

# Celoživotní profesní vzdělávání a GIS

doc. Dr. Ing. Jiří Horák

VŠB-TU Ostrava, institut geoinformatiky, jiri.horak@vsb.cz

## Úvod

Není možné hovořit o celoživotním vzdělávání v oblasti GIS, aniž bychom problém nezasadili do širšího rámce celoživotního vzdělávání a nezmínili základní strategie, dokumenty a iniciativy, které se realizují v Evropě a u nás.

Význam celoživotního vzdělávání je nezpochybnitelný zejména v poslední době, k čemuž přispívají 2 základní faktory:

- ❑ **populace v Evropě stárne**, přinejmenším ve většině zemí Evropy (vyjma Francie apod.). Poptávka po vzdělaných pracovnících nemůže být uspokojena z řad mladé a nastupující generace (či imigrantů) a je nezbytné doplnit potřebné profese a specializace rekvalifikací a doplnění vzdělání starší populace. Situace je dále ovlivňována prodlužováním věku odchodu do důchodu a tudíž delším setrváváním na trhu práce. Navíc je skutečností, že vzdělanostní struktura starší skupiny obyvatelstva ve věku 50–64 let je méně příznivá než u mladších věkových skupin (výrazně vyšší zastoupení osob se základní nebo nižší úrovní vzdělání, a rovněž nedostatečné zastoupení osob s terciárním vzděláním).
- ❑ **vývoj technologií je velmi rychlý** a vyžaduje neustálou inovací dovedností uživatelů. Již dříve platilo, že znalosti získané na vysokých, vyšších případně středních školách nemohou vystačit na celou profesní kariéru, v současnosti je však požadavek na pokračující vzdělávání mnohem ostřejší.

Prof. Chalupa hovoří ve své monografii o přeměně technosféry a revolucionalizaci informsféry, která klade nové kvalitativní profesní požadavky, což vyvolává následně **změnu profesní přípravy**. Řada autorů popisuje významnou akceleraci vývoje a změn, zejména spojených s přechodem společnosti do postindustriálního období. Novým rozvojovým faktorem se v postindustriální společnosti stává lidský kapitál, jehož rozvoj je závislý především na vzdělání. Proto i ekonomika postindustriální společnosti je založená na "síle mozku" a hovoří se o **znalostní společnosti**.

Je potřebné si stále připomínat, že i když vývoj dnešní společnosti do značné míry spojujeme a dokumentujeme především technologickým pokrokem a dílčími úspěchy v oblasti produktivity práce, civilizačních vymožeností či automatizace vybraných činností, **v centru pozornosti musí být člověk a uživatel**, nikoliv technologie.

Mnozí firemní manažeři uvádějí, že „lidé jsou to nejcennější, co máme“ a zdůrazňují, že to jsou lidé, kdo určuje vzestup a pád projektů i celých organizací. Uvědomují si, že největší potenciál spočívá právě v jejich lidech a v jejich znalostech, schopnostech a dovednostech. **Řízení lidských zdrojů** se

stává klíčovou částí každé organizace a její efektivní zvládnání představuje jeden z nejobtížnějších úkolů.

Je proto přirozené, že rozvoji schopností a dovedností (jinými slovy rozvoji lidského kapitálu) by měla být v současnosti věnována velká pozornost. Klíčovým slovem se stává **adaptabilita**, tedy zvýšení adaptability pracovní síly a konkurenceschopnosti podniků, tj. zvýšení úrovně odborných znalostí, dovedností a kompetencí zaměstnanců a zaměstnavatelů, které souvisí s jejich rozvojovými záměry a s posilováním jejich konkurenceschopnosti.

EU i jednotlivé státy zřetelně deklarovali svůj zájem na rozvoji znalostní společnosti a priority, které mají k jejímu budování vést. **Strategie celoživotního učení ČR** (Strategie 2007) uvádí, že stěžejním pilířem úspěchu je pro Českou republiku zejména schopnost našich obyvatel obstát na globálním, rychle se měnícím trhu práce. Zdůrazňuje se ucelené pojetí celoživotního učení, které je v ideálním případě považováno za **nepřetržitý proces** a neustálou připravenost člověka učit se (proto se i více o hovoří o učení než vzdělávání).

Všimněme si, že v řadě dokumentů se zdůrazňuje zásadní kompetence lidí **umět se učit**, namísto konkrétních dosažených dovedností.

## Co je celoživotní vzdělávání?

Celoživotní učení v širším slova zahrnuje (Strategie 2007):

1. **Formální vzdělávání**, které je realizováno ve vzdělávacích institucích, zpravidla ve školách. Jeho funkce, cíle, obsahy, organizační formy a způsoby hodnocení jsou vymezeny právními předpisy. Zahrnuje získávání na sebe zpravidla navazujících stupňů vzdělání (základního vzdělání, středního vzdělání, středního vzdělání s výučním listem, středního vzdělání s maturitní zkouškou, vyššího odborného vzdělání v konzervatoři, vyššího odborného vzdělání, vysokoškolského vzdělání). Absolvování jednotlivých stupňů je potvrzováno příslušným **osvědčením** (vysvědčením, diplomem apod.).
2. **Neformální vzdělávání**, které je zaměřeno na získání vědomostí, dovedností a kompetencí, které mohou respondentovi zlepšit jeho společenské i pracovní uplatnění. Neformální vzdělávání je poskytováno v zařízeních zaměstnavatelů, soukromých vzdělávacích institucích, nestátních neziskových organizacích, ve školských zařízeních a dalších organizacích. Patří sem např. organizované volnočasové aktivity pro děti, mládež a dospělé, kurzy cizích jazyků, počítačové kurzy, rekvalifikační kurzy, ale také krátkodobá školení a přednášky. Nutnou podmínkou pro realizaci tohoto druhu vzdělávání je **účast odborného lektora**, učitele či proškoleného vedoucího. Nevede k získání stupně vzdělání.

Z praktického hlediska lze rozlišit orientaci na **rekvalifikační kurzy** (s důrazem na zaměstnatelnost uchazeče o zaměstnání), jejich zaměření je určováno poptávkou na pracovním trhu; a **profesní (odborné) kurzy**, které jsou zaměřeny na zvyšování vzdělání a

rozvoj dovedností u zaměstnanců, posilování jejich (naší) konkurenceschopnosti. Ty druhé jsou často iniciovány technologickým, případně sociálním vývojem.

- 3. Informální učení**, které je chápáno jako proces získávání vědomostí, osvojování si dovedností a kompetencí z každodenních zkušeností a činností v práci, v rodině, ve volném čase. Zahrnuje také sebevzdělávání, kdy učící se nemá možnost ověřit si nabyté znalosti (např. televizní jazykové kurzy). Na rozdíl od formálního a neformálního vzdělávání je neorganizované, zpravidla nesystematické a institucionálně nekoordinované.

Všechny možnosti vzdělávání ve formálním (školském) i neformálním (mimoškolském) sektoru jsou chápány jako jeden propojený systém, který má umožňovat získání kvalifikace různými cestami a kdykoli během života. Základní strategií pro vybudování takového koherentního systému je posílení a upevnění jeho základny (jejíž nedílnou součástí je systém počátečního vzdělávání), aby bylo umožněno vytvořit pevný a kvalitní vzdělanostní základ pro celoživotní učení všech občanů.

Celoživotní učení se neomezuje jen na lineární průchod vzdělávacím systémem, ale klade se důraz na rozvoj vzájemných vazeb mezi učením a prací. Znamená to především zajištění pružnějších a plynulejších vazeb mezi vzděláváním a zaměstnáním. Organizace vzdělávání by měla získat charakter různých kombinací vzdělávání v podnicích nebo ve školách a zaměstnání.

## Přístup EU k celoživotnímu vzdělávání

Zasedání Evropské rady v Lisabonu v březnu 2000 schválilo tzv. **Lisabonskou strategii** transformace Evropy na nejdynamičtější a nejvíce konkurenceschopnou ekonomiku světa založenou na znalostech, poskytující trvalý růst, vytvářející více a lepších pracovních míst a umožňující sociální soudržnost. Celoživotní učení má v této strategii klíčovou roli.

Přímo v návaznosti na zasedání v Lisabonu vydala Evropská komise v říjnu 2000 **Memorandum o celoživotním učení** s cílem zahájit celoevropskou debatu o účinné strategii pro uskutečňování celoživotního učení na individuální a institucionální úrovni a ve všech sférách veřejného a soukromého života. Memorandum identifikuje šest problémových okruhů:

- Nové základní dovednosti pro všechny.
- Více investic do lidských zdrojů.
- Inovovat vyučování a učení.
- Oceňovat učení.
- Přehodnotit poradenství.
- Přiblížit učení domovu.

V r. 2002 byl Evropskou radou v Barceloně schválen pracovní program **Vzdělávání a odborná příprava v Evropě** (Vzdělávání 2010) ([http://ec.europa.eu/education/lifelong-learning-policy/doc60\\_en.htm](http://ec.europa.eu/education/lifelong-learning-policy/doc60_en.htm)), který představuje strategický referenční rámec pro tvorbu politik v oblasti vzdělávání a odborné přípravy na úrovni EU. Zabývá se jednotlivými stupni a druhy vzdělávání a odborné přípravy od základních dovedností až po odborné a vysokoškolské vzdělávání se zvláštním zřetelem k celoživotnímu učení.

Priority Lisabonského procesu specificky pro odborné vzdělávání jsou vymezeny v tzv. **Kodaňské deklaraci** ([http://ec.europa.eu/education/pdf/doc125\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/education/pdf/doc125_en.pdf), 2002), která položila základy evropské spolupráce v oblasti odborného vzdělávání. Deklarace se týká strategie pro zlepšení výkonnosti, kvality a atraktivnosti odborného vzdělávání. K jejím prioritám patří zejména podpora transparentnosti a uznávání kompetencí a kvalifikací, společné principy pro uznávání neformálního a informálního vzdělávání, společná kritéria pro zajišťování kvality, podpora vývoje referenčních úrovní kvalifikací a kreditního systému.

V říjnu 2004 byla zpracována tzv. **Maastrichtská studie „Achieving the Lisbon goals: The Contribution of VET“**, která měla zhodnotit pokrok vzhledem k Lisabonským cílům v oblasti odborného vzdělávání.

Z této studie pak vyplývají prioritní požadavky zejména transparentnosti (EQF, ECVET) a rozšiřování evropské spolupráce v oblasti odborného vzdělávání (<http://www.bologna.msmt.cz/files/B2B050214MaastrichtCommunique.pdf>).

Certifikační systém využívá vývoje evropského ECVET (European Credit System for VET) doplněného dalšími významnými nástroji jako jsou European Qualifications Framework (EQF), Europass a European Quality Assurance Reference Framework for VET (EQARF) (Horák et al. 2008). Evropská politika v oblasti VET je podporována European Centre for the Development of Vocational Training (Cedefop).

## Přístup ČR k celoživotnímu vzdělávání

V poslední době zejména v návaznosti na evropské strategické dokumenty byla připravena řada dokumentů, které analyzují a navrhují kroky ve vývoji lepšího a uceleného systému celoživotního vzdělávání.

**Národní inovační strategie** zpracovaná v r. 2004 zdůrazňuje, že předpokladem inovací je vzdělanost a vysoce kvalifikovaná práce obecně. Další vzdělávání resp. CŽU je implicitně obsaženo v celém dokumentu a vzdělávací systém je chápán jako jeden z pilířů inovačního systému. Nízké výdaje na vzdělávání jsou označeny za jeden z důvodů nízké inovační aktivity v ČR. Vzdělávání musí být stálou prioritou a požaduje se vznik **provázaného systému celoživotního vzdělávání**.

Publikace **Strategie celoživotního učení ČR** je strategickým dokumentem, který byl schválen vládou usnesením č. 761/2007. Jsou zde již definovány potřebné kroky a úkoly, které by měly vést ke zlepšení stávající situace.

<http://www.msmt.cz/mezinarodni-vztahy/publikace-strategie-celozivotniho-uceni-cr>

Za nejzávažnější slabinu je považována **neexistence komplexního právního rámce**, který by jednoznačně stanovoval odpovědnosti hlavních aktérů v dalším vzdělávání (stát, sociální partneři, obce, regiony, veřejné a soukromé instituce), umožňoval prostupnost mezi jednotlivými formami vzdělávání, zejména mezi počátečním a dalším vzděláváním, a zajišťoval efektivnost a soudržnost vzdělávací politiky, politiky zaměstnanosti a sociální politiky. Dokument „Závěrečná zpráva z konzultačního procesu k Memorandu o celoživotním učení z r. 2001“ také upozorňuje, že existující systémové mechanismy ve vzdělávání vyhovují pouze tradičnímu vzdělávacímu systému. Musí být proto upraveny, aby plnily nové potřeby.

**Zákon č. 312/2002 Sb.** (o úřednicích územních samosprávných celků) rozlišuje vstupní vzdělávání, průběžné vzdělávání a přípravu a ověření zvláštní odborné způsobilosti. Podle tohoto zákona ministerstvo akredituje vzdělávací instituce nebo vzdělávací programy.

Ministerstvo vnitra v současnosti eviduje 307 akreditovaných institucí [5], které poskytují takové vzdělání. V poslední době je počet vyrovnaný, proti roku 2008 jde o určitý pokles (v roce 2008 bylo více než 370 institucí). Tento velký počet znamená také značnou diverzitu zaměření, koncepce i úrovně vzdělávání.

Dne 1. 8. 2007 nabyl plné účinnosti **zákon o ověřování a uznávání výsledků dalšího vzdělávání (č. 179/2006 Sb.)**, který je významným krokem k zrovnoprávnění různých cest vedoucích k získání kvalifikací. Tento zákon stanovuje relativně univerzální systém zhodnocení dosaženého vzdělání mimo vzdělávací soustavu a zavádí jednotný způsob ověření dovedností a vědomostí jedince formou získávání osvědčení o uznání tzv. dílčí kvalifikace, tedy takových dovedností, které umožňují uplatnění na trhu práce.

Na tento zákon navázala **Národní soustava kvalifikací** (<http://www.nsk.nuov.cz/>) (1. projekt skončil 31. března 2008, navazující začal 1.5.2009), která pro každou kvalifikaci uznávanou na trhu práce umožní identifikovat, třídit a zařazovat výsledky učení získaných různými cestami do 8 kvalifikačních úrovní a do soustavy dílčích a úplných kvalifikací. Národní soustava kvalifikací se vytváří na pomoc lidem, kteří získali profesní dovednosti nad rámec svého původního vzdělání, ale nemají k tomu žádný doklad. Díky existenci standardů bude možné, aby se nechali přezkoušet a získali certifikát o svém vzdělání. V průběhu projektu NSK v letech 2005 až 2008, byly vytvořeny kvalifikační a hodnotící standardy pro 110 úplných a 340 dílčích kvalifikací.

## **Role vysokých škol v celoživotním vzdělávání (v ČR)**

Novela zákona o vysokých školách z roku 2001 (zákon č. 147/2001 Sb.) umožňuje, aby VŠ poskytovaly **celoživotní vzdělávání v rámci akreditovaných studijních programů**. Studujícímu může být pro získání vysokoškolského diplomu uznáno až 60 % kreditů potřebných k řádnému ukončení studia, získaných v rámci celoživotního vzdělávání, pokud je následně přijat ke studiu studijního programu.

Proto se dnes hojně setkáváme s nabídkou do oblasti dalšího vzdělávání dospělých právě v tomto směru, zejména u ekonomických oborů.

Kurzy **dalšího odborného vzdělávání** reagují na konkrétní potřeby regionu v působnosti vysoké školy nebo jsou připravovány ve vazbě na spolupráci s praxí (se zaměstnavateli nebo přímo výrobními podniky).

Jak již bylo konstatováno na Národním kongresu CAGI v Brně, profesní (odborné) vzdělávání je v naší republice stále na pokraji zájmu vysokých škol (pokud to není spojeno s legislativními požadavky praxe a zavedeného systému dalšího vzdělávání učitelů) (Horák et al. 2009). V naší profesní oblasti se rozvíjí i vzdělávání reagující na požadavky novely Stavebního zákona. Přesto, zatímco firmy nabízejí a realizují řadu forem kurzů a školení, vysoké školy se soustřeďují na boj o prezenčního studenta.

Role odborného vzdělávání na vysokých školách je zatím nedoceněna, alespoň v ČR.

Dobře etablované je naopak **vzdělávání seniorů**. Tzv. univerzity třetího věku jsou dnes již považovány za tradiční činnosti vysoké školy a je o ně velký zájem ze strany seniorů (obecně jde o osoby starší 55 let). Na VŠB-TU Ostrava je třeba velký zájem o kurzy ovládnutí polohových a navigačních přístrojů (GPS).

Udává se, že neformálního vzdělávání se v ČR účastní kolem 13 % populace (Strategie 2007). Zaostávání ČR oproti průměru EU (17 %) zde není tak výrazné jako v ostatních formách vzdělávání, rozdíly v účasti mezi jednotlivými kvalifikačními a profesními skupinami jsou v ČR menší než v zemích EU.

Rovněž Bílá kniha terciárního vzdělávání popisuje roli vysokých škol v procesu celoživotního vzdělávání.

MŠMT ČR připravilo návrh „**Dlouhodobého záměru vzdělávací a vědecké, výzkumné, vývojové, umělecké a další tvůrčí činnosti pro oblast vysokých škol na období 2011 – 2015**“, kterým se realizuje pravidelná aktualizace záměrů dle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách.

V oblasti celoživotního vzdělávání se jako hlavní cíl stanovuje zvýraznit úlohu vysokých škol v celoživotním vzdělávání. Přitom se MŠMT zavazuje, že:

- bude vytvářet podmínky pro zohlednění kombinované formy studia a kurzů celoživotního vzdělávání v rámci vnitřního i vnějšího hodnocení;
- prosadí zrušení legislativní diskriminace starších studentů;
- bude usilovat o financování rekvalifikačních kurzů z jiných kapitol rozpočtu.

Doporučení pro vysoké školy:

- podporovat tvorbu kurzů celoživotního vzdělávání (i v návaznosti na studijní programy) ve spolupráci s regionálními zaměstnavateli a úřady práce v souladu s požadavky praxe a také s ohledem na zajištění podmínek pro studium osob se specifickými potřebami;

- vytvořit vhodné marketingové strategie směrem k cílovým skupinám (uchazeči o další vzdělávání, zaměstnavatelé);
- vyvíjet vhodné studijní opory a multimediální učební pomůcky pro kombinovanou a distanční formu studia;
- inovovat kurzy celoživotního vzdělávání ve vazbě na zavedení kreditového systému;
- vytvořit transparentní mechanismus uznávání výsledků studia;
- začlenit kurzy celoživotního vzdělávání do systému vnitřního hodnocení vzdělávací činnosti;
- inovovat informační systémy s ohledem na propojitelnost systému LMS (příp. obdobného) s daty studijní agendy;
- pro akademické pracovníky vytvářet kurzy se zaměřením na využití prostředků ICT ve výuce (např. tvorba studijních opor) a na prohloubení pedagogických kompetencí s ohledem na výuku starších, resp. zaměstnaných studentů a frekventantů kurzů celoživotního vzdělávání;
- posílit poradenství pro zájemce a účastníky celoživotního vzdělávání (vč. zahrnutí hodnocení kvality poradenských služeb do systému vnitřního hodnocení).

Soustava opatření by měla mimo právních opatření také podpořit rozvoj **informačního a poradenského systému** pro uživatele dalšího vzdělávání tak, že propojují dosud oddělené databáze vzdělávacích příležitostí (veřejné i soukromé) do komplexního informačního systému. Ten zajistí ucelené informace o nabídce programů, kurzů a o jiných vzdělávacích možnostech, kontaktní údaje, hodnocení kvality nabídky, podmínky účasti, možnosti získání podpor apod.

Rozvoj programů a opatření lze dnes rovněž dobře **financovat** především s využitím operačních programů Vzdělávání pro konkurenceschopnost (OP VK) a Lidské zdroje a zaměstnanost (OP LZZ).

**Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost** (OP VK, MŠMT ČR) představuje základní program na podporu celoživotního vzdělávání pro období 2007–2013. Definiuje zaměření a hloubku intervencí v oblasti rozvoje lidských zdrojů prostřednictvím vzdělávání ve všech jeho rozmanitých formách s důrazem na komplexní systém celoživotního učení a utváření vhodného prostředí pro výzkumné, vývojové a inovační aktivity a stimulaci spolupráce mezi vzdělávacími institucemi, výzkumnou a výrobní sférou.

Po obsahové stránce je OP VK členěn do třech prioritních os – první pro počáteční vzdělávání, druhá pro terciární vzdělávání, výzkum a vývoj a třetí pro další vzdělávání.

Případně lze využít i **Operační program Lidské zdroje a zaměstnanost** (OP LZZ, MPSV ČR). Prostřednictvím OP LZZ je podpořeno další vzdělávání primárně zaměřené na zvyšování zaměstnatelnosti, získávání a prohlubování způsobilosti pro výkon povolání

V oblasti EU je významným nástrojem program **Leonardo da Vinci** (Lifelong Learning Program).

# GIS

GIS představuje z pohledu nároků na vzdělávání specifické prostředí, které má vyšší nároky na celoživotní vzdělávání kvůli:

- multidisciplinarita a tedy nutnost požadovat rozvoj dovedností v řadě dílčích oborů a specializací,
- na to navazující zvýšená komplexita pracovních rolí,
- krátký životní cyklus (Webster, Lombard, 1999), rychlý technologický vývoj.

Požadavky na celoživotní vzdělávání v oblasti GIT jsou specifikovány a rozvíjeny v jednotlivých projektech, často podpořených programem **Leonardo da Vinci**.

K nim patřil projekt např. **LEONETWORK GISIG: A Training Network in GIS**. Ten probíhal v období 1996 až 2000 (<http://www.ec-gis.org/Workshops/6ec-gis/papers/leonetwork.doc>)

Projekt **eGIS+** (2007 – 2009) sdružuje 10 partnerů z 8 evropských zemí. Projekt se zabývá tvorbou vzdělávacích modulů od velmi krátkých (několika minutové na ochutnání), několika hodinové, několika denní až po běžné výukové kurzy na bakalářské a magisterské úrovni. Více na <http://www.e-gis.org>.

Koordinace vzdělávání v oblasti GIS se často opírá o tvorbu společných curricul. Příkladem může být vytváření **NCGIA Core Curriculum** od roku 1990 (<http://www.ncgia.ucsb.edu/giscc/>). Při jeho tvorbě se vycházelo i z evropského GIS curricula (Kemp, Frank 1996). Při tvorbě curricul se ale ukazují značné rozdíly, způsobené:

- Rozdílnou úrovní studentů a jejich backgroundem
- Očekávanými výstupy
- Rozdílnými preferencemi autorů (a jejich backgroundem).

Konsorcium partnerů, vedených Západočeskou univerzitou, podalo projekt Národní curriculum pro výuku s využitím geoinformačních technologií, na podporu výuky GIT na středních školách, bohužel projekt nebude z OP financován.

Podobnými aktivitami je budování virtuálních kempů či GIS edukačních center.

Projekt **UNIGIS** (<http://www.unigis.org>) zahrnuje síť univerzit, které spolupracují na vývoji a aplikaci distančního vzdělávání v oblasti GIS. UNIGIS program byl založen v roce 1990 a dnes spojuje 10 zemí. Kurzy jsou modulární a dovolují určitou flexibilitu.

Témata:

- Spatial Data

- Database Theory
- Geodata Sources
- GIS and Organisations
- Spatial Thinking
- Visualisation of Spatial Data
- Project Management
- Applications Development
- Remote Sensing
- GIS and Modelling
- Environmental Impact Analysis

Projekt InterGIS (<http://www.giscampus.org/intergis/project/>) byl zaměřen na spolupráci mezi univerzitami EU a jižní Asie. V jádru pozornosti bylo opět vytvoření standardního GIS curricula a školení učitelů a studentů.

Dalším Leonardo projektem je „**INTERNET FOR GIS**“.

Jedním z projektů, které přispívají v panevropském srovnání nabídek a zaměření profesního vzdělávání v oblasti GIS je projekt **VESTA-GIS** (<http://www.vesta-gis.eu>). Vedle evidence, analýzy a srovnání situace umožňuje i prakticky zlepšit situaci využitím sítě partnerů a nabízených mobilit.

**VESTA-GIS představuje unikátní příležitost jak získat potřebné informace a využít vytvořené sítě.**

## Použitá literatura:

Databáze (2010):

Databáze akreditovaných vzdělávacích institucí. [<http://www.mvcr.cz/clanek/databaze-akreditovanych-vzdelavacich-instituci.aspx>] on-line, citováno 14.1.2010.

eGIS+ (2010):

eGIS+. <http://www.e-gis.org>. on-line, citováno 14.1.2010.

Horák et al. (2008):

Horak J., Horakova B., Ruzicka J.: Vocational training in the Czech Republic and experiences with GI training from VSB-TU Ostrava. VESTA-GIS Newsletter, No.2, 7/2008. Salzburg. [www.vesta-gis.eu]

Kodaňská deklarace (2002):

Kodaňská deklarace. [http://ec.europa.eu/education/pdf/doc125\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/education/pdf/doc125_en.pdf), 2002.

LEONETWORK GISIG (2010):

LEONETWORK GISIG: A Training Network in GIS. <http://www.ec-gis.org/Workshops/6ec-gis/papers/leonetwork.doc>. on-line, citováno 14.1.2010.

Maastricht (2004):

Achieving the Lisabon goals: The Contribution of VET. <http://www.bologna.msmt.cz/files/B2B050214MaastrichtCommunique.pdf>

NCGIA (2010):

NCGIA Core Curriculum. <http://www.ncgia.ucsb.edu/giscc/>. on-line, citováno 14.1.2010.

NSK (2009):

Národní soustava kvalifikací. <http://www.nsk.nuov.cz/>. on-line, citováno 14.1.2010.

Strategie (2007):

Strategie celoživotního učení ČR. Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, Praha 2007. 92 stran. ISBN 978-80-254-2218-2. <http://www.msmt.cz/mezinarodni-vztahy/publikace-strategie-celozivotniho-uceni-cr>

VESTA GIS (2010):

VESTA-GIS (<http://www.vesta-gis.eu>) on-line, citováno 14.1.2010.

Webster A.L., Lombard (1999):

Webster A.L., Lombard K.: GIS Implementation: Measuring the Value of Lifelong GIS Learning. <http://proceedings.esri.com/library/userconf/proc99/proceed/papers/pap496/p496.htm>. on-line, citováno 14.1.2010.