

Zounek, Jiří

Moderní technologie v dnešním e-learningu

In: Zounek, Jiří. *E-learning - jedna z podob učení v moderní společnosti*. Vyd. 1. Brno: Masarykova univerzita, 2009, pp. 96-137

ISBN 9788021051232

Stable URL (handle): <https://hdl.handle.net/11222.digilib/124031>

Access Date: 03. 12. 2024

Version: 20220831

Terms of use: Digital Library of the Faculty of Arts, Masaryk University provides access to digitized documents strictly for personal use, unless otherwise specified.

MODERNÍ TECHNOLOGIE V DNEŠNÍM E-LEARNINGU

Na začátku kapitoly věnované (celoživotnímu) učení jsem uvedl, že e-learning se skládá ze dvou základních komponent, kterými jsou technologie (tedy „e“) a učení („learning“). Celou kapitolu jsem pak věnoval problematice učení, kde jsem představil několik klíčových témat, která úzce souvisejí s e-learningem. To zároveň vytvořilo východisko pro interpretace možností moderních technologií v současném e-learningu, tedy pro téma této kapitoly. V ní se tak propojuje téma rozvoje digitálních technologií směřující výrazně k využívání počítačových sítí ve společnosti a problematika vyučování a učení s možnostmi těchto technologií ve vzdělávání.

Proměny moderních technologií a způsobů jejich využívání

Tradičně je „e“ spojováno s počítači, a to jak s hardwarem (tedy fyzické komponenty počítačů a jejich periférií), tak i se softwarem (programové vybavení). Zajímavé je sledovat, jak dochází ke konvergenci mnoha funkcí v jednom přístroji. Počítač slouží současně jako televize, rádio či telefon s možností videohovorů. Podobně v sobě například mobilní telefony spojují mnohé technologie, dříve typické pro samostatné přístroje či pouze počítače (digitální záznamník, fotoaparát, přehrávač videa, prohlížeč webových stránek, satelitní navigace a mnohé jiné). Souhrnně používám pro tyto technologické nástroje termín informační a komunikační technologie (ICT) nebo pouze moderní technologie či technologie. Jde o termín a zkratku u nás obecně známé a akceptované, například v Severní Americe se však používá převážně termín informační technologie (information technology, zkratka IT) nebo již zmiňované vzdělávací technologie (Januszewski, Molenda, 2008). Mason a Rennie (2006) zahrnují do ICT nejenom vlastní technologie, ale také veškeré aktivity související s jejich užíváním (např. veškerá práce s daty – jejich vytvoření, distribuce, uložení apod.). Autoři tak upozorňují na jednu zásadní věc, totiž že moderní technologie jsou pouze nástroje, které bez lidské aktivity zůstávají pouhým mechanickým systémem. Fuchs (2008) proto hovoří o techno-sociálním systému⁷⁵. V této souvislosti

⁷⁵ Vztahem moderních technologií k institucionálnímu a sociálnímu kontextu a jejich využití se zabývá sociální informatika, která se na základě interdisciplinárního výzkumu snaží poznat interakce mezi technologiemi a člověkem, respektive to, jak ICT mohou ovlivnit fungování organizací apod. (Kling, Rosenbaum, Sawyer, 2005).

je rovněž používán pojem technologická gramotnost, který označuje schopnost jedince získat prostřednictvím počítače data uložená na síti a používat je.⁷⁶ Na rozdíl od tradičně chápané informační gramotnosti jsou zdůrazněny role a vlastnosti digitálních technologií, a to v tom smyslu, že uživatel má být schopen pracovat nejenom s informacemi v tradiční textové podobě, ale také v mnoha jiných formátech (video, zvukové soubory, databázové záznamy, aj.) či v jejich kombinacích v rámci jednoho dokumentu (Snyder, 2007).

Jak jsem již uvedl, zhruba od devadesátých let minulého století se jednou z nejvýznamnějších a velmi rychle se rozvíjejících součástí moderních technologií stává infrastruktura počítačových sítí, zejména pak internet a jeho služba WWW (webové stránky nebo jednoduše web). S vědomím, že jde pouze o jedno z mnoha možných pojetí, můžeme v souhlasu s Fuchsem (2008) vymezit tři fáze vývoje webových stránek, které mají zásadní vliv i na problematiku vzdělávání. První fáze, někdy nazývaná také **web 1.0**, byla charakteristická převážně publikováním informací či poznatků na webu v hypertextové podobě – tuto fázi lze pojmenovat **kognitivní**. Suma vědění se rychle rozrůstala díky nově vznikajícím webovým stránkám, ale stávala se propojenější také díky neustále přibývajícím odkazům z jednoho dokumentu na druhý. V této fázi ovšem převládalo jednostranné šíření informací, protože možnost publikovat na webu neměl každý, a uživatelé tak sice měli k dispozici množství informací (např. online zpravodajské portály či časopisy), ale takřka vůbec je nemohli (spolu)vytvářet či komentovat.

Zhruba kolem roku 2005 se objevují platformy či aplikace, které pomyslně nastartovaly zásadní změnu. Jejich filozofie je totiž postavena na komunikaci uživatelů, jejich spolupráci či sdílení různých typů informací (například nástroj Wiki, podrobněji viz dále). Navíc jsou na internetu k dispozici většinou zdarma všem uživatelům a současně jsou relativně snadno ovladatelné, protože nevyžadují žádné specifické dovednosti. Pomyslné kyvadlo aktivity na WWW se tak přesouvá od určité skupiny lidí disponujících nákladnými a těžko dostupnými technologiemi ke všem lidem, kteří chtějí používat tyto technologie, přičemž neexistují žádná zásadní omezení ve využívání těchto služeb. Jinými slovy, lidé používající internet již nejsou jenom pasivními konzumenty, ale také aktivními (spolu)tvůrci informačního či znalostního prostředí. To je možné považovat za principiální změnu nejenom v aktivitách uživatelů na webu, ale i v rámci celého webu. Hovoří se proto o webu 2.0 a dokonce o webu 3.0 (Fuchs, 2008). Terminologie v tomto směru není zdaleka ustálená (viz např. Downes, 2005; Mason, Rennie, 2008; O'Reilly, 2005; Pitner,

76 Lze se setkat s termíny digitální gramotnost, e-gramotnost apod.

Drášil, 2006), v tuto chvíli mi však nejde o různost terminologie, nýbrž o vystižení podstaty proměny využívání internetu. Pro tento účel dobře poslouží právě Fuchsova interpretace kumulativního vývoje webu. Pro **web 2.0** je podle tohoto autora charakteristická **komunikace**, přičemž samozřejmě zahrnuje typ aktivit z předchozí fáze. Typický je rozvoj komunikačních služeb, jako je elektronická pošta, ale také programů umožňujících komunikaci (na webu) v reálném čase. Co se týče aplikací, je hranice mezi „verzí“ 2.0 a **webem 3.0**, jehož charakteristikou je podle Fuchse **spolupráce**, velmi neostrá. Vedle komunikace se stále více prosazují aktivity založené na sdílení poznatků nebo možnost měnit či spoluvytvářet obsah sdílení na webu. Interakce mezi uživateli se tak může odehrávat v několika podobách: uživatel-uživatel, uživatel-mnoho uživatelů, mnoho uživatelů-mnoho uživatelů. Tento vývoj v oblasti technologií dal vzniknout novému fenoménu, který je nazýván **sociální software (socioware)**, kdy se za poněkud podivným názvem skrývají, obecně řečeno, technologie či programy podporující interakce ve skupině (Owen et al., 2006).

Jak jsem již uvedl, jednou ze současných klíčových charakteristik využívání počítačových sítí je aktivní podíl či spolupráce při jejich tvorbě a sdílení informací a vědění včetně různých druhů komunikace, kdy výrazným rysem je vytváření společenství či komunit⁷⁷. Zařízení či programy, které jsou schopny pracovat s daty v elektronické podobě, už navíc zdaleka nejsou vázány pouze na klasické „stolní“ počítače, ale jsou součástí přenosných či kapesních počítačů⁷⁸, různých mobilních zařízení (mobilní telefon) nebo přehrávačů (např. MP3⁷⁹ přehrávač nebo přenosný přehrávač videa). Jedním z výrazných trendů současnosti v mobilních zařízeních je malý přenosný počítač, známý spíše pod (podle některých autorů nepřesným)

77 Jak ale uvádí Fuchs (2008) a mnozí jiní, nové fáze vývoje webu neznamenaají automaticky pouze pozitivní vývoj. To, že technologie umožňují publikovat komukoliv prakticky cokoli, s sebou nese mnohá úskalí, jako jsou například názory šířící různá extrémistická stanoviska, pornografie, ale i porušování autorských práv atd. To představuje vážný problém zejména z toho důvodu, že takové negativní jevy nejsou jednoduše řešitelné tradičními prostředky, které známe z dřívějšíka. Řešení zřejmě musejí být založena také na principech fungování webu či virtuálního prostoru, jež jsou v mnoha ohledech zcela odlišné od tradičního fyzického prostoru (např. otázka identity na internetu). Někteří autoři dokonce hovoří v těchto souvislostech o konci tradiční kulturních standardů a morálních hodnot (Keen, 2007).

78 Používá se celá řada různých zkratk názvů přístrojů převzatých z angličtiny, např. PDA, což znamená personal digital assistant apod.

79 MP3, úplný název MPEG-1 Audio Layer III, je kompresní ztrátový formát umožňující kompresi zvukových dat. Tato komprese umožňuje výrazně snížit datový objem (velikost uloženého souboru), a to při téměř neznamatelném úbytku zvukové kvality.

názvem netbook či tzv. Eee PC⁸⁰. Všechna tato zařízení jsou schopna připojit se bezdrátovým připojením k internetu, což dává jejich využití další rozměr – uživatelé již nejsou tolik vázáni na určité místo, ale mohou se připojovat a pracovat nebo se učit de facto kdekoliv. Uživatel přitom nemusí mít žádný velký přístroj (některé klasické notebooky lze jen stěží nazývat mobilními zařízeními), ale nemusí rovněž používat třeba mobilní telefony, které mají naopak poměrně malý displej. Rozvíjejí se koncepty tzv. všudypřítomných či vše prostupujících technologií (ubiquitous computing), což například ve vzdělávání znamená, že studenti mají přístup k celé řadě digitálních přístrojů a služeb připojených k internetu včetně mobilních zařízení, a to kdekoliv a kdykoliv (van't Hooft, 2007). V současnosti je však stále nutné brát slovo „kdekoliv“ poněkud s odstupem (přínejmenším v ČR), protože například rychlost připojení k internetu nebo jeho dostupnost (např. kvalita bezdrátového připojení) ještě neodpovídají představě skutečně „kdekoliv“ a v adekvátní kvalitě tak, aby mohli uživatelé skutečně využívat všechny síťové služby bez jakéhokoliv technického omezení.

Popsaný příběh webu nás vede k širším souvislostem tohoto vývoje, které naznačují teoretikové informační společnosti, společnosti znalostí i společnosti sítí. Zejména posun k aktivnímu podílu na tvorbě a sdílení informací a spolupráce či komunikace prostřednictvím digitálních technologií představuje zajímavou změnu, která je výzvou rovněž pro očekávané proměny vyučování a učení⁸¹. Některé uvedené charakteristiky webu 2.0 a webu 3.0 (zejména aktivita učícího se jedince, spolupráce, sociální charakter učení apod.) jsou v podstatě shodné s klíčovými myšlenkami celoživotního učení, vzdělávacích paradigmat či moderní pedagogiky. Lidé žijící v dnešní společnosti a využívající internet uvedenými způsoby tak mají velmi blízko k charakteristikám moderně chápaného učení, ať už je nahlížíme z pohledu tradičního či soudobého paradigmatu vzdělávání nebo třeba z perspektivy konektivismu. Nová je tedy výchozí

80 Jde o mininotebook rovněž nazývaný netbook (toto slovo vzniklo spojením slov net a notebook), s nímž jako první přišla na trh firma Asus (Eee PC). V době svého představení byl převratný díky kombinaci své nízké váhy, použití operačního systému Linux, svým pevným diskem používajícím paměť flash a relativně nízkou cenou. Nyní už vyrábí podobné přístroje celá řada jiných výrobců s rozdílnými parametry. Někteří odborníci však předpovídají brzký konec obliby netbooků (kvůli jejich malému výkonu) a nástup tzv. subnotebooků, které budou mít stejný formát, ale vyšší výkon.

81 Dokonce se objevuje zcela nový termín c-learning, který odkazuje na anglická slova community, communicative, collaborative learning, tedy učení realizované v komunitách, které je založeno na komunikaci a jehož výraznou charakteristikou je spolupráce.

situace pro proměny vzdělávání, kdy (virtuální) realitu lze považovat za velmi vhodný výchozí bod k dosažení vizi moderního vzdělávání.

Tímto způsobem popsany vývoj webu naznačuje mnohé pozitivní možnosti pro vzdělávání, a to jak v oblasti možností technologií, tak v rozšíření palety aktivit, které je možné realizovat ve vyučování a učení.

Pedagogický pohled na technologické nástroje

V úvodu knihy jsem zmínil, že tezi Manuela Castellse o tom, že sociologický pohled „nutně abstrahuje jednak od technologického entuziasmu až fanatismu, jednak od technických fines, jež se mění snad s každým dnem“ (česky in Petrussek, 2006, s. 117), vnímám jako inspiraci pro pedagogiku i pro moje uvažování o e-learningu. Proto jsou v centru mého zájmu především možnosti a limity těchto technologií v současném vzdělávání včetně toho, co daná zjištění znamenají pro e-learning. Je přitom zřejmé, že procesy vyučování a učení se neproměňují či nevyvíjejí tak rychle jako oblast technologií. Proto je nutné odhlédnout od takřka každodenních proměn digitálních technologií⁸² a soustředit se na podstatu problému, kterým je právě vyučování a učení. Pokud budeme při analýze možností moderních technologií ve vzdělávání vycházet z pedagogiky, tj. např. z potřeb studentů, z cílů učení, z charakteru předmětu apod., pak vytváříme „plastický“ rámec pro implementaci prostředků moderních technologií. Jinými slovy, pokud vyjdeme od vyučování a učení a budeme-li znát základní prostředky a možnosti ICT, pak nebudeme ve vleku převratných a mnohdy nepředvídatelných změn v oblasti ICT, ale budeme schopni poučeně a proaktivně přistupovat k novým prostředkům digitálních technologií a jejich potenciálu ve vzdělávání. To samozřejmě nevyklučuje ani odmítnutí některých prostředků.

V této kapitole navazuji na kapitolu předchozí, kde jsem popsal vývoj internetu a způsob využívání jeho služeb, které mají poměrně velký potenciál pro proměny vzdělávání. Soustředím se na několik technologických prostředků⁸³, které odrážejí současný „styl života a práce na internetu“ (reprezentují právě změnu způsobů využívání internetu), nebo – s nadsázkou řečeno – představují jednu z důležitých charakteristik dnešní společnosti sítí a vědění. Tyto technologie

82 Je přitom zřejmé, že takové odhlédnutí je velmi složité a komplikované.

83 Nečiním si v tomto případě žádné ambice ohledně úplnosti přehledu technologických prostředků, protože jde o velmi rozsáhlou problematiku, jejíž komplexní popis by byl námětem přinejmenším pro další knihu.

nahlížím s cílem ukázat jejich pedagogický potenciál pro současný e-learning.

Pedagogický pohled na moderní technologie, který uplatňuji, konkrétně znamená, že každý nástroj či program stručně představím a naznačím jeho pedagogický potenciál, včetně jeho možných výhod a nevýhod. Vodítkem pro takové zkoumání budou zejména poznatky z předchozích kapitol, tedy například učební styly, základní charakteristiky vzdělávacích paradigmat apod. Tímto postupem na jednotlivých technologiích ukážu, jak konkrétně mohou podporovat komunikaci či spolupráci uživatelů, jak lze na jejich bázi sdílet znalosti v rámci různých komunit nebo jakými způsoby může být vytvářen a předáván výukový obsah. V případě výhod a nevýhod používám záměrně slovo „možné“, protože jde opravdu o relativní (ne)výhody, které nikdy nemohou platit obecně a jsou vždy závislé na lidech, kteří s ICT pracují a využívají je k vyučování a učení v souladu s danými cíli.

Analyzované technologické nástroje přitom pracovně rozdělují do několika skupin podle toho, kde vidím jejich největší přínos pro e-learning. Hlavním kritériem pro tuto typologizaci byl pedagogický potenciál daného nástroje, tedy v jaké oblasti vyučování či učení může být daný nástroj nejužitečnější. Činím tak s vědomím, že některé dílčí nástroje by bylo možné zařadit do více skupin, protože možnosti některých nástrojů jsou poměrně široké. S vědomím všech možných rizik při vytváření této typologie se však domnívám, že jde o adekvátní způsob, jak zvýraznit klíčové možnosti moderních technologií pro e-learning.

Nástroje podporující spolupráci a sdílení znalostí

Wiki

Wiki (celým názvem WikiWikiWeb) je program umožňující rychlé vytvoření webové stránky, která je určena pro sdílení textu, ale i obrázků či audio nahrávek. Na tvorbě či rozšiřování obsahu stránky se může podílet více uživatelů, což je základním principem tohoto nástroje. Obsah tak nemusí být statický, ale může být neustále rozvíjen, zpřesňován, propojován odkazy s jinými zdroji apod. Důležitým rysem rovněž je, že komunita tvořící obsah má zájem na tom, aby informace byly pravdivé, případně aby se neobjevovaly nepřesnosti či jinak závadný obsah. Tvůrci wiki mohou kontrolovat obsah, případně mohou omezit přístup k editaci obsahu pouze na určitou skupinu lidí. Wiki umožňuje zpětně sledovat změny v obsahu, které byly učiněny různými autory. Nejznámější je bezesporu projekt

Wikipedia, což je mnohojazyčná webová encyklopedie s otevřeným obsahem, který utváří dobrovolní uživatelé z celého světa (<http://wikipedia.org/> nebo <http://cs.wikipedia.org/>). Wiki tak představuje nástroj určený k vytváření a sdílení znalostí, které jsou dostupné online. Wiki je však možné využívat všude tam, kde je potřeba sdílet obsah, umožnit uživatelům tento obsah doplňovat atp., přičemž nemusí jít nutně o otevřené či veřejné zdroje, ale může jít rovněž o informace na intranetu, případně může být tento nástroj součástí (uzavřených) výukových kurzů dostupných online.

Obr. č. 2: Wikipedia⁸⁴

The screenshot shows the Wikipedia article for 'E-learning'. At the top, there are navigation tabs for 'článek', 'diskuze', 'editovat', and 'historie'. Below the title, there is a table of contents with 5 items: 1 Definice e-learningu, 2 Používaná technika, 3 Související články, 4 Externí odkazy, and 5 Další literatura. The main text under 'Definice e-learningu' starts with 'Existuje řada definic e-learningu, které vznikaly v různých dobách. Vzhledem k neustálému dynamickému vývoji e-learningu samotného, i souvisejících informačních a komunikačních technologií, se často výrazně liší. Některé jsou až příliš jednoduché a naopak některé příliš akademické, některé jsou velmi široké, některé zužují význam až příliš. Uvedněme čtyři z nich, použité v různých materiálech v poslední době:

1. *E-learning je výuka a využitím výpočetní techniky a internetu.* (Petti Köröney, Moodle (nejed) na OPF, OFF, 2005)
2. *E-learning je v podstatě jakékoliv využití elektronických materiálů a didaktických prostředků k efektivnímu dosažení vzdělávacího cíle o tom, že je realizován zejména/nejenom prostřednictvím počítačových sítí. V českém prostředí spojován zejména s řízením studiem v rámci LMS.* (Kamil Kopecký, Základy e-learningu, Net University s. r. o., UP v Olomouci, 2005)
3. *E-learning je vzdělávací proces, využívající informační a komunikační technologie k tvorbě kurzů, k distribuci studijního obsahu, komunikaci mezi studenty a pedagogy a k řízení studia.* (Jan Wagner, Nežijeme se eLearningem, Česká škola, 2005)
4. *E-learning je forma vzdělávání využívající multimediální prvky - prezentace a texty s odkazy, animované selvence, video snímky, sdílené pracovní plochy, komunikaci s lektorem a spolužáky, testy, elektronické modely procesů, atd. v systému pro řízení studia (LMS).* (Virtuální Ostravská univerzita, 2005)

The text continues to describe the characteristics of e-learning, such as the use of ICT tools, the role of LMS, and the integration of various learning tools. It also mentions that e-learning is not just about distance learning but also includes collaborative learning, asynchronous learning, and mobile learning.

Pedagogická charakteristika a výhody

Pedagogické využití je založeno na uvedených vlastnostech wiki, která umožňuje asynchronní interakci studentů, jež se mohou společně podílet na vytváření obsahu, přičemž mohou kombinovat různé formy prezentace poznatků – text, fotografie či zvuk. Studenti si tak mohou osvojit nejenom vlastní publikování na webových stránkách, ale také dovednosti spolupracovat, vytvářet text, strukturovat ho, upravovat či korigovat, ověřovat správnost, dávat poznatky do souvislostí, propojovat text s fotografiemi, obrázky, zvukem apod. Je možné rovněž editovat obsah v autentickém prostředí Wikipedie, kdy se studenti mohou setkávat s reálnými činnostmi spojenými

84 Zdroj: <http://cs.wikipedia.org/wiki/E-learning>.

s publikováním vlastního textu. Tato variabilita při výuce prostřednictvím Wiki může vyjít vstříc studentům mnoha učebních stylů, zejména pak těm, kteří se učí dobře z vizuálních materiálů v podobě textů, obrázků či diagramů (vizuálně verbální i nonverbální typ), ale také z auditivních materiálů (auditivně verbální typ). Výuka pomocí wiki může vyhovovat rovněž studentům, kteří preferují sociální nebo kognitivní styly učení.

Práce s wiki není závislá na času či prostoru, odvíjí se spíše od tématu, které je pomocí ní zpracováváno. Wiki umožňuje konstrukci znalostí, na nichž se mohou podílet jednotlivci, ale také týmy. Učitel má navíc možnost mapovat příspěvky jednotlivců či skupin. To může být zároveň východiskem k hodnocení, neboť učitel může přesně vidět příspěvky jednotlivých studentů či týmů, a ty hodnotit. Lze sledovat i průběh práce (opravy, doplňování apod.), takže hodnocení nemusí vycházet pouze z výsledného produktu. Učitel v tomto případě nemůže být zdrojem informací v tradičním slova smyslu, ale spíše pomocníkem nebo členem týmu, protože obsah je utvářen postupně. Samozřejmě je možná varianta, kdy učitel připraví obsah ve wiki a studenti ho musí dále rozpracovat. Např. Wikipedia ovšem může být chápána také jako zdroj výukového obsahu, tj. jako jakási elektronická učebnice – to je samozřejmě také možný způsob pedagogického využití. Přístupů k výuce pomocí wiki je totiž celá řada, ale cíle a obsah by vždy měly korespondovat s možnostmi, které nabízí tento nástroj. Mnohdy může být výhodné omezit přístup k výukovému obsahu pouze na určitou skupinu studentů. Výhodou je, že nejsou nutné žádné příliš specifické znalosti a dovednosti či příprava k používání wiki. Stačí pouze standardní uživatelské dovednosti, a uživatelé jsou schopni nástroj používat téměř okamžitě. Nástroj wiki je například součástí elektronického výukového prostředí Moodle (www.moodle.org), kde slouží k výukovým účelům.

Wiki či přímo Wikipedii mohou používat jako zdroj poznatků i studenti, kteří nejsou členy žádné formální skupiny nebo komunity, protože informace jsou typicky dostupné veřejnosti, včetně odkazů na další zdroje (pokud nejde o wiki např. na intranetu), což je výhoda pro celoživotní učení nebo informální učení. Výuka pomocí wiki může vycházet ze všech vzdělávacích paradigmat, i když samotný program a jeho filozofie jsou typicky spojovány s paradigmatem soudobým.

Potenciální nevýhody

Wiki (někdy je program slučován s Wikipedií, což je zavádějící) bývá kritizována právě kvůli svým základním vlastnostem, tedy možnostem otevřeného editování obsahu prakticky kýmkoliv, a na druhé straně mnohdy žádnému nebo nedostatečnému (odbornému)

dohledu nad publikovanými hesly. Kritikové kvůli tomu poukazují na nízkou úroveň obsahu, zvláště na nepřesnosti apod.⁸⁵ Domnívám se však, že to není problém technologie jako takové nebo Wikipedie, ale především uživatelů. Pokud budeme uvažovat o didaktickém využití technologií, pak je vše otázkou cílů výuky, spolupráce učitele a studentů. Způsob práce s wiki ovšem nemusí vyhovovat všem studentům (jejich stylům učení) a její princip není použitelný pro všechny učební aktivity či obory.

Weblog (Blog)⁸⁶

Jde o webovou aplikaci, pomocí níž lze na webu snadno publikovat prakticky jakékoli informace, podobně jako když si píšeme tradiční deník, protože příspěvky jsou typicky řazeny podle data. Weblog slouží v mnoha případech jako jednoduchý nástroj pro tvorbu webových stránek. Klíčovou funkcí je, že možnost publikovat komentáře k článkům má prakticky kdokoli (nebo naopak pouze registrovaní uživatelé), což může vést k vytváření komunit, které se orientují na určité téma. Jeden weblog může mít i několik autorů, nelze však spoluvytvářet nebo rozvíjet obsah jednoho sdělení jako v případě wiki. Weblog lze založit velmi jednoduše, protože existuje celá řada poskytovatelů této služby přímo na internetu⁸⁷. Po založení weblogu je každý schopen prakticky ihned publikovat svoje články. Zejména díky své jednoduchosti se stal weblog jednou z nejrychleji se rozšiřujících aplikací na internetu, a to jak v oblasti vzdělávání, tak v podnikové či veřejné sféře. Příkladem tohoto rozvoje jsou blogy významných politiků, vědců, ekonomů. Weblogy a informace na nich publikované jsou již běžně citované také v odborné literatuře (viz např. Mason, Rennie, 2008).⁸⁸

85 Zajímavé výsledky o kvalitě Wikipedie publikoval časopis Nature. Tento časopis zorganizoval výzkumnou sondu, která měla za cíl srovnat určitá hesla (o vědě) ve Wikipedii a v encyklopedii Britannica. Ukázalo se, že chyby byly v obou encyklopediích, ale v celkové správnosti či výstižnosti hesel nebyly žádné výrazné rozdíly (více na <http://www.nature.com/nature/journal/v438/n7070/full/438890a.html>).

86 Weblog je stručně řečeno webový deník.

87 Mnohé služby jsou zdarma, což však ve většině případů znamená, že poskytovatel negarantuje kvalitu služeb (dostupnost služby apod.).

88 V poslední době se stalo velmi populární tzv. mikroblovování, jehož podstatou je publikování nebo čtení krátkých zpráv či poznámek na internetu. Důležité je, že jde skutečně o stručné zprávy (do 140 znaků), takže je nutné naučit se jasně a výstižně vyjádřit klíčovou informaci, což může být dobře využito v mnoha pedagogických situacích. Informace se pak může velmi rychle dostat ke čtenářům. Mikroblogy poskytují celou řadu nastavení (příspěvek mohou číst například jenom přátelé, studenti pracující na společném projektu aj.), zprávy je možné publikovat také prostřednictvím mobilního telefonu apod. Největším poskytovatelem mikroblogu je Twitter (<http://twitter.com/>), v českém prostředí je to Teidu

Pedagogická charakteristika a výhody

Weblog znamená v mnoha případech významný zdroj aktuálních informací, které lze použít například jako doplněk obsahu mnoha předmětů, protože autory bývají renomovaní odborníci. To je ovšem spíše klasické využití webových stránek, podobné tradičním učebnicím nebo stylu publikování na tzv. webu 1.0, což ale neznamená automaticky špatné či nevhodné využití weblogu. Skutečnou výhodou ale představuje možnost diskuze k publikovaným článkům, kde článek slouží jako jakýsi první vhled do tematiky či úhel pohledu, na nějž reagují ostatní čtenáři. Tím se neustále rozvíjí dané téma, objevují se nové pohledy, kritika. Ve svém výsledku blog slouží také jako archiv diskuze⁸⁹, díky němuž lze mapovat vývoj diskuze, klíčové příspěvky apod. Weblog tak podporuje učení prostřednictvím sdílení znalostí, ale rozvíjí také kritické a analytické myšlení či kritickou sebereflexi, přičemž se může kombinovat jak sociální, tak i individuální forma interakce – příspěvky nebo reakce mohou psát skupiny studentů nebo jednotlivci. Weblog svým pojetím vychází vstříc zejména studentům preferujícím vizuálně verbální styl, přivítají ho studenti preferující sociální i kognitivní styly učení. V případě videoblogu (příspěvky jsou publikovány ve formě video souborů) ocení takový způsob šíření poznatků i studenti s vizuálně nonverbálním stylem učení.

Podobně jako wiki je i weblog přístupný všem uživatelům či studentům, ať už jsou aktivními tvůrci, spoluautory či diskutéry nebo čtenáři publikovaných informací či poznatků. Weblog je využitelný v rámci všech výukových paradigmat, jeho pedagogické využití nelze dost dobře omezit pouze na soudobé vzdělávací paradigma. Opět jsou zde klíčové pedagogické faktory (cíl a obsah výuky, aktéři atp.).⁹⁰ Už jenom výčet způsobů práce s weblogem naznačuje, že tento nástroj může vycházet vstříc mnoha typům či způsobům učení. Stejně je tomu z pohledu učitele, který může weblog ve výuce použít mnoha způsoby.

mikroblog (<http://www.teidu.cz/>). Čas ale teprve ukáže, zda jde o smysluplně pedagogicky využitelnou technologii, nebo jen o přechodný módní technologický výstřelek, který pouze ukazuje možnosti dobových technologií.

89 Weblog lze propojit také s jinými technologiemi, které mohou účastníky diskuze či autora článku informovat o novém příspěvku, takže diskutující nemusí daný weblog neustále sledovat, viz zmiňovaná technologie RSS.

90 Reálně se ukazuje, že wiki a weblog mohou být dobrými nástroji ke sdílení a hlavně i produkci znalostí, které jsou utvářeny na základě spolupráce určité skupiny uživatelů internetu. Názorným příkladem je kniha Ch. Leadbeatera *We-Think: Mass innovation, not mass production* z roku 2009. Autor publikoval první verzi knihy na internetu a zhruba 250 čtenářů svými komentáři prostřednictvím weblogu, e-mailu apod. přispělo k finální verzi knihy, která pak vyšla v tištěné podobě.

Potenciální nevýhody

Neexistuje jednoznačná shoda o pedagogické efektivitě využití weblogu (Mason, Rennie, 2008; Kim, 2008). Ne všichni učitelé nebo studenti jsou například ochotni publikovat veřejně svoje (byť třeba dílčí) úvahy, což může být problém také v případě wiki. Nevýhodou může být nutnost neustálého sledování diskuze, což při velkém počtu příspěvků nemusí být vždy jednoduché, a právě takové „vypadnutí z rytmu“ diskuze může být důvodem k jejímu ukončení jak na straně čtenářů, tak i autorů. Někteří účastníci diskuze, která je například součástí předmětu či kurzu, se mohou „skrýt“ a být pouze pasivními účastníky debaty, pokud se vůbec diskuze účastní. To je ostatně obecný problém všech online diskuzních fór. V tomto bodě je pak velmi důležité promyšlené využití technologie v rámci cílů výuky a potřeb všech účastníků učení. Klíčovým prvkem je motivace, jež musí být adekvátně zabudována do učebních aktivit, například propojením s dalšími aktivitami v rámci výuky. S tím je spojena role vyučujícího nebo moderátora, který musí věnovat neustálou pozornost nejenom obsahu diskuze, ale také jejím účastníkům, což při větším počtu diskutujících může představovat obrovskou zátěž. Bariérou může být i novost technologie a možná také ne zcela adekvátní využívání předností blogu. Některé výukové aktivity realizované prostřednictvím weblogu nemusejí zcela odpovídat auditivně verbálnímu stylu učení a samozřejmě ani weblog nelze použít ve všech oborech či předmětech.

Technologie a přístupy umožňující distribuci výukového obsahu

Podcast

Moderní technologie nabízejí celou řadu možností, jak vytvářet a šířit výukový obsah. O některých možnostech tvorby a šíření obsahu jsme se již zmínili v předchozí kapitole – wiki nebo weblog je možné považovat za nástroje, které rovněž umožňují distribuci obsahu. V těchto případech je však pedagogicky významnější způsob tvorby a spolupráce nebo sdílení obsahu či znalostí, kdežto v této skupině nástrojů je vedle možnosti tvorby obsahu klíčové právě hledisko šíření obsahu a jeho dostupnosti.

Termín podcasting či podcast označuje distribuci zvuku a videa (video podcast) přes internet⁹¹. Podcast může rovněž označovat

91 Termín vznikl spojením názvu iPod (audiopřehrávač od firmy Apple) a slova broadcasting (vysílání).

konkrétní zvukový (nebo i video) soubor, který je možné stáhnout z internetu, a poté poslouchat buď v přenosném MP3 přehrávači, nebo prostřednictvím počítačové aplikace v počítači nebo v notebooku. Podcasting je tak příkladem jedné z velkých výhod moderních přístrojů a technologií, kdy je možné poslouchat či učit se kdekoli a kdykoliv to lze nebo to je pro studenta pohodlné. Studenti nejsou vázáni na studovny s počítači nebo na síťová připojení, ale mohou poslouchat například při cestování apod. Dalším důležitým prvkem podcastingu je fakt, že nástroje umožňující podcast vytvořit jsou dobře dostupné. Takovým příkladem je zdarma dostupný program Audacity, který je určen k nahrávání a úpravě zvukových nahrávek. Podcasting dnes využívají např. rozhlasové stanice na celém světě, k nimž patří i Český rozhlas. Uživatelé tak mají k dispozici obrovské množství informací – stačí najít, zda k hledanému tématu neexistuje nějaký pořad ve formě podcastingu, a ten si stáhnout.⁹² V případě video podcastingu jsou typickým příkladem soubory ke stažení⁹³, které dávají k dispozici na svých webových stránkách televizní stanice, ale může jít také o jiné zdroje video souborů (specializované servery MySpace, YouTube⁹⁴ – podrobněji viz dále).

Pedagogická charakteristika a výhody

Pro učení a vyučování skýtá podcasting celou řadu možností, kdy nemusí jít nutně o pasivní poslech předem připravených pořadů. Tvorba vlastních „pořadů“ představuje zajímavý přístup vyžadující aktivní a tvůrčí přístup studentů. Ti mohou vytvářet různé zprávy či zvukové nebo audiovizuální prezentace svojí práce, ale i vytvářet podcasty na určitá témata v rámci různých projektů apod.⁹⁵ K výhodám podcastu patří mimo jiné možnost opakování určitého souboru nebo relativně nízké náklady na jeho vytvoření. Podcastem mohou být rovněž nahrané přednášky. Je možné vytvářet audiovizuální učební materiály včetně přednášek, které tak mohou být dostupné i těm studentům, kteří se nezúčastnili výuky, nebo studentům kombinovaného či distančního studia (podrobněji Evans, 2008). Šíření výukového obsahu skrze podcast může být dobrým prostředkem

92 V našem případě bychom hledali např. podcasty na téma moderní technologie, e-learning, dnešní věda apod. Stejně tak je možné hledat podcasty na webových stránkách BBC aj.

93 Jiným příkladem, jak přehrát video podcast, je tzv. streamované video, tedy technologie kontinuálního přenosu audiovizuálního materiálu mezi zdrojem (např. internetová televize) a koncovým uživatelem.

94 Tyto dva servery neobsahují pouze videa pro zábavu, ale například také zajímavá videa ke vzdělávání. Ve výuce na Ústavu pedagogických věd FF MU používáme např. video o Montessori školkách, které je uloženo na YouTube.

95 K tvorbě jednoduchého podcastu lze použít např. diktafon, který je součástí kapesních počítačů nebo mobilů.

také pro studenty se speciálními vzdělávacími potřebami. Pokud je výukový obsah poskytován formou podcastu, pak to představuje jednu z cest, jak vyjít vstříc různým učebním stylům studentů, zejména pak auditivnímu, ale i zvykům mnoha studentů, k nimž patří poslech hudby nebo rádia v přenosných přehrávačích.

Jistou variantou podcastingu je tzv. screencasting, tedy snímání obrazovky počítače s možností nahrávat komentář k činností prováděným na obrazovce. Tato technologie najde svoje uplatnění zejména v těch výukových situacích, kde je například nutné předvést či dokumentovat nějaký postup. Pro screencasting platí de facto podobné charakteristiky jako pro podcasting – na internetu jsou dostupné nástroje k snímání obrazovky, pomocí nichž je snadné vytvořit vlastní pořad. Ideální je tato technologie například pro tvorbu návodu, jak ovládat nějaký počítačový program, apod. (viz Richardson, 2006⁹⁶). Takové studijní materiály (i ve formě video podcastu) ocení zejména studenti s vizuálními stylem učení. Pokud nahlížíme podcast jako tvůrčí činnost studentů v rámci výuky, pak může kvalitně připravená výuka odpovídat například také těm, kteří rádi aktivně pracují s učivem, vhodně naplánovaná výuka však může vyhovovat i sociálním a kognitivním stylům učení.

Potenciální nevýhody

Nevýhody tohoto typu šíření obsahu vyplývají zčásti z obecného rozdílu mezi audiovizuální a textovou formou informace. Výchradní využití zvukových materiálů může znevýhodnit ty studenty, kteří například preferují vizuální styl učení (v případě podcastingu). Zvuková či audiovizuální forma informace není rovněž vhodná tam, kde je nutné pracovat s komplexními nebo naopak velmi detailními informacemi, případně kde je nutná další práce s poznatky či koncentrace na jejich analýzu, syntézu apod. U audiovizuálních nahrávek je poměrně těžké procházet celou strukturou nahrávky či hledat určitou informaci. Další otázkou je archivace dat, protože v případě velkého množství těchto souborů (celá fakulta, škola, vzdělávací instituce) je již nutné mít k dispozici poměrně výkonné technologie, včetně rychlosti připojení apod., což je samozřejmě nákladná záležitost. Důležitá je tato otázka v případě, kdy se jedná o nahrané přednášky či jiné formy prezentací informací či vědění. Zde je nutné zvažovat, zda mají být takové soubory volně přístupné, protože například podcast nemůže zcela nahradit živou přednášku, na níž se diskutují konkrétní dotazy studentů, apod.⁹⁷ Poslední významnější

96 Příkladem může být screencast, jak ovládat wiki.

97 V tomto případě vstupují do hry i etické otázky, ne všichni si totiž automaticky přejí zveřejnění pracovních diskuzí v rámci výuky. S tím se pojí např. také nahrávání přednášek studenty bez souhlasu vyučujícího aj.

otázkou v oblasti podcastingu, video podcastingu a screencastingu jsou stejně jako v mnoha jiných případech autorská práva. Je totiž nutné rozlišovat nahrávky přednášek a používání profesionálně připravených podcastů, např. rozhlasové relace či speciálně vytvořené podcasty pro výuku jazyků aj. V mnoha případech je rozsah použití takových materiálů přesně specifikován, v jiných případech ale nikoliv, což může představovat vážnou bariéru v jejich výukovém použití.

Elektronické knihy (učebnice)

Nejjednodušší formou elektronické knihy či učebnice⁹⁸ je elektronická verze tradiční tištěné knihy, kterou může uživatel číst na obrazovce počítače, přenosného počítače nebo jiného mobilního zařízení. Existuje však celá řada elektronických knih, které se liší formátem⁹⁹, funkcemi nebo snadností v používání.¹⁰⁰ Některé knihy mohou obsahovat vedle textu rovněž zvukové soubory či odkazy na jiné zdroje. V poslední době je velmi často zmiňována například čtečka elektronických knih s názvem Amazon Kindle, která používá nejnovější technologie k tomu, aby čtení textu bylo svými vlastnostmi velmi blízké čtení papírových knih. Čtečka navíc umožňuje bezdrátové stažení novin, knih nebo jiných textů. Čtečka je přitom poměrně lehká a snadno se ovládá.¹⁰¹

Relativně novým typem elektronických učebnic jsou tzv. interaktivní učebnice, které jsou určeny pro vyučování a učení prostřednictvím interaktivní tabule. Základem je tištěná forma učebnice, která navíc obsahuje audio a video ukázky, fotografie, ilustrace, animace, interaktivní cvičení, mezipředmětové vazby a odkazy na webové stránky související s daným tématem učiva.¹⁰²

98 Autoři Pedagogického slovníku charakterizují elektronické učebnice jako „učebnice a jiné didaktické texty, které nejsou tištěnými knihami, nýbrž jsou uloženy na nosičích CD-ROM nebo jsou přístupny online (např. na internetu) a prezentovány uživateli na obrazovce počítače“ (Průcha, Walterová, Mareš, 2009, s. 67). Lze jen dodat, že jako nosiče se stále více prosazují DVD, protože např. některé elektronické encyklopedie obsahují text, fotografie, videoukázky i animace, takže CD-ROM už svou kapacitou nestačí.

99 Elektronické knihy mohou být ve formátu TXT, DOC, PDF, JPG, ale také ePub, PDB apod. Více informací např. na <http://digiknihy.cz>.

100 Elektronické knihy je možné najít např. na adrese <http://www.gutenberg.cz/> nebo na <http://www.palmknihy.cz/>.

101 Existuje celá řada dalších čteček elektronických knih, např. Booken, Jinke, SONY a další.

102 Interaktivní učebnice, jejich zpracování apod. se liší podle výrobců.

Pedagogická charakteristika a výhody

Elektronické knihy umožňují velmi rychlé procházení či vyhledávání informací, je možné vytvářet poznámky nebo záložky v textu apod. Výhodou těchto knih může být snadná aktualizace dat či doplňování informací. Zvláště výhodné jsou elektronické knihy v případě, jedná-li se o knihu, kterou využívají řádově stovky studentů – jsou snadněji dostupné a neničí se. Tyto knihy je dále možné propojit externím odkazem s wiki nebo weblogem, kde může autor se čtenáři diskutovat, a tím propracovávat nebo doplňovat obsah knihy. Elektronické knihy představují možnost, jak rychle a poměrně snadno publikovat texty bez dalších nákladů na tisk a distribuci jako u tradičních knih či učebních textů.¹⁰³ Pokud budeme uvažovat o učebních stylech, elektronické knihy budou vyhovovat studentům s vizuálním stylem učení. V případě, že budou tyto knihy obsahovat propojení na audio soubory, pak i auditivnímu stylu učení. Obecně mohou elektronické knihy vyjít vstříc různým potřebám studentů, protože umožňují kombinaci nejenom textu, obrazu a zvuku, ale rovněž nelineární studium témat aj.

Potenciální nevýhody

Mnohé výhody elektronických knih jsou zároveň jejich nevýhodami. Jedním ze zásadních problémů je problematika autorských práv a také potenciálně snadné plagiátorství. Šíření či „půjčování“ elektronických knih vyžaduje poněkud jiný přístup, než je tomu u tradičních knih. Také ovládání čteček či manipulace s elektronickou knihou v počítači nebo na internetu se mohou mnoha čtenářům zdát poměrně komplikované. U prvních verzí čteček byl poměrně velkým problémem ovládací software, problematika může být i implementace češtiny do čteček zahraničních výrobců aj. Jisté omezení může znamenat absence možnosti přehrávat video, což je technologicky dané použitím tzv. elektronického inkoustu¹⁰⁴. Asi největší nevýhodou představuje potřeba mít nějaké zařízení ke čtení knih, které vyžaduje elektrickou energii. Přestože výdrž baterií se neustále zvyšuje a čtečky (případně přenosné počítače) nejsou náročné na spotřebu, pořád je nutné po určité době zařízení nabít, což může být do jisté míry limitující. Za nevýhodu je možné považovat v některých případech také cenu čteček elektronických knih.

103 U nás se trh s elektronickými knihami zatím příliš nerozvíjí, ale mnohá zahraniční nakladatelství již poměrně běžně nabízejí u některých knih jejich elektronickou verzi, která je pak rovněž v nabídce mnohých zahraničních knihoven.

104 Více o elektronickém inkoustu je možné najít na například na <http://www.fi.muni.cz/usr/jkucera/pv109/2003/xkrybus2003.htm>.

Učební objekty

V předchozích částech jsem se už několikrát zmínil, že ICT přináší nové možnosti tvorby a šíření vzdělávacího obsahu. V elektronické podobě lze totiž části obsahu (například jednotlivé texty, obrázky, animace, videoklipy) poměrně snadno (znovu) použít rovněž v jiném elektronickém vzdělávacím prostředí, a to mnohdy i v jiném didaktickém kontextu. To otevírá cestu novým postupům či metodám tvorby výukových materiálů, které jsou založeny na tzv. učebních objektech (learning objects). Ty je možné charakterizovat jako jakoukoliv digitální nebo nedigitální entitu (samostatnou část výukového obsahu), jež může být využita nebo znovu použita, případně na ni můžeme odkazovat v procesu učení založeném na digitálních technologiích (<http://ltsc.ieee.org/wg12/>)¹⁰⁵. Jak přehledně ukazuje McGreal (2004), existuje celá řada dalších definic, které zdůrazňují odlišné aspekty učebních objektů. Některé vnímají tyto objekty jako jakýkoliv (digitální) objekt, který je nebo také nemusí být primárně určen ke vzdělávacím cílům. Jiná vymezení zdůrazňují, že jde pouze o digitální objekty určené pro formální vzdělávání. Obecně ale panuje shoda v tom, že jde o digitální a znovupoužitelné objekty určené k podpoře učení. Při vymežování učebních objektů se často používají různé metafory. Učební objekty bývají přirovnávány k částem ze stavebnice Lego, jsou rovněž označovány jako atomy či molekuly nebo také jako stavební materiál. Můžeme rozlišit celou řadu základních vlastností, které by měly výukové objekty mít. Ke klíčovému patří:

- objektivnost (učební objekty by měly být snadno k nalezení při použití běžných vyhledávacích služeb na internetu),
- dostupnost (musejí být na internetu dostupné a přenositelné na jiná místa),
- interoperabilita (musejí být použitelné v různých online prostředích či systémech),
- adaptabilita (musejí být přizpůsobitelné individuálním nebo situačním potřebám),
- trvalost (výukové objekty mají být použitelné bez úprav i poté, co se změní technologie),
- znovupoužitelnost (musejí být použitelné v mnoha výukových aplikacích či situacích),

¹⁰⁵ Jde o definici, kterou publikoval Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE). V současnosti je to jedna z velmi významných mezinárodních organizací zabývajících se celou škálou témat (letecké a kosmické systémy, biomedicína aj.), k nimž patří rovněž moderní technologie a vzdělávání.

- hodnotitelnost (pedagogická efektivita, použitelnost, ale také cena objektu by měly být „měřitelné“) (volně podle Parmentier, 1999 in McGreal, 2004).

K tomu, aby byly výukové objekty snadno k nalezení, se používají tzv. metadata, která můžeme vymezit jako seznam obecně definovaných položek, jejichž vyplnění představuje popis určitého učebního objektu (jedná se tedy o jakýsi katalogizační lístek či také „data o datech“). Při popisu učebních objektů se používá celá řada standardních formátů metadat, ale jelikož tyto standardy vytvořily různé instituce, je problematika poněkud nepřehledná. V zájmu názornosti zde uvádíme jen základní informace o některých z nich. Dodržování standardu SCORM má zajistit bezproblémový přenos vzdělávacího obsahu mezi různými elektronickými vzdělávacími prostředími a jeho znovupoužití. Jednotný popis vzdělávacího obsahu pomocí metadat určuje standard LOM. K didaktickým standardům, popisujícím zejména proces vyučování a učení, případně výukové cíle, patří např. standard DIN-DOM (podrobněji viz Ehlers, Pawlowski, 2006). Poměrně často je u nás využíván standard Dublin Core, který obsahuje sadu celkem šestnácti deskriptorů (název, tvůrce, předmět, popis, jazyk, práva a další), a podle Bartoška (1999) je jeho použitelnost velmi široká i při interdisciplinárním popisu informačních zdrojů v síťovém prostředí.

Pedagogická charakteristika a výhody

Zřejmě největší změna oproti chápání tradičních učebních materiálů tkví v tom, že učební objekty v ideální podobě nezávisí na žádných pedagogických vazbách či kontextu (jsou pedagogicky neutrální). Mohou tak sloužit v různých učebních kontextech a rozšiřovat možnosti svého použití. Pedagogové tedy mohou teoreticky disponovat množstvím jednotlivých vzdělávacích objektů, z nichž vytvářejí vlastní výukové materiály podle svých didaktických cílů nebo podle potřeb učících se jedinců. Učební objekty tak mohou představovat pouze doplněk či rozšíření vyučování nebo učení, ale lze z nich vytvořit i jádro výuky.

Moderní technologie mohou posloužit vyučujícím jako nástroje k tvorbě učebních objektů nebo k jejich úpravě. Učitelé tak mohou použít učební objekt svého kolegy a na oplátku poskytnout svůj objekt ostatním kolegům. Takové sdílení výukových zdrojů na internetu představuje relativně novou podobu spolupráce učitelů, zvláště vezmeme-li v úvahu, že v mnoha případech může jít také o mezinárodní spolupráci při tvorbě a sdílení učebních objektů (např. ve výuce jazyků). Přitom nemusí jít nutně o žádné složité technologické systémy. Tímto způsobem se mohou výrazně snížit náklady na

tvorbu výukových materiálů, uspoří se rovněž energie a čas učitelů. Jiný příklad sdílení či dostupnosti učebních objektů představují digitální knihovny či tzv. úložiště (digital repositories), kde jsou uchovávány přímo učební objekty, nebo metadata s popisy daných objektů a s odkazy na místo uložení daných zdrojů, což usnadňuje jejich vyhledávání a dostupnost. Příkladem české digitální knihovny učebních objektů je Dilleo, kterou lze najít na adrese <http://dilleo.uhk.cz/dilleo/>, nebo vzdělávací portál Telmae – <http://telmae.eu>. Učební objekty nemusejí být nutně určeny pouze pro učitele, ale mnohé mohou využívat rovněž studenti bez toho, že by tyto objekty musely být součástí výukového kurzu, protože mohou posloužit např. jako doplněk jiných výukových materiálů.

Obr. č. 3: Digitální knihovna učebních objektů¹⁰⁶

The screenshot shows the Dilleo digital library interface. At the top, there is a header with the Dilleo logo and a description: "Tato aplikace vznikla v rámci projektu Spolupráce vysokých škol při tvorbě standardizovaných multimediálních vzdělávacích pomůcek financovaného z rozvojového programu Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy." There are also fields for "Login...", "registrace", and "vstoupit". Below the header, the main content area is titled "OBSAH SEKCE Výchova a vzdělávání". It includes a search bar with the text "Najít sekce" and a list of sub-sections: "Technologie pro podporu vzdělávání, výzkumu a administrativy" (32 objects), "e-Learning" (21 objects), and "ICT ve vzdělávání" (28 objects). A summary states "Počet objektů v této a vnořených sekcích: 90" and "Počet objektů v této sekci: 9". Below this is a table of search results.

Název	Popis	Autor	Datum zařazení
Contribution and Feedback of the FIM students Studying Abroad	Cílem této bakalářské práce bylo vyhodnotit přínos a zpětnou vazbu studentů Fakulty informatiky a managementu, kteří se zúčastnili některého z programů, jež zprostředkovávají zahraniční stáže, a jež jsou v rámci této fakulty nabízeny. Otázk . . .	Zuzana Letáková	23.10.2006
Didaktické inovace verzus didaktické zvyklosti	Příspěvek upozorňuje na negativní vliv našich tradic na přístup škol k přípravě školního vzdělávacího programu. V primárním vzdělávání se v zahraničí stále více uplatňuje didaktický koncept "otevřená vyučování"	Vladimír Václavík	13.9.2005
Materiály pro ergoterapii	Popis materiálů a návrhy výrobků zaměřených na ergoterapii	Martina Chrzová	31.10.2005
Moderní prezentace	V rámci zkvalitňování vzdělávacího procesu s podporou e-learningu byl na Fakultě informatiky a managementu Univerzity Hradec Králové vytvořen a pilotně nasazen do výuky e-learningový kurz předmětu Moderní prezentace. Kurz je připraven a provoz . . .	Hana Šafránková	25.8.2005
Náměty pro ergoterapii	Elektronická skripta obsahují popis netradičních pracovních postupů a výrobků, které lze využít v ergoterapeutické praxi.	PaedDr. Martina Maněnová, Ph.D.	2.1.2008
Podpora výzkumu ve WebCT	V příspěvku je především na příkladech ilustrováno, jak může WebCT, s nímž si většina jeho uživatelů spojuje jeho využití jako výukového prostředí, podporovat výzkum v rámci výzkumného týmu.	Josef Zelenka	4.10.2005
První kroky na FIM	Kurz „První kroky na FIM“ je určen studentům prvního ročníku studia. Toto období bývá prubířským kamenem studentových schopností a je z celého studia obvykle nejtěžší. Cílem kurzu je usnadnit studentům přechod ze středoškolské formy studia na . . .	Věra Strnadová - obsah, Petr Voborník - Elektronické zpracování	14.12.2006
Systém vzdělávání zaměstnanců Celní správy České republiky	Diplomová práce analyzuje současnou problematiku v oblasti vzdělávání Celní správy ČR, neboť v souvislosti s požadavky a úkoly, které celní správa plní, je nutné udržovat vysokou profesionální úroveň znalostí zaměstnanců. Teoretická část . . .	Martin Hubáček	28.12.2006

106 Zdroj: <http://dilleo.uhk.cz/dilleo/objman/Browse.aspx>.

Potenciální nevýhody

Jedna ze zásadních kritických výtek směřuje k znovupoužitelnosti učebních objektů. Pokud vycházíme z předpokladu, že učení je relevantní jedině v případě, odehrává-li se v určitém kontextu, pak nelze zcela jednoduše jeden objekt znovu použít v několika různých kontextech (McGreal, 2008; Mason, Rennie, 2006). Stručně řečeno, učební objekty nemohou být zároveň pedagogicky neutrální i pedagogicky hodnotné. Další potenciálně slabou stránku představuje „technicistní“ pohled na koncept učebních objektů. Standardizace, interoperabilita, neutrálnost učebních objektů, to vše jsou vlastnosti, které platí spíše pro technické aplikace, ale nemusejí zcela adekvátně fungovat ve světě vzdělávání a učení (Friesen, 2004). Otázkou rovněž zůstává, zda jsou učitelé připraveni a ochotni vytvářet a sdílet výukové objekty. Je možné se také ptát, zda jsou vytvořeny podmínky pro reálné využívání učebních objektů. Svoji roli mohou sehrávat i počáteční vyšší náklady při tvorbě některých typů nových učebních objektů (Květoň, 2005). Finanční otázky se promítají i do zřizování digitálních úložišť. Do hry vstupují i etické otázky, problematika autorských práv a různých typů licencí, které mohou mít zásadní vliv na rozšíření učebních objektů ve vzdělávání. Zejména snadná modifikace, znovupoužitelnost a univerzálnost elektronických materiálů vyžadují nové postupy v ochraně a dodržování autorského práva (komerční sféra a školní vzdělávání přitom vyžadují jiný přístup).

Nástroje zprostředkující komunikaci

Diskuzní fóra na internetu

V předchozích částech této kapitoly jsem mapoval různé podoby spolupráce či sdílení informací na internetu a v souvislosti s tím byla také pochopitelně mnohokrát zmíněna komunikace. S rozšířením funkcí a všeobecnou dostupností digitálních technologií se v minulých letech stále zvyšoval jejich potenciál podporovat různé formy lidské komunikace¹⁰⁷. Jednou takovou možností jsou online fóra nebo internetové diskuze, které můžeme stručně charakte-

¹⁰⁷ Jedním ze základních prostředků komunikace probíhající v digitální podobě je elektronická pošta (e-mail), která je jednou z nejvyužívanějších služeb na internetu. Umožňuje zaslání a přijímání zpráv včetně příložených souborů, lze vytvářet i e-mailové konference, ve kterých probíhá hromadná výměna e-mailů mezi všemi účastníky. Vzhledem k tomu, že jde o základní elektronický komunikační prostředek, který je součástí mnoha jiných nástrojů ICT (např. online výukových prostředí), přičemž jeho způsob využívání je všeobecně známý, nebudu se dále tomuto tématu specificky věnovat.

rizovat jako webové stránky nebo jejich části, kde mohou uživatelé publikovat svoje názory nebo reagovat na příspěvky ostatních přispěvatelů. Na internetu existuje celá řada diskuzních fór, například diskuze k článkům publikovaným na zpravodajských portálech (viz také diskuze na weblogu) nebo specifická fóra k různým tématům. Jinou formu diskuzního fóra představují otázky a odpovědi na webových stránkách různých institucí apod. Typicky jde o tzv. asynchronní komunikaci, kdy účastníci diskuze nemusejí být připojeni k internetu ve stejnou dobu, a reakce na dotaz nebo nový příspěvek se tak objevuje s jistým zpožděním. Zvláštním případem jsou diskuzní fóra, která jsou součástí komplexnějších (výukových) programů nebo aplikací. Takovým příkladem je fórum v elektronickém výukovém prostředí Moodle, které může mít v tomto prostředí celou řadu funkcí (oznámení o nějaké aktivitě, diskuze k nějakému tématu apod.).

Některá diskuzní fóra mají administrátora, který může diskuze různým způsobem řídit – může například mazat¹⁰⁸ nebo přesouvat zprávy, dále má možnost uzavřít či založit novou diskusi, nastavit parametry pro publikování příspěvků nebo také zakázat přístup některým uživatelům. V rámci diskuze se mohou vytvářet tzv. vlákna, která představují sérii diskuzních příspěvků k jednomu tématu od různých uživatelů. Na rozdíl od weblogu může v mnoha případech založit nové diskuzní fórum kdokoliv, weblog však má širší škálu funkcí. Internetové diskuze se liší rovněž od wiki, a to tím, že diskutující nemohou spoluvytvářet jeden příspěvek, ale mají možnost pouze reagovat na příspěvek publikovaný již dříve.

Pedagogická charakteristika a výhody

Ve vyučování a učení mají diskuzní fóra celou řadu možností využití. Diskuze mohou doplňovat tradiční formy výuky (přednášky, semináře, výklad), ale mohou se stát relativně samostatnou učební aktivitou nahrazující diskusi v tradičním prezenčním vyučování. Jsou-li diskuzní fóra součástí uzavřených výukových aplikací, pak se mohou využívat jako úzce tematické diskuze předcházející či navazující na jiné výukové aktivity. Dialog či diskuze nejsou ve vzdělávání ničím novým, nové či jiné jsou možnosti, jakými může diskuze probíhat. Fóra jsou dostupná prakticky kdykoliv, vkládání příspěvků není vázáno na určitou hodinu nebo místo. Tato forma

¹⁰⁸ Důvodem pro mazání příspěvků na veřejném diskuzním fóru jsou např. vulgární výrazy, urážky ostatních diskutujících či jiné porušení pravidel diskuze či dokonce zákonů. Některé zpravodajské servery proto vyžadují po účastnících diskuze předchozí registraci. Ta má například na portálu Lidovky.cz od prosince 2009 dvě fáze. Po online registraci je uživateli na jeho adresu ještě tradiční poštou zaslán aktivační kód (vytištěný na papíře).

diskuze může vyhovovat některým typům studentů daleko více než běžná diskuze přímo v rámci prezenční výuky. Obecně bude diskuze na diskuzním fóru vyhovovat spíše sociálním stylům učení a některým typům kognitivních stylů učení (abstraktně náhodný styl učení – viz Mareš, 2007). Navíc je typicky viditelná celá historie diskuze, což pomáhá pochopení mnohých aspektů daného tématu, různých pohledů na problematiku, reakcí jednotlivců na různé podněty či pochopení důvodů k různým směrům diskuze apod. Online diskuze může a nemusí být řízena učitelem. V případě moderování diskuze je možné ji vést či usměrňovat jistým směrem, vkládat poznámky či korigovat pohledy studentů (více viz např. Bach, Haynes, Smith, 2007). Zajímavou variantou je moderování samotnými studenty, kteří tak mohou získávat cenné dovednosti a zkušenosti s tímto druhem diskuze nebo s metodou vyučování v prostředí moderních technologií. Použití internetových fór vždy závisí na učiteli a na charakteru předmětu, ale samotná technologie je velmi flexibilní, což mimo jiné znamená, že je použitelná v prezenční i kombinované výuce na vysokých školách i v jiných formách vzdělávání.

Potenciální nevýhody

Lze plně souhlasit s názorem Masona a Rennieho (2008), kteří píší, že není snadné začlenit internetové diskuze do učebních aktivit, krom toho tento nástroj nelze použít ve všech disciplínách.¹⁰⁹ Navíc některým studentům tato forma dialogu nevyhovuje. Účast v takových diskuzích vyžaduje motivaci a disciplínu účastníků. Někteří studenti do diskuzí nepřispívají, a to z různých důvodů, což jiní studenti mohou považovat za neférové jednání. Výsledkem pak může být nejenom neúčelnost takové diskuze, ale i zhoršení sociálních vztahů ve skupině. Nevýhodou může být rovněž možné dlouhé čekání na odpověď, nepřesnosti nebo nejasnosti v reakcích, jejichž korekce může trvat i v online fórech poměrně dlouho. To vše může výrazně snížit účinnost tohoto nástroje ve vyučování a učení. Moderování online diskuzí může být poměrně náročné až nemožné, a to zejména v případě, je-li skupina diskutujících velká, nebo jde-li o příliš náročná témata vyžadující specifické formy komunikace (Švaříček, Zounek, 2008). Otázkou je rovněž jejich vhodné začlenění do jiných učebních aktivit, kdy diskuzní fóra svým charakterem nemusejí být kompatibilní s jinými metodami či formami. Poměrně problematická může být již zmiňovaná motivace účastníků ze

109 Nebudu se zde zmiňovat o nevýhodách veřejných internetových fór (kdy mohou být diskutující anonymní), které bývají mnohdy plně vulgárních výrazů, doslova nesmyslných reakcí či názorů nebo stylů argumentace, jež nemají často nic společného s běžnou lidskou komunikací. Viz např. reakce portálu Lidovky.cz.

strany moderátora/vyučujícího, a zejména udržení vývoje diskuze v souladu se zamýšleným výukovým cílem.

Nástroje synchronní komunikace

Tyto nástroje se mohou v mnohém podobat předchozímu, ale jsou odlišné v jednom zásadním parametru – jde totiž o synchronní komunikaci. To znamená, že účastníci diskuze musí být připojeni k internetu současně a komunikace probíhá prostřednictvím internetu v reálném čase, tedy ve formě velmi blízké lidské komunikaci či telefonování (v případě internetové telefonie), případně může jít o rychlou výměnu krátkých zpráv, tzv. instant messaging. Nejprve se zaměříme na komunikaci pomocí krátkých textových zpráv. Do této skupiny patří celá řada komunikačních protokolů¹¹⁰ a klientů, v nichž mnohdy není jednoduché se vyznat. Jedním z nejrozšířenějších je u nás ICQ, existuje však celá řada dalších (Windows Live Messenger, Yahoo! Messenger, Jabber aj.). Ke komunikaci je nutné mít nainstalovaného klienta, zjednodušeně řečeno program, který umožňuje komunikovat prostřednictvím daného komunikačního protokolu. Tyto programy mají typicky celou řadu funkcí, kdy je možné zasílat rovněž soubory nebo odkazy na webové stránky, je možné vidět, kdo je právě připojen včetně toho, kdo je sice připojen, ale není u počítače nebo si nepřeje být rušen apod. V případě, že klient umožňuje telefonování, mohou být k dispozici funkce záznamníku či nahrávání rozhovorů. Uživatelé si rovněž mohou vytvářet seznamy přátel, kolegů, posílat si kontakty atd. Každý uživatel má svoje unikátní číslo či jméno včetně toho, že si může přímo v klientu nebo na webových stránkách vyplnit svůj profil. Z uvedeného vyplývá, že funkce digitálních technologií v tomto ohledu značně přesahují možnosti tradiční komunikace.

Fenoménem posledních let se stává internetová telefonie a zejména program Skype, který je zřejmě nejznámějším představitelem tohoto typu komunikace. Skype¹¹¹ ale umožňuje vedle telefonování po internetu, konferenčních rozhovorů a videohovorů také zasílání textových zpráv. Poněkud se tak smazává rozdíl mezi instant messagingem a internetovou telefonii. Tento program nabízí celou řadu funkcí (zasílání souborů, odkazů aj.) shodných s některými klienty instant messagingu. Zajímavé jsou také další funkce, například nahrávání hovoru či sdílení pracovní plochy. Skype umožňuje konferenční rozhovory, v nichž spolu mohou komunikovat až desítky

110 Komunikační protokol je souhrn pravidel, která určují syntax a význam jednotlivých zpráv při komunikaci. Popisuje například pořadí posílání bitů po lince, navázání nebo ukončení spojení apod.

111 Skype používá proprietární, šifrovaný a s nikým jiným nekompatibilní protokol.

účastníků a které mohou být moderované. Výhodou je, že řada služeb je poskytována zdarma, není však garantována kvalita rozhovoru apod. Na závěr je nutné zmínit, že pro organizování videokonferencí existují rovněž speciální profesionální programy.

Pedagogická charakteristika a výhody

Pokud zaměříme svoji pozornost zejména na terciární vzdělávání, lze využití těchto nástrojů ve vyučování a učení rozdělit do dvou oblastí. První oblastí je usnadnění komunikace mezi vyučujícími a studenty, což ocení nejenom studenti kombinovaných forem studia. Taková komunikace může být doplňkem prezenčních hodin, ale v mnoha případech může jít o jednu ze základních forem komunikace. Můžeme mluvit o jisté podobě tzv. virtuálních konzultačních hodin. Druhá oblast se týká přímo vyučování a učení, kdy jsou možné individuální konzultace, jejichž výhodou může být záznam této komunikace, ale také např. okamžité zaslání potřebného souboru. Obrovskou předností je možnost komunikace se studenty nebo vyučujícími z jiných institucí, a to i ze zahraničí. Poměrně novou možností je využití těchto komunikačních nástrojů pro (studentské) výzkumné rozhovory nebo pro zpětnou vazbu od studentů v rámci určitého kurzu. Za výhodu lze považovat i možnost využívat tyto služby do jisté míry bezplatně.

Potenciální nevýhody

Jednou velkou nevýhodou těchto nástrojů je bezpečnost. Existuje zde nebezpečí napadení viry, případně využívání sítí k šíření škodlivého kódu. Podobně jako u jiných služeb mohou být prostřednictvím těchto sítí nelegálně šířeny filmy nebo hudba, případně počítačové programy. Slabinu mohou představovat rovněž samotné technologie¹¹² – nedostatečné připojení k internetu představuje vážné omezení zejména v případě videokonferencí, kdy vypadávání obrazu nebo i zvuku může výrazně ovlivnit (až znemožnit) výukové využití. Obecně řečeno, proměnlivá kvalita rozhovorů představuje významnou bariéru. To obecně neplatí v případě placených služeb, kde poskytovatelé garantují jistou úroveň kvality těchto služeb.

Pokud vyučující používají Skype nebo například ICQ, které mají neustále spuštěné, mohou být také poměrně často vyrušováni od své práce mnoha dotazy, což může směřovat až k úplnému zahlcení neustálou komunikací. Vhodné časové plánování komunikace a stanovení jasných pravidel je proto velmi nutné.

¹¹² V případě programu Skype je otazníků nad touto službou poměrně hodně – viz např. <http://www.root.cz/clanky/10-duvodu-proc-nepouzivat-skype/>.

Také u těchto technologií platí, že nevyhovují všem uživatelům (domnívám se, že jde hlavně o technické otázky, nikoliv o učební styly) a není možné aplikovat tento typ komunikace do všech pedagogických situací.

Komplexní nástroje umožňující vyučování a učení

V předchozím textu jsem analyzoval celou řadu technologických nástrojů, které představují současnou etapu vývoje moderních technologií, jež směřuje k širokému využívání síťového prostředí. Vždy však šlo více či méně o jednotlivé nástroje nebo programy, byť mnohdy poměrně technologicky sofistikované a s širokou paletou možností využití ve vyučování a učení. Následující část představuje pokračování a také rozšíření předešlých analýz. V této části totiž představím několik technologických nástrojů, které nazývám „komplexní“, neboť v sobě mnohdy integrují i několik z již uvedených technologií a propojují je do tzv. online výukových prostředí, jež mohou v mnoha aspektech představovat plnohodnotnou alternativu k tradiční výuce, protože obsahují nástroje jak k administraci studia, tak k samotné výuce a učení. Jiné komplexní systémy rozšiřují možnosti jednotlivých technologií, případně rozšiřují možnosti vyučování a učení do tzv. virtuálních světů.

Hry a simulace

S moderními počítačovými hrami bývá v současné společnosti spojována celá řada negativních jevů, zmiňován bývá zejména vliv na chování hráčů, nárůst agresivity apod. Je zajímavé, že daleko méně pozornosti je u nás věnováno možným přínosům moderních počítačových her pro vyučování a učení. Ponechám nyní kritické a negativní pohledy na počítačové hry stranou a budu se věnovat zejména jejich možnému pedagogickému využití. Hra není zdaleka novým prostředkem ve vzdělávání¹¹³, současné hry založené na moderních technologiích se však posouvají do nových dimenzí jak v grafickém zpracování, tak v interaktivitě, ale zejména v možnosti využívat při hrách síťové prostředí. Příkladem využití her může

113 Zajímavý pohled na hry se vzdělávacím zaměřením přináší Kebritchi a Hirumi (2008) – v článku lze mimo jiné najít přehled několika her, včetně odkazů na webové stránky jednotlivých her. Autoři ve svém výzkumu zkoumali, na jakých teoretických základech jsou založeny vybrané hry. Zjistili, že v jejich vzorku osmnácti her jich bylo nejvíce založeno na zkušenostním učení nebo na simulacích reálného světa. Naopak na nebehavioristických principech byla založena pouze jedna hra.

být tzv. hraní rolí, kdy vyučující představí studentům cíle a přidělí jim role, jejichž prostřednictvím mají daných cílů dosáhnout. Studenti pak musí dobře poznat svoji roli, kdy každá role má typicky svoje povinnosti, odpovědnost či motivaci. Prostřednictvím různých postupů odpovídajících dané roli mají účastníci hry „pracovat“ na splnění úkolu. Může přitom jít o celou řadu aktivit, které mohou vést k cíli, např. o komunikaci s jinými účastníky hry prostřednictvím online fór či instant messagingu nebo o spolupráci prostřednictvím weblogu, případně o vyhledávání a analýzu zdroje k vyřešení problému na internetu nebo o studium materiálů, které připravil vyučující. Nemusí jít vždy nutně o elektronické materiály, je možné využívat i tradiční tištěné zdroje aj. (volně podle Horton, 2006). Ve vzdělávání jsou dobře použitelné i poměrně nenáročné a přitom užitečné hry, které nevyžadují špičkové technologie. Příkladem jednoduchých her mohou být například různé elektronické křížovky nebo kvízy dostupné na internetu. Horton (2006) chápe výukové hry a simulace takřka jako dvě totožné aktivity. Přesto mají tyto dvě výukové metody některé odlišnosti. Simulace jsou bližší realitě, nejsou zcela novým prostředkem ve vzdělávání a začátek jejich využívání nelze spojovat s příchodem digitálních technologií. Je ale pravdou, že v minulosti byly možnosti simulací ve srovnání s dneškem poměrně omezené. Simulace je možné vymežit jako napodobení určitého procesu, jevu nebo systému, kdy mohou být vytvářeny různé typy modelů reality. Pomocí simulace a modelů se mohou zkoumat či pozorovat různé vlastnosti příslušného jevu. Moderní technologie dávají simulacím nové možnosti, protože studenti s modely mohou manipulovat, měnit jejich parametry, a tak zkoumat vlastnosti jevů či systémů, které by jiným způsobem ve škole zkoumat vůbec nemohli. Do této skupiny lze zařadit různé softwarové simulace nebo simulace určené k nácviku zvládnutí ovládání nějakého přístroje, případně různé matematické simulace aj. Jedním z příkladů použití špičkových technologií je již zmíněný letecký simulátor v přípravě pilotů (Littlejohn, Pegler, 2007).

Pedagogická charakteristika a výhody

Hry a simulace ze své podstaty nutí studenty k aktivitě, ke zkoušení různých možností – dá se říci, že u her a simulací lze být jen těžko pasivním recipientem hotových poznatků. Lze identifikovat několik klíčových výhod her a simulací:

- **Řešení problémů:** Tyto prostředky nutí studenty řešit různé typy problémů, které podporují osvojování různých kompetencí. Studenti často musí kombinovat znalosti z různých oblastí, vybrat řešení a v určité chvíli se rozhodnout.

- Alternativní řešení: Mnohdy je třeba hledat různá řešení. Například při simulacích mohou studenti zkoušet měnit nastavení různých parametrů a sledovat, k jakým výsledkům taková změna vede. Ke stejným výsledkům může vést někdy i několik cest. Poté lze řešit, která z nich je vzhledem k zadání problému nejvhodnější apod.
- Praxe: Hraní her je svým způsobem neustálá praxe a interakce s nějakými výzvami a úkoly, které musí hráč rozeznat, analyzovat a najít řešení, přičemž může dostávat odezvu z virtuálního světa či programu a následně hledat jiné řešení, nebo pokračovat ve hře dále.
- Různé identity: Hry umožňují vyzkoušet, prozkoumat či „zažít“ různé identity, včetně nástrojů či chování, jež jsou s danou identitou spojeny.
- Motivace: Hráči jsou postaveni před úkoly, které musejí a chtějí vyřešit, aby mohli postupovat dále, což je pro ně motivující, a to zejména tehdy, když jsou takové úkoly dány do příběhu nebo širšího kontextu. Studenti takové úkoly vnímají rovněž jako smysluplné, byť se pohybují ve virtuálním světě.
- Komunikace: V některých případech musí studenti kontaktovat jiné hráče nebo celé týmy, aby prodiskutovali následující kroky, což rozvíjí mimo jiné jejich sociální dovednosti (volně podle Bokyeong, Hyungsung, Youngkyun, 2009; Mason a Rennie, 2008).

Hry a simulace vycházejí vstříc zejména těm studentům, kteří se učí nejlépe, když mohou aktivně pracovat, řešit problémy, manipulovat s věcmi atp. V některých případech mohou být tyto formy výuky blízké sociálním i kognitivním stylům učení.

Potenciální nevýhody

Hry a simulace nelze využít univerzálně, protože mnohé jevy či procesy se nedají simulovat či vyučovat formou hry. Za slabou stránku je možné považovat i v mnoha případech velkou náročnost na přípravu a realizaci didaktické hry ve výuce, a to nejenom po technologické stránce. Například v případě hraní rolí je nutné nejen připravit příběh a definovat jednotlivé role, ale také vymežit zdroje k vyřešení problému, kritéria hodnocení výsledků apod. Současně je někdy výhodné, aby byl vyučující součástí hry, ať už jako jeden z hráčů nebo třeba jako poradce. To vše může neúměrně zvýšit zatížení učitele, a tím ovlivnit i efektivitu výuky. Samozřejmě vždy záleží na typu hry a také na tom, jaké prostředky ICT hodlá autor hry používat. Problémem ale může být, pokud jsou hry nasazovány jen jako dodatek jiných typů výuky, a nikoliv jako svébytný a účinný

prostředek výuky. Nemám nyní na mysli obohacení výuky, ale spíše hru pouze jako prostředek relaxace ve vyučování a učení bez jasněho didaktického cíle. Mnohdy je totiž velmi těžké skloubit učení, hru a zábavu tak, aby byly všechny složky v rovnováze. Takové technologické „hračky“ pak ve svém důsledku mohou být velmi nákladnou zábavou, a z pedagogického hlediska tak nakonec může být daleko efektivnější zvolit například tradiční výukovou metodu bez použití ICT. Některé hry mohou navíc skrývat například různé stereotypní charakteristiky (např. v oblasti genderu nebo rasové tematiky).

Virtuální výuková prostředí

Virtuální výuková prostředí (VLE)¹¹⁴ představují další skupinu tzv. komplexních technologií. VLE můžeme stručně vymezit jako technologie (hardware a software), které jsou využívány k online učení, jež se odehrává mimo tradiční školní třídu (Mason, Rennie, 2006). Virtuální výuková prostředí v sobě totiž integrují nástroje, které jsou nutné pro realizaci vyučování a učení, včetně administrace studia. V následující části představím dva odlišné příklady VLE včetně jejich silných a slabých stránek.

S masivním rozvojem využívání webových stránek ve vyučování a učení se poměrně záhy objevil problém, kdy učitelé využívající ve své výuce webové stránky neměli dostatek času a zejména dovedností vytvářet a spravovat mnohdy již dosti rozsáhlé webové stránky obsahující nejenom učební materiály, ale také informace o studiu daného předmětu apod. Tento problém v mnohém vyřešily tzv. **systemy určené k řízení studia či učení**, které jsou u nás známé zejména pod zkratkou LMS (learning management system)¹¹⁵. Architektura těchto systémů vytváří pro vyučující i studenty propracovaná virtuální výuková prostředí umožňující administraci studia, tvorbu a správu jednotlivých kurzů apod. Obsahují rovněž nástroje na tvorbu obsahu (textové editory) a jeho zpřístupnění studentům (v podobě textového souboru nebo jako hypertext či jinak strukturovaný text, který může být doplněn animacemi apod.). Je rovněž možné nahrávat do tohoto prostředí textové, audio či video soubory. Součástí jsou mnohdy také nástroje pro komunikaci (diskuzní

114 V této knize používám rovněž označení online výuková prostředí.

115 Lze se také setkat se zkratkou LCMS (learning content management system) – tento systém obsahuje navíc nástroje pro tvorbu vzdělávacího obsahu, což první LMS neobsahovaly. V současnosti však LMS již typicky takové nástroje obsahují a používá se „jednotlivá“ zkratka LMS (podrobněji viz Weiter, 2004). Lze se ale setkat s pohledem, který oba systémy odlišuje – viz např. Kopecký, 2006; Barron, Rickelman, 2002. Nicméně různost pojetí nepředstavuje zásadní rozpor, který by ovlivňoval učební aplikace těchto systémů či e-learning jako celek, a proto se těmito rozdily již dále nebudu zabývat.

fóra, e-mail), ale i pro sdílení informací a spolupráci všech aktérů vyučování a učení (wiki). Nespornou předností je snadné ovládnutí, protože jednotlivé nástroje mohou ovládat uživatelé bez znalosti tvorby webových stránek (např. HTML¹¹⁶). Vytvořený výukový kurz lze zabezpečit heslem, a přístup tak lze omezit pouze na určitou skupinu studentů apod. To vše umožňuje vyučujícím soustředit se primárně na pedagogické otázky, nikoliv na otázky technologické, ačkoliv technická podpora je i v tomto případě samozřejmě velmi důležitá (Švaříček, Zounek, 2008).

Pedagogická charakteristika a výhody

Jak jsem se již zmínil, LMS představují účinný nástroj zejména pro distanční nebo kombinované studium, ale svoje využití najdou také jako podpora prezenční výuky. Jednoznačnou výhodou je, že vyučující dostávají do rukou komplexní prostředí, kde na jednom místě najdou vše potřebné k výuce a jejímu řízení i administraci. Poměrně snadná je aktualizace učebních materiálů. Tyto systémy mohou být implementovány do různě pojaté výuky, ať již jde o výuku zaměřenou na zapamatování a následné testování, nebo o výuku založenou na spolupráci či komunikaci studentů. Například systém Moodle¹¹⁷ obsahuje prakticky všechny výše zmíněné technologie využívající síťové prostředí (např. wiki, weblog, diskuzní fóra), což umožňuje flexibilitu a pestrost výuky i učebních aktivit studentů. Tyto systémy také uchovávají informace o přístupech studentů, jejich činnosti, výsledcích testů apod., z nichž může vyučující získat celou řadu informací o učení studenta nebo o jeho aktivitě v kurzu. V systému je dostupná rovněž historie diskuzí, takže je neustále k dispozici celý vývoj diskuze, různorodost pohledů, ale lze sledovat také myšlení jednotlivých studentů apod. V ideálním případě mohou VLE vyjít vstříc prakticky všem učebním stylům studentů. Takové řešení ovšem vyžaduje velmi sofistikované využití všech nástrojů, jimiž jednotlivé VLE disponují, což je poměrně náročné pro učitele, a to i v případě, že se na přípravě kurzu podílí tým lidí.

Potenciální nevýhody

Jednou ze základních nevýhod je právě uzavřenost těchto systémů, kdy není možné flexibilně přidávat nebo odinstalovávat

116 HTML je zkratka pro HyperText Markup Language, což je stručně řečeno jeden z jazyků, pomocí něhož lze vytvářet webové stránky.

117 Odkazuji zde (i na jiných místech publikace) právě na systém Moodle, s nímž mám dlouholeté zkušenosti. Nicméně popsání či podobné vlastnosti obsahují prakticky všechny obdobné systémy, např. Sakai (dostupný zdarma jako tzv. open source) nebo v USA často používaný Blackboard (<http://www.blackboard.com/>).

jednotlivé dílčí nástroje (Pitner, Drášil, 2006). V některých případech nemusí být systém nebo uživatelské rozhraní kompatibilní s již existujícími informačními systémy dané instituce. Při velkém počtu kurzů spravovaných v těchto systémech mohou být klade-ny také relativně velké nároky na server či servery, kde je obsah kurzů uložen. Nasazení těchto systémů vyžaduje i kvalitní připojení k internetu, technické zázemí včetně odborné technologické podpory apod. Paradoxně může být slabinou neustálý vývoj těchto systémů, a to například v případě, kdy je přechod na novou verzi spojen s náročnější technickou úpravou systému samotného, nebo dokonce s nutností upravovat učební obsah.

Nevýhodou může být také náročnější práce pro vyučujícího, protože někdy musí zároveň odpovídat na celou řadu dotazů, spolupracovat se studenty na řešení úkolů, případně řídit diskuze. Při nedostatečné institucionální podpoře, neadekvátním pedagogickém plánování a velkých skupinách studentů tak může dojít k přetížení učitele (Barron, Rickelman, 2002; Švaříček, Zounek, 2008). Zvláště pak v případě, že LMS slouží jako součást prezenční výuky (blended learning), která není nijak upravena s ohledem na existenci virtuálního výukového prostředí. Přetížení učitele ale může mít ještě jednu příčinu. Mezi odborníky na e-learning panuje přesvědčení, že vytváření a vedení kurzů je týmová aktivita (viz Khan, 2005). Některé LMS systémy jsou ale velmi snadné na ovládání, a učitelé jsou tak schopni vytvářet a vyučovat celé kurzy v takovém prostředí zcela sami, což je považováno za velkou výhodu. Jak však ukázaly výsledky našeho výzkumu (Švaříček, Zounek, 2008), ruku v ruce s touto výhodou jde obrovská nevýhoda, kterou respondenti označili jako „přerůstání práce přes hlavu“. Učitelé, kteří připravili vynikající kurzy (např. založené na principech soudobého vzdělávacího paradigmatu s mnoha aktivitami pro studenty), záhy zjistili, že nejsou schopni sami tyto kurzy zvládnout (spolupracovat se všemi studenty v kurzu, reagovat na jejich podněty, zasílat zpětnou vazbu na jejich práci aj.) a poměrně brzy se vrátili k pojetí, kdy LMS sloužil spíše jako pouhý zdroj elektronických výukových materiálů, a tím se ztratily veškeré hlavní výhody tohoto prostředku ve výuce.

Na závěr části věnované systémům určeným k řízení studia či učení nelze nezmínit jeden (možná) vizionářský pohled do budoucnosti LMS a současně i e-learningu, jehož autorem je Georg Siemens (2009). Tento autor vychází z názoru, že současné LMS systémy jsou orientovány převážně na obsah učení, což není adekvátní přístup k využívání ICT ve vyučování a učení. Podle Siemense patří budoucnost systémům, jež jsou založeny podstatně více na využívání sítí při učení, na sociálních aspektech učení, interakci, spolupráci při učení apod. Nabízí se samozřejmě otázka, zda současné LMS

už takové podoby učení neumožňují a zda nezáleží spíše na jejich uživateli a na tom, jak využívají jednotlivých možností stávajících systémů ve svojí výuce či učení.¹¹⁸ Nicméně Siemens nezůstává pouze u vizí, ale předkládá příklad takového systému budoucnosti, který vnímá jako jistou alternativu například k systému Moodle. Takovým nástrojem je ELGG, což je systém označovaný jako **sociální výukové prostředí** (social learning environment – SLE), který je poměrně univerzální a mohou ho pro svoje vzdělávání využívat školy, univerzity nebo i podniky.¹¹⁹ Podle Siemense (2009) tento systém spojuje filozofii Googlu (zejména vyhledávání a organizaci informací) a Facebooku (sociálně orientovaná síť podporující kontakty mezi lidmi a sdílení různých druhů informací). U nás ELGG není zatím příliš známý a tak teprve budoucnost naznačí, zda tento systém pro podporu učení bude opravdu lépe reflektovat požadavky na moderní e-learning a zejména zda bude vycházet vstříc potřebám jeho aktérů.¹²⁰

Second Life je druhým příkladem virtuálního výukového prostředí, které ovšem není primárně vytvořeno pro vzdělávací účely. Jde o 3-D multiuživatelské virtuální prostředí¹²¹, které bylo otevřeno veřejnosti v roce 2003. Tento virtuální svět definují samotní uživatelé, kteří jsou zde „usazeni“ a podobně jako v reálném světě objevují nové věci, komunikují s ostatními v reálném čase nebo třeba obchodují. Někdy se rovněž hovoří o paralelním světě. Každý uživatel má v tomto světě svoji grafickou prezentaci (Avatar), přičemž je možné spolupracovat s ostatními na různých projektech či simulovat různé situace z reálného světa. Second life není typickou hrou, nemá cíl ani nějak striktně omezené zdroje¹²². Důkazem toho, že nejde pouze o technologický výstřelek, je aktivita několika fakult českých vysokých škol, které se prezentovaly dnem otevřených dveří přímo v tomto virtuálním světě (Mittelbach, 2008).

118 Tuto diskuzi nyní ponechávám stranou, protože by vyžadovala i hlubší empirické šetření, což v této chvíli není mým cílem.

119 ELGG vypadá jako zkratka, ale ve skutečnosti byl tento systém pojmenován podle švýcarského města Elgg. Více informací o systému ELGG je možné najít na <http://elgg.org/index.php>.

120 V poslední době se objevily také diskuze a testy propojení systému Moodle a ELGG. Více informací o tomto tématu například na stránkách <http://moodle.org/>.

121 Multiuživatelské virtuální prostředí může být dvou- nebo tří- dimenzionální, představující reálný svět, kam se může přihlásit prakticky neomezené množství uživatelů (více např. Marešová, 2009).

122 Více o Second life např. na www.secondlife.com nebo na www.secondlife.cz.

Pedagogická charakteristika a výhody

Toto prostředí nabízí celou řadu zajímavých příležitostí vyučování a učení. Například pro kombinované či distanční vzdělávání představuje možnost, jak připravit pro studenty učení, které bude založeno na týmové spolupráci v reálném čase, kdy může vyučující připravit různé situace či projekty, které mohou studenti společně řešit v reálném čase, aniž by se museli reálně setkat. Second life je možné samozřejmě použít i jako doplněk prezenčního studia. Nespornou výhodou je možnost simulovat reálné situace v bezpečném prostředí. Studenti mohou zkoušet vytvářet různé nové věci, dostávat zpětnou vazbu od ostatních, poučit se z vlastních chyb apod. Šíře využití je obrovská, záleží tedy na pedagogických cílech využití tohoto nástroje. Je zřejmé, že tento nástroj může v ideálním případě vyjít vstříc všem učebním stylům obyvatel tohoto paralelního světa.

Potenciální nevýhody

Jednou z nevýhod může být pro uživatele zpočátku poněkud obtížnější ovládnutí programu (např. navigace v prostředí), což může být pro mnohé poměrně velkou bariérou. Jiným může vadit samotné prostředí programu, které zatím není podobné reálnému světu, ale spíše počítačové hře.

Poměrně náročné pro učitele může být připravit určitou výukovou aktivitu v tomto prostředí, protože to vyžaduje nejenom komplexní plánování samotné výuky, která se blíží reálné situaci, ale také zvládnutí dané technologie na relativně vysoké úrovni (podrobněji viz Warburton, 2009). Samozřejmě i ve virtuálním světě se lze setkat s negativními jevy, jako jsou např. gamblerství, podvádění apod.¹²³ Na závěr ještě poznamenejme, že toto prostředí si zatím cestu do vzdělávání pouze razí a budoucnost ukáže, zda bude využít jeho potenciál (Mason, Rennie, 2008).

Google jako nástroj e-learningu

Ještě před několika lety byl Google pro mnohé uživatele synonymem pouze pro rychlý a velmi obsáhlý fulltextový vyhledávač. Nicméně firma Google nabízí již delší dobu celou řadu služeb, jejichž potenciál pro e-learning nelze jednoduše pominout. Právě šíře služeb Googlu a jejich větší či menší provázanost mne vedla k tomu, že je řadím ke komplexním nástrojům, protože i služby Googlu mohou vytvářet svého druhu virtuální výukové prostředí. Není mým cílem

¹²³ Právě kvůli různým negativním jevům, které se objevují také ve virtuálním světě, bylo založeno prostředí pro mládež pod názvem Teen second life, viz <http://teen.secondlife.com/>.

detailně popisovat všechny Googlem poskytované služby, ale zaměřím se pouze na několik příkladů, jejichž prostřednictvím ukážu některé možnosti pro e-learning.¹²⁴

Bezesporu nejznámější službou je internetový vyhledávač, který je nejpoužívanějším vyhledávačem na světě – slovo „googlovat“ je dokonce mnohými uživateli vnímáno jako synonymum pro vyhledávání na internetu. Vyhledávat je možné na webových stránkách, mezi obrázky či videi, případně lze informaci nebo pojem vyhledávat mezi zprávami. Další velmi rozšířenou službou je elektronická pošta (Gmail), která disponuje velkou kapacitou poštovní schránky, pokročilým vyhledáváním, a je navíc propojena s dalšími službami Googlu. Gmail je totiž součástí balíčku aplikací Google Apps, který obsahuje vedle elektronické pošty ještě Google talk (hlasový i textový komunikátor), Google dokumenty (umožňující zpracování textů, tabulek i prezentací), kalendář, aplikaci pro tvorbu webových stránek a wiki (Google Sites). Všechny služby jsou přístupné prostřednictvím jednoho účtu, lze sdílet online dokumenty (text, prezentace aj.), spoluvytvářet je, komunikovat prostřednictvím e-mailu nebo chatu, vytvářet webové stránky atd.¹²⁵ Uživatelé si navíc mohou upravovat celou řadu nastavení používaných služeb, čímž si personalizují používané služby.

Dalšími zajímavými službami jsou Google groups (umožňuje vytváření e-mailových konferencí či diskuzních skupin) nebo Google Earth, což je virtuální mapa Země či glóbus. Na vyhledávání obsahu vědeckého či akademického charakteru je zaměřen Google scholar, který umožňuje vyhledávat informace v různých odborných zdrojích (články, knihy, časopisy, odborné zprávy, studentské práce atd.). Jednou z nejnovějších služeb reagujících na trendy ve využívání internetu je Google wave, která v sobě integruje nástroje pro komunikaci a spolupráci (e-mail, instant messaging nebo třeba možnost vytvářet sociální sítě). Google dále poskytuje cizojazyčné slovníky, překladač, editor fotografií nebo například prostor pro snadné vytvoření weblogu. Aniž bych si kladl za cíl úplnost výčtu služeb Googlu, již tato ukáзка poměrně dobře dokumentuje, proč

124 Další informace je možné najít například na stránkách <http://www.google.cz/>. Nebudu se zde věnovat například operačnímu systému Android nebo webovému prohlížeči Google Chrome apod., protože uvedená témata nejsou předmětem této knihy.

125 Integrace jednotlivých služeb může znamenat konkrétně například to, že dokument zaslaný v příloze je možné velmi snadno otevřít v aplikaci Google dokumenty a dále jej upravovat individuálně, nebo ve spolupráci s kolegy a poté jej přeposlat dále nebo publikovat na webu atd. Přitom není nutné nijak složitě přepínat mezi aplikacemi, kopírovat dokumenty, posílat je neustále několika kolegům apod.

lze uvažovat o těchto aplikacích jako o virtuálním výukovém prostředí, které je možné využít v e-learningu, a to v mnoha směrech.

Pedagogická charakteristika a výhody

Google nabízí e-learningu širokou škálu nástrojů využitelných v různých formách vzdělávání, v různých oborech či předmětech. Navíc nejen širě nabídky služeb, ale především samotné možnosti jednotlivých nástrojů či jejich vzájemné propojení činí Google velmi flexibilním komplexním systémem, který je možné využívat v různých fázích vyučování a učení nebo jako součást různých výukových metod apod. Samotný vyhledávač je velmi účinným nástrojem pro e-learning, protože umožňuje vyhledávat v odborných zdrojích nebo specifikovat oblast vyhledávání na fotografie či videa, což mohou využívat jak učitelé, tak studenti. Velkou výhodou představuje online dostupnost všech služeb a aplikací, což umožňuje realizovat synchronní i asynchronní komunikaci všech aktérů e-learningu, ale také online spolupráci například v rámci skupinové výuky či různých výukových projektů. Výstupy učení je možné poměrně snadno publikovat na webové stránce nebo na weblogu, jejichž vytvoření nabízí rovněž Google. Přitom může jít o textové soubory, ale také o fotografie či jiné formy materiálů. To vše lze zvládnout bez specifických znalostí tvorby či programování webových stránek nebo weblogů apod. Nejnovější služby pak podporují tvorbu komunit na internetu, a tím i sociální aspekty učení.

Google skýtá poměrně propracované nástroje, jejichž prostřednictvím může probíhat vyučování i učení, a to jak ve formálním vzdělávání, tak i v neformálním či informálním vzdělávání online. Flexibilita se projevuje rovněž v tom, že všechny aplikace mohou být použity v různých pojetích vyučování a učení, ať už jsou založeny na tradičním nebo soudobém paradigmatu. Různé může být i využití síťového prostředí. Široká nabídka aplikací a nástrojů umožňuje vyjít vstříc různým výukovým i učebním stylům aktérů e-learningu. Mezi výhody je nutné zařadit také to, že například Google dokumenty jsou prakticky okamžitě k dispozici (je nutné mít pouze webový prohlížeč) a navíc jsou zatím nesrovnatelně levnější než jiné placené programy, byť ty samozřejmě skýtají více funkcí.

Potenciální nevýhody

Podobně jako u jiných prostředků ICT mohou být výhody zároveň nevýhodami. To je také případ toho, že online zde mimo jiné znamená mít data uložena na serverech Googlu, nikoliv na svém počítači, což může být v některých případech nevýhodné, nebo dokonce i nebezpečné. Jde například o případy, kdy součástí výukových materiálů mohou být neveřejné informace či interní informace firem,

osobní data studentů atp. Pokud nastane případ, že z nějakého důvodu není dostupné připojení k internetu, pak jsou rovněž nedostupné všechny dokumenty, elektronická pošta, učební materiály či rozpracované projekty. Tím může být vážně narušena celá výuka či její část, protože nelze komunikovat s kolegy či vyučujícím (to ovšem platí pro všechny online služby, nejenom pro Google). Nelze rovněž vyloučit selhání některé z online aplikací. Navíc ne všichni studenti nebo vyučující preferují pracovat v online prostředí, které nemají zcela pod kontrolou. Některé aplikace nedisponují (pokročilými) funkcemi, které obsahují třeba kancelářské aplikace od velkých firem či jiné volně dostupné kancelářské balíky, což může být pro některé studenty i učitele nevýhodné. Google bývá rovněž kritizován za to, že postupně získává stále více informací o uživateli jeho služeb.

Mobilní technologie a učení

Jak jsem již uvedl, mobile learning nebo také učení pomocí mobilních technologií reflektuje mohutný rozvoj mobilních technologií v posledních letech, ať už jde o mobilní telefony, PDA, přenosné počítače, přehrávače MP3, čtečky elektronických knih aj. Vezmeme-li v úvahu, že tyto přístroje se mohou připojovat k internetu pomocí bezdrátového připojení či mobilních operátorů, případně se propojovat mezi sebou navzájem, tak před sebou máme technologie, které nabízejí zajímavé možnosti pro učitele i studenty. Tyto možnosti ještě dále umocňuje fakt, že převážná většina lidí některou z těchto technologií vlastní. Například mobilní telefon užívá 87 % dospělých lidí starších šestnácti let, přičemž ve věkové kategorii mezi 16 a 54 lety se procento uživatelů pohybuje mezi 95 až 98 %¹²⁶ (Informační, 2009).

Na mnoha mobilních přístrojích lze instalovat stejné nebo podobné programy jako na běžné stolní počítače, takže jejich uživatelé mohou využívat prakticky stejné služby či technologie, jako by měli takový počítač – je možné se připojit k internetu a přečíst si nový příspěvek na blogu, komunikovat prostřednictvím Skypu nebo instant messagingu apod. Navíc v mnoha přístrojích je k dispozici fotoaparát či malá videokamera. Fotky nebo krátké videoukázky je možné prakticky ihned poslat do diskuze nebo je e-mailem odeslat učiteli či kolegům. Takřka běžnou součástí zejména mobilních telefonů

¹²⁶ U ostatních mobilních zařízení lze jen velmi těžko zjistit jakékoliv přesnější údaje o počtu PDA či přenosných počítačů na osobu apod. Příkladem toho, že mobilní technologie jsou trendem současnosti, je fakt, že v roce 2007 se prodalo více přenosných počítačů než stolních počítačů.

a PDA je GPS¹²⁷ anténa, což dává prostor specifitějším typům výukového využití, jmenovitě např. v geografii. Společným jmenovatelem je skutečnost, že aktéři nemusejí být během vyučování a učení v tradiční (počítačové) učebně, ale v ideálním případě se mohou učit tam, kde jim to vyhovuje a kde potřebují, přičemž mohou být v neustálém kontaktu. Mobile learning je tak příkladem využití ICT, které rozšiřuje či umocňuje možnosti jiných technologií ve vyučování a učení, případně také zefektivňuje administrativu týkající se studia.

Pedagogická charakteristika a výhody

O'Malley et al. (in Kukulska-Hulme, Traxler, 2005) vymezuje učení pomocí mobilních technologií jako takové učení, kdy učící se jedinec není vázán na předem určené místo nebo když při učení využívá možnosti, které nabízejí mobilní technologie. Pokud uvažujeme o mobilních telefonech nebo PDA, pak je jejich využití zejména při administrativě a podpoře studentů. Nejde tak mnohdy o přímé učení, zejména vzhledem k poměrně malé obrazovce a klávesnici (Mason, Rennie, 2008). Mobilita ale znamená velkou výhodu například pro studenty kombinovaného studia, kteří mohou být informováni o různých nálehavých studijních záležitostech nebo mezi sebou mohou komunikovat o otázkách týkajících se studia a přitom nemusejí být vždy fyzicky přítomni ve škole. Možnost hromadného rozeslání krátké textové zprávy či e-mailu pak šetří čas a energii nejenom administrativě, ale také vyučujícím. Výhodná je rovněž možnost zaslání informace o nově publikovaném článku na weblogu nebo novém příspěvku v internetové diskuzi přímo do mobilního telefonu. V tomto případě už jsme blízko k výukovému využití mobilních technologií.

Pozitivem je především to, že v ideálním případě má student k dispozici učební zdroje prakticky kdekoliv, ať už máme na mysli texty či videa nebo kolegy či spolužáky. Nejde jenom o zdroje, student se může rovněž účastnit výuky (skype rozhovor, přečtení a reakce na nový příspěvek v diskuzi), aniž by nutně musel být přítomen na jednom místě s kolegy. Relativně snadno lze stáhnout audio soubory (podcast) a prakticky ihned si je poslechnout. V současné době jsou dostupné (poměrně levné) mininotebooky nebo již zmiňované netbooky či subnotebooky, které disponují veškerým nutným vybavením pro všechny základní činnosti, jež lze očekávat od přenosných či stolních počítačů. Navíc nezaberou více místa než běžná kniha a velikost obrazovky i klávesnice již oproti mobilním telefonům umožňuje zcela běžnou práci (poměrně pohodlné psaní textů, práce s internetem apod.). Sečteme-li všechny tyto vlastnosti

127 GPS = Global Positioning System.

mininotebooků, máme před sebou v pravém slova smyslu mobilní zařízení, které má velký potenciál účinně podporovat učení.

Potenciální nevýhody

Jednu ze základních nevýhod jsem již zmínil – relativně malá obrazovka či displej u některých zařízení. Tato nevýhoda se zřejmě nejvíce projevuje v případech nutnosti studovat delší texty, sledovat náročnější video (pokud jsou přenosná zařízení vůbec schopna video přehrát) či simulace apod. Nevýhodou je také omezená kapacita baterií, i když nejnovější přístroje jsou velmi úsporné, a výdrž baterií se tak zvyšuje. Limitující může být také omezená kapacita paměti nebo kvalita bezdrátového připojení v určitých oblastech. Také v případech mobilních technologií představují hrozbu různé typy počítačových virů.

Sociální sítě na internetu

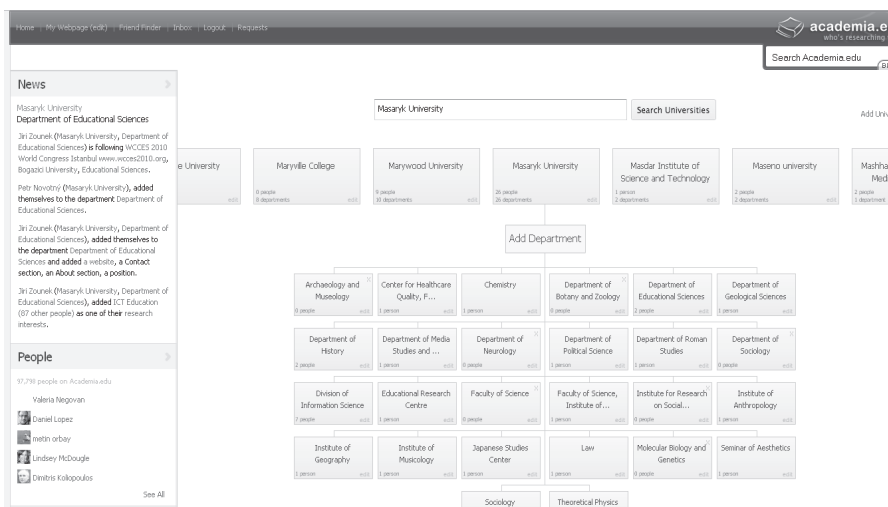
Sociální sítě a jejich rozšíření mezi uživateli internetu jsou názorným příkladem toho, jak internet vstupuje do života lidí. Tento fenomén internetu posledních let ale také zřetelně ukazuje, jaké služby lidé preferují a využívají a jak tyto služby uživatelé svým používáním dále rozvíjejí. Právě sociální sítě lze vnímat jako jeden z příkladů Castellsových představ o společnosti sítí. Mluvíme-li o sociálních sítích, pak nejde pouze o jednu aplikaci, ale jedná se o celou řadu služeb dostupných na internetu, které umožňují propojení lidí se stejnými zájmy, umožňují jejich komunikaci a také sdílení např. fotografií či videa. Jednou z takových služeb je MySpace (<http://www.myspace.com/>), který je nazýván komunitní server. MySpace umožňuje uživateli zřídit si vlastní profil, který může být propojen s profily přátel, jež spolu mohou komunikovat, zasílat si zajímavé články z online časopisů a ty komentovat aj. MySpace dále obsahuje například diskusní skupiny, sdílení videí, seznamku apod.

Další velmi rozšířenou službou je Facebook (<http://www.facebook.com/>), který byl původně vytvořen pro studenty Harvardské univerzity, ale poměrně záhy se stal veřejně dostupnou službou. Podobně jako MySpace slouží Facebook (někdy označován také jako společenský server nebo systém) jako nástroj k vytváření sociálních sítí, komunikaci, sdílení fotografií, videí apod. Facebook však má celou řadu dalších funkcí, např. vkládání inzerátů či poslech internetového rádia.¹²⁸

¹²⁸ O dalších nástrojích či službách podporujících sociální sítě se lze dočíst např. ve Wikipedii (viz http://cs.wikipedia.org/wiki/Kategorie:Sociální_sítě) nebo také v časopisech zaměřených na počítače a ICT, např. Extra PC nebo CHIP.

V akademickém prostředí se rozšiřuje síť Academia.edu (www.academia.edu), která umožňuje vyhledávání kolegů se stejnými odbornými zájmy, dále je zde možné publikovat odborné texty apod. Tato síť je strukturována podle pracoviště člena sítě (univerzity nebo konkrétního pracoviště).

Obr. č. 4: Akademická síť Academia.edu¹²⁹



Profesně orientovanou sociální síť představuje LinkedIn (www.linkedin.com), která je organizována podle tzv. spojení. Každý uživatel vytváří svůj profil, kde uvádí informace o svém vzdělání, zaměstnavateli, dosavadní profesní kariéře, odborných zájmech apod. Uživatelé se tak mohou propojovat např. na základě společného zaměstnavatele či absolvované školy, případně společného tématu. Pokud jsou dva uživatelé propojeni, mohou si vzájemně prohlédnout svoje kontakty, a poznat tak další „blízké“ uživatele (odborně, zájmově). Další propojení se vytvářejí na principu pozvánek, díky nimž jde o smysluplné propojování členů sítě.¹³⁰

Do skupiny nástrojů, které umožňují sdílení dat a vytváření sociálních sítí či komunit na internetu, patří také služba nazvaná Del.icio.us (<http://delicious.com/>), umožňující ukládání, sdílení, hledání, stahování či nahrávání záložek či jinými slovy internetových

¹²⁹ Zdroj: <http://muni.academia.edu/>.

¹³⁰ Na internetu existují rovněž služby, které umožňují uživatelům bezplatně si vytvořit vlastní sociální síť nebo internetovou komunitu. Příkladem takové služby je Ning (<http://www.ning.com/>).

odkazů, které si jednotliví uživatelé uložili, protože jsou pro ně z určitého důvodu významné. Takový seznam je přístupný ostatním uživatelům, určité specifické skupině či lidem, kteří mají společné zájmy. Ti tak mohou tyto odkazy sdílet a rozšiřovat si o ně svůj osobní seznam. Odkazy jsou totiž kategorizovány podle klíčových slov – uživatelé mohou tzv. tagovat, tj. označit každou ze svých záložek klíčovými slovy. Uživatel se pak může podívat na záložky od všech uživatelů s daným tagem. Je rovněž možné některé záložky označit za soukromé, i když je obecně preferován veřejný přístup k záložkám jednotlivých uživatelů¹³¹. Del.icio.us tedy umožňuje nejenom propojovat uživatele mezi sebou, ale také propojovat uživatele s relevantními webovými stránkami.

Další velmi dynamicky se rozvíjející službou, dnes již celosvětově velmi oblíbenou, je YouTube (<http://www.youtube.com/>), který umožňuje sdílení filmových souborů. Podobně jako v jiných případech je nutné se zaregistrovat a poté je možné nahrát na YouTube svoje krátké video (maximální délka je 10 minut nebo velikost 2 GB), přičemž k videu mohou být připojeny komentáře uživatelů, odkazy na podobná videa apod.

Poslední službou, kterou zde zmíním a jejíž podstatou je sdílení dat, je Flickr, jež umožňuje sdílení digitálních fotografií s ostatními uživateli. Flickr rovněž používá tagování a také zde je možné nastavit různé úrovně přístupnosti (soukromí). Výhodou tohoto systému je rychlý přístup k fotografiím právě díky jejich označení klíčovými slovy.

Pedagogická charakteristika a výhody

Jak vyplývá z charakteristik jednotlivých služeb, jde v mnoha případech o zcela nové přístupy ve vztazích a interakcích mezi lidmi, které jsou založeny na digitálních technologiích. Mason a Rennie (2008) uvádějí, že dnešní učitelé mají odpovědnost za rozvoj takových kompetencí studentů, díky nimž budou schopni se vyrovnat s virtuálními vztahy a budou rozumět tomu, co takové vztahy znamenají v sociální kultuře, která je utvářena moderními technologiemi a zejména technologiemi webu 2.0. Přestože jsou tyto technologie využívány mnoha studenty běžně mimo formální nebo neformální vzdělávání, jejich implementace ve vzdělávání vyžaduje specifické přístupy. Ve školách a na univerzitách je při využívání technologií důležitá role učitele, protože tyto nástroje musejí být ve výuce využity smysluplně a cíleně. To samozřejmě platí i v případě takové výuky, kde se na jejím plánování aktivně podílejí samotní studenti.

131 Více např. na <http://cs.wikipedia.org/wiki/Del.icio.us>.

Tímto chci opět zdůraznit, že přes veškeré možnosti technologií jsou zde vždy klíčovými aktéry lidé a cíle vyučování i učení.

Důvodů, proč se s těmito technologiemi musí počítat v e-learningu, je hned několik. Zřejmě největší síla digitálních technologií je právě v umožnění vytváření společenství či komunit, které mají společné zájmy, cíle, znalosti apod. Tyto skupiny vznikají neformálně a překračují hranice regionů, států či kontinentů, přičemž členové jsou aktivními účastníky dění v takové komunitě. To může být jedním z důvodů, proč uvažovat o začleňování těchto služeb do vzdělávání – komunity představují vedle tradičních tištěných i elektronických výukových materiálů bohatý informační zdroj (lze poměrně rychle zjistit potřebné informace k určitému projektu, tématu apod.), ale i zdroj vědění (v rámci sítí jsou dostupné i různé druhy dokumentů na určitá témata, včetně odkazů na další možné zdroje aj.). Zde se na konkrétních technologiích ukazují mnohé principy konektivismu či komunitního konstruktivismu. Principy fungování těchto komunit mohou být pro učitele celkově zajímavým zdrojem informací o motivaci studentů podílet se na činnosti virtuálních komunit, což může být důležitou informací pro rozvíjení vlastní výuky (viz také Alemán, Wartman, 2009).

Obrovské možnosti technologií jsou v oblasti pedagogické komunikace. Otevírají možnost rozvinout kreativitu studentů i jejich prezentační dovednosti díky vytváření profilů v rámci jednotlivých služeb. Uvažujeme-li o komunikaci a spolupráci, pak technologie umožňují uchovávat či archivovat komunikaci či dílčí produkty učení, což představuje velkou výhodu pro učitele i pro studenty například v oblasti reflexe vlastní práce (samozřejmě při zachování etických pravidel – práva na soukromí aj.). Tyto technologie mají potenciál podporovat rovněž různé druhy umělecké prezentace apod. Pedagogické využití může těžit rovněž z flexibility technologií, jejichž možnosti se mohou „proměňovat“ v závislosti na pedagogických cílech jejich použití.

Obrátíme-li naši pozornost např. na sdílení internetových odkazů, pak zde máme příklad nových způsobů heuristické práce, kdy sdílení odkazů může být dobrým pomocníkem jak učitele, tak i studentů při jejich učení, případně při projektové práci apod. Umožňuje totiž rychlou orientaci v obrovském množství informací na internetu včetně možnosti konzultovat různé otázky s členy komunity či mimo ni. Nesmíme zapomenout, že samotní studenti mohou být tvůrci různých sítí či skupin, což předpokládá jejich aktivitu, schopnost spolupracovat a řídit „svoji“ síť, reflektovat pohledy ostatních apod.

Pokud budeme uvažovat o pedagogickém využití služeb umožňujících sdílení fotografií nebo videa, máme před sebou poněkud

jiné možnosti. Ty mohou pomoci při vyhledávání vhodných studijních materiálů, které jsou použitelné při učení. Svoje využití mohou mít tyto typy služeb rovněž v práci učitelů, kteří zde mohou najít doplnění svých příprav, nebo mohou zdroje dostupné na internetu propojit s vlastními elektronickými materiály. Tyto služby mohou posloužit jako prostředek, pomocí něhož mohou učitelé i studenti publikovat výsledky svojí práce, aniž by to bylo finančně či jinak náročné. Z výše uvedeného vyplývá, že tyto služby vycházejí vstříc různým typům učebních stylů studentů, a to nejenom sociálním, ale i senzorickým či kognitivním. V těchto případech hraje významnou úlohu to, jakou funkci tyto služby ve výuce plní, případně jak jsou kombinovány mezi sebou nebo s jinými prostředky ICT či s tradičními formami vyučování a učení.

Potenciální nevýhody

Uvažujeme-li o nevýhodách, lze opět zopakovat, že samotné technologie v sobě skrývají mnohé slabiny. Technologické nedostatky však tvoří pouze jistou část. Ponecháme nyní stranou technické problémy spojené s kvalitou připojení či s chybami v kódu některých aplikací. Nelze se ovšem nezmínit o jedné obecné „technicko-vývojové“ nevýhodě, kterou je paradoxně vývoj a obliba samotných technologií. Velmi rychlý rozvoj ICT ve svém důsledku znamená, že mnozí uživatelé chvíli používají tu, chvíli onu službu. Pomyslným kritériem je pouze to, co je zrovna nové nebo co je v dané chvíli trendem, aniž by se mnohdy hledal hlubší smysl či využití dané služby. Paralelně vedle sebe navíc existuje celá široká paleta podobných prostředků ICT či služeb, v nichž je pouhá základní orientace poměrně komplikovaná, ba prakticky nemožná. To samozřejmě platí i pro oblast vzdělávání, kdy taková nepřehlednost a nestálost může být nakonec ke škodě věci. Zřejmě větší procento nevýhod je ale spojeno s využíváním, či někdy přesněji se zneužíváním ICT některými uživateli (nevyžádaná reklama, šíření počítačových virů či nelegálního obsahu aj.). Na tomto místě mohu znovu odkázat na významnou roli učitelů, ale i samotných studentů při překonávání těchto slabín. Rovněž fungování a pravidla komunit na internetu mohou být v mnoha ohledech zajímavým zdrojem inspirace, protože mnohé komunity mají stanovená jasná pravidla komunikace a spolupráce, jež mohou být využitelná i v e-learningu.

Pokud se zaměříme na některé konkrétní problémy, tak můžeme rozlišit několik oblastí podle druhu služby. Nevýhodou komunit může být fakt, že je někdy těžké jasně rozeznat, s jakými cíli někteří lidé do různých komunit vstupují nebo proč je zakládají, což může být nebezpečné zejména pro méně zkušené uživatele nebo pro uživatele, kteří nejsou obeznámeni s případnými negativy (může jít o žáky

základních škol, ale i o dospělé). Jinou nevýhodou či slabinou je „bezobsažnost“ mnohých diskuzí, v nichž se diskutuje chaoticky, mnohdy bez hlubší znalosti diskutovaného tématu apod.,¹³² což může vést k mnoha nežádoucím zjednodušením problematiky. Do jisté míry skrytým problémem je závislost na tom „být online“. Příkladem mohou být studenti, kteří jsou ve škole neustále připojeni k internetu, a to mnohdy během jiných aktivit, jež vyžadují koncentrovanou práci či soustředění (semináře, přednášky, práce na projektu). Tento stav již vedl k paradoxu, kdy některé univerzity zakázaly používání notebooků během vybraných přednášek (Mason, Rennie, 2008).

V případě sdílení internetových odkazů je problémem absence standardů pro klíčová slova či pro strukturu tagů apod., což může velmi zneprůhlednit systém odkazů. Spam¹³³ představuje závažný problém také v tomto případě, neboť autoři spamů využívají systém záložek k „útokům“ na různé webové stránky. Je ale potřeba v tomto případě říci, že toto negativum mělo i pozitivní výsledky, protože na základě této zkušenosti byly například vylepšeny spamové filtry nebo zabezpečení webových stránek či e-mailů proti nevyžádané poště apod. Další slabinou, která vychází ze svobodného přístupu k technologiím a ke službám na internetu, je prakticky neomezené publikování jakýchkoliv informací. Informace šířené v rámci sociálních sítí mohou obsahovat rasový podtext, pornografii, různé manipulativní materiály apod. Sociální sítě či jejich možnosti tak mohou být tímto způsobem zneužívány. Tato slabina tak paradoxně jde proti jedné ze základních předností moderních technologií, kdy se každý může podílet na tvorbě a sdílení informací i znalostí.

Posledním významnějším problémem, o němž je zde nutné se zmínit, je porušování autorských práv, obecněji řečeno etické otázky využívání digitálních technologií. Nejde totiž jenom o publikování či nelegální šíření hudby, filmů nebo programů po internetu. Otázkou je také zveřejňování různých typů výukových materiálů (nahrávky přednášek, různé dokumenty v elektronické podobě), které podléhají autorskému zákonu, kdy ovšem nalezení obecně akceptovatelného řešení nemusí být vůbec jednoduché, protože tradiční a známá řešení vzniklá před masovým rozšířením síťových služeb nemusejí být vždy účinná. Také v tomto případě je velká výhoda ICT zároveň jejich podstatnou nevýhodou.

* * *

132 Nevyužívají se možnosti odkazování na (odborné) zdroje na internetu apod., které se přímo nabízejí.

133 Spam je nevyžádané a masově šířené sdělení (především reklama) prostřednictvím internetu a jeho služeb, zejména e-mailem.

Podíváme-li se na moderní technologie pedagogickým pohledem, kdy je v našem zorném úhlu především jejich vzdělávací potenciál, pak se před námi otevírá zajímavý prostor pro úvahy o jejich výukových či učebních aplikacích, přičemž čistě technologické parametry ustupují do pozadí. Příkladem takového trendu je konvergence různých technologií v jednom přístroji, kdy prostřednictvím mobilního telefonu už pouze netelefonujeme, ale rovněž prohlížíme web, píšeme e-maily či fotíme. Není až tak důležité, jak takový mobil funguje, ale jak (snadno) ho budeme ovládat a co z nabízených funkcí vlastně potřebujeme. Možná si ani neuvědomujeme, jaký informační a znalostní svět se nám díky internetu a různým technickým zařízením postupně otevírá. Rub této mince tvoří neuvěřitelně rychlý vývoj technologií a tím i jejich nepřehlednost nebo rozmach různých negativních jevů pojících se s využíváním ICT. Vždy je však nutné uvažovat o tom, že technologie jsou pouze nástrojem či souborem nástrojů, které „ožívají“ v rukou svých uživatelů. Ti pak de facto určují, jaké bude použití těchto technologií.

V předchozí kapitole jsem představil pestrou paletu technologií, z nichž některé jsou poměrně blízké tradičně používaným nástrojům ve vzdělávání. Mám na mysli například elektronické knihy, jež rozšiřují možnosti tradičních knih, nebo online systémy pro řízení učení, které představují jistou alternativu k tradiční výuce, ale ve srovnání s prezenční výukou či učením obsahují také některé nové funkce. Jiné technologické nástroje jsou poměrně vzdálené tradičním prostředkům využívaným ve vzdělávání a jejich začlenění do vyučování a učení vyžaduje poměrně odlišné uvažování o vyučování i učení (například některé hry, sociální sítě nebo 3-D multiuživatelské virtuální prostředí). O co jsou ale odlišnější, o to mohou být bližší stylu práce a života mnoha dnešních studentů. Sociální sítě či Second Life zároveň představují technologie, které do světa (formálního) vzdělávání teprve pronikají, a až budoucnost tedy ukáže, zda si v něm svoje místo opravdu najdou, i když jsou dnes velmi populární a využívané v „běžném životě na internetu“. Nereálný není ani takový scénář blízké budoucnosti, v němž některé z uvedených služeb budou zapomenuty a místo nich budou velmi populární takové, o nichž dnes vůbec nemáme tušení.

Současné možnosti ICT zároveň mohou výrazně podpořit jiné formy učení než jen formální vzdělávání. Z možností digitálních technologií může těžit i koncept celoživotního učení, neboť moderní technologie zpřístupňují zdroje vzdělávání svým uživatelům kdykoliv a kdekoliv. A nemusejí to být pouze elektronické dokumenty – na důležitosti nabývají znalosti uložené v „hlavách“ členů komunit, kolegů či kamarádů, což je relativně nový přístup, jehož čas zřejmě pomalu přichází.