ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA PEDAGOGICKÁ
KATEDRA VÝPOČETNÍ A DIDAKTICKÉ TECHNIKY

Student vysoké školy a otevřené vzdělávací zdroje

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Bc. Vladislav Merhout

Učitelství pro 2. stupeň ZŠ, obor Inf-Te

Vedoucí práce: PhDr. Lucie Rohlíková, Ph.D

Plzeň 2019

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracoval samostatně s použitím uvedené literatury a zdrojů informací.

V Plzni, 28. dubna 2019

.....

vlastnoruční podpis

PODĚKOVÁNÍ

Děkuji vedoucí své diplomové práce PhDr. Lucii Rohlíkové, Ph.D., za odborné vedení, trpělivost, pomoc a rady při zpracování této práce.

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
Fakulta pedagogická
Akademický rok: **2017/2018**

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení:	**Bc. Vladislav MERHOUT**
Osobní číslo:	**P17N0021P**
Studijní program:	**N7503 Učitelství pro základní školy**
Studijní obory:	**Učitelství informatiky pro základní školy**
	Učitelství technické výchovy pro základní školy
Název tématu:	**Student vysoké školy a otevřené vzdělávací zdroje**
Zadávající katedra:	**Katedra výpočetní a didaktické techniky**

Zásady pro vypracování:

Seznámit s problematikou otevřených vzdělávacích zdrojů a možnostmi jejich využití z pohledu studenta vysoké školy.
Uskutečnit rozhovory se studenty učitelství informatiky se zaměřením na jejich povědomí o existenci a možnostech využití otevřených vzdělávacích zdrojů.
Zpracovat formou webového rozcestníku přehled otevřených vzdělávacích zdrojů dostupných pro studenty učitelství informatiky.
Zpracovat studijní materiál pro studenty zaměřený na problematiku tvorby a publikace otevřených vzdělávacích zdrojů.
Pravidelně konzultovat postup s vedoucí práce.

Rozsah grafických prací: **dle potřeby**

Rozsah kvalifikační práce: **40 - 60**

Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

1. **NEUMAJER, O. Jak zvýšit kvalitu škol pomocí otevřeného vzdělávání. Tipy a rady pro ředitele a zřizovatele. Praha: EDUin, o. p. s., 2016. 29 stran. ISBN 978-80-260-9538-5.**
2. **ZOUNEK, Jiří. JUHAŇÁK Libor a kol. E-Learning Učení (se) s digitálními technologiemi. Praha: Wolters Kluwer ČR, a.s., 2016. 279 s. ISBN 978-80-7552-217-7.**
3. **TOMAŇOVÁ. J. Jak vytvářet vzdělávací materiály přístupné všem. Tipy a rady nejen pro učitele. Praha: EDUin, o. p. s., 2016. 21 stran. ISBN 978-80-906405-0-4.**
4. **KAPITULČINOVÁ, D., SPUSTOVÁ, K., NEMCOVÁ, P., PETIŠKA, E., DLOUHÁ, J. Analýza využívání termínu Open Educational Ressource na českých vysokých školách v mezinárodním kontextu, Aula, 23/2015, č. 2. Online: http://www.csvs.cz/aula/index.php?page=aktual**
5. **http://otevrenevzdelavani.cz/prirucka/**

Vedoucí diplomové práce: **PhDr. Lucie Rohlíková, Ph.D.**
Katedra výpočetní a didaktické techniky

Datum zadání diplomové práce: **8. prosince 2017**

Termín odevzdání diplomové práce: **30. června 2019**

v z. RNDr. Miroslav Randa, Ph.D.
děkan

L.S.

Tomáš Jakeš
PhDr. Tomáš Jakeš, Ph.D.
vedoucí katedry

V Plzni dne 12. prosince 2017

OBSAH

SEZNAM ZKRATEK 6
ÚVOD 7
1 TEORETICKÁ ČÁST 8
1.1 VYMEZENÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ 8
1.1.1 Otevřené vzdělávací zdroje 8
1.1.2 Open Access 9
1.1.3 Massive Open Online Courses 9
1.1.4 Creative Commons 10
1.2 STRUČNÝ POHLED DO HISTORIE OER 13
1.3 OER V ZAHRANIČÍ 14
1.4 OER V ČESKÉ REPUBLICE 16
1.4.1 Aliance pro otevřené vzdělávání 16
1.4.2 Strategie Evropa 2020 17
1.4.3 Strategie Digitální gramotnosti ČR 17
1.4.4 Strategie digitálního vzdělávání 2020 18
1.5 OER NA ZÁPADOČESKÉ UNIVERZITĚ V PLZNI 21
1.6 OER Z POHLEDU STUDENTA 22
1.6.1 OER z pohledu studenta/budoucího učitele 25
2 PRAKTICKÁ ČÁST 26
2.1 WEBOVÝ ROZCESTNÍK 26
2.2 ROZHOVORY SE STUDENTY 28
2.2.1 Metodologie provedeného výzkumného šetření 28
2.2.2 Cíle výzkumného šetření 29
2.2.3 Průběh výzkumného šetření 29
2.2.4 Rozhovor 29
2.2.5 Výzkumný vzorek a charakteristika místa 30
2.2.6 Výsledek výzkumného šetření 30
2.2.7 Závěry výzkumného šetření 34
2.3 STUDIJNÍ MATERIÁL K PROBLEMATICE OER 35
2.3.1 Rozdělení e-kurzu 36
ZÁVĚR 40
RESUMÉ 42
SEZNAM LITERATURY 44
SEZNAM OBRÁZKŮ 47
PŘÍLOHY I

SEZNAM ZKRATEK

OER	–	Open Educational Resources
OCW	–	Open Course Ware
CLIL	–	Content and Language Integrated Learning
OA	–	Open Access
MOOC	–	Massive online open courses
DVPP	–	Další vzdělávání pedagogických pracovníků
RVP ZŠ	–	Rámcový vzdělávací program pro základní školy
AOV	–	Aliance pro otevřené vzdělávání
EU	–	Evropská unie
MERLOT	–	Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching
MŠMT	–	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy
ICT	–	Information and Communication Technologies

ÚVOD

„Tím, že učíme jiné, učíme sebe“

Seneca (římský filozof, 4 př. n. l – 65 n. l.)

Bouřlivý rozvoj technologií jako nedílná součást lidského života, taková je současnost. Člověk vítá nové možnosti a vytváří si k nim téměř symbiotický vztah. V posledních letech se vysokým tempem rozvijí technologie v oblasti distribuce informací, což má přímý vliv na rychlost „stárnutí“ informace vydané konzervativním způsobem. Taková informace má již dnes krátkou životnost. Nový způsob zpřístupnění vědeckého poznání musí být rychlejší a materiál z těchto zdrojů stále aktuální. Řešení nabízí tzv. otevřené vzdělávací zdroje. Představují mocný systémový nástroj, jenž v blízké budoucnosti ovlivní podobu vzdělávání. V současné době stojíme na počátku. Studenti se s technologiemi seznamují, učí se je využívat, vytvářet nebo aktualizovat. V mezinárodním měřítku se na českých vysokých školách odhaduje, že do deseti let bude podíl e-learningu na veškerém vzdělávání asi 30 % (Kapitulčinova a kol., 2015).

Předložená diplomová práce se věnuje problematice otevřených vzdělávacích zdrojů. Práce je vymezena na část teoretickou – definuje základní pojmy, konkrétní otevřené zdroje, zabývá se historickými souvislostmi a problematikou otevřených vzdělávacích zdrojů. Výzkumná část práce se zabývá popisem metodických postupů, materiálů a analýz nutných k naplnění dílčích cílů práce, tj. vyhodnocení znalostí a dovedností v otázce otevřených vzdělávacích zdrojů mezi studenty učitelství informatiky a způsobu, jakým zdroje využívají. Data kvalitativního výzkumu byla získána metodou polostrukturovaného rozhovoru. Výzkumného šetření se zúčastnilo 10 studentů. V rámci praktické části vznikly pro studenty webové stránky – rozcestník otevřených vzdělávacích zdrojů a studijní materiál ve formě e-kurzu.

Cílem práce je shrnutí problematiky otevřených vzdělávacích zdrojů, zjistit vhodné otevřené vzdělávací zdroje pro studenty učitelství informatiky a zpracovat studijní materiál pro inspiraci studentů k podpoře využívání otevřených vzdělávacích zdrojů.

1 TEORETICKÁ ČÁST

1.1 VYMEZENÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ

V této kapitole jsou vymezeny základní pojmy, se kterými budeme dále v diplomové práci pracovat.

1.1.1 OTEVŘENÉ VZDĚLÁVACÍ ZDROJE

Pojem otevřené vzdělávací zdroje je překladem anglického termínu „Open Educational Resources“ (OER). UNESCO otevřené vzdělávací zdroje definuje jako *„výukové, učební a výzkumné materiály na jakémkoliv médiu (digitálním nebo jiném), které jsou umístěny ve veřejném prostoru a jsou poskytovány bezplatně*[1]*“* (UNESCO, 2019). Tyto vzdělávací zdroje jsou vydávány v rámci otevřené licence, která definuje přístup, použití, úpravu a distribuci dalším uživatelům.

Díky rychlému technologickému rozvoji a s příchodem nových trendů je nutné najít nové možnosti vzdělávání pomocí těchto nových technologií. Otevřením systému vzdělávání se navrhují možné změny, které směřují k otevřenému vzdělávacímu prostředí s cílem poskytnout kvalitní vzdělání, které reflektuje aktuální technologický i sociální rozvoj, a tím přispět k plnění strategie Evropa 2020[2]. Otevřené vzdělávací zdroje pomáhají vzdělávacím institucím, učitelům i studentům získávat digitální dovednosti a nové metody učení v prostředí, které se rychle vyvíjí. Pro Českou republiku, potažmo i pro EU se jedná o příležitost k reformě vzdělávání.

Výhodou těchto zdrojů je živé zpracování (interakce), častá aktualizace, která reflektuje současný svět, jednoduchost a dostupnost v online prostředí. Nemalá část těchto zdrojů je v angličtině – v takovém případě je možné využít výuku metodou CLIL[3]. Z pohledu studenta můžeme využívat otevřené zdroje pasivně nebo aktivně:

- pasivní využití – po svoji potřebu přijímáme nabízené informace (např. www.otevrenadata.cz)
- aktivní využití – online vzdělávací kurzy, které je možné aktualizovat a dále je rozvíjet (např. www.wikipedia.org)

[1]Open Educational Resources (OER) are teaching, learning and research materials in any medium – digital or otherwise – that reside in the public domain or have been released under an open license that permits no-cost access, use, adaptation and redistribution by others with no or limited restrictions.

[2] Evropa 2020 – zvýšení konkurenceschopnosti, zvýšení růstu EU prostřednictvím kvalifikované pracovní síly a větší zaměstnanosti, snížení předčasného ukončování školní docházky

[3] Výuka metodou CLIL – jazykově a obsahově integrované učení – výuka cizího jazyka napříč předměty na ZŠ, jedna z možných strategií dvojjazyčného vzdělávání

Mezi další výhody otevřených zdrojů patří rychlé předávání zkušeností a připravených učebních materiálů, které je možné (na základě otevřené licence) upravit nebo doplnit pro potřeby výuky.

V první řadě dochází k částečnému sjednocení výuky a použitých materiálů (v závislosti na provedené přípravě hodiny), rychlé aktualizaci v případě neaktuálnosti a velmi důležitá je i úspora času učitele, který nemusí vymýšlet materiál na výuku, pokud tento materiál již existuje (může pouze tento výukový materiál upravit pro potřebu své hodiny a případně tento materiál dát opět k dispozici dalším učitelům). V České republice je za kvalitní a velmi často využívaný zdroj považována, např. Wikipedie (Petiška, 2018).

1.1.2 OPEN ACCESS

Open Access (OA) v překladu znamená „otevřený přístup“. Jedná se o mezinárodní iniciativu, která zajišťuje okamžitý, bezplatný, trvalý přístup k výsledkům vědy a výzkumu placeného z veřejných zdrojů. Pokud jsou výsledky výzkumu zveřejněny v režimu OA, je možné je dále kopírovat, sdílet, tisknout, prohledávat. Vše bez zvláštních povolení a poplatků. Vznik OA byl zapříčiněn vlivem šíření vědeckých poznatků a informací v prostředí internetu, jedná se o alternativu klasickému publikování u komerčních nakladatelů. Jak je možné realizovat přístup k OA:

- zelená cesta – uložení plného textu vědeckého článku (preprint, postprint, vydavatelská verze) v otevřeném repositáři
- zlatá cesta – vydání článku v otevřeném časopise

Ačkoli jde o alternativu publikování, tak i zde je nutné v případě publikace platit publikační poplatky. Proto vznikl projekt OpenAPC (https://treemaps.intact-project.org), který mapuje poplatky za publikování v režimu OA od univerzit a výzkumných organizací.

1.1.3 MASSIVE OPEN ONLINE COURSES

Pro „Massive Open Online Courses“ v překladu „masivní otevřené online kurzy“ se používá zkratka MOOC. Jedná se o otevřené kurzy v prostředí internetu pro prakticky neomezený počet účastníků (proto „masivní“), které vychází z myšlenky konektivismu, tj. vzdělání a distribuce materiálů prostřednictvím internetu.

MOOC vznikl v roce 2008 jako nástroj pro zvyšování kvalifikace učitelů. Teprve v roce 2011 se nástroj MOOC kurzů vůbec poprvé masivně uplatňuje na Stanfordově univerzitě ve Stanfordu ve státě Kalifornie v USA. Jedná se o první online kurz zaměřený na umělou

inteligenci s více než 160 000 účastníky (Vysoké školy, 2015). Nástroj MOOC prošel prudkých rozvojem. V současnosti není vznik a vývoj vzdělávacích platforem privilegiem univerzitních institucí a MOOC již není pouhým nástrojem k předávání studijního obsahu ve směru pedagog – student.

Z MOOC se stal polyfunkční systémový nástroj umožňující dotváření kurzů. Klade si ambice zaujmout studenty a jejich zájem udržovat a prohlubovat prací s podnětnými myšlenkami, které se rozvíjí a šíří. Ne každý přihlášený student do kurzu aktivně přispívá. Důležitá je role. Student v roli posluchače kurz sleduje například z důvodu osobního rozvoje. Mezi největší platformy pro MOOC kurzy patří EdX (www.edx.org), Coursera (www.coursera.org), Udemy (www.udemy.com) a Udacity (www.udacity.com). V prostředí českého internetu je možné využít platformy Seduo (www.seduo.cz, osobnostní rozvoj), nebo Distančně (www.distancne.cz, programování a SW).

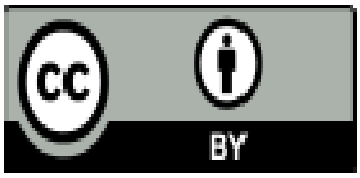
1.1.4 CREATIVE COMMONS

Jedná se o soubor veřejných licencí, které přinášejí autorovi nové možnosti správy přístupu k vytvořenému studijnímu materiálu. Creative Commons není obcházení autorského práva, naopak, efektivně využívá jeho nástroje a v současné době je v souladu s českým autorským zákonem. Pokud učitel vytvoří studijní materiál, tak pomocí Creative Commons jej umožní využívat předem neznámému počtu uživatelů na základě právě nastavených podmínek (práv). Při neuvedení specifikace Creative Commons u daného materiálu je nutné, vzhledem k autorskému zákonu, se domluvit s tvůrcem na možné úpravě (příprava pro vlastní hodiny) nebo šíření (Neumajer, 2015).

O správu Creative Commons se stará stejnojmenná nezisková organizace se sídlem v USA. Založena byla v roce 2001, zakladatelem je Lawrence Lessig. Velkou výhodou této licence je mezinárodní srozumitelnost a také zjednodušené vyjádření licence pomocí grafických symbolů. Existují 4 základní vlastnosti licence, které lze navzájem v určité míře kombinovat. V některých případech kombinace není možná, neboť by docházelo k rozporu (rozpor mezi „nezasahujte do díla“ a „zachovejte licenci“).

Uveďte autora (Attribution, CC-BY)

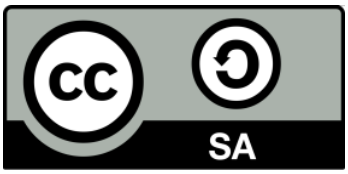
Jedná se o společný prvek pro všechny díla pod licencí Creative Commons (obr. 1). Pokud uživatel dané dílo šíří nebo před šířením upraví, je nutné uvést dílo a autora tak, jak autor stanovil. V případě šíření upraveného díla je třeba uvést, jak bylo dílo upraveno.



Obrázek 1: Attribution (zdroj 1: wikpedia.org)

Zachovejte licenci (Share Alike, CC-SA)

Při jakékoliv úpravě licencovaného díla, uživatel má povinnost výsledek úpravy vystavit se stejnou, nebo slučitelnou licencí (obr. 2). Například pokud je upraven dokument pod licencí CC-BY-SA, je nutné použít identickou licenci pro upravený dokument.



Obrázek 2: Share Alike (zdroj 2: blog.esa.int)

Nevyužívejte dílo komerčně (Noncommercial, CC-NC)

Na základě tohoto prvku lze dílo využívat pouze nekomerčně – to znamená, že při šíření díla nesmí uživateli plynout zisk (obr. 3). Mezi nekomerční využití patří i výměna díla za jiné (pomocí výměnných sítí).

Obrázek 3: Noncommercial (zdroj 3: creativecommons.org)

Nezasahujte do díla (No Derivatives, CC-ND)

Pokud je dílo označeno tímto prvkem, je uživatelům zakázáno jakkoliv dílo upravovat, pozměňovat, doplňovat nebo použít jeho části s jiným dílem (obr. 4). Tento licenční prvek se nevyskytuje s dalším licenčním prvkem, a to „Právo dílo upravovat“ (vzájemně se vylučují).

Obrázek 4 No Derivatives (zdroj 4: creativecommons.org)

Právo dílo šířit (Share)

Jedná se o právo společné pro všechny typy licencí Creative Commons. Taková díla je možné šířit (kopírovat), distribuovat a sdělovat veřejnosti (obr. 5). Dílo je možné v nezměněné podobě také vložit do většího celku (časopisy).

Obrázek 5: SHARE (zdroj 5: creativecommons.org)

Právo dílo upravovat (Remix)

Dílo, opatřeno tímto symbolem je možné pozměňovat, doplňovat nebo určitou jeho část využít v jiném díle (obr. 6).

Obrázek 6: REMIX (zdroj 6: cs4edu.cs.purdue.edu)

1.2 STRUČNÝ POHLED DO HISTORIE OER

Historie otevřených vzdělávacích zdrojů (OER) je úzce spjata s rozvojem výpočetní techniky a počítačových sítí. V r. 1973 došlo pomocí počítačové sítě ARPANET k propojení cca 37 uzlů (většinou univerzity) v USA, Velké Británii a Norsku. Místo původního záměru využívat tuto síť pro vzdálený přístup k pracovním stanicím se ze sítě stal elektronický poštovní úřad. Univerzity a organizace si přes ARPANET začaly vyměňovat osobní i pracovní vzkazy a pořádaly diskuze. Síť byla využívána ke spolupráci na výzkumných projektech, k výměně zkušeností a postupů, informování se o aktuálním dění nebo o zákulisních informacích (Jiří Peterka, 2015).

Za další významný milník se považuje vznik Word Wide Webu (www) v r. 1992. Na California State University vznikl r. 1997 systém MERLOT (z angl. Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching). MERLOT je v současnosti mezinárodní společenství, které soustředí více jak 160 000 členů a více jak 82 000 učebních materiálů. Je to komplexní zdroj informací pro drtivou většinu předmětů a jednotlivých úrovní daného předmětu. Dle ISBN (případně dle autora, názvu díla) lze v knihovnách vyhledat knihy nebo učebnice až z celkového počtu 6 600 publikací.

Díky vzniku prvních webových stránek se změnil pohled na internet a změnila se i samotná struktura OER. Zpřístupňování a publikace otevřených zdrojů na webu mělo za následek další prudký nárůst internetových stránek. Otevřený přístup (ve smyslu sdílení výzkumu, případně dalšího intelektuálního obsahu) od svého počátku v r. 1993 se dokázal vyvinout až po publikaci velikosti PLOS (Public Library of Science), která je v současnosti naplněna více 11 000 otevřenými časopisy zabývající se výzkumem. Takový vývoj otevřeného přístupu pomohl vytvořit otevřený přístup ke sdílení poznatků z výzkumu v celosvětovém měřítku (Bliss T. & Smith M., 2017).

Pojem OER byl poprvé definován r. 2002 na „Forum on Open Courseware“ pod záštitou UNESCO (UNESCO Forum, 2014). Od tohoto okamžiku došlo k dalšímu rychlému posunu ve vývoji OER. Ještě r. 2002 vzniká na Massachusetts Institute of Technology portál OpenCourseWare (OCW), kde se nachází celkem 50 volně přístupných kurzů. Oficiální spuštění portálu OCW nastalo r. 2003 s celkem 500 přístupnými kurzy (MIT OpenCourseWare, 2019). Jedná se zejména o záznamy z přednášek, texty, učební materiály.

V září r. 2007 se v Kapském městě v Jihoafrické republice konalo malé setkání s cílem řešit další podporu otevřených zdrojů, technologií a vzdělávacích metod. Výsledkem tohoto setkání byl vznik „Cape Town Open Education Declaration“ – prohlášení o strategii a závazku pomoci dále rozvíjet otevřené vzdělávání. Tato deklarace má i české signatáře (Cape Town Declaration, 2008). Otevřené vzdělávání je živoucí nápad, který se bude dále vyvíjet (zvyšujícím počtem hnutí a iniciativ). Budou vznikat další deklarace, které budou zavazovat signatáře k rozvoji otevřených zdrojů a učebních postupů.

1.3 OER V ZAHRANIČÍ

Rozvoj OER v zahraničí jde ruku v ruce s vývojem a rozšířením internetu a zároveň s vytvořením licencí pro volné sdílení (určení pravidel) Creative Commons. Po těchto impulzech vzniká v r. 2001 Wikipedia. Dále se formují první online kurzy (např. MIT OCW) kde jsou v elektronické podobě uloženy přednášky a materiály z těchto přednášek. V počátcích rozvoje OER trvalo několik let, než většina univerzit v USA přešla z modelu „prodeje obsahu“ (Yale, Columbia, Stanford) na model „volného přístupu“ (Bliss T. & Smith M., 2017).

Výjimkou byly dvě univerzity, které se rozhodly zvolit jinou cestu. V prvním případě se jednalo o Rice University v Houstonu, kde z důvodu neschopnosti standardního publikačního modelu nebylo možné vydávat, v té době aktuální učebnice. Profesor Richard Baraniuk vybudoval webovou platformu pro vývoj a sdílení vzdělávacího materiálu mezi učiteli po celém světě. Nová platforma se jmenovala Connexions a časem byla přejmenována na OpenStax CNX. Druhou univerzitou byla Massachusetts Institute of Technology (MIT) v Cambridge, USA. Zde po dlouhé debatě bylo rozhodnuto o svobodném sdílení všech kurzů univerzity se světem. Tím byl položen základ OpenCourseWare (MIT OCW) a zároveň tím byla řešena otázka distančního vzdělávání (vytvoření e-learningového prostředí).

Vedle univerzit a nově vzniklých platforem existují i nadace, které přispívají finančními prostředky. Jedna z nejznámějších nadací je Hewlett Foundation (www.hewlett.org), která pomocí grantů přispívá na projekty týkající se vzdělání, životního prostředí, umění a filantropie. Aktuálně přiznané granty v rámci vzdělávání se týkají, např. Creative Commons, Harvard University a Open Education Consortium.

Na otevřeném vzdělávání, jak v USA tak u nás, se podílí několik entit. První entitou jsou OER hnutí, která sice nejsou pevně organizována, ale na základě deklarací vytváří společný přístup k dané problematice. Druhou, důležitou entitou jsou výzkumná a vzdělávací zařízení, která vytváří prostor pro OER (ať už pomocí vývoje softwaru, tak i hardwarovým vybavením). Třetí entita je zastoupena mezinárodní iniciativou, v tomto případě UNESCO, která vydává doporučení (deklarace), které se promítají do národních strategií v oblasti vzdělávání. Ve čtvrté entitě jsou zastoupeny nadace, které, nejčastěji finančně, podporují otevřené vzdělávací zdroje. Většinou takové fondy mají mezinárodní přesah.

Mezi velké fondy můžeme jmenovat Bill and Melinda Gates Foundation, Hewlett Foundation nebo Open Society. Pátá entita je zastoupena soukromým sektorem, který se snaží proniknout do vzdělávání studentů nastavenou výhodnou cenovou politikou pro školy (např. Apple, Cisco). Studenti se naučí pracovat s konkrétním zařízením daného výrobce (řešit úlohy, vyhledávat informace) a v určité fázi života může žák preferovat výrobky tohoto výrobce na rozdíl od konkurence, protože „s tím umí pracovat“.

V současné době hnutí OER nepotřebuje tak intenzivní podporu jako tomu bylo v počátcích. Jedná se o živoucí nezávislý projekt, který si stanovuje strategie do budoucna – posílení infrastruktury, využití OER pro řešení sociálních a vzdělávacích problémů a zlepšování vzdělávacích materiálů. V případě posílení infrastruktury se jedná o podporu Creative Commons, a zároveň o zvyšování kvality a kvantity výzkumů OER.

V oblasti řešení sociálních a vzdělávacích problémů OER nemůže řešit nebo zlepšovat všechny nerovnosti přístupu ke znalostem, ale vytrvalou a pečlivou prací mohou být některé nerovnosti sníženy. Nejen v USA, ale i v jiných státech se lidé nedostávají k odpovídajícímu vzdělání, ať už z důvodu nedostatku financí (vysoké finanční náklady terciárního vzdělání) nebo vzdělávacích zdrojů. Poskytnutím přístupu k silným a kvalitním OER zdrojům mohou tyto zdroje pomoci ke vzdělání sociálně slabým skupinám, např. rodiny s nízkými příjmy.

Opačnou kapitolou jsou rozvojové země např. státy Afriky, Pákistán, Indie, kde mohou chybět základní věci jako elektřina, připojení k internetu nebo vzdělané učitele (případně chybějící systém dalšího vzdělávání učitelů). Zde dochází ke vzdělávání pomocí nadací, které sponzorují distribuci OER. Úspěch těchto strategií naznačuje možné využití v dalších částech světa, kde je ztížený přístup ke vzdělávání. Vizí vzdělávání v těchto rozvojových

zemí je vznik Peer-to-Peer University (P2PU), která bude poskytovat bezplatné kurzy a bude spoléhat na vzájemnou spolupráci a sdílení mezi studenty (Bliss T. & Smith M., 2017).

Učitelé díky OER mají možnosti neomezeně a bezplatně přistupovat k výukovým materiálům, vytvářet skládáním částí těchto materiálů materiály nové, zaměřené na potřeby studijní skupiny či třídy a školy. Díky těmto aspektům je možné vzdělávací materiály přizpůsobovat, rozvíjet a udržovat aktuální. Touto výměnou zkušeností se navazuje nová, nebo posiluje již navázaná spolupráce mezi pedagogy.

1.4 OER V ČESKÉ REPUBLICE

V České republice mají být otevřené vzdělávací zdroje významnou inovací studia pomocí moderních technologií. Nahrává tomu fakt, že OER jsou podporovány ve Strategii digitálního vzdělávání do r. 2020, kterou podpořila vláda na základě návrhu ministerstva školství v listopadu r. 2014 (MŠMT, 2018). Přijetí strategie MŠMT reaguje na stále probíhající vývoj digitálních a informačních technologií, předpokladem je i postupné zapojení těchto technologií do výuky.

1.4.1 ALIANCE PRO OTEVŘENÉ VZDĚLÁVÁNÍ

Dne 9. června 2015 vznikla v České republice Aliance pro otevřené vzdělávání (AOV), a to na základě iniciační schůzky podporovatelů otevřeného vzdělávání. Jedná se o spojení stovek klíčových organizací a jednotlivců. Aliancí byla sepsána a podepsána charta otevřeného vzdělávání, která definuje aktivitu těchto organizací a jednotlivců:

- podpora otevřeného vzdělávání, jakožto nástroje celoživotního vzdělávání
- zvýšení dostupnosti a rovnost přístupu k vzdělávacím zdrojům
- vytváření a sdílení problémů, postupů, metodik a řešení
- sdílení znalostí a vzdělávacích materiálů
- sledování a podpora vládou schválených strategií, které podporují otevřené a digitální vzdělávání
- zveřejňování všech výstupů, které byly realizovány s přispěním z veřejných zdrojů
- učebnice, vytvořené s přispěním z veřejných zdrojů, respektují universal design (adaptace pro všechny, např. pro nevidomé)
- volné nakládání s výstupy, které byly financovány z veřejných zdrojů, pokud to nebude narušovat duševní nebo průmyslové právo

Mezi známé členy AOV patří:

- Česká televize
- Centrum pro studium vysokého školství (CSVS)
- CZ.NIC (správce domény CZ)
- EDUin (informační centrum o vzdělávání)
- GEG ČR (Google EDU Group)
- SCIO
- Stream.cz
- Wikimedia ČR

Toto je pouze vzorek několika subjektů ze stovky organizací, které pracují na rozvoji a propagaci OER. AOV je podporována i několika politickými stranami.

1.4.2 STRATEGIE EVROPA 2020

Strategie Evropa 2020 je hlavní hospodářskou reformní agendou Evropské unie, která nahrazuje původní Lisabonskou strategii. Cílem strategie je dosažení hospodářského růstu, který bude založen na principech znalostní ekonomiky. Hospodářský růst bude udržitelný a bude podporovat sociální i územní začleňování (Vláda ČR, 2010). Na základě konzultací byly vládou stanoveny národní cíle v oblastech zaměstnanosti, investic do výzkumu a vývoje, zvyšování energetické účinnosti, sociálního začleňování, snižování chudoby a vzdělání. Národní cíle v oblasti vzdělání jsou:

- národní cíl poměru vysokoškolsky vzdělaných lidí ve věku 30–34 let ve výši 32 %
- národní cíl poměru žáků předčasně opouštějících vzdělávací zařízení ve výši 5,5 %

1.4.3 STRATEGIE DIGITÁLNÍ GRAMOTNOSTI ČR

Tato strategie na období 2015–2020, předložena Ministerstvem práce a sociálních věcí, byla vládou schválena v roce 2015. Národní ústav pro vzdělávání (www.nuv.cz) stručně vymezuje digitální gramotnost jako *„soubor digitálních kompetencí (vědomostí, dovedností, postojů, hodnot), které jedinec potřebuje k bezpečnému, sebejistému, kritickému a tvořivému využívání digitálních technologií při práci, učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života“* (DIGICOMP, 2013). Základní charakteristikou digitálních kompetencí je aplikace digitálních technologií v různých činnostech a při řešení různých problémů. Jedním z problémů může být i rychlá proměnlivost, způsob a šíře použití digitálních technologií ve společnosti.

Forma rozvoje digitální gramotnosti:

- informálním učením[4] (např. metoda pokus – omyl)
- učením prostřednictvím komunit (přátelé, rodina, kroužek, knihovna)
- formalizovaným vzděláváním (manuály, školní výuka, odborné kurzy)

V rámci digitální gramotnosti se studenti zapojují pomocí online aktivit do společnosti, vyhledávají možnosti k dalšímu osobnímu rozvoji, a tím si osvojují a rozvíjí schopnosti používat nové technologie. Používání nových technologií studenty vede k zapojení těchto znalostí do procesů řešení problémů, hodnotí výhodnost, případně upravuje technologii pro konkrétní proces řešení. Příkladem může být konkrétní tvorba digitálního obsahu, kdy student vytváří dílo v různých formátech s využitím různých technologií, vylepšuje nebo přepracovává již existující zdroje v nová díla s relevantním a originálním obsahem. Další oblastí digitální gramotnosti je sdílení informací a vzájemná komunikace v digitálním prostředí.

1.4.4 STRATEGIE DIGITÁLNÍHO VZDĚLÁVÁNÍ 2020

Strategie digitálního vzdělávání 2020 byla podpořena vládou v listopadu 2014 (MŠMT, 2014). Vznik této strategie byl zapříčiněn prudkým rozvojem digitálních technologií ve společnosti a zvyšující se globální konkurencí. Svět, ve kterém budou další generace žít bude odlišný od současnosti. Taktéž i požadavky na vzdělání a samotné prostředí, ve kterém se žáci budou vzdělávat, bude jiné.

Dle průzkumu pracovního portálu profesia (www.profesia.cz) z roku 2017 většina lidí v současnosti pracuje mimo obor, který vystudovali. Je to dáno nepřipraveností žáků si zvolit povolání na celý život a také tím, že pracovní trh se výrazně mění a měnit se bude dále (Economia, 2017). Studenti již nebudou připravováni na život klasickým vzděláním, ale takovým vzděláním, které obstojí v digitálním světě.

Díky členství v EU je možné se opřít o strategické cíle a priority EU (Evropa 2020). Je možné čerpat evropské fondy, např. Otevření systému vzdělávání: nové technologie a otevřené vzdělávací zdroje jakožto prostředky inovativní výuky a učení pro všechny (EUR-Lex, 2013). Cílem strategie je poskytnout kvalitnější a efektivnější vzdělání – zvýšení

[4] Informální učení – nezáměrné, bezděčné učení, získávání pracovních a osobnostních zkušeností vycházející z iniciativy učícího se (www.slovnik-cizich-slov.abz.cz)

konkurenceschopnosti, podpoření růstu EU prostřednictvím lépe kvalifikované pracovní síly. Klíčová transformační opatření se týkají (MŠMT, 2014):

- pomoci vzdělávacím institucím, učitelům a žákům získat digitální dovednosti a osvojit si strategii učení
- podpory rozvoje a dostupnosti otevřených vzdělávacích zdrojů
- propojení tříd a zavádění digitálních zařízení a obsahu
- mobilizace všech zúčastněných stran (učitelé, studenti, rodiče, hospodářští a sociální partneři), jejímž cílem bude změnit úlohu digitálních technologií ve vzdělávacích institucích

Otevřené vzdělávací zdroje jsou zmiňovány ve Strategii digitálního vzdělávání 2020 v kapitole „4. Návrh opatření“, konkrétně v nediskriminačním přístupu k digitálním vzdělávacím zdrojům. V úvodu je uvedena problematika, která provází používání digitálních zdrojů. Problematika se týká zejména ochrany duševního vlastnictví a autorského práva, dále jednoduchého a rychlého sdílení zkušeností při používání těchto materiálů a různorodosti a neuspořádanosti digitálních zdrojů (kvalita, množství zdrojů).

Opatření č. 1.1

Prosazení otevřených vzdělávacích zdrojů. Cílem opatření č. 1.1 je: *„Zajistit uveřejnění digitálních obsahů nejrůznějšího charakteru, které byly podpořeny z veřejných prostředků, pod otevřenou licencí Creative Commons (příp. jinou), a tím k nim zjednodušit přístup a umožnit jejich sdílení všem aktérům ve vzdělávání.“*

Předpokládaný stav v roce 2020 (předpoklad úspěchu) je bezúplatné využívání a šíření vzdělávacích materiálů, zdrojů, dokumentů, videa i audia, které vznikly jako výstupy aktivit, výzkumů nebo prací financovaných z veřejných prostředků. Vzdělávací materiály jsou šířeny v otevřených formátech pro další bezproblémové zpracování. Licence k vytvořeným materiálům vychází ze souboru otevřených licenci Creative Commons (nebo jiné). Kroky nutné ke splnění cíle jsou:

- nutná úprava legislativy řešící problematiku otevřených licencí
- dokumenty nebo materiály vznikající při plnění operačních programů (týkajících se vzdělání) budou volně dostupné pod licencí Creative Commons (v případě vhodnosti budou preferovány licence umožňující úpravy dokumentů).

Opatření č. 1.2

Vytvoření recenzního systému pro hodnocení a doporučování kvality otevřených vzdělávacích zdrojů. Cíle tohoto opatření jsou: *„Vytvořit navštěvovaný systém tematicky anotovaných odkazů na otevřené digitální zdroje, který je členěn dle různých kategorií. Obsah i hodnocení daných zdrojů je tvořeno uživateli.“* a *„Vytvořit funkční databázi (akreditovaných) vzdělávacích nabídek, ve které mohou zájemci o DVPP v přátelském uživatelském on-line rozhraní vyhledávat plánované termíny uskutečnění vzdělávacích programů dle různých kritérií a seznámit se s hodnocením dříve uskutečněných vzdělávacích programů absolventy vzdělávání*.“

Jak už název napovídá, předmětem tohoto opatření do roku 2020 bude vytvořit reputační systém, který bude obsahovat metadata[5] o všech otevřených vzdělávacích zdrojích, které byly financovány z veřejných prostředků a zároveň systém bude otevřen i vzdělávacím zdrojům financovaných z neveřejných prostředků.

Základem reputačního systému bude sdílení zkušeností s konkrétními otevřenými vzdělávacími zdroji použitými ve výuce. Pro rozjezd a následnou funkčnost a další rozvoj systému bude potřeba vstřícná aktivita uživatelů (chuť a čas poskytnout zpětnou vazbu, návrhy vylepšení, nové výukové materiály). Dále bude uživatelům dostupný on-line portál s akreditovanými vzdělávacími kurzy (podpora DVPP), včetně termínů a hodnocením předešlých účastníků. A nakonec bude upraven systém přidělování a odebírání schvalovací doložky z důvodu rychlých změn v digitálních vzdělávacích materiálech. Kroky nutné ke splnění opatření jsou následující:

- z metodického portálu RVP.CZ vytvořit moderní reputační systém, který bude podporovat učící se uživatele a bude mezi těmito uživateli vytvářet komunikační kanály
- vytvoření metadat (včetně indexace) všech otevřených vzdělávacích zdrojů financovaných veřejnými prostředky
- modernizace on-line portálu poskytující akreditované DVPP (včetně možnosti hodnocení kurzu)
- revize postupu při odebírání a udělování schvalovací doložky k učebním materiálům a dokumentům s ohledem na moderní trendy

[5] Metadata – jsou to strukturovaná data nesoucí informaci o primárních datech („data o datech“)

1.5 OER NA ZÁPADOČESKÉ UNIVERZITĚ V PLZNI

V rámci internetových stránek Západočeské univerzity v Plzni existuje sekce „Digitální knihovna ZČU“ (www.knihovna.zcu.cz). Jedná se o institucionální repozitář, který je spravovaný Univerzitní knihovnou (obr. 7). V této knihovně se ukládají publikační výstupy autorů ze ZČU, časopisy, sborníky a kvalifikační práce obhájené na ZČU. K těmto materiálům knihovna zajišťuje neomezený online přístup.

Další úlohou knihovny je zpřístupnění a prezentace materiálů akademické obci, studentům i široké veřejnosti. Zviditelnění publikačních činností univerzity také zvyšuje její prestiž. Knihovna je provozována v souladu s principy celosvětového hnutí Open Access (OA), kterému vyjádřila univerzita podporu dne 11. listopadu 2015 podpisem Berlínské deklarace (Knihovna ZČU, 2019). Historie této digitální knihovny sahá do r. 2012, kdy byla založena. Přispívání (ukládání) do knihovny bylo založeno na dobrovolnosti. Do knihovny se ukládají:

- kvalifikační práce – zde se nachází všechny vysokoškolské kvalifikační práce dělené dle fakult a kateder
- publikační práce – zde se ukládají vědecké články, konferenční sborníky, monografie, dizertační práce a časopisy, stejně jako v případě kvalifikačních prací i zde jsou práce rozděleny dle fakult a kateder

Obrázek 7: Náhled rozhraní pro OER na DSpace ZČU (zdroj: dspace.zcu.cz)

Část digitální knihovny je provozována v souladu s principy OA, to znamená, že jsou do knihovny ukládány materiály, které jsou a budou volně a bez omezení přístupné. Samotná knihovna funguje na open-source systému DSpace. Tento systém je přímo vyvinut pro digitální knihovny, které jsou ve většině případů součástí výzkumných institucí.

ZČU a Berlínská deklarace

Celým názvem „Berlínská deklarace o otevřeném přístupu ke znalostem v přírodních a humanitních vědách“ vzešla z jednání vědecké konference ze dne 20. – 22. Října 2003 v Berlíně, jako iniciativa na podporu otevřeného přístupu. Jedním z podstatných prvků iniciativy bylo stanovení internetu jako prostředku, který nabízí šanci vzniku globální prezentace lidských znalostí.

Internet změnil způsob distribuce poznatků a znalostí, signatáři iniciativy se shodli, že internet nastartoval mnohé změny a stává se novým distribučním médiem znalostí a významně změnil vědecké publikování a zabezpečení kvality publikací (Ikaros.cz, 2007). Západočeská univerzita podepsala deklaraci jako 527. signatář dne 11. listopadu 2015. Z deklarace plyne závazek usilovat v maximální míře o zveřejňování výsledků výzkumů, které byly podporovány z veřejných prostředků, a zároveň, aby byla respektována práva vydavatelů.

1.6 OER Z POHLEDU STUDENTA

V současné době je pro studenty nutné získat nové dovednosti, které jim usnadní život v digitálním světě. Ačkoli je digitální kompetence důležitá pro atraktivitu studenta na pracovním trhu, chybí studentům schopnost kompetenci kreativně i kriticky využívat. Nízké, nebo žádné digitální dovednosti brzdí produktivitu studentů a omezují jejich inovační kapacitu. Je nezbytností podporovat posilování digitální kompetence prostřednictvím informálního a neformálního vzdělávání.

Studentům využívajícím OER se otevírají nové možnosti a výhody vyplývající z vlastností těchto zdrojů. Studenti mohou využívat OER z důvodu úspory finančních zdrojů (ve většině případů šetří finanční zdroje i instituce) za nákup skript nebo učebnic, z důvodu aktuálnosti a rychlé aktualizace a z důvodu prakticky okamžité dostupnosti.

Pomocí OER se částečně odstraňuje nerovnost přístupu ke vzdělávání – pro přístup k otevřeným zdrojům student potřebuje pouze notebook a přístup k internetu

(studentům v rámci Západočeské univerzity v Plzni je umožněno připojení k internetu skrze síť EDUROAM). Studenti mohou využívat OER v dalším vzdělávání díky začlenění těchto otevřených zdrojů do procesu celoživotního vzdělávání. Studenti využívající OER při studiu dosahují lepších studijních výsledů (Fischer a kol., 2015). Nástroje ověřování a uznávání ve formálním vzdělávání[6] se musí přizpůsobit mnohem rozmanitější nabídce vzdělávání, vzdělávacích forem i forem učení, které jsou možné díky novým technologiím. V současnosti již existují vzdělávací nástroje, které stojí mimo formální vzdělávání, ale nejsou v širším měřítku uznávány (chybí zde autorita, která bude validovat získané dovednosti neformálním vzděláváním).

Níže se odkazuji na dva OER zdroje, které má význam si blíže představit. Prvním zdrojem je Wikipedie, která je dle Petišky (2018) nejčastěji používaným OER zdrojem (jak anglická, tak i česká verze) v České republice. Druhým zdrojem je Khanova škola, která svojí popularitou (počet zhlédnutí videí na Youtube přesahuje 1,6 miliardy) předbíhá zavedené platformy, např. MIT OCW s počtem 163 milionů zhlédnutí na Youtube.

Wikipedie

Wikipedie je mnohojazyčná (až 303 jazykových mutací) webová encyklopedie, jejíž obsah tvoří sami návštěvníci webových stránek. Základ tvoří svobodný otevřený encyklopedický obsah, který je možné dále celosvětově šířit. Historie české Wikipedie začala 3. května 2002. V současnosti obsahuje přes 419 tis. článků, což představuje 27. místo v celkovém počtu článků na Wiki (Wikipedia, 2019). Wikipedie a encyklopedie obecně jsou ve školském prostředí vnímány jako terciární zdroje[7], které za dodržení určitých pravidel lze citovat jako zdroj. V případě výzkumu by jakákoliv encyklopedie měla být počátečním bodem, ne závěrečným. Studentům může Wikipedie pomoci, aniž by byla citována jako zdroj:

- základních informací – znalost kontextu pomůže studentům lépe porozumět danému tématu a jasněji (přesněji) o něm psát
- odkazů – ve spodní části každého článku se nachází seznam externích zdrojů, které je možné prozkoumat a případně i citovat, z větší části se jedná o sekundární zdroje

[6] Formální vzdělávání – odehrává se ve školách, jeho prostřednictvím lze získat oficiální potvrzení (maturitní vysvědčení, výuční list)
[7] Terciární zdroj – shrnutí sekundárních zdrojů (např. odborných prací)

- klíčových slov – Wikipedie může studentům poskytnout spousty nápověd o tom, jaké kombinace slov nám zajistí nejlepší výsledky hledání
- referencí – stejně jako s externími odkazy jsou ve spodní části články uvedeny i publikace, které byly použity při tvorbě článku, tyto publikace mohou studenti v knihovnách vyhledat a dále s nimi pracovat

Není cílem, z pohledu studenta, brát Wikipedii jako dogma, ale může ji použít ke zpřesnění, zjednodušení a pochopení zpracovávaného tématu. V minulosti byla Wikipedie několikrát podrobena ostré kritice z důvodu zaujatosti a nepravdivosti některých článků. Z větší části se jednalo o články na kontroverzní společenské téma, na které neexistoval jednotný názor.

Tyto názorové konflikty vedly k velmi časným vzájemným úpravám článků, tzv. revertovacím válkám. Byla vyvinuta metoda, která dokáže automaticky revertovací války detekovat a jejich výskyt snížit. Další zásadní, často zmiňovaný nedostatek je neexistence vydavatelské autority, která by ručila za správnost obsahu (Lupa.cz, 2008).

Khanova škola

Díky velkému zájmu uživatelů z celého světa vznikla celá řada jazykových mutací původní Khan Academy (www.khanacademy.org). Jazyková mutace pro ČR byla spuštěna v r. 2011, kdy skupina dobrovolníků začala titulkovat a dabovat videa převzatá z původních, anglických internetových stránek Khan Academy.

Jedná se o český komunitní neziskový projekt určený pro vzdělávání dětí i dospělých (nejsou zavedeny žádné poplatky pro přístup ke vzdělávacím materiálům). V současné době jsou připraveny kurzy z oblastí matematiky, přírodních věd (kosmologie a astronomie), počítačových věd a humanitních věd (hudba). Khanova škola umožňuje práci v několika režimech:

- jako student – okamžitý přístup ke kurzům, videím a interaktivním úlohám (v případě registrace má student možnost sledovat svůj pokrok)
- jako učitel – po krátké registraci (jméno, příjmení, e-mail, heslo) je možné si vytvořit vlastní virtuální třídu, do této třídy přidat žáky (ručně, přes sdílení odkazu nebo importem učebny Google), následně této třídě zadávat aktivity a sledovat pokrok v plnění úkolů u jednotlivých žáků (žáci jsou motivování sbíráním odznaků za splněné úkoly)
- jako rodič – po krátké registraci rodiče je následně registrováno dítě (přezdívka), poté rodič přidělí dítěti kurzy, které bude plnit a získávat odměny v podobě odznaků

Khanova škola je jedna z mála platforem v ČR, která funguje na principu MOOC a zároveň OER (další jsou např. Nostis.cz, nebo Distancne.cz). Cílem platformy je poskytovat bezplatné a kvalitní vzdělávání komukoli a kdekoli (Khanova škola, 2019).

1.6.1 OER Z POHLEDU STUDENTA/BUDOUCÍHO UČITELE

Při integraci ICT do vzdělávání mnoho učitelů nemá dostatečně rozvinutou digitální kompetenci. Z toho může pramenit obava ze ztráty jistoty během výuky (překážka v podobě neznalosti používání) a tím ICT do vzdělávání vůbec nezačlenit. V takovém případě je nutné učitele odborně rozvíjet právě v oblasti ICT. Počáteční odborný rozvoj učitele musí klást důraz na digitální metody výuky[8]. Průzkum ES-OECD ukázal, že šest učitelů z deseti nedostalo proškolení jak používat ICT ve výuce (European Commission, 2013). Dále je potřeba nezapomenout na pokračující profesní rozvoj a digitální kompetenci dále udržovat aktuální (sledovat trendy v technologiích i ve výukových metodách). Možným řešením je rozvoj evropských MOOC kurzů s cílem dále školit učitele ve specifických digitálních dovednostech.

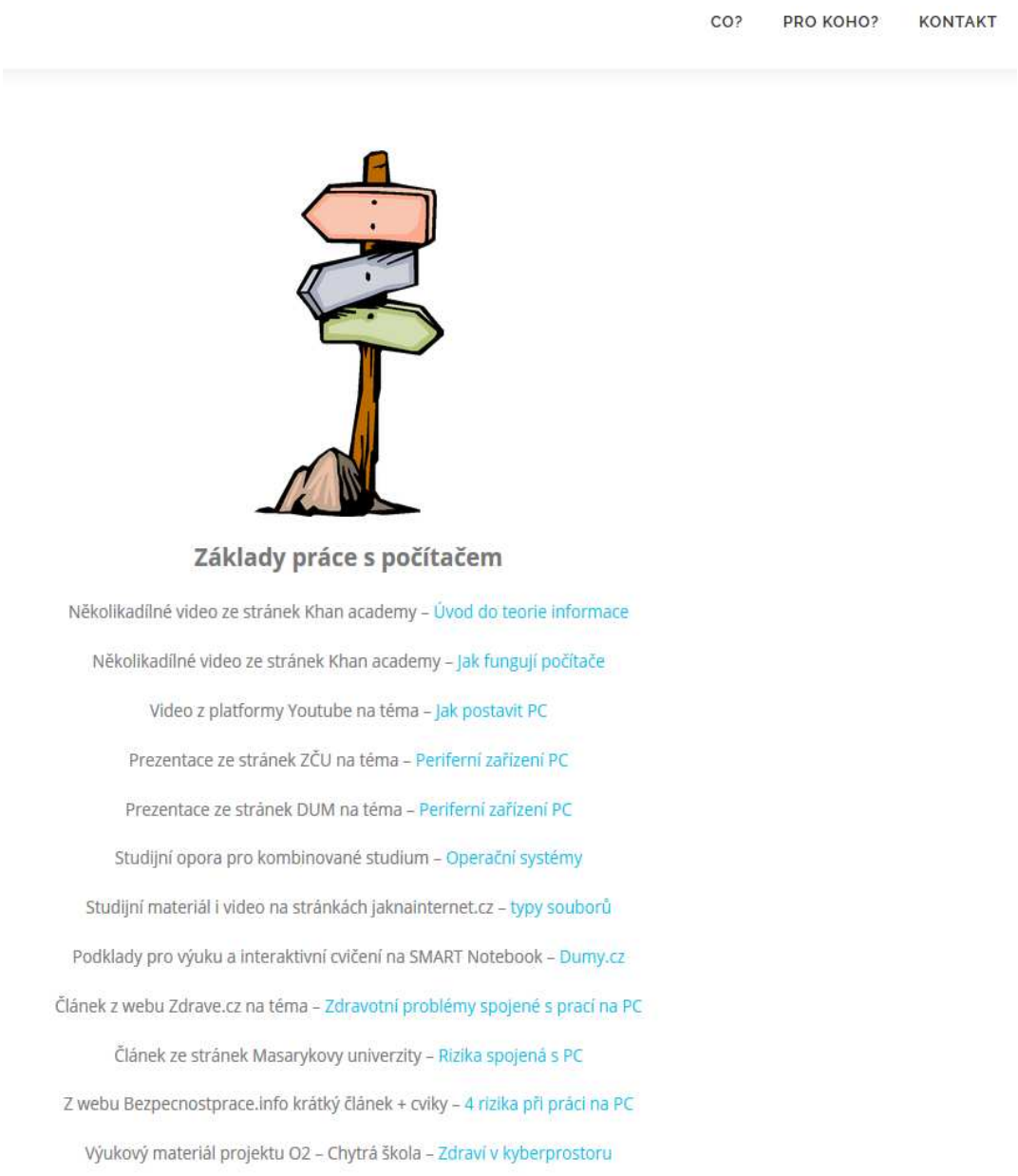
V Evropě vznikla první platforma pro MOOC kurzy, která je určena pro učitele základních škol – European Schoolnet Academy (www.eun.org). Platforma poskytuje kvalitní bezplatné kurzy s možností komunikovat s dalšími pedagogickými pracovníky ze zahraničí v rámci kurzu. V současnosti jsou učitelé ovlivňováni způsobem hodnocení jejich výkonu. Měření takové výkonnosti se v jednotlivých zemích a vzdělávacích sektorech liší, málo kdy takové hodnocení zahrnuje parametry spojené s otevřenou pedagogickou praxí. Zodpovědné vzdělávací instituce musí znovu zvážit metody hodnocení výkonnosti s cílem vytvořit pro učitele ten správný podnět, aby bylo možné zavádět novou, inovativní výuku.

[8] Digitální metody výuky – zapojení moderních technologií do výuky (názornost pomocí animace)

2 PRAKTICKÁ ČÁST

2.1 WEBOVÝ ROZCESTNÍK

V praktické části diplomové práce vznikl rozcestník (obr. 8) otevřených vzdělávacích zdrojů dostupných pro studenty učitelství informatiky. Rozcestník je řešen formou webových stránek, které fungují na Open source softwaru WordPress pod doménou zcu.cz. Webová stránka je dostupná na adrese www.ovz.zcu.cz.



Obrázek 8: Náhled úvodní stránky Rozcestníku (zdroj 8: www.ovz.zcu.cz)

Základní podoba rozcestníku vznikla před realizací rozhovorů se studenty. V rámci rozhovoru byly v jeho druhé části pokládány otázky, které měli funkci zpětné vazby:

10. Vyhovuje Vám struktura rozcestníku? Jak na Vás působí?

Většina respondentů odpověděla na strukturu rozcestníku negativně, studenti nedokázali v prvním okamžiku identifikovat důvod existence rozcestníku. Na úvodní stránce chyběla informace o vzniku, čím se rozcestník zabývá a na koho primárně cílí. Tři respondenti zmínili i nezajímavé zpracování, např. *„Strohý text, nudné zpracování, nezajímavá grafika“.* Pouze jednomu respondentu se představený rozcestník líbil*: „Vypadá docela přehledně a srozumitelně“.*

11. Používáte i jiné zdroje, než jsou uvedeny v rozcestníku?

Tato otázka mi pomohla doplnit rozcestník o další zdroje, které mohou ostatní studenti využívat. Většina respondentů zmínila portál www.rvp.cz, dva respondenti uvedli portál www.dumy.cz: *„Ano, používám i jiné zdroje než jsou uvedeny v rozcestníku, např. dumy.cz“*. Dva respondenti nedokázali uvést jiné zdroje.

Na základě odpovědí z rozhovoru byla upravena podoba původního rozcestníku. Rozcestník byl doplněn o grafické prvky v záhlaví webových stránek, byl upraven nadpis tak, aby vystihoval účel rozcestníku a zároveň odkazoval na svůj obsah. Upraveny byly i kategorie otevřených vzdělávacích zdrojů z důvodu lepší přehlednosti. Během rozhovoru několik respondentů zmínilo zdroje, které v rozcestníku nejsou. Tyto zdroje byly prozkoumány a následně do rozcestníku doplněny.

Snahou bylo rozcestník zpracovat tak, aby logická struktura vzdělávacích zdrojů byla analogií k očekávaným výstupům vzdělávací oblasti RVP ZŠ – Informační a komunikační technologie. Zde bylo úskalí v širokém záběru některých zdrojů, které řešili více oblastí s přesahem do jiných očekávaných výstupů. V takovém případě bylo nutné rozhodnout, kam budou takové zdroje zařazeny do připravené struktury.

Rozhodnuto bylo o zařazení otevřeného zdroje dle nejvyšší četnosti látky k danému tématu (splňující očekávaný výstup). V případě rozsáhlého otevřeného zdroje došlo k odkazování jen na danou problematiku. V záhlaví webové stránky je připravené menu se základními informacemi o rozcestníku.

Odkaz **„Co?“**

Zde je čtenář informován o důvodu vzniku rozcestníku, dále je zde vysvětlen termín „Otevřené vzdělávací zdroje“ a o způsobu rozdělení zdrojů do kategorií.

Odkaz **„Pro koho?“**

V této části je definována cílová skupina a cíl rozcestníku.

Odkaz **„Kontakt“**

Rozcestník je doplněn o kontaktní formulář, který slouží pro komunikaci s administrátorem. Formulář je možné využít pro doplnění nového zdroje, nahlášení již nefunkčních zdrojů nebo k připomínkám. U formuláře je nastavena automatická odpověď, která informuje odesilatele o brzkém zpracování zaslané informace.

Rozcestník je primárně určen pro studenty učitelství informatiky. Cílem rozcestníku je poskytnutí přehledu otevřených vzdělávacích zdrojů studentům učitelství informatiky, nalézat zajímavá témata pro výuku a nové metody „jak věci vysvětlit jinak".

2.2 ROZHOVORY SE STUDENTY

2.2.1 METODOLOGIE PROVEDENÉHO VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ

Pro svoji diplomovou práci jsem zvolil metodu kvalitativního výzkumu. Kvalitativní výzkum v počátku nepracuje s předem vybudovanou teorií a nejsou stanoveny hypotézy, z toho vyplývá časté využívání logické operace „indukce“[9]. Díky možnosti úpravy a doplňování výzkumných otázek v průběhu výzkumu je kvalitativní typ považován za emergentní či pružný.

Výhodou tohoto výzkumu je možné zkoumání jevů v celé své šíři v jejich přirozeném prostředí (případně dobře reagovat na místní podmínky). Umožňuje nám zachytit spousty vzájemných návazností a souvislostí. Naopak nevýhodou je nemožnost zobecnit výsledky výzkumu, ani je přenést do jiného prostředí. Nelze provádět kvantitativní predikce a těžko lze testovat hypotézy a teorie. Výsledky výzkumu jsou snadno ovlivnitelné výzkumníkem díky osobním názorům, preferencím nebo předpokladům.

Dle Hendla je kvalitativní výzkum *„proces hledání a porozumění založený na různých metodologických tradicích zkoumání daného sociálního nebo lidského problému.*

[9] Logická indukce – vyvození závěru z dílčích poznatků

Výzkumník vytváří komplexní, holistický obraz, analyzuje různé typy textů, informuje o názorech účastníků výzkumu a provádí zkoumání v přirozených podmínkách" (Hendl, 2008).

2.2.2 CÍLE VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ

Cílem výzkumného šetření je zjistit pomocí polostrukturovaného rozhovoru znalost otevřených vzdělávacích zdrojů u studentů učitelství informatiky. Konkrétně se jedná o existenci a problematiku otevřených vzdělávacích zdrojů a jejich následné užití v praxi.

Cíl výzkumu je:

- Vyhodnotit znalosti studentů o existenci otevřených vzdělávacích zdrojů
- Zjistit, jakým způsobem studenti otevřené vzdělávací zdroje využívají

2.2.3 PRŮBĚH VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ

Před začátkem výzkumného šetření jsem oslovil několik studentů s žádostí o krátký rozhovor na téma otevřených vzdělávacích zdrojů. Část rozhovorů jsem vedl osobně „face-to-face" a část rozhovorů byla vedena distančně pomocí komunikačního programu Skype. V první fázi byli studenti seznámeni s tématem diplomové práce a s úlohou rozhovoru v této práci. Dále studenti byli ujištěni o anonymitě výsledku rozhovoru, v diplomové práci nebude zveřejněn věk ani pohlaví respondentů.

Oceňuji vstřícnost respondentů a ochotu odpovídat věcně a pravdivě. U studentů panovala velká obava z neznalosti termínů použitých v rozhovoru (podobné pocity jako při zkoušení). Tento rušící element byl potlačen nastavením příjemného klimatu rozhovoru (přátelské prostředí, rozhovor bez vztahových útoků). Rozhovor jsem zaznamenával pomocí poznámek.

2.2.4 ROZHOVOR

Pro svůj výzkum jsem použil metodu polostrukturovaného rozhovoru. Dle Hendla (2008) tato metoda vyžaduje dovednost, citlivost, koncentraci a disciplínu. V rozhovoru byla použita sada otevřených otázek. První část otevřených otázek a podotázek měla za úkol zjistit znalost otevřených vzdělávacích zdrojů a problematiky jejich použití a licencování, druhá část se týkala zpětné vazby na vytvořený rozcestník otevřených vzdělávacích zdrojů (www.ovz.zcu.cz).

První část polostrukturovaného rozhovoru se studenty učitelství informatiky:

1. Víte, co jsou otevřené vzdělávací zdroje? Prosím, zkuste je stručně definovat.
2. Znáte některé otevřené vzdělávací zdroje? Mohl/a byste uvést nějaké příklady?
3. Znáte portál Coursera, W3School nebo Stack OverFlow?
    a. Pokud ano, o jaké téma jste se zajímal/a?
4. Znáte z prostředí českého internetu Khanovu školu a portály Naučme se, Naučim?
5. Používáte otevřené vzdělávací zdroje při svém studiu?
6. Používáte otevřené vzdělávací zdroje ve Vaší pedagogické práci/v roli učitele?
    a. Pomáhají vám otevřené vzdělávací zdroje při výuce?
    b. Snažíte se žáky směrovat při vyhledávání do otevřených vzdělávacích zdrojů?
7. Slyšel/a jste něco o pojmu Creative Commons?
8. Vytvářel/a jste nějaký materiál opatřený licencí Creative Commons?
    a. Pokud ano, byl materiál určen pro otevřené vzdělávání?
9. Vytváříte videa pro platformu Youtube?
    a. Pokud ano, v jakém režimu je obvykle zpřístupňujete (veřejná, neveřejná, soukromá)?

Druhá část polostrukturovaného rozhovoru se studenty učitelství informatiky:

10. Vyhovuje Vám struktura rozcestníku? Jak na Vás působí?
11. Používáte i jiné zdroje než uvedené v rozcestníku?

2.2.5 VÝZKUMNÝ VZOREK A CHARAKTERISTIKA MÍSTA

Uskutečnil jsem 10 rozhovorů se studenty učitelství informatiky, kde se 6 rozhovorů uskutečnilo metodou „face-to-face“ a 4 rozhovory distanční metodou pomocí audio hovoru přes aplikaci Skype. Čas alokovaný na jeden rozhovor byla 1 hodina. Respondenti jsou studenty Fakulty pedagogické Západočeské univerzity v Plzni a tito studenti již mají praktické zkušenosti s výukou. Výzkum formou osobního setkání byl realizován v budově Fakulty pedagogické, Klatovská třída 51, Plzeň.

2.2.6 VÝSLEDEK VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ

Vyhodnocení rozhovoru bude realizováno formou rozboru každé otázky z rozhovoru a všech odpovědí respondentů.

1. Víte, co jsou otevřené vzdělávací zdroje? Prosím, zkuste je stručně definovat.

Otevřené vzdělávací zdroje je pojem známý většině dotazovaných. Schopnost stručně definovat otevřené vzdělávací zdroje vykazuje individuální rozdíly mezi dotazovanými. Definice jednoho z respondentů je velmi detailní a vystihuje vše podstatné, i když ne zcela přesně: *„Ano, vím, co je otevřený vzdělávací zdroj. Jeho podstatou je princip volného a otevřeného sdílení. Mělo by být neomezené, a to jak z hlediska jeho dostupnosti, tak svobody využívání, úprav a dalšího šíření“*. V silném kontrastu je naopak definice dvou dotazovaných, kteří pojem neznají. Vzhledem ke struktuře dotazované skupiny se velmi pravděpodobně jedná o neznalost termínu, tj. názvosloví, což se vyjasní dále. Podstatou otevřených vzdělávacích zdrojů je skutečnost, že jsou „volné“, tj. nelicencované, nezpoplatněné a obvykle dostupné elektronicky na webu. V tomto smyslu se vyjádřila většina dotazovaných. Zajímavostí je, že dva z respondentů odpověď vystavěli na logické konstrukci deduktivního usuzování: *„Myslím si, že jsou to volně přístupné materiály ke studiu – internet a kurzy“* a *„Dle názvu tuším, že to jsou vzdělávací zdroje pod volnou licencí“*.

2. Znáte některé otevřené vzdělávací zdroje? Mohl/a byste uvést nějaké příklady?

Znalost pojmu otevřených vzdělávacích zdrojů a znalost některého z těchto zdrojů spolu korelují. Respondenti, kteří z neznalosti nedefinovali pojem otevřených zdrojů, nedefinovali taktéž žádný otevřený zdroj. Naopak ti, kteří pojem definovali detailně, také zde prokázali přehled a popsali několik těchto otevřených zdrojů: *„Ano, znám některé otevřené vzdělávací zdroje. Wikipedie, DUM (digitální učební materiály https://www.dum.rvp.cz), online kurzy (MOOC)“* nebo *„Pro mě je nejznámější univerzitní knihovna ZČU (digitální). A Wikipedii znám taky, Cousera, edx.org.“*. Nejčetnější skupina dotazovaných zná Wikipedii a zdroje, se kterými pracuje: *„Různé portály pro školy a učitele (veskole.cz, dumy.cz)“* nebo *„Pro další vzdělávání využívám videa na Youtube a odborné články“*.

3. Znáte portál Coursera, W3Schools nebo Stack OverFlow? (případná podotázka „O jaké téma jste se zajímal/a?“)

Orientace v uvedených zdrojích rozděluje respondenty do tří skupin o různých úrovních znalostí. Rozložení respondentů ve skupinách je rovnoměrné, tedy třetinové. Skupinu s

nejmenší úrovní znalostí tvoří jedinci, kteří neznají ani jeden z uvedených portálů. Jejich odpovědí bylo stručné *„Ne“.* Střední úroveň je zastoupena skupinou respondentů, kteří znají jeden z uvedených portálů. Převažuje znalost W3schools.com: *„Znám W3School (zajímal jsem se o tvorbu webových stránek, pro potřeby studia)“* nebo *„Znám W3schools.com (při studiu předmětu Programování HTML a CSS, JavaScriptu na vysoké škole)“.* Nejvyšší úroveň tvoří jedinci s prokazatelnou nadstandardní znalostí a výbornou orientací ve všech uvedených portálech. Odpověď na podotázku byla definována vždy: *„Ano, znám všechny tři uvedené zdroje. Zajímal jsem se o Html, CSS, JavaScript, PHP, Java“* nebo *„Couseru znám, znám i W3S a StackOverFlow. Zajímal jsem se o PHP, HTML a s tím spojené CSS“.* Je zajímavé, že někteří respondenti nejnižší úrovně (neznají ani jeden z uvedených zdrojů) znají odpověď na předcházející otázky – vědí, co je otevřený vzdělávací zdroj a dokážou nějaký zdroj definovat. Platí to však i opačně – někteří respondenti střední a nejvyšší úrovně znalostí nedokázali odpovědět na předcházející dvě otázky.

4. Případně znáte z prostředí českého internetu Khanovu školu a portály Naučme se, Naučim?

Polovina respondentů nezná z prostředí českého internetu Khanovu školu ani portál Naučme se, Naučím. Odpovědí bylo prosté: „Neznám ani jeden ze zdrojů.“ Druhá polovina respondentů zná alespoň jeden z uvedených zdrojů, resp. všichni znají Khanovu školu. Oba uvedené zdroje zná pouze jeden jediný dotázaný, přičemž oba zdroje často používá.

5. Používáte otevřené zdroje při svém studiu?

Při svém studiu využívá otevřené zdroje s různou frekvencí polovina respondentů, např.: „používám W3School a „jakpsatweb“ nebo „Pokud něco potřebuji, co se otevře přes vyhledávač (veskole, metodický portál RVP…)“ nebo „Otevřené zdroje používám jen občas“. Druhá polovina respondentů otevřené zdroje nevyužívá, nebo si toho někteří z nich nejsou vědomi: „Nejsem si toho vědom“.

6. Používáte otevřené zdroje ve Vaší pedagogické práce/v roli učitele? (Pomáhají Vám při výuce? Snažíte se i žáky směrovat při vyhledávání informací do otevřených zdrojů?)

Tato otázka byla zařazena především proto, že část respondentů již má pedagogickou praxi a při studiu na Fakultě pedagogické již vyučuje na základní nebo střední škole. Asi

třetina respondentů otevřené zdroje při výuce vůbec nevyužívá. Několik jedinců uvedlo, že si toho nejsou vědomi. Jeden respondent uvedl, že: *„žáky občas upozorním, když narazím na něco užitečného – většinou nemají zájem“.* Velmi aktivní ve výuce s otevřenými zdroji jsou dva jedinci: *„Ano, používám a žáky směruji k vyhledávání a používání informací z otevřených zdrojů, např. https://www.inkluzivniskola.cz/, nebo https://www.dum.rvp.cz, https://fred.fraus.cz“.* Zajímavá byla odpověď respondenta, který uvedl, že: *„otevřené zdroje nepoužívám přímo ve výuce, ale při samostudiu. Naučené posléze přednáším“.*

7. Používáte otevřené zdroje při svém studiu?

Většina dotázaných zná pojem „Creative Commons“ a je schopná pojem definovat v různé šíři. Jen několik málo jedinců pojem vůbec nezná. Úroveň znalostí se pohybovala od stručnějšího popisu: *„V rámci výuky vím přibližně, o co jde, o licencování…“* Na vyšší úrovni byla teze zpřesněna: *„Ano, slyšel. Jedná se o otevřené licence…“* Nakonec byla definitivně pojmenována: *„Ano slyšel, jde o licence. Upravuje podmínky nakládání s dílem…“*

8. Vytvářel/a jste nějaký materiál opatřený licencí Creative Commons (případně bylo určeno pro otevřené vzdělávání)?

Jen pár dotázaných vytvářelo materiál opatřený licencí Creative Commons, např. „Ano, vytvářel jsem nějaký materiál opatřený licencí CC, ale nebyl určen pro otevřené vzdělávání. Jednalo se o projekt, který nebyl volně přístupný. Licencemi byly opatřeny pouze obrázky“. Pouze jediný z dotázaných dokáže odpovědět na vše: „Ano, vytvářel jsem. Byla to prezentace v rámci projektu o tom, jak je to s obrázky, licencemi a CC“.

9. Vytváříte videa pro platformu Youtube? V jakém režimu je obvykle zpřístupňujete (jako veřejná, neveřejná, soukromá)?

Tři z respondentů nevytvářeli pro platformu Youtube nic. Všichni ostatní měli s touto činností určité zkušenosti. Téměř všichni vytvářeli veřejná videa pro platformu Youtube: *„Vytvářel jsem, byly z důvodu plnění předmětu na VŠ. Byly zpřístupněny pro veřejnost“*. Někteří z dotázaných vytvářeli videa v různých rolích, např. *„V rámci studia na VŠ vytvářím veřejná videa, ve své práci vytvářím neveřejná*“ nebo *„Pouze v roli učitele. Nahráváme na školní portál videa z kroužků robotiky*“.

2.2.7 ZÁVĚRY VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ

V závěru výzkumu vyhodnotíme otázky číslo 1 až 4, které měli za úkol zjistit znalost otevřených zdrojů u respondenta. Zjištěné poznatky budou odpovědí na první otázku (cíl) stanovenou před výzkumem

Vyhodnocení znalosti otevřených vzdělávacích zdrojů u studentů učitelství informatiky

S otevřenými vzdělávacími zdroji mají zkušenost všichni dotázaní. Dva respondenti sice nedokázali v první otázce definovat a v druhé otázce uvést příklad otevřených zdrojů, ale ve třetí již byly schopni identifikovat zahraniční internetové stránky zabývající se otevřenými zdroji. Při uvádění příkladů otevřených vzdělávacích zdrojů byl nejčastěji uváděným zdrojem česká verze Wikipedie (čtyři respondenti, z toho tři respondenti uvedli i další zdroje).

Zajímavá souvislost je i mezi čtvrtou otázkou, která ověřuje znalost již konkrétních portálů a žáky, kteří studují na Fakultě pedagogické, obor informatika, již od bakalářského studia. Tito žáci dokázali identifikovat všechny uvedené zdroje, včetně témat, které v těchto zdrojích hledali. Jako důvod této souvislosti spatřuji v předmětech programování a tvorby webových stránek v bakalářském studiu, kde jsou studenti vedeni k využívání těchto zdrojů pro plnění úkolů.

Na základě rozhovorů a vytvořené analýzy odpovědí byla prokázána znalost otevřených vzdělávacích zdrojů u studentů učitelství informatiky. Všichni respondenti dokázali odpovědět minimálně na jednu otázku. Na opačné straně stojí čtyři respondenti, kteří prokázali hlubší znalost a dokázali odpovědět na všechny čtyři otázky.

Vyhodnotit jakým způsobem studenti otevřené vzdělávací zdroje využívají

Otázky 5 až 9 měli za úkol zjistit, jakým způsobem studenti otevřené vzdělávací zdroje využívají. Analýza odpovědí ukázala poměrně jednoduché rozdělení využití otevřených zdrojů. Pouze 4 respondenti používají otevřené vzdělávací zdroje v pedagogické práci a snaží se do těchto zdrojů směrovat i své žáky. Jeden z respondentů využívá otevřené vzdělávací zdroje pouze v rámci svého studia. Ostatní respondenti otevřené vzdělávací zdroje ve studiu, i v pedagogické práci, nevyužívají. Zkušenost s tvorbou videí má 6 respondentů, 5 studentů shodně uvedli tvorbu videí z důvodu plnění předmětů na vysoké škole a tyto videa jsou veřejná, 1 student uvedl tvorbu videí z volnočasového kroužku.

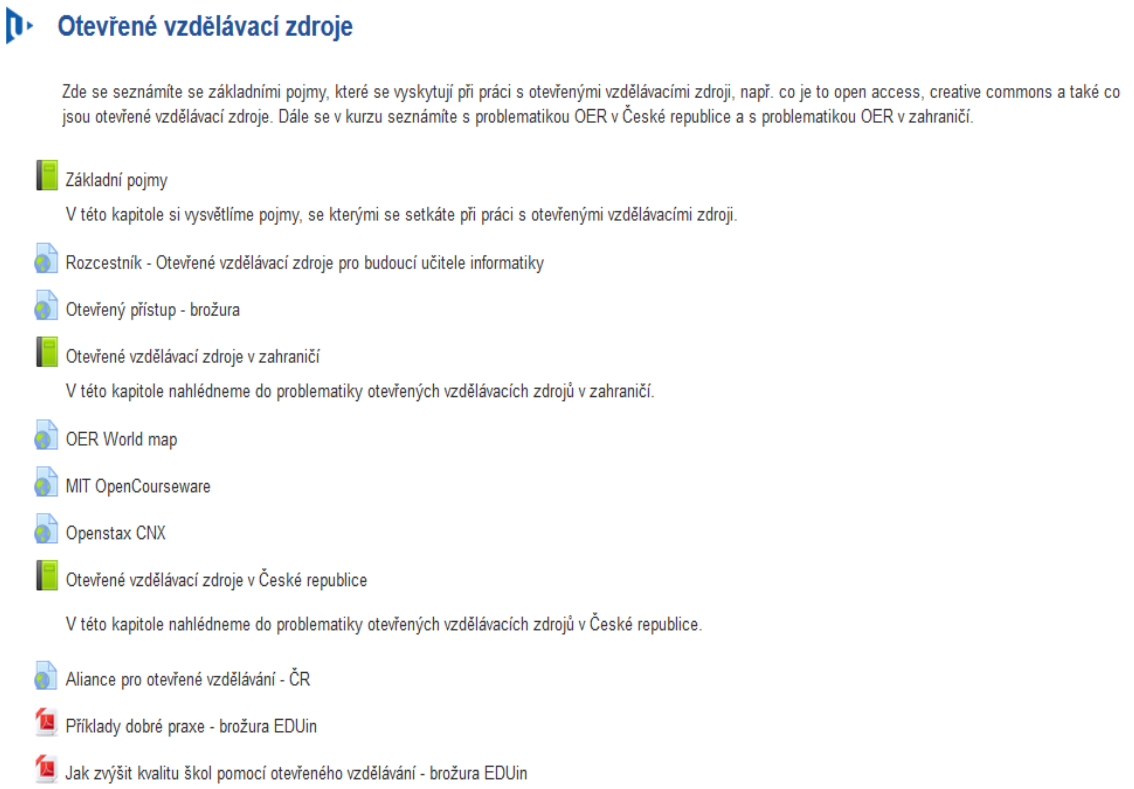
Na základě analýzy odpovědí bylo prokázáno, že polovina respondentů otevřené vzdělávací zdroje využívá ke studiu. Z těchto 5 respondentů 4 studenti tyto zdroje dále používají v pedagogické činnosti (včetně směrování žáků do těchto zdrojů). Druhá polovina respondentů otevřené vzdělávací zdroje nevyužívá.

2.3 STUDIJNÍ MATERIÁL K PROBLEMATICE OER

V rámci diplomové práce byl vytvořen studijní materiál, jehož cílem je seznámit studenty učitelství s problematikou OER. Jako forma studijního materiálu byl zvolen e-kurz vytvořený v LMS Moodle. Konkrétně se jedná o univerzitní portál moodle.zcu.cz. Materiál bude do budoucna sloužit studentům katedry výpočetní a didaktické techniky Fakulty pedagogické Západočeské univerzity v Plzni. V úvodu se studenti seznámí s e-kurzem a s pokyny (obr. 9). Je zde připraven i prostor pro diskuzi, náměty nebo tipy. Úvod je ukončen hypertextovými odkazy na portál studijní agendy na vyučovací předmět, který se tématem OER zabývá.

Obrázek 9: Úvod kurzu (zdroj 5: moodle.zcu.cz)

V druhé části se nachází obsah kurzu (obr. 10). Kurz je dělen na tři knihy, každá kniha je doplněna o hypertextové odkazy na webové stránky a brožury. V první knize jsou vysvětleny základní pojmy, druhá kniha pojednává o otevřených vzdělávacích zdrojích v zahraničí a třetí kniha o otevřených vzdělávacích zdrojích v České republice.



Obrázek 10: Kapitoly e-kurzu (zdroj 10: moodle.zcu.cz)

2.3.1 ROZDĚLENÍ E-KURZU

Kniha Základní pojmy – v první knize se student seznámí se základními pojmy, se kterými otevřené vzdělávací zdroje pracují. Kniha je dělena na kapitoly (obr. 11):

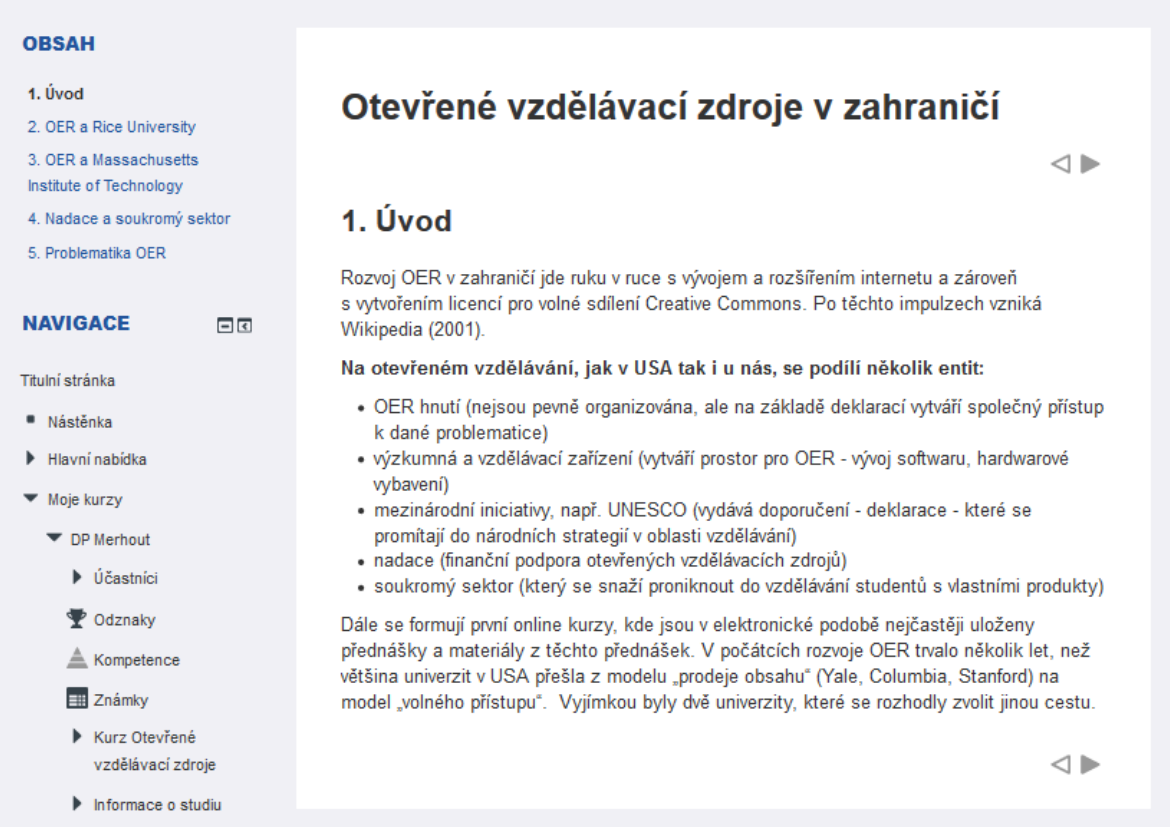
- Open Access – vysvětlení pojmu, vznik a přínos
- Creative Commons – soubor veřejných licencí, typy licencí a jejich varianty
- Otevřené vzdělávací zdroje – vysvětlení pojmu, historie, přínos, problematika tvorby a publikace

Obrázek 11: Základní pojmy (zdroj 11: moodle.zcu.cz)

Kniha je doplněna o hypertextové odkazy, které studenty směrují na rozcestník (ovz.zcu.cz) a brožuru „Otevřený přístup".

Kniha Otevřené vzdělávací zdroje v zahraničí – v druhé knize se student seznámí s otevřenými vzdělávacími zdroji v zahraničí (obr. 12). Kniha je dělena na kapitoly:

- Úvod – vysvětlení vlivu třetích stran na otevřené vzdělávání
- OER a Rice University – vznik platformy pro sdílení vzdělávacích materiálů
- OER a Massachusetts Institute of Technology – sdílení přednášek a vznik portálu OpenCourseWare
- Nadace a soukromého sektoru v procesu vzdělávání
- Problematika otevřených vzdělávacích zdrojů v rozvojových zemích

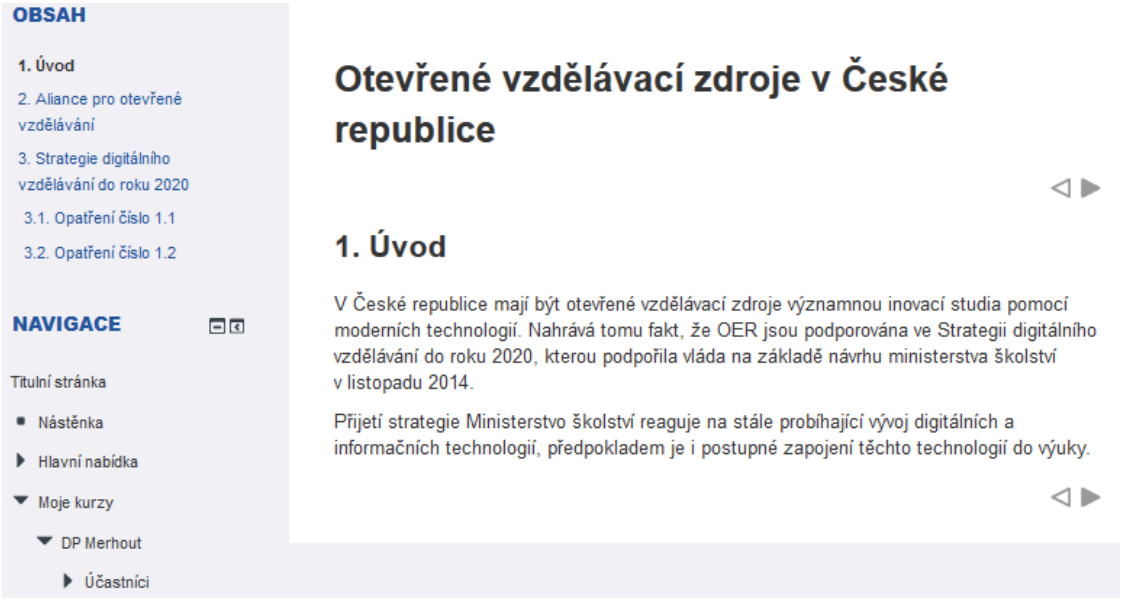


Obrázek 12: Otevřené vzdělávací zdroje v zahraničí (zdroj 12: moodle.zcu.cz)

Závěr knihy je doplněn o několik hypertextových odkazů, a to na OER Word map (mapa, která celosvětově sleduje a zobrazuje aktivity na poli OER) a odkazy na portál Openstax CNX a MIT OCW.

Kniha Otevřené vzdělávací zdroje v České republice – ve třetí knize se student seznámí s přístupem České republiky k otevřeným vzdělávacím zdrojům (obr. 13). Kniha je dělena na kapitoly:

- úvod do tématu
- aliance pro otevřené vzdělávání – vznik aliance, charta otevřeného vzdělávání, členové aliance
- strategie digitální vzdělávání do roku 2020 – důvod vzniku, přijetí, klíčová opatření (opatření jsou v kapitole rozebírána samostatně – opatření 1.1 a 1.2)



Obrázek 13: Otevřené vzdělávací zdroje v České republice (zdroj 13: moodle.zcu.cz)

Na závěr třetí knihy jsou uvedeny hypertextové odkazy, které nasměrují studenta na webové stránky Aliance pro otevřené vzdělávání a na brožury pojednávající o použití otevřených zdrojů ve vzdělávání.

ZÁVĚR

V první polovině teoretické části byl čtenář seznámen s historií a vymezením základních pojmů používaných v prostředí otevřených vzdělávacích zdrojů. Druhá polovina je rozvinuta na jednotlivé problematiky, a to otevřené vzdělávací zdroje v zahraničí, v České republice a na Západočeské univerzitě v Plzni. Na závěr jsou vybrány dva velké otevřené vzdělávací zdroje, které byly čtenáři blíže představeny – konkrétně se jedná o Wikipedii a Khan Academy.

Praktická část byla ve svém úvodu zaměřena na specifikaci výzkumu (metodologie, cíle výzkumu, výzkumný vzorek a průběh) a následně na realizaci samotného kvalitativního výzkumu formou polostrukturovaného rozhovoru. Rozhovorem hledám odpovědi na dvě otázky, a to zda u studentů existuje znalost o otevřených vzdělávacích zdrojích a jakým způsobem otevřené vzdělávací zdroje využívají. Poté byla provedena analýza odpovědí formou rozboru každé otázky z rozhovoru a všech odpovědí respondentů. Na základě dílčích poznatků z odpovědí jsem vyvodil závěr jak pro první, tak i pro druhou otázku výzkumu. Bylo zjištěno, že u všech dotazovaných studentů znalost otevřených zdrojů existuje a polovina studentů otevřené vzdělávací zdroje využívá ke studiu.

Další bod praktické části byl zaměřen na tvorbu rozcestníku. Rozcestník byl vytvořen v prostředí WordPress a je dostupný na adrese www.ovz.zcu.cz. Úkolem rozcestníku je vytvořit přehled dostupných otevřených vzdělávacích zdrojů pro studenty učitelství informatiky. V první fázi byl rozcestník podroben kontrole ze strany respondentů a na základě zpětné vazby byl upraven do současné podoby.

Posledním bodem praktické části bylo zpracování studijního materiálu pro studenty učitelství informatiky zaměřený na problematiku otevřených vzdělávacích zdrojů. V návaznosti na řešené téma zde byla jediná možnost, jak studijní materiál zpracovat, a to formou e-kurzu. Byl vytvořen e-kurz, který je součástí portálu elektronických kurzů (moodle.zcu.cz) Západočeské univerzity v Plzni. Studenti absolvující tento kurz získají povědomí o základních pojmech, otevřených vzdělávacích zdrojích a problematice ve světě i u nás.

Zpracování diplomové práce mi otevřelo svět nových zdrojů, na jejich tvorbě spolupracují tisíce lidí po celém světě. Tyto zdroje jsou k dispozici online, všem a zdarma. Nejen svět,

ale i Česká republika vidí v otevřených vzdělávacích zdrojích dalšího důležitého člena v systému vzdělávání. Svět otevřených vzdělávacích zdrojů je v České republice, oproti zahraničí, na svém začátku, ale s přibývajícím časem, finanční podporou a podporou profesionálů se situace bude postupně měnit a otevřené vzdělávací zdroje se stanou pojmem, který budou znát všichni.

RESUMÉ

Hlavním obsahem a cílem této práce je shrnout problematiku otevřených vzdělávacích zdrojů, zjistit vhodné otevřené zdroje pro studenty učitelství informatiky a zpracovat studijní materiál pro inspiraci studentů k podpoře využívání otevřených vzdělávacích zdrojů. Pro realizaci výzkumu byla použita metoda polostrukturovaný rozhovor, jehož cílem bylo zodpovědět na dvě otázky ohledně znalosti a využívání otevřených vzdělávacích zdrojů. Rozhovoru se zúčastnilo 10 respondentů. Respondenti byli z řad studentů učitelství informatiky Fakulty pedagogické Západočeské univerzity v Plzni. Analýzou odpovědí byla zjištěna znalost otevřených vzdělávacích zdrojů, polovina respondentů využívá otevřené vzdělávací zdroje ke studiu. V praktické části byl dále vytvořen webový rozcestník otevřených vzdělávacích zdrojů, který studentům poskytuje přehled otevřených vzdělávacích zdrojů a studijní materiál ve formě e-kurzu na téma problematika otevřených vzdělávacích zdrojů. V současné době další rozvoj a prosazení otevřených vzdělávacích zdrojů je nařízen Strategií digitální vzdělávání do roku 2020. Díky tomu budou vznikat další práce, které budou řešit použití otevřených vzdělávacích zdrojů ve výuce.

Klíčová slova:

Creative Commons, digitální vzdělávání, informatika, otevřené vzdělávací zdroje, učitelství

Abstract

The main content and aim of this thesis is to summarize the issue of open educational resources, to find suitable open sources for students of informatics, and to prepare study materials for students' inspiration to support the use of open educational resources. The semi-structured interview method was used to carry out the research and to answer two questions about the knowledge and use of open educational resources. A total of 10 respondents participated in the interview. The respondents were students of computer science teaching at the Faculty of Education of the University of West Bohemia in Pilsen. The analysis of responses revealed the knowledge of open educational resources, half of the respondents use open educational resources to study. In the practical part, a web-based signpost of open educational resources was also created, which provides students with an overview of open educational resources and study materials in the form of an e-

course on the topic of open educational resources. Currently, further development and enforcement of open learning resources is mandated by the Digital Education Strategy for 2020. This will create additional work to address the use of open learning resources in teaching.

Keywords:

Creative Commons, digital education, informatics, Open educational resources, teaching

SEZNAM LITERATURY

Bliss T. & Smith M. 2017. A Brief History of Open Educational Resources. In: Jhangiani R. & Biswas-Diener R, *Open*. London: Ubiquity Press. DOI: https://doi.org/10.5334/bbc.b

BLISS, T.J. a M. SMITH. *A Brief History of Open Educational Resources* [online]. London: Ubiquity Press, 2017 [cit. 2019-04-11]. DOI: https://doi.org/10.5334/bbc.b. Dostupné z: https://www.ubiquitypress.com/site/chapters/10.5334/bbc.b/

CC BY. In: *Wikipedia* [online]. [cit. 2019-04-26]. Dostupné z: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/5b/Cc-by-icon.png

CC NC. In: *Creative Commons* [online]. [cit. 2019-04-26]. Dostupné z: https://mirrors.creativecommons.org/presskit/buttons/88x31/png/by-nc.png

CC ND. In: *Creative Commons* [online]. [cit. 2019-04-26]. Dostupné z: https://mirrors.creativecommons.org/presskit/buttons/88x31/png/by-nd.png

CC REMIX. In: *CS4EDU* [online]. [cit. 2019-04-26]. Dostupné z: https://cs4edu.cs.purdue.edu/lib/exe/fetch.php?w=300&h=175&tok=fa0b00&media=http%3A%2F%2Fwww.newmediarights.org%2Ffiles%2Fu1875%2Fcreative%2520commons%2520image.jpg

CC SA. In: *ESA: blog* [online]. [cit. 2019-04-26]. Dostupné z: http://blogs.esa.int/vmc/files/2015/01/CC-BY-SA_icon.png

CC SHARE. In: *Creative Commons* [online]. [cit. 2019-04-26]. Dostupné z: https://mirrors.creativecommons.org/presskit/icons/share.large.png

DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe [online]. 2013. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2013 [cit. 2019-04-05]. ISBN 978-92-79-31465-0. Dostupné z: http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC83167.pdf

EUR-Lex - 52013DC0654 - EN - EUR-Lex [online]. 2013 [cit. 2019-03-31]. Dostupné z: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A52013DC0654

FIALOVÁ, Lucie, Michal KADERKA a Tamara POLANSKÁ. *Otevřené vzdělávání: Příklady dobré praxe* [online]. Připomínkoval O. NEUMAJER, Praha: EDUin, 2018 [cit. 2019-04-06]. Dostupné z: https://otevrenevzdelavani.cz/qwq/eduin_ov_priklady_dobre_praxe.pdf

FISCHER, Lane, John HILTON, T. Jared ROBINSON a David A. WILEY. *A multi-institutional study of the impact of open textbook adoption on the learning outcomes of post-secondary students* [online]. 2015 [cit. 2019-04-19]. DOI: https://doi.org/10.1007/s12528-015-9101-x. Dostupné z: https://link.springer.com/article/10.1007/s12528-015-9101-x

Forum on the Impact of Open Courseware for Higher Education in Developing Countries [online]. Paris: UNESCO, 2002 [cit. 2019-02-11]. Dostupné z: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000128515

Google for Education: Computational Thinking [online]. 2019 [cit. 2019-04-05]. Dostupné z: https://edu.google.com/resources/programs/exploring-computational-thinking/

HENDL, Jan. *Kvalitativní výzkum: základní teorie, metody a aplikace*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Portál, 2008. ISBN 978-80-7367-485-4
Jiří Peterka: Na počátku byl ARPANET [online]. Praha: eArchiv.cz, 2015 [cit. 2019-02-11]. Dostupné z: http://www.earchiv.cz/a95/a504c502.php3

Klíčové iniciativy Open Access – „3B“ [online]. Ikaros, 2007, **11**(12) [cit. 2019-04-06]. ISSN 1212-5075. Dostupné z: https://ikaros.cz/klicove-iniciativy-open-access-–-„3b"

LESSNER, Daniel. *Journal of Technology and Information Education: Analýza významu pojmu „computational thinking“* [online]. Olomouc, 2014, **6**(1) [cit. 2019-04-05]. ISSN 1803-537X. Dostupné z: http://www.jtie.upol.cz/pdfs/jti/2014/01/06.pdf

MERLOT| Teaching and Learning Resources | Institute for Teaching and Learning (ITL) | CSU [online]. California: CSU, 2019 [cit. 2019-02-11]. Dostupné z: http://www.calstate.edu/itl/resources/merlot/

MIT and SapientNitro Celebrate 15th Anniversary of OpenCourseWare [online]. Cambridge: MIT, 2019 [cit. 2019-02-11]. Dostupné z: https://ocw.mit.edu/about/media-coverage/press-releases/mit-and-sapientnitro-celebrate-15th-anniversary-of-opencourseware/

MOOC je super aneb vzdělávání online [online]. Pražský Barcamp, 2019 [cit. 2019-04-11]. Dostupné z: https://www.prazskybarcamp.cz/blog/mooc-je-super-aneb-vzdelavani-online/

MOOC kurzy nově i v češtině - Magazín - Vysoké školy [online]. EDUroute, 2015 [cit. 2019-04-10]. Dostupné z: https://www.vysokeskoly.cz/clanek/mooc-kurzy-nove-i-v-cestine

NEUMAJER, O. Licence Creative Commons pro podporu otevřeného vzdělávání. Řízení školy. Praha: Wolters Kluwer ČR a. s., 2015, roč. 12, č. 8, s. 24-26. ISSN 1214-8679

O Khan Academy [online]. Khan Academy, c2019 [cit. 2019-04-13]. Dostupné z: https://cs.khanacademy.org/about

Open Educational Resources (OER) [online]. UNESCO, c2019 [cit. 2019-04-07]. Dostupné z: https://en.unesco.org/themes/building-knowledge-societies/oer

Opening up Education: Innovative teaching and learning for all through new Technologies and Open Educational Resources [online]. Brussels: EUROPEAN COMMISSION, 2013

[cit. 2019-04-13]. Dostupné z: http://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2013/EN/1-2013-654-EN-F1-1.Pdf

Otevřené zdroje – Open Resources [online]. Mladá Boleslav: ZŠ Mladá Boleslav, 2018 [cit. 2019-03-31]. Dostupné z: https://www.2zsmb.cz/-otevrene-zdroje--open-resources

PETIŠKA, Eduard. Využívání otevřených vzdělávacích zdrojů studenty environmentálních oborů v České republice. *Envigogika* [online]. 2018, **13**(1) [cit. 2019-04-06]. DOI: 10.14712/18023061.548. ISSN 1802-3061. Dostupné z: https://www.envigogika.cuni.cz/index.php/Envigogika/article/view/548

STRATEGIE DIGITÁLNÍHO VZDĚLÁVÁNÍ DO ROKU 2020 [online]. MŠMT, 2014 [cit. 2019-03-31]. Dostupné z: http://www.msmt.cz/uploads/DigiStrategie.pdf

Strategie digitálního vzdělávání do roku 2020 [online]. Praha: MŠMT ČR, 2018 [cit. 2019-03-31]. Dostupné z: http://www.msmt.cz/vzdelavani/skolstvi-v-cr/strategie-digitalniho-vzdelavani-do-roku-2020

The Cape Town Open Education Declaration [online]. Cape Town: Open Society Institute, 2008 [cit. 2019-02-11]. Dostupné z: https://www.capetowndeclaration.org/

Univerzitni knihovna - Digitální knihovna [online]. Plzeň: ZČU [cit. 2019-04-06]. Dostupné z: http://knihovna.zcu.cz/open-access/

Většina lidí nepracuje v oboru, který vystudovali. [online]. Praha: Economia, 2017 [cit. 2019-03-31]. Dostupné z: https://kariera.ihned.cz/c1-65751270-vetsina-lidi-nepracuje-v-oboru-ktery-vystudovali-do-velke-miry-je-to-dano-i-vyvojem-pracovniho-trhu

Wikipedie – Wikipedie [online]. 2019 [cit. 2019-04-04]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Wikipedie

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Attribution (zdroj 1: wikpedia.org) 11
Obrázek 2: Share Alike (zdroj 2: blog.esa.int) 11
Obrázek 3: Noncommercial (zdroj 3: creativecommons.org) 11
Obrázek 4 No Derivatives (zdroj 4: creativecommons.org) 12
Obrázek 5: SHARE (zdroj 5: creativecommons.org) 12
Obrázek 6: REMIX (zdroj 6: cs4edu.cs.purdue.edu) 12
Obrázek 7: Náhled rozhraní pro OER na DSpace ZČU (zdroj: dspace.zcu.cz) 21
Obrázek 8: Náhled úvodní stránky Rozcestníku (zdroj 8: www.ovz.zcu.cz) 26
Obrázek 9: Úvod kurzu (zdroj 9: moodle.zcu.cz) 35
Obrázek 10: Kapitoly e-kurzu (zdroj 10: moodle.zcu.cz) 36
Obrázek 11: Základní pojmy (zdroj 11: moodle.zcu.cz) 37
Obrázek 12: Otevřené vzdělávací zdroje v zahraničí (zdroj 12: moodle.zcu.cz) 38
Obrázek 13: Otevřené vzdělávací zdroje v České republice (zdroj 13: moodle.zcu.cz) 39

PŘÍLOHY

Polostrukturovaný rozhovor

(sociologický kvalitativní výzkum)

1. Víte, co jsou to otevřené vzdělávací zdroje? Prosím, zkuste je stručně definovat.
2. Znáte některé otevřené vzdělávací zdroje? Mohl/a byste uvést nějaké příklady? (Pomocí těchto dvou otázek zjistím, zda student zná pojem „otevřené vzdělávací zdroje“ a uvede příklad)
3. Znáte portál Coursera, W3Schools nebo Stack OverFlow? (případná podotázka „O jaké téma jste se zajímal(a)?“)
4. Případně znáte z prostředí českého internetu Khanovu školu a portály Naučme se, Naučím? (Pomocí těchto dvou otázek se snažím studenta dostat do tématu, pokud se nepodaří, pokračuji k CC).
5. Používáte otevřené zdroje při svém studiu?
6. Používáte otevřené zdroje ve Vaší pedagogické práci/v roli učitele? („Pomáhají Vám při výuce?“, „Snažíte se i žáky směrovat při vyhledávání informací do otevřených zdrojů?“)
7. Slyšel/a jste něco o pojmu Creative Commons?
8. Vytvářel/a jste nějaký materiál opatřený licencí Creative Commons (případně bylo určeno pro otevřené vzdělání)?
9. Vytváříte videa pro platformu Youtube? V jakém režimu je obvykle zpřístupňujete (jako veřejná, neveřejná, soukromá)?
   (Zjištění, zda nevytváří návody a postupy, které nesou znaky vzdělávání)
   Poté je poskytnut k náhledu rozcestník:
10. Vyhovuje Vám struktura rozcestníku? Jak na Vás působí?
11. Používáte i jiné zdroje než uvedené v rozcestníku?