

Metody kritického a kreativního myšlení v informačním vzdělávání

Příspěvek je zaměřen na problematiku zavádění metod kritického a kreativního myšlení do informačního vzdělávání a ukazuje praktický příklad zavádění metod na kurzech a seminářích projektu CEINVE na Masarykově univerzitě. První část článku pojednává o potřebě zavádění metod do informačního vzdělávání. V druhé části jsou popsána témata předmětu Kreativní práce s informacemi vyučovaném na Masarykově univerzitě a jejich zařazení do Modelu informační gramotnosti dle KISK (tzv. Přechodový model).

Uvedení do problematiky

Cílem výuky není jen učení se novým informacím, ale také schopnost s informacemi náležitě pracovat, tedy dokázat si vydefinovat jejich potřebu, nalézt informace a zhodnotit je, uložit si je do své znalostní základny či externího úložiště a v případě potřeby je sdílet. To řeší právě obor informační gramotnosti a informačního vzdělávání. Při zapojení **kritického a kreativního myšlení** se ke schopnosti základního zpracování a použití informací přidá rozšířená schopnost hledat a řešit problémy, analyzovat informace, orientovat se v různorodých názorech a situacích a reagovat na ně vhodným způsobem s morálním uvědoměním.

Informační gramotnost v kontextu potřeby rozvoje myšlení jedince

Informačně gramotný jedinec je podle Komise IVIG¹ „schopen rozeznat, kdy potřebuje informace, a dále je vyhledat, vyhodnotit a efektivně využít“, dále pak ví, jak se učit, chápe pořadí znalostí, způsoby vyhledávání informací, je připraven na celoživotní vzdělávání, neboť umí vždy nalézt informace užitečné k rozhodování a řešení úkolů. Podobně vypadají i další definice věnující se problematice informační gramotnosti. Většina popisuje schopnosti uvědomit si potřebu informací, nalezení zdrojů a informací, jejich hodnocení, etické zpracování informací a komunikace nabytých informací a znalostí. V některých definicích se objevují zmínky o schopnostech pracovat s problémy a úkoly, nacházet jejich řešení. V definicích však není explicitní zmínka o potřebě zavádění metod kritického a kreativního myšlení do informačního vzdělávání. Právě používání kreativního a kritického myšlení je však základem při práci s informacemi a danými problémy a úkoly. Právě toto myšlení umožňuje jedinci dívat se na informaci či na problém s nadhledem, dokáže je objektivně hodnotit, nacházet různé nápady a řešení problémů. Rozvoj kritického a kreativního myšlení přináší jedincům i společnosti nové možnosti práce, uplatnění i schopnosti práce s informacemi a znalostmi. Schopnost dívat se na problém různými způsoby zaručuje větší výběr nápadů, vyšší šanci na kvalitní vyřešení problému a podporuje tvorbu dalších nových myšlenek.

Již jsme přešli od industriální společnosti k společnosti informační, aktuálně přecházíme k společnosti znalostní. Mitchel Resnick², profesor Massachusettského institutu technologií (MIT), pak mluví o konceptu kreativní společnosti a tvrdí, že úspěch jedince, společnosti či organizací bude založen ne na znalostech, ale na tom, jak schopni budeme kreativně myslet a konat. Kreativita je tak chápána jako způsob myšlení ve společnosti, které zaručuje jistotu růstu a úspěchu. Kreativita je potřebná jak v umění, tak ve vědě či obchodu. Díky kreativnímu myšlení vznikají nové myšlenky a objevy, nachází se řešení problémů, tvoří se nové přístupy, produkty, nástroje, služby.

Jedinec nemyslí jen jedním způsobem, ale používá různé druhy myšlení: kreativní, konstruktivní, operativní apod. Při různých činnostech používáme různé typy myšlení a nepoužíváme je vždy na stejné úrovni. Při různých činnostech dominuje vždy jiné myšlení a ostatní myšlení jsou v pozadí. V následující kapitole objasním chápání pojmů kritické a kreativní myšlení.

Kritické a kreativní myšlení

Kritické a kreativní myšlení jsou dva aspekty myšlení, které se vzájemně doplňují a jsou kombinací znalostí, dovedností, hodnot a postojů jedince. Rozvoj kritického a kreativního myšlení není vhodné podceňovat a vyučující (učitelé, lektori, knihovníci...) by do svých lekcí měli zařazovat metody, které obě tato myšlení rozvíjí. Díky podpoře kritického a kreativního myšlení se jedinec dokáže snadněji rozhodovat, hodnotit, řešit problémy, argumentovat a hledat nové možnosti. Celkově je připraven na celoživotní vzdělávání a na adaptaci v rychle se měnícím světě.

Kritické myšlení

Pojem kritické myšlení je velmi rozkolísaný a v různých kruzích je vnímán odlišně. Zejména anglický termín *critical thinking* vždy nekoresponduje s definováním českého pojmu *kritické myšlení*. Podle publikace *Developing critical and creative thinking: in science*³

¹ Jak rozumíme informační gramotnosti. IVIG [online]. [cit. 24.6.2013]. Dostupné z: <http://www.ivig.cz/informacni-gramotnost.html>

² GIBODA, Michal. Budme tvořiví v roce kreativity 2009. Britské listy [online]. 9. 2. 2009 [cit. 10.7.2013]. Dostupné z: <http://blisty.cz/art/45237.html>

³ Department for Education. *Developing critical and creative thinking: in science* [online]. ©2008 [cit. 10.7.2013]. Dostupné z: <https://www.education.gov.uk/publications/eOrderingDownload/Developing%20critical%20and%20creative%20thinking%20-%20in%20science.pdf>

můžeme kritické myšlení chápat jako schopnost rozhodnout se, čemu věřit, čemu nevěřit, klást si otázky, shromažďovat a třídit informace, logicky fakta odůvodňovat a docházet k důvěryhodnému závěru o světě. Jak uvádí Grecmanová a kol.⁴, „myslet kriticky znamená uchopit myšlenku a důsledně ji prozkoumat, porovnat s opačnými názory a s tím, co už o daném tématu víme. Myslet kriticky znamená být zvědavý, používat různé strategie zjišťování informací, klást otázky a systematicky hledat odpovědi (...), dospívat k rozhodnutím, zaujímat stanoviska a dokázat svůj názor racionálně obhájit a přitom pečlivě zvážit argumenty druhých“.

Východiskem pro kritické myšlení jsou získané informace, fakta, hypotézy a teorie, z kterých jedinec vychází. Pomocí kritického myšlení jedinec pak **faktům a informacím rozumí** a umí s nimi pracovat, dokáže je **propojovat se svým znalostním kapitálem**, umí si **klást otázky, vyvozovat závěry** a ty si následně i **obhájit**.

Kreativní myšlení

Základem kreativního myšlení jsou tři přístupy⁵:

1. Nové nápady vznikají ze starších zdrojů (informací a znalostí), které jsou následně přetvářeny. Čím více má tedy daná osoba znalostí, tím větší má pravděpodobnost tvořit velké množství nových myšlenek.
2. Kreativitu můžeme dělit na uměleckou a kognitivní. Výstupem umělecké kreativity je umělecké dílo plné emocí a myšlenek. Výsledkem kognitivní kreativity je nové řešení problému a výstupem je nový produkt či teorie. Podmínkou kognitivní kreativity je zapojení i kritického myšlení.
3. Základem kreativity je schopnost hledání myšlenek z různých oblastí, čímž vzniká široká znalostní základna.

Amabileová považuje za výstup kreativity dílo nebo řešení problému, a to do té míry, do jaké je „vhodným, novým, užitečným, správným a přínosným řešením úkolu. Dílo by také mělo být více heuristické než algoritmické“.⁶ Obecně můžeme říci, že kreativita je proces tvorby nového originálního a užitečného díla či poznatku. Sir Ken Robinson, spisovatel a poradce ve vzdělávání a bývalý profesor, uvádí⁷, že je potřebné zapojovat kreativitu do vzdělávacího procesu. Vzhledem k tomu, že se svět rychle mění, je právě kreativita způsob, jak studentům umožnit orientaci v tomto světě.

Potřebu kreativního a kritického myšlení popisuje i model myšlení HOTS⁸ vytvořený na Státní univerzitě v Iowě v USA. Model obsahuje tři pilíře myšlení: vědomostní základ, kritické myšlení a kreativní myšlení.

Hlavním pilířem ve vzdělávání je vědomostní základ. Jde o poznatky, které učící se jedinec získává učním a vnímáním a následným vybavením z paměti. Vědomostní základ je východiskem pro kritické a kreativní myšlení. Do vědomostního základu podle autorů modelu spadá:

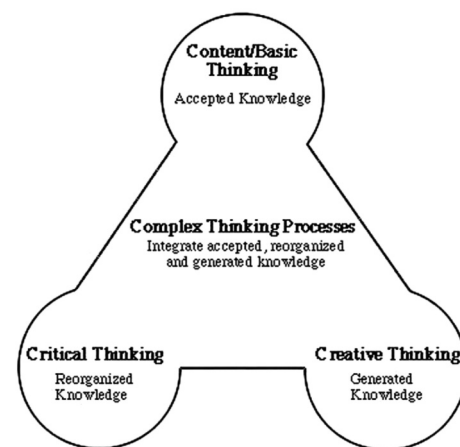
- řešení problému (definování problému, výběr řešení...),
- projektování (revize, zaměření na cíl...),
- rozhodování (posouzení důsledků, evaluace...).

Další dva pilíře se již zabývají procesem myšlení, konkrétně myšlením kritickým a kreativním. Kritické myšlení představuje levý pilíř modelu a jedná se o myšlení, při kterém jedinec tvoří vlastní názory, přesvědčení a hodnoty, pracuje s daty získanými z vědomostního základu či z procesu kreativního myšlení. Podle modelu spadají do kritického myšlení tyto složky:

- analýza (klasifikace tématu, hledání souvislostí...),
- propojování (logické myšlení, dedukce, porovnávání...),
- evaluace (rozpoznání chyb, hodnocení, ověřování...).

Třetí pilíř popisuje kreativní myšlení jako proces, při kterém se tvoří nové informace a poznatky. Kreativní nápad se považuje za kreativní tehdy, pokud je nový, užitečný a realizovatelný. Podle modelu do kreativního myšlení spadá:

- syntéza (sumarizace, tvorba nových celků, plánování...),
- elaborace (expanze, modifikace...),
- imaginace (spekulování, vizualizace, intuice...).



Obr. č. 1 Model myšlení HOTS⁹

⁴ GRECMANOVÁ a kol. *Podporujeme aktivní myšlení a samostatné učení žáků*. Olomouc: Hanex, 2000, str. 8. ISBN 8085783282.

⁵ LAU, Joe a Jonathan CHAN. Three basic principles. *Critical thinking web* [online]. [cit. 17.7.2013]. Dostupné z: <http://philosophy.hku.hk/think/creative/creative.php>

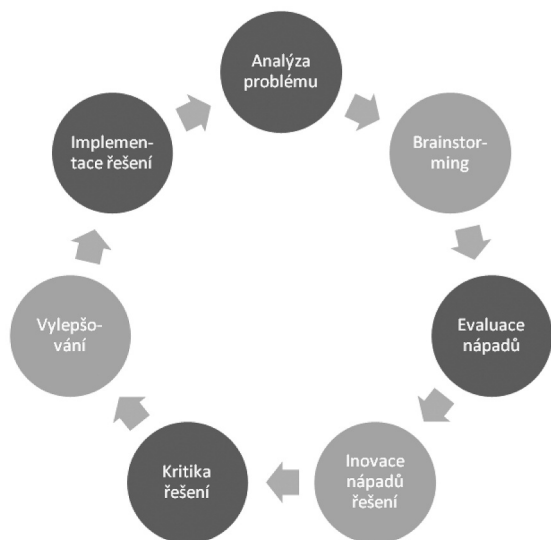
⁶ AMABILE, Teresa M. *The social psychology of creativity*. New York, Springer-Verlag, [1983], str. 33. ISBN: 0-387-90830-7.

⁷ ROBINSON, Ken. Ken Robinson říká: Školy ničí kreativitu. *TED* [online video]. Únor, 2006 [cit. 20.7.2013]. Dostupné z: http://www.ted.com/talks/lang/cs/ken_robinson_says_schools_kill_creativity.html

⁸ Iowa Department of Education Integrated HOTS Thinking Model. NAB a living curriculum [online]. ©1999 – 2000 [cit. 30.11.2012]. Dostupné z: <http://www.design.iastate.edu/NAB/about/hots/hots.html>

⁹ tamtéž

Všetchny tři pilíře jsou mezi sebou v interakci a nelze je od sebe oddělovat, neboť se navzájem ovlivňují. Při procesu řešení problému je tedy důležitý nejen vědomostní základ, ale také kreativní složka pro hledání nápadů k řešení problému a kritické myšlení pro hodnocení nápadů. Celkově proces řešení problému může probíhat takto¹⁰:



Na tmavším pozadí je znázorněno kritické myšlení, na světlejším pak kreativní myšlení. Lze tedy vidět, že obě myšlení jsou v interakci. Společné vlastnosti kritického a kreativního myšlení podává i Vennův diagram z The College of Wooster.¹¹

Implementace metod kritického a kreativního myšlení do informačního vzdělávání

Vzhledem k výše uvedeným faktům považuji za důležité zařazovat metody kritického a kreativního myšlení do lekcí informačního vzdělávání. Proces implementace závisí na druhu a typu lekcí, které daná osoba či instituce pořádá. Hlavními otázkami tak je nejen obsah lekcí, ale také jejich forma, tedy zda jsou lekce online či face to face, zda se jedná spíše o přednášky, semináře nebo o praktické workshopy.

Další otázkou je **způsob zařazení metod**. Nabízí se dvě hlavní možnosti: zařadit metody do klasických lekcí informačního vzdělávání, nebo vytvořit lekce věnující se výuce konkrétní metody. Obě možnosti s sebou přináší výhody i nevýhody. Při včlenění metod do oborových lekcí informačního vzdělávání je výhodou zvýšení aktivizace účastníků lekce a vzájemná interakce a aktivní práce s tématem lektora s účastníky.

Vlastnosti kritického myšlení	Společné vlastnosti	Vlastnosti kreativního myšlení
<ul style="list-style-type: none"> • Evaluace • Posuzování • Odůvodňování logikou • Kategorizace a klasifikace • Identifikace • Interpretace • Popis • Analýza 	<ul style="list-style-type: none"> • Abstrakce • Zpracování • Syntéza • Kombinování • Komplexita • Zjednodušování • Integrace • Povědomí o prostředí 	<ul style="list-style-type: none"> • Otevřenost vůči novosti • Imaginace • Generování nápadů • Divergentní myšlení • Zvědavost • Vynalézavost • Odůvodňování metaforami a analogiemi • Hravost

Nevýhodou může být nedostatečné pochopení metody z řad účastníků, čemuž lze předejít dostatečným vysvětlením smyslu metody a podrobným popisem jejího fungování. Pokud se lektor rozhodne začlenit výuku metody jako samostatnou lekci, zajistí si tak, že účastník bude vybranou metodu dobře znát a chápat její smysl. Nevýhodou může být nedostatečné pochopení toho, jak metodu využívat při konkrétní činnosti práce s informacemi (např. v určité fázi řešení problému apod.).

Metody kritického a kreativního myšlení

Následující kapitola podává přehled metod, které doporučuji zařazovat do lekcí informačního vzdělávání. Vycházím zejména z publikace Petra Žáka *Kreativita a její rozvoj*¹² a z Příruček RWCT¹³. Všetchny uvedené metody jsem již aplikovala do lekcí in-

¹⁰ Thinking Like Breathing. *Thoughtful Learning* [online]. 17. 11. 2011 [cit. 10.7.2013].

Dostupné z: <http://www.thoughtfullearning.com/blogpost/thinking-breathing>

¹¹ Creative and Critical Thinking. *The College of Wooster* [online]. [cit. 15.7.2013].

Dostupné z: <http://www3.wooster.edu/teagle/venndiagram.php>

¹² ŽÁK, Petr. *Kreativita a její rozvoj*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2004.

¹³ STEELE, Jeannie L. *Čtením a psaním ke kritickému myšlení. Příručka II, III, IV a V*. Praha: Kritické myšlení, 2007.

formačního vzdělávání, a to jak do online výuky, tak do face to face workshopů. Metody zařazujeme na našem pracovišti CE-INVE (Centrum informačního vzdělávání na Masarykově univerzitě) do e-learningových kurzů určených pro studenty Masarykovy univerzity (konkrétně do předmětů Kurz práce s informacemi a Kreativní práce s informacemi), tak do face to face seminářů a workshopů, které pořádáme ve spolupráci s fakultními knihovnami.

Kurz práce s informacemi je e-learningový kurz rozvíjející informační gramotnost v základních oblastech – od definování problému a tématu přes práci se zdroji, vyhledávání a hodnocení až po publikování a zveřejňování informací. Součástí vybraných modulů je zařazování vybraných metod, jako jsou myšlenkové mapy či metoda Pyramida, většinou jako součást úkolů.

Předmět Kreativní práce s informacemi je zaměřený na kreativní a kritické přístupy při práci s informacemi a rozšiřuje tak oblast informační gramotnosti o témata, která v ní chyběla. V předmětu Kreativní práce s informacemi jsou již vybrané metody kritického a kreativního myšlení vyučovány samostatně. Nejedná se tedy o klasická témata informační gramotnosti, ke kterým jsou metody přidány a kde jsou metody chápány spíše jako podpora výuky a způsob, jak aktivizovat studenta. Metody jsou naopak plnohodnotným tématem informačního vzdělávání. V předmětu Kreativní práce s informacemi se student dozví veškeré důležité informace o jednotlivých metodách – k čemu je může využít, jak je používat, případně jaká mají metody pravidla.

Následující tabulka podává přehled metod, které vyučujeme v předmětu Kreativní práce s informacemi. Jsou rozděleny podle toho, zda se zaměřují z větší části více na kritické myšlení nebo na kreativní myšlení.

Kritické myšlení	Kreativní myšlení
Podvojný deník	Asociační techniky clustering a brainstorming
Čtení s předvídáním	Myšlenkové klobouky
I.N.S.E.R.T.	Myšlenkové mapy
Pětílístek	Metody tvůrčího psaní ¹⁴
Volné psaní	Paměťové techniky
	Vizualizace dat ¹⁵

Kromě výše uvedených technik předmět obsahuje také témata, která se dotýkají kreativního či kritického přístupu práce s informacemi. Jedná se o tato témata:

- **Mediální gramotnost** – zdůrazňujeme především kritický přístup k médiím a učíme studenty hledat přesvědčovací techniky v reklamách.
- **Sociální sítě** – modul ukazuje možnosti sociálních sítí (LinkedIn, YouTube, Twitter, Facebook) jako zdroje užitečných informací.
- **Rychločtení** – modul pojednává o základních principech rychlého čtení.
- **Storytelling** – cílem modulu je ukázat studentům význam příběhů např. v prezentacích a vybrané nástroje pro tvorbu digitálního storytellingu.
- **Techniky učení** – téma je zaměřeno na různé netypické techniky v procesu učení se.
- **Ústní projev** – modul představuje různé typy, jak oživit či vylepšit svůj ústní projev.
- **Argumentace** – cílem modulu je především naučit studenty rozeznat argument a dílčí části argumentu a nalézt argumentační fauly.
- **Wiki** – modul je zaměřený na stránky typu wiki jako na jinou formu publikování a ukazuje především výhody sdílení informací.
- **Jak se ptát a jak naslouchat** – toto téma studentům přibližuje výhody dotazování se a chápání člověka jako zdroje cenných informací.

Kurz je veden blended formou. Studenti si nejdříve studují v e-learningu materiály (dokumenty, videa, obrázky) a následně mají volbu, zda odevzdají úkol online či se zúčastní workshopu. Forma blended learningu je v případě výuky technik kritického a kreativního myšlení vhodnější. Hlavním přínosem je okamžitá zpětná vazba nejen na hotový úkol, ale i na proces práce, který při plně e-learningové formě učitel neuhlídá, neboť vidí až výsledný produkt. Workshopy lze také využít k týmové práci, která je pro vybrané techniky vhodná.

Metody kritického a kreativního myšlení vyučujeme studenty také v rámci seminářů pořádaných v knihovnách Masarykovy univerzity. Největší zájem je o témata myšlenkových map a paměťových technik.

Zpětná vazba od studentů i knihovníků na zařazování nových témat do informačního vzdělávání je velmi dobrá. Příkladem mohou být citace z dotazníků, které pravidelně rozesíláme po skončení kurzu:

¹⁴ MAZÁČOVÁ, Pavlína. Projekt CEINVE – Informační vzdělávání (nejen) pro studenty na Masarykově univerzitě. *ITlib: Informačné technologie a knižnice*. 2013, č. 2, 25-27.

¹⁵ Modul vycházel z knihy *Nápady na ubrousku* od Dana Roama a částečně jsme se v tématu vizualizace věnovali také tématu info-grafik.

„Volba medzi úkolem a workshopem byla zajímavá možnost, hlavně pro vyzkoušení si skupinových technik.“

„Velice děkuji za tento kurz. Velice mne bavil a díky němu již umím spoustu věcí řešit jinak, kreativněji. Navíc vedení workshopů bylo vynikající, byla jsem téměř na všech, vždy jsem se na ně moc těšila a vždy splnilý má očekávání.“

„Myslím si, že tento předmět je rozhodně přínosný pro psaní odborných textů a člověku, který není konzervativní a dokáže změnit své zaběhnuté názory a styly atd., určitě usnadní spoustu práce.“

„Kurz byl velice zajímavý a přínosný. Probíraná témata jsou využitelná i v běžném životě, např. myšlenkové mapy, které mi pomohly, když jsem se učila na státnice :). Kurz byl rovněž zábavný. Více takových.“

Shrnutí

Jednotlivá témata jsme vybírali s ohledem na Model informační gramotnosti dle KISK (Přechodový model)¹⁶, který obsahuje sedm základních oblastí. Následující tabulka ukazuje, do jakých oblastí jednotlivá témata spadají. Některá témata svojí šířkou zasahují do více oblastí.

Definování potřeby	Hledání informací	Organizace poznatků	Analýza
Myšlenkové mapy	Clustering	Myšlenkové mapy	Mediální gramotnost
Brainstorming	Jak se ptát a naslouchat	Clustering	Rychločtení
Myšlenkové klobouky	Mediální gramotnost		Metody aktivního čtení (Pětílístek, Volné psaní...)
Clustering	Sociální sítě		Myšlenkové klobouky
	Myšlenkové klobouky		

Tvorba dokumentů	Tvorba znalostí	Komunikace
Myšlenkové mapy	Myšlenkové mapy	Argumentace
Vizualizace	Techniky učení	Sociální sítě
Tvůrčí psaní	Paměťové techniky	Storytelling
Wiki	Metody aktivního čtení (Pětílístek,	Ústní projev

Jelikož je o témata mezi studenty i knihovníky zájem, plánujeme v kurzech i seminářích setrvat. Výsledky evaluací velmi akcentují potřebu studentů se v daných tématech vzdělávat. Je proto nasnadě uchovat širokou nabídku kurzů pro co nejširší skupinu studentů (nejen) Masarykovy univerzity.

Literatura

- AMABILE, Teresa M. *The social psychology of creativity*. New York: Springer-Verlag, [1983]. ISBN: 0-387-90830-7.
- Creative ana Critical Thinking. *The College of Wooster* [online]. [cit. 15.7.2013]. Dostupné z: <http://www3.wooster.edu/teagle/ven-diagram.php>
- Department for Education. *Developing critical and creative thinking: in science* [online]. ©2008 [cit. 10.7.2013]. Dostupné z: <https://www.education.gov.uk/publications/eOrderingDownload/Developing%20critical%20and%20creative%20thinking%20in%20science.pdf>
- GIBODA, Michal. Budme tvořiví v roce kreativity 2009. *Britské listy* [online]. 9. 2. 2009 [cit. 10.7.2013]. Dostupné z: <http://blisty.cz/art/45237.html>
- GRECMANOVÁ a kol. *Podporujeme aktivní myšlení a samostatné učení žáků*. Olomouc: Hanex, 2000. ISBN 8085783282.
- CHYTKOVÁ, Dagmar. *Kreativní práce s informacemi*. Brno: Flow, 2013. ISBN 978-80-905480-1-5. Dostupné také z: <http://www.sli-deshare.net/CEINVE/kreativn-prce-s-informacemi>
- Iowa Department of Education Integrated HOTS Thinking Model. NAB a living curriculum [online]. ©1999 – 2000 [cit. 30.11.2012]. Dostupné z: <http://www.design.iastate.edu/NAB/about/hots/hots.html>
- Jak rozumíme informační gramotnosti. *IVIG* [online]. [cit. 24.6.2013]. Dostupné z: <http://www.ivig.cz/informacni-gramotnost.html>
- LAU, Joe a Jonathan CHAN. Three basic principles. *Critical thinking web* [online]. [cit. 17.7.2013]. Dostupné z: <http://philosophy.hku.hk/think/creative/creative.php>
- MAZÁČOVÁ, Pavlína. Projekt CEINVE – Informační vzdělávání (nejen) pro studenty na Masarykově univerzitě. *ITlib: Informačné technológie a knižnice*. 2013, č. 2, 25-27.
- ROBINSON, Ken. Ken Robinson říká: Školy ničí kreativitu. *TED* [online video]. Únor, 2006 [cit. 20.7.2013]. Dostupné z: http://www.ted.com/talks/lang/cs/ken_robinson_says_schools_kill_creativity.html
- STEELE, Jeannie L. *Čtením a psaním ke kritickému myšlení. Příručka II, III, IV a V*. Praha: Kritické myšlení, 2007.
- Thinking Like Brathing. *Thoughtful Learning* [online]. 17. 11. 2011 [cit. 10.7.2013] Dostupné z: <http://www.thoughtfullearning.com/blogpost/thinking-breathing>
- ŽÁK, Petr. *Kreativita a její rozvoj*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2004.

Dagmar Chytková

d.chytkova@gmail.com ■

¹⁶ MAZÁČOVÁ, Pavlína. Projekt CEINVE – Informační vzdělávání (nejen) pro studenty na Masarykově univerzitě. *ITlib: Informačné technológie a knižnice*. 2013, č. 2, 25-27.