

Netradiční informační zdroje ve vzdělávání: vliv Personal Learning Environments (PLEs) na informační zdroje a hodnocení přenosu znalostí

Jakub ŠTOGR

Ústav informačních studií a knihovnictví,
Filozofická fakulta, Univerzita Karlova v Praze

jakub.stogr@ff.cuni.cz

INFORUM 2010: 16. konference o profesionálních informačních zdrojích
Praha, 25. - 27. 5. 2010

Abstrakt

V oblasti vzdělávání dochází k odklonu od frontální výuky typu „push“ a hierarchie, kde pouze učitel předává své znalosti, k výuce typu „pull“, kde interakce probíhají na úrovni kooperace, kde každý účastník má svou jedinečnou roli v takřka ploché a nehierarchické struktuře vztahů, a to i díky aplikacím a službám tzv. "webu 2.0", tj. virtuálních prostředí pro více uživatel – Multi-User Virtual Environments (MUVES). Výsledkem je nutnost změny přístupu k uzavřeným systémům typu Learning Management Systems (LMSs), kde se prokazatelně projevuje "creepy treehouse efekt", zjednodušeně nedůvěra v kontrolované prostředí. Cílem je sdílení a zkoumání osobních vzdělávacích prostředí každého jedince – Personal Learning Environments (PLEs) – a vnímání prostředí jako celek jako informační zdroj. Tento distribuovaný přístup nicméně klade vyšší nároky na systém hodnocení výstupů a výsledků učení, evaluaci přenosu znalostí a v neposlední řadě dochází k redefinici pojmu "informační zdroj" a hodnocení relevance takového zdroje.

Úvod

S rozvojem tzv. distančního vzdělávání, resp. e-learningu a blended learningu, dochází k výraznému pronikání online nástrojů a služeb do výuky. Děje se tak jak na úrovni administrace vzdělávacích aktivit (např. skrze využívání databází studentů a komplexních informačních systémů vzdělávacích institucí), tak na úrovni podpory výuky a v rámci výuky samotné. Uživatelé jsou tak opakovaně konfrontováni s různými, více či méně synchronizovanými a vzájemně propojenými, online prostředími. Rychlý technologický vývoj zejména v oblasti ICT a – zjednodušeně řečeno – Internetu s sebou pak kromě možnosti využít nové technologie přináší i nutnost kontinuálního (sebe)vzdělávání, a to minimálně s ohledem na informační gramotnost, resp. nutnost zůstat tváří v tvář rychlým změnám technologií informačně gramotným.

Learning Management Systems a Virtual Learning Environments

V oblasti vzdělávání jde již tradičně o využívání tzv. Learning Management Systems (LMSs), systémů pro řízení výuky, pro které se používá též výraz Virtual Learning

Environments (VLEs). Existuje celá řada VLE, od komerčních produktů po systémy vznikající jako open-source projekty, software s otevřeným kódem i licencí. Pro většinu z nich ale platí, že je možné skrze ně spravovat uživatele a skupiny uživatel, včetně možnosti omezit anebo naopak umožnit nadstandardní přístup do dílčích částí systému, dále sdílet soubory, kolaborativně tvořit vlastní dokumenty, zasílat zprávy a komunikovat přes interní online chat a příp. pomocí dalších nástrojů, vytvářet „úkoly“ různého typu a – v neposlední řadě – zaznamenávají aktivity uživatel systému do tzv. „logu“.

Protože byla VLE koncipována jako uzavřená, izolovaná prostředí s pevně danými oprávněními a rozdělením rolí (a to doslova, tato terminologie se používá), trpí dvěma nedostatky:

1. Úkoly zadávané skrze VLE není možné ve většině případů splnit přímo a pouze „uvnitř“ systému samotného. Důvodem je skutečnost, že ke splnění je třeba zdrojů, které jsou na prostředí uzavřeného systému nezávislé – může se jednat o externí plnotextové databáze, požadavek na komunikaci s externími institucemi nebo uživateli, získání materiálů v tištěné podobě, natočení videa na konkrétním reálném místě v konkrétní čas apod. Ačkoli je v mnohých případech možné rozšířit VLE o přímý přístup k „aplikacím třetích stran“ (čili propojit dané prostředí např. s některou z online sociální sítí nebo službou určenou pro sdílení obsahu, např. videa), možnosti jsou stále relativně omezené. Dále je zde problém s uživateli samotnými – uživatelé jsou primárně zakotveni v prostředí svého fyzického těla a do VLE vstupují „jen“ skrze svého avatara nebo s ním interagují pomocí sledování odkazů hypertextu; nejsou tedy součástí VLE trvale, prostředí pouze více či méně cíleně „navštěvují“. Obecně lze tedy říci, že již samotné nastavení VLE a jejich charakter uzavřeného střeženého depozitáře úkolů a výsledků implikuje jejich jasnou a dominantní roli v procesu hodnocení založeném na posuzování na základě splnění či nesplnění zadaných úkolů (čili „completion assessment“) (Chen & Michael, 2005).
2. Část uživatelů systému, zejména studenti, ale mohou vnímat toto prostředí jako nepřátelské a účelové, vynucování používání VLE (nebo dokonce vynucování propojování se skrze elektronické sociální sítě) jako zásah vzdělávací instituce do jejich soukromí a případně i do soukromí skupiny jejich vrstevníků a/nebo spolu-studentů, jako útok na svou svobodu a kreativitu (Stein, 2008). Z těchto důvodů se pak mnozí využívání VLE brání, resp. minimalizují dobu, kterou v systému tráví. Pro tento jev se používá pojmenování „creepy treehouse effect“. Na straně druhé, pokud slouží VLE jen pro účely vzdělávání, tj. přihlášení do VLE nepřináší žádnou další přidanou hodnotu kromě např. možnosti odevzdat úkoly, pak bude jeho využívání čistě instrumentální.

Kombinace těchto dvou nedostatků tedy často vede ke znehodnocení, resp. téměř nulové vypovídací hodnotě, záznamů o aktivitách uživatelů dostupných v systému. Údaje v logu mohou být samozřejmě nevalidní již díky samotnému způsobu sběru

těchto dat (např. když se zaznamenávají jen údaje o otevření dané webové stránky a čas na ní strávený, ale ne pohyby kurzoru a posuny obrazovky, což může vést ke vzniku chyby v případě, že webová stránka zůstane otevřena, ale uživatel od počítače odešel). Větším problémem je ale např. již zmíněné cílené navštívení systému za účelem vykonání dílčí časově nenáročné akce, které ale evidentně předcházela jiná – v logu nezachycená – aktivita blíže nespécifikované délky a pracnosti. Typickým případem je odevzdání úkolu ve formě souboru. V příkladu v tabulce níže uživatel vstoupí do systému, provede krátkou změnu u úkolu #1 a následně vloží soubor pro splnění úkolu #2. Pro dobu mezi aktivitou zaznamenanou na řádku 3 a 4 (od změny úkolu #1 po zobrazení úkolu #2) uplynulo 8 minut, resp. u řádků 4 a 5 (od zobrazení úkolu #2 k vložení souboru s úkolem) uplynula jen 1 minuta, podrobnější informace chybí. Lze tedy jen odhadovat, např. jak dlouho trvalo vytváření souboru pro úkol #2 – zda 1 minutu, 8 minut nebo déle (a soubor tedy vznikl v předstihu). Je tedy vidět, že ani systém vytvořený a priori pro sledování vzdělávacích aktivit a procesu učení tedy ve výsledku neobsahuje dostatečně podrobné, relevantní a validní informace.

#	Čas události	Aktivita	Poznámka
1	2010 05 10 22:22	<u>Zobrazení kurzu</u>	SEL
2	2010 05 10 22:24	<u>Zobrazení zdroje</u>	Informace o úkolu #1
3	2010 05 10 22:24	<u>Změna zdroje</u>	Informace o úkolu #1
4	2010 05 10 22:32	<u>Zobrazení úkolu</u>	Úkol #2
5	2010 05 10 22:33	<u>Nahrání úkolu</u>	Úkol #2
6	2010 05 10 22:33	<u>Nahrání souboru</u>	Soubor XX/X.doc
7	2010 05 10 22:34	<u>Zobrazení úkolu</u>	Úkol #2

Tabulka 1 – Příklad výpisu z automaticky vytvářeného záznamu o aktivitách uživatele v prostředí LMS Moodle. Podtržené části jsou aktivní hypertextové odkazy na webové stránky obsahující dodatečné informace nebo přehledy.

Multi-User Virtual Environments

Pokud vyjdeme z původní ideje Multi-User Virtual Environments (MUVEs), virtuálních prostředí pro více uživatel, konkrétně z (Morningstar & Farmer, 1990), zjistíme, že jde o obecnou kategorii, která odkazuje na libovolné digitální prostředí, které umožňuje komunikaci a interakci uživatel. Ve výsledku tedy zahrnuje dva základní okruhy prostředí:

1. dvoj-rozměrná (2D) založení na world-wide-webu, kam patří platformy jako elektronická diskusní fóra, chaty a samozřejmě i LMS.
2. troj-rozměrné (3D), kam patří online hry a virtuální prostředí jako taková (viz např. rozdělení podle (Robbins-Bell, 2008). Přitom platí, že jejich využití

v praxi již není výjimkou; jednou z oblastí, kde leží velký potenciál využití, je např. oblast simulací (Ball & Pearce, 2009:49).

Typickým příkladem využití MUVE pro výuku jsou 3D modely reálných staveb či celých území, a to včetně historických. Simulace krizových situací v reálném čase, a to ať již ve formě 3D hry nebo např. na platformě SecondLife.com a dalších. Dále různá diskusní a konferenční kolaborativní prostředí, případně nástroje a služby na sdílení obsahu a management týmů, resp. projekt.

Na rozdíl od specifického případu LMS uvedeného výše, MUVE v sobě ale nemusí nutně obsahovat mechanismy na správu uživatel a jejich aktivit. Hlavním smyslem jejich existence je totiž umožnit komunikaci a interakci, což je plně v souladu se současnými trendy zplošťování hierarchie ve vzdělávacím procesu, s přechodem od frontální výuky typu „push“ k metodám označovaným jako „pull“, k metodám kolaborativní tvorby náplně dílčích tematicky vymezených předmětů, posilování role vzájemného hodnocení mezi studenty apod.

Tyto komunikační platformy v sobě často nemají zabudovány mechanismy kontroly, naopak se snaží pomocí decentralizace a za využití principů „peer-to-peer“ (rovný s rovným) zachovat komunikační kanály maximálně flexibilní a chránit soukromí uživatele. V praxi je tedy pravidlem, že si každý uživatel může zvolit vlastní „úroveň sdílení“ (tj. množství informací, které o sobě sděluje ostatním) a „úroveň zabezpečení“, tj. do jaké míry bude jeho existence v MUVE pro ostatní zřejmá. V takto variabilním prostředí pak nefunguje – a jen těžko by fungovat mohla – nějaká centrální autorita, supervizor, který by měl mj. přístup ke všem údajům o všech uživatelích daného MUVE. Uskupení sice vznikají a v jejich rámci je možné dočasně přenechat jinému uživateli část svých pravomocí, nicméně vždy jde o akt dobrovolný a je kdykoli možné daný stav jednostranně ukončit. Typickým případem jsou malé skupiny hráčů v onlinových hrách typu MMORPG, které vznikají ad hoc a s konkrétním krátkodobým operativním cílem. Takové skupinky pak vždy vede jeden určený či zvolený hráč, který má možnost ostatní hráče např. motivovat pomocí různých nadstandardních funkcí (přerozdělením odměny určené pro celou skupinu ve prospěch daného hráče apod.); ostatní členové skupiny ale mohou kdykoli skupinu opustit.

S ohledem na proměnlivost těchto prostředí tak na jedné straně dochází k obrovskému množství interakcí, na straně druhé tyto nejsou vůbec – nebo jen v minimální míře – zachyceny a uchovány (Štogr, 2009). Všichni uživatelé mají de facto stejný přístup k ostatním uživatelům, což znesnadňuje, až znemožňuje například monitoring a následné vyhodnocení přenosu znalostí v tomto prostředí. Extrémní nárůst pozornosti věnované aktivizaci, dialogu a spolupráci – ať již uvnitř MUVE nebo mimo něj – tedy není přiměřeně vyvážen existencí nástrojů, které by byly schopny tyto aktivity monitorovat. Přesto zde existuje možnost, jak informace získat, vytěžit z prostředí.

Personal Learning Environment

Důležitým krokem je v tomto případě razantní změna úhlu pohledu. V LMS je primárním cílem v rámci jednoho prostředí, jednoho kurzu a se skupinou studentů dosáhnout konkrétních výsledků, i kdyby jen absolvování všech úkolů. Časový rámec a konkrétní náplň jednotlivých bloků výuky je pak koncipována s ohledem na vhodnost pro splnění dílčích cílů, a to cílů stejných, resp. srovnatelných, pro všechny studenty-účastníky. Primárním východiskem je tedy „nahlížení na studenty skrze systém“ a s tím souvisí i snaha (a možnost) využít záznamy z logu jejich aktivit, a to např. pro posouzení splnění či nesplnění zadaných úkolů v kombinaci s posouzením kvality jejich výstupů.

Pokud ale chceme dosáhnout stavu, kdy budeme schopni posoudit, zda a v jaké míře došlo k přenesení znalostí a zda byly konkrétní aktivity pro konkrétní osobu/studenta smysluplné, je třeba nahlížet na prostředí primárně očima studenta. Ten je vždy součástí mnoha různých prostředí, a to i prostředí virtuálních, MUVES. Tato prostředí ho obklopují a tvoří ucelené Personal Learning Environment (PLE), osobní vzdělávací prostředí, prostředí ve kterém se učí, resp. vzdělávací kontext. Nejde tedy o jedno konkrétní VLE, MUVE, nástroj, aplikaci nebo online dostupnou službu. Jde o konglomerát všech těchto prostředí tak, jak je daná osoba používá ve svém běžném životě (Attwell, 2007:4). Jde tedy jak o hardware, konkrétní produkty a výrobky, tak o softwarová prostředí, rozhraní a osobní komunikační kanály vč. online sociálních sítí a služeb webu 2.0.

Pro evaluaci přenosu znalostí je přitom klíčové zaměřit se na identifikaci výchozích podmínek, výchozí konfiguraci těchto prostředí, ve kterých se daná osoba pohybuje (např. v dílčích VLE a MUVE), a následně věnovat maximální pozornost průběžnému sběru dostupných dat v nich (a o ní). Na základě takto získaných dat je možné odhalit tzv. „bílá místa“, tj. oblasti osobnosti a kontexty, o kterých v danou chvíli nemáme dostatek informací, ale o kterých potřebujeme informace získat, abychom byli schopni situaci a její vývoj (např. s ohledem na zkoumání přenosu znalostí) vyhodnotit. Důvody existence bílých míst mohou být v základu dvě:

1. osoba v daném prostředí působí, ale my o jejích aktivitách nic nevíme,
2. osoba v daném prostředí nepůsobí, nevyužívá je.

V druhém případě může být identifikace takového „deficitu“ známkou nedostatečné informovanosti nebo jen informační negramotnosti dané osoby, tj. je zde potenciál ke zlepšení. Na straně druhé, i aktivní využívání dílčích prostředí může být hodnoceno jako v daném kontextu nevhodné, tj. samotná skutečnost, zda je nějaké prostředí využíváno či nikoli není informací dostačující.

Mapování těchto bílých míst (Personal Learning Environment White-Spaces) je tedy velmi odlišné od pouhého posuzování splnění či nesplnění daných úkolů „za pomoci“ či „uvnitř“ nějakého MUVE, jde o opravdovou „evaluaci učitelem“ jak ji chápe (Chen &

Michael, 2005). Jde o kombinaci hodnocení úspěšnosti a hodnocení v průběhu („in-process“), resp. pozorování dané osoby v akci (ibid).

Na schematickém příkladu níže je naznačeno PLE a několik dílčích prostředí, ve kterých se daná osoba pohybuje (GSM čili mobilní síť, LMS a celkem tři MUVE kombinující různé typy sociálních a komunikačních sítí). Dále je zde obrazně vyznačen prostor „bílého místa“, který stále není rozklíčován a uspokojivě identifikován. Právě sem je třeba soustředit pozornost a zjišťovat, kde – obecně řečeno v jakých prostředích – se daná osoba pohybuje.

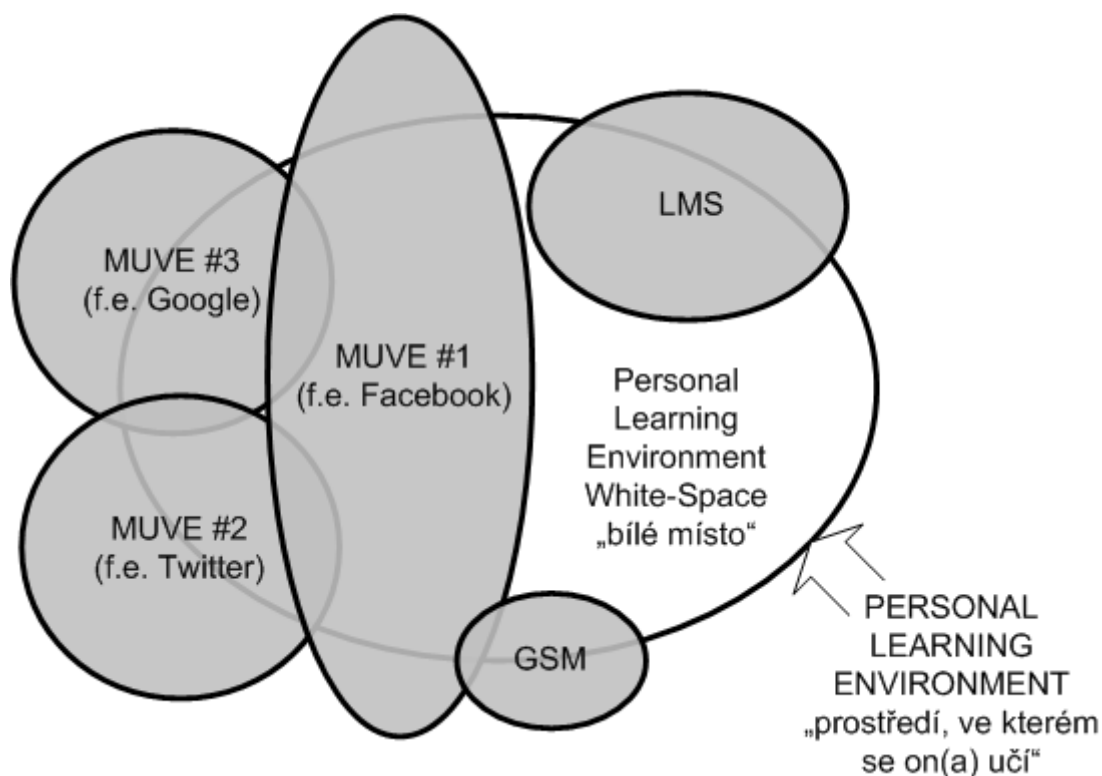


Schéma 1 – Bílá místa v prostředí, ve kterém se daná osoba učí

Teprve na základě komplexní analýzy všech prostředí, tj. po odstranění bílých míst, je možné přistoupit k finální analýze získaných dat, informací a k hodnocení přenosu znalostí. Kdybychom se omezili např. pouze na mapování oblasti LMS a aktivit v něm, získáme minimum relevantních informací, jak bylo již uvedeno výše. Až porovnání s dalšími prostředími může odhalit skryté dovednosti a zkušenosti nebo naopak nedostatky a neznalost.

Informační zdroje

A zde se ukazuje jako klíčová otázka informačních zdrojů. V Česká terminologické databázi knihovnictví a informační vědy najdeme následující výklad:

[Informační zdroj je] „Informační objekt, který obsahuje dostupné informace odpovídající informačním potřebám uživatele.“ (Informační zdroj, 2001)

Příbuzné termíny v dané databázi dále připouštějí, že existuje „interaktivní informační zdroj“:

„Informační zdroj umožňující aktivní účast uživatele, který v reálném čase prostřednictvím zpětné vazby ovlivňuje chování a výstupy informačního zdroje...“ (Interaktivní informační zdroj, 2001)

a „online zdroj“, který je vyložen jako:

„Informační zdroj umožňující získat požadovanou informaci přímou interaktivní komunikací v reálném čase, přičemž tato komunikace se uskutečňuje prostřednictvím počítačové či telekomunikační sítě.“ (Online zdroj, 2001)

Uvedené definice nicméně ukazují na následující – informační zdroj je podle definice vnímán jako (informační) objekt, jako něco schopného reagovat na podněty (=interaktivní), a to i na dálku (=online). Za informační zdroj tedy není a priori považováno prostředí samo o sobě, jen případně jednotlivé jeho dílčí části, objekty v něm. Zároveň není za informační zdroj považována jiná osoba, další lidé, subjekty (resp. jejich přítomnost a působení skrze avatary). Přitom právě tyto aspekty jsou klíčové při analýze procesu přenosu znalostí skrze PLE, tj. analýzy prostředí z pohledu aktéra. Informační hodnota dílčích informačních objektů je přitom v porovnání s celým prostředím jako informačním zdrojem zanedbatelná. Dekompozice na úroveň informačních objektů (atomizace) je v tomto případě nevhodná a může vést až k informačnímu přetížení.

Současný vývoj v oblasti ICT a zejména online sociálních sítí, kolaborativních nástrojů jako je wiki, microbloggingu nebo distribuovaných sítí jen potvrzuje, jak právě konkrétního prostředí (včetně MUVE) může být relevantním informačním zdrojem; jde o živou, nelineární a často narativní strukturu, která dokáže zejména za použití vizuálních prostředků a díky vlivu osobního prožitku, resp. zkušenosti, uspokojit informační potřeby rychleji a efektivněji než zkoumání lineárního informačního objektu.

Nicméně, riziko, že přítomnost v prostředí (informačním zdroji) nepovede k uspokojení informační potřeby, je tím větší, čím hůře je uživatel informačně gramotný, resp. tím menší, čím lépe je s daným prostředím seznámen, víc co od něj čekat, jak se v něm chovat a čeho se vyvarovat. Maximálně personalizovaný přístup mapující PLE uživatele a jeho aktivity napříč všemi dílčími prostředími je tedy opět nutným předpokladem k úspěchu při evaluaci přenosu znalostí v těchto prostředích.

Bibliografie

Attwell G. (2007) 'Personal Learning Environments - the future of eLearning?' eLearning papers [online], vol. 2. Dostupný na: <http://www.elearningeuropa.info/out/?doc_id=9758&rsr_id=11561>

Ball, S. & Pearce, R. (2009) 'Inclusion Benefits and Barriers of "Once-Removed Participants"' In Wankel, C. & Kingsley, J. 'Higher Education in Virtual Worlds', Bingley : Emerald Group Publishing Limited.

Chen, S. & Michael, D. (2005) 'Proof of learning: assessment in serious games', Gamasutra [online], October 19. Dostupný na: <http://www.gamasutra.com/features/20051019/chen_01.shtml>

Informační zdroj (2001) In KTD – Česká terminologická databáze knihovnictví a informační vědy (TDKIV) [online]. Praha : Národní knihovna ČR. Databáze dostupná na: <http://www.nkp.cz>, heslo databáze dostupné na: http://sigma.nkp.cz/F/LUU281PFR1AHSKR5CCB5ALNPRDFCG912U4SBTIRS56SMGSFDQ7-32111?func=full-set-set&set_number=084469&set_entry=000008&format=999 [cit. 10.5.2010]

Interaktivní informační zdroj (2001) In KTD – Česká terminologická databáze knihovnictví a informační vědy (TDKIV) [online]. Praha : Národní knihovna ČR. Databáze dostupná na: <http://www.nkp.cz>, heslo databáze dostupné na: http://sigma.nkp.cz/F/SF9NJS86THKC7JDF9L3H6Q3JJ8T8HKL6THHU7M93Y99KV93CK9-39024?func=find-aut-bib&find_request=interaktivn%C3%AD^informa%C4%8Dn%C3%AD^zdroj&find_code=TR&find_base=KTD [cit. 10.5.2010]

Online zdroj (2001) In KTD – Česká terminologická databáze knihovnictví a informační vědy (TDKIV) [online]. Praha : Národní knihovna ČR. Databáze dostupná na: <http://www.nkp.cz>, heslo databáze dostupné na: http://sigma.nkp.cz/F/SF9NJS86THKC7JDF9L3H6Q3JJ8T8HKL6THHU7M93Y99KV93CK9-39176?func=find-aut-bib&find_request=online^zdroj&find_code=TR&find_base=KTD [cit. 10.5.2010]

Morningstar, C., & Farmer, F. R. (1990) The Lessons of Lucasfilm's Habitat. In M. Benedikt (Ed.), Cyberspace: First steps (The First Annual International Conference on Cyberspace). Cambridge, Mass: MIT Press. Dostupný na: <<http://www.fudco.com/chip/lessons.html>>

Robins-Bell, Sarah. (2008) 'Using a Faceted Classification Scheme to Predict the Future of Virtual Worlds' [online]. Dostupný na: <<http://www.slideshare.net/intellagirl/aoir-robbins-presentation>>

Stein, Jared. (2008) 'Defining "Creepy Treehouse"'. Flexknowlogy [online], April 9. Dostupný na: <<http://flexknowlogy.learningfield.org/2008/04/09/defining-creepy-tree-house/>>

Štogr, Jakub. (2009) "How to spy in VirtuReal Cyberspace" : Issue of Monitoring, Data Analysis and Evaluation with regards to Trends and Research Interests in MUVES (Multi User Virtual Environments). 21.11.2009. In Cyberspace 2009 : VII. international conference 11. - 21. 11. 2009, Brno, Czech Republic.

Wild, F., Moedritscher, F., Sigurdarson, S.E. (2008) 'Designing for Change: Mash-Up Personal Learning Environments', eLearning papers [Electronic], vol.9. Dostupný na: <http://www.elearningeuropa.info/out/?doc_id=15055&rsr_id=15972>