Univerzita Karlova v Praze

Filozofická fakulta

Ústav informačních studií a knihovnictví

Bakalářská práce

Nikola Tauchenová

Vědecká komunikace se zaměřením na odborné sociální sítě a jejich využití v rámci ČVUT

The scientific communication focused on specialized social networks and their utilization at CTU

Praha 2015 Vedoucí práce: Mgr. Ilona Trtíková

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Ilona Trtíková

Oponent bakalářské práce:

Datum obhajoby:

Hodnocení:

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala vedoucí mé bakalářské práce, Mgr. Iloně Trtíkové, za její odborné vedení a zejména za podnětné a věcné připomínky.

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně, že jsem řádně citovala všechny použité prameny a literaturu a že práce nebyla využita v rámci jiného vysokoškolského studia či k získání jiného nebo stejného titulu.

V Praze dne 30.4.2015 *Podpis*

Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá problematikou vědecké komunikace, jejím vývojem, procesem, současným stavem a jejími formálními i neformálními kanály. Práce se zaměřuje zejména na analýzu odborných sociálních sítí a systémů určených k identifikaci vědce. Poslední část práce se věnuje využití odborných sociálních sítí v rámci ČVUT.

Klíčová slova

Sociální sítě, web 2.0, vědecká komunikace, ResearchGate, Academia.edu, Mendeley, odborné sociální sítě

Abstract

The bachelor thesis deals with scholarly communication, its development, process, current state and its formal and informal ways. The thesis focuses on the analysis of specialized social networks and the analysis of systems aimed to the identification of scientists. The last part deals with the use of specialized social networks within the CTU.

Keywords

Social networks, web 2.0, scholarly communication, ResearchGate, Academia.edu, Mendeley, specialized social networks

Identifikační záznam

TAUCHENOVÁ, Nikola. *Vědecká komunikace se zaměřením na odborné sociální sítě a jejich využití v rámci ČVUT*. Praha, 2015. 53 s. Bakalářská práce. Univerzita Karlova, Filozofická fakulta, Ústav informačních studií a knihovnictví. Vedoucí práce Mgr. Ilona Trtíková.

Obsah

Předmluva 10
1. Vědecká komunikace 11
1.1 Vývoj vědecké komunikace 11
1.2 Proces vědecké komunikace 12
1.3 Komunikace vědeckých informací 13
1.4 Současná vědecká komunikace 14
1.5 Hodnocení činnosti vědce 15
1.6 Dělení komunikace vědeckých informací 17
1.6.1 Formální kanály vědecké komunikace 17
1.6.2 Neformální kanály vědecké komunikace 21
2. Analýza odborných sociálních sítí 26
2.1 Charakteristika odborných sociálních sítí 26
2.2 Dělení odborných sociálních sítí 28
2.2.1 ResearchGate 29
2.2.2 Academia.edu 30
2.2.3 Mendeley 32
2.2.4 SitIT.cz 33
2.2.5 Komerční sítě 34
2.3 Identifikace vědců 35
2.3.1 ORCID 35
2.3.2 ResearcherID 36
2.3.3 Google Scholar 37
3. Využití mezi uživateli z ČVUT 38
3.1 Profily univerzit ČVUT a TU Wien v rámci ResearchGate 38
3.2 Profily vybraných vědců z ČVUT a TU Wien 40
3.3 Doporučení pro jednotlivce v rámci ResearchGate 43
3.4 Doporučení pro univerzitu v rámci ResearchGate 44
Závěr 45
Seznam použitých zdrojů 46

Seznam použitých zkratek

API – Application Programming Interface

COS – Community of Science

ČVUT – České vysoké učení technické

ORCID – Open Researcher and Contributor ID

SRNS – Social Research Network Sites

TDKIV – Terminologická databáze knihovnictví a informační vědy

TU Graz – Technische Universität Graz

TU Wien – Technische Universität Wien

ÚPV – Úřad průmyslového vlastnictví

WIPO – World Intellectual Property Organization

WOS – Web of Science

WWW – World Wide Web

Předmluva

Podstatou současné vědecké práce je rychlost, technická náročnost a spolupráce v mezinárodních týmech. Zvyšují se tím nároky na komunikaci a sdílení informací. Je proto vyvíjena řada nástrojů a služeb, které podporují vědeckou práci a zefektivňují vědecký proces. Smysl těchto nástrojů spočívá v možnosti aktivního podílu uživatelů na procesu tvorby, pořádání a šíření informací. Otevřené prostředí poskytuje příležitost pro sdílení dat, informací a výsledků výzkumu. Jeho prostřednictvím lze snadno navázat komunikaci v rámci oboru i interdisciplinárně na mezinárodní úrovni. Výsledkem je navázání kontaktů a spolupráce nejen mezi pracovišti, ale i mezi jednotlivými vědci, se kterými by za jiných okolností k navázání kontaktu nedošlo.

Cílem této práce je přiblížení problematiky vědecké komunikace a zvláště odborných sociálních sítí, které mohou činit vědeckou práci efektivnější. Práce se zaměřuje na představení nástrojů a služeb, aby je případní zájemci mohli využít v praxi. Text je členěn do třech kapitol.

První kapitola se věnuje stručnému souhrnu tématu vědecké komunikace obecně. Zabývá se jejím vývojem, procesem, současným stavem, hodnocením práce vědce a také dělením forem vědecké komunikace, které jsou následně stručně popsány.

Druhá kapitola se zaměřuje na charakteristiku a dělení odborných sociálních sítí, a poté přímo na analýzu jednotlivých sociálních sítí, na jejich možnosti a základní nástroje. Zahrnuje jak volně dostupné sociální sítě, tak i komerční sítě. Začleněna je podkapitola týkající se identifikace vědců, která s činností v rámci nových nástrojů a služeb souvisí.

Třetí kapitola se zabývá využitím těchto sociálních sítí v rámci ČVUT, porovnává profily univerzity i členů její akademické obce. Následně přináší doporučení k činnosti nejen pro jednotlivce, ale i celou univerzitu.

Závěr shrnuje služby a nástroje odborných sociálních sítí, a zabývá se i možnou budoucností těchto prostředků.

1. Vědecká komunikace

Vědeckou komunikaci můžeme definovat jako „*obor shrnující vědecké písemnictví, řečnictví a popularizaci ve snaze přiblížit se současnému rozvoji informační techniky*“. [Šesták, 2000] Paradoxně termín „vědecká komunikace“ se ujal až v posledních letech, kdy ho začali používat anglosaští odborníci. I když hesla typu „Publish or perish“ (Publikovat nebo zahynout) nebo „Work, finish, publish“ (Pracovat, dokončit, publikovat) přisuzujeme významným vědcům 19. století, není nejmenších pochyb o tom, že bez vzájemného informování vědecké veřejnosti o výsledcích experimentů a uvažování by věda zůstala zálibou a její výsledky by se nereflektovaly ve vývoji dalších oborů. [Šesták, 2000] Výzkum, který není publikován, prostě neexistuje. Šesták [2000] přidává k tomuto tématu vlastní výrok: „*Nepublikovaná věda není žádnou vědou. I kdyby badatel bádal sebevíce, jeho knihy a protokoly pokusů nakonec obmotají pavučiny, sežerou myši a výsledek je nulový.*“

1.1 Vývoj vědecké komunikace

Vědecká komunikace se rozvíjela souběžně s rozmachem vědy. Existovala přirozeně již v pravěku, kdy se výsledky vědeckého zkoumání předávaly ústním projevem, osobním sdělováním nových poznatků a dovedností apod. V antice se o získaných vědeckých poznatcích přednášelo i psalo. To se zachovalo až do novověku: základním komunikačním médiem byla vždy ústní sdělení, psané a později tištěné knihy. [Šesták, 2000]

V 17. století přibyly vědecké časopisy, jejichž vývoj lze podle Alberta [1997] shrnout následovně. V roce 1665 vycházejí ve Francii a Velké Británii první obecné vědecké časopisy. První specializované vědecké časopisy zahajují své vydávání roku 1820. Počínaje rokem 1870 se citace literatury začínají zařazovat na konec článku. V roce 1920 text článku poprvé končí souhrnem, do té doby byly články často pouze protokolem o pokusech. O deset let později, v roce 1930, se výsledky začínají statisticky hodnotit. V 60. letech 20. století se místo souhrnů na konci textu začínají používat abstrakty na začátku textu. Na počátku 70. let 20. století se zavádějí databáze vědeckých informací.

Žijeme ve století, které je nazýváno stoletím informací. Informace se staly velmi cenným zbožím na trhu. S vývojem všech vědeckých oborů ale dochází i k nárůstu počtu děl

a publikací, které se jimi zabývají. Pro jejich jednodušší vyhledávání je nutno tyto informace efektivně utřídit. Podstatná je rovněž rychlá výměna informací kvůli jejich brzkému zastarávání. U výsledků vědeckých výzkumů to platí dvojnásobně. Ve vědeckých časopisech bývá zveřejnění výsledků výzkumů otázkou prestiže vědců, avšak prodleva mezi ukončením výzkumu spolu s dosáhnutím výsledků a jejich publikováním je výrazná. Zároveň s rozmachem internetu se i vědecká komunikace rychle přesouvá do elektronického prostředí. Rozvíjí se jak komunikace formální, která je založena na tradičním publikování, tak nyní v prostoru webu i neformální, kterou představuje například e-mail, diskuzní fóra či sociální sítě. [Kodýtková, 2007]

1.2 Proces vědecké komunikace

Věda jako proces nepřetržitého poznávání vyúsťuje, na rozdíl od techniky, v oblasti informační. Nezbytným předpokladem existence vědy je šíření výsledků výzkumů nejen jednotlivcům a institucím ve sféře vědy, ale rovněž mimo ni, i do ostatních oblastí činnosti společnosti. Naopak podmínkou účelnosti a efektivnosti vědecké činnosti je permanentní srovnávání svých výsledků a svých postupů s celosvětovou situací řešené otázky. [Merta, 1970]

Vědecká tvůrčí práce má dle Augustina Merty [1970] tři činnostní okruhy:

1. *Vytváření a shromažďování empirických informací* (např. při experimentální činnosti)
2. *Teoretická činnost* (vytváření nových znalostí abstraktními metodami)
3. *Informační činnost* zahrnující sběr, hodnocení a užívání cizích informací a sdělování vlastních vědomostí společenskému okolí

Jestliže první dvě sekce jsou zdrojem vzniku nových poznatků, teprve třetí zabezpečuje společenskou zužitkovatelnost výsledků získaných v předchozích dvou sekcích. Všechny tři sekce jsou dnes převážně specializovány a institucionalizovány. Vědec usiluje o to, aby tam, kde jsou pro to možnosti, přemístil maximum komunikačních činností na informační odborníky (vydavatele, redaktory, knihovníky, informatiky atd.), neboť základem jeho společenské mise je teoretická a experimentální aktivita. [Merta, 1970]

V současné době lze proces vědecké práce rozdělit na čtyři okruhy [Cann, 2011]:

I. *Zjišťování dosavadních znalostí* (tzn. prostudovat dostupnou literaturu zahrnující recenzované zdroje)
II. *Získání nových informací a poznatků prací vědců* (zpravidla „za zavřenými dveřmi“)
III. *Zajištění kvality získaných informací* (např. recenzní řízení a výběr nejlepších částí pro publikování)
IV. *Šíření informací* (tvorba publikace, prezentace na konferenci)

Proces vědecké komunikace dle Šuchové [2014] zahrnuje několik úzce propojených fází, které nemají přesně definovanou posloupnost (vědec se při řešení nesnází může k některým z nich několikrát vrátit). Ve všech fázích je důležitá spolupráce a komunikace s okolím. V prvním kroku se formulují a zvažují různé možnosti řešení dané vědecké otázky, vyhledávají se potřebné informace, shromažďují se a organizují. Další krok se soustředí na zpracování informací, přičemž se vytvoří základní návrh výzkumu, který projde úvodním hodnocením. Následují zpracování informací do finální podoby, jejich hodnocení a komunikace širším komunitám.

1.3 Komunikace vědeckých informací

Charakteristická pro komunikaci je oboustranná výměna rolí mezi komunikátorem a komunikantem. Nejde jen o změnu rolí spojených s pozicí „mluvčího“ a „posluchače“, ale i o výměnu způsobů při uplatňování komunikačních prostředků. Vhodným příkladem je např. debata na vědecké konferenci (komunikace face-to-face) a debata vedená ve vědeckém tisku (na dálku, pomocí vědeckého časopisu). [Merta, 1970]

Při hodnocení psychologického mechanismu komunikace Janoušek [1968] zdůrazňuje jeho motivační prvek, přičemž odlišuje motivační egoismus a altruismus, v závislosti na tom, zda komunikace uspokojuje vlastní nebo partnerovu potřebu. Ukazuje se, že ve vědecké komunikaci převažuje motivace egoistická, protože vědec komunikuje ze dvou zásadních důvodů [Merta, 1970]:

1. zveřejňuje-li výsledky vlastního poznání, je veden motivy zvýšení osobní reputace ve vědeckých kruzích, získání proslulosti a individuální slávy, upevnění svého sociálního postavení (vyšší status, vyšší plat) a v neposlední řadě vytvoření právně rozhodujícího dokladu pro doložení priority v případě sporu o prvenství např. při vydání nového vynálezu či objevu apod.

2. před a během řešení patřičného úkolu vědec usiluje o získání informací o situaci poznání nebo technik, které vznikly mimo něj v jeho sociální skupině, tj. případně mezi všemi vědeckými zaměstnanci daného oboru, kteří kdykoliv a jakkoliv zveřejňovali pro něj dosažitelné a zjistitelné zdroje odborných informací

1.4 Současná vědecká komunikace

Současná věda vychází z principu spolupráce, kolaborace (angl. cooperation, collaboration). Důraz je kladen na vědeckou a výzkumnou komunikaci, a zároveň na rychlé publikování vědeckých výsledků. Dosahuje se tak většího propojení vědeckých kolektivů, znovupoužití získaných informací, verifikace výstupů výzkumu a recenzí vědecké činnosti. Výrobci technologií reagují na tuto přeměnu v dynamice vědy a vytváří nástroje, které ulehčují rozvoj nových podob vědeckých postupů. Z hlediska terminologie se v odborné literatuře pro označení „*e-vědy*“ uplatňují dva pojmy „*e-science*“ a „*e-research*“ (v češtině tak lze označit vědu posilněnou technologiemi). Do označení „*e-research*“ je tedy možno zahrnout služby a nástroje webu 2.0 a sociálních sítí, které poskytují prostředí pro rychlou a otevřenou komunikaci, sdílení a verifikování informací, nacházení a analýzu postupů, a také prostředí pro správu dat. Termín „*věda 2.0*“ současně také představuje inovativní způsob práce s odbornými informacemi, umožňuje otevřenou zpětnou vazbu a recenze práce, strojově srozumitelný formát, který slouží ke znovupoužití dat k dalším výzkumům. [Trtíková, 2014]

Obvyklý způsob šíření výsledků výzkumu komunitám prostřednictvím publikování výstupů, jako jsou recenzované články, monografie, je zejména pro dynamicky se vyvíjející obory z hlediska časové prodlevy mezi uzavřením výzkumu a publikováním jeho výsledků nepostačující. [Šuchová, 2014]

Ve vědeckých kruzích se hovoří o tzv. „*krizi publikování*“. Proto se hledají řešení této otázky, často prostřednictvím nových elektronických komunikačních prostředků. [Šuchová,

2014] Jeden z návrhů řešení představuje koncept tzv. „*otevřené vědy*“ (angl. Open science), který je založený na principech Open source softwaru a autorských licencí Creative Commons, přičemž se propaguje otevřenější produkce a publikace vědeckých poznatků [Procter, 2010]. V zahraniční odborné literatuře, zabývající se problematikou vědy a nových komunikačních prostředků, se kromě „*otevřené vědy*“ můžeme setkat také s termíny „*cyberscience*“, „*věda 2.0*“, z pohledu vědců se objevují pojmy „*digital researcher*“, „*digital scholar*“. [Šuchová, 2014]

Zveřejňování výsledků vlastních výzkumů a práce je pro vědce nezbytností. Jestliže publikují výsledky své činnosti v mezinárodních vědeckých časopisech a jsou opakovaně citováni, častěji jim jsou poskytnuty granty na budoucí projekty. Přirozeně tím zvyšují svou věhlasnost v oboru a mohou se tak stát součástí „*neviditelných univerzit*“ (angl. invisible college), ve kterých mohou snadněji získat kvalitní a poměrně nové zdroje informací z vlastního či příbuzných oborů. [Kodýtková, 2007] U menších zemí jako je Česká republika může být publikování v časopisech světového charakteru komplikované. Článek nebo výzkumná zpráva a abstrakt v anglickém jazyce jsou tudíž samozřejmostí. Další komplikací je i fakt, že editoři časopisu pravděpodobně raději zvolí článek autora, jehož předchozí práce již byla publikována. V elektronické komunikaci však tento předpoklad příliš neplatí. Internet je v možnostech publikování značně dostupnější a svobodnější.

1.5 Hodnocení činnosti vědce

Spolu s vědeckým publikováním se vytvářely metody, jak posuzovat úspěšnost vědce a jeho práce. Relativně spolehlivým prostředkem, jak stanovit úspěšnost autora, je kvalita a množství vědeckých publikací, kterých je vědec autorem. Tímto způsobem lze určit efektivitu vědecké činnosti a vyzrálost jednotlivých národů. Faktický ohlas vědecké činnosti poté stanovuje analýza citací. [Merta, 1970] S vývojem elektronického publikování jsou ale zpochybňovány způsoby pro určení úspěšnosti vědeckých pracovníků a vědeckých výzkumů. [Kodýtková, 2007] V elektronickém prostředí, konkrétně v prostředí online sociálních sítí, se nyní do popředí dostávají alternativní metody hodnocení činnosti, tzv. „*altmetriky*“ (angl. altmetrics). Altmetriky se zabývají tvorbou a studiem nových hodnotících kritérií analyzování a informování vědy, které vycházejí z možností sociálního webu. [Deshmukh, 2013]

K hodnocení využívá ukazatele, jako jsou uživatelé čtenáři, tagy, přidávání do záložek, komentáře, počet stáhnutí. [Šuchová, 2014]

V oblasti sociálních sítí se hodnocení publikační činnosti věnují nástroje Altmetrics [c2015] a ImpactStory [c2015], které usilují o zaregistrování reakce na zveřejněnou publikaci či článek v prostředí sociálních sítí. [Trtíková, 2014] Vědecký pracovník si v rámci uvedených platforem zřídí účet a připojí soupis vlastních publikací. Na základě uvedených publikací systém zachycuje a zobrazuje pro určitý článek reakce na sociálních sítích. Autor vědec touto metodou získává data o vlivu své činnosti v oblasti sociálních sítí. V zahraniční literatuře se uvažuje o možnosti dopadu na citovanost autora, jestliže je článek ve vyšší míře zmiňován v prostoru sociálních sítí. [Eysenbach, 2011]

Existují čtyři základní důkazy svědčící o významu využívání alternativních metod hodnocení vlivu v rámci webových nástrojů. První argument se věnuje *nesourodnosti zdrojů a filtrování*. Jestliže publikování a komunikace na webu jsou velmi různorodé, potřebujeme stejně různorodou sadu nástrojů, abychom mohli na jejich základě hodnotit tuto komunikaci. Nové webové a altmetrické nástroje slouží jako informační filtry, které měří i jiné formy vlivu, často definované jako např. citační dosah. Druhým argumentem je *rychlost*. V případě tradičních publikací je vyžadován čas, kdy se získají citace, a citační analýza je spolehlivá až po určitém čase (který závisí na typu oboru). Nové nástroje umožňují okamžité měření. Třetí argument poukazuje na *otevřenost*. Údaje jsou shromažďované prostřednictvím aplikací a pokrytí je pro uživatele transparentní. Hodnocení se tedy může zbavit závislosti na komerčních databázích. Poslední argument poukazuje na fakt, že alternativní hodnocení může zachytit *aspekty vědecké činnosti, které se nedají pokrýt citační analýzou anebo recenzováním*. Například statistika počtu stažení práce může částečně vypovídat o jejím užívání. [Wouters, 2012]

V současné době však tyto nové metody hodnocení nejsou v rámci vědecké komunity všeobecně akceptované a používají se jen jako doplněk k tradičnímu hodnocení. Hlavními příčinami tohoto stavu může být aktuální stav možností hodnocení v rámci nástrojů. Wouters [2012] na základě analýzy vybraných webových nástrojů identifikoval několik nedostatků webových hodnotících systémů. Za hlavní nedostatek výzkumníci pokládají to, že žádný z nástrojů nesplnil zásadní požadavky na kvalitu údajů a tvorbu indikátorů. Nástroje nabízejí jen omezené možnosti na čištění a standardizaci údajů. To znamená, že nástroje mohou vytvářet statistiky a indikátory založené na nesprávných údajích, přičemž uživatel je nedokáže

určit a vhodně upravit. Taktéž nástrojům chybí možnost normalizovat indikátory. Normalizace indikátorů je důležitá zejména z hlediska lepšího porovnání vlivu mezi rozdílnými obory. V rámci nástrojů často nebylo jasně identifikované pokrytí údajů. Většina nástrojů poskytuje měření jen na individuální úrovni a na úrovni konkrétního vědeckého výstupu.

1.6 Dělení komunikace vědeckých informací

Komunikaci vědeckých informací můžeme z hlediska dostupnosti dělit na komunikace formální a neformální. Obě možnosti komunikace vědeckých informací, tradiční i elektronická, mohou mít své formální a neformální kanály. U tradičních způsobů je formální cestou například publikování ve vědeckém časopise či vydávání monografií. Neformálním způsobem může být například ústní přímá komunikace s jiným vědcem, korespondence apod. U elektronické komunikace je formálním kanálem například videokonference a neformálními kanály například elektronická korespondence či diskusní fóra. [Kodýtková, 2007]

Formální kanály bývají široce dostupné a jejich výhodou je tak rozšíření co největšímu počtu uživatelů, což je i jeden ze základních cílů vědecké komunikace. Nicméně nevýhodou je fakt, že informace ve formální komunikaci bývají často zastaralé a hůře se přizpůsobují různým proměnám. Při neformální komunikaci jsou informace aktuální, ale nemají dosah k velkému počtu uživatelů, protože bývají přístupné jen omezeným skupinám. Jejich výhodou je rychlost a možnost reakce na danou informaci. Co nejefektivnější komunikaci ve vědeckých kruzích zaručuje vždy kombinace rozličných druhů komunikace, kdy formální komunikace opatřuje kvalitní a ověřené informace, zato neformální komunikace zabezpečuje rychlost přenosu informací. [Kodýtková, 2007]

1.6.1 Formální kanály vědecké komunikace

Za tradiční formální zdroje vědecké literatury lze považovat ty dokumenty, které jsou vytištěny nebo napsány a jsou primárně šířeny v této papírové podobě širokému spektru společnosti.

Mezi nejpoužívanější formální kanály patří vědecké časopisy, monografie, sborníky, příspěvky na konferencích, plakátová sdělení, patenty a normy.

Vědecké časopisy

Vědecké časopisy, jak již bylo výše uvedeno, existují od roku 1665. V té době byla vědeckými časopisy nahrazena stávající korespondence mezi vědci. Časopisy tedy nikoli jen urychlily komunikaci informací, ale zasloužily se i o zpřístupnění informací širší veřejnosti. Zpočátku vznikaly časopisy zabývající se více obory, až později je zřejmé úsilí o specializaci a diferenciaci vědeckých časopisů. K nejdůležitějším pozitivům tímto způsobem zveřejňované vědecké práce patří recenzování, kdy nezávislá vědecká komise hodnotí, zda má práce stanovenou hodnotu a zda bude v časopise vydána. Z tohoto důvodu mohou být vědecké časopisy pokládány za spolehlivý zdroj informací. Recenzované časopisy jsou označovány anglickým názvem peer-reviewed journals. [Kodýtková, 2007]

Monografie

Monografii ve vědecké komunikaci představuje publikace od jednoho či častěji více autorů, zaměřující se na souhrn stávajících poznatků podrobněji než u dalších nástrojů vědecké komunikace. Monografie poskytují nový pohled na přístup a uspořádání dané problematiky nebo sdělují kompletně nové informace. Nevýhodou monografií je rychlé zastarávání obsahu. Výhodou je jednoznačně ucelený náhled na určitou problematiku. Jestliže vědecký pracovník upřednostňuje rychlost, zveřejňuje výzkum zpravidla ve vědeckém časopise. Pod pojem monografie lze zahrnout příručky, učebnice či slovníky. Monografie jsou všeobecně pokládány za kvalitní zdroj vědeckých informací. Mnohdy bývají uspořádané do jednotlivých specializovaných encyklopedických sad či edicí. Ke správné orientaci v konkrétním oboru jsou určeny učebnice, ze kterých je možno čerpat při plánovací fázi výzkumu. Výzkumu vždy musí předcházet studium literatury k tématu. V učebnicích lze také nalézt související citace ke stanovené problematice. Monografie bývají mnohdy využité k popularizaci vědeckého poznání. [Kodýtková, 2007]

Sborníky

Konference, sympozia, letní školy a semináře (workshopy) jsou určeny k setkávání vědců a umožnění komunikace informací mezi nimi. Organizátoři v předstihu informují vědce, aby připravili vlastní příspěvek k aktuální otázce určité oblasti. Průběh konference nebo jiného setkání poté mapují sborníky, které jsou publikovány s jistou časovou prodlevou a přibližují příspěvky i diskuse zájemcům, kteří se konference nezúčastnili.

Příspěvek na konferenci

Příspěvky či přednášky na konferencích a dalších vědeckých setkáních jsou často výborně připravené. Forma a struktura příspěvku by měla reflektovat i to, pro jaké publikum je určena. Příspěvek má tři části, a sice úvod, stať a závěr. Úvod zahrnuje oslovení obecenstva a oznamuje téma příspěvku. V hlavní části neboli stati je objasněna podstata sdělení a autor pokračuje od tématu jako celku k detailům, od abstraktního ke konkrétnímu a od staršího k aktuálnímu. Následující částí je závěr, který stručněji formuluje pronesené poznatky a opakuje hlavní myšlenky příspěvku. Po příspěvku často přichází diskuse. Nepopiratelnou výhodou tohoto způsobu vědecké komunikace je přímé vzájemné působení mezi autorem sdělení a příjemcem sdělení. [Kodýtková, 2007]

PechaKucha

Projekt PechaKucha (Pečakuča) vytvořili a představili roku 2003 v Tokiu architekti Astrid Kleinová a Mark Dytham, zakladatelé architektonického studia Klein Dytham Architecture. Jejich cílem bylo vytvořit originální prostředí pro setkávání nejen achitektů, ale i designérů, grafiků, výtvarných umělců, teoretiků, divadelníků, filmařů a muzikantů. Prostředí by dle zakladatelů mělo být kreativní a neformální, a řečníci by měli získat stejný prostor pro prezentaci. [PechaKucha, c2015]

Tvůrci formy PechaKucha měli do té doby zkušenost jen s architektonickými přednáškami, které velmi často trvají dlouhou dobu. Hledali tudíž způsob, jak zdlouhavé přednášení omezit. Nová forma byla nazvána PechaKucha – každý řečník si připraví pro svoji prezentaci 20 obrázků, a následně je každý zobrazován po dobu 20 vteřin (tzv. formát 20x20).

Nelze rychleji přejít na další obrázek či se k dřívějším obrázkům vrátit. Přesně 6 minut a 40 vteřin tvoří dobu vymezenou pro jednotlivé řečníky. Každá událost má obvykle na programu 14 prezentací. První tuzemská PechaKucha Night Prague se konala 20. února 2007. Od té doby probíhá pravidelně pětkrát do roka. [PechaKucha, c2015]

Plakátová sdělení (postery)

V sedmdesátých letech 20. století začalo být od každého účastníka konference vyžadováno, aby představil nějaký příspěvek. Jelikož by ale došlo k přesáhnutí časového vymezení konference či k úzkému obsahu příspěvku a vyloučení diskuse, zavedl se zvláštní typ sdělení - plakátové. Přednáška se sepíše ve stručné formě a umístí se na určené místo. Autor je pak povinen během určité časové doby u posteru stát a na žádost zájemců objasňovat nejasnosti a podrobnosti. Na samotných zájemcích závisí otázka, které problematiky je zajímají a kterým se chtějí více věnovat. [Šesták, 2000]

Jádrem plakátového sdělení je rozšířený strukturovaný abstrakt doplněný obrázky, tabulkami, nákresy, grafy a někdy také seznamem nejdůležitější literatury. Text musí zároveň být výstižný a stručný. Důležitá je poutavá forma posteru, jeho čitelnost a grafické vyjádření. [Šesták, 2000] Nevýhodou je velké kvantum plakátových sdělení a pro potencionální zájemce není snadné se zorientovat v jejich množství, ale to je pravděpodobně spíše záležitostí organizace konference. Velkou předností plakátových sdělení je příležitost k osobnímu seznámení mezi vědci a bezpochyby časová úspora při chystání podkladu i relativně rychlé rozšíření nových poznatků.

Patenty

Patent je zákonná ochrana vynálezů zaručující vlastníkovi patentu výhradní právo k průmyslovému využití vynálezu. V České republice se patenty a známkami zabývá Úřad průmyslového vlastnictví (ÚPV), který rozhoduje v rámci správního řízení o poskytování ochrany na vynálezy, vykonává činnost podle předpisů o patentových zástupcích, získává, zpracovává a zpřístupňuje fond světové patentové literatury, zabezpečuje plnění závazků z mezinárodních smluv z oblasti průmyslového vlastnictví, jichž je Česká republika členem,

aktivně se účastní spolupráce s jinými orgány a spolupracuje také s mezinárodními organizacemi a národními úřady. Práva k předmětům průmyslového vlastnictví se zapisují do rejstříků vedených ÚPV, které jsou veřejně přístupné a zveřejňují se ve Věstníku ÚPV. [ÚPV, c2015]

Světově se touto problematikou zabývá agentura World Intellectual Property Organization (WIPO). World Intellectual Property Organization byla zřízena v roce 1967, její centrála sídlí v Ženevě (Švýcarsko). WIPO je agentura Spojených národů, která se specializuje na rozvoj, přístupnost a ochranu duševního vlastnictví, a která integruje téměř 200 zemí světa, což znamená 90% všech zemí světa. Tyto země musí pro vstup do organizace WIPO splnit dané podmínky. [WIPO, c2015]

1.6.2 Neformální kanály vědecké komunikace

Formální cesta vědecké komunikace je spolehlivým zdrojem informací, ale rychlému šíření nových idejí je bližší komunikace neformální, která je ve vědecké společnosti přítomna již od počátků vědy. Je nutno podotknout, že dělení na formální a neformální komunikaci není často chápáno jednotně. Někteří mohou pod neformální komunikaci zařadit i šedou či jiné druhy literatury. [Kodýtková, 2007]

K obecným znakům neformálních kanálů vědecké komunikace se řadí vyšší rychlost komunikace informací a zároveň velmi otevřená výměna názorů, mnohdy bývá vysloveno i to, co by se ve formální komunikaci udrželo nevyřčené. Avšak to neznamená, že by neformální komunikaci chyběly zásadní prvky slušného chování. Pro komunikaci v prostředí internetu bylo navrhnuto doporučení zvané „*Netiquette*“, které se zabývá pravidly etikety v elektronickém prostředí. Jedná se o stručné instrukce, čemu se vyhnout, aby se komunikace uskutečnila co nejuspokojivější cestou. [Rinaldi, 1994]

Mezi vědci je využívána především ústní komunikace, e-mailová komunikace, blogy, nástroje typu instant messaging, videokonference, a do popředí zájmu se dostaly i sociální sítě.

Rozhovor

Rozhovor můžeme definovat jako „*Forma interpersonální komunikace, ve které se setkají dva lidé a prostřednictvím otázek a odpovědí dosahují svých cílů. Rozhovor obvykle probíhá mezi dvěma osobami, některé však mohou mít i více účastníků.*“ [DeVito, 2008] Rozhovor lze pokládat za nejzákladnější podobu neformální komunikace mezi vědci, mnohé následující formy komunikace zejména v elektronickém prostředí usilují o přiblížení se formě rozhovoru. Charakteristickým rysem rozhovoru jsou střídající se role „mluvčího“ a „posluchače“ a ve větší míře případů příležitost pro zpětnou vazbu. Dialog se odehrává v reálném čase a očekává se, že dotazovatel získá odpovědi na své otázky okamžitě, čímž je rozhovor považován za jeden z nejúčinnějších druhů komunikace. Formální či neformální úroveň se liší u dílčích rozhovorů. U formálního neboli řízeného dialogu jsou otázky předem stanoveny a odpovídají danému účelu (např. kvantitativní či standardizovaný rozhovor). Na neformální úrovni dialogu se téma volí předem, ale faktické otázky přicházejí až v průběhu rozhovoru.

E-mailová komunikace

E-mailová komunikace je velmi významným a rozšířeným způsobem formální i neformální komunikace. Vlastníkovi adresy elektronické pošty, potažmo elektronické schránky, e-mail umožňuje vytvořit, odeslat a přijmout zprávu včetně připojeného souboru, používat adresář, být účastníkem elektronických konferencí apod. S rozvojem služby WWW došlo ke vzniku tzv. freemailových služeb, které jsou dnes využívány a umožňují použití elektronické pošty bezplatně prostřednictvím webového prohlížeče. [TDKIV, c2014]

Blog

Dle TDKIV [c2014] je blog definován jako „*Webová stránka, která umožňuje registrovaným uživatelům publikovat své názory, myšlenky, poznatky, zkušenosti a webové odkazy k určitým tématům často v podobě krátkých vstupů, jež jsou nejčastěji uspořádány chronologicky od těch nejnovějších po nejstarší. Autor příspěvků, tzv. blogger, nepotřebuje k publikování znalost HTML ani jiných formátovacích jazyků, blog může editovat kdykoli a kdekoli, když má přístup k internetu, je zodpovědný za vzhled i obsah blogu, který musí*

respektovat zákony platné v zemi, kde byl blog vytvořen.“ Podstatnou výhodou tohoto způsobu komunikace je jeho rychlost a možnost zpětné vazby. Blog může sloužit také k popularizaci vědy a k publikování nejnovějších trendů z této oblasti.

Instant messaging a chat

Nástroje typu instant messaging můžeme definovat jako „*internetovou službu umožňující svým uživatelům sledovat, kteří jejich přátelé jsou právě připojení a dle potřeby jim posílat zprávy, chatovat, přeposílat soubory mezi uživateli a jinak komunikovat*“. [Dohnálek, 2009] Instant messaging je jednou z nejpoužívanějších forem komunikace a spolupráce při nadměrné vzdálenosti mezi vědeckými pracovníky.

Jednoznačnou výhodou nástrojů typu instant messaging a chatu je umožnění přijímání a odesílání zpráv v reálném čase na rozdíl od komunikace prostřednictvím e-mailu. Ke službě instant messaging uživatel nepotřebuje internetový prohlížeč, naopak k chatu ano. Zpráva bývá obvykle doručena ve velmi krátkém časovém úseku, který se pohybuje v řádu několika stovek milisekund. Mezi nejznámější instant messaging služby patří ICQ, Skype, Facebook chat, Google Talk, ichat atd. [Nováková, 2010]

Diskusní fóra

Portály diskusních fór dávají možnost zájemcům zřizovat jednotlivá fóra, ve kterých mohou hromadně diskutovat, číst názory jiných uživatelů či vkládat názory vlastní na určité téma. Portály umožňují uživatelům vytvářet zároveň i uzavřená fóra pro ty, kteří si nepřejí, aby jejich témata byla veřejně přístupná ostatním uživatelům. K diskusní skupině či fóru nemusí být přispěvatel stále připojen a bezprostředně reagovat.

Videokonference a webkonference

Videokonference, webkonference či virtuální setkávání jsou používána mezi vědci při práci na společném výzkumu či projektu za účelem zrychlení komunikace. Pro virtuální setkávání jsou uplatňovány různé technologie. Některé jsou určeny i pro několik stovek účastníků, jiné podporují setkávání pouze malého množství jednotlivců. Při vyšším počtu

participantů je však nutné aplikovat technické zařízení uspokojivého kvalitativního stupně. Videokonference je novodobá forma komunikace, při které dochází k přenosu nejen zvuku, ale i obrazu ve speciálně přizpůsobené místnosti. Naopak pro uspořádání webkonference je zapotřebí pouze webový prohlížeč a kamera. Virtuální setkávání jsou, jak mezi vědci, tak mezi širokou veřejností, využívána stále častěji. [Novotný, 2010]

Sociální sítě

Sociální sítě jsou velmi populární, jelikož samotní uživatelé generují jejich obsah. [Polívková, 2012] Všichni uživatelé mají rovnocenné postavení a sami utvářejí a spravují své vztahy s ostatními uživateli. Zůstávají v kontaktu s početnou skupinou jedinců. Nezanedbatelnými výhodami je možnost komunikace v reálném čase, možnost snadného a efektivního sdílení informací z celého webu a vytváření skupin či komunit.

Sociální sítě můžeme dle jejich primární funkce rozdělit na profilově orientované, obsahově orientované (Slideshare), virtuální sociální sítě (Second Life) a mikroblogovací sociální sítě (Mikroblogy.cz). Profilově orientované sociální sítě můžeme dále členit na sociální sítě širokého zájmu a sociální sítě odborné, kterými se tato práce zejména zabývá. Pro přesnější představu rozdílu mezi jednotlivými kategoriemi profilově orientovaných sítí byly pro objasnění vybrány následující sítě širokého zájmu – Facebook, Twitter a LinkedIn.

Facebook

Facebook je celosvětově nejrozšířenější sociální síť. Tato sociální síť funguje již od roku 2004. Jejím zakladatelem je Mark Zuckerberg, který síť vytvořil jako školní projekt spolu s Dustinem Moskovitzem a Chrisem Hughesem. Původním záměrem platformy, ze které Facebook pochází, bylo usnadnění komunikace mezi vysokoškolskými studenty na Harvardské univerzitě. Postupem času byl Facebook rozšířen i mezi jiné univerzity. Od roku 2006 je Facebook zpřístupněn také veřejnosti. [Facebook, c2015]

Uživatelé mohou přispívat aktuálními informacemi prostřednictvím statusů, fotografií či odkazů. Uživatelé mezi sebou mohou komunikovat formou zpráv s možností zasílání souborů, formou implementovaného chatu nebo videohovorů. Příspěvky ostatních uživatelů

lze hodnotit formou tlačítka „líbí se mi“, komentářů nebo sdílením jejich obsahu na vlastním profilu.

Twitter

Twitter je jedním z nejpopulárnějších mikroblogů, které umožňují rychlou publikaci krátkých textových sdělení pomocí webové služby. Jednotlivá textová sdělení (v případě Twitteru se jedná o označení Tweet) jsou omezena na délku 140 znaků. Autoři jsou tudíž nuceni ke stručnosti a výstižnosti svých projevů. Naopak čtenář se ihned dostane k základní myšlence příspěvku, aniž by musel číst nadbytečné informace. [Twitter, c2015]

LinkedIn

Sociální síť LinkedIn, která byla založena v roce 2003, je prezentována jako síť propojující profesionální životy uživatelů. Jedná se o volně dostupnou sociální síť, ale některé přidané nástroje jsou placené. Profil zahrnuje osobní údaje, údaje o vzdělání, pracovní zkušenosti, informace o absolvovaných kurzech, odborné dovednosti, které může jiný uživatel sítě potvrdit. Ve spojitosti s vědeckou činností je důležité, že do rámce profilu lze vložit informace o publikovaných dokumentech, patentech či oceněních. Sociální síť LinkedIn může být významná při vyhledávání spolupracovníků pro různé projekty či výzkum. [LinkedIn, c2015]

2. Analýza odborných sociálních sítí

V současné době vědci spolupracují na výzkumech, i když je od sebe dělí nezměrné vzdálenosti. Dnes se již nepovažuje za nezvyklé, pokud je tým vědců, kteří pracují na určitém výzkumu, složen z výzkumných pracovníků pocházejících z různých částí světa. Tato forma kooperace nepochybně způsobuje mnoho komplikací, ale zároveň se vyvíjí velké množství aplikací a nástrojů pro podporu vědecké komunikace a spolupráce. Aplikace a nástroje jsou neustále zdokonalovány a kvalita jejich nabízených služeb a funkcí je v současné chvíli na velmi dobré úrovni. Spolupráce a komunikace prostřednictvím moderních technologií se postupem doby stává efektivnější a dostupnější. [Snozová, 2012]

Pro podporu kolaborace je vyvíjena řada webových nástrojů a služeb, které vycházejí z konceptu webu 2.0 a které se označují jako „*social software*“ či „*social software tools*“. [Boyd, 2007] Jsou vytvářeny za účelem usnadnění vědecké práce jak vědeckým pracovníkům jako jednotlivcům, tak i spolupracujícím mezinárodním vědeckým týmům.

2.1 Charakteristika odborných sociálních sítí

Odborné sociální sítě poskytují řadu nástrojů k usnadnění komunikace a otevřenému sdílení dat. Potencionálním zájemcům sociální sítě nabízejí možnost vytvoření profesionálního profilu dle předem stanovených zásad. Převážně jsou požadovány údaje o vzdělání, současném i bývalém zaměstnání, dalším specializovaném zaměření a též údaje o publikační činnosti. Na zformované profily uživatelů jsou navázány další údaje. Ve většině případů jde o představení vědeckého týmu, jehož je uživatel součástí a publikační činnosti kolektivu. Některé odborné sociální sítě nabízejí možnost vytvoření otevřené či uzavřené skupiny nebo možnost přidání se do některé z již existujících skupin. Členům skupin jsou poté k dispozici služby dané sítě určené ke komunikaci a sdílení.

Třemi základními funkcemi sociálních sítí určenými pro vědecké pracovníky jsou dle Kocha a Richtera [2007]:

1. *správa informací* – informace o činnosti vědce (publikace, týmy)
2. *správa vlastní identity a sítě* – základní informace o své osobě a síť kontaktů
3. *komunikace* – zejména pomocí diskusních skupin či chatovacích prostředků

Bullinger [2010] k této trojici přidává funkci spolupráce. Mezi navazující významné funkce odborných sociálních sítí patří možnost nalézt vědce a další pracovníky k určitému projektu. V souvislosti s touto funkcí také zviditelnit sebe samého prostřednictvím vytvořeného profilu s potvrzenými vlastními zkušenostmi a znalostmi ostatními uživateli. Dále lze v rámci sítí nalézt potřebné relevantní dokumenty či naopak šířit vlastní publikace.

Dalšími nabízenými funkcemi jsou mnohdy možnosti jako vyhledat zaměstnání, žádat nebo poskytovat informace v systémech „*Otázky a odpovědi*“, ukládat citace či celé publikace, diskutovat a vyměňovat si zkušenosti s ostatními uživateli, hodnotit a komentovat publikace jiných vědců neboli systém „*Open peer-review*“. Systém „*Open peer-review*“ (otevřená recenze) je zahrnut např. v platformách ResearchGate a Academia.edu. Prostřednictvím tohoto systému nastává radikální změna. Otevřenou recenzi na jednotlivou publikovanou práci vědce může sepsat a zveřejnit kterýkoli jiný uživatel sítě. Uživatel, jehož práce je hodnocena, nemá žádnou možnost odmítnutí, tudíž se může jednat i o recenzi např. negativní nebo dokonce urážlivou. Nicméně na druhou stranu je zabráněno anonymním recenzím a zároveň nelze recenzovat vlastní publikované práce.

V rámci specializovaných sociálních sítí je vědec vnímán komunitou jiným způsobem, získává rychlou zpětnou vazbu na jeho práci, protože každý uživatel je upozorňován na aktivitu svých kontaktů v síti (pokud dovolí tuto funkci).

Odborné sociální sítě jsou orientovány nejen na jednotlivé vědce, ale i na celé instituce. Prostřednictvím odborných sociálních sítí mohou stanovení pracovníci posuzovat míru kompetentnosti a vědeckosti vlastní instituce, a rovněž analyzovat dostupná data. Služby a aplikace jsou určeny rovněž pro zabezpečení reputace instituce v rámci informačních technologií, podporují mezinárodní spolupráci celých institucí a poskytují spojení na domovskou stránku dané instituce.

Na úrovni jedince přinášejí odborné sociální sítě přirozeně i řadu nevýhod – především se jedná o časové náklady, udržitelnost profilu v rámci sítě, volbu správné platformy

a obtěžující e-mailové oznámení, která se ale v mnohých případech dá omezit. Navíc stále k odborným sítím není připojen dostatečný počet aktivních uživatelů.

Mezi nevýhody na úrovni instituce lze řadit šíření znalostí ke konkurenčním institucím, analýza vlastní instituce jinými institucemi v oblasti využívání a také nedostatečné možnosti kontroly nad reputací instituce.

2.2 Dělení odborných sociálních sítí

Sociální sítě, které jsou orientované na podporu vědecké práce, bývají označovány jako *Social Research Network Sites* (SRNS). Tyto sítě nabízejí vědeckým a výzkumným pracovníkům výše představené funkce: správu informací, správu identity a sítě, komunikaci a spolupráci.

Na bázi uvedených hlavních funkcí je možno SRNS diferenciovat na čtyři typy dle primárního určení [Bullinger 2010]:

1. Research directory sites – umožňují především prezentaci samotného vědce a jeho výzkumu. Hlavním úkolem těchto prostředků je identifikace vědeckého pracovníka na základě stanovených kritérií (charakteristickým reprezentantem je ResearcherID).
2. Research awareness sites – poskytují možnost vytvořit a zejména udržovat profil vědce, ke kterému se mechanicky doplňují aktuality z určitého oboru. V rámci těchto sítí lze vyhledat informace o současných plánech a publikační činnosti spolupracovníků, se kterými je uživatel v konceptu sítě spojen (charakteristickým reprezentantem je Academia.edu).
3. Research management sites – cílem těchto sítí je zefektivnit práci s informacemi pomocí nástrojů a služeb, které umožňují vědecké komunitě ukládat, pořádat a sdílet záznamy publikační činnosti uživatelů (charakteristickým reprezentantem je Mendeley).
4. Research collaboration sites – nabízejí rozmanité nástroje pro podporu spolupráce na úrovni týmů vědců, zejména pro online kolaboraci např. souběžná editace, online schůzky a porady (charakteristickým zástupcem je ResearchGate).

Pro bližší analýzu konkrétních SRNS byly vybrány čtyři volně dostupné sociální sítě. Prvním kritériem volby sociálních sítí pro výzkum bylo celkové množství zaregistrovaných uživatelů a počet vytvořených profilů uživatelů hlásících se k oficiálnímu profilu ČVUT. Dalším aspektem bylo nevymezení sítě určitému vědeckému oboru, tedy síť multioborová. Při výběru sítí se ukázala jako velmi významná funkce vyhledávání v jednotlivých platformách, neboť ne každá služba umožňuje limitovat vyhledávání jen na uživatele z určité instituce. Na základě těchto kritérií byly vybrány sítě, které byly vyvinuty primárně na podporu vědecké komunikace. Většina sociálních sítí je zahraničního původu, výjimku tvoří ryze česká síť SitIT.cz, kterou tvoří zejména IT profesionálové z České republiky a jejím záměrem je podpora komunikace mezi IT pracovníky, univerzitami, firmami a veřejným sektorem.

2.2.1 ResearchGate

Odborně zaměřená síť ResearchGate, volně dostupná a založená v roce 2008, je velmi progresivní. Síť proaktivně komunikuje se zaregistrovanými uživateli. Profil zahrnuje osobní údaje, např. jméno, pohlaví, fotografie, dále základní informace o dosaženém vzdělání a bývalém i současném zaměstnání. Vědci je doporučeno doplnit profil o publikované práce, o krátké sdělení, čím se v současnosti zabývá, o další oblasti zájmu a o odborné zkušenosti a dovednosti, které mohou ostatní uživatelé sítě potvrdit. Vědecký pracovník může vstoupit do diskusí relevantních k jeho oboru zájmu či se zapojit do systému Otázek a odpovědí, kde může otázku sám položit či jinému uživateli jeho otázku zodpovědět.

Služba ResearchGate v rámci svého rozhraní zpřístupňuje volné pracovní pozice a další nabídky pro spolupráci. Uživatel může v publikacích vyhledávat dle aktuálnosti, vyhledávat publikace jen od členů vlastní sítě či dle oboru zaměření. Výhodou je, že po zadání dílčího dotazu systém získá výsledky z oblasti profilů vědců, témat, diskusí, publikací, otevřených recenzí, nabídek práce a institucí zároveň.

V rámci ResearchGate jsou důležité dvě používané veličiny – RG Score a Impact Points. RG Score je veličina, která se vztahuje k uživatelově veškeré činnosti v rámci sítě ResearchGate. Zohledňuje všechny příspěvky přidané uživatelem (data, publikace, otázky či odpovědi) a jeho vytvořené vazby s ostatními uživateli – čím má další uživatel, s kterým je

dotyčný uživatel spjat, vyšší RG Score, tím se zvyšuje i jeho vlastní. Zatímco Impact Points jsou vyhodnocovány na základě kritéria, v jakých periodicích vědec své práce publikuje. Čím vyšší hodnota Impact Points, tím se jedná o významnější časopisy. [ResearchGate, c2015]

Z jednotlivých profilů vědců lze získat mnohé informace a data. Profil uživatele ResearchGate obsahuje v současné době pět hlavních záložek – souhrnný přehled, seznam zveřejněných příspěvků, informace o vědci samotném, statistiky a data k RG Score. Souhrnný přehled zahrnuje data o množství zveřejněných publikací, počtu jejich zobrazení, stažení a citování ostatními uživateli a hodnotu Impact Points. Dále ze shrnutí lze zjistit příklady publikovaných prací, autory, se kterými uživatel nejčastěji spolupracuje, prokázané zkušenosti a dovednosti ostatními uživateli, oblasti činnosti a počty těch, jejichž aktivitu vědec sleduje a těch, kteří sledují aktivitu vědce. V záložce přidaných příspěvků lze najít veškeré přidané publikace a rozdělení dle jejich typu (např. články, konferenční příspěvky), dále např. seznam prací, ve kterých se objevily citace autorových děl a výčet vědeckých časopisů, ve kterých autor nejčastěji své práce publikuje. Záložka informací o vědci obsahuje veškeré získané dovednosti a zkušenosti, které autor uvedl, hlavní a další oblasti činnosti a výčet bývalých i současných zaměstnání ve vědecké sféře. Záložka statistik umožňuje detailněji studovat vývoj v počtu zobrazení, stažení a citování autorových prací a v počtu zobrazení uživatelova profilu. Dále poskytuje možnost zjistit, které publikace jsou považovány za nejpopulárnější, navíc které instituce a uživatelé kterých zemí se o autorovy práce nejvíce zajímají. Z položky RG Score lze určit, kterými aktivitami uživatel získal nynější hodnotu RG Score, jak se hodnota vyvíjela v průběhu času a v jaké pozici se uživatel nachází ve vztahu k hodnotě RG Score ostatních uživatelů.

Praktická část této práce se věnuje především používání odborné sociální sítě ResearchGate. Na základě statistik z profilu ČVUT v rámci sítě ResearchGate je navrženo doporučení pro další využívání sítě jednotlivci i institucí celkově.

2.2.2 Academia.edu

Služba Academia.edu byla založena v roce 2008 a je volně dostupná. Cílem týmu Academia.edu je zrychlit vědeckou práci a obecně světovou vědu. [Academia.edu, c2015] Platforma je zaměřená na podporu práce vědeckých týmů a tím současně na sdílení vědeckých

prací mezi vědci. Při pohybu mezi profily jednotlivých institucí se po zvolení určité instituce rozvine strom s názvy např. fakult a kateder, zahrnující u každé položky počet vytvořených profilů.

Při registraci je zájemci umožněno propojení profilu v rámci Academia.edu s profily na sociálních sítích Facebook či Google+. V procesu zakládání profilu se ukazuje funkce našeptávání s indexem univerzit a institucí, který eliminuje duplicitní zadání či zadání názvu v různých tvarech.

Profil v základní podobě obsahuje jméno, fotografii, telefonní spojení, e-mail, adresu pracoviště a údaj o současném vědeckém působení uživatele. Na rozdíl od odborné sociální sítě ResearchGate lze z profilu uživatele v rámci sítě Academia.edu získat výrazně méně informací. Profil uživatele je reprezentován pouze jednou souhrnnou stranou. V hlavní části lze zjistit autorovu oblast výzkumu, jeho další zájmy, autorovo shrnutí informací o sobě a vlastním výzkumu a dále např. jména nadřízených pracovníků. Za efektivní a přínosné lze považovat možnost umístit vlastní životopis do rámce profilu.

Nejdůležitější součástí profilu je výčet zveřejněných publikací rozdělených dle jejich typu (např. knihy, články, konferenční příspěvky, recenze). U dílčích prací je uveden název, abstrakt, klíčová slova, případně název časopisu, ve kterém byla práce publikována. Ostatním uživatelům je umožněno prohlížet složky typů publikací a na jednotlivé práce nahlížet, případně si je přidat do svých záložek či stáhnout.

Uživateli je v rámci profilu jiného uživatele nabízena možnost poslat danému uživateli zprávu či zahájit sledování jeho aktivity v odborné síti Academia.edu, kterou si může však prostudovat, aniž by uživatele sledoval. Ze statistických údajů lze zjistit pouze počet zhlédnutí autorova profilu a počet těch, které autor sleduje a těch, kteří sledují činnost autorovu.

Podle nastavených klíčových slov jsou uživateli prezentovány aktuálně zveřejněné vědecké články a další publikace a navrhovány další související oblasti s možností sledování. V prostředí Academia.edu lze nalézt rejstřík specializovaných periodik, na jehož základě si uživatel může určit sledování nově publikovaných článků v konkrétním časopise. Dále je uživateli k dispozici funkce statistik, kde jsou zobrazována data o počtu zhlédnutí uživatelova profilu, o počtu zobrazení a stažení publikovaných článků. [Trtíková, 2014] Uživatel také může zjistit, kdo a kde na jeho práce odkazuje, a z jakých zemí pocházejí uživatelé, kteří si autorův profil a práce zobrazují či stahují.

2.2.3 Mendeley

V roce 2008 byla volně zpřístupněna služba Mendeley. Platforma Mendeley představuje aplikaci kombinující současně prvky citačního manageru společně s prvky sociální sítě a správce publikací.

Webová aplikace Mendeley slouží primárně k ukládání a třídění citací na celé knihy či dílčí kapitoly, články z časopisů, webové stránky a další. Jednotlivé citace lze organizovat dle klíčových slov a následně v nich snadněji a efektivně vyhledávat. Soubor citací je možné ponechat skryté pro své vlastní potřeby či je zpřístupnit i ostatním uživatelům.

Funkce citačního manageru umožňuje uživateli importovat i exportovat citace prostřednictvím běžných elektronických citačních managerů, např. EndNote či BibTex, a zároveň umožňuje generovat citace v různých formátech.

Vytvoření základního účtu je pro potencionální zájemce bezplatné, ale některé funkce je možno získat až po zakoupení zpoplatněného balíčku. V návaznosti na registraci je zapotřebí stažení pluginu s citačním managerem do svého počítače a jeho instalace. Údaje z citačního manageru se aktualizují s údaji v rámci webového účtu automaticky. Obsah s vlastními daty tedy lze zobrazit po přihlášení na kterémkoli počítači, který má aplikaci Mendeley instalovanou. [Mendeley, c2015]

Webový účet disponuje prvky sociální sítě. V rámci profilu uživatele je třeba vyplnit údaje o zaměstnání a odborném zaměření, publikační činnosti, a spojit se se svými spolupracovníky. Dále je uživateli umožněno připojit se k jedné z veřejně přístupných skupin, popřípadě si vytvořit skupinu vlastní. Uživatel následně dostává oznámení o nových dokumentech a citacích přidaných spolupracovníky.

Profil uživatele je podobně jako v rámci odborné sítě Academia.edu shrnut do jedné stránky. Mezi základní údaje patří jméno, současné pracovní zařazení, místo působení, hlavní disciplína a další zájmy uživatele. Uživatel má možnost sepsat vlastní shrnutí dosavadní činnosti a umístit na profil fotografii. Nejdůležitější částí je pak výčet publikací, které lze filtrovat dle jejich typu. Údaje u dílčích publikací zahrnují název, autora či autory, název zdrojového dokumentu, počet zobrazení a případně nabízí možnost stažení. Dále lze zjistit informace o uživatelových dosavadních profesionálních zkušenostech a také informace

o dosaženém vzdělání. Ze statistik se zobrazuje pouze počet zveřejněných publikací a celkový počet zobrazení všech publikací. Nechybí možnost zaslat uživateli zprávu či začít sledovat jeho činnost.

Mezi výhody služby Mendeley patří sdílení informací a tím možnost efektivní spolupráce, jelikož každý člen vědeckého týmu může být zahrnut do procesu získávání informací a citací, a také umožnění práce v online nebo offline režimu pomocí stažení softwaru.

2.2.4 SitIT.cz

Sociální síť SitIT.cz byla zařazena do výběru popisovaných sítí nikoli z důvodu počtu registrovaných uživatelů z ČVUT, ale proto, že se jedná o ryze český projekt. V tomto případě se nejedná o odbornou sociální síť zaměřenou na všechny oblasti vědy a výzkumu, ale pouze na oblast IT, na kterou jsou určité obory z fakult ČVUT orientovány (např. z Fakulty informačních technologií).

Specializovaný portál SitIT.cz byl spuštěn v roce 2012 na základě výstupu projektu SoSIReČR (Sociální síť informatiků v regionech ČR), který řešil urgentní potřebu akademických institucí, ale i profesionálů z IT oblasti. Úkolem projektu bylo vytvořit systém, který by umožnil vzájemně se informovat o aktivitách svých výzkumných týmů, zaměření výzkumů, o řešených záležitostech a znalostních profilech jednotlivých řešitelů. Fakulta elektrotechnická ČVUT byla mezi hlavními partnery projektu.

V rámci českého portálu je využíváno strukturovaných znalostních profilů, prostřednictvím kterých lze přesně popsat zaměření jak jednotlivých odborníků, tak i kompletních týmů. Zveřejnit znalostní profily mohou v rámci sítě týmy i jednotliví specialisté nejen z akademických pracovišť, ale i z praxe, a zpřístupnit je celé odborné komunitě, která tím získává možnost ve strukturovaných profilech snadno vyhledávat. Prostřednictvím jednotlivých strukturovaných profilů mohou být také souhrnně charakterizovány řešené projekty, ale i poptávky či nabídky řešení různých úkolů. Portál SitIT.cz je tedy schopen s pomocí této funkce umožnit navazování kontaktu mezi zadavateli a řešiteli výzkumných projektů formou, kterou jiné např. univerzálně orientované sítě či portály z principu nemohou nabídnout. [SitIT.cz, c2015] Portál zároveň řeší i nutnost koordinace

mezi řešiteli. Jejich dílčí projekty často vyžadují kolaboraci více institucí a pracovišť, které následně potřebují zjistit, kdo se čemu věnuje a jaké jsou jeho schopnosti a znalosti.

Do platformy SitIT.cz se lze přihlásit prostřednictvím obvyklé registrace či pomocí vytvořeného účtu ve službě Seznam, Google či mojeID.

2.2.5 Komerční sítě

Vedle volně dostupných odborných sociálních sítí jsou vyvíjeny i komerční řešení. Správci těchto sítí kontrolují data, která jsou vkládána, proto jsou podstatnou výhodou takových řešení ověřené údaje. Další výhodou je možnost importovat data z informačního systému instituce či univerzity, která se vkládají do profilů jednotlivých uživatelů. Profily zahrnují zásadní informace, jako je postavení vědeckého pracovníka v rámci instituce, jeho odborné zaměření a publikační aktivita. Vědci je umožněno profil editovat. Vazby mezi uživateli jsou vytvářeny na základě vědeckého zaměření automaticky. Naopak mezi nevýhody lze řadit určitou uzavřenost těchto sítí a přístup do systému pouze např. na základě předplatného.

Systémy pomáhají výzkumným institucím a univerzitám získat celkové povědomí o publikační aktivitě jejich pracovníků. Platformy nabízejí přídavné nástroje k hodnocení výzkumu a možnost propojit se s ostatními vědci na odlišných pracovištích. Dále systémy často poskytují informace o grantových příležitostech, konferencích a jiných odborných událostech. Mezi komerční sítě patří např. systém Pure Experts Portal producenta Elsevier a produkt COS Pivot [c2015] společnosti ProQuest nebo systémy existující v rámci univerzit, např. Epernicus. [Trtíková, 2014]

COS Research Support Suite

Community of Science Research Support Suite je kolekce databází určená pro podporu vědy, výzkumu a vývoje, jejíž producentem je společnost RefWorks-COS (ProQuest). Jednou z databází je Scholar Universe, která obsahuje odborné profily vědeckých a akademických pracovníků. Dalšími databázemi jsou Funding Opportunities, kde lze nalézt grantové nabídky a Papers Invited, která obsahuje aktuální výzvy k zaslání příspěvků

na konference a do speciálních vydání vědeckovýzkumných časopisů. COS reprezentuje platformu, která není přímo sociální sítí, ale vytváří prostředí pro navazování kontaktů. Její výhody spočívají v jednoduchém sdílení s kolegy nejen z vlastní instituce, dále v kontrole kvality informací ze strany producenta a zejména pak v nalézání příležitostí financování a nalézání vědeckých profilů v komplexním prostředí. [Pilecká, 2011]

2.3 Identifikace vědců

S odbornými sociálními sítěmi souvisí webové služby sloužící primárně k identifikaci vědce a jeho publikační činnosti napříč databázemi. Mezi tyto služby patří například ORCID [c2015], ResearcherID [c2015] či GoogleScholar [c2015]. Umožňují vytvářet přehledy vědecké práce z různých databází i importovat data z citačních databází. V rámci služeb si autor založí profil a přiloží vlastní publikační vlastnosti.

Z hlediska současného pojetí se nejedná o typické sociální sítě, jelikož registrovaní uživatelé neformují vazby s ostatními uživateli aktivně. Dále není uživatelům umožněna podpůrná komunikace, k dispozici je jim pouze například společné fórum a není umožněno ani sdílení informací a dat mezi vědeckými pracovníky.

Nevýhodou zůstává, že neexistuje jeden systém univerzálních identifikátorů, tudíž se projevuje snaha o propojení existujících služeb. Služby ResearcherID a ORCID jsou vzájemně spolupracující, lze nalézt ikonu druhé služby ve vytvořeném účtu či je nabízena možnost obousměrně sdílet a aktualizovat publikace. Data je důležité pravidelně aktualizovat, zatím lze obnovovat informace pouze manuálně.

2.3.1 ORCID

ORCID neboli Open Researcher and Contributor ID je volně dostupný neziskový systém, který se stále vyvíjí. Dvěma základními funkcemi služby ORCID jsou správa seznamu vytvořených identifikátorů a záznamů činností, a zároveň správa rozhraní API na podporu komunikace mezi více systémy. Je propojen jak s ResearcherID, tak se Scopus Author Identifier (SAI), tudíž autor má možnost importovat publikace z databáze Scopus, ale

i dalších. Nově vědecký pracovník může propojit ORCID identifikátor i s profilem v síti LinkedIN.

V rámci služby jsou nabízeny dva druhy členství – bezplatné pro individuální vědecké pracovníky a členství pro organizace. Organizace (např. univerzity, sponzoři, vydavatelé, laboratoře, společnosti, sdružení či asociace) mohou využít např. možnosti propojit systém ORCID s vlastním informačním systémem.

Na rozdíl od služby ResearcherID ORCID nesleduje citace autorových publikací, tudíž nelze získat přehled o citovanosti.

2.3.2 ResearcherID

Producentem služby ResearcherID je americká společnost Thomson Reuters. Primární funkcí je přímá identifikace autora a jeho publikační činnosti. Uživateli služby je přiděleno jedinečné identifikační číslo ve tvaru např. E-8214-2015, které je spojeno s články zveřejněnými v citační databázi Web of Science téhož producenta. Publikace lze také manuálně přesunout z WOS pomocí volby „I wrote these Publications“ a rovněž exportovat ze systémů EndNote či Refman. Autor tudíž získává přehled o svých publikacích a zároveň data o citovanosti. Nicméně profil v rámci ResearcherID si může založit kdokoliv, není nezbytností mít zařazené články v citačním rejstříku Web of Science (WOS). Autor si zároveň může vytvořit odkaz na službu a vložit ho například na svůj web.

V profilu jsou uvedeny informace jako např. jméno a případně další varianty jména, které má autor uvedeny v záznamech WOS (např. provdané autorky), přidělené identifikační číslo autora, klíčová slova pro oblasti profesního zájmu, název instituce, kde působí (ale i bývalé působiště), a pracovní zařazení. Zobrazení publikací veřejně či skrytě závisí na autorově rozhodnutí i jejich řazení. V rámci funkce ResearcherID Labs je poskytnuta možnost zobrazit uživateli s kým spolupracuje určený autor, a dále kteří autoři a z jakých institucí, oborů a zemí citují jeho publikace. Při vyhledávání potencionálních spolupracovníků výzkumu se může tato funkce jevit jako velmi užitečná.

2.3.3 Google Scholar

Prostřednictvím služby Google Scholar lze komplexně a snadno vyhledávat odbornou literaturu. Skrze jediné vyhledávací pole je možno najít informace a data z mnoha zdrojů i oborů. Služba Google Scholar zahrnuje obsah akademického charakteru, tedy nejen recenzované články, ale i další zdroje, které jsou považovány za tzv. šedou literaturu, např. preprinty, disertační práce, firemní literatura, články od akademických nakladatelství.

Záměrem služby Google Scholar je pořádat jednotlivé publikace způsobem, jakým články třídí vědečtí pracovníci. Vědec či výzkumný pracovník zohledňuje a zvažuje obsah a text kteréhokoli článku jako celek, zohledňuje autora, publikační zdroj, ve kterém byl článek zveřejněn a kolikrát se objevila jeho citace v další odborné vědecké literatuře. [Google Scholar, c2015]

V rámci služby Google Scholar se mohou zaregistrovat nejen vědečtí pracovníci. Profil zahrnuje jméno, fotografii, e-mail s koncovkou svého pracoviště pro ověření, obor zaměření, výčet publikační činnosti a citační metriky. Uživatel má možnost sledovat jiné profily, a tím shromažďovat průběžné informace o publikační činnosti jiných autorů. Dále je uživateli umožněno vyhledávat další uživatele např. na základě e-mailové koncovky instituce.

Uživatel může spravovat vlastní soubor článků a jiných dokumentů, ukládat a editovat citace, sledovat nastavená upozornění, prohlížet výběr nejlepších publikací dle různých hodnocení. Výsledky hledání lze importovat a exportovat prostřednictvím citačních manažerů RefWorks, RefMan, EndNote a BibTex. U vyhledaných publikací se zároveň zobrazují i přístupové odkazy knihoven, které si uživatel nastaví.

3. Využití mezi uživateli z ČVUT

Praktická část bakalářské práce je zaměřena na analýzu využití odborných sociálních sítí mezi uživateli z ČVUT. Pro bližší výzkum byla vybrána odborná sociální síť ResearchGate, která byla detailněji popsána v kapitole 2.2.1. Z hlediska počtu registrací českých uživatelů, potažmo uživatelů z ČVUT, patří ResearchGate mezi nejvíce používané odborné sociální sítě. Ne všichni ale síť skutečně využívají (dle statistiky na profilu univerzity v rámci ResearchGate) nebo často nevědí, jak co nejefektivněji tuto síť používat. Výstupem praktické části je tedy doporučení pro univerzitu celkově, jak se má chovat k těm, kteří se k ní na dané sociální síti hlásí a jak se mají chovat ti, kteří chtějí reprezentovat svou instituci.

Pro srovnání s českou univerzitou byla vybrána zahraniční univerzita podobného charakteru, a sice rakouská TU Wien (Technische Universität Wien, v anglickém překladu Vienna University of Technology). Obě univerzity začleňují shodně osm fakult, které jsou i podobně zaměřené (např. strojírenství, informační technologie či architektura). Česká i rakouská univerzita sídlí v hlavním městě daného státu, což je činí dostupnými pro široké spektrum zájemců. Z hlediska historie je česká univerzita téměř o století starší než univerzita vídeňská.

3.1 Profily univerzit ČVUT a TU Wien v rámci ResearchGate

Oficiální profil ČVUT se nachází pod anglickým názvem Czech Technical University in Prague. Nyní se k této instituci hlásí přes 1 600 členů, kteří společně tvoří RG score přes 7 000 jednotek (veličina RG Score byla popsána v kapitole 2.2.1). Všichni členové sdílejí necelé 3 000 publikací, které čítají přibližně 2 500 Total Impact Points (veličina Impact Points byla popsána v téže kapitole jako RG Score). K vídeňské univerzitě se hlásí zhruba stejný počet členů jako k pražské univerzitě, ale tamější uživatelé tvoří RG Score více než dvakrát vyšší. Třikrát vyšší počet publikací poté čítá přibližně 15 000 Total Impact Points, což je značný rozdíl. Je tedy zjevné, že členové akademické obce vídeňské univerzity mají větší povědomí o tom, jak se sítí ResearchGate efektivně pracovat a publikují své práce ve významnějších vědeckých časopisech.

Mezi fakulty s nejpočetnější základnou členů patří Fakulta elektrotechnická, Fakulta stavební, Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská, která vykazuje zároveň nejvyšší hodnotu Total Impact points, dále Fakulta strojní a Fakulta biomedicínského inženýrství. Vídeňská technická univerzita je rozdělena také na fakulty, ale v rámci ResearchGate se uživatelé spíše přičleňují k institutům, které bychom mohli hierarchicky přirovnat ke katedrám ve struktuře ČVUT. Mezi nejpočetnější instituty z hlediska počtu členů patří Institut softwarových technologií a interaktivních systémů, Institut atomové a subatomové fyziky nebo Institut chemických technologií.

Ze statistik lze vyčíst (pouze vždy z předchozího týdne), kolik publikací členů instituce jako celku bylo staženo, uživatelé z kterých zemí publikace stahovali, které publikace konkrétně byly shledány nejvíce stahovanými a kteří uživatelé byli prohlášeni populárními na základě počtu stažení jejich publikací. V další části je možno zjistit, kolik publikací bylo zhlédnuto, uživatelé z kterých zemí publikace prohlíželi, na které publikace konkrétně bylo nahlíženo a kteří uživatelé byli prohlášeni populárními na základě počtu zhlédnutí jejich publikací.

Z obou výše popsaných statistik vyplývá, že publikace členů ČVUT jsou zajímavé zejména pro uživatele ze Spojených států, Číny a Německa. Průměr zhlédnutých publikací za týden se pohybuje kolem počtu 10 000 a průměr stažených publikací za týden se pohybuje kolem hodnoty 3 500. Publikace členů TU Wien jsou zajímavé pro uživatele ze stejných zemí jako u ČVUT, ale průměr zhlédnutých publikací za týden se pohybuje kolem počtu 20 000 a průměr stažených publikací za týden se pohybuje kolem hodnoty 10 000, tudíž ČVUT i v tomto srovnání zaostává.

Z grafu na úvodní straně profilu univerzity na sociální síti ResearchGate vyplývá, že téměř polovina registrovaných uživatelů k ČVUT sociální síť ResearchGate nepoužívá či používá velmi omezeně (RG Score menší než 5). Nejvyšší RG Score (hodnota 30 - 40) má zhruba desítka členů z celé univerzity ČVUT. Vídeňská technická univerzita má necelých 500 členů neaktivních či minimálně aktivních a více než 50 uživatelů hlásících se k vídeňské univerzitě vykazuje RG Score vyšší než 35.

Úvodní strana profilu instituce také nabízí mapu, která znázorňuje, se kterými institucemi a z jakých zemí univerzita nejčastěji spolupracuje. Mezi dvě uvedené instituce na profilu univerzity ČVUT patří Akademie věd České republiky a Univerzita Karlova

v Praze. Rakouská TU Wien také nejvíce spolupracuje s největší všeobecně zaměřenou univerzitou v zemi, Universität Wien, a dále s podobně zaměřenou univerzitou TU Graz.

V České republice se ČVUT v hodnocení aktivity v rámci odborné sociální sítě ResearchGate umisťuje na páté příčce. První čtyři příčky patří Univerzitě Karlově v Praze, Akademii věd České republiky, Masarykově univerzitě a Univerzitě Palackého v Olomouci. Na území Republiky Rakousko se TU Wien dosáhla také na pátou příčku. První čtyři příčky patří možná překvapivě třem lékařským univerzitám a dále všeobecně zaměřené Universität Wien.

3.2 Profily vybraných vědců z ČVUT a TU Wien

Pro bližší analýzu a porovnání profilů samotných vědců z ČVUT a TU Wien bylo vybráno šest profilů výše postavených vědeckých pracovníků, kteří by měli být pro další členy akademické obce vzorem. V prvním případě se jedná o porovnání profilů současných rektorů obou univerzit, v dalším případě se jedná o srovnání aktivity vybraných nejaktivnějších děkanů fakult z každé univerzity, a v posledním případě jde o porovnání profilů vedoucího pracovníka katedry či institutu z obou univerzit.

Je zajímavé, že již při prvním srovnání všech profilů zjistíme, že rakouští vědci na svém profilu nemají umístěnou fotografii. Profily proto působí na uživatele poněkud neosobním dojmem.

Je nutno zmínit, že profily byly zkoumány v dubnu 2015 a jejich podoba se může v průběhu času měnit.

Profily rektorů

Pro úvodní srovnání jednotlivých profilů byly zvoleny profily rektorů obou univerzit. Rektorem ČVUT je nyní prof. Ing. Petr Konvalinka, CSc. a rektorkou TU Wien je v současnosti O. Univ. Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Sabine Seidler. Rektorka vídeňské univerzity dosud v síti ResearchGate zveřejnila přes 60 publikací, zatímco rektor pražské univerzity publikoval přibližně o polovinu prací méně. Zásluhou množství zveřejněných publikací je hodnota RG Score na profilu rektorky TU Wien také více než dvakrát vyšší než

hodnota RG Score na profilu rektora ČVUT. Rektorka TU Wien zjevně dle hodnoty Impact Points publikuje své články v mnohem významnějších vědeckých časopisech (nejčastěji např. Journal of Applied Polymer Science či Macromolecular Symposia) než rektor ČVUT (nejčastěji např. Applied Mechanics and Materials či Advanced Materials Research).

Profily obou rektorů vykazují jejich snahu o vytvoření ne jen jednostranné sítě – poměr uživatelů, které sami sledují a uživatelů, kteří je sledují, je vyvážený. V obou profilech nechybí náležitě vyplněné oblasti působení a potvrzené dovednosti a zkušenosti ostatními uživateli. Oba rektoři uvedli jako svou hlavní oblast Engineering (inženýrství, strojírenství).

Ze statistik vyplývá, že publikace rektorky TU Wien jsou oproti zveřejněným pracím rektora ČVUT daleko častěji otevírány k nahlédnutí, stahovány a citovány. Avšak v souvislosti s počtem zhlédnutí profilu rektor ČVUT zaostává jen mírně za rektorkou TU Wien.

Profily děkanů

Při podrobnějším šetření se ukázalo, že většina děkanů fakult, ať z ČVUT či TU Wien, není v rámci ResearchGate aktivní nebo dokonce ani nemá vytvořen profil. Není tedy možné porovnat profily děkanů z podobně zaměřených fakult. Pro srovnání byly vybrány profily děkanů fakult s nejvyšší hodnotou RG Score – z ČVUT současný děkan Fakulty elektrotechnické prof. Ing. Pavel Ripka, CSc. a z TU Wien nynější děkan Fyzikální fakulty (Faculty of Physics) Univ. Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Gerald Badurek.

Při studiu profilů rektorů obou univerzit se projevilo, že zásluhou vyššího počtu publikovaných prací stoupá hodnota RG Score i počet stažení a citací. Rektorka TU Wien v tomto ohledu předčila rektora ČVUT. Avšak při studiu profilů děkanů z jednotlivých univerzit s nejvyšší hodnotou RG Score se ukázalo, že počet publikací není zcela určujícím faktorem a nezaručuje jednoznačně vyšší počet stažení a citací.

Děkan z ČVUT publikoval dosud přes 160 prací, zatímco děkan z TU Wien publikoval téměř 230 prací. Nicméně hodnota RG Score děkana z ČVUT téměř nabývá hodnoty RG Score děkana z TU Wien, liší se pouze o 3 jednotky. Hodnota Impact Points u obou děkanů mnohonásobně překračuje hodnotu Impact Points zjištěnou u profilů rektorů. Znovu se ale ukazuje, že děkan z TU Wien publikuje své práce v mnohem významnějších

vědeckých časopisech (nejčastěji např. Physica B Condensed Matter či Nuclear Instruments and Methods in Physics Research) než jeho protějšek z ČVUT (nejčastěji např. Sensors and Actuators A Physical či IEEE Transactions on Magnetics).

Z profilu děkana z TU Wien je patrné, že usiluje o vytvoření vyvážené sítě těch, jejichž aktivitu sleduje a těch, kteří sledují aktivitu jeho. Naopak z profilu děkana z ČVUT je zřejmý značný rozdíl. Těch, kteří sledují děkanovu aktivitu, je mnohonásobně více než těch, jejichž aktivitu sleduje děkan. V obou profilech nechybí vyplněné oblasti činnosti, zato ani jeden z profilů neobsahuje získané zkušenosti a dovednosti, které by mohli ostatní uživatelé potvrdit. Hlavní oblastí děkana z ČVUT je stejně jako rektora ČVUT inženýrství a strojírenství, a základní oblastí děkana z TU Wien je obor fyziky.

Ačkoli děkan z ČVUT zveřejnil v rámci ResearchGate méně publikací než jeho protějšek z TU Wien, počet stažení jeho publikací převyšuje počet stažení prací děkana z TU Wien. Z dalších statistických údajů však vyplývá, že publikace děkana z TU Wien jsou častěji citovány a uživatelé si je častěji zobrazují. Počet zhlédnutí obou profilů je srovnatelný.

Profily vedoucích pracovníků

Na závěr byly pro porovnání vybrány profily vedoucích pracovníků institucí, které jsou přímo podřízené fakultám. Ve struktuře ČVUT se jedná o katedry, ve struktuře TU Wien se používá označení institut. Vědci byli zvoleni dle oboru – stavební inženýrství, materiálové inženýrství, konstrukce. V rámci ČVUT se jedná o současného vedoucího Katedry materiálového inženýrství a chemie prof. Ing. Roberta Černého, DrSc. a v rámci TU Wien se jedná o nynějšího vedoucího Institutu mechaniky materiálů a konstrukcí (Institute for Mechanics of Materials and Structures) Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Christiana Hellmicha.

Vedoucí katedry z ČVUT dosud publikoval o několik desítek publikací více než jeho protějšek z TU Wien. Nicméně vedoucí institutu z TU Wien se pomocí hodnoty RG Score dotahuje na vedoucího katedry z ČVUT. Z hodnoty Impact Points na profilu vedoucího katedry z ČVUT vyplývá, že je vyšší, tudíž publikuje práce ve významnějších vědeckých časopisech (nejčastěji např. International Journal of Thermophysics a Construction and Building Materials), ale v přepočtu na počet prací jsou publikovány spíše články vedoucího

institutu z TU Wien ve významnějších časopisech (nejčastěji např. Journal of Engineering Mechanics a Journal of Theoretical Biology).

Z profilu vedoucího katedry z ČVUT je zjevné, že usiluje o vytvoření vyrovnané sítě těch, kteří sledují aktivitu jeho a těch, jejichž aktivitu sleduje sám. Zatímco z profilu vedoucího institutu z TU Wien je patrný podstatný rozdíl, jelikož těch, kteří sledují aktivitu vedoucího, je mnohem více než těch, jejichž aktivitu sleduje vedoucí institutu. Různé pojetí shledáme i ve vyplnění oblastí činnosti a získaných zkušeností. Vedoucí institutu z TU Wien umístil do informací o své činnosti několik oblastí působení, kdežto vedoucí katedry z ČVUT do stejné části umístil pouze dvě oblasti. Naopak vedoucí katedry z ČVUT umožnil potvrzovat ostatním uživatelům téměř padesát jeho nabytých zkušeností a dovedností, zatímco vedoucí institutu z TU Wien toto pole nemá vyplněno. Hlavní oblastí činnosti obou vedoucích je opět inženýrství a strojírenství.

Ze statistik vyplývá, že práce vedoucího katedry z ČVUT jsou častěji stahovány a zobrazovány ostatními uživateli, což souvisí i s množstvím zveřejněných prací. Pozoruhodné je, že práce vedoucího institutu z TU Wien jsou naopak častěji citovány. Z hlediska počtu zhlédnutí profilu také překvapivě dominuje vedoucí institutu z TU Wien.

3.3 Doporučení pro jednotlivce v rámci ResearchGate

Doporučením pro jedince je zkompletovat svůj profil, aby jejich oblast působnosti byla co nejviditelnější. Jednotlivci by měli publikovat veškeré své práce a aktualizovat svůj profil co nejčastěji. Je také důležité přidat citace prací, na kterých jedinci spolupracovali, a tím zdokumentovat rozsáhlost vlastního výzkumu. V neposlední řadě by uživatelé měli podněcovat k aktivitě své spolupracovníky a pozvat i další, kteří ještě registrováni nejsou.

ResearchGate a obdobné odborné sociální sítě jsou vhodným základním kamenem a nástrojem pro budování vědecké kariéry zejména mladých začínajících vědců. Důležitým prvkem je, že lze veřejně publikovat jakékoli práce, které jsou následně „nalezitelné“ pro všechny ostatní uživatele. Vědec tak nemusí čekat, až jeho práce bude schválena např. do renomovaného vědeckého časopisu. [Žáková, 2014]

Zároveň zvláště pro mladé vědce může být zajímavá celá sekce zaměřená na nabídku volných pracovních pozic. Doporučením pro jednotlivce tedy je ukázat a označit všechny své

znalosti a dovednosti. Naopak ti, kteří hledají vhodné pracovníky pro určitý projekt nebo určitou pracovní pozici, mohou dle potvrzených zkušeností a dovedností uživatele najít ideálního kandidáta.

Při zakládání profilu by nový uživatel měl dbát na to, zda se přihlašuje k oficiálnímu profilu univerzity a fakulty. Měl by dbát i na to, zda nevytváří zbytečné duplikáty již vytvořených profilů. Samozřejmostí zůstává uvádět o sobě a svých publikacích pouze pravdivé informace.

3.4 Doporučení pro univerzitu v rámci ResearchGate

Doporučením pro činnost univerzity v rámci odborné sociální sítě ResearchGate je podněcovat zejména doktorandy a další začínající vědce k aktivitě, především aby jednotlivci i celé skupiny své práce publikovali v rámci ResearchGate v co nejkratší době po jejich zveřejnění a zvyšovali tak renomé celé univerzity.

Univerzita by také měla sledovat, zda se netvoří duplikáty profilů celé univerzity či jejích součástí a včas je případně zastavit, aby se práce jejích členů efektivně soustředila na jednom místě.

Univerzita by měla pořádat školení či semináře, které by se týkaly odborných sociálních sítí a zvyšovat povědomí členů své akademické obce o této možnosti. Zároveň umístit logo ResearchGate nejlépe na domovskou stránku s možností prokliknutí na odbornou sociální síť a zrychlit tak přístup uživatelů. Užitečné je i vytvořit fórum či diskusní skupinu na domovských stránkách s možností přispívání, kde by si uživatelé vyměňovali zkušenosti a názory s prací na ResearchGate.

Sama univerzita nemůže publikovat žádné práce či jinak zasahovat do obsahu svého profilu. Výjimkou jsou kontaktní údaje (adresa, jméno rektora, webové stránky, telefon a fax), které jsou na profilu české univerzity neúplné na rozdíl od univerzity vídeňské.

Vědecká síť ResearchGate vznikla zejména z důvodu zjednodušení a zrychlení spolupráce vědců z různých částí světa na projektech, proto i univerzita by měla své členy vést k používání této sítě v rámci různých projektů.

Závěr

Služby a nástroje odborných sociálních sítí velmi usnadňují a zefektivňují výzkumnou vědeckou činnost. Poskytují rozmanité možnosti a funkce, které jsou určeny k podpoře spolupráce vědeckých týmů a zásluhou doplňujícího osobního charakteru je jejich síla v oblasti sdílení, komunikace a šíření informací. Sociální sítě se ujímají role významného komunikačního prostředku mezi výzkumnými a vědeckými pracovníky. Jsou vlivným médiem nikoli jen z hlediska sdílení výsledků vědecké práce, ale zároveň z hlediska komunikačního, dochází ke spojení vědců, kteří se vzájemně informují o své aktivitě. V rámci studia odborných sociálních sítí nelze jasně určit, která ze zkoumaných je pro vědce nejideálnější. Primární zaměření zvolených odborných sociálních sítí je různé, proto závisí uvážení jen na určitém vědci, která nabízená síť je pro jeho vědeckou činnost nejužitečnější.

Nadále bude zajímavé zjišťovat přínos odborných sociálních sítí pro vědeckou činnost například u studentů doktorského studia. Tito studenti již možná jsou zaregistrováni v rámci odborných sociálních sítí, ale nedisponují ještě výsledky vědecké práce a většina ještě není členem vědeckých týmů. Prostřednictvím těchto služeb vyhledávají nové kontakty a formují si prostředí pro budoucí výstupy vědecké činnosti.

Skrze odborné sociální sítě se netradičním způsobem získávají informace i navazují nové kontakty. Vědečtí pracovníci si tak uvědomují přidanou hodnotu sociálních sítí pro jejich práci. Pro další výzkum může být inspirující, že lze využívat informace a data i z jiných oborů. Obecně sociální sítě jsou důležitý informační kanál, který nelze opomíjet. Pokud se jedná o specializované sociální sítě, kdy samotní vědci tvoří a sdílejí obsah, mění se tímto kompletně paradigma struktury šíření informací.

I když využití odborných sociálních sítí není značně vysoké, jejich vliv mezi vědci je evidentní. V následujícím desetiletí lze očekávat další rozmach odborných sociálních sítí, a to jak v absolutním počtu uživatelů, tak především v šířce a pestrosti nabízených služeb.

Seznam použitých zdrojů

1. *Academia.edu* [online]. Academia.edu, c2015 [cit. 2015-03-31]. Dostupné z: http://www.academia.edu/.

2. ALBERT, T. *Winning the Publications Game: How to Get Published Without Neglecting Your Patients*. New York: Radcliffe Medical Press, c1997. 89 s. ISBN 18-577-5183-3.

3. *Altmetric: We Make Article Level Metrics Easy* [online]. Almetric, c2015 [cit. 2015-04-10]. Dostupné z: http://www.altmetric.com.

4. BOYD, D. M. a N. B. ELLISON. Social Network Sites: Definition, History, and Scholarship. *Journal of Computer-Mediated Communication* [online]. 2007, vol. 13, no. 1, s. 210-230 [cit. 2015-03-31]. ISSN 1083-6101. Dostupné z: http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1083-6101.2007.00393.x/full.

5. BULLINGER, A. et al. Towards Research Collaboration : A Taxonomy of Social Research Network Sites. *Proceedings of the Sixteenth Americas Conference on Information Systems, Lima, Peru, August 12-15, 2010* [online]. [cit. 2015-03-31]. Dostupné z: http://www.blogs.wi1.uni-erlangen.de/sites/wi1.uni-erlangen.de/files/Bullinger_Hallerstede_Renken_Soeldner_Moeslein_2010_Towards_Research_Collaboration_-_a_Taxonomy_of_SRNS_AMCIS2010.pdf

6. CANN, A., K. DIMITRIOU a T. HOOLEY. *Social Media: A Guide for Researchers* [online]. London: Research Information Network, 2011 [cit. 2015-02-18]. Dostupné z: http://www.rin.ac.uk/our-work/communicating-and-disseminating-research/social-media-guide-researchers.

7. *COS Pivot* [online]. ProQuest, c2015. [cit. 2015-04-10]. Dostupné z: http://pivot.cos.com/.

8. DESHMUKH, S. G. *Visibility of Research in Digital World* [online]. Gwalior: ABV-Indian Institute of Information Technology & Management, 2013 [cit. 2015-02-01]. Dostupné z:

http://www.researchgate.net/publication/259293787_Visibility_of_research_in_digital_world.

9. DEVITO, J. A. *Základy mezilidské komunikace*. Vyd. 6. Praha: Grada, 2008. 502 s. ISBN 978-80-247-2018-0.

10. DOHNÁLEK, V. *Multimediální služby v IMS*. Brno, 2009. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií. Dostupná také z univerzitního digitálního archivu: https://www.vutbr.cz/www_base/zav_prace_soubor_verejne.php?file_id=15748.

11. EYSENBACH, G. Can Tweets Predict Citations? Metrics of Social Impact Based on Twitter and Correlation with Traditional Metrics of Scientific Impact. *Journal of Medical Internet Research* [online]. 2011, vol. 13, no. 4 [cit. 2015-04-10]. ISSN 1438-8871. Dostupné z: http://www.jmir.org/2011/4/e123/.

12. *Facebook* [online]. Facebook Corporation, c2015 [cit. 2015-03-31]. Dostupné z: http://www.facebook.com/.

13. *Google Scholar* [online]. Google, c2015 [cit. 2015-03-31]. Dostupné z: http://scholar.google.cz/.

14. *Impactstory: Share the full story of your research impact* [online]. ImpactStory, c2015 [cit. 2015-04-10]. Dostupný z: https://impactstory.org.

15. JANOUŠEK, J. *Sociální komunikace*. Praha: Nakladatelství Svoboda, 1968.

16. KOCH, M. a A. RICHTER. *Enterprise 2.0 - Planung, Einfuehrung und erfolgreicher Einsatz von Social Software im Unternehmen*. München: Oldenbourg, 2009. 255 s. ISBN 978-3-486-59054-8.

17. KODÝTKOVÁ, A. *Komunikace vědeckých informací (vědecká komunikace)*. Brno, 2007. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Filozofická fakulta. Dostupná také z univerzitního digitálního archivu: http://is.muni.cz/th/145146/ff_b/.

18. *LinkedIn* [online]. LinkedIn Corporation, c2015. [cit. 2015-03-31]. Dostupné z: http://www.linkedin.com/.

19. *Mendeley : Free reference manager and PDF organizer* [online]. London: Mendeley Ltd, c2015 [cit. 2015-04-15]. Dostupné z: http://www.mendeley.com/.

20. MERTA, A. *Společenské aspekty komunikace odborných informací*. Vyd. 1. Praha: Ústředí vědeckých, technických a ekonomických informací, 1970. 209 s.

21. NOVÁKOVÁ, M. *Internet a jeho vliv na středoškolskou mládež*. Brno, 2010. Diplomová práce. Masarykova univerzita, Pedagogická fakulta. Dostupná také z univerzitního digitálního archivu: http://is.muni.cz/th/345351/pedf_m/.

22. NOVOTNÝ, R. *Multimediální služby založené na IMS: IMS based multimedia services*. Brno, 2010. Diplomová práce. Vysoké učení technické, Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií. Dostupná také z univerzitního digitálního archivu: https://dspace.vutbr.cz/xmlui/handle/11012/5345.

23. *ORCID: Connecting Research and Researchers* [online]. ORCID, c2015 [cit. 2015-04-20]. Dostupný z: http://orcid.org.

24. *PechaKucha* [online]. PechaKucha, c2015. [cit. 2015-04-20]. Dostupné z: http://www.pechakucha.cz/.

25. PILECKÁ, V. *Přihrávejte si informace s COS Pivot* [online]. Praha: ČVUT, 2011 [cit. 2015-04-20]. Dostupné z: http://knihovna.cvut.cz//administrace/upload_dir/files/2042e836ed6f7d4db7e48a10094191eea72ce103.pdf.

26. POLÍVKOVÁ, J. *Využívání sociálních sítí ve vědě a výzkumu*. Praha, 2012. Bakalářská práce. Univerzita Karlova, Filozofická fakulta. Dostupná také z univerzitního digitálního archivu: https://is.cuni.cz/webapps/UKSESSION46D944A476158197D58E50944DF17183/zzp/detail/107096/?back_id=8.

27. PROCTER, R. et al. Adoption and Use of Web 2.0 in Scholarly Communications. *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical & Engineering Sciences* [online]. 2010, vol. 368, s. 4039-4056 [cit. 2015-02-26]. ISSN 1364-503X. Dostupné z: rsta.royalsocietypublishing.org/content/368/1926/4039.full.pdf

28. *ResearcherID* [online]. Thomson Reuters, c2015 [cit. 2015-03-31]. Dostupné z: http://www.researcherid.com/.

29. *ResearchGate* [online]. Researchgate.net, c2015 [cit. 2015-04-15]. Dostupné z: http://www.researchgate.net.

30. RINALDI, A. H. *The Net: User Guidelines and Netiquette* [online]. 1994 [cit. 2015-03-28]. Dostupné z: http://courses.cs.vt.edu/~cs3604/lib/Netiquette/Rinaldi/.

31. *SitIT.cz* [online]. SitIT.cz, c2015 [cit. 2015-04-15]. Dostupné z: https://www.sitit.cz/.

32. SNOZOVÁ, M. *E-věda*. Brno, 2012. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Filozofická fakulta. Dostupná také z univerzitního digitálního archivu: http://is.muni.cz/th/360974/ff_b/.

33. ŠESTÁK, Z. *Jak psát a přednášet o vědě.* Vyd. 1. Praha: Academia, 2000. 204 s. ISBN 80-200-0755-5.

34. ŠUCHOVÁ, J. Vedecká komunikácia a online sociálne siete. *IT lib* [online]. 2014, vol. 18, no. 1 [cit. 2015-01-15]. ISSN 1335-793X. Dostupné z: http://itlib.cvtisr.sk/buxus/docs/23_vedecka%20komunikacia.pdf.

35. *TDKIV: Česká terminologická databáze knihovnictví a informační vědy* [online]. c2014 [cit. 2015-04-13]. Dostupné z: http://tdkiv.nkp.cz/.

36. TRTÍKOVÁ, I. Sociální sítě na podporu vědecké komunikace a otevřeného sdílení informací. *IT lib* [online]. 2014, vol. 18, no. 1 [cit. 2015-01-15]. ISSN 1335-793X. Dostupné z: http://itlib.cvtisr.sk/buxus/docs/14_socialni%20site.pdf.

37. *Twitter* [online]. Twitter, c2015 [cit. 2015-04-11]. Dostupné z: http://twitter.com/.

38. *Úřad průmyslového vlastnictví* [online]. Úřad průmyslového vlastnictví, c2008 [cit. 2015-03-17]. Dostupné z: http://www.upv.cz.

39. *World Intellectual Property Organization* [online]. World Intellectual Property Organization, c2015 [cit. 2015-03-17]. Dostupné z: http://www.wipo.int/portal/index.html.en.

40. WOUTERS, P. a R. COSTAS. Users, Narcissism and Control – Tracking the Impact of Scholarly Publications in the 21st Century. *ARCHAMBAULT, É., GINGRAS, Y., LARIVIÈRE, I. Proceedings of 17th International Conference on Science and Technology Indicators. Volume 2* [online]. Montréal: Science-Metrix, 2012, s. 847-857 [cit. 2015-02-01]. Dostupné z: sticonference.org/Proceedings/vol2/Wouters_Users_847.pdf

41. ŽÁKOVÁ, K. I věda a výzkum potřebuje sociální síť. *Inflow* [online]. 2014 [cit. 2015-04-20]. ISSN 1802-9736. Dostupné z: http://www.inflow.cz/i-veda-vyzkum-potrebuje-socialni-sit.