

INFORMAČNÍ GRAMOTNOST STUDENTŮ MASARYKOVY UNIVERZITY A ZMĚNY VLIVEM ONLINE KURZU PRÁCE S INFORMACEMI

INFORMATION LITERACY OF STUDENTS AT THE MASARYK UNIVERSITY AND ITS DEVELOPMENT BY THE COURSE OF WORK WITH INFORMATION

Pavla Kovářová, Nikola Hálová, Tereza Pojezná

Masarykova univerzita, Filozofická fakulta

Abstrakt

Účel – Rozvoj informační gramotnosti by měl představovat nedílnou součást vysokoškolského vzdělávání. V současnosti se k jejímu prohlubování využívají často online kurzy. Kurz práce s informacemi je distanční předmět určený primárně studentům Masarykovy univerzity.

Design/metodologie/přístup – Evaluační výzkum úrovně informační gramotnosti studentů Masarykovy univerzity a efektivitu tohoto kurzu byl realizován s využitím dotazníků a testů v podzimním semestru 2016/2017. Byly zjišťovány potřeby před kurzem (883 studentů) a následně změny po absolvování kurzu (103 absolventů v případě dotazníku, 397 absolventů v případě posttestu).

Výsledky – Výsledky prokázaly efektivitu kurzu na prvních dvou úrovních Kirkpatrickova modelu. Pro zápis kurzu studenty motivoval především získání nových dovedností, nicméně i získání kreditů hrál nezanedbatelnou roli. Pozitivně byla hodnocena forma i obsah kurzu. Byly identifikovány drobnější nedostatky (např. nejasnosti v zadání úkolů a závěrečného testu). U všech testových otázek bylo zaznamenáno statisticky významné zlepšení znalostí po absolvování kurzu. Zatímco nejvíce potíží bylo v pretestu nalezeno v oblasti tvorby vlastní práce, nejméně problematickým tématem bylo zpracování informací ze zdrojů. V případě posttestu sice došlo k výraznému zlepšení znalostí a dovedností, v některých tématech stále zůstaly nedostatečné, a to v oblasti úpravy vyhledávacího dotazu, chyb ve formě textu (jazyk a typografie), rozlišení argumentu a typu odborného textu.

Klíčová slova – e-learning, evaluační výzkum, informační gramotnost, Kirkpatrickův čtyřúrovňový model, terciární vzdělávání

Abstract

Purpose – Improvement of the information literacy should be an integral part of tertiary education. Currently, online courses are often used to deepen it. The Course of work with information is a distance course primarily for students of Masaryk University.

Design/methodology/approach – The evaluation research of the information literacy level of Masaryk University students and the effectiveness of this course was realized using questionnaires and tests in the autumn semester 2016/2017. Pre-course needs were surveyed (883 students), followed by post-course changes (103 graduates for the questionnaire, 397 graduates for the post-test).

Results – The results proven the efficiency of the course at first and second level of Kirkpatrick's model. Students were motivated for the enrolment in the course especially by the gain of new skills, but also the credit benefit played a significant role. Both the form and the content of the course were positively evaluated. Respondents had minor negative comments (e.g. task assignment and final test). All test questions showed a statistically significant improvement in knowledge after completing the course. While the most difficulty was found in the pre-test in the field of creation, the least problematic was the processing of information. There has been a significant improvement in knowledge and skills in the post-test, however, in some topics the results remain insufficient, especially in the search query, errors in text (language and typography), argument resolution and type of a professional text.

Keywords – e-learning, evaluation research, information literacy, Kirkpatrick's four-level model, tertiary education

Úvod

Informační gramotnost, ve smyslu schopnosti efektivně pracovat s informacemi, představuje sadu kompetencí, které jsou klíčové pro život v současné společnosti, ať už se jedná o řešení problémů v profesní nebo osobní sféře. Podle definice ALA z roku 1989: “To be information literate, a person must be able to recognize when information is needed and have the ability to locate, evaluate, and use effectively the needed information.” (“Presidential Committee on Information Literacy: Final Report”, 1989). V případě vysokoškolských studentů jsou tyto kompetence nejlépe patrné na jejich schopnostech tvorby odborného textu, která vyžaduje zpracování informací ve všech krocích uvedených v této definici. Výzkum na universitě v Severní Karolíně (Shao & Purpur, 2016) prokázal korelaci mezi úrovní informační gramotnosti a hodnocením studenta v odborných předmětech. Kompetence v informační gramotnosti jsou přenositelné i do jiných oblastí práce s informacemi, ať už se jedná o plnění odborných pracovních úkolů nebo o řešení problémů v osobním životě, např. vyhledání a zhodnocení informací o léčbě nemoci, kterou člověk trpí, nebo aktivit v rámci aktivního občanství.

Přestože výše uvedená definice informační gramotnosti je poměrně široce uznávaná, jaké konkrétní kompetence by v jejím rámci měly být rozvíjeny, již natolik zřejmé není, jak je patrné na odlišných obsazích různých kurzů informační gramotnosti. ACRL (Association of College & Research Libraries) mezi lety 2000-2016 definovala standard Information Literacy Competency Standards for Higher Education (2000), který byl k 11. 1. 2016 nahrazen novějším standardem Framework for Information Literacy for Higher Education (2015). Oba dokumenty nejsou v rozporu z hlediska tematické náplně, v novém pojetí jsou ale některá témata více akcentována a zejména se změnil pohled na způsob jejich řešení v informačním vzdělávání. Současně je v obou dokumentech patrný důraz na práci s informacemi v elektronickém prostředí, které je stále silněji s informacemi spojené. Technologie však jsou vnímány jako nástroj, který je jen pomůckou pro práci s informacemi, tedy s požadovaným obsahem.

Informační gramotnost není osobnostním rysem, kompetence, které zahrnuje, se musí člověk naučit. Přestože je může získávat intuitivně nebo metodou pokus-omyl, efektivnější metodu představují kurzy informační gramotnosti. Ty by měly zahrnovat všechny potřebné tematické oblasti a efektivita kurzů by měla být podložena empirickými daty pro její objektivní doložení. Oběma těmito tématům se věnuje právě tento článek. V první části jsou popsány výzkumy obsahu a formy kurzů informační gramotnosti, které byly reflektovány při návrhu Kurzu práce s informacemi na Masarykově univerzitě. Stěžejní částí tohoto článku je výzkum efektivity tohoto kurzu.

Tematická náplň informačního vzdělávání

Výše uvedené standardy pokrývají všechny kroky zpracování informace, od uvědomění si její potřeby přes efektivní získání, kritické zhodnocení informace a jejího zdroje, začlenění vybrané informace do znalostí jedince a efektivní použití pro stanovený účel, současně ale kladou důraz na porozumění ekonomickým, právním a sociálním aspektům souvisejícím s tímto nakládáním s informací, které by mělo být etické a legální (“Information Literacy Competency Standards for Higher Education”, 2000). Novější standard akcentuje kritické myšlení, postupné revidování jednotlivých kroků zpracování informací a rozšiřování vlastní informační tvorby v různých formátech. Již dříve však byla podpora kritického myšlení vnímána jako důležitá, což se odráželo také do kurzů informační gramotnosti (Anderson & May, 2010). Některé přístupy také zdůrazňují nejen tvorbu informace, ale především její sdílení a komunikaci o výsledcích vlastní práce (Koneru, 2010).

Výzkumy prokazují pozitivní dopad kurzů informační gramotnosti na práci s akademickými informačními zdroji, konkrétně bylo zaznamenáno zlepšení znalostí ve využití knihovnických zdrojů, nalezení spolehlivých zdrojů, efektivnější vyhledávání a změna výzkumných preferencí (s upozaděním Google), formátování citací a větší spokojenost s výzkumným procesem (Burgoyne & Chuppa-Cornell, 2015). Stejně jako v případě právě jmenovaného se řada kurzů informační gramotnosti zaměřuje na práci se zdroji, především v oblasti vyhledávání informačních zdrojů a citací (Anderson & May, 2010; Johnston, 2010; Hufford & Paschel, 2010), což odpovídá staršímu standardu informační gramotnosti, ale již ne aktuálnímu přístupu. Zaměření na vyhledávání informací potvrdila také bibliometrická studie mapující pojetí informační gramotnosti v letech 2000-2011, dle níž je poměrně častý také důraz na informační technologie (Pinto, 2015). Méně často je pak možné setkat se s tématem evaluace informací, kdy studenti bez školení často nejsou schopni vhodně evaluovat kvalitu webových stránek (Catalano, 2015).

Studenti, kteří kurzem informační gramotnosti prošli, hodnotili zahrnutá témata jako důležitá (zdůrazňovali zejména citování). Protože kurz pomohl zlepšit jejich výzkumnou práci, měl by být podle absolventů kurz informační gramotnosti povinný pro studenty prvního ročníku vysoké školy (Johnston, 2010). Dle tohoto výzkumu byl nejlépe plněn úkol, který zahrnoval evaluaci webových stránek a nalezení citované a relevantní informace pomocí Google. Naopak nejvíce problémů měli studenti při práci s databázemi (vyhledávací techniky a rozlišování mezi databázemi a jinými zdroji informací). Velké rozdíly mezi studenty se objevovaly při práci s vyhledávacími technikami, zužování a rozšiřování dotazu.

Výzkum IVIG z roku 2015 (Landová, Prajsová, & Tichá, 2016), který zjišťoval formou sebehodnocení informační gramotnost 25 389 studentů ze 17 veřejných univerzit, pokrývá velkou část českého prostředí. Podle něj mezi základní faktory ovlivňující úroveň informační gramotnosti patří studijní program (nejlepší skóre měli studenti přírodních věd, nejhorší právních věd), osobní motivace (vyšší skóre odpovídalo vyššímu stupni dosaženého nebo plánovaného vzdělání), navštěvování kurzů informační gramotnosti a pohlaví. Z výsledků vyplývá, že polovina studentů neví o online databázích nebo je nevyužívá (28 % studentů o databázích neví a 22 % je nevyužívá) a více než polovina studentů pro vyhledávání informací používá výhradně Google. Méně než třetina respondentů cituje zdroje bez využití definovaného citačního stylu, 6 % studentů zdroje informací ve svých textech necituje.

Forma kurzu informační gramotnosti

Z hlediska organizace výuky je doporučeno propojení se studijním programem jednotlivce a učení založené na řešení problému (“Framework for Information Literacy for Higher Education”, 2015; “Framework for Information Literacy for Higher Education”, 2015; Catalano, 2015; Koneru, 2010). Spojení těchto přístupů a využití autentické aktivity je základem situačního učení, kde jde o získání využitelné znalosti (proces učení) více než zapamatování, testování a následné zapomenutí (produkt učení). Při tomto přístupu k výuce se zvyšuje motivace studenta, který si lépe uvědomuje, k čemu může nově nabyté poznatky využít a jak to udělat ve vlastních praktických činnostech. Výzkum (Catalano, 2015) prokázal větší transfer sledovaných znalostí při situovaném učení proti tradičnímu přístupu. Důležité je také myslet na to, že kurzy by měly respektovat různé úrovně informační gramotnosti, měly by zahrnovat podporu pro začátečnickou a expertní úroveň a měly by být systematické, protože jednorázové kurzy k dílčím tématům mají výrazně omezenější dopad na studenta (“Framework for Information Literacy for Higher Education”, 2015). Problém jednorázových kurzů je v krátkém čase na procvičení, což se odráží zejména do omezeného rozvoje kritického myšlení (Anderson & May, 2010).

Pro řadu studentů mohou být i při zájmu o osobní rozvoj v informační gramotnosti limitující různé bariéry prezenčních kurzů. Nejen distanční studenti mohou řešit problém, že jim nevyhovuje například čas nebo místo konání. Proto je možné využít e-learning, který umožňuje, aby se student učil v době a v místě podle vlastní volby. Výhodou je také individuální tempo postupu dle potřeb každého studenta a příprava na celoživotní učení, které je založeno na sebeřízení. Naopak mezi problémy e-learningu patří vysoké množství studentů, kteří se rozhodnou kurz nedokončit, absence osobního kontaktu a nedostatečná motivace studentů participovat, pokud to není povinné (Guo, Goh, Luyt, Sin, & Ang, 2015).

Vysokoškolští studenti mají o online nebo hybridní kurzy zájem, přičemž především pro distanční studenty je důležitá možnost prezenčního setkání s tutorem pro podporu učení mimo pevně stanovený čas výuky, ale také kreditové ohodnocení kurzu (Burgoyne & Chuppa-Cornell, 2015). Kontakt s tutorem byl opakovaně výzkumy potvrzen jako důležitý, v případě online kurzu by se tutor měl snažit budovat menší komunitu studentů, kterým se věnuje, aby probíhala diskuze k tématu výuky podporující spojení studentů se spolužáky i s obsahem kurzu, vhodné je také pracovat s vizuální stránkou materiálů, které by měly být doplněny grafickými prvky a zvýrazněním podstatných informací (Greer & Hess, 2016). Pro podporu afektivních cílů v e-kurzu je možné využít hudbu, barvy, vyprávění a charaktery (avatary/agenty). Právě poslední jmenovaný prvek má významný pozitivní vliv na motivaci a zážitek v kurzu informační gramotnosti, i když nemá vliv na nabyté znalosti (Guo, Goh, Luyt, Sin, & Ang, 2015).

Výzkum Anderson & May (2010) ukázal, že sebehodnocení a skutečné postupy při hledání informací si neodpovídají, při měření efektivity kurzu je proto vhodné pokrýt jak subjektivní, tak objektivní hodnocení dopadu kurzu. K měření změn v informačním chování (resp. znalostech, které ho ovlivňují) bývají v e-kurzech využívány dotazníky (Stevenson, 2012) nebo pretesty administrované první týden semestru a posttesty v posledním měsíci semestru (Burgoyne & Chuppa-Cornell, 2015). Pro omezení limitů metod při evaluaci kurzů informační gramotnosti je vhodné využít Kirkpatrickův čtyřúrovňový model (Kovářová & Šimková, 2014) a měřit jak vstupní, tak výstupní charakteristiky (Stevenson, 2012). Pomocí pretestů a posttestů většina výzkumů zjistila stejně efektivní zapojení studentů do učení informační gramotnosti při prezenčních a online kurzech, i když některé poukázaly na výrazně pozitivnější dopad prezenčních kurzů, případně blended learningu díky kontaktu s knihovníkem (tutorem) a možnosti přizpůsobení učení individuálním učebním stylům (Anderson & May, 2010).

Kurz práce s informacemi na Masarykově univerzitě

Výše popsané charakteristiky obsahu a formy kurzů informační gramotnosti byly reflektovány při návrhu Kurzu práce s informacemi na Masarykově univerzitě. V rámci kurzu je také akcentován význam měření efektivity kurzu. Cílem tohoto článku je představení výzkumu efektivity kurzu informační gramotnosti, který je nabízen studentům Masarykovy univerzity. E-learningový předmět Kurz práce s informacemi byl nabídnut studentům všech fakult Masarykovy univerzity v semestru podzim 2016. Tento kurz má webovou formu ("KPI: Kurz práce s informacemi", 2016) a je otevřený všem zájemcům o rozvoj vlastních kompetencí (především praktických dovedností) v informační gramotnosti se zaměřením na témata relevantní pro akademickou práci. Obsah Kurzu práce s informacemi je rozdělen do 12 tematických oblastí:

- definování tématu,
- internet jako zdroj informací,
- databáze odborných textů,
- zdroje a způsoby získávání informací,
- organizace informací,
- hodnocení zdrojů a informací,
- efektivní čtení,
- tvorba textu,
- formální zpracování textu,
- vizualizace,
- prezentace,
- sdílení a spolupráce.

Tyto tematické oblasti zahrnují všechny indikátory výkonu (byť některé výstupy na minimální úrovni), které jsou definovány ve standardu Information Literacy Competency Standards for Higher Education (2000), a všechny koncepty definované ve standardu Framework for Information Literacy for Higher Education (2015).

Výše uvedená témata představují moduly e-kurzu, není však možné je vnímat odděleně, protože spolu úzce souvisí a prolínají se. Proto byly v kurzu nastaveny dva typy hypertextových odkazů, a to na externí materiály v prostředí internetu (modré) a na související studijní materiály v jiné části e-kurzu (červené). Studenti tak nemuseli procházet kurzem lineárně, ale dle svého zájmu se mohli kdykoli vrátit, nebo naopak přeskočit k podrobnějšímu vysvětlení zmíněné informace. Otevřená forma kurzu je dostupná všem v podobě studijních materiálů, tutorovaná část je nabízena výhradně studentům různých fakult a oborů na Masarykově univerzitě. Pro zájemce z řad studentů Masarykovy univerzity o tutorovanou formu je kurz hodnocen pěti kredity. Pro splnění kurzu studenti museli splnit ke každému modulu úkol, který odpovídal postupně různým fázím zpracování odborného textu na téma, které si sami zvolili. Na závěr semestru studenti odevzdávali vlastní krátký odborný text, kde měli uplatnit poznatky ze všech modulů, přičemž mohli využít své práce na průběžných úkolech. Kontakt se studenty byl až do prezenčního závěrečného testu výhradně elektronický, a to formou několika komunikačních kanálů (zejména e-mail, diskuzní fóra v informačním systému školy a facebooková skupina). Kurz je volně dostupný ve webové formě, v případě zájmu ho proto mohou využívat i jiné instituce.

Metodologie

Cílem výzkumu bylo hodnocení informační gramotnosti studentů Masarykovy univerzity a efektivity předmětu Kurz práce s informacemi. Pro dosažení tohoto cíle byly zjišťovány vstupní a výstupní informace o respondentech, tedy studentech Masarykovy univerzity zapsaných do kurzu v době každého sběru dat v průběhu podzimního semestru 2016. Hodnocení kurzu bylo realizováno na prvních dvou úrovních Kirkpatrickova modelu, tedy reakce a učení (Kirkpatrick, 1996). Úroveň reakce byla mapována pomocí dotazníků a úroveň učení pomocí didaktických testů. Všechny výzkumné nástroje prošly před distribucí zhodnocením tří odborníků, pretest s dotazníkovou částí byl také předložen ke komentářům studentům oboru Informační studia a knihovnictví. Tento postup byl zvolen pro zvýšení validity výzkumu.

Pretest i posttest se skládal z celkem 24 otázek, přičemž každá z nich měla jednu správnou odpověď a tři distraktory. V pretestu byla nabízena i neutrální odpověď neví. Cílem zařazení této nevalidní hodnoty bylo omezit hádání správné odpovědi, čímž by byly výsledky zkresleny. Jak již bylo výše zmíněno, kurz sestával z 12 tematických oblastí, kdy každá oblast byla v testu zastoupena dvěma otázkami spojenými se základními poznatky dané problematiky. Výzkumný nástroj byl vytvářen tak, aby co nejvíce otázek ověřovalo vyšší úroveň Niemiřkovy taxonomie výukových cílů (Chráška, 1999), tedy ověřování dovedností v návaznosti na zadaný odborný text.

Součástí pretestu byla i krátká dotazníková část, která zjišťovala sebehodnocení kompetencí v každé z 12 tematických oblastí, a tři otázky týkající se předchozích zkušeností s online kurzy, metod zpracování vlastních studijních poznámek a motivace studenta k absolvování Kurzu práce s informacemi. Na závěr byly položeny dvě otázky sociodemografického charakteru. Evaluační dotazník obsahoval celkem 20 otázek včetně tří otázek sociodemografických. Zahrnoval otázky otevřené, polouzavřené i uzavřené a zjišťoval subjektivní názor respondentů na absolvovaný online kurz z hlediska jeho obsahu, formy a organizačního zajištění.

Primárním účelem realizovaného výzkumu byla evaluace e-learningového kurzu s důrazem na zohlednění vzdělávacích potřeb studentů Masarykovy univerzity v informační gramotnosti. Jak již bylo zmíněno, evaluace byla řešena na prvních dvou úrovních Kirkpatrickova modelu, pro každou z nich proto byla stanovena výzkumná otázka:

VO1: Jak jsou studenti spokojeni s Kurzem práce s informacemi?

VO2: Ve kterých subtématech informační gramotnosti došlo ke zlepšení kompetencí studentů Kurzu práce s informacemi?

Pro zjištění změn bylo nutné měření před studiem kurzu a po jeho absolvování. Subjektivní názor na kurz byl zjišťován dotazníkem. Pro vyšší objektivnost zjištění kompetencí byl využit didaktický test. Všechny poznatky slouží nejen ke zmapování stavu, ale především pro zjištění slabých a silných míst v kurzu pro jeho další revizi ke zvýšení efektivity. Pro základní cíl tedy byly postupně hledány odpovědi na výzkumné podotázky:

VO1.1: Jak studenti sami hodnotí své kompetence v řešených tématech před zahájením kurzu?

Prostřednictvím baterie otázek 12 okruhů, které byly součástí krátké dotazníkové části v pretestu, respondenti hodnotili své kompetence v tématech práce s informacemi pro tvorbu odborného textu za pomoci pětistupňové hodnotící škály (od odpovědi velmi uspokojivé po odpověď velmi neuspokojivé) s možností volby nevalidní odpovědi nemohu odpovědět. Pomocí tohoto sebehodnocení byly mapovány uvědomované vzdělávací potřeby, které by měl kurz naplňovat.

VO2.1: Na jaké úrovni jsou kompetence studentů v řešených tématech před zahájením kurzu?

Otázky v didaktickém testu na začátku semestru zjišťovaly kompetence studentů v oblastech, které představovaly budoucí obsah kurzu.

VO2.2: Na jaké úrovni jsou kompetence studentů v řešených tématech po ukončení kurzu?

Po ukončení kurzu, v období, kdy studenti vyplnili posttest, byla ověřována míra nabytých znalostí a dovedností. Obsahové zaměření otázek se v pretestu a posttestu shodovalo a vycházelo z obsahu kurzu. Rozdílnost odpovědí pretestu a posttestu byla klíčovým zjištěním pro evaluaci kurzu.

VO1.2: Do jaké míry byli studenti spokojeni s různými obsahovými a organizačními částmi kurzu?

Evaluační dotazník zkoumal názory respondentů na absolvovaný kurz z hlediska různých aspektů, ať už v oblasti formy nebo obsahu.

Jak bylo uvedeno výše, kurz je určen primárně studentům Masarykovy univerzity, bez ohledu na obor, fakultu nebo stupeň studia. Jak naznačuje výzkum IVIG (Landová, Prajsová, & Tichá, 2016), z hlediska úrovně informační gramotnosti se jedná o silně heterogenní skupinu (výsledky za jednotlivé univerzity nejsou publikovány, dostupné jsou jen souhrnné výsledky ze všech 17 univerzit zahrnutých do výzkumu). Pro zjišťování informační gramotnosti studentů Masarykovy univerzity by bylo nutné za populaci považovat všechny studenty v době sběru dat, kterých k 31. 12. 2016 bylo 33 259 na devíti fakultách (“Výroční zpráva o činnosti Masarykovy univerzity za rok 2016”, 2017). Protože ale za primární cíl byla stanovena evaluace Kurzu práce s informacemi, za populaci tohoto výzkumu je označena jen ta část studentů Masarykovy univerzity, kteří projeví zájem o studium sledovaného kurzu v semestru podzim 2016. V rámci každé fáze sběru dat došlo k oslovení celé skupiny studentů zapsaných v daný okamžik do kurzu, jednalo se tedy ve všech případech o cenzus. Oslovení mělo formu e-mailu a zadání úkolů (v případě testů). Kromě závěrečného dotazníku, který byl dobrovolný, byl pretest s dotazníkovou částí a posttest povinný pro úspěšné dokončení kurzu, návratnost tedy byla vysoká (vzhledem k průběžným změnám v zápise předmětů ji není možné přesně určit v pretestu, v posttestu je pak problém při vyčíslení se započítáním studentů, kteří neplnili průběžné úkoly). V případě evaluačního dotazníku byla návratnost 33,65 %.

Výzkumné podotázky jsou výše uvedeny v chronologickém pořadí dle jednotlivých fází výzkumu. Běh kurzu byl oficiálně zahájen se začátkem semestru 19. 9. 2016, od tohoto data bylo také možné vyplňovat pretest, jehož součástí byl i dotazník. V rámci této fáze tedy byla zjišťována data k prvním dvěma výše uvedeným výzkumným podotázkám. Sběr dat byl uzavřen v době ukončení změn v zápisu předmětů, tedy 2. 10. 2016, aby měli možnost jej vyplnit všichni budoucí studenti kurzu. Protože současně bylo možné v tomto období i kurz odregistrovat, byly získány responze i od těch studentů, kteří následně kurzem neprocházeli. Přesto byly jejich odpovědi vyhodnoceny, protože přináší informace o informační gramotnosti studentů Masarykovy univerzity. Při sběru dat v první fázi výzkumu bylo získáno 934 responzí, po vyčištění datového souboru bylo analyzováno celkem 883 z nich.

Kompetence po studiu kurzu byly zjišťovány formou posttestu, který byl také závěrečným testem v předmětu. Sběr dat tedy probíhal v průběhu zkouškového období, konkrétně od 19. 12. 2016 do 7. 2. 2017 a získáno bylo 397 responzí (v některých případech více responzí od stejného studenta při nesplnění bodové hranice v prvním, případně druhém pokusu). Většina studentů ještě po závěrečném testu dokončovala závěrečný úkol, proto byl závěrečný dotazník distribuován až po skončení semestru, sběr dat probíhal 22. 2. – 21. 3. 2017 a bylo získáno 103 responzí. Existovala i verze dotazníku pro studenty, kteří kurz nedokončili (přestali plnit průběžné úkoly během semestru), shromážděny ale byly jen tři responze, proto nebylo možné statistické vyhodnocení. Posttest bylo jako jediný nutné vyplnit prezenčně, všechny ostatní sběry dat byly zcela elektronické pomocí nástroje SurveyMonkey.

Data získaná ve všech fázích výzkumu byla následně importována do nástroje SPSS, ve kterém byly vyhodnoceny výsledky. Před vyhodnocením prošly datasety čištěním, kdy byly odstraněny nevyhovující vstupy (např. duplicitní responze od stejné osoby v pretestu), proběhlo kategorizování odpovědí otevřených otázek a bodové hodnocení znalostních otázek. Čištění všech datasetů prováděli dva na sobě nezávislí hodnotitelé. Po čištění byla počítána v rámci hodnocení reliability shoda mezi hodnotiteli pomocí Cohenova Kappa. Pretest vykazoval hodnotu shody 0,920, posttest rozdělený do čtyř oddělených datasetů, vykazoval hodnoty shody 0,726; 0,897; 0,918; 0,958. Hodnota byla ve všech případech (až na výjimku jednoho, jehož výsledek byl těsně pod mezní hodnotou) vyšší než-li 0,75 (Fleiss, 1973), takovýto výsledek považujeme za výbornou shodu, tudíž nebylo třeba nového čištění. Po statistickém vyhodnocení výsledků zahrnujícím třídění prvního a druhého stupně a statistické testování rozdílů pomocí t-testů byl pro vizualizaci výsledků využit Microsoft Excel.

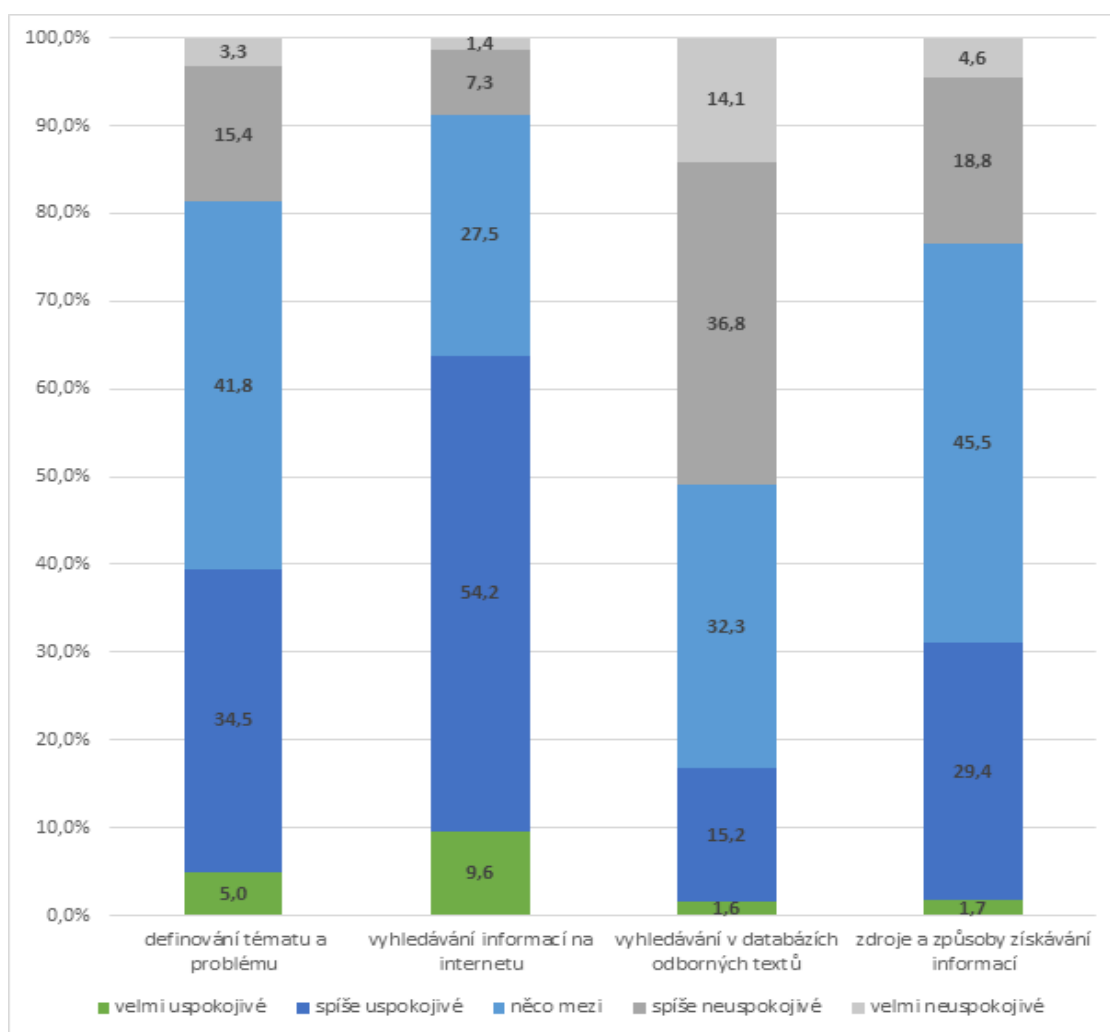
Výsledky evaluace dle Kirkpatrickova modelu

Úroveň reakce

V rámci řešení první úrovně Kirkpatrickova modelu byly zjišťovány faktory ovlivňující spokojenost studentů s kurzem nejen v rámci evaluačního dotazníku na konci semestru, ale i uvědomované a neuvědomované potřeby před zahájením kurzu. Tyto potřeby byly mapovány pomocí dotazníkové části zařazené v pretestu (viz kapitola Úroveň učení).

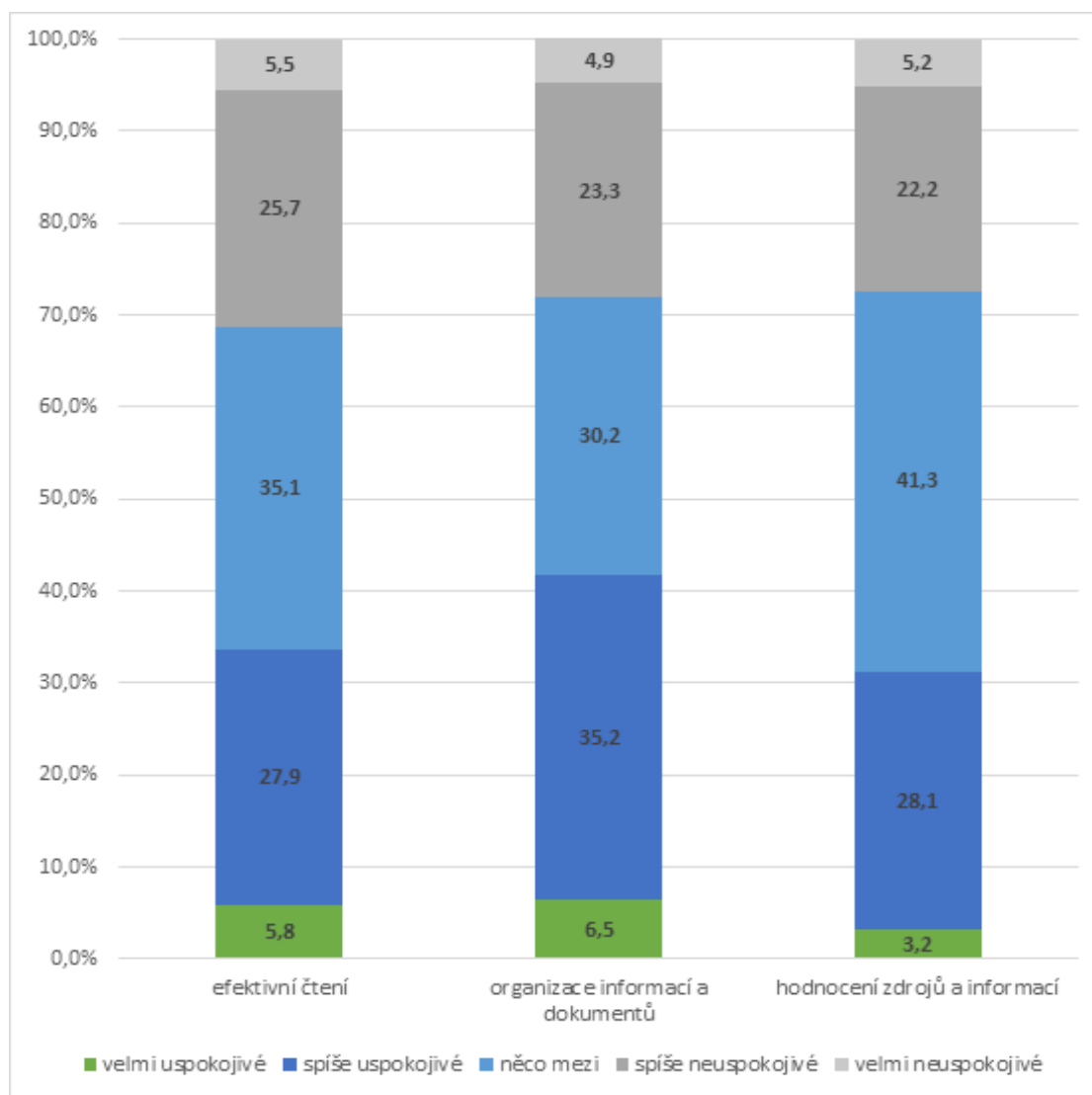
Vzdělávací potřeby studentů

První čtyři sebehodnotící otázky v pretestu se zaměřily na etapy vedoucí k získání informačních zdrojů, konkrétně definování tématu vlastní práce, vyhledávání na internetu, vyhledávání v databázích odborných textů a orientace v různých informačních zdrojích a způsobech získávání informací. Výsledky sebehodnocení zobrazuje graf 1. Z něj je patrné, že v tomto tematickém okruhu se respondenti hodnotili nejlépe v oblasti vyhledávání na internetu (medián “spíše uspokojivě”), znatelně slabší bylo sebehodnocení v rámci definování tématu a způsobech získávání informací (v obou případech medián “něco mezi”), výrazně nižší hodnocení však získalo vyhledávání v databázích odborných textů (medián “spíše neuspokojivě”).



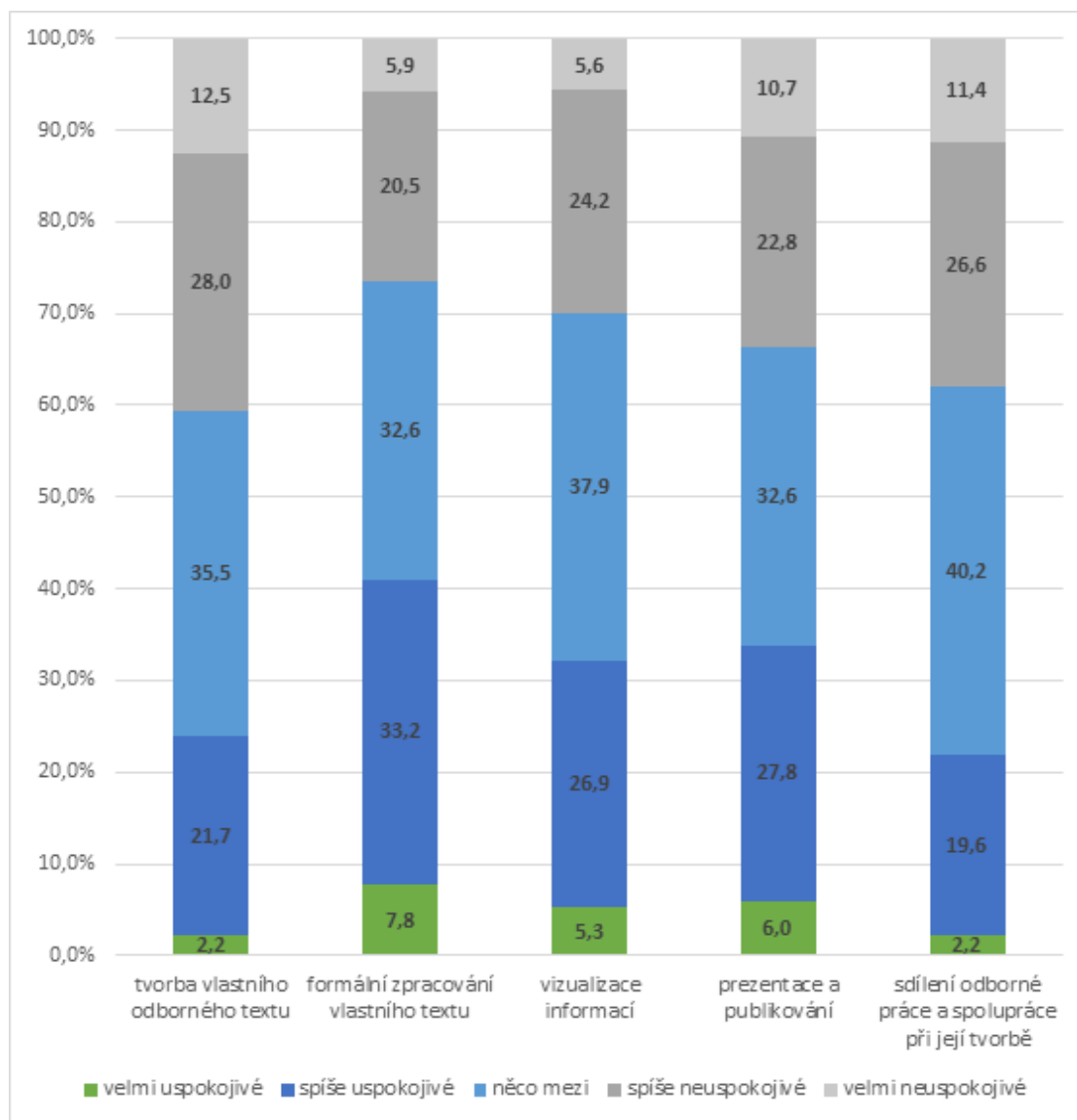
Graf 1 Sebehodnocení v činnostech vedoucích k získání informací (v %)

Následující sada tří otázek směřovala k zpracování získaných informačních zdrojů (viz graf 2). Respondenti se nejlépe hodnotili v oblasti organizace informací a dokumentů (medián “něco mezi”, modus “spíše uspokojivě”), o něco hůře v efektivním čtení a nejhůře v hodnocení zdrojů (v obou případech modus i medián “něco mezi”). Výsledky tří proměnných zahrnutých do tohoto okruhu jsou poměrně blízké, rozdíl není tak výrazný jako v předchozím popsaném okruhu, jak napovídají také uvedené středové hodnoty.



Graf 2 Sebehodnocení v činnostech zpracování získaných informačních zdrojů (v %)

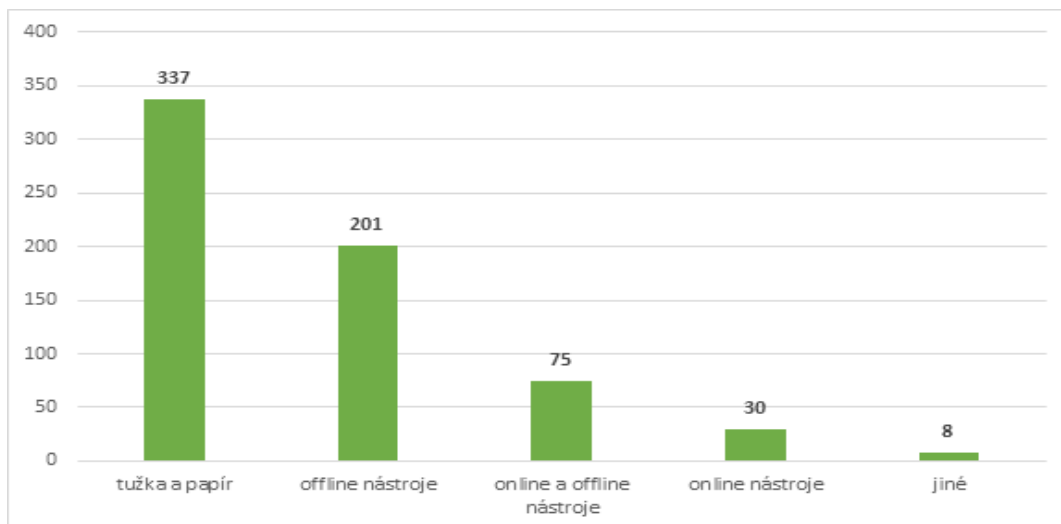
Graf 3 shrnuje pět otázek, které se zaměřují na vlastní tvorbu respondentů. Konkrétně hodnotili své kompetence v oblasti tvorby odborného textu, formálního zpracování vlastního textu, vizualizace informací, publikování a ve sdílení odborné práce. Za nejlepší považovali své dovednosti v oblasti formálního zpracování vlastního textu, zatímco nejhůře byla hodnocena oblast sdílení odborné práce a spolupráce při její tvorbě.



Graf 3 Sebehodnocení v činnostech vlastní tvorby (v %)

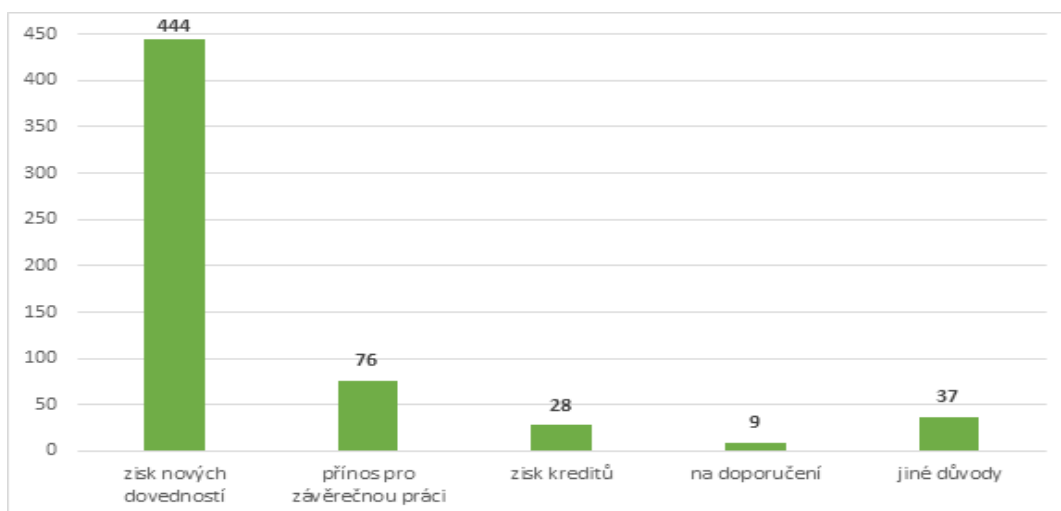
Účastníkům kurzu byla pro zjištění zkušeností a pro případnou možnost srovnání položena otázka, zda je Kurz práce s informacemi jejich prvním online kurzem. Pokud uvedli, že není, navazovala otázka, v jakém prostředí předchozí kurz (popřípadě kurzy) absolvovali. S online kurzem již mělo zkušenost 18,7 % studentů, nejčastěji je získali v prostředí Moodle (64,9 % z nich), Coursera (19,1 %) či v Informačním systému Masarykovy univerzity (16 %).

V dotazníkové části byla položena i otázka, jakým nástrojem si respondenti zpracovávají své poznámky. Toto zjištění bylo klíčové, aby bylo možné podpořit efektivní průchod kurzem. Technické řešení kurzu by studentům mělo umožnit poznámkování, na které jsou zvyklí. Druhou možností je upozornit je na možnosti efektivnějšího poznámkování při studiu online kurzu (tato problematika byla součástí úvodního modulu kurzu). Nejčastější odpovědí byla tužka (propiska) s papírem, kterou zvolilo 51,8 % respondentů, z celkového počtu 651 respondentů, kteří na tuto otázku odpověděli. Mezi odpověďmi se ale objevilo i velké množství elektronických nástrojů. Proto byly pro přehlednost rozděleny na online aplikace (např. aplikace Evernote, OneNote, Google Keep či Google docs) a offline aplikace (např. Microsoft Word, Note na ploše počítače či poznámky v telefonu). Četnost odpovědí znázorňuje graf 4.



Graf 4 Způsob zpracování poznámek

Pro tvůrce kurzu je velice důležitý i důvod, proč chtějí respondenti Kurz práce s informacemi absolvovat. Modální odpovědí s výrazným odstupem od ostatních byl získ nových dovedností. Nezanedbatelné množství respondentů uvedlo i získ kreditů. Ve variantě jiné důvody byla opakovaně zmíněna například zvědavost respondenta.

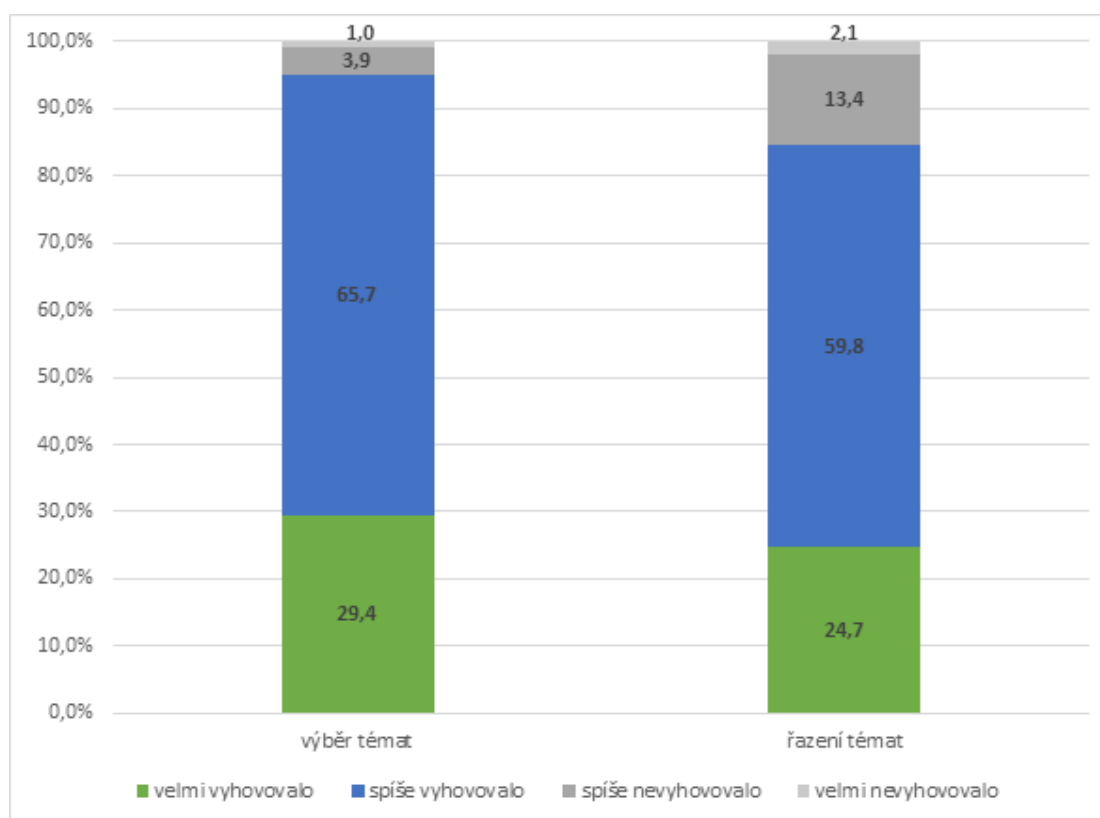


Graf 5 Důvod absolvování Kurzu práce s informacemi

Evaluační dotazník

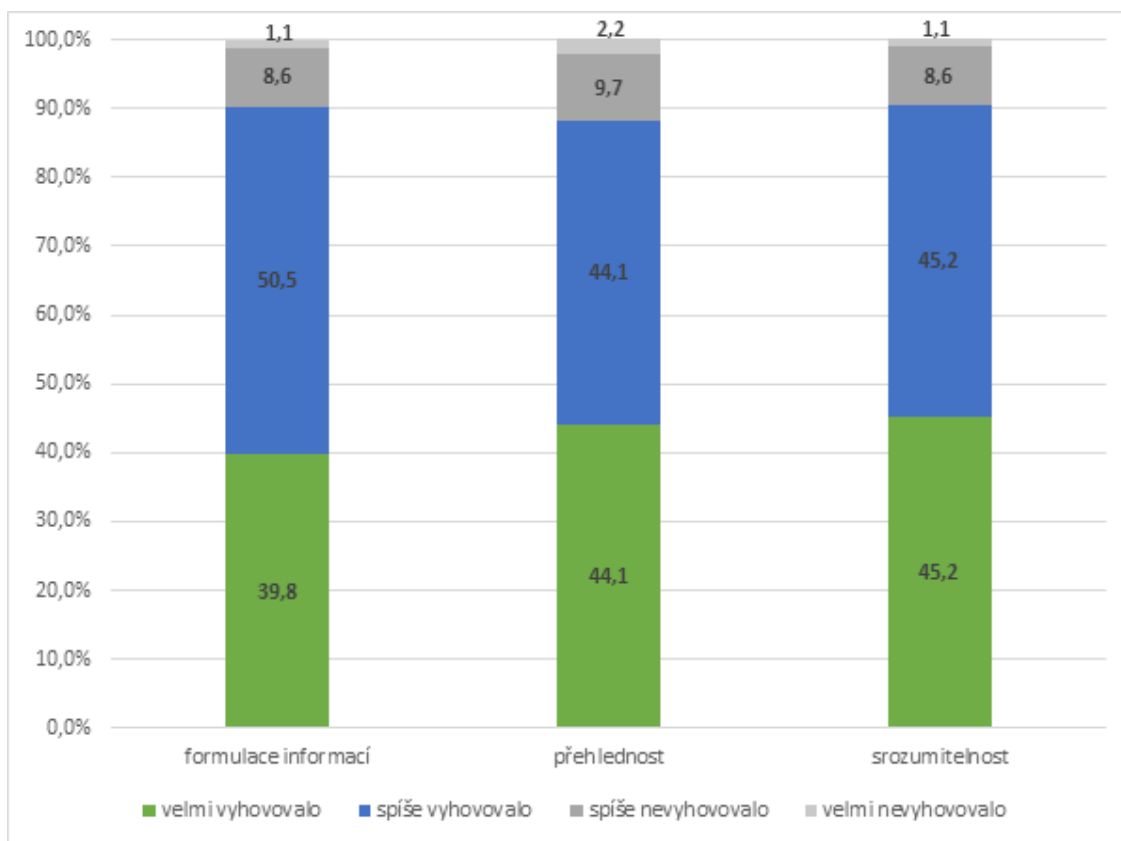
Závěrečný dotazník se zaměřil na názor absolventů kurzu na jeho obsah a formu. Výzkumný vzorek tvořilo 103 respondentů, z toho 22 mužů a 67 žen (14 respondentů pohlaví neuvedlo). V době absolvování kurzu studovalo bakalářský stupeň 65,6 % respondentů, magisterské pětileté 3,3 % respondentů, navazující dvouleté magisterské studium 26,7 % respondentů a doktorské studium 4,4 % respondentů.

V rámci celkového zhodnocení kurzu je pozitivním zjištěním, že by hodnocený Kurz práce s informacemi doporučil svým kamarádům 83,7 % respondentů. Hodnocení výběru a řazení témat bylo zjišťováno prostřednictvím dvou uzavřených otázek a jedné otázky otevřené. Respondenti byli v obou sledovaných aspektech spokojeni (viz graf 6). Obsahová náplň kurzu by podle jejich názoru měla být rozšířena zejména v tématu citací a parafrází. Více než 90 % respondentů hodnotilo zpracování témat jako přínosné pro jejich vlastní praktickou činnost. Obsah kurzu byl nejvíce přínosný pro studenty prvního ročníku bakalářského stupně studia. 64,1 % respondentů hodnotilo náročnost kurzu jako adekvátní, zatímco 35,9 % respondentů připadal kurz náročný.



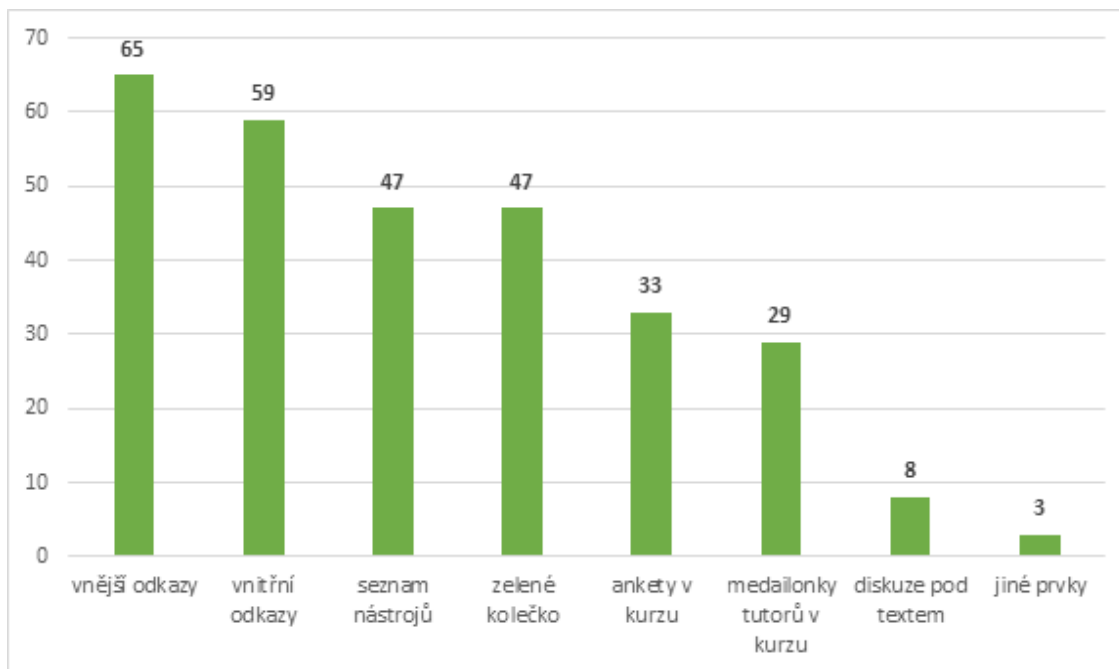
Graf 6 Spokojenost respondentů s výběrem a řazením témat (v %)

Celkovou formu kurzu i textovou podobu hodnotilo pozitivně přes 90 % respondentů, především bylo zjišťováno, zda účastníkům kurzu vyhovovaly textové materiály více, než kdyby byl tentýž obsah k dispozici například ve formě videa. Ověřována byla formulace informací, přehlednost a srozumitelnost těchto studijních materiálů. Ve všech třech případech více než 88 % respondentů vzhled i obsah materiálů vyhovoval.



Graf 7 Hodnocení pojetí studijních materiálů respondenty (v %)

Při tvorbě webového Kurzu práce s informacemi byl kladen důraz na formu, která by studentům usnadnila jeho využití. Jako intuitivní kurz označilo 87 % respondentů, pozitivně na něm byla hodnocena zejména jeho přehlednost a srozumitelnost. Využívanost jednotlivých prvků webového prostředí zobrazuje graf 8 (zeleným kolečkem se myslí navigační bod, který vrací uživatele na začátek právě studovaného modulu). Nejvíce respondentů pracovalo s vnitřními odkazy mezi jednotlivými kapitolami studijních materiálů, zatímco nabídku doporučených filmů a kalendář v sekci Student MU nevyužil žádný z oslovených respondentů.

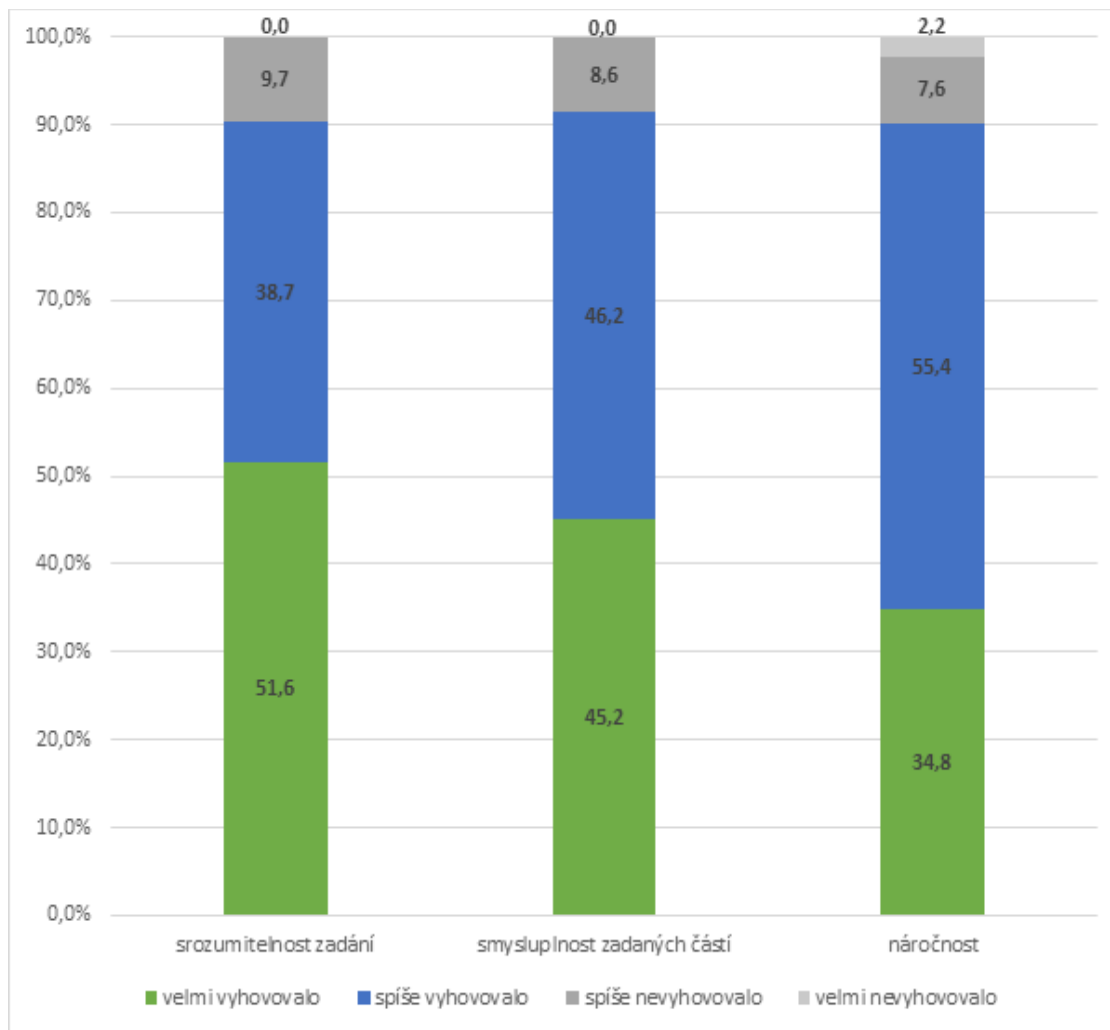


Graf 8 Využívanost jednotlivých prvků webového prostředí

Během celého semestru museli účastníci kurzu plnit praktické úkoly ověřující pochopení tématu. V každém modulu byl jeden úkol pro všechny studenty povinný. Vždy měli studenti možnost splnit i dobrovolný úkol, který obvykle představoval pokročilejší rozšíření základního úkolu. Za jeho splnění bylo možné získat bonusové body do závěrečného hodnocení v předmětu. Nepovinné úkoly tvořila podstatně menší část respondentů. 40 respondentů uvedlo, že je netvořili kvůli nedostatku času. Dalšími důvody byla lenost či problém se zadáním úkolu.

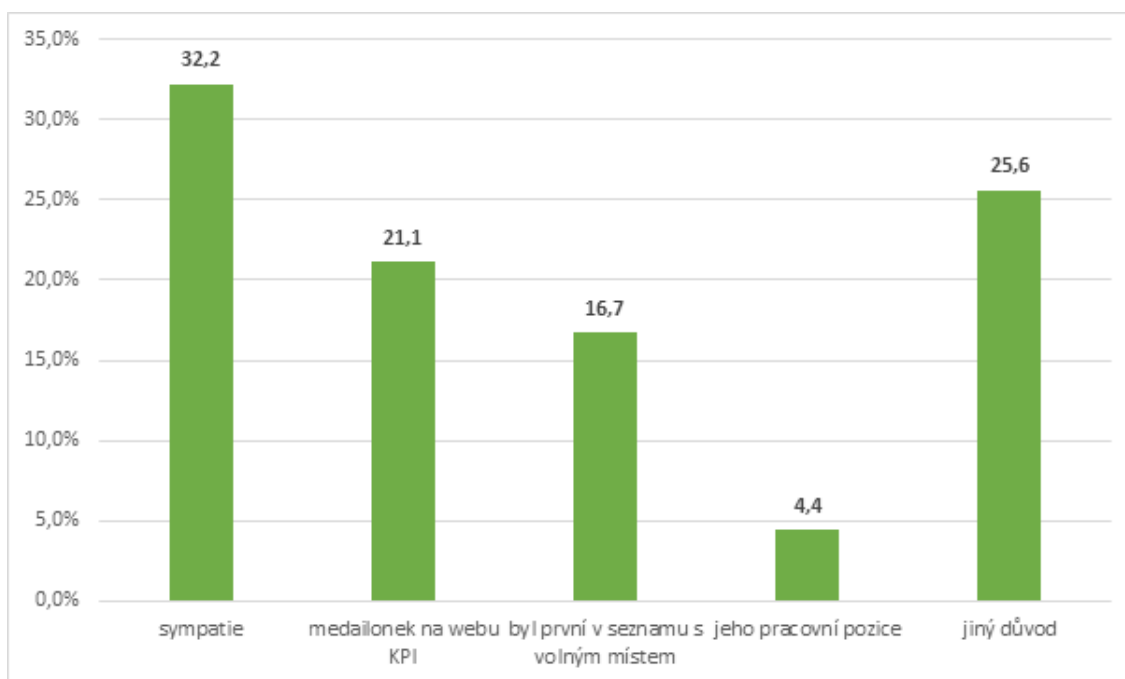
Pro více než 87 % respondentů byly průběžné úkoly přínosné pro praxi, jejich zadání považovali za srozumitelné a způsob odevzdávání za vyhovující. Jako přínosné je hodnotili zejména studenti bakalářského stupně. I přesto si 14 z respondentů (35,9 %), kteří na tuto otázku odpověděli, stěžovalo na špatnou formulaci informací v zadání úkolu či v organizačních pokynech ke kurzu. Vyjádření k úkolům byla velmi různorodá, pozitivní i negativní, mezi nimi se objevily stížnosti na zadání, které bylo špatně srozumitelné nebo z něj nebylo jasné, kam mají být úkoly odevzdány.

Na konci celého kurzu vytvářeli studenti závěrečný úkol, který prověřoval jejich nabyté znalosti za celý semestr, jednotlivé části úkolu tedy pokrývaly klíčové poznatky z každého modulu v kurzu. Pro více než 90 % respondentů byla srozumitelnost zadání, smysluplnost zadaných částí i náročnost vyhovující.



Graf 9 Hodnocení pojetí závěrečného úkolu respondenty (v %)

Na každý úkol, včetně závěrečného, dostávali nejpozději do sedmi dnů od termínu odevzdání slovní zpětnou vazbu od tutora, přičemž každý tutor se věnoval své skupině studentů po celý semestr. Mezi tutory patřili knihovníci z různých fakultních knihoven univerzity, vyučující z Kabinetu informačních studií a knihovnictví FF MU (autoři kurzu) a také vybraní studenti ze stejného pracoviště. Tutora si student mohl na začátku semestru zvolit, podle odpovědí v dotazníku si ho studenti volili nejčastěji podle sympatií.

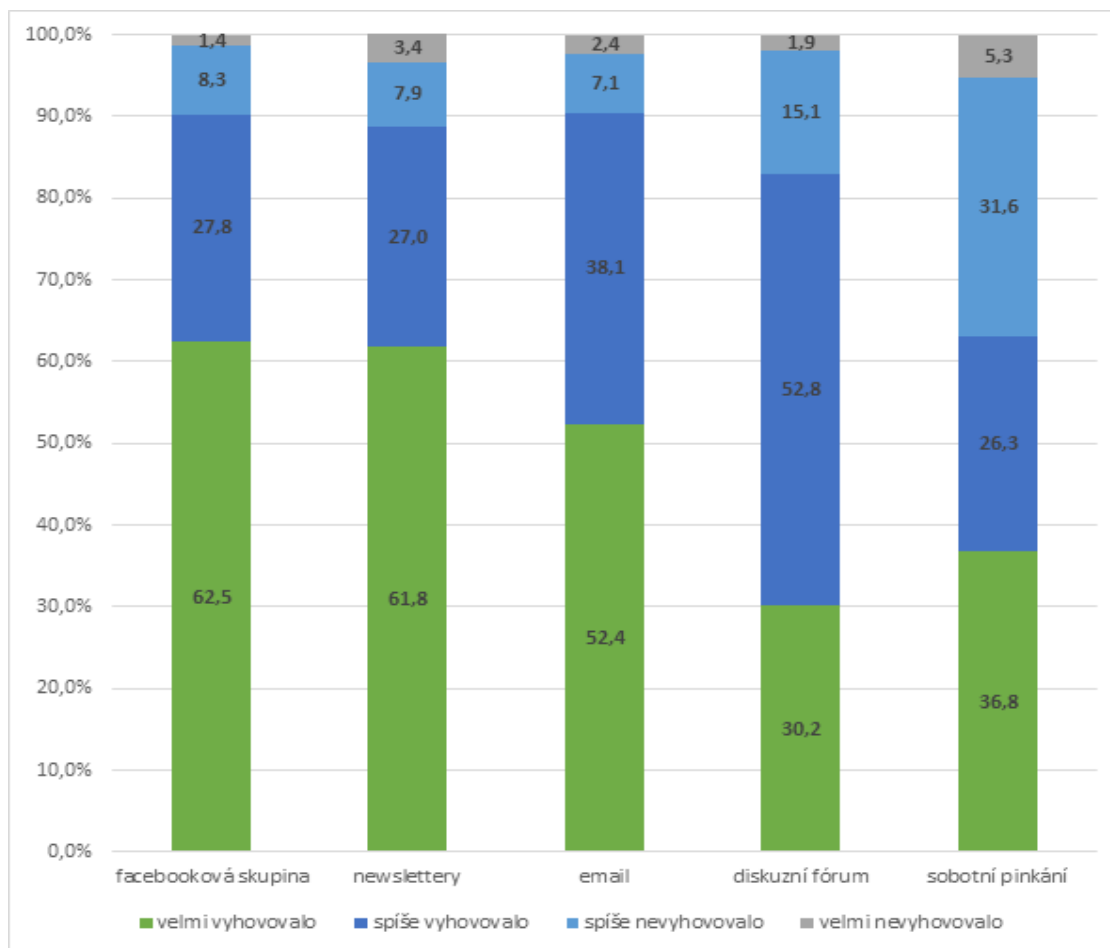


Graf 10 Hlavní důvod výběru tutora (v %)

Při otázce, zda by byli studenti ochotni hodnotit si úkoly navzájem, reagovalo 44,6 % respondentů negativně. Jako důvod uváděli zejména to, že podle jejich názoru je takové hodnocení z pozice studenta neobjektivní. Především studenti prvního ročníku bakalářského stupně studia by nebyli ochotni na tento způsob hodnocení přistoupit.

Pro dokončení kurzu bylo zapotřebí prezenčně absolvovat závěrečný test (viz posttest kapitola Úroveň učení). Necelým 70 % respondentů náročnost testu vyhovovala, nicméně 17 respondentů se negativně vyjádřilo k formulaci otázek a k jednoznačnosti odpovědí.

Komunikace v kurzu probíhala prostřednictvím mnoha kanálů, přičemž některé byly pouze jednosměrné (newslettery, sobotní pinkání), zatímco jiné obousměrné (facebooková skupina, diskuzní fórum, e-mail). Respondentům nejvíce vyhovovala facebooková skupina, zatímco nejmenší odezvu mělo sobotní pinkání (jednalo se o e-mailovou připomínku termínu odevzdání aktuálního úkolu a pozvánku k tématu dalšího modulu).



Graf 11 Oblíbenost komunikačních kanálů (v %)

Úroveň učení

Pretest, který byl dostupný v online formě, měli za úkol vypracovat studenti zapsaní do předmětu na začátku podzimního semestru 2016 jako první povinný úkol. Posttest absolvovali prezenčně studenti, kteří prošli celým kurzem, ve zkuškovém období. Posttest byl také povinný a výsledek ovlivnil známku, kterou studenti v předmětu získali, pro jeho splnění museli studenti získat minimálně 60 % bodů. Pretest i posttest byly rozděleny celkem do 12 tematických celků, v rámci kterých se vždy dvě otázky věnovaly problematice jednoho modulu v kurzu a navazovaly na přiložený výňatek z odborného článku. Zatímco pretest absolvovali všichni stejný, posttest měl čtyři různé varianty. Všech pět variant testu mělo stejnou formu, ale aplikovanou na jiný odborný text (např. otázka č. 1 v každé variantě směřovala k výběru vhodných klíčových slov k příslušnému textu). Počet responzí k jednotlivým variantám znázorňuje tabulka 1. Posttestu se zúčastnilo pouze 311 respondentů, což je zhruba třetina těch, kteří vypracovali na začátku kurzu pretest.

Tabulka 1: Počet responzí v jednotlivých variantách testu

Varianta	Pretest	Posttest 1	Posttest 2	Posttest 3	Posttest 4
Muži	217	33	10	18	35
Ženy	484	85	33	42	55
Neuvedeno	182	-	-	-	-
Celkem	883	118	43	60	90

Charakteristika testových otázek

Níže uvedená tabulka 2 zobrazuje nastavení obtížnosti a citlivosti testových úloh v pretestu i v posttestech. Všechny nevyhovující hodnoty testových otázek jsou v tabulce zvýrazněny červenou barvou, měly by být zohledněny při hodnocení výsledků výzkumu. Dle Chráska se vhodná obtížnost testové úlohy (Q) pohybuje v intervalu $<20, 80>$. Pokud je testovací úloha příliš jednoduchá ($Q < 20$), nebo velmi obtížná ($Q > 80$), měla by být z testu vyřazena (Chráska, 1999). V rámci každé varianty byli pro výpočet tetracholického koeficientu citlivosti respondenti rozděleni dle bodového zisku na horší a lepší polovinu, z toho důvodu byla u variant s lichým počtem respondentů vynechána středová hodnota. Tetrachorický koeficient citlivosti ($rtet$) by měl být u vyhovujících testových úloh vyšší než 0,15. Minimální hodnotou pro bodově biseriální koeficient citlivosti ($brbis$) u vyhovující testové úlohy je 0,20 (Chráska, 1999).

Dle hodnot v tabulce 1 lze konstatovat, že většina otázek ve všech variantách testu byla dobře nastavena. Jako nejvíce problematická se jevila úloha s výběrem vhodného argumentu k uvedenému textu (otázka č. 12). V případě posttestů se problémy objevily v nízké obtížnosti úloh, přičemž stejně nastavené otázky měly poměrně vysokou obtížnost v pretestu. Otázky je tedy možné hodnotit jako problematické, ale ukazující pozitivní dopad hodnoceného kurzu. Z hlediska citlivosti bylo nejvíce problémů identifikováno ve variantě posttest 3, naopak varianta posttest 4 nezaznamenala z hlediska citlivosti žádný problém.

Tabulka 2: Nastavení testových úloh

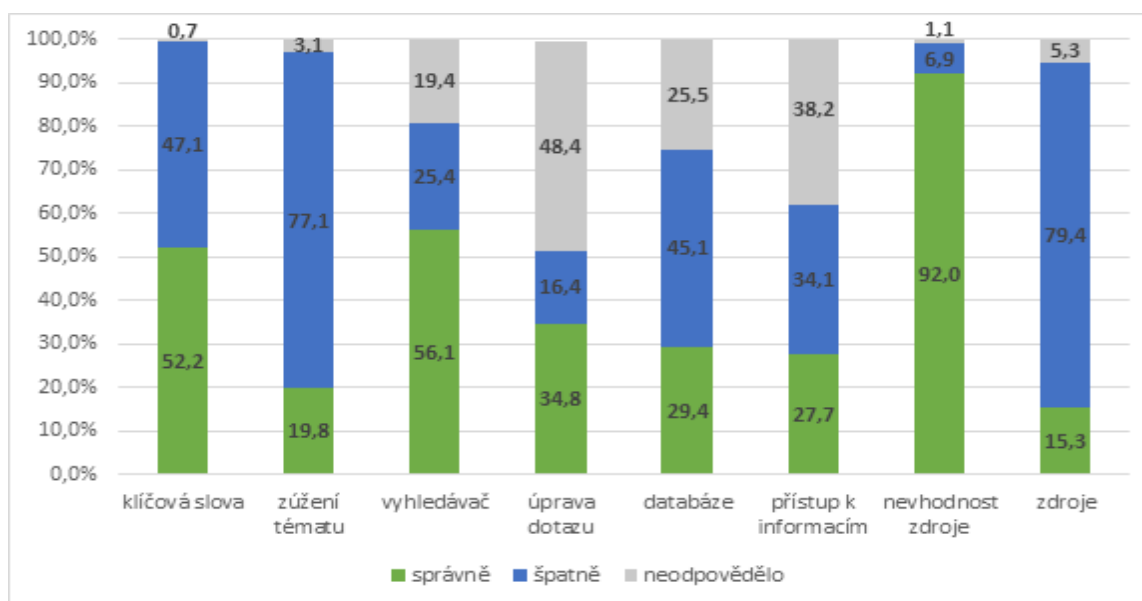
Ot.	Pretest			Posttest 1			Posttest 2			Posttest 3			Posttest 4		
	Q	r_{tet}	$b'f_{bis}$	Q	r_{tet}	$b'f_{bis}$	Q	r_{tet}	$b'f_{bis}$	Q	r_{tet}	$b'f_{bis}$	Q	r_{tet}	$b'f_{bis}$
1	49	0,30	0,3	41	0,38	0,3	11	-0,18	-0,1	27	0,66	0,3	10	0,55	0,3
2	80	0,30	0,2	38	0,41	0,3	29	0,26	0,2	49	0,49	0,3	39	0,67	0,3
3	46	0,32	0,2	38	0,52	0,4	7	0,28	0,2	14	-0,09	0,0	53	0,54	0,3
4	67	0,65	0,5	73	0,33	0,2	73	0,18	0,1	36	0,52	0,3	77	0,31	0,2
5	72	0,52	0,4	34	0,31	0,3	20	0,24	0,2	5	1,00	0,1	30	0,54	0,3
6	72	0,44	0,3	13	0,74	0,4	69	0,16	0,3	58	0,34	0,3	20	0,49	0,3
7	13	0,55	0,3	27	0,59	0,3	42	0,56	0,5	8	0,17	0,1	19	0,45	0,4
8	85	0,24	0,1	55	0,59	0,4	9	0,44	0,4	35	0,49	0,3	29	0,76	0,4
9	44	0,44	0,4	24	0,33	0,3	4	1,00	0,4	2	1,00	0,0	7	0,44	0,3
10	67	0,43	0,3	41	0,57	0,5	49	0,42	0,3	33	0,44	0,3	50	0,48	0,3
11	50	0,45	0,4	9	0,34	0,2	4	0,00	0,2	25	0,17	0,1	33	0,25	0,2
12	68	0,12	0,1	63	-0,09	0,0	82	0,48	0,1	65	0,43	0,2	16	1,00	0,5
13	52	0,56	0,4	17	0,38	0,3	7	1,00	0,3	31	0,68	0,4	15	0,68	0,4
14	39	0,66	0,5	38	0,58	0,4	4	1,00	1,3	0	NULL	0,0	2	1,00	0,5
15	77	0,29	0,2	36	0,00	0,1	49	0,48	0,4	11	0,61	0,2	48	0,38	0,2

16	51	0,38	0,3	64	0,49	0,3	71	-0,26	0,1	40	0,19	0,0	77	0,77	0,3
17	71	0,36	0,2	4	1,00	0,3	24	0,82	0,6	23	0,44	0,3	8	1,00	0,4
18	42	0,41	0,3	67	0,12	0,2	20	0,33	0,3	24	0,87	0,5	72	0,59	0,3
19	63	0,45	0,3	20	0,38	0,4	13	0,55	0,4	44	0,48	0,3	54	0,38	0,2
20	82	0,45	0,3	44	0,51	0,3	64	0,71	0,5	73	0,62	0,4	34	0,52	0,3
21	80	0,40	0,3	13	0,52	0,3	20	0,55	0,1	31	0,62	0,4	16	0,61	0,4
22	87	0,58	0,3	47	0,42	0,2	42	0,61	0,4	46	0,53	0,3	13	0,36	0,2
23	75	0,50	0,4	16	0,59	0,4	60	0,29	0,2	4	0,28	0,2	33	0,48	0,3
24	33	0,53	0,4	13	0,70	0,4	27	0,36	0,1	45	0,53	0,4	9	0,65	0,3

Pro určení reliability testů byl zvolen Kuderův-Richardsonův vzorec, kde hodnota 1 znamená dokonalou spolehlivost a přesnost. Pro didaktické testy s více jak 10 otázkami je požadována minimálně hodnota 0,8 (Gavora, Koldeová, & Dvorská, 2010). Nejvíce se k této hodnotě přiblížil pretest ($r = 0,55$), následně posttest 1 ($r = 0,43$), posttest 4 ($r = 0,42$), posttest 2 ($r = 0,23$) a posttest 3 ($r = 0,10$). Žádný z testů nedosáhl větší hodnoty než 0,8, testy tedy nedosahují vysoké reliability, což může být způsobeno tím, že většina variant měla nízký počet responzí (viz kapitola Úroveň učení).

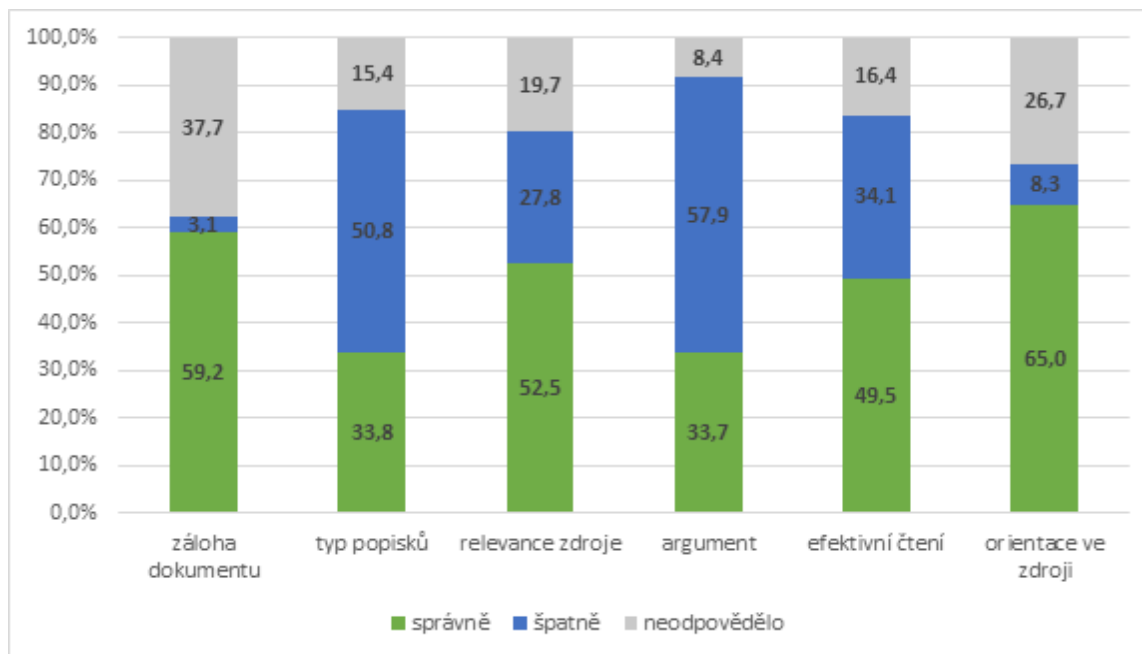
Výsledky pretestu

V grafu 12 je zobrazeno bodové vyhodnocení otázek, které se zabývaly činnostmi vedoucími k získání informací, včetně volby možnosti nevím. Tato varianta je klíčová, protože dokládá uvědomovanou neznalost tématu. Správná klíčová slova dokázala již v pretestu určit polovina respondentů (50,5 % z těch, kteří zvolili některou z validních odpovědí; stejně jsou hodnoceny správné a chybné odpovědi i u následujících otázek). Při otázce na úpravu tématu zvolilo správně největší zúžení zadaného tématu pouze 19,9 % respondentů, nejčastěji volili chybně synonymní variantu k zadání (33,4 %) nebo variantu k souvisejícímu tématu, nikoliv k zadanému (29,3 %). V části věnované vyhledávání informací se jako problematická projevila schopnost využití booleovských operátorů ve vyhledávacím dotazu, neboť na tuto otázku odpovědělo špatně 66,8 % dotazovaných. Zároveň 47,5 % ze všech respondentů uvedlo, že na tuto otázku nezná odpověď. Překvapujícím zjištěním bylo, že 37,1 % studentů nevědělo, že existuje možnost připojit se z domu přes VPN k odborným článkům v databázích, ke kterým má univerzita licenci. Jako nejméně vhodný zdroj při psaní odborného textu dokázalo 92 % jedinců určit správnou odpověď, tedy že nejméně vhodným zdrojem je článek bez seznamu zdrojů. Co se týče informací, jež lze najít v katalogu knihovny, si respondenti vedli o něco hůře. Téměř tři čtvrtiny (71,6 % respondentů) vybraly odpověď, že v katalogu knihovny lze najít i články v papírových a elektronických periodikách. Nicméně správná odpověď zněla podobně, protože v katalogu knihovny lze najít papírové i elektronické knihy a papírové časopisy (14,9 %).



Graf 12 Bodové vyhodnocení pretestu v činnostech vedoucích k získání informací (v %)

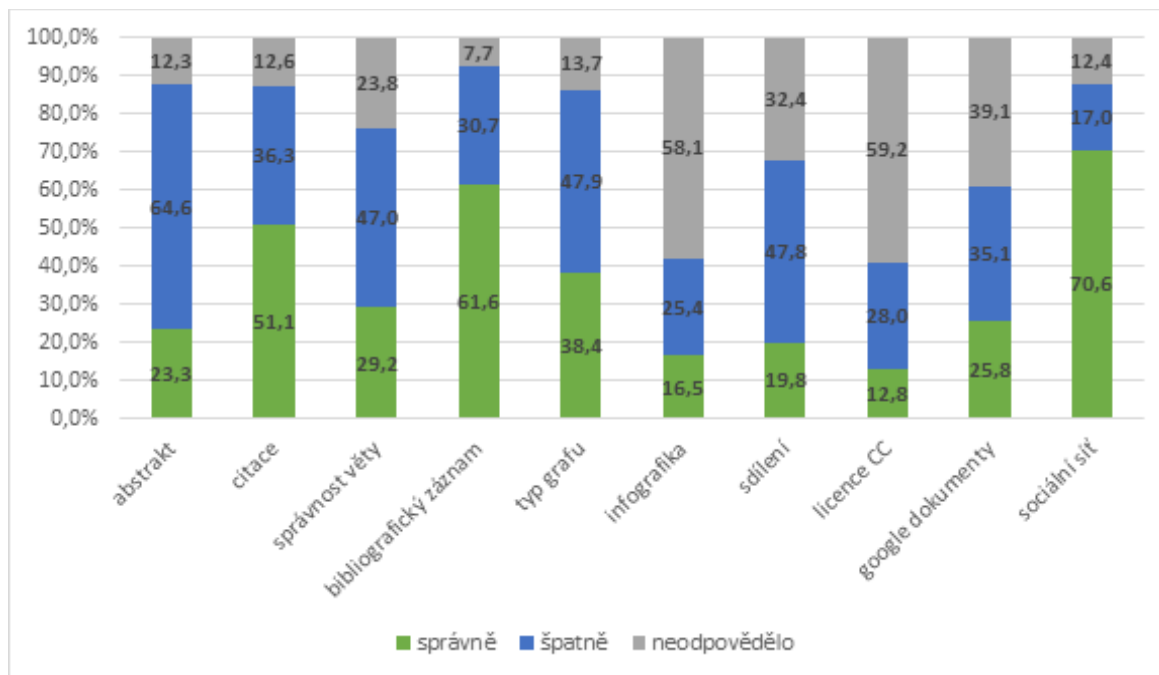
Následující testové otázky se zabývaly zpracováním získaných informačních zdrojů (viz graf 13). Při volbě nástroje vhodného pro zálohování textů na počítači převažovaly především dvě odpovědi. Studenti buď znali správnou odpověď, že pro tyto účely slouží Dropbox (56,4 % studentů), nebo uvedli, že neví (36,7 % studentů). Mezi nejvhodnější typy popisků, které mají sloužit k označení vyhledaných zdrojů pro jejich pozdější využití, radili studenti nejčastěji záložky (35,9 % respondentů) a tagy (33,4 % respondentů). Právě tato druhá nejčastěji volená varianta byla správná odpověď.



Graf 13 Bodové vyhodnocení pretestu v činnostech zpracování získaných informačních zdrojů (v %)

Poslední otázky byly zaměřeny na proces vlastní tvorby odborného textu. Na grafu 14 lze vidět bodové vyhodnocení této sady otázek v pretestu. Dotazovaní poměrně dobře věděli, jak pracovat s citacemi, jelikož citaci od parafráze dokázalo rozpoznat 48,8 % studentů. Naopak si nejsou jisti významem abstraktu, pouze 23,4 % studentů uvedlo správnou odpověď, že cílem abstraktu není zaujmout čtenáře a nalákat ho na přečtení textu, ale seznámit ho s výsledky. Poměrně zarážející skutečností bylo, že 71,3 % vysokoškoláků zvolilo odpověď nevím při výběru, která z uvedených vět je formálně nebo gramaticky správná. Odhalit chybu v infografice dokázalo pouze 17,6 % respondentů, 55,5 % ze všech dotazovaných neznalo na tuto otázku odpověď. Dotazovaní se patrně doposud neseťkali s licencí Creative Commons, jelikož pouze 13,4 % dotázaných znalo správnou odpověď, že kdokoli toto dílo může vzít a zpřístupnit ho veřejnosti na své webové stránce.

Více jak polovina respondentů (57 %) zvolila odpověď neví. O sociální síti ResearchGate, která se specializuje na vědecké pracovníky, měly naopak již v pretestu povědomí dvě třetiny respondentů (67,3 %).



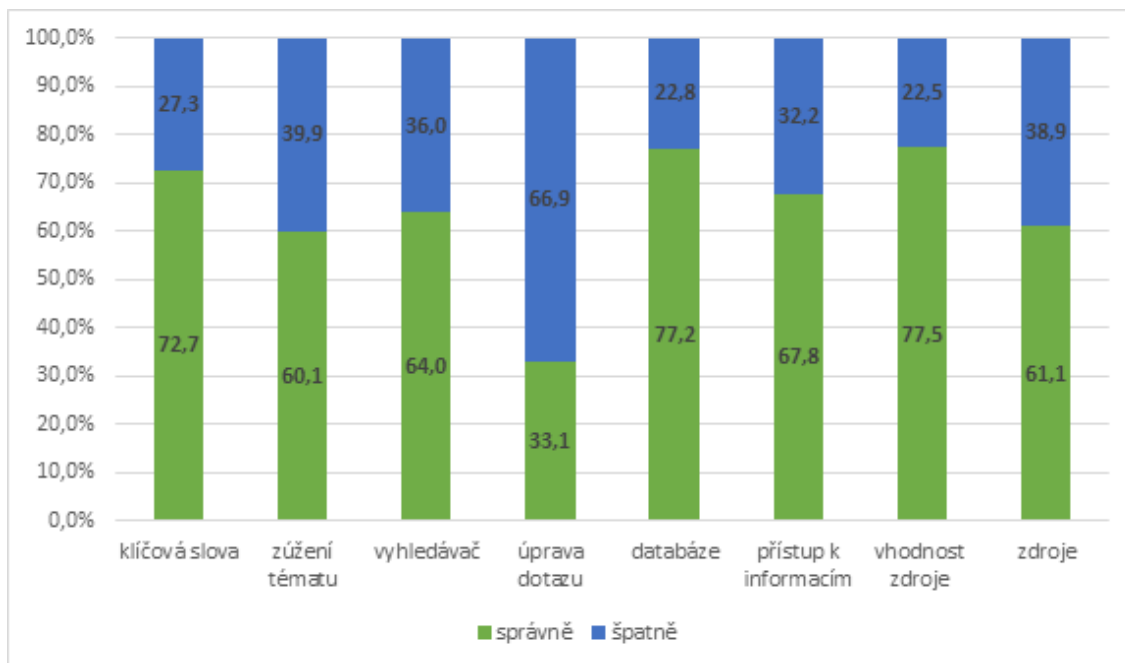
Graf 14 Bodové vyhodnocení pretestu v činnostech vlastní tvorby (v %)

Co se týče pohlaví, v pretestu muži dosahovali podle nepárového t-testu statisticky významně lepších výsledků u většiny otázek. Vedli si lépe než ženy při práci s booleovskými operátory, správné operátory vybralo 45,6 % mužů a pouze 30 % žen ($t = 4,066$, $df = 699$, $p = 0,000$), nebo při výběru vhodných popisků pro označení vyhledaných zdrojů, kde odpověď tagy zvolilo 46,5 % mužů a pouze 28,1 % žen ($t = 4,845$, $df = 699$, $p = 0,000$). Lepší vizuální představitost se projevovala také u mužů, správný typ grafu pro změnu počtu výsledků vyhledávání v různých vyhledávacích za posledních deset let, totiž zvolilo celkem

45,2 % mužů a 35,3 % žen ($t = 2,482$, $df = 699$, $p = 0,013$). Chybu v infografice dokázalo odhalit 23,5 % mužů a pouze 13,4 % žen ($t = 3,339$, $df = 699$, $p = 0,001$), přičemž 43,3 % mužů a 64,7 % žen neznalo na tuto otázku odpověď. Muži se lépe orientovali i v sociálních sítích, neboť síť ResearchGate znalo 80,2 % mužů a 66,3 % žen ($t = 3,757$, $df = 699$, $p = 0,000$), odpověď neví zvolilo 7,8 % mužů a 14,5 % žen. Ženy si naopak vedly v pretestu lépe v oblasti bibliografických záznamů a citací, jelikož citaci od parafráze dokázalo rozpoznat 44,2 % mužů a 54,1 % žen ($t = -2,429$, $df = 699$, $p = 0,015$).

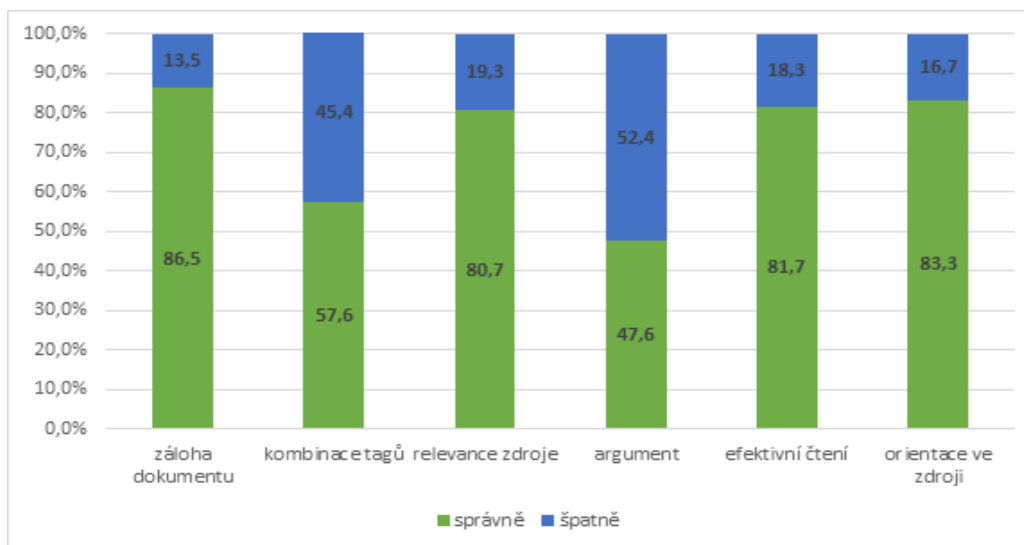
Výsledky posttestu

Bodové ohodnocení posttestů v prvním tematickém okruhu (získání informací ze zdrojů) je znázorněno na grafu 15. I po absolvování kurzu zvládlo pouze 33,1 % respondentů úpravu vyhledávacího dotazu ve vyhledávači. Nicméně je zde patrné zlepšení oproti výsledkům v pretestu, kde správnou úpravu dotazu zvolilo jen 19,9 % studentů. Výrazný pokrok udělali studenti u otázky, která se zabývala virtuální privátní sítí, neboť správnou odpověď v závěrečném testu zvolily více jak tři čtvrtiny (77,2 %), kdežto u pretestu pouhých 27,7 % studentů. V posttestu dokázalo vybrat vhodný (varianta 3 a 4), případně nejméně vhodný zdroj (varianta 1 a 2) pro odborný text 77,5 % respondentů, kdežto v pretestu dokázalo vybrat 92 % jedinců nevhodný zdroj.



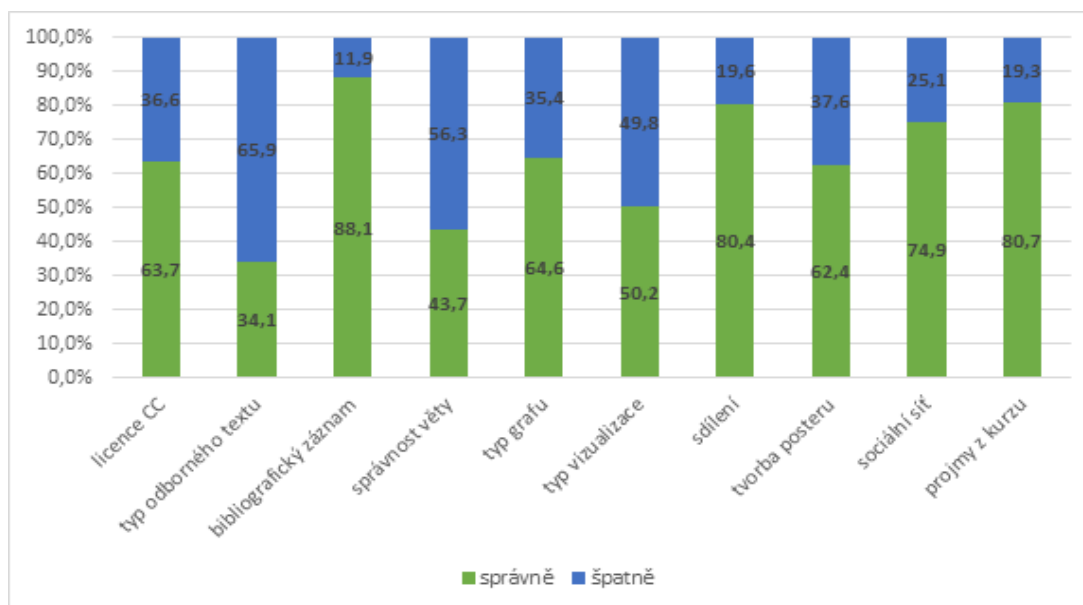
Graf 15 Bodové vyhodnocení posttestu v činnostech vedoucích k získání informací (v %)

Velmi dobře si studenti vedli v otázkách, jež se týkaly nástrojů pro zálohování, práce se zdroji a rozdílů mezi aktivním a pasivním čtením. U těchto otázek dokázalo více než 80 % respondentů vybrat správnou odpověď. Naopak při volbě správné kombinace tagů, jež by odpovídala uvedenému textu, vybrala špatnou odpověď téměř polovina jedinců (42,4 %). Více jak polovina dotazovaných (52,4 %) zároveň dělalo problém zvolit správný argument z řešeného textu.



Graf 16 Bodové vyhodnocení posttestu při zpracování získaných informačních zdrojů (v %)

Studenti si rovněž zlepšili své znalosti ohledně nástrojů, které slouží pro sdílení různých materiálů v online prostředí, neboť 80,4 % se dokázalo zorientovat ve službách, jež to umožňují (v pretestu 19,8 %). Překvapivé bylo, že 65,9 % respondentů nedokázalo správně identifikovat druh odborného textu, k němuž měl výňatek textu v testu nejbližší. Více jak polovina studentů (56,3 %) stále nedokázala vybrat, která z uvedených vět je formálně nebo gramaticky správná. Nicméně je nutné poznamenat, že se oproti pretestu počet správných odpovědí zvýšil o celých 15 %.



Graf 17 Bodové vyhodnocení posttestu v činnostech vlastní tvorby (v %)

Výsledky nepárového t-testu u posttestu poukázaly na zlepšení znalostí po absolvování kurzu zejména u žen. Dosáhly lepších výsledků než muži například u otázek, jež se týkaly citací a parafrází v textu dle akademických pravidel a autorského zákona, kde dokázalo vybrat správnou odpověď 69,3 % žen a 51 % mužů ($t = -3,132$, $df = 309$, $p = 0,002$). Muži (42,7 %) si naopak oproti ženám (28,8 %) vedli lépe při úpravě vyhledávacího dotazu ($t = 2,416$, $df = 309$, $p = 0,021$). Lepších výsledků dosáhli muži i při výběru argumentu k uvedenému textu oproti ženám, kdy správně odpovědělo 62,5 % mužů, ale jen 40,9 % žen ($t = 3,579$, $df = 309$, $p = 0,000$).

Bodové rozdíly v pretestu a posttestu

Za každou správně zodpovězenou otázku respondenti získali 1 bod, za celý test tedy mohli dosáhnout maximálně 24 bodů, což se nepodařilo ani v jedné variantě testu. Tabulka 3 představuje výsledné bodové hodnocení. Celkem 51,4 % studentů získalo v pretestu méně než 10 bodů, 1,4 % získalo dokonce 0 bodů. Proti tomu maximální dosažený počet bodů byl v pretestu 20 bodů, což se ale podařilo získat jen 0,1 % respondentů.

Tabulka 3 Vyhodnocení testů

	Pretest	Posttest
Průměr	9,35	15,59
Medián	9,00	16,00
Modus	10	17
Směrodatná odchylka	3,48	2,92
Šikmost	0,01	-0,82
Špičatost	-0,3	1,66
Minimum bodů	0	3
Maximum bodů	20	22

V posttestu si studenti vedli lépe, průměrně byli lepší o více než 6 bodů. Kromě průměru se v posttestu zvýšil i medián a modus, což poukazuje na zlepšení výsledků. Směrodatná odchylka se v posttestu mírně snížila, došlo tedy ke snížení znalostních rozdílů mezi studenty. U pretestu se ukázalo pravostranné zešikmení, kdežto u posttestu levostranné, tudíž se většina hodnot v posttestu nachází nad průměrným bodovým ohodnocením. V posttestu jsou hodnoty koncentrovány blíže průměru než v pretestu.

Výsledky t-testu prokázaly, že mezi průměry získaných bodů z obou testů existuje statisticky významný rozdíl ($t = -26,709$, $df = 310$, $p = 0,000$). Otázky č. 16 (pretest – citace a parafráze) a 22 (posttest – tvorba posteru) nebylo možné vzájemně spárovat z důvodu rozdílnosti témat, ostatní otázky byly i přes mírně odlišné číslování spárovány dle tematických oblastí. U všech spárovaných otázek došlo ke statisticky významnému zlepšení. Z hlediska výsledků lze tedy říci, že měl kurz pozitivní vliv na znalosti studentů. Nicméně je nutné brát v potaz rozdíl v počtu vyplněných testů (pretestu se zúčastnilo 883 respondentů a posttestu pouze 311).

Diskuze

Sebehodnocení informační gramotnosti

První výzkumná otázka byla díky odpovědím v dotazníkové části pretestu zodpovězena, přičemž své schopnosti a kompetence v tématech odpovídajících modulům kurzu respondenti nejčastěji situovali do střední části nabízené škály (mezi uspokojivě a neuspokojivě). Respondenti se nejlépe hodnotili v oblasti vyhledávání na internetu, zatímco nejhůře ve vyhledávání v databázích odborných textů. Podobných výsledků dosáhl výzkum IVIG (Landová, Prajsová, & Tichá, 2016), podle kterého více než polovina studentů používá pro vyhledávání výhradně Google, přičemž polovina studentů nezná online databáze nebo je nevyužívá.

Některé přístupy k informační gramotnosti akcentují nejen vlastní tvorbu informací v různých formátech, ale i jejich sdílení (Koneru, 2010), i v této oblasti se respondenti hodnotili středovou hodnotou mezi uspokojivě a neuspokojivě (modus i medián). Z toho vyplývá, že právě v tomto tématu, jehož důležitost se zvyšuje, se respondenti necítili před kurzem dostatečně kompetentní. V samotném kurzu představuje téma poměrně obsáhlou část, což odpovídá identifikované potřebě.

V rámci dotazníkové části pretestu byla položena i otázka, jaký nástroj používají respondenti ke zpracování svých poznámek. Nejčastější odpovědí byla tužka a papír, tento výsledek lze interpretovat tak, že i přestože existuje množství nástrojů pro elektronické zpracování poznámek, respondenti volí tradiční metodu i přes její nedostatky, jako např. omezenou dostupnost při aktuální potřebě, složitější nastavení vazeb mezi různými poznámkami (hypertext), náročnější tvorbu výpisků (nejen textových) apod.

Potřebnost kurzu informační gramotnosti

Studenti přišli do kurzu s různou úrovní vědomostí ohledně práce s informacemi, v některých tématech se orientovali poměrně dobře (rozdíl mezi citací a parafrází), naopak v jiných neprokazovali v pretestu příliš dobré dovednosti (gramaticky a formálně správná věta, úprava dotazu, vyhledávací techniky), což může být způsobeno tím, že studenti prvního ročníku se s vyhledáváním zdrojů a databázemi do té doby příliš nesešli. Muži si vedli v pretestu o něco lépe než ženy, úspěšnější byli především v technicky a vizuálně zaměřených otázkách. Důvod tohoto úspěchu může spočívat v tom, že podle žen jsou vyhledávací systémy příliš komplikované (Maghferat & Stock, 2010).

Dle Information Literacy Competency Standards for Higher Education (2000) by student vysoké školy měl bezproblémově ovládat základní kompetence, které se týkají jak práce s odborným textem, tak i s informačními zdroji. Na základě výsledků pretestu bylo zjištěno, že kurz byl potřebný ve všech tematických oblastech. Tabulka 4 ukazuje v jednotlivých tématech špatné odpovědi nebo volbu nevím, kde jejich počet přesáhl 30 %. Zatímco odpověď nevím ukazuje uvědomovanou neznalost, u některých otázek studenti předpokládali, že znají správnou odpověď, ale zvolili ji špatně. Tyto neuvědomované potřeby jsou problematictější, protože je náročnější motivovat studenty k doplnění znalostí, o kterých jsou přesvědčeni, že je mají. Jako problematické z hlediska neznalosti (tj. odpověď byla chybná, nebo respondent zvolil variantu nevím) bylo nejvíce problémů identifikováno v pretestu v oblasti tvorby vlastní práce, naopak nejméně problematické se ukázalo zpracování informací ze zdrojů.

Tabulka 4 Špatné a neznámé odpovědi v tematických oblastech v pretestu

Tematický okruh	Nejvíce odpovědí nevím	Nejvíce špatných odpovědí
získání informací	úprava dotazu (48,8 %) přístup k informacím (38,2 %)	zúžení tématu (77,1 %) katalog knihovny (79,4 %) databáze (45,1 %)
zpracování informací	zálohování dokumentů (37,7 %)	argument (57,9 %) efektivní čtení (34,1 %)
vlastní tvorba	licence Creative Commons (59,2 %) chyby v infografice (58,1 %) Google dokumenty (39,1 %) možnosti sdílení (32,4 %)	cíle abstraktu (64,4 %) typ grafu (47,9 %) služby pro sdílení obsahu (47,8 %) chyby ve formě věty (47 %)

Zlepšené znalosti a dovednosti po absolvování kurzu

Pro identifikaci dopadu e-learningového kurzu na znalosti studentů v informační gramotnosti byly využity pretesty a posttesty. Dle Gua a kol. online kurzy vykazují vysokou míru účastníků, kteří se rozhodnou kurz nedokončit (Guo, Goh, Luyt, Sin, & Ang, 2015), což byl i jeden z problémů Kurzu práce s informacemi, neboť posttest absolvovalo pouze 35,2 % studentů, kteří vyplnili pretest. Nicméně je nutné brát v potaz možnost změn v zápisu předmětů, kdy si studenti mohli kurz odhlásit. Pretest zároveň mohli vyplnit i respondenti, kteří nepatřili mezi studenty, ale začali v dané době dobrovolně absolvovat volně dostupný kurz.

I v závěrečném testu dělaly studentům problémy zejména otázky, jež se zabývaly úpravou vyhledávacího dotazu a využíváním vyhledávacích technik, což koresponduje s výsledky výzkumu (Johnston, 2010), který se věnoval tomu, zda e-learningový kurz informační gramotnosti představuje efektivní způsob, jak rozvíjet dovednosti vysokoškolských studentů v této oblasti. Je patrné, že Kurz práce s informacemi pomohl zlepšit úroveň informační gramotnosti studentů, neboť se po absolvování kurzu lépe orientovali ve všech oblastech, na něž se kurz zaměřoval. Výrazné zlepšení se projevilo v činnostech zpracování informačních zdrojů (zálohování dokumentů, typy popisků pro označení vyhledaných zdrojů, relevance zdroje, určení argumentu textu, prvky efektivního čtení a orientace ve zdroji). Podobné výsledky zjistila i jiná studie (Burgoyne & Chuppa-Cornell, 2015). Nicméně je nutné brát v potaz, že některé z otázek nebyly nastaveny z hlediska obtížnosti a citlivosti vhodně.

Kurz měl pozitivní dopad zejména na zvýšení informační gramotnosti u žen, jejichž dovednosti se díky absolvování kurzu vyrovnaly znalostem mužů. Nicméně tato situace může být způsobena tím, že ženy jsou méně sebevědomé při vyhledávání informací než muži (Maghferat & Stock, 2010) a tato nejistota může mít vliv na horší hodnocení zejména v pretestu, tedy před hlubším seznámením se s problematikou.

Spokojenost studentů s kurzem

Poslední výzkumná otázka se zaměřila na míru spokojenosti studentů s obsahovou a organizační složkou kurzu. E-learningové kurzy začínají být z mnoha důvodů pro vysokoškolské studenty oblíbené. Respondenti podle výsledků dotazníku usilovali především o získání nových dovedností, nicméně pro nezanedbatelné množství studentů je důležité i kreditové ohodnocení kurzu (Burgoyne & Chuppa-Cornell, 2015).

I přestože se řada kurzů informační gramotnosti (včetně popisovaného kurzu) zaměřuje na témata odpovídající spíše tradičnímu přístupu k informační gramotnosti, např. téma citace (Anderson & May, 2010; Johnston, 2010; Hufford & Paschel, 2010), dle respondentů našeho výzkumu, ale i studentů James Cook University (Johnston, 2010) je toto téma hodnoceno jako důležité a mělo by být stále součástí kurzů informační gramotnosti v dostatečném rozsahu. Tradiční témata jsou samozřejmě zahrnuta i v aktuálním standardu ACRL ("Framework for Information Literacy for Higher Education", 2015), který se však na ně neomezuje a pokrývá i další činnosti při práci s informacemi.

Dle výsledků byli respondenti s celkovou formou kurzu spokojeni, přičemž obsah kurzu byl nejvíce přínosný pro první ročník bakalářského stupně studia. Tento výsledek není příliš překvapující vzhledem k tomu, že se studenti s podobnými tématy patrně setkávají podstatně více až na vysoké škole. Stejně tak průběžné úkoly byly hodnoceny jako aktivum zejména studenty bakalářského stupně studia. Dobrovolný úkol, za jehož vytvoření bylo možné získat bonusové body do závěrečného hodnocení, tvořilo podstatně méně studentů, nejčastěji kvůli nedostatku času. Znalosti nabyté v kurzu hodnotil závěrečný test, jehož náročnost hodnotilo jako adekvátní necelých 70 % respondentů.

V případě online kurzu je důležitý kontakt s tutorem a zpětná vazba od něj. Nadpoloviční většina respondentů byla spokojena s rychlostí, přesností, i kvalitou zpětné vazby na úkoly od tutora. Komunikace mezi tvůrci kurzu a studenty v kurzu probíhala za pomoci pěti komunikačních kanálů, přičemž nejoblíbenějším byla facebooková skupina, pravděpodobně díky bezprostřednosti a častému využívání této platformy i pro jiné účely.

Závěr

Díky spojení různých nástrojů pro sběr dat se podařilo zhodnotit efektivitu e-learningového kurzu informační gramotnosti, který je nabízen studentům Masarykovy univerzity, na prvních dvou úrovních Kirkpatrickova čtyřúrovňového modelu. Jak na úrovni reakce, tak na úrovni učení se efektivita kurzu prokázala, ale současně byla identifikována slabá místa ve výzkumných nástrojích i v obsahu kurzu. Některá témata studenti dobře zvládali již před jeho absolvováním (např. identifikace vhodného zdroje pro odborný text), jiná ovládali nedostatečně i po absolvování kurzu (např. formální chyby ve větě). Přesto byli absolventi kurzu až na drobné připomínky s jeho obsahem i organizací spokojeni a statisticky významné zlepšení znalostí bylo prokázáno u všech otázek v testu, které pokrývaly základní poznatky ze všech témat kurzu.

Z hlediska motivace k zápisu předmětu byl nejčastěji uváděn získání nových dovedností, tedy vnitřní motivace, která má silný vliv na dokončování kurzu i na zapamatování poznatků. Nezanedbatelnou roli hrála i vnější motivace v podobě získání kreditů. Zohlednění obou těchto zájmů by mělo být reflektováno v kurzu zejména udržením, případně rozšířením nabídky různých úrovní náročnosti, a to jak ve studijních materiálech, tak i v dílčích úkolech, přestože ty využilo jen malé množství studentů kvůli nedostatku času. Výzkum prokázal, že téma vyhledávání informací je stále klíčové, zejména v oblasti práce s databázemi odborných textů, kde sami studenti pocíťují problém, jenž se prokázal i v testu. Proti tomu své schopnosti vyhledávání na internetu studenti hodnotí nejlépe ze všech řešených témat informační gramotnosti. Výrazný problém v pretestu i posttestu měli studenti s určením formální chyby ve větě (gramatika, typografie), ale také s úpravou vyhledávacího dotazu a určením druhu odborného textu. Přesto v těchto, stejně jako v ostatních testovaných tématech, bylo prokázáno statisticky významné zlepšení znalostí. Zatímco v pretestu si výrazně lépe vedli muži, ženy zaznamenaly větší zlepšení a v posttestu se s muži dokázaly na úrovni znalostí vyrovnat. Respondenti byli s volbou a řazením témat spokojeni, zájem projevíli o rozšíření informací v problematice citací a parafrází.

Pro většinu studentů se jednalo o první zkušenost s online kurzem, pouze 20 % z nich si dříve tuto formu vyzkoušelo, nejčastěji v prostředí Moodle. Zřejmě proto před kurzem většina z nich uvedla, že studijní poznámky si nejčastěji dělají formou tužka a papír. To ukazuje na potřebnost vstupního modulu, který studenty seznamoval mimo jiné s elektronickým poznámkováním, které jim ve studiu e-kurzu může pomoci. Pro zpětnou vazbu na úkoly si studenti nejčastěji volili tutora podle sympatií, což bylo překvapivé, protože jsme očekávali spíše volbu podle zkušenosti tutora s oborem nebo výukou. Pro komunikaci v kurzu pak studenti nejvíce využívali facebookovou skupinu.

O celkové spokojenosti respondentů s kurzem vypovídá to, že 83,7 % by jej doporučilo svým kamarádům. Vysoká úroveň spokojenosti mohla být způsobena tím, že celý obsah kurzu byl dostupný od začátku semestru a studenti, kterým obsah či forma nevyhovovaly, si kurz mohli odregistrovat již před zahájením semestru. Kurz nejlépe hodnotili studenti nižších ročníků. Přesto stále bylo zaznamenáno vysoké množství studentů, kteří se v průběhu semestru rozhodli kurz nedokončit, kdy z 566 zapsaných studentů kurz úspěšně ukončilo jen 321, dalších 10 studentů kurz ukončilo neúspěšně a 235 studentů se rozhodlo kurz neukončit v průběhu semestru. Respondenti projeví vysokou spokojenost jak s formou a obsahem studijních materiálů (více než 88 %), tak s úkoly. Úkoly jako přínosné pro praxi hodnotilo více než 87 % respondentů. O něco méně spokojeni byli s náročností závěrečného testu (necelých 70 %), kdy problém spatřovali zejména ve formulaci otázek a nejednoznačnosti správných odpovědí. Zajímavým zjištěním bylo, že necelá polovina respondentů (44,6 %) by nebyla ochotna hodnotit si úkoly navzájem s ostatními studenty, protože jim to nepřipadá objektivní.

Použité zdroje

Anderson, K., & May, F. A. (2010). Does the Method of Instruction Matter? An Experimental Examination of Information Literacy Instruction in the Online, Blended, and Face-to-Face Classrooms. *The Journal of Academic Librarianship*, 36(6), 495-500. Retrieved April 09, 2018, from <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0099133310002132>

Burgoyne, M. B., & Chuppa-Cornell, K. (2015). Beyond Embedded: Creating an Online-Learning Community Integrating Information Literacy and Composition Courses. *The Journal of Academic Librarianship*, 41(4), 416-421. Retrieved April 09, 2018, from <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0099133315000956>

Catalano, A. (2015). The Effect of a Situated Learning Environment in a Distance Education Information Literacy Course. *The Journal of Academic Librarianship*, 41(5), 653-659. Retrieved April 09, 2018, from <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0099133315001081>

Evidence based library and information practice. Edmonton, AB: University of Alberta Libraries, 2006. ISSN 1715-720x. Dostupné z: <https://journals.library.ualberta.ca/eblip/index.php/EBLIP>

Fleiss, J. L. (1973). *Statistical methods for rates and proportions*. New York: Wiley.

Framework for Information Literacy for Higher Education. (2015). In *American Library Association*. Chicago. Retrieved September 23, 2016, from http://www.ala.org/acrl/sites/ala.org.acrl/files/content/issues/infolit/Framework_ILHE.pdf Framework for Information Literacy for Higher Education. *ACRL: Association of College & Research Libraries* [online]. Chicago: American Library Association, 2015 [cit. 2017-09-04]. Dostupné z: <http://www.ala.org/acrl/standards/ilframework>

- Gavora, P., Koldeová, L., & Dvorská, D. (2010). *Elektronická učebnica pedagogického výskumu*. Bratislava: Univerzita Komenského. Retrieved April 09, 2018, from <http://www.e-metodologia.fedu.uniba.sk/index.php/kapitoly/ziskanie-hodnotnych-dat/zistovanie-reliability.php?id=i9p3>
- Greer, K., & Hess, A. K. N. (2016). Designing for Engagement: Using the ADDIE Model to Integrate High-Impact Practices into an Online Information Literacy Course. *Communications in Information Literacy*, 10(2). Retrieved April 09, 2018, from <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1125456.pdf>
- Guo, Y. R., Goh, D. H. -L., Luyt, B., Sin, S. -C. J., & Ang, R. P. (2015). The effectiveness and acceptance of an affective information literacy tutorial. *Computers & Education*, 87, 368-384. Retrieved April 09, 2018, from <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0360131515300208>
- Hufford, J. R., & Paschel, A. K. (2010). Pre-and Postassessment Surveys for the Distance Section of LIBR 1100, Introduction to Library Research. *Journal of Library Administration*, 50(5-6), 693-711. Retrieved April 09, 2018, from <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01930826.2010.488956>
- Chráška, M. (1999). *Didaktické testy: příručka pro učitele a studenty učitelství*. Edice pedagogické literatury. Brno: Paido.
- Information Literacy Competency Standards for Higher Education. (2000). *ACRL: Association of College & Research Libraries*. Chicago: American Library Association. Retrieved April 09, 2018, from <https://alair.ala.org/bitstream/handle/11213/7668/ACRL%20Information%20Literacy%20Competency%20Standards%20for%20Higher%20Education.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Information Literacy Competency Standards for Higher Education. *ACRL: Association of College & Research Libraries* [online]. Chicago: American Library Association, 2000 [cit. 2017-09-04]. Dostupné z: <https://alair.ala.org/bitstream/handle/11213/7668/ACRL%20Information%20Literacy%20Competency%20Standards%20for%20Higher%20Education.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Johnston, N. (2010). Is an Online Learning Module an Effective Way to Develop Information Literacy Skills?. *Australian Academic & Research Libraries*, 41(3), 207-218. Retrieved April 09, 2018, from <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00048623.2010.10721464>
- Kirkpatrick, D. (1996). Great Ideas Revisited: Revisiting Kirkpatrick's Four-Level Model. *Training & Development*, 50(1), 54-59. Retrieved April 09, 2018, from <https://sheri249.wikispaces.com/file/view/Training+%26+Development+Measurement.pdf>
- Koneru, I. (2010). ADDIE: Designing Web-enabled Information Literacy Instructional Modules. *DESIDOC Journal of Library and Information Technology*, 30(3), 23-34. Retrieved April 09, 2018, from <http://publications.drdo.gov.in/ojs/index.php/djlit/article/view/388/224>
- Kovářová, P., & Šimková, G. (2014). Evidence-Based Learning Approach in Evaluation of Information Literacy Education. In *Information Literacy. Lifelong Learning and Digital Citizenship in the 21st Century*,

Communications in Computer and Information Science (pp. 560-569). Cham: Springer International Publishing. Retrieved April 09, 2018, from http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-14136-7_59

KPI: Kurz práce s informacemi. (2016). Retrieved April 09, 2018, from <http://kpi.knihovna.cz/>

Landová, H., Prajsová, J., & Tichá, L. (2016). Information Literate or Not?: A Nationwide Survey Among University Students in the Czech Republic. In *Information Literacy: Key to an Inclusive Society*, Communications in Computer and Information Science (pp. 317-326). Cham: Springer International Publishing. Retrieved April 09, 2018, from http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-52162-6_31

Maghferat, P., & Stock, W. G. (2010). Gender-specific information search behavior. *Webology*, 7(2), 1-15. Retrieved April 09, 2018, from https://www.phil-fak.uni-duesseldorf.de/fileadmin/Redaktion/Institute/Informationswissenschaft/stock/Article_80__Gender-specific_information_search_behavior.pdf

Pinto, M. (2015). Viewing and exploring the subject area of information literacy assessment in higher education (2000–2011). *Scientometrics*, 102(1), 227-245. Retrieved April 09, 2018, from <http://link.springer.com/10.1007/s11192-014-1440-2>

Presidential Committee on Information Literacy: Final Report. (1989). *ACRL: Association of College & Research Libraries*. Chicago: American Library Association. Retrieved April 09, 2018, from <http://www.ala.org/acrl/publications/whitepapers/presidential> Presidential Committee on Information Literacy: Final Report. ACRL: Association of College & Research Libraries [online]. Chicago: American Library Association, 1989 [cit. 2017-09-04]. Dostupné z: <http://www.ala.org/acrl/publications/whitepapers/presidential>

Shao, X., & Purpur, G. (2016). Effects of Information Literacy Skills on Student Writing and Course Performance. *The Journal of Academic Librarianship*, 42(6), 670-678. Retrieved April 09, 2018, from <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0099133316301756>

Stevenson, P. (2012). Evaluating educational interventions for information literacy. *Health Information & Libraries Journal*, 29(1), 81-86. Retrieved April 09, 2018, from <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1471-1842.2011.00976.x>

Výroční zpráva o činnosti Masarykovy univerzity za rok 2016. (2017). In *Masarykova univerzita*. Brno: Munipress. Retrieved April 09, 2018, from https://www.muni.cz/media/2781360/mu_vz2016.pdf