



Didaktika - Člověk a příroda A CZ.02.3.68/0.0/0.0/16_011/0000665

Kritická místa ve výuce zeměpisu na ZŠ – úvod, stanovení terminologie a metodický postup jejich zjišťování

VÁCLAV DUFFEK, MARKÉTA PLUHÁČKOVÁ, VÁCLAV STACKE

G **Abstrakt:** Tato práce je úvodním textem týkajícím se problematiky tzv. kritických míst kurikula zeměpisu na základní škole. V textu shrnujeme historický vývoj zaměření didaktiky geografie v ČR a rozebíráme kritiku kurikulární reformy z řad odborné veřejnosti. Výsledky zprávy České školní inspekce o stavu výuky zeměpisu stavíme do protikladu k nadprůměrným výsledkům českých žáků v oblasti Vědy o Zemi v rámci mezinárodních srovnávání PISA a TIMSS. Navrhujeme detailní metodiku určování kritických míst kurikula zeměpisu a jejich překlenutí s pomocí akčního výzkumu, který se skládá z rozhovoru s učiteli, vytipování kritických míst, vytvoření a následného otestování modulů pro překonání těchto míst. Finální fází metodiky je evaluace funkce modulů a zacyklení procesu až do stavu, kdy je dané kritické místo překonáno. V návaznosti na tento text je do budoucna předpokládána aplikace navržené metodiky na kurikulum zeměpisu v 6. třídě základních škol tak, aby bylo překlenuto co nejvíce kritických míst.

Klíčová slova: zeměpis, výuka, kritické místo, PISA, TIMSS.

DUFFEK, V., PLUHÁČKOVÁ, M. & STACKE, V. 2018. Kritická místa ve výuce zeměpisu na ZŠ – úvod, stanovení terminologie a metodický postup jejich zjišťování. *Arnica* 8, 1, 45–55. Západočeská univerzita v Plzni, Plzeň. ISSN 1804-8366. Rukopis došel 3. 4. 2018; byl přijat po recenzi 1. 6. 2018.

Václav Duffek, Centrum biologie, geověd a envigogiky, Fakulta pedagogická, Západočeská univerzita v Plzni, Klatovská 51, 306 19 Plzeň; email: duffekv@rek.zcu.cz • Markéta Pluháčková, Centrum biologie, geověd a envigogiky, Fakulta pedagogická, Západočeská univerzita v Plzni, Klatovská 51, 306 19 Plzeň; email: pluhym@cbg.zcu.cz • Václav Stacke, Centrum biologie, geověd a envigogiky, Fakulta pedagogická, Západočeská univerzita v Plzni, Klatovská 51, 306 19 Plzeň; email: stacke@cbg.zcu.cz

■ Úvod

Tento text si klade za cíl přiblížit nejen odborným (obecným didaktikům, didaktikům geografie a učitelům zeměpisu), ale i méně specializovaným zájemcům, problematiku kritických míst výuky zeměpisu. V tomto prvním příspěvku bychom rádi i) stručně popsali současný stav geografického vzdělávání a didaktiky geografie v ČR; ii) uvedli pro výuku zeměpisu předpokládané specifické příčiny výskytu kritických míst a iii) popsali metodiku výzkumu kritických míst ve výuce zeměpisu v 6. ročníku ZŠ.

Výuka geografie je v rámci jednotlivých národních vzdělávacích systémů velmi diverzifikovaná (Karvánková *et al.* 2017; Solari *et al.* 2017). Co však mají učitelé zeměpisu i didaktici geografie společného napříč kontinenty, je opakované negativní hodnocení podoby zeměpisného kurikula (např. Meredith 1985; Začková *et al.* 1992; Rawling 2001; Bednarz *et al.* 2013; Kostrzewski *et al.* 2015; Passow 2017). Autoři tohoto textu dlouhodobě pozorují nejprogresivnější přístup ke tvorbě zeměpisného kurikula i výuky zeměpisu jako celku ve Spojeném království (např. Breckon & Gardner 2004), kde již bylo kurikulum postaveno na základě tzv. klíčových konceptů (prostor, čas, místo, měřítko, společenský systém, přírodní systém, krajina, příroda, globalizace, vývoj, riziko) (např. Clifford *et al.* 2009; Butt 2011) a současně již počítá se zařazením metody tzv. dotazování – *Geography through enquiry* (Roberts 2013) a klade důraz na terénní výuku (Department for Education 2013). Tyto změny v kurikulu

napomohly po roce 2011 k otočení trendu, kdy ve Spojeném království dlouhodobě ubývali studenti zeměpisu. Od té doby se počet studentů zeměpisu zvýšil o 30 % (JCQ 2017). Teorii klíčových konceptů na zeměpisných příkladech vysvětluje Mentlík *et al.* (2018).

Jelikož je inovace struktury a hierarchizace kurikula do podoby, která by umožňovala korektní výuku žáků podle jednotlivých klíčových konceptů v českém prostředí běh na dlouhou trať, rozhodli jsme se pohybovat v intencích současného kurikula, jehož platnost předpokládáme po dobu ještě minimálně několika let.

V geografickém vzdělávání se dle našich zkušeností vyskytují kritická místa (definice v kap. *Základní terminologie výzkumu*) – tato určíme, najdeme příčiny jejich výskytu a pokusíme se učitelům a zprostředkovaně i žákům pomoci s jejich řešením. Předpokládáme přítomnost kritických míst i v důsledku provázanosti jednotlivých přírodovědných předmětů, proto se v rámci multidisciplinárního týmu věnujeme nejen výuce zeměpisu, ale i přírodopisu, fyziky a chemie. Kritická místa zkoumáme na druhém stupni ZŠ, a to v té etapě vzdělávání, kdy jsou žáci poprvé konfrontováni s náplní specializovaných přírodovědných předmětů. V našem případě se tedy jedná o výuku zeměpisu v 6. ročníku ZŠ. Důvodem této volby je předpoklad, že kritická místa se vyskytují napříč celým kurikulem, a tak je třeba pomoci učitelům s jejich překlenováním již od úvodních etap výuky.

■ Východiska

■ Historický vývoj didaktiky geografie v ČR

Utváření obsahových, formálních i institucionálních základů geografického vzdělávání a budování základů didaktiky geografie jako vědního oboru započalo v druhé polovině 19. století a pokračovalo do 60. let 20. století (Řezníčková 2015). Významným obdobím byla především 30. léta 20. století, během kterých vznikaly první metodiky výuky zeměpisu, které již stavěly na vědeckých základech. Významná byla i snaha o překonání formalismu a encyklopedismu v zeměpisném vzdělávání. Objevovali se první kritici mechanického pamětního osvojování zeměpisného učiva bez logického systému a vnitřních vazeb a souvislostí a důraz byl kladen na žáka a jeho samostatnou aktivitu, podporováno bylo i experimentování ve výuce zeměpisu (Knecht & Hofmann 2011). Rozvoj byl přerušen 2. světovou válkou a následnou transformací politického režimu, v rámci které docházelo k zavržení modernizačních tendencí 30. let (Řezníčková 2015; Knecht & Hofmann 2011). Období mezi 60. lety 20. století a přelomem tisíciletí můžeme charakterizovat formováním teoreticko-metodologických základů oboru a reakcí na aktuální potřeby a požadavky školní praxe, výraznější výsledky vědecko-výzkumné činnosti v didaktice geografie ale nejsou pro toto období typické (Karvánková 2013). Výzkumné aktivity se rozvíjely pomalu a zaměřovaly se především na vyučovací proces, na prostředky a způsoby výuky a na hodnocení výsledků vzdělávání v zeměpise. Došlo k výraznému omezení návaznosti na moderní výzkumy v didaktice geografie v zahraničí. K postupné změně dochází v 90. letech 20. století (Knecht & Hofmann 2011; Karvánková 2013; Řezníčková 2015).

V současnosti převažuje orientace na zahraniční trendy v didaktice geografie a zaměření na moderní vyučovací metody a strategie, které podporují hlubší porozumění obsahu v souvislostech (badatelsky orientovaná výuka vycházející z angloamerického *Inquiry-Based Science Education – IBSE*, aplikace GIS ve výuce na základních a středních školách, výuka zeměpisu přímo v krajině nebo v bezprostředním okolí školy) (Karvánková 2013; Řezníčková 2015). Mezi tématy publikovaných prací lze vypočítat dvě hlavní oblasti výzkumu. První oblastí je reakce na kurikulární reformu z přelomu tisíciletí. Značná část autorů se zaměřuje na (znovu-)vymezení obsahu geografického vzdělávání, stanovení hlavních vzdělávacích cílů a řazení učiva v zeměpise (Hofmann 2006; Řezníčková 2006; Vávra 2008; Knecht 2010; Knecht & Hofmann 2011, 2013;). Druhou významnou oblastí současné didaktiky geografie je zaměření na způsob a styl výuky zeměpisu a její prostředky. V této oblasti jsou publikovány práce zaměřené na badatelské přístupy (Řezníčková 2013, Karvánková *et al.* 2015), využívání geografických informačních technologií ve výuce (Kráč & Řezníčková 2013; Trojan *et al.* 2010) a nové výukové

metody v geografickém vzdělávání (Marada & Fenklová 2013; Svozil *et al.* 2010; Vávra 2013). V rámci těchto prací vycházejí i konkrétní návrhy pojetí výuky určitých tematických celků. Jedná se například o výuku místního regionu (Kühnllová 2005), meteorologie (Lokajíčková 2013), biodiverzity (Matějček 2008) nebo místa a jeho kvality (Řezníčková & Matějček 2008). Velice významným předmětem výzkumu jsou analýzy učebnic zeměpisu (Janko 2012; Knecht 2006, 2007, 2008; Knecht & Lokajíčková 2013; Matějček & Seidlová 2012; Weinhöfer & Novák 2008) a školních zeměpisných atlasů (Hátle & Kučerová 2013; Knecht *et al.* 2010).

■ Současná didaktika geografie v České republice

Systém vzdělávání je v ČR daný Národním programem rozvoje vzdělávání, tzv. Bílou knihou. Tento program vznikl na základě změn ve společnosti a úkolu vzdělávacího systému se těmto změnám přizpůsobovat (Straková 2013). Byly zde vymezeny tzv. klíčové kompetence, které se staly hlavními cíli v rámcových vzdělávacích programech (RVP). RVP byly na státní úrovni vytvořeny pro jednotlivé stupně a typy vzdělávání. Na základě RVP si každá škola vytváří školní vzdělávací program (ŠVP), kam by měla promítat i svá lokální specifika. Z ŠVP následně vychází tvorba tematických plánů každého předmětu a ročních plánů učitele.

Ovšem RVP jako takové a z nich vycházející ŠVP jsou v dnešní době ze stran odborné veřejnosti podrobeny negativnímu hodnocení (Beneš 2005; Hofmann 2006; Řezníčková 2006; Knecht 2010; Straková 2013). Kritizovány jsou tyto dokumenty jako celek (Hofmann 2006; Janík 2008; Dvořák 2009; Straková 2013), nicméně problematické otázky jsou kladeny i v rámci jednotlivých vzdělávacích oblastí, oborů a obsahů (Matušková 2002; Sikorová 2002; Herink 2004; Beneš 2005; Řezníčková 2006; Najvar 2009; Vávra 2009a). Podíváme-li se konkrétně na vzdělávací obor Zeměpis, zjistíme, že celá řada autorů (cf. Knecht 2009; Vávra 2009b; Straková 2013) se shoduje na nutnosti reformy těchto kurikulárních dokumentů. Komplexnější přehled problematických otázek a příkladů uvádí Knecht (2010). Jako nejvíce problematické se jeví nedostatečné analytické a výzkumem podložené porozumění funkčním vztahům mezi učivem, očekávanými výstupy žáků a klíčovými kompetencemi (Knecht 2009). V tomto směru může být příčinou příliš obecné zpracování RVP v kombinaci s poměrně silnou autonomií učitelů, která jim je dána při aplikaci ve školách, resp. tvorbě a realizaci ŠVP. Straková (2013) tvrdí, že autonomie byla učitelům poskytnuta předčasně, a proto ji aktéři nedokázali efektivně využít a dostatečně ocenit. Vychází z Analýzy opatření vzdělávacích politik, kterou uskutečnila společnost McKinsey (Mourshed *et al.* 2010).

Učitelé tak kvůli nedostatečnému osvojení terminologie a poznatků recentních výzkumů, a tedy i absenci skutečně odborného náhledu, často pouze na základě zkušeností a intuice stanovují, jakým učivem a v jakém pořadí se žáci budou zabývat (Knecht 2009). Navíc učitel zeměpisu může dosáhnout stanovených cílů RVP, aniž by postihl veškeré učivo. Celkem 12 % učitelů přírodovědných předmětů přiznává malou srozumitelnost popisu některých očekávaných výstupů; 15 % z nich pak poukazuje na předimenzovanost tematického obsahu (Pavlas *et al.* 2018). Podle Knechta (2009, 2010) tak dochází k postupnému „obsahovému vyprazdňování školního učení“. Na základě mezinárodních výzkumů lze stanovit, že v ČR se vyskytují velké rozdíly ve výsledcích žáků různých škol (Straková 2009). Tato diverzifikace může být z části způsobena výše zmíněnými problémy, protože s absencí společného jazyka chybí i šance pro vzájemné odborné dorozumění a konsenzus nad tím, co je žádoucí, co přípustné, a co již nikoliv – záleží tak jen na jednotlivcích, co do výuky zařadí, a co nikoliv.

Nabízí se tak otázka, co vše je reálně obsaženo v kurikulu zeměpisu pro 6. třídu základních škol. Z výše uvedeného vyplývá, že RVP jsou pro určení vzdělávacího obsahu poměrně obecné a ŠVP pokrývají z důvodu autonomie učitelů rozdílnou šíři vzdělávacího obsahu, nebo dokonce i rozdílné vzdělávací obsahy (Knecht 2009). Podle Sikorové (2002) učitelé často využívají při stanovování vzdělávacího obsahu učebnice. Analýza učebnic by tak mohla pomoci při stanovování kurikula. Ovšem jak uvádí např. Knecht (2009), učebnice mohou být ovlivněny liberálním přístupem stejně, jako ŠVP. Určení rozsahu kurikula tak v dnešní době může být nejednoznačné.

Na základě výše uvedeného lze očekávat úpravy všech typů RVP (Knecht 2010; Straková 2013). Příkladem takové úpravy může být „Konceptce geografického vzdělávání“ (Marada *et al.* 2017). Konceptce byla vytvořena za účelem snazšího překlenutí mezery mezi státním kurikulem RVP a školní úrovní kurikula v geografickém vzdělávání. Tým didaktiků geografie vytypoval šest klíčových konceptů, na jejichž základě byly formulovány tzv. klíčové myšlenky, které popisují vztahy mezi klíčovými koncepty. Avšak tyto myšlenky byly podle autorů pro plánování výuky stále příliš obecné. Došlo tedy k jejich konkretizaci aplikací na běžná témata, čímž vznikla tzv. tematická tvrzení, která lze na základě předem daných kritérií dělit do jednotlivých tematických plánů (Marada *et al.* 2017). S vydanou metodikou souběžně vznikla online databáze www.eGeografie.cz, která umožňuje efektivně vyhledávat v množství tematických tvrzení s vhodnými úlohami (eGeografie, 2017). Uvedená konceptce řeší úpravu kurikulárních dokumentů z pohledu užití klíčových konceptů bez akcentování problematiky kritických míst kurikula.

■ Současný stav výuky zeměpisu v České republice

Dle zjištění České školní inspekce (ČŠI) (Pavlas *et al.* 2018) je situace ve výuce zeměpisu na základních a středních školách problematická. Zeměpis dle zjišťování ve školním roce 2016/2017 vyučovalo 35 % učitelů neaprobovaných pro tento předmět. Alarmující je situace mezi učiteli s pedagogickou praxí kratší než tři roky, kdy jich má učitelství zeměpisu vystudováno pouze necelá třetina. Mezi konkrétní problémy výuky zeměpisu, zjištěné hospitacemi pracovníků ČŠI, byla zařazena její nepodnětnost (v 9 % případů; velmi podnětná byla výuka pouze ve 22 % případů). Dle hodnocení inspektorů se žáci v 35 % hodin zeměpisu nudili. Pouze v 37 % hodin byl zaznamenán alespoň částečný výskyt vyučovacích metod, který předpokládá více aktivity na straně žáků (problémová výuka, žákovský experiment, žákovská prezentace, badatelská výuka, projektová výuka). V každé šesté hodině zeměpisu se vůbec nevyskytlo procvičování, opakování ani prověřování znalostí a dovedností. Ve třech z pěti hodin zeměpisu nebylo zaznamenáno rozvíjení komunikační kompetence. Pouze v 16 % hodin zeměpisu byli žáci vedeni k interpretování dat a vyvozování závěrů. Kriticky hodnotili žáci informace pouze v každé 25. hodině! Tato tvrzení dokládají převládající tradiční způsob výuky, založený na hromadné frontální výuce, doplňované samostatnou individuální prací žáků, který nesměruje k rozvíjení žádaných klíčových kompetencí. (Pavlas *et al.* 2018). V dalších výstupech našeho výzkumu se zaměříme i na řešení otázky, zda je možno některá kritická místa překlenout jednoduchou změnou formy výuky, jejíž současnou podobu zpráva ČŠI hodnotí negativně.

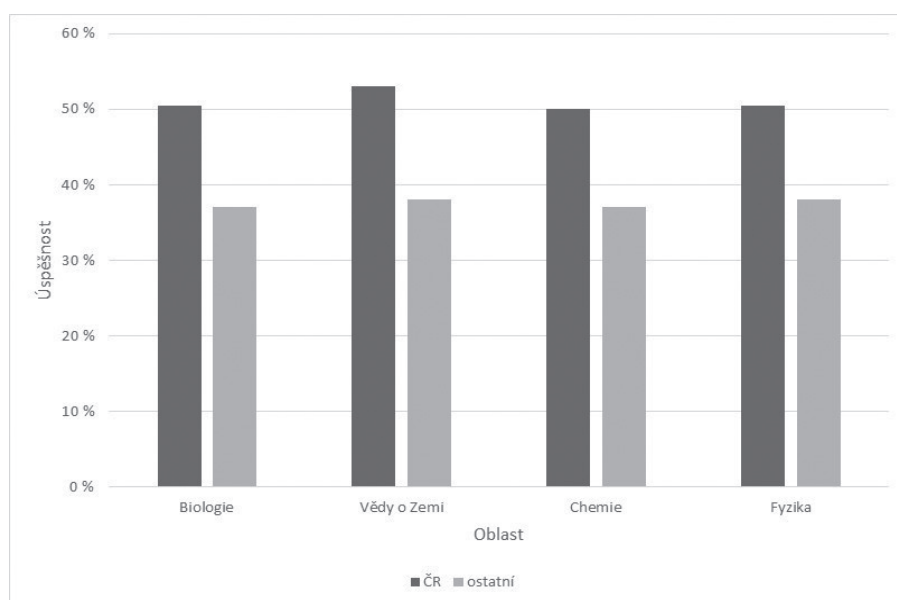
■ Úroveň českých žáků v mezinárodním srovnání

V rámci mezinárodního srovnávání TIMSS (organizováno IEA) se čeští žáci na druhém stupni ZŠ porovnávali v oblasti přírodních věd se světem celkem třikrát, v roce 1995, 1999 a 2007. Žáci na druhém stupni českých škol se také několikrát zúčastnili mezinárodního srovnávání programu PISA (např. 2000, 2003, 2006), který je organizován OECD. Detailní popis výsledků těchto mezinárodních šetření podává např. Straková (2009). Obecný trend je takový, že čeští žáci dosahují v přírodovědných oborech nadprůměrných výsledků, v matematice průměrných výsledků a v úrovni čtenářské gramotnosti podprůměrných výsledků (ÚIV 2002). Tato obecná tendence se potvrdila i v dalších ročnících srovnávání PISA 2006 (Straková 2009) a TIMSS 2007 (Tomášek *et al.* 2008). Nutno ovšem dodat, že složení zúčastněných zemí se rok od roku mění, a proto nelze vyvozovat tak striktní závěry (Straková 2009). Nicméně můžeme alespoň získat náhled na úspěšnost českých žáků. Podíváme-li se na výsledky samotné České republiky, můžeme srovnat úspěšnost mezi

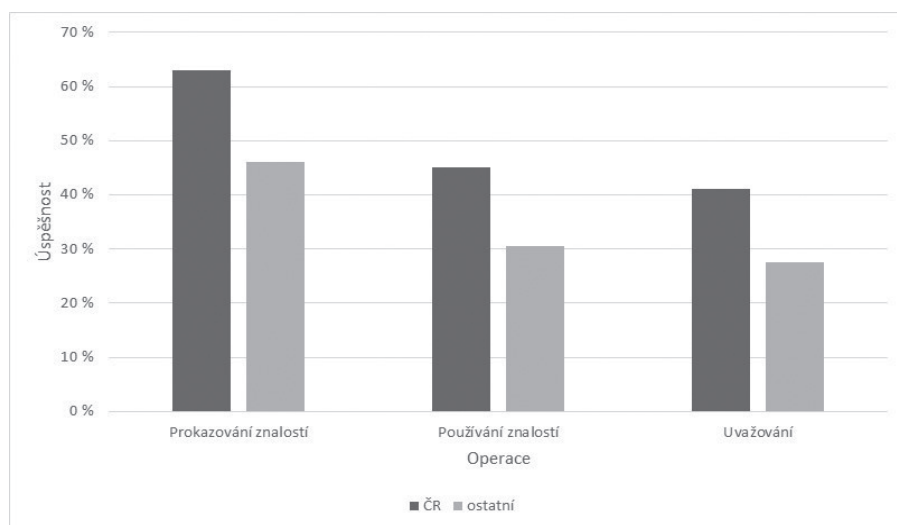
jednotlivými roky testování (viz tab. 1). Nejmarkantnější pokles úspěšnosti nastal mezi lety 1995 a 1999. Toto zhoršení může být vysvětleno tím, že v roce 1996 přešlo české školství na devítiletou základní školu. Oproti roku 1999 měli žáci osmých tříd v roce 1995 probráno všechno učivo základní školy a navíc byli připravováni k přijímacím zkouškám (Straková 2009). Celek přírodní vědy je složen ze čtyř oblastí: biologie, chemie, fyzika a vědy o Zemi.

Druh testování	TIMSS	TIMSS	PISA	PISA	PISA	TIMSS
Rok	1995	1999	2000	2003	2006	2007
Výsledky	1/24	6/15	11/27	6/29	10/30	5/15

Tab. 1. Výsledky českých žáků v přírodních vědách na konci povinné školní docházky (TIMSS 8. třída, PISA 9. třída) v mezinárodním srovnávání (pořadí ČR mezi zeměmi OECD/počet zúčastněných zemí OECD). Převzato ze Strakové (2009).



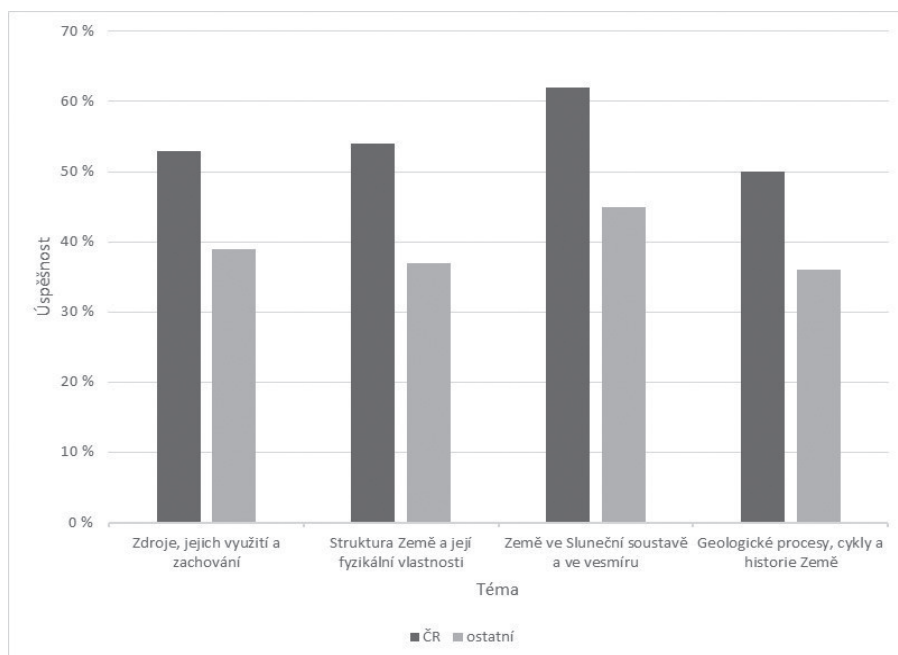
Obr. 1. Průměrná úspěšnost českých žáků v jednotlivých tématech oproti světovému průměru v testování TIMSS 2007. Převzato a upraveno z Mandíkové & Houfkové (2011).



Obr. 2. Průměrná úspěšnost českých žáků podle typu operace v úloze v tématu Vědy o Zemi (TIMSS 2007). Převzato a upraveno z Mandíkové & Houfkové (2011).

Čeští žáci v oblasti Vědy o Zemi obecně dosahují oproti ostatním oblastem lepších výsledků. To potvrdilo i poslední mezinárodní srovnávání TIMSS (2007) (Tomášek *et al.* 2008; Mandíková & Houfková 2011) (viz obr. 1) Z výsledků TIMSS jasně vyplývá, že čeští žáci mají problémy s úlohami, kde musejí uplatnit své vědomosti v nových situacích, zejména pak v experimentálních úlohách (Tomášek *et al.* 2008; Straková 2009; Mandíková

& Houfková 2011). Obecně tyto úlohy můžeme nazvat problémové úlohy (Skalková 2007; Knecht 2014). Právě v České republice zaznamenali žáci v mezinárodním srovnávání TIMSS 1995 největší rozdíly mezi teoretickou a experimentální částí testu (Straková 2009). To potvrdilo i testování PISA 2006 (Palečková *et al.* 2007) nebo poslední testování TIMSS (2007) (obr. 2), ve kterém českým žákům opět dělaly problémy úlohy, zaměřené na uvažování a používání znalostí (Mandíková & Houfková 2011). Nabízí se tedy otázka, proč žákům tento typ úloh dělá problémy, když kurikulární dokumenty jasně stanovují rozvoj kritického a praktického myšlení (např. kompetence k řešení problému)? Odpovědí na tuto otázku může být fakt, že se s tímto typem úloh v průběhu vyučování neseťkají. Jak učitelé obecně pracují během vyučování s problémovými úlohami, zatím nevíme, ale důkazem výše zmíněného mohou být analýzy učebnic, které často tvoří oporu vyučovacího procesu. Knecht & Lokajíčková (2013) zjistili, že v nejpoužívanějších českých učebnicích je problémových úloh značný nedostatek. To potvrzuje i Štovičková (2016) ve své závěrečné práci.



Obr. 3. Průměrná úspěšnost českých žáků v mezinárodním srovnávání TIMSS 2007 v jednotlivých tematických celcích ve srovnání se světovým průměrem. Převzato a upraveno z Mandíkové & Houfkové (2011).

V posledním testování TIMSS (2007) byly nejlepší výsledky dosaženy v tématu Země ve sluneční soustavě (obr. 3) (Tomášek *et al.* 2008). Lze tak předpokládat, že toto téma nebude kritické. Nejhorších výsledků dosahovali žáci v tématu Geologické procesy, cykly a historie Země (Tomášek *et al.* 2008). Můžeme tedy odhadovat, že toto téma se v probíhajícímu projektu může jevit jako kritické. Vůbec nejlepšího výsledku ve srovnání s ostatními testovanými zeměmi dosáhli čeští žáci v úloze zaměřené na orientaci na mapě (rozdíl ČR oproti průměru činí u této otázky necelých 35 % ve prospěch ČR) (Tomášek *et al.* 2008). Což je velmi zajímavé, protože při předchozích ročnících tohoto testování dosahovali čeští žáci silně podprůměrných, až skoro nejhorších výsledků (Straková 2009).

■ Základní terminologie výzkumu

Vzhledem k absenci výzkumu kritických míst ve výuce zeměpisu v českém prostředí, chybí i pevně stanovená terminologie. Proto považujeme za nutné uvést používané definice pojmů. Terminologii přebíráme z příspěvku Mentlíka *et al.* (2018). V českém prostředí poprvé definuje **kritická místa kurikula** Rendl & Vondrová (2014) ve výuce matematiky jako oblasti, kde žáci často selhávají, resp. nezvládají je v takové míře, aby se jejich tvořivé využívání produktivně vyvíjelo. Tento přístup vychází z chápání kritických míst prostřednictvím problémů žáka. Jelikož je ale vzdělávací proces řízen učitelem, bylo by dle našeho názoru přílišným zjednodušením hledat důvody existence kritických míst pouze na straně žáka. V rámci našeho výzkumu se zabýváme kritickými

místy z více úhlů pohledu – z pozice učitele, žáka a kurikula. Ústřední postavou, na kterou se výzkum zaměřuje, je učitel, který v průběhu vyučovacího procesu a jeho evaluace vnímá jak problémy žáků (např. na základě výsledků jejich prací), tak své vlastní potíže (ve vztahu ke kurikulu např. s didaktickou transformací učiva) a postoje k učivu (oblíbená a neoblíbená témata) a v neposlední řadě i kritická místa, která vznikají z povahy samotného učiva (např. jeho řazení či mezipředmětových vazeb). Výzkum se tedy nezabývá přímo žáky, ale kritická místa zkoumá na základě komplexních zkušeností učitelů. V souladu s návrhem Mentlíka *et al.* (2018) tak význam pojmu kritická místa kurikula rozšiřujeme a dělíme je podle jejich chápání učiteli na:

- subjektivní (jejich neoblíbené nebo čistě z jejich pohledu didakticky náročné části učiva);
- ontodidaktická (z hlediska paradigmat zeměpisu – ty části učiva, jež jsou ve struktuře paradigmatu zeměpisu fundamentální a která tak slouží jako jakési uzly, z nichž se rozbíhá kurikulum zeměpisu do dalších větví/částí [pokud si žák neosvojí charakteristiky a principy pohybu Země, bude mít problémy s pochopením např. témat světový čas, střídání ročních období, klimatické pásy, apod.], a/nebo přes které jsou silně navazovány mezipředmětové vazby [např. téma půda, kde se u žáka očekává aplikace učiva fyziky, chemie a přírodopisu] nebo jsou důležité pro teoretické chápání oboru či praktický život [např. orientace v mapě, chápání času a prostoru apod.] Tato místa nazýváme jako **klíčová místa kurikula**);
- psychodidaktická (tedy náročná na vysvětlení, kdy nejsou žáci dostatečně motivováni k pochopení učiva, typicky z důvodu nevhodných výukových metod a prostředků).

Dynamickým místem kurikula je pak taková oblast, která v oboru geografie prodělává velmi intenzivní vývoj a jsou v ní generovány originální vědecké poznatky, které aktuálně mění paradigma zeměpisu, a proto ještě nejsou integrovány do kurikula (Mentlík 2015).

Z výše uvedené definice kritických míst vyplývá, že se v kurikulu mohou vyskytovat různým způsobem a na různých hierarchických úrovních. Z tohoto důvodu považujeme za nutné provádět výzkum v celém hierarchickém kontinuu kurikula od **mikroúrovně**, tedy úrovně konkrétních úloh zeměpisného učiva, ve kterých se kritická místa přímo

promítají do jednání žáků a učitelů, až po **makrouroveň**, tedy úroveň analytických jednotek vyššího řádu, v našem případě tematických celků zeměpisného učiva.

Možné příčiny vzniku kritických míst v geografii

Geografie jako věda má v systému přírodních věd problematické postavení, které vyplývá z extrémně komplikovaného objektu studia geografie, kterým je jednak objasňování prostorového rozšíření přírodních i společenských jevů a jednak technicky a geometricky zaměřená oblast (tvorba map, práce s GIS apod.) (Mičian 1988, Hampel 2000, Matlovič 2006). Z toho důvodu je stavěna do průniku přírodních, společenských, technických a geometrických věd (Mičian 1988) s čímž souvisí hojná práce s poznatky jiných oborů a častá závislost geografie na metodách jiných vědních disciplín. Nezbytně se pak tato specifika geografie promítají i ve výuce zeměpisu v českém systému vzdělávání. U mnoha těchto specifík předpokládáme jejich vliv i na existenci kritických míst kurikula. Možnými příčinami výskytu některých z kritických míst jsou zejména:

- Komplexita a interdisciplinarita geografie jako vědy – při výkladu jednotlivých geografických fenoménů je třeba často vycházet z fyzikálních jevů a zákonů (např. vliv teploty a tlaku na atmosférické jevy v troposféře; hustota látek a teorie pohybu litosférických desek), přestože výuka obecných fyzikogeografických principů často fyzice předchází. Obdobná situace nastává u matematiky (např. zeměpisné souřadnice a výuka úhlů; časová pásma a záporná čísla) a v menším měřítku i u chemie (např. těžba nerostů a značky chemických prvků, půdy a pH,) a přírodopisu (např. potravní sítě v jednotlivých biomech). Není tak respektován princip přístupnosti (Mentlík *et al.* 2018).
- Obsah kurikula zeměpisu neodpovídá ontogenezi – pro vysvětlení některých konceptů a konstruktů a jejich pochopení je u žáků předpokládána schopnost značné míry abstrakce, které však často nejsou na dané úrovni psychosociálního vývoje schopni (Langmeier & Krejčířová 2006). Typicky jsou to pro výuku zeměpisu klíčové koncepty, jako je prostor (dvourozměrný i trojrozměrný) a jeho změny v čase, měřítko, krajina, systém apod. (Clifford *et al.* 2009), se kterými žáci ještě nejsou schopni pracovat.
- Dynamika geografického poznání – geopolitická i společenská situace, a tedy i paradigma některých oblastí geografie, prodělává velmi dynamické změny, kvůli kterým je třeba kurikulum neustále aktualizovat – toto platí zejména pro vybrané oblasti humánní a politické geografie.
- Hluboce zakořeněná dichotomie geografie na fyzickou a humánní část – s ní související preference jedné z těchto složek na úkor složky druhé, již je učitel ovlivňován

v průběhu celého svého studia, a preferenci často přebírá i pro vlastní výuku. Toto se samozřejmě projevuje na úrovni výuky obou složek a žáci tak dostávají učivo různých oblastí podáno v odlišné kvantitě a s různou kvalitou didaktické transformace.

- Tradiční důraz na encyklopedické a faktografické znalosti ve výuce regionální geografie – jde proti schopnosti žáků propojovat, spojovat a odvozovat znalosti obecné fyzické a humánní geografie (Pavlas *et al.* 2018). Žáci tak ve značné části zeměpisu nejsou systematicky vedeni k dovednostem, které jsou po nich požadovány v mezinárodních šetřeních PISA a TIMSS (Roth *et al.* 2006). Žáci tak sice v těchto srovnáních dosahují celkově nadprůměrných výsledků (kap. *Úroveň českých žáků v mezinárodním srovnání*), ale současně se ukazuje, že v řešení problémových úloh, které vyžadují právě propojování a aplikaci získaných znalostí a dovedností a jsou pro praktický život důležitější, než pouhé zapamatování faktografických znalostí, dosahují podprůměrných výsledků.

Metodika výzkumu kritických míst zeměpisu pro 6. ročník

Design výzkumu odpovídá akčnímu výzkumu. **Akční výzkum** charakterizuje Stringer (2014) jako systematický soubor postupů, které jsou cyklické a orientované na řešení specifického problému. Jedná se o praktický výzkum, který je realizován učiteli z praxe, popřípadě ve spolupráci mezi učiteli a výzkumníky (Watts 1985; Nezvalová 2003; Šedová *et al.* 2016). Pokud při výzkumu spolupracují výzkumníci s učiteli z praxe, jedná se o tzv. participativní akční výzkum (Šedová *et al.* 2016). Touto spoluprací dochází k propojení mezi teorií a praxí. Pro akční výzkum je charakteristický následující postup: identifikování problému, návrh možného řešení, implementace návrhu do praxe, evaluace navrženého řešení a návrh dalšího postupu v případě nedostatků a jeho implementace do praxe. Jednotlivé cykly jsou propojeny do pomyslné spirály a opakují se tak dlouho, dokud není problém uspokojivě vyřešen (Nezvalová 2003; Šedová *et al.* 2016). Pro všechny zapojené účastníky jsou při tomto postupu předem definovány jejich role. Výzkumníci slouží jako poradci, pomáhají učitelům definovat problémy, hledají teoretické zpracování stanoveného problému, navrhnou řešení na základě studia odborné literatury a pomáhají vyhodnocovat výsledky výzkumu. Učitelé dávají podněty pro definování problémů, aplikují navržená řešení v praxi a poskytují zpětnou vazbu a informace potřebné pro vyhodnocení výsledků (Nezvalová 2003; Šedová *et al.* 2016).

Všechny výše uvedené charakteristiky akčního výzkumu odpovídají předem stanoveným cílům výzkumu zaměřeného na řešení problematiky kritických míst kurikula geografie.

Proto byl pro tento výzkum zvolen participativní akční výzkum. Pro jednotlivé fáze akčního výzkumu byly zvoleny metody popsané v textu níže a znázorněné na obr. 4.

■ První fáze akčního výzkumu – zjištění kritického místa

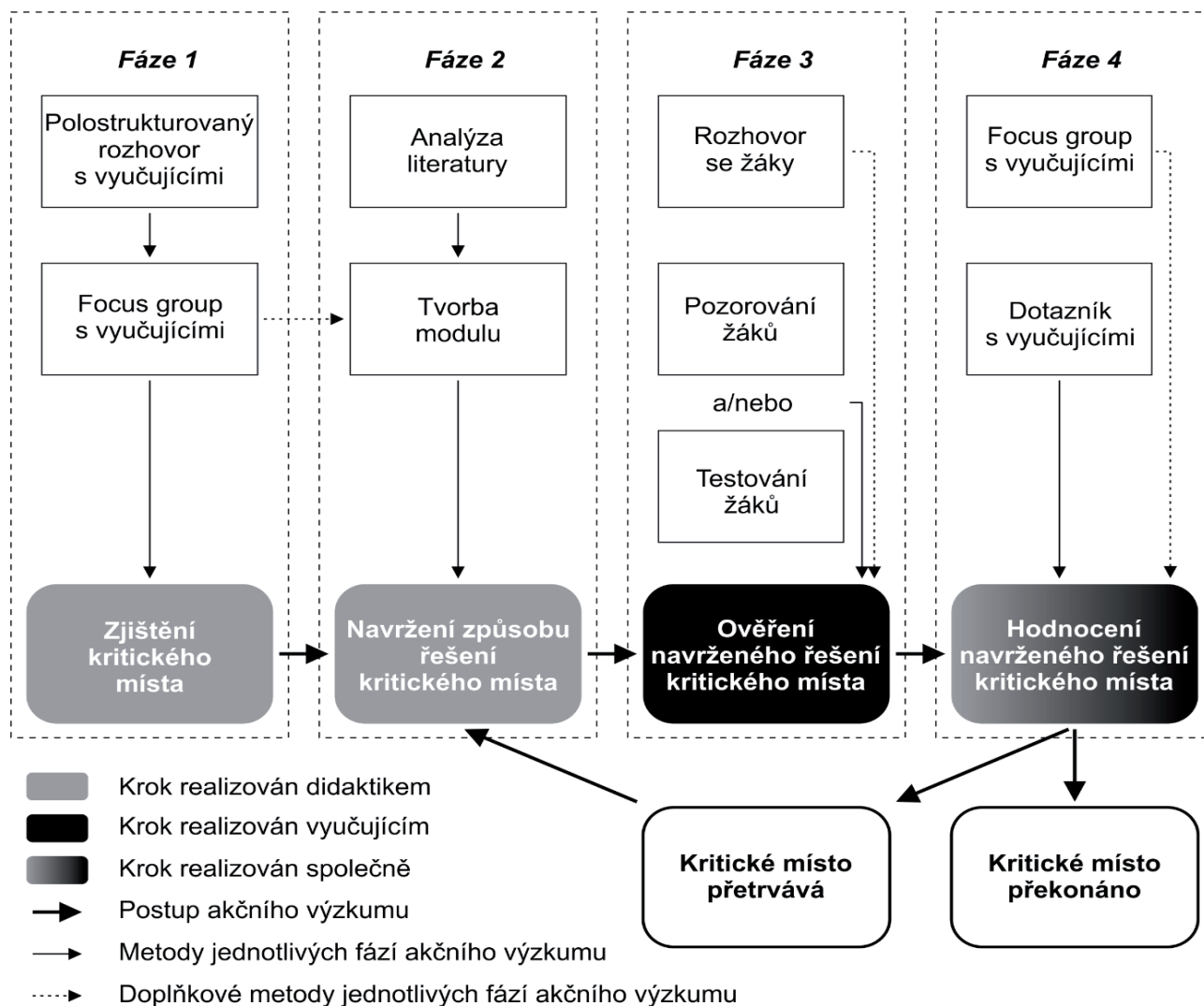
Pro identifikaci problému a jeho příčin (obr. 4, fáze 1) je realizován polostrukturovaný rozhovor a metoda *focus group* (neboli ohnisková skupina) s učiteli.

Polostrukturovaný rozhovor byl vybrán z toho důvodu, že pomocí otevřených otázek umožňuje získat pohled respondenta na dané otázky, aniž by respondenta omezoval nebo směřoval pomocí výběru položek z dotazníku. Autentické výpovědi respondentů v jejich přirozené podobě pomáhají tazateli porozumět, jak respondenti vnímají a prožívají realitu, která je předmětem výzkumu (Švaříček & Šedová 2007). Pro polostrukturovaný rozhovor je typické vytvoření seznamu otázek, z kterých tazatel při realizaci rozhovoru vybírá. To pomáhá zachovat konzistenci realizovaných rozhovorů (Švaříček & Šedová 2007).

Druhou využitou metodou v první fázi výzkumu je metoda *focus group*, jejímž cílem je hlubší zjištění příčin a důvodů výskytu kritických míst, která byla zjištěná na základě polostrukturovaného rozhovoru. Metoda *focus group* byla zvolena především kvůli výhodám, které poskytuje skupinová interakce (Patton 2002). Hlavní přínos skupinové interakce spočívá ve vzájemné konfrontaci učitelů, na základě které se učitelé s názory kolegů ztotožňují nebo jim naopak oponují, a tím jsou hlouběji analyzovány příčiny kritických míst. Díky skupinové interakci se rozšiřuje i záběr řešených témat, neboť účastníci *focus group* se vzájemně inspiřují (Morgan 2001).

■ Druhá fáze akčního výzkumu – návrh způsobu řešení kritického místa

V druhé fázi výzkumu (obr. 4) jsou pro každé zjištěné kritické místo navrženy tzv. *moduly*. Modul chápeme jako soubor učebních úloh (definice učební úlohy např. Průcha *et al.* 2009), které mají za úkol zprostředkovat dané učivo takovým způsobem, aby pomohlo překonat konkrétní problémy



Obr. 4. Schéma akčního výzkumu, realizovaného k překlenutí kritických míst ve výuce zeměpisu v 6. ročníku.

ve výuce, které byly zjištěny. Moduly jsou tvořeny didaktiky na základě studia odborné didaktické literatury a dalších zdrojů. Informace důležité pro tvorbu úloh vycházejí rovněž ze zkušeností učitelů z praxe, které jsou zjišťovány pomocí metody *focus group* ve fázi 1. Počet i charakter úloh každého modulu závisí především na povaze problému, se kterým jsou učitelé a žáci ve výuce konfrontováni. V rámci každého modulu vznikají různé druhy úloh, které jsou řešeny pomocí různých vyučovacích metod a mají různou obtížnost. Učitelé si z nabídky úloh vybírají ty, které nejvíce odpovídají potřebám jejich vyučování. Všechny úlohy v modulu jsou zpracovány do jednoho souboru, ve kterém jsou uvedeny všechny potřebné informace k jejich realizaci včetně příloh a potřebných pomůcek. Zpracované moduly si učitelé vkládají do svých portfolií (soubor všech získaných poznatků a zkušeností učitelů v projektu sloužící mimo jiné pro účely dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků).

■ Třetí fáze akčního výzkumu – ověření navrženého řešení kritického místa

Ve třetí fázi výzkumu jsou moduly ověřovány učiteli v praxi. Pro vyhodnocení úspěšnosti modulu mohou učitelé využít několik metod kvalitativního výzkumu, z kterých si mohou podle individuálních požadavků a podmínek vybrat jednu nebo je kombinovat. Jednou z metod je zúčastněné pozorování s reflexí průběhu a výsledků výuky ze strany učitele. Účelem zúčastněného pozorování je především deskriptivně zachytit danou výukovou situaci a adekvátně jí reflektovat (Švaříček & Šedová 2007). Další metodou je zjišťování výkonu žáků a jejich srovnávání. To může probíhat formou testování (*test výsledků výuky* podle Chrásky (2007)) nebo rozborem prací žáků (hodnocení prostřednictvím *obsahové analýzy výkonu* (Kolář & Vališová 2009)). Doplnkovou metodou může být rozhovor, při kterém učitel zjišťuje postřehy a názory žáků na změnu ve vyučování daného kritického místa.

■ Čtvrtá fáze akčního výzkumu – hodnocení navrženého řešení kritického místa

Evaluace modulů probíhá pomocí dotazníků (evaluačních formulářů) a popřípadě také pomocí metody *focus group*, je-li třeba doplnit nebo hlouběji analyzovat hodnocení uvedené v dotazníku. Na základě výsledků evaluačních formulářů, respektive *focus group*, je stanoveno, jestli došlo k překlenutí daného kritického místa nebo nikoliv. Pokud je zaznamenána pozitivní změna, respektive zlepšení výsledků ve výuce daného kritického místa a učitelé hodnotí kritické místo za překlenuté, je výzkum v této fázi ukončen. V případě zjištěných nedostatků se výzkum vrací do druhé fáze (navržení způsobu řešení, viz obr. 4), ve které se navrhuje nové způsoby řešení kritického místa nebo jsou inovovány původní návrhy, přičemž je kladen důraz

na postřehy z evaluačních formulářů, případně i z *focus group* s učiteli. Tyto informace by měly pomoci vylepšit modul takovým způsobem, aby se podařilo kritické místo překlenout. Výzkum opět pokračuje přes fázi 3 (ověření navrženého řešení) a 4 (hodnocení navrženého řešení, viz obr. 4), po které je rozhodnuto, zda k překlenutí kritického místa došlo či nikoliv. V případě přetrvávání kritických míst se výzkum opět cyklicky vrací do fáze 2 a pokračuje fází 3 a 4, dokud není kritické místo úspěšně vyřešeno.

■ Závěr

Tento text je prvním z řady předpokládaných výstupů, zabývajících se kritickými místy ve výuce zeměpisu v 6. ročníku základní školy. Současná výuka zeměpisu se nejen na základních školách potýká s řadou problémů. Mezi učiteli i didaktiky panuje shoda na potřebě kurikulární reformy a obecně můžeme říci, že žáci nejsou ideálním způsobem připravováni na další studijní a praktický život. Při výuce zeměpisu učitelé i žáci narážejí na tzv. kritická místa. Jako možné příčiny přítomnosti těchto kritických míst lze uvést komplexitu a interdisciplinaritu geografie jako vědy, dynamiku některých jejích subdisciplín, dichotomii fyzické a humánní geografie, tradiční důraz na encyklopedické a faktografické znalosti a předpoklad schopnosti abstrakce u příliš mladých žáků. Pro zjištění kritických míst a jejich překlenutí navrhuje využití akčního výzkumu, sestávajícího ze čtyř fází, kdy jsou nejprve na základě rozhovoru s učiteli tato místa vytipována, další fází je vytvoření modulů pro překlenutí těchto míst, které jsou v další fázi otestovány ve výuce. Poslední fází je pak evaluace funkce modulů. Pokud po těchto fázích kritická místa přetrvávají, je nutné opakovat tento cyklus od druhé fáze.

■ Poděkování

Autoři textu děkují Pavlu Mentlíkovi, Janu Slavíkovi a Zdeňce Beranové za recenzi textu a podnětné připomínky, které vedly k jeho podstatnému vylepšení. Příspěvek vznikl za finanční podpory projektu OPVVV „Didaktika - Člověk a příroda A“, CZ.02.3.68/0.0/0.0/16_011/0000665.

■ Literatura

- BEDNARZ, S. W., HEFFRON, S. & HUYNH, N. T. 2013. *A road map for 21st century geography education: geography education research*. – Association of American Geographers, Washington, DC. 74s.
- BENEŠ, Z. 2005. Výzva, nebo destrukce? Česká kurikulární reforma a dějepis. – *Pedagogika* 55(1): 37–47.
- BRECKON, J. & GARDNER, R. 2004. Geography in the United Kingdom. – *Belgeo* 2004(1): 1–18.

- BUTT, G. 2011. *Geography, Education and Future*. Bloomsbury, London. 284s.
- CLIFFORD, N. J., HOLLOWAY, S. L., RICE, S. P. & VALENTINE, G. 2009. *Key Concepts in Geography*. – Sage, London. 462s.
- DEPARTMENT FOR EDUCATION. 2013. Geography programmes of study: key stages 1 and 2. National curriculum in England [online]. *National Curriculum*, UK Government [cit. 2. 3. 2018]. – Dostupné na WWW: <<https://www.gov.uk/government/publications/national-curriculum-in-england-geography-programmes-of-study>>.
- DVOŘÁK, D. 2009. Řazení učiva v soudobých teoriích kurikula. – *Pedagogika* 59(2): 136–152.
- HAMPL, M. 2000. Sociální geografie: hledání předmětu studia. – *Geografický časopis* 52(1): 33–40.
- HÁTLE, J. & KUČEROVÁ, S., R. 2013. Úloha atlasu ve výuce zeměpisu/geografie. – *Geografické rozhledy* 23(1): 18–19.
- HERINK, J. 2004. Ke koncepci vzdělávacího oboru zeměpis (geografie). – *Biologie-chemie-zeměpis* 13(5): 245–249.
- HOFMANN, E. 2006. Cíle geografického vzdělávání v ŠVP v kontextu s cíli RVP. In MAŇÁK, J., KLAPKO, D. (eds) *Učebnice pod lupou*. – Paido, Brno.
- CHRÁSKA, M. 2007. *Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitativního výzkumu*. Vyd. 1. – Grada, Praha. 265 s.
- JANÍK, T. (eds) 2008. *Problémy české základní školy z pohledu výzkumu (2000-2005)*, 17–25. – Komenský, Brno.
- JANÍK, T. 2008. K problémům stojícím v pozadí tvorby a realizace kurikula základního vzdělávání v České republice, 39–58. In NOVOTOVÁ, J. (ed.) *Škola v dialogu kultury, pedagogiky a společnosti*. – FP TUL, Liberec.
- JANKO, T. 2012. *Nonverbální prvky v učebnicích zeměpisu jako nástroj didaktické transformace*. – Masarykova univerzita, Brno. 145s.
- JCQ, 2017. *GCSE (Full course) Outcomes for all grade sets and age breakdowns for UK candidates*. – Joint Council for Qualifications, London. 156s.
- JENSEN, J. W. & WINITZKY, N. 2002. Exploring Preservice Teacher Thinking: A Comparison of Five Measures. 28. In *Annual Meeting of the American Association of Colleges for Teacher Education*. American Association of Colleges for Teacher Education, New York.
- KARVÁNKOVÁ, P. 2013. Vývoj didaktiky geografie a nové trendy výuky zeměpisu v Česku. – *Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis* 4: 101–109.
- KARVÁNKOVÁ, P., POPIAKOVÁ, D., VANČURA, M., BLAŽEK, M. & DVOŘÁK, J. 2015. Badatelsky orientované vyučování fyzického zeměpisu, 117–132. In REITEROVÁ, M. (ed.) *Badatelské aktivity ve vzdělávání. Zborník príspevkov z medzinárodnej vedeckej konferencie*. – ŠPÚ, Bratislava.
- KARVÁNKOVÁ, P., POPIAKOVÁ, D., VANČURA, M. & MLÁDEK, J. 2017. *Current Topics in Czech and Central European Geography Education*. – Springer International Publishing, Berlin. 293s.
- KNECHT, P. 2006. Hodnocení učebnic zeměpisu z pohledu žáků 2. stupně základních škol, 85–96. In MAŇÁK, J., KLAPKO, D. (eds) *Učebnice pod lupou*. – Paido, Brno.
- KNECHT, P. 2007. Pojmová analýza českých učebnic sociálního zeměpisu pro základní školy, 121–133. In MAŇÁK, J., KNECHT, P. (eds) *Hodnocení učebnic*. – Paido, Brno.
- KNECHT, P. 2008. Pojmy v učebnicích zeměpisu a jejich přiměřenost věku žáků. – *Pedagogická orientace* 18(2): 22–36.
- KNECHT, P. 2009. Co je dnes obsahem vzdělávání? – *Pedagogická orientace* 19(2): 120–127.
- KNECHT, P. 2010. The reform of Geography education in the Czech Republic: The state-of-the-art and the further perspective, 389–393. In *XXII. Sjezd České geografické společnosti v Ostravě*. – Ostravská univerzita v Ostravě, Ostrava.
- KNECHT, P. 2014. *Příležitosti k rozvíjení kompetence k řešení problémů v učebnicích a ve výuce zeměpisu*. – Masarykova univerzita, Brno. 212s.
- KNECHT, P., KUBIATKO, M. & SVATOŇOVÁ, H. 2010. Jak uživatelé hodnotí školní zeměpisné atlasy? Podněty pro rozvoj školské kartografie. – *Geodetický a kartografický obzor* 56(7): 142–147.
- KNECHT, P. & HOFMANN, E. 2011. Zeměpis v české škole: Vývoj cílů a obsahů na pozadí kurikulárních reforem. 516–520. In JANÍK, T., KNECHT, P. & ŠEBESTOVÁ, S. (eds) *Směšený design v pedagogickém výzkumu: Sborník příspěvků z 19. výroční konference České asociace pedagogického výzkumu*. – Masarykova univerzita, Brno.
- KNECHT, P. & HOFMANN, E. 2013. K problému řazení geografického učiva ve školních vzdělávacích programech. – *Informace České geografické společnosti* 32(2): 13–25.
- KNECHT, P. & LOKAJÍČKOVÁ, V. 2013. Učební úlohy jako příležitosti k rozvíjení a dosahování očekávaných výstupů: analýza koherence učebnic a RVP ZV. – *Pedagogika* 63(2): 169–183.
- KOLÁR, Z. & VALISOVÁ, A. 2009. *Analýza vyučování*. – Grada, Praha. 230s.
- KOSTRZEWSKI, A., ROO-ZIELIŃSKA, E., KRZEMIEŃ, K. & LISOWSKI, A. 2015. Geografia w okresie transformacji system nauki w Polsce – aktualny stan, perspektywy rozwoju. – *Geographical Journal* 86(1–2): 23–47.
- KRÁL, L. & ŘEZNIČKOVÁ, D. 2013. Rozšíření a implementace GIS ve výuce na gymnáziích v Česku. – *Geografie* 118(3): 265–283.
- KÜHNLOVÁ, H. 2005. Zeměpis místní oblasti v netradičním pojetí. In *Rádce učitele, díl 4*. – RAABE, Praha. 1–43.
- LANGMEIER, J. & KREJČÍŘOVÁ, D. 2006. *Vývojová psychologie*. – Grada, Praha. 368s.
- LOKAJÍČKOVÁ, V. 2013. Zeměpis: Teplá a studená fronta aneb jak rozvíjet kompetenci k učení v zeměpise, 303–310. In JANÍK, T. (ed.) *Kvalita (ve) vzdělávání: obsahově zaměřený přístup ke zkoumání a zlepšování výuky*. – Masarykova univerzita, Brno.
- MANDÍKOVÁ, D. & HOUFKOVÁ, J. et al. 2011. *Přírodovědné úlohy pro druhý stupeň základního vzdělávání*. – ÚIV, Praha. 112s.
- MARADA, M. & FENKLOVÁ, E. 2013. Výuka v krajině jako účinná forma učení. – *Geografické rozhledy* 22(3): 12–14.

- MARADA, M., ŘEZNIČKOVÁ, D., HANUS, M., MATĚJČEK, T., HOFMANN, E., SVATOŇOVÁ, H. & KNECHT, P. 2017. *Koncepce geografického vzdělávání*. – Centrum geografického vzdělávání, Praha. 103s.
- MATĚJČEK, T. 2008. *Náměty pro geografické a environmentální vzdělávání: Biodiverzita a její ohrožení*. – Univerzita Karlova, Praha. 40s.
- MATĚJČEK, T. & SEIDLOVÁ, M. 2012. Hodnocení učebnic z hlediska environmentální etiky. – *Geografické rozhledy* 21(4): 14–16.
- MATLOVIČ, R. 2006. Geografie – Hľadanie tmelu (k otázke autonómie a jednoty geografie, jej externej pozície a inštitucionálneho začlenenia so zreteľom na slovenskú situáciu). – *Folia geographica* 9: 6–43.
- MATUŠKOVÁ, A. 2002. Ovlivní změna základních kurikulárních dokumentů výuky zeměpisu?, 26–29. In BALEJ, M., PEŠTOVÁ, J. (eds). *Sborník vzdělávání zeměpisem*. – UJEP, Ústí nad Labem:
- MENTLÍK, P. 2015. Srovnání (produktivity) dynamiky vědeckých výstupů mezi geografickými obory v ČR (2012 až 2014) pro potřeby cílené didaktické transformace. – *Arnica 1–2*: 1–11.
- MENTLÍK, P., SLAVÍK, J. & COUFALOVÁ, J. 2018. Kritická, klíčová, dynamická místa kurikula a klíčové koncepty – konceptuální vymezení a příklady z výuky geověd. – *Arnica 1*: 9–18.
- MEREDITH, S. J. 1985. Improvement in Geography Education. – *ERIC Digest* 22: 3–4.
- MÍČIAN, L. 1988. Problém pozície geografie v systéme vied. – *Sborník Čs. geografické společnosti* 93(4): 292–301.
- MORGAN, D. L. 2001. *Ohniskové skupiny jako metoda kvalitativního výzkumu*. – Psychologický ústav AV, Brno. 99s.
- MOURSHED, M., CHIJOKE, C. & BARBER, M. 2010. *How the world's most improved school systems keep getting better*. – McKinsey & Company, London. 126s.
- NAJVAR, P. 2009. Cizí jazyky napříč předměty 1. stupně ZŠ: CLIL z perspektivy VÚP. – *Pedagogická orientace* 19(1): 93–99.
- NEZVALOVÁ, D. 2003. Akční výzkum ve škole. – *Pedagogika* 3: 300–308.
- PALEČKOVÁ, J. et al. 2007. *Hlavní zjištění výzkumu PISA 2006*. – ÚIV, Praha. 27s.
- PASSOW, M. J. 2017. What's Wrong and What's Right with Geography Education in the USA? – *Revista Espinhaço* 6(1): 41–49.
- PATTON, M. Q. 2002. *Qualitative research and evaluation methods*. – SAGE, New York. 832s.
- PAVLAS, T., SUCHOMEL, P. & ZATLOUKAL, T. 2018. *Rozvoj přírodovědné gramotnosti na základních a středních školách ve školním roce 2016–2017. Tematická zpráva ČŠI*. – Česká školní inspekce, Praha. 34s.
- PRŮCHA, J., WALTEROVÁ, E. & MAREŠ, J. 2009. *Pedagogický slovník*. Nové, rozš. a aktualiz. vyd. – Portál, Praha. 395s.
- RAWLING, E. M. 2001. The politics and practicalities of curriculum Change 1991–2000: Issues arising from a study of school geography in England. – *British Journal of Educational Studies* 49(2): 137–158.
- ROBERTS, M. 2013. *Geography Through Enquiry*. – Geographical Association, Sheffield. 208s.
- ROTH, K. J., DRUKER, S. L., GARNIER H. E., LEMMENS, M., CHEN, C., KAWANAKA, T., RASMUSSEN, D., TRUBACOVA, S., WARVI, D., OKAMOTO, Y., GONZALES, P., STIGLER, J. & GALLIMORE, R. 2006. *Teaching Science in Five Countries: results from the TIMSS 1999 Video Study Statistical Analysis Report*. – National Center for Education Statistics, Washington. 271s.
- ŘEZNIČKOVÁ, D. 2006. Rámcový vzdělávací program pro gymnázia z pohledu geografie (1. díl). – *Geografické rozhledy* 16(2): 19–20.
- ŘEZNIČKOVÁ, D. & MATĚJČEK, T. 2008. Quality of Place as a Topic of geographical and Environmental Education, 463–467. In SVATOŇOVÁ, H. et al. (eds). *Geography in Czechia and Slovakia. Theory and Practice at the onset of 21st century*. – Masarykova univerzita, Brno.
- ŘEZNIČKOVÁ, D. 2013. Badatelsky orientovaná výuka geografie. – *Geografické rozhledy* 23(1): 12–15.
- ŘEZNIČKOVÁ, D. 2015. Didaktika geografie: proměny identity oboru, 259–288. In STUHLÍKOVÁ, J., JANÍK, T. (eds). *Oborové didaktiky: vývoj – stav – perspektivy*. – Masarykova univerzita, Brno.
- SIKOROVÁ, Z. 2002. Výběr učiva a zpracování učiva učitelem ve výuce českého jazyka na základní škole. In *Výzkum školy a učitele. 10. výroční mezinárodní konference ČAPV*. – ČAPV, Praha.
- SKALKOVÁ, J. 2007. *Obecná didaktika*. – Grada, Praha. 322s.
- SOLARI, O. M., SOLEM, M. & BOEHM, R. 2017. *Learning Progressions in Geography Education – International Perspectives*. – Springer International Publishing, Berlin. 174s.
- STRAKOVÁ, J. 2009. Vzdělávací politika a mezinárodní výzkumy výsledků vzdělávání v ČR. – *Orbis Scholae* 3(3): 103–118.
- STRAKOVÁ, J., 2013. Jak dál s kurikulární reformou. – *Pedagogická orientace* 23(5): 734–743.
- STRINGER, E. T. 2014. *Action research*. – SAGE, New York. 328 s.
- SVOZIL, B., TRÁVNÍČEK, J., TROJAN, J. & HYNEK, A. 2010. Interdisciplinární geografické vzdělávání v praxi: aplikace projektového a komunitního přístupu na Deblínsku prostřednictvím Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost, 113–118. In HERBER, V. (ed.). *Fyzickogeografický sborník 8: Fyzická geografie a kulturní krajina*. – Masarykova univerzita, Brno.
- ŠEDO VÁ, K., ŠVARÍČEK, R., SEDLÁČEK, M. & ŠALAMOUNOVÁ, Z. 2016. *Jak se učí učitelé*. – Masarykova univerzita, Brno. 112s.
- ŠTOVIČKOVÁ, I. 2016. *Postavení a obsahová vybavenost fyzické geografie v současných českých učebnicích zeměpisu pro základní školy a nižší stupně gymnázia*. – MS, Diplomová práce, Univerzita Karlova v Praze. 77s.
- ŠVARÍČEK, R., ŠEDO VÁ, K. 2007. *Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách*. – Portál, Praha. 384s.
- TOMÁŠEK, V. et al. 2008. *Výzkum TIMSS 2007. Obstojí čeští žáci v mezinárodní konkurenci?* – ÚIV, Praha. 36s.

TROJAN, J., TRÁVNÍČEK, J. & HERBER, V. 2010. Practicing GIS for secondary school pupils – dynamization of current methods or new innovative approaches?, 418–424. In *geografie pro život ve 21. století: Sborník příspěvků z XXII. sjezdu České geografické společnosti*. – Ostravská univerzita v Ostravě, Ostrava.

VÁVRA, J. 2008. Czech geographical education: from behaviourist to constructivist learning?, 135–147. In DONERT, K., WAL, G. (eds) *Future Prospects in Geography*. – Herodot Network and Liverpool Hope University, Liverpool.

VÁVRA, J. 2009a. Revize amerických Standardů geografického vzdělávání v roce 2009. Může české učitele zeměpisu inspirovat? [online]. *Metodický portál RVP: Články*, NÚV [cit. 2018-01-18]. – Dostupné na WWW: <<https://clanky.rvp.cz/clanek/c/Z/6375/revize-americkyh-standardu-geografickeho-vzdelavani-v-roce-2009.-muze-ceske-ucitele-zemepisu-inspir.html/>>

VÁVRA, J. 2009b. Česká republika: Geografické vzdělávání na křižovatce. Na jaké?, 236–241. In *Geovědy Liberec 2008. Sborník příspěvků*. – Technická univerzita, Liberec.

VÁVRA, J. 2013. Geografická výuka: styly a strategie [online]. *Metodický portál RVP: Články*, NÚV [cit. 2018-01-18]. – Dostupné na WWW: <<http://clanky.rvp.cz/clanek/c/g/17203/poznani-a-poznani-ve-vyuce-ceskeho-gymnazialniho-zemepisu-ii-styly-a-strategie.html/>>

ÚIV 2002. *Výsledky českých žáků v mezinárodních výzkumech 1995–2000*. – ÚIV, Praha. 62s.

WATTS, H. 1985. When teachers are researchers, teaching improves. – *Journal of Staff Development* 6(2): 118–127.

WEINHÖFER, M. & NOVÁK, S. 2008. The evaluation of text difficulty calculations and methodological endowment of selected textbooks, 463–467. In SVATOŇOVÁ, H. et al. (eds) *Geography in Czechia and Slovakia. Theory and Practice at the onset of 21st century*. – Masarykova univerzita, Brno.

ZÁTKOVÁ, M., ČIZMÁŘOVÁ, K. & ŠIMEROVÁ, J. 1992. Návrh změn obsahové koncepce zeměpisu v 5. ročníku ZŠ. – *Učitel'ské noviny* 42, 19.

the Czech School Inspectorate and compare it to the above average success rate of the Czech pupils in the international comparisons TIMSS and PISA. The detailed methodology of identifying and resolving these critical spots is also presented. We propose using the Action Research method, which consists of the interviewing teachers, identification the critical spots, designing modules to overcome these critical spots and subsequent testing of these modules. Functionality of each module is evaluated as the last step. The process is repeated if the critical spot has not been resolved during first cycle. We propose the application of this methodology on the lower-secondary school geography's curriculum to resolve all the critical spots that emerge in the future.

Key words: geography, education, critical spot, PISA, TIMSS

Figures

Fig. 1. Average success rate of the Czech pupils in the particular subject contra the World's average success within the TIMSS 2007. Adapted from Mandíková & Houfková (2011).

Fig. 2. Average success rate of the Czech pupils in the subject Earth science according to type of the question contra the World's average success within the TIMSS 2007. Adapted from Mandíková & Houfková (2011).

Fig. 3. Average success rate of the Czech pupils in the particular topic of the subject Earth science contra the World's average within the TIMSS 2007. Adapted from Mandíková & Houfková (2011).

Fig. 4. Schematic illustration of action research used for resolving critical spots in 6th grade geography.

Tables

Tab. 1. Score of the eight (TIMSS) and ninth (PISA) grade Czech pupils in the trends in international Science study (Rank of the Czech Republic between OECD states/amount of the participating OECD states). Adapted from Straková (2009).

E English summary

Critical spots in the geography education – introduction, establishing terminology and methods of its finding

This paper is an introduction into the topic of finding and resolving critical spots of geography's curriculum in lower-secondary schools. We summarise the historical development of Czech didactics of geography, as well as the basics analysis of the expert's criticism of the curriculum reformation. We analyse the report of