GEOINFORMATICKÁ GRAMOTNOST DĚTÍ A SENIORŮ – MÍRA ZJEDNODUŠENÍ A HRAVOSTI PRO SNAZŠÍ POCHOPENÍ APLIKOVANÝCH ICT

Vilém Pechanec, Helena Kilianová, Zdena Dobešová

Abstrakt

Informační a komunikační technologie (ICT) dnes výrazně ovlivňují způsoby a metody výuky na všech stupních vzdělávání. Aplikovaná informatika vstupuje do běžného života stále více. Mezi nejdynamičtěji se rozšiřující aplikační směry dnes patří geoinformatika – propojení informačních technologií a prostorových vazeb objektů a jevů na zemském povrchu. Kdo by dnes neslyšel či nepoužil „mapy na webu", GPS navigaci či nehledal své bydliště na leteckých snímcích? Má-li být těchto technologií efektivně využito ve výuce i v běžném životě, je potřeba cílené a přitom nenásilné vzdělávání všech věkových skupin. Pro hlavní věkovou skupinu, studenty středních a vysokých škol, jsou dnes metody výuky této disciplíny zformovány v podobě akreditovaných vysokoškolských studijních předmětů.

Jak ale vzdělávat v této oblasti žáky 1. stupně základních škol a seniory? Je možné jim jednoduchou formou vysvětlit základní principy oboru a jeho aplikace tak, aby pro ně geoinformatika nebyla strašákem, ale každodenním dobrým pomocníkem?

Autoři v příspěvku nabízejí zkušenosti z alternativního vzdělávání obou jmenovaných skupin.

Vzdělávání mladších školáků proběhlo v rámci Univerzity dětského věku. Metodou výuky se stalo divadelní představení s velkým množstvím interaktivních výklad dokreslujících aktivit. Vzdělávání seniorů probíhalo v rámci Univerzity třetího věku a muselo zohlednit snížené povědomí o ICT, mnohdy až ostych při práci na PC. V loňském roce proběhly tyto dvě naprosto rozdílné přednášky v rozmezí jednoho týdne.

Klíčová slova

Geoinformatika, kartografie, mimoškolní vzdělávání, vzdělávání seniorů, vzdělávání žáků.

Geoinformation Literacy for Children and Seniors – the Simplification and Playfulness to Help Understand the Applied ICT

Abstract

Information and communication technologies (ICT) have great influence on didactics and forms of education, nowadays. Applied informatics becomes a part of everyday life more and more. One of the most dynamically expanding areas is geoinformatics as a connection of information technologies and spatial relations of objects on earth surface. Many people today use "maps on the web", GPS navigation or search their residences on aerial photos. If we want to use these technologies effectively in education and ordinary life, targeted and spontaneous education of all groups must be done.

Education forms of geoinformatics are accredited as study programs at universities for the main age group – secondary school students and university students. How are pupils and seniors educated in this area? It is possible to explain them basic principles of an application so that the geoinformatics is not a nightmare for them but an everyday useful helper?

Authors of the article offer their experience with alternative education of the two above mentioned groups. Education of younger pupils takes place within the frame of a project Children's Age University. Education was realized as an interactive theatre performance with explanation of activities. Education of seniors takes place under the scope of University of the Third Age. In this education low knowledge of ICT and diffidence in work with PC had to be considered. Last year these two different lessons were realized during one week.

Key words

Geoinformatics, cartography, after-school activities, seniors education, education of pupils.

Úvod

Rychlý vývoj informačních a komunikačních technologií (ICT) v posledních desetiletích přinesl množství nových možností, metod a postupů zpracování, inovativních řešení i způsobů prezentací a zobrazení výsledků v mnoha oborech (Horvátová, Zlámal 2007). Rozvoj ICT umožnil vznik oborů či podoborů, prioritně zaměřených na využívání moderních technologií k řešení úloh. Jedním z těchto nových oborů je geoinformatika, obor využívající moderní výpočetní

techniku pro zpracování prostorových úloh v geografii, kartografii, geodézii, územním plánování a dalších. Geoinformatická gramotnost, skládající se z gramotnosti geografické, kartografické a informační, zahrnuje znalosti, dovednosti, návyky a postoje jedince (Voženílek 2004). Geoinformatická gramotnost je komplexní pojem, který má dvě úrovně: chápání a využívání. Využívání geoinformačních technologií je znakem vyšší úrovně geoinformatické gramotnosti, které vždy předchází schopnost chápání geoinformatické problematiky (Douglass 1998).

Katedra geoinformatiky PřF Univerzity Palackého v Olomouci již téměř 10 let zajišťuje výuku jednotlivých disciplín geoinformatiky v rámci svého studijního oboru Geoinformatika v bakalářském, magisterském i doktorském stupni studia a výběrové kompilace předmětů pro ostatní studijní obory na Univerzitě Palackého v Olomouci.

V rámci projektů celoživotního vzdělávání byli pracovníci katedry před třemi lety postaveni před otázku, jak tuto poměrně složitou disciplínu, která staví na mnoha pilířích z technických a přírodovědných oborů, přiblížit seniorům a mladším žákům v rámci projektů popularizace přírodních věd Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého – Univerzity dětského věku a Univerzity třetího věku.

Vzhledem na specifika oboru Geoinformatika, který je v současné době výlučně vysokoškolským oborem a na nižších stupních škol se nevyučuje, se nejednalo o úkol jednoduchý, a to hned z několika důvodů:

- pracovníci KGI pracují se studenty vysoké školy, tj. s věkovou kategorií 19–25 roků,
- pracují se studenty se základní počítačovou a informační gramotností,
- při vzdělávání používají odpovídající didaktické metody a postupy,
- pracují s přiměřeně početnými skupinami studentů,
- výuka je úzce vázána na počítačové laboratoře se speciálním hardwarem a softwarem.

Je pravdou, že díky osvětě především mladých kantorů se technologie GIS začínají objevovat ve výuce zeměpisu jako prostředky pro zpestření (např. použití produktu Google Earth „pro návštěvu" Grand Canyonu, či webu Geography Network pro přístup ke globálním mapám), k systematické výuce a využívání technologií GIS však nedochází. Jediným rozsáhlejším projektem v ČR byl modul SIPVZ-Z, kde díky aktivitám PdF TUL v Liberci se pedagogové v dané problematice vzdělávali a nabyté poznatky přenášeli do zeměpisných seminářů. Osvětové hodiny na téma geoinformatiky se tak dnes odehrávají především

v rámci celosvětové aktivity GIS Day (www.gisday.com), do kterého je pracoviště autorů aktivně zapojeno.

Každý učitel se snaží svým předmětem žáka či studenta zaujmout, podnítit jeho zájem o obor a předat mu vědomosti a dovednosti, které bude dále rozvíjet. Postupy a metody vzdělávání se liší podle věku a počtu žáků, stupně jejich dosavadních znalostí, náročnosti oboru apod. Vytvoření kvalitativně nových systémů alternativního vzdělání v oboru geoinformatika pro dvě věkově zcela odlišné skupiny – mladších školáků a seniorů – bylo postaveno na těchto základech. Vychází z jejich dosavadních znalostí a dovedností, na něž navazuje a staví nové poznatky a informace.

Ve školním i mimoškolním vzdělávání zaujme více zábavná, „akční" a multimediální forma předávání vědomostí. Tento princip byl prioritou při sestavování programů pro alternativní formy vzdělávání, didaktická hra je významnou vyučovací metodou (Skalková, 2007). Opakování akcí přineslo možnost hodnocení úspěšnosti a hodnocení zvolených forem výuky.

Geoinformatika

Geoinformatika využívá informační technologie pro řešení geografických problémů, buduje geografické informační systémy, zpracovává data z dálkového průzkumu Země, využívá tematickou a digitální kartografii, modeluje prostorové jevy v krajině apod.

Každý nový obor, postup či technologie ve svých počátcích naráží při svém rozšiřování do obecného povědomí na neznalost laické i odborné veřejnosti a vypracovává postupy výuky pro různé věkové skupiny.

Geoinformatika, jako relativně nový aplikační obor, naráží u nás při svém rozšiřování na nižší počítačovou gramotnost, především u středních a vyšších věkových skupin potenciálních uživatelů. Faktem je, že střední a nižší věkové skupiny, včetně mladších školáků, většinou počítače ovládají a novinky akceptují snáze. Přesto je nutné seznamovat s možnostmi oboru i mladší školáky, jak tomu bylo při popisovaném programu.

Univerzita třetího věku U3V

Univerzita třetího věku při Univerzitě Palackého v Olomouci poskytuje a rozšiřuje možnost uspokojovat vzdělávací potřeby občanům třetího věku – seniorům. Vhodnou formou informuje o nových poznatcích, rozšiřuje vědomosti a zkušenosti, které mohou senioři uplatňovat při osobním rozvoji a využívat v osobním životě. Umožňuje aktivní naplnění volného času, přináší rovněž

kontakty a přátelství s věkově blízkými lidmi, podporuje psychickou svěžest lidem post-produktivního věku.

Cílem Univerzity třetího věku je zprostředkovat seniorům nové poznatky, doplňovat vědomosti o moderních metodách a technologiích, umožnit jim získat nové dovednosti. Systém přednášek, zajišťovaný profesory, docenty a odbornými asistenty Univerzity Palackého v Olomouci i významnými odborníky z praxe, je průběžně aktualizován v nabídce studijních oborů i jejich obsahu. Více informací na http://www.u3v.upol.cz/.

Geoinformatika se přednášela ve dvou blocích. Pro blok Výzkum v přírodních vědách byla připravena přednáška s názvem Geoinformatika – věc neznámá. Přednáška byla doplněna také praktickým cvičením. Pro blok My – lidé a příroda – na přelomu milénií byla připravena přednáška Mapování lesů na planetě Zemi pomocí geoinformačních technologií.

Přednáška se odehrávala ve standardní přednáškové aule. Senioři tak usedli do stejných lavic, kde sedávají jejich vnuci. Přednáška byla založena na hlavní powerpointové prezentaci proložené živými ukázkami popisovaných technologií.

V průběhu přednášek i následného cvičení se ukázalo, že u takovéto studijní skupiny se přednášející nemusí bát rušivých vlivů mezi posluchači. Senioři obvykle nevyrušují, nevyvíjí jiné aktivity známé z výuky dnešních studentů (SMS v průběhu přednášek apod.). V popisovaných příkladech z reálného života, k čemu se dají jednotlivé technologie použít, se lze odvolávat na širokou škálu příkladů. Senioři mají bohaté životní zkušenosti a rychle se v příkladech každodenního života orientují. Ba co více, velmi rádi doplňují výklad o podobné příklady.

Při výkladu je však potřeba mít na mysli, že v oblasti ICT mají velmi malé povědomí. Řadu běžných až slangových výrazů z ovládání počítače vůbec neznají a přednášející musí velmi opatrně volit stejné pojmy pro jednu věc.

Dále je velmi specifická pro tuto skupinu volba hlasitosti projevu a dikce řeči. Posluchači jsou velmi heterogenní skupinou (co se týče „kvality" sluchu a zraku). Řada z nich již potřebuje zdravotní pomůcky. Řeč by tedy neměla být moc rychlá, moc tichá, je potřeba zřetelně artikulovat. Co se týče podpory powerpointových prezentací, je potřeba pro tuto skupinu volit velké písmo a ostrý kontrast mezi písmem a pozadím. Také se ukázalo, že řadě posluchačů způsobují problémy s vnímáním obsahu rychlé animace. Tedy to, co u středoškolských a vysokoškolských studentů udržuje pozornost a přidává na atraktivitě, tady může spíše způsobit komplikace.

Cvičení, zvládnutí práce s GIS programem a GPS přístrojem, probíhalo v předem tušených intencích. Potvrdilo se, že znalost práce s PC je velmi slabá, a v mnoha případech, když se posluchačům zapůjčily GPS přístroje do ruky, se projevovala až obava si něco vyzkoušet (ať se to nepokazí). Naopak, když se podařilo zvládnout s pomocí přednášejícího „jednoduchý" úkol, připojit si ortofotosnímky pomocí technologie webových služeb do těžkého GIS klienta a najít na snímku, kde se právě nachází, radost byla opravdová. V několik případech je vedla k pozdějšímu zaslání e-mailu (!) či jen dopisu svému vyučujícímu, jak to ukázali doma svým dětem a vnukům.

Univerzita dětského věku UDV

Univerzita dětského věku je cyklus atraktivních přírodovědných přednášek jednotlivých kateder Přírodovědecké fakulty UP, které probíhají v prostorách Moravského divadla v Olomouci. Je jednou z klíčových aktivit projektu Medializace a popularizace vědy (MedVěd), jehož cílem je popularizace a medializace jednotlivých oborů a úspěchů pracovišť Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci. Projekt se svým pojetím podílí na procesu vzdělávání na nižších stupních škol a snaží se děti a studenty přesvědčit, že věda může být zajímavá, pestrá a perspektivní pro budoucí povolání a přispívá k zájmu nejmladší generace – školáků – o přírodní vědy. Více informací na http://www.projektmedved.eu/UDV/.

První ročník proběhl v roce 2007, zúčastnilo se ho 100 dětí ve věku od 9 do 14 let, většinou ze škol v Olomouci či okolí. Druhý ročník proběhl v roce 2008, účastnilo se ho 120 dětí ve věku od 8 do 11 let opět ze škol Olomoucka. Třetí ročník se v současné době připravuje.

Pro Univerzitu dětského věku byl autory příspěvku sestaven výukový program, nazvaný Svět na dlani, přinášející mladším školákům základní informace o kartografii a geoinformatice, jejich náplni a možnostech. Hlavním cílem připraveného programu bylo seznámit studenty Univerzity dětského věku se základními pojmy a obsahem oboru geoinformatika formou hry, resp. pohádkového představení. Opakování této akce přimělo autory a současně aktéry představení zamyslet se nad zvolenými metodami, postupem a odezvou.

Svět na dlani

Divadelní představení Svět na dlani bylo sestaveno jako sled vybraných pasáží z filmových pohádek, které (ne)vědomky využívají nástrojů geoinformatiky pro ztvárnění kouzel, krátkých přednášek, didaktických her, pokusů a cvičení,

propojených rozhovory a scénkami hlavních aktérů. Vše bylo zaměřeno na vysvětlení pojmu mapa, objasnění jejího obsahu, praktického procvičení orientace v mapě a názorného pokusu pro demonstraci principu měřítka mapy jako zmenšeného obrazu povrchu zemského.

Školáci měli porozumět pojmům z kartografie, např. mapa, legenda, kompozice mapy či mapový znak, ujasnit si, které mapové znaky na mapu patří a které nikoli, vyzkoušet si orientaci na mapě a nalezení trasy. Zahrnuta byla i základní informace a praktické cvičení na téma měřítko mapy.

Podobně jako se v geoinformatice kombinují klasické známé metody a postupy práce s novými, téměř pohádkovými technologiemi a možnostmi, programem Svět na dlani prováděl školáky téměř pohádkový Kryštof Kolumbus. Vysvětloval nejen jim, ale i téměř reálné hanácké selce a potulné cikánce, co je mapa, k čemu slouží, co obsahuje a základy práce s mapou. Živý projev byl doplněn prezentacemi se stručným teoretickým výkladem a vizuálními efekty.

- **Úvodní obraz**
  Akce: Krátká pohádková prezentace o využití mapy a navigace.
  Cíl: S pomocí vybraných částí hraných pohádek navodit atmosféru oboru, podnítit zvědavost, předvést praktické využití a uplatnění technologie.

- **Obraz: Kudy vede cesta?**
  Akce: Scénka Kryštofa Kolumba a cikánky, kteří hledají cestu, hanácká selka rozvláčně radí. Kolumbus lituje, že nemá mapu, a vysvětluje, co je mapa a k čemu je nutná.
  Cíl: Navodit u školáků pocit, který zažili, když se ztratili či zatoulali z dohledu rodičů a prožili nejistotu a zmatek. Školáci získávají informaci, že pomocníkem a řešením v této situaci je právě mapa. Nicméně sama mapa nestačí a je nutné umět mapu číst.

- **Obraz: Typy map**
  Akce: Prezentace různých typů map (základní, tematické, mentální), včetně leteckého snímku známého objektu
  Cíl: Představit a připomenout známé druhy map, upozornit na množství možných témat v mapách, zdánlivou složitost

- **Obraz: Pravidla tvorby a čtení map**
  Akce: Dialog uvádějící komentovanou prezentaci o kartografii a mapách.
  Cíl: Stručně seznámit školáky s oborem, který se mapami zabývá, a vysvětlit, co vše musí kvalitní mapa obsahovat, aby byla efektivně využitelná.

- **Obraz: Z čeho se skládá mapa**
  Akce: Dialog uvádí hru – 15 vybraných školáků vystoupí na jeviště, kde obdrží kartu s mapovým znakem. Každý školák ukáže svůj znak ostatním, popíše, co představuje, určí, zda daný znak do mapy patří či nikoli, a začlení se do odpovídající skupiny mapových znaků. Skupina dětí, držících obrázky se znaky, jež do mapy nepatří, odchází. Správné znaky jsou znovu pojmenovány a komentovány.
  Cíl: Seznámit školáky s obsahem mapy, mapovými znaky a jejich významem.

- **Obraz: Obsah mapy**
  Akce: Komentovaná prezentace o obsahu mapy.
  Cíl: Zopakovat a utřídit poznatky o obsahu map, doplnit a rozvést některé předcházející informace, zklidnit školáky po předcházející hře.

- **Obraz: Čtení mapy**
  Akce: Dialog Kolumba se selkou o složitosti obsahu mapy.
  Cíl: Motivovat školáky pro práci s mapou.

- **Obraz: Praktické cvičení orientace na mapě formou hry**
  Akce: Hledání zadaných bodů a tras na mapě ve dvou- až tříčlenných skupinách jako součást hry „Ztratilo se dítě“. Hru zahájí policista sdělením, že se ztratilo dítě, ale očitými svědky bylo spatřeno na různých místech a trasách, které školáci hledají.
  Cíl: Osvojení a zdokonalení orientace na mapě. Praktické procvičení lokalizace definovaného bodu (hráz přehradní nádrže), vyhledání směru (na severozápad), odhad vzdálenosti (jeden a půl kilometru od...), identifikace objektů (kostel, křižovatka, les...), rozpoznání nadmořské výšky (kóta 312 m n. m.) a stavby reliéfu (do kopce, z kopce, po rovině).

- **Obraz: Moderní technologie**
  Akce: Pohádková prezentace o satelitní navigaci a jejím využití.
  Cíl: Seznámit a připomenout existenci novějších technologií a postupů pro vyhledávání, zklidnit školáky po akční hře.

- **Obraz: Země je kulatá**
  Akce: Dialog o kulaté Zemi a ploché mapě.
  Cíl: Upozornit na problematiku převodu a zmenšení třírozměrného povrchu země do roviny mapy, přizpůsobené věku školáků.

- **Obraz: Projekce světa – princip převodu a zmenšení povrchu do roviny mapy**
  Akce: Hra s balonky. Aktéři na jevišti kreslí fixem na nafouknuté balonky obrázky – květ, sluníčko, obrys České republiky, školáci kreslí podle vlastního uvážení a zručnosti. Poté všichni balonky vyfouknou a pozorují zmenšení a zploštění nakresleného obrázku.
  Cíl: Demonstrovat zmenšení a zploštění obrazu povrchu země do roviny mapy.

- **Obraz: Mentální mapa České republiky**
  Akce: Zakreslení důležitých objektů do slepé mapy. Školáci mají zakreslit Prahu, Olomouc, Sněžku a tok Labe.
  Cíl: Prověřit hrou vnímání prostoru, vysvětlit princip mentální mapy, procvičit prostorovou orientaci (obr. 1).

Obr. 1: Aktivní zapojení mladých „studentů“

- **Obraz: Jak to vidí ptáci?**
  Akce: Prezentace leteckých snímků a ortofotomap známých a významných objektů v České republice jako simulace dat dálkového průzkumu Země.
  Cíl: Představit princip dálkového průzkumu země pro pochopení a předvedení možností geoinformatiky, upozornění na specifika metod, prověřit postřeh školáků.

Poznatky a zkušenosti

Věková skladba školáků: v r. 2007 se akce zúčastnilo přibližně 100 školáků ve věku 9 až 14 let. Počet i věkové rozpětí se ukázaly v daných podmínkách jako problematické. Jak bylo zmíněno výše, představení se odehrávalo v prostorách Moravského divadla, děti tedy seděly v hledišti ve skupinkách tvořených zpravidla spolužáky ze třídy. Znamenalo to různou vyspělost jednotlivých skupin, neboť mentální i manuální vyspělost byla vlivem věkového rozpětí účastníků velmi rozdílná. Mladší děti pracovaly pomaleji a starší žáci, kteří úkoly splnili rychleji, rozptylovali svou pozornost jinými aktivitami a rušili mladší. Zvláště aktivity vyžadující více pohybu přinesly problém v následném uklidnění dětí pro další hru.

V roce 2008 byli účastníky školáci ve věku 8 až 11 let. Tato věková skladba byla již příznivější, mentální i manuální úroveň školáků byla vyrovnanější. Ani plánovaný vyšší počet dětí nebyl překážkou.

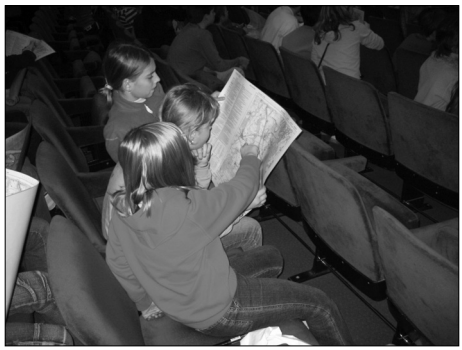
Sestavení programu: pro autory bylo do značné míry intuitivní záležitostí vytvoření programu, při němž využívali teoretické znalosti, vycházeli z moderních didaktických metod, ale především z předchozích osobních zkušeností.

Prvnímu experimentálnímu představení proto předcházely diskuse autorů o možných úskalích, byly analyzovány předpokládané reakce školáků, konzultovány znalosti a zručnost zmíněné věkové skupiny, apod. s cílem eliminovat možné problémy. Při představení pak autoři bedlivě sledovali reakce školáků na jednotlivé body programu. Negativní reakce však zaznamenány nebyly.

Přiměřená obtížnost: školáci se aktivně zapojovali do her, potvrdila se přiměřená obtížnost her, vhodně vybrány byly metody vzdělání.

Při práci s mapou neměla většina školáků s orientací na mapě problémy, s výjimkou záměny východu a západu u nejmladších. Identifikace mapových znaků – přehradní hráz, řeka, silnice, les či obec nepůsobila potíže. Více soustředění a společného zamyšlení přinesla pouze nutnost určení nadmořské výšky, resp. směru cesty „do kopce“ pomocí vrstevnic.

Práce ve skupinách: školáci hledali na mapě velkého měřítka vždy ve dvou až tříčlenných skupinách společně (obr. 2). Postup rozvíjí jejich schopnosti týmové práce na společném úkolu. Týmová práce umožnila výměnu názorů, kumulaci poznatků a diskusi. Postup k cíli byl rychlejší než při řešení úkolu jednotlivci samostatně.



Obr. 2: Kolektivní čtení mapy

Volba známých objektů: pro ukázky leteckých snímků byly použity známé kulturní, historické či technické objekty z našeho území. Za promítnutým leteckým snímkem byla fotografie objektu, jak jej školák zpravidla zná včetně názvu objektu. Potvrdilo se, že školáci snadněji identifikovali památky a objekty z okolí, např. Bouzov, Svatý Kopeček či Dlouhé stráně. Vzdálenější objekty, v tomto případě Karlštejn a Ještěd, neměly tak masovou odezvu.

Význam aktérů: důležitým pedagogickým a didaktickým aspektem představení byla i volba postavy Kryštofa Kolumba. Aby byly poznatky školákem ochotně přijaty, je třeba, aby byly sdělovány osobou, jež je známou a pro své činy respektovanou autoritou. Tím byl právě Kryštof Kolumbus. Lze předpokládat, že sdělené informace školáci lépe přijmou a více si zapamatují.

Role nevědomé selky a cikánky kontrastovaly s Kryštofem Kolumbem. Na scéně vystupovaly po celou dobu představení. Teoretický výklad a scénky se tudíž odvíjely v dialogu osob na scéně. Forma dialogu je také určitým dynamizujícím prvkem oproti klasické výuce, kdy vyučující monologem sděluje informace školákovi.

Příjemným faktem bylo pro školáky i to, že vysvětlování o mapě a geoinformatice bylo směřováno k selce a cikánce, nikoliv jen ke školákovi. Školák tak měl pocit, že to není jen on, kdo je neustále vyučován a poučován. Navíc postavy selky a cikánky byly dospělé osoby. Z toho pro školáky plynulo vedlejší ponaučení, že neznalý člověk nemusí být jen dítě, ale i dospělý člověk. Což se u nových vědních oborů, nových poznatků a technických zařízeních běžně stává.

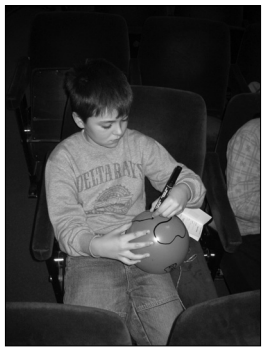
Vedení vzdělávacího programu třemi aktéry přineslo výhodu i ve smyslu zvládnutí velkého počtu školáků. Podařilo se tak řešit i drobné organizační překážky, kdy někteří školáci ještě nedostali pomůcky, či nestačili splnit zadaný úkol. Nedošlo tudíž ke zpoždění v programu představení a nezajímavým časovým prodlevám, kdy se nic neděje.

Realizační kolektiv: program sestavili a realizovali čtyři pracovníci Katedry geoinformatiky společně s pěti studenty oboru (obr. 3), kteří pomáhali při přípravě a tvorbě materiálů pro představení a zároveň byli jeho organickou součástí, neboť pomáhali školákům radami při řešení úkolů i pedagogům při rozdávání materiálů, a přispívali k hladkému průběhu představení.

Obr. 3: Realizační kolektiv

Názorné vysvětlení náročného tématu: náročný teoretický výklad zmenšení zakřiveného zemského povrchu do malé plochy byl demonstrován na jednoduchém, praktickém a velmi atraktivním pokusu s balonkem. Pokus si každý školák provedl prakticky sám – stejně jako všichni tři účinkující na jevišti – kreslil na balonek jednoduchý tvar nebo obrys hranice České republiky (obr. 4). Poté byl balonek vypuštěn a pozorován výsledek. Poznatek, který získá školák praktickým pokusem, je lépe zapamatován než pouhé sdělní faktu. Balonek si každý školák ponechal jako doklad provedeného pokusu.

Autoři připouští, že se jednalo o nejnáročnější část programu, organizačně i metodicky. Balonky byly pro děti nachystány z časových důvodů již nafouknuté. V případě dostatku času lze ponechat nafouknutí balonku a jeho zavázání provázkem na školácích. Je však nebezpečí, že v tak početném kolektivu může dojít ke značnému rozptýlení pozornosti při této činnosti.

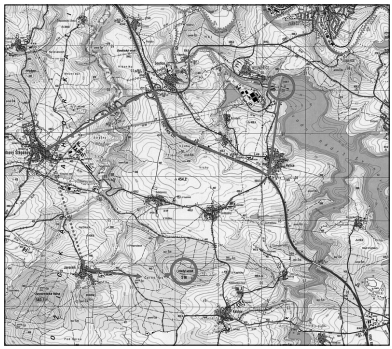


Obr. 4: Pokus s balonky školáky zaujal

Řešení úloh: u každé hry či úkolu bylo nutné sdělit školákům správné řešení, resp. provádět řešení společně s nimi.

U aktivity s mapou Hledá se dítě diskutovali autoři otázku, zda sdělovat místa, kde je ztracené dítě, postupně nebo až na závěr. Byla zvolena metoda postupného plnění úkolu, kdy každý úsek cesty byl školáky nejprve úspěšně vyřešen, zkontrolován na plátnové projekci mapy se zastávkami (obr. 5), teprve poté byl sdělen úkol následující. Byl tak zajištěn společný úspěšný postup k cíli. Nejslabším skupinám pomáhali jak hlavní aktéři, tak asistující studenti.

Výhodou je, že školák si ověřuje správnost svého řešení po jednotlivých krocích. Řešení úseků cesty byla doplňována kontrolními otázkami: „Vedla cesta z kopce, či do kopce?“



Obr. 5: Řešení úkolu – vyznačené úseky cesty ze scénky „Ztratilo se dítě“

Z nabytých zkušeností vyplývá, že je možné a přínosné vzdělávat tímto způsobem školáky. Nutné je však dodržet několik podmínek:

- při vyšším počtu školáků menší věkový rozdíl ve vzdělávací skupině,
- důsledně kombinovat „akční" hry s klidnými výukovými, informačními částmi programu – výkladů s prezentacemi, rozhovorů hlavních aktérů, pohádkových prezentací o využití geoinformatiky v běžném životě,
- organizačně nejnáročnější hru zařadit na závěr představení,
- zvládnutí materiální přípravy – pro rychlý a úspěšný průběh je třeba mít nachystaný materiál – nafouknuté a zavázané balonky, laminované mapy, fixy a přiměřený počet asistujících studentů,
- pro dobrou čitelnost a dobré pochopení natištění bodových znaků na kartony formátu A3,
- působivé kulturní prostředí historické budovy divadla násobí účinek předaných informací, vše podpoří působivé kostýmy aktérů (oproti civilnímu prostředí školy),
- divadelní hlediště není ideálním prostorem pro tento typ aktivit, především pro nižší mobilitu a problematickou obslužnost.

Při opakování programu Svět na dlani se autoři vystříhali chyb, jež zaznamenali při prvním, premiérovém programu, vypustili problematické, resp. příliš náročné či rozptylující aktivity. Úroveň celého programu byla vysoká, nevyskytly se žádné mimořádné okolnosti a odezva dětí byla kladná.

Závěr

V příspěvku jsou uvedeny příklady a zkušenosti přípravy a realizace didaktických her a metod pro seznámení velké skupiny mladších školáků a seniorů se základy kartografie a geoinformatiky, jež se běžně v tomto období nevyučují. Seznámit školáky s velkým objemem informací lze i klasickými metodami a osvědčenými postupy školní výuky, zaujetí při tomto multimediálním (divadlo, prezentace, aktivní hry) bylo však výrazně vyšší. Bavili se všichni.

Ze zájmu školáků (a jejich rodičů) o nestandardní a inovativní způsoby vzdělávání vyplývá, že tento přístup je jednou z možností náplně volného času mladších školáků. Z následných reakcí účastníků Univerzity dětského věku po skončení programu bylo patrné, že program zaujal a líbil se. Děti vždy překvapí – úrovní znalostí, fantazií při řešení standardních úkolů, nadšením, zaujetím a emocemi při hrách. Přesná kvantifikace reakcí nebyla možná, nebyla prováděna evaluace jednotlivých představení. Rostoucí zájem o účast (100 dětí

v r. 2007, 120 v r. 2008) na Univerzitě dětského věku svědčí o úspěchu celého projektu

V případě seniorů se zpětná vazba dostavila též, v podobě prostých dopisů či e-mailů. Radost seniorů, že umějí pracovat s pokročilými počítačovými nástroji lépe než jejich děti, byla neskonalá. Rostoucí zájem o další ročníky či ojedinělé dotazy v průběh roku ukazují, že si základní orientaci v problému odnesli.

Použitá literatura

DOUGLASS, M. The History, Psychology, and Pedagogy of Geographic Literacy. Preager Publisher, Westport, 1998, 208 s.

HORVÁTHOVÁ, Z., ZLÁMAL, J. Potřeba zavádění informační a komunikační gramotnosti do celoživotního vzdělávání. Olomouc, E-pedagogium III (http://epedagog.upol.cz), 2007, s. 7–12, ISSN 1213-7499

SKALKOVA, J. Obecná didaktika. Praha: Grada, 2007, 322 s. ISBN 978-80-247-1821-7.

VOŽENÍLEK, V. Geoinformatická gramotnost. Sborník mezinárodního sympozia GIS Ostrava 2004. Dostupné z gis.vsb.cz/GIS_Ostrava/GIS_Ova_2004/Sbornik/Referaty/vozenilek.htm

RNDr. Vilém Pechanec, Ph.D.
Ing. Helena Kilianová, Ph.D.
Ing. Zdena Dobešová, Ph.D.
Katedra geoinformatiky
Přírodovědecká fakulta Univerzity Palackého v Olomouci,
tř. Svobody 26, 771 46 Olomouc
vilem.pechanec@upol.cz
helena.kilianova@upol.cz
zdena.dobesova@upol.cz