

Univerzita Karlova v Praze  
Pedagogická fakulta

RIGORÓZNÍ PRÁCE

2017

Alexandra Habdasová

Univerzita Karlova v Praze  
Pedagogická fakulta  
Katedra biologie a environmentálních studií

## RIGORÓZNÍ PRÁCE

Metoda CLIL a její aplikace v biologii  
The CLIL method and its application in Biology

Alexandra Habdasová

Konzultant práce: prof. RNDr. Lubomír Hanel, CSc.

Studijní program: Učitelství pro základní školy

Studijní obor: Učitelství VVP pro ZŠ a SŠ - biologie

2017

Prohlašuji, že jsem rigorózní práci na téma Metoda CLIL a její aplikace v biologii vypracovala pod vedením vedoucího práce samostatně za použití v práci uvedených pramenů a literatury. Dále prohlašuji, že tato práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

Praha 8.3. 2017

.....

podpis

Děkuji svému školiteli prof. RNDr. Lubomíru Hanelovi, CSc. za všestrannou pomoc a cenné rady, které mi v průběhu mé práce s ochotou poskytoval. Dále bych chtěla poděkovat všem pedagogům biologie, kteří se zapojili do testování a evaluace CD CLIL v biologii a poskytli mi tak informace pro výzkum. V neposlední řadě děkuji své rodině za podporu a porozumění, které mi poskytovali v průběhu studia.

## **ABSTRAKT**

Metoda CLIL (Content and Language Integrated Learning) představuje moderní interdisciplinární formu výuky propojující vyučovaný předmět a jazykovou výuku. V rigorózní práci navazuji na svou závěrečnou práci, ve které jsem vytvořila a v praktické výuce ověřila přírodopisné pracovní listy v anglickém jazyce. Cílem rigorózní práce bylo vytvořit, vydat a ověřit komplexní CD s interaktivními materiály pro výuku zoologie a doplňkovými materiály pro učitele zavádějící CLIL do výuky. Výukový materiál je doplněn množstvím obrázků, her a interaktivních cvičení, které mohou obohatit výuku biologie na základních i středních školách.

Práce shrnuje možnosti zavedení metody CLIL do biologie, analyzuje jednotlivé části výukového CD a zpracování výsledky vyhodnocení efektivity CD učiteli základních a středních škol. Získaná data jsem vyhodnotila pomocí dotazníkového šetření, ze kterého vyplývá, že metoda CLIL je v Moravskoslezském kraji pouze okrajově rozšířena, přičemž hlavním limitujícím faktorem pro zavádění CLIL do výuky je nedostatečná metodická podpora.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

biologie, přírodopis, zoologie, CLIL (Content and Language Integrated Learning), motivace, výukový materiál

## **ABSTRACT**

CLIL (Content and Language Integrated Learning) is a modern form of interdisciplinary teaching linking teaching subject and language teaching. The work builds on the thesis, in which I created and Science worksheets in English language. The aim of the thesis was to create, publish and verify in practice a complex CD with interactive materials for teaching zoology and supplementary materials for teachers introducing CLIL into the classroom. The teaching materials include a lot of pictures, games and interactive exercises that can enrich teaching biology in primary and secondary schools.

This work summarizes the possibilities of introducing CLIL into biology, analyzes each part of the tutorial CD and evaluates the effectiveness by primary and secondary schools teachers. The obtained data were evaluated using a questionnaire survey, which shows that CLIL method in the Moravian - Silesian region is only marginally extended, the main limiting factor for introducing CLIL method into practice is an inadequate methodological support.

## **KEYWORDS**

biology, science, zoology, CLIL (Content and Language Integrated Learning), motivation, tutorial CD

## Obsah

1 ÚVOD .....	9
2 TEORETICKÁ ČÁST .....	12
2.1 CLIL jako moderní výuková metoda.....	12
2.1.1 Principy a formy CLIL výuky .....	13
2.1.2 Výhody a nevýhody metody CLIL .....	15
2.1.3 CLIL v kurikulárních dokumentech.....	16
2.1.3.1 „Bílá kniha“ - národní program rozvoje vzdělávání v České republice .....	17
2.1.3.2 Národní plán pro výuku cizích jazyků – Akční plán .....	17
2.1.3.3 CLIL ve výuce .....	18
2.1.3.4 Rámcový vzdělávací program pro základní školy .....	18
2.1.4 CLIL v českém školství.....	19
2.2 CLIL ve výuce biologie na základní škole/víceletém gymnáziu .....	21
2.2.1 CLIL pedagog v biologii .....	21
2.2.2 Plánování CLIL výuky v biologii .....	24
2.2.2.1 Základní předpoklady pro CLIL výuku .....	24
2.2.2.2 SWOT analýza CLILu v biologii .....	25
2.2.2.3 Materiální zajištění výuky biologie .....	26
2.2.2.4 Hodnocení a sebehodnocení v biologii .....	28
2.2.3 Realizace CLIL výuky v biologii.....	30
2.2.3.1 CLIL výuka v biologii a učitelé.....	30
2.2.3.2 CLIL výuka v biologii a žáci.....	31
2.2.3.3 Integrace CLIL výuky do školních dokumentů, rozvrhů .....	32
2.2.3.4 Forma CLIL hodin v biologii .....	33

2.2.4	Specifika CLIL hodin biologie .....	35
2.2.5	Odborný jazyk v CLIL hodině biologie .....	38
2.3	CLIL materiály pro výuku biologie.....	40
2.3.1	Nakladatelství Macmillan.....	40
2.3.2	Nakladatelství Cambridge .....	41
2.3.3	Nakladatelství Oxford .....	42
2.3.4	Nakladatelství Pearson .....	42
2.3.5	Nakladatelství Black Cat .....	43
2.3.6	Channel Crossing .....	43
2.3.7	Zahraniční učebnice biologie dostupné na českém trhu.....	44
3	PRAKTICKÁ ČÁST.....	47
3.1	Tvorba a popis CD CLIL v biologii .....	48
3.1.1	Interaktivní křížovky .....	48
3.1.2	Interaktivní spojovačky .....	50
3.1.3	Interaktivní kvízy .....	52
3.1.4	Pracovní listy k vytištění a aktivity na interaktivní tabuli.....	54
3.1.5	Přílohy pro učitele .....	55
3.2	Možnosti využití CD CLIL v biologii .....	58
3.3	Vyzkoušení a hodnocení CD CLIL v biologii .....	59
3.3.1	Metodika výzkumu.....	60
3.3.2	Výsledky výzkumu.....	61
3.3.2.1	Charakteristika respondentů .....	61
3.3.2.2	Charakteristika dotazníků.....	61
3.3.2.3	Vyhodnocení dat z obecného dotazníku .....	63
3.3.2.4	Vyhodnocení dat z evaluačního dotazníku .....	69
3.3.2.5	Vyhodnocení hypotéz .....	82



4 DISKUZE .....	83
5 ZÁVĚR.....	92
6 SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ .....	93
7 SEZNAM PŘÍLOH.....	101
8 SEZNAM TABULEK OBRÁZKŮ A GRAFŮ .....	102

# 1 ÚVOD

*„Hranice mého jazyka znamenají hranice mého světa.“*

Ludwig Wittgenstein

Výuka cizího jazyka patří v současné době mezi významné oblasti pedagogiky. Žáci na českých školách se s cizím jazykem, respektive s anglickým jazykem, mnohdy setkávají již v prvním ročníku a bere se již za samozřejmé, že ovládnutí cizího jazyka patří k nezbytné výbavě každého studenta. Je však nutno dodat, že cizí jazyk vyučovaný bez souvislostí a provázaností s ostatními předměty, ztrácí svou základní roli, kterou je komunikace a interakce s okolím. Dnešní žáci základních škol mají široké možnosti vyzkoušet si výuku v jiné zemi prostřednictvím programů eTwinning a Erasmus+. Základním předpokladem pro úspěšnou integraci našich žáků do Evropy je právě zdokonalení vazby cizího jazyka a ostatních předmětů, umění prezentovat svůj názor nejenom v češtině a úspěšně se pak podílet na mezinárodních programech.

Zajímavou alternativu k propojení cizího jazyka a ostatních předmětů představuje metoda CLIL (Content and Language Integrated Learning). Tato vyučovací metoda je založená na výuce předmětu prostřednictvím cizího jazyka, takže žák si osvojuje znalosti a dovednosti v obou předmětech současně. CLIL metoda bývá často pedagogy nesprávně interpretována jako bilingvní výuka předmětu, její šíře je však daleko větší, a je-li vhodně zařazena do výuky, pak je s úspěchem aplikovatelná nejen na nadané žáky, ale i na žáky se specifickými poruchami učení, žáky se slabším prospěchem a žáky pocházející z nepodnětného prostředí.

Přestože od roku 2004, kdy Evropská komise ve svém Akčním plánu 2004–2006 podpořila implementaci metody CLIL do evropského školství, proběhla řada odborných konferencí a seminářů představujících metodu CLIL ve výuce, její praktické využití v základních školách je stále velmi nízké. Pedagogové ve většině případů znají metodu CLIL i její formy, ale zavádění do pedagogického procesu je obtížné a naráží na celou řadu předsudků a mýtů.

Na moderní trend použití metody CLIL jsem navázala ve své závěrečné práci Teaching Natural Science Through CLIL (Sahajová, 2012), ve které jsem se zabývala propojením výuky biologie (respektive zoologie v 7. ročníku/sekundě víceletých gymnázií)

a anglického jazyka. V rámci své práce jsem vytvořila učební materiály vhodné pro výuku tematického celku paryby, ryby, obojživelníci a plazi. Tyto materiály byly vyzkoušeny v běžné výuce na základní škole a analyzovány z pohledu žáků i učitele. Důvodem pro přípravu vlastních materiálů pro biologii byl fakt, že jsem na českém trhu nenašla odpovídající ekvivalent, který by byl využitelný v běžné výuce. Z analýzy vyplynulo, že žáci jeví o anglické materiály zájem, výuka probíhala zcela v jiném rytmu, a postupně tedy byly do hodin biologie zařazovány aktivity v anglickém jazyce. Výstupem práce (Sahajová, 2012) bylo také zprostředkování materiálů pedagogické veřejnosti. Zpětnou vazbou jsem získala cenné poznatky a náměty, které mne vedly k vytvoření CD pro učitele. Původní pracovní listy v anglickém jazyce byly postupně doplněny o aktivity použitelné pro práci s interaktivní tabulí, interaktivní kvízy, křížovky, spojovačky a zařazeny byly také přílohy pro učitele (sebehodnotící tabulka, certifikát pro žáky, přípravy na hodiny CLIL, slovníček pro učitele a odkazy na vhodné učebnice dostupné na českém trhu).

Inovované materiály byly v průběhu tří let vyzkoušeny v praktické výuce biologie a CD bylo nabídnuto k ověření pedagogické veřejnosti. Pro získání relevantních výsledků bylo využito dotazníkové šetření, které probíhalo ve dvou fázích: oslovení pedagogů s nabídkou bezplatného CD a jeho ověření v praxi včetně vlastní evaluace CD s materiály.

Cíle rigorózní práce:

1. teoreticky zpracovat problematiku zavádění metody CLIL do výuky biologie,
2. vytvořit přehled učebních materiálů pro CLIL výuku v biologii, které jsou dostupné na českém trhu,
3. vytvořit CD pro učitele s praktickými CLIL aktivitami a ukázkami jejich zapojení do hodin biologie v 7. ročníku/sekundě víceletých gymnázií,
4. ověřit CD s materiály a vyhodnotit je pomocí dotazníkového šetření mezi učiteli.

Pro vyhodnocení dotazníkového šetření byly formulovány následující hypotézy:

1. výuka biologie pomocí metody CLIL je v Moravskoslezském kraji využívána méně než 10 % základních škol a více než 25 % víceletých gymnázií,
2. nedostatek kvalitních učebních materiálů je hlavním limitujícím faktorem pro zavádění CLILu pro více než 50 % pedagogů biologie.

Jak uvádím ve své práci (Sahajová, 2012), na českém trhu je stále nedostatek kvalitních materiálů pro výuku biologie pomocí metody CLIL. Z finančních důvodů je pro pedagogy často nemožné objednat si zahraniční literaturu a používat ji pro žáky ve výuce. Nabízené CD představuje možnost, jak s pomocí jednoduchých programů prezentovat učivo v anglickém jazyce, a to hravou formou.

Rigorózní práce je členěna na teoretickou a praktickou část. Teoretická část se skládá ze tří kapitol. První kapitola představuje metodu CLIL, principy, výhody a nevýhody CLILu, vztah metody CLIL ke kurikulárním dokumentům a věnuje se popisu situace v České republice. Druhá kapitola se zabývá praktickou implementací metody CLIL do výuky biologie (možnostmi integrace, metodologií, kompetencemi učitele). Třetí kapitola podává podrobný přehled o učebních materiálech pro CLIL výuku v biologii, které jsou dostupné na českém trhu. Praktická část představuje vytvořené výukové CD s názvem „*CLIL v biologii*“ a možnosti jeho použití ve výuce zoologie v 7. ročníku/sekundě víceletých gymnázií. Další část je věnována dotazníkovému šetření, které si klade za cíl zjistit efektivitu využití CD pro podporu zavádění CLIL metody v biologii. Ve třetí kapitole je rozepsána metodologie výzkumu a vyhodnocení odpovědí. Podstatná část je věnována diskuzi a doporučením.

## 2 TEORETICKÁ ČÁST

### 2.1 CLIL jako moderní výuková metoda

CLIL (Content and Language Integrated Learning) patří v evropském školství mezi zásadní výukové metody. CLIL je často stručně vysvětlen jako taková forma výuky, kdy se vyučuje jazykový předmět (zpravidla anglický, německý či francouzský jazyk) integrovaně s nejazykovým předmětem (naukovým nebo výchovným). Žáci si tedy osvojují znalosti a kompetence v obou předmětech. Vlastní definice metody CLIL však vyžaduje hlubší pochopení její podstaty.

David Marsh, finský pedagog a autor první ucelené koncepce CLIL metodiky, považuje integrované učení za inovativní způsob v pedagogice a cizí jazyk (označovaný jako „*additional language*“ nebo „*target language*“) vidí jako mediátora mezi nejazykovým předmětem a jeho výukou a vlastní výukou cizího jazyka. Marsh (2010) dodává, že cizí jazyk nemusí být nutně jen jazykem vyučovaným ve škole, ale také jazykem komunity. Pojetí vyučování nejazykového předmětu v jazyku komunity však není v českém školství časté. Podle výzkumu implementace CLIL metody v České republice (Kubů et al., 2011) je CLIL výuka vedena z 59,9 % v anglickém jazyce, 27,8 % v německém jazyce, 5,6 % ve francouzském jazyce a z 6,7 % v ostatních jazycích. Druhým CLIL předmětem, tj. nejazykovým předmětem, je pak nejčastěji matematika (53 %), výtvarná výchova (31 %), hudební výchova (29 %), biologie je však zastoupena pouze 14 %. Pojem CLIL metoda pak poprvé představil Marsh v roce 1994 (Marsh, Maljers and Hartiala, 2001) a toto označení se vžilo také v českém školství.

Podle Mehista (2004) pak CLIL metoda přesněji definuje takové situace, v nichž jsou předměty nebo jejich části vyučovány v cizím jazyce s dvojitým cílem, výuka vlastního učiva v odborném předmětu a výuka cizího jazyka. Graddol (2006) vysvětluje CLIL metodu jako „*ultimátní komunikativní metodologii*“, kde cizí jazyk slouží jako spojující prvek při vysvětlení látky naukového předmětu. CLIL metodika tedy v sobě obsahuje syntézu učiva, komunikace a kultury, která je zasazena do výukového rámce (Coyle, 2002). V odborné literatuře (Holmes, 2002) je zdůrazňováno, že nejde o preferenci nebo dominanci cizího jazyka nad druhým předmětem ani naopak, ale o přirozené propojení v různých formách.

CLIL metoda má však širší přesahy. Kromě výuky obsahu, jazyka a kultury, je cennou metodou pro všechny typy škol, bere ohled na individualitu žáků a je užitečná pro vytváření příznivého klimatu mezi pedagogy, žáky, rodiči a místními komunitami (Baladová, 2008).

V české literatuře se lze ojediněle setkat i se zkratkou IJOV (integrované jazykové a odborné vyučování). Toto označení se ale nevžilo a odborná literatura i pedagogická veřejnost preferují používání termínu CLIL výuka (Hánková, 2007). CLIL metodika je podobná metodě Content-Based Instructions/Learning (obsahové vyučování) a Task-Based Learning (vyučování zaměřené na řešení problémů a situací z praxe), případně pak Language Across the Curriculum (jazyk napříč předměty). Rozdílem je však použití cizího jazyka jako prostředníka výuky. Ve jmenovaných koncepcích je cizí jazyk pouze prostředkem pro předávání znalostí, avšak metoda CLIL se zabývá i vlastním cizím jazykem (Hánková, 2007).

Hlavním důvodem pro zavádění metody CLIL do české výuky je nezbytnost podpory a rozvoje jazykových kompetencí žáků i učitelů. Je ovšem třeba vzít v potaz omezené možnosti škol jako jsou časové limity, nedostatek aprobovaných učitelů nebo nedostatek finančních zdrojů. CLIL metoda pomáhá tyto bariéry překovávat, a stává se tak efektivním nástrojem výuky. Je vhodné také vyzdvihnout rostoucí zájem českých škol o mezinárodní programy (Erasmus+, eTwinning, Leonardo), které pomáhají metodu CLIL uplatňovat v praxi.

### **2.1.1 Principy a formy CLIL výuky**

Metoda CLIL je velmi variabilní a zaštiťuje celou řadu aktivit, velmi často je však nesprávně interpretována jako bilingvní výuka. V odborné literatuře (Mehisto, 2008) lze často nalézt rozdělení na „*hard CLIL*“ a „*soft CLIL*“. Principy „*hard CLIL*“ metody vycházejí z dlouhodobých programů škol a uplatňují integraci cizího jazyka a odborného předmětu ve vysoké intenzitě. Příkladem takové koncepce je celková imerze předmětu a jazyka, dvojí imerze tj. uplatnění dvou odborných předmětů, studentské výměny, stáže v zahraniční partnerské škole a bilingvní výuka odborného předmětu. Princip „*soft CLIL*“ naopak přináší cizí jazyk do odborného předmětu v menší intenzitě, nejčastěji pak v podobě jazykových sprch, projektů, projektových dnů, částečnou imerzi jazyka a

předmětu, krátkodobé výjezdy do zahraniční školy, krátkodobé mezinárodní projekty nebo CLIL tábory a soustředění pro žáky.

Odlišné rozdělení forem CLILu pak přináší Marshova koncepce (Marsh, 2010). Marsh nastínil komplexní systém CLIL výuky a rozděluje jej do tří modulů. Primární modul představuje úvodní aktivity, aktivity vedoucí k budování sebevědomí při užívání cizího jazyka v odborném předmětu, aktivity směřující k autonomii žáka, řešení problémů v cizím jazyce a primární model také připravuje žáky k dlouhodobějším CLIL programům. Sekundární model se věnuje interdisciplinárním projektům, nadstavbovým CLIL aktivitám a je zde řazena i bilingvní výuka. Terciární modul je v CLILu nejvyšší metou, protože je propojen s myšlenkou „*plurilingvismu*“ ve vzdělávání a se vzděláváním v odborné praxi. Sekundární a terciární modul je již zpravidla vyučován pedagogem se specializací pro CLIL výuku.

Česká pedagogická literatura (Baladová, 2008), Hánková (2007) se kloní k dělení podle Mehista a pojmy „*hard CLIL a soft CLIL*“ nejsou zpravidla překládány. Materiály vydané Národním institutem pro další vzdělávání (NIDV, 2010) se věnují proškolení pedagogů v CLILu a ke jmenovaným formám CLILu navíc přidávají doporučení, že s metodikou je vhodné začít již v primárním vzdělávání po dobu třiceti minut denně. Vyzdvíženy jsou hlavně hravé formy CLILu jako písňe, hry, instrukce, reálie a vizuální materiály. Pro snadnější zapamatování základních obrátů je doporučena repetice a rutina v používání instrukcí při plnění úkolů.

At' je však zvolena jakákoli forma CLIL výuky, je třeba vytvořit pozitivní, tvořivou a povzbuzující atmosféru. Mnoho CLIL metodik uvádí možnost flexibilního zasedacího pořádku, prostorové organizace, motivující prostředí a zejména volbu vhodného času pro zařazení CLIL aktivit (Kelly, 2008). Pro podporu cizího jazyka doporučuje Scrivener (2010) „*jazykové lešení - scaffolding*“, které může být realizováno formou plakátů s instrukcemi a návodnými větami pro žáky.

Z hlediska pedagogického je důležité pojetí cizího jazyka v různých formách CLIL aktivit. CLIL metodika vychází z principu, že cizí jazyk slouží jako integrující prvek při výuce a pedagog by měl zvážit možnou expozici. Není nutné, aby byla celá hodina vedena v cílovém jazyce, naopak pokud to obsah a charakter hodiny vyžaduje, je lepší vysvětlení

v mateřském jazyce. Mateřský jazyk a jeho používání není v CLIL hodinách chápáno jako selhání nebo chyba (Marsh, 2010), naopak vhodně doplňuje obtížnější učivo. Často se při výkladech principů CLIL metodiky objevuje vysvětlení CLIL jazyka v podobě „*jazykového triptychu*“. Autorem konceptu je Do Coyle (Coyle, 2008), který tvrdí, že v odborném předmětu zastává cizí jazyk tři funkce: „*language of learning – jazyk učení*“, „*language for learning – jazyk pro učení*“ a „*language through learning – jazyk skrze učení*“. První část zahrnuje cizí jazyk nutný k pochopení učiva – základní slovní zásobu, podmínky, časy. Druhá část je pro CLIL hodinu klíčová a cizí jazyk v ní hraje interakční roli – projevení souhlasu či nesouhlasu, obhájení názoru, tvorba otázek a odpovědí, pokyny a instrukce. Třetí část je zaměřena na podporu prezentačních schopností, schopnosti a dovednosti při práci ve skupině, při diskuzích a také práci se slovníkem.

Volba konkrétní formy výuky pomocí metody CLIL záleží na mnoha faktorech, nicméně rozhodující bývá především věk žáků. Již na základní škole je možné aplikovat aktivity podle kognitivní náročnosti (jednoduchá otázka z textu, otázka se souvislostí, otázka s formulací vlastního názoru a jeho obhájení), dále pak hravé formy CLILu známé z cizojazyčných učebnic (rozhodni o správnosti, přiřaď, spoj, najdi rozdíl, vyber slovo, uspořádej pojmy, doplň větu, CLIL aktivity spojené s pohybem, dramatizace). Žáci druhého stupně mohou pracovat s grafickými modely (myšlenkové mapy, Vennovy diagramy, grafické organizátory). Pro sekundární vzdělávání je navíc vhodné zařazovat obtížnější jazykové rámce (Walqui, 2008).

### **2.1.2 Výhody a nevýhody metody CLIL**

Hlavní výhody lze obecně shrnout do pěti okruhů. První je výuka v reálném čase označována jako „*just-in time approach*“. Studenti v CLIL hodinách se neučí cizí jazyk pouze pro budoucnost, ale využívají ho ihned během vlastní výuky (Krueger et al, 1993). Výzkum (Johnson et al., 2010) také potvrdil, že studenti v CLIL hodinách jsou pro výuku cizího jazyka více motivováni, protože jej využívají přirozeně a s cílem porozumět.

Druhou výhodou CLIL výuky je podpora mezikulturních znalostí a porozumění, která podle Marshe (2010) pomáhá v multikulturním vzdělávání a vede k pozitivnímu vztahu k „*plurilingvismu*“. Studenti vzdělávání CLIL metodou se stávají více odpovědnými za své učení, setkávají se častěji s různými výukovými strategiemi a



učebními styly (Mehisto, 2010). Výzkum (Johnson et al., 2010) prokázal, že CLIL studenti získávají lepší výsledky v oblasti čtení a poslechu s porozuměním a rozvíjí se u nich aktivně metalingvistické porozumění, tzn. že jsou schopni lépe pracovat s neznámou slovní zásobou, odvozuji snadněji slova z kontextu a jejich jazyk je přesnější. Fried-Booth (1997) se ve svém díle zabývá vztahem odborného jazyka a pokročilosti výuky. Z provedených výzkumů vyvozuje, že studenti vzdělávání CLIL metodikou mají menší jazykové bariéry. Studie ukazuje, že v začátcích výuky je jazyk rozvíjen stejně, na středně pokročilé úrovni (znalost B2 Evropského referenčního rámce pro jazyky) však často výuka stagnuje. CLIL studenti mají právě v této sledované oblasti menší problémy a rychleji se dostávají na vyšší jazykové úrovni, a to i v jazyce, který potřebují k odborné činnosti.

Výuka pomocí metody CLIL má však i své limity. První oblastí je práce se žáky. Pokud žák není zvyklý na CLIL výuku z primárního vzdělávání, pak mu často chybí zájem a motivace. Pedagog také musí brát v potaz organizační možnosti školy, monitoring výstupů vzdělávání a komplikovanější je také hodnocení žáků (Fried-Booth, 1997). Výuka s CLILEm také často vyžaduje práci jinou než frontální metodou. Podle výzkumů (Kasíková, 2010) se skupinová výuka v CLIL hodinách v praxi velmi osvědčila, avšak je třeba hodinu pečlivě naplánovat a zaměřit se na její vhodné zařazení do rozvrhu hodin, na výběr vhodného předmětu, ověřit si dostupnost učebních materiálů v cizím jazyce a samozřejmě pracovat pozitivně s chybou žáka, jak v jazykové, tak v odborné oblasti.

CLIL výuka klade velký důraz na spolupráci pedagogů, práci v týmu, institucionální a komunitní podporu a často naráží na nepochopení či nezájem ze strany veřejnosti (Mehisto, 2008). Baladová (2008) pak zmiňuje zvýšení nároků na práci CLIL pedagoga, nutnost dalšího vzdělávání a samozřejmě dostupnost vhodných materiálů pro výuku.

### **2.1.3 CLIL v kurikulárních dokumentech**

Cesta CLIL výuky do českého školství nebyla snadná, ale s postupem času se ukazuje jako správná volba a efektivní doplnění stávajícího systému. V českých kurikulárních dokumentech si již našla pevné místo, avšak zavedení do praxe je obtížnější. Podle posledního výzkumu (Kubů et al, 2011) je většina (95 %) ředitelů základních škol

s CLIL metodou obeznámena, ale v praxi ji využívá pouze 9 % základních škol. V budoucnu ji chce začlenit do svých dokumentů 19 % škol a 49 % stále není rozhodnuto.

#### **2.1.3.1 „Bílá kniha“ - národní program rozvoje vzdělávání v České republice**

Národní program rozvoje vzdělávání v České republice (2001) vysvětluje nejenom provázanost rámcového a školního vzdělávacího plánu, ale také vyzdvihuje roli integrace a propojení předmětů, učiva a kompetencí. Velký důraz klade také na výuku cizích jazyků, přičemž výstupní úroveň prvního cizího jazyka má být podle Evropského referenčního rámce pro jazyky A2 a druhého cizího jazyka pak A1. Bílá kniha doporučuje a podporuje začlenění nových metod do výuky a zároveň konstatuje důležitost aktivního vyučování mezipředmětových vztahů v podobě projektů a ostatních forem integrace jako je výuka v blocích, projektová výuka a imerze předmětů.

#### **2.1.3.2 Národní plán pro výuku cizích jazyků – Akční plán**

Národní plán pro výuku cizích jazyků – Akční plán (2007) uvádí, že výuka cizích jazyků má v České republice dlouhou tradici, avšak je nutná určitá modernizace a harmonizace. Dokument také vyzdvihuje důležitost propojení výuky jazyka s praxí a doporučuje účast na evropských programech Comenius (nyní Erasmus+), Socrates, eTwinning a navrhuje zavádění portfolií v primární výuce. Akční plán také poprvé představil koncepci výuky dvou cizích jazyků v rámci studia na základní škole (tj. anglický jazyk jako první cizí jazyk a druhý cizí jazyk volbou z německého, ruského, francouzského, španělského, italského, polského nebo slovenského jazyka) a stanovil očekávané výstupy. Součástí plánu je také doporučení zavést mezipředmětové formy výuky a konkrétně CLIL výuku jako efektivní nástroj pro praktické vzdělávání.

#### **2.1.3.3 CLIL ve výuce**

Dokument CLIL ve výuce (2008) se již přímo zabývá možnostmi integrace metody do stávajících kurikulárních dokumentů. Detailně je zde rozepsána možnost provázání jednotlivých předmětů s ohledem na časovou dotaci, jsou doporučeny vhodné kombinace předmětů a cizího jazyka. CLIL ve výuce přináší pedagogům první možnost seznámit se

s CLIL výukou a jejími specifiky, pro ředitele pak představuje manuál a nabízí možnosti řešení s ohledem na personální a organizační možnosti školy. Je zde také poprvé představen koncept různých forem CLIL výuky od jazykových sprch až po celkovou imerzi. Postavení CLIL učitele, jeho kompetence a vymezení vzdělání však není v konceptu vymezeno.

#### ***2.1.3.4 Rámcový vzdělávací program pro základní školy***

Rámcový vzdělávací program pro základní školy (2007) a jeho dodatky (2013) metodu CLIL a její zavádění přímo nezmiňují, nicméně je vhodným nástrojem při plnění dílčích kompetencí žáků, zejména kompetencí řešení problémů a sociálních kompetencí. Rámcový program specifikuje oblasti, učivo, kompetence a očekávané výstupy pro jednotlivé vzdělávací oblasti a vytváří základ pro sestavování školních vzdělávacích programů. Rámcový program zavádí výuku dvou cizích jazyků s očekávaným výstupem A2 (první cizí jazyk) podle Evropského referenčního rámce pro jazyky a A1 pro druhý cizí jazyk. Velký důraz v jazykové přípravě je věnována receptivním, produktivním a interaktivním dovednostem. Metoda CLIL je vhodnou volbou nejen pro naplnění jednotlivých výstupů v cizím jazyce, ale také pro budování mezipředmětových vazeb a naplňování kompetencí v mezipředmětových tématech. Rámcový program přímo doporučuje aplikovat ve školních vzdělávacích plánech takové postupy, které různými formami podpoří mezipředmětové vazby, a za příklad dobré praxe považuje právě propojení nejazykových předmětů s cizími jazyky.

#### **2.1.4 CLIL v českém školství**

I přestože je za počátek metody CLIL považováno vzdělávání anglicky mluvících žáků ve francouzsky mluvícím Quebecu v osmdesátých letech 20. století, v České republice se nejedná o zcela novou metodu. Principy CLIL výuky, tedy spojení obsahu učiva nejazykového předmětu s cizím jazykem, se uplatňovaly již ve školství během druhé světové války, a to zejména v západních oblastech republiky. Zde vznikla potřeba vzdělávání v obou jazycích, tedy v češtině i němčině. Stejná situace je dodnes aktuální v příhraničních oblastech severní Moravy, kde se jedná o imerzi češtiny a polštiny. Za zcela přirozenou považujeme také kombinaci češtiny a slovenštiny.

Vlastní pojem CLIL se do českého školství dostal s vydáním Národního plánu pro výuku cizích jazyků (2007). Propagace metody CLIL mezi českými pedagogy je primárně zabezpečena Národním institutem pro další vzdělávání, a to formou konferencí a odborných seminářů. Národní institut pro další vzdělávání také pravidelně publikuje aktuální informace o CLILu a díky podpůrným programům eTwinning a Erasmus+ není metoda CLIL již zcela neznámou formou výuky. Výuka s pomocí „*hard CLIL*“ je paradoxně veřejnosti více známa než „*soft CLIL*“, který je zatím v začátcích. „*Hard CLIL*“ zahrnuje také bilingvní výuku, která má v České republice již delší tradici. Studenti mohou využít výuku v anglickém jazyce na Gymnáziu Hejčín v Olomouci, gymnázia s francouzským jazykem jako hlavním jazykem výuky najdeme v Praze, Písku, Táboře, Brně a Olomouci, německý jazyk je výukovým prostředkem na gymnáziu v Praze, Ostravě a Brně. Netradiční volbou může být i vzdělávání na gymnáziích se španělským jazykem v Praze, Českých Budějovicích, Olomouci, Ostravě a v Brně, případně v italském jazyce v Praze. Gymnázium v Liberci spojuje dokonce výuku ve dvou jazycích, anglickém a francouzském.

Většina jazykových gymnázií spolupracuje se zahraničními partnery a studenti musí před započítím studijního programu v cizím jazyce absolvovat intenzivní jazykovou přípravu v délce dvou let (Eurydice, 2006). Výstupem středoškolského vzdělávání na jazykových gymnáziích je pak složení maturitní zkoušky v daném jazyce, která jim umožňuje pokračovat ve studiu v zahraničí. Závěrečná zpráva (Eurydice, 2006) také dodává, že více než 20 % učitelů na bilingvních gymnáziích tvoří rodilí mluvčí s kvalifikací pedagoga. Předpokladem pro práci pedagoga na bilingvním gymnáziu je jazyková znalost na úrovni C1 podle Evropského jazykového rámce.

Situace se aplikací „*soft CLIL*“ do výuky na základních a středních školách je odlišná. CLIL ve výuce, včetně jeho začlenění do školního vzdělávacího programu, má zařazeno jen málo škol. Jako příklady dobré praxe mohou sloužit programy ZŠ Angel a Hanspaulka v Praze, SNP v Hradci Králové, Dobřany nebo Matice školské v Českých Budějovicích (Cichoňová et al, 2012). Je třeba dodat, že bilingvní vyučování některého neязыkového předmětu vyžaduje akreditaci MŠMT ČR, avšak implementace CLILu je plně v kompetenci vedení školy a závisí zpravidla na aprobovanosti učitelského sboru.

V současné době neexistuje legislativa stanovující předpokládané vzdělání CLIL učitelů. Je doporučeno (CLIL ve výuce, 2008), aby pedagog ovládal daný jazyk alespoň na úrovni B2 podle Evropského jazykového rámce. Absolventi pedagogických fakult mají metodiku CLIL zpravidla, v různém rozsahu, zařazenou do svých oborových didaktik.

Studenti primární pedagogiky musí povinně absolvovat výuku cizího jazyka, což jim umožňuje účinně aplikovat CLIL již v počátcích vzdělávání. Pedagogická fakulta Masarykovy univerzity nabízí pro studenty navazujícího magisterského studia dvouoborových kombinací povinně volitelný kurz s názvem *CLIL*. Pedagogická fakulta v Českých Budějovicích se specializuje na použití CLIL metody v matematice a nabízí možnost absolvování nepovinného semináře *Matematika v anglickém jazyce*, kde se studenti seznamují s problematikou výuky matematiky v cizím jazyce, s odbornou matematickou terminologií pro základní školy v anglickém jazyce, možnostmi zavádění cizojazyčné výuky do hodin matematiky a zároveň s možnostmi využití IT technologií. Metodikou CLIL v matematice se zabývá i Pedagogická fakulta Univerzity Karlovy v Praze. Katedra anglického jazyka a literatury také otevírá povinně volitelný dvousemestrální kurz *Content and Language Integrated Learning*. Na katedře anglického jazyka Západočeské univerzity v Plzni se v rámci jednosemestrálního povinně volitelného předmětu v magisterském navazujícím programu *Integrace všeobecně vzdělávacích předmětů do výuky AJ* studenti seznamují s principy CLIL výuky (Novotná, 2012).

Pro pedagogy základních a středních škol byl připraven dlouhodobý projekt s názvem *Obsahově a jazykově integrované vyučování na 2. stupni základních škol a nižším stupni víceletých gymnázií*, který byl realizován Národním institutem pro další vzdělávání (NIDV), Výzkumným ústavem pedagogickým v Praze (VÚP) a Asociací metodiků anglického jazyka (AMATE). Projekt probíhal od ledna 2010 do května 2011 a byl financován z Evropského sociálního fondu a státního rozpočtu ČR. Hlavními cíli projektu bylo zvýšit povědomí učitelů o metodologii CLILu a metodicky podpořit učitele při zavádění a používání CLILu ve výuce. Teoretická metodika byla nejdříve prezentována odborníky na konferenci. Kurzy dalšího vzdělávání v oblasti CLIL proběhly ve všech krajských městech, byly vedeny vyškolenými lektory a jejich cílem bylo připravit učitele tak, aby mohli metodologii CLILu využívat na svých školách. V rámci projektu bylo proškoleny 477 pedagogů a podařilo se významně zvýšit povědomí o metodice CLILu mezi pedagogickou veřejností (NIDV, 2011).

## 2.2 CLIL ve výuce biologie na základní škole/víceletém gymnáziu

Druhá kapitola rigorózní práce se detailně zaměřuje na možnosti integrace biologie a cizího jazyka/anglického jazyka do výuky, a to v podobě „*soft CLIL*“ výuky. Podkapitoly seznamují s očekávanými kompetencemi učitele biologie, představují možnosti vlastní realizace CLIL metodiky od jednoduchých aktivit po vedení CLIL hodin, navrhuje možnosti integrace CLIL metody do stávajících školních vzdělávacích programů, věnují se problematice odborného jazyka a terminologie v anglickém jazyce a vymezují možnosti a limity použití CLIL metody ve výuce.

### 2.2.1 CLIL pedagog v biologii

Statut CLIL pedagoga v biologii není dosud jinak právně vymezen, a je tedy zcela v kompetenci ředitelství školy, jak přistoupí k personálnímu řešení výuky. V praxi se můžeme setkat se třemi možnostmi zabezpečení:

- a) výuku vede učitel cizího jazyka, který je kvalifikován ve výuce jazyka, zpravidla je obeznámen s konceptem CLIL metodiky, ale potřebuje znalosti odborného předmětu – biologie,
- b) výuku vede učitel biologie, který je kvalifikován v dvojkombinacích zpravidla s chemií, matematikou, zeměpisem, tělesnou výchovou, dějepisem nebo výtvarnou výchovou. Kombinace s anglickým jazykem nebývá příliš častá. Učitel odborného předmětu tedy potřebuje znalosti anglického jazyka alespoň na úrovni B2 podle Evropského referenčního rámce pro jazyk. Daná úroveň je podle Colabianchi (2010) nutná pro zabezpečení plynulé a jazykově přesné výuky,
- c) výuku vede rodilý mluvčí, který je kvalifikován pro výuku biologie. Tato situace je ale velmi nepravděpodobná a častěji se s ní můžeme setkat na bilingvních gymnáziích.

CLIL učitel biologie musí být především vybaven dílčími kompetencemi: obecnými kompetencemi zahrnujícími znalost problematiky CLIL, jazykovými kompetencemi,

odbornými kompetencemi, sociálními kompetencemi, organizačními kompetencemi a komunikačními kompetencemi.

#### A. Obecné kompetence

Pedagog vyučující metodou CLIL musí mít dostatečné znalosti o metodice, výhodách CLILu, formách a možnostech, ale také o rizicích výuky CLILu. Pedagog by měl mít přehled o dostupných CLIL materiálech v biologii a také by měl být schopen adaptovat stávající materiály pro svou výuku. Navíc je třeba uvědomit si možnosti implementace v rámci stávajících školních programů tak, aby byly zajištěny očekávané výstupy v devátém ročníku.

#### B. Jazykové kompetence

Cizí jazyk je nedílnou součástí CLIL výuky. Jak již bylo zmíněno, očekávanou úroveň jazyka je tzv. samostatný uživatel – B2 úroveň. Obecně platí, že pokud se učitel necítí v jazyce dostatečně jistě, může dojít k tomu, že nebude schopen řádně vysvětlit učivo nebo reagovat na situaci ve třídě. Tito učitelé pak budou moci používat jen omezené didaktické formy (Hornberger a Chick, 2001), a budou se spíše vyhýbat komplexnějším tématům, skupinové výuce i motivaci žáků, případně preferovat mechanické učení s převážnou expozicí mateřského jazyka (Arthur a Martin, 2006). Implementace CLILu by tak zcela postrádala svůj smysl.

Učitel biologie musí v CLIL metodice zvládnout nejen práci s odborným textem a biologickou terminologií v anglickém jazyce, ale také organizační pokyny pro dané výukové situace – zadávání práce, organizaci skupinové práce, práce ve dvojicích, sjednání pravidel a pořádku, zadávání úkolů, časovou organizaci, organizaci místa a uspořádání a také komunikaci se žáky a jejich podporu při výuce. Z hlediska lingvistiky je třeba zvládnout střídání registrů (neformální komunikace, formální komunikace, akademická terminologie). Nesmí být opomenuta ani neverbální komunikace, gestikulace, tón hlasu, repetice a pauzování jako doplněk aktivní komunikace (Bertaux, 2009).

### C. Odborné kompetence

Vzhledem k faktu, že výuku biologie zajišťuje zpravidla aprobovaný učitel, je předpoklad, že má dostatečné odborné kompetence. Řada pedagogů si své dosavadní vzdělání prohlubuje na odborných seminářích a konferencích. Je obvyklou praxí, že se biolog podílí také na environmentálním vzdělávání, které poskytuje další příležitosti pro propagaci CLIL výuky. Součástí odborných kompetencí je nedílně také znalost práce s IT technikou (dataprojektorem, uživatelskými programy, počítačem, interaktivní tabulí, biologickou technikou a pomůckami).

### D. Sociální a komunikační kompetence

Pedagog vyučující metodou CLIL vyučuje zpravidla heterogenní skupinu žáků, od nadaných žáků, přes žáky se specifickými výukovými obtížemi, až po žáky méně nadané. Tato skutečnost se musí logicky odrazit v komunikačních kompetencích, učitel musí projevit pochopení pro všechny žáky, všimnout si jejich individuálních výukových stylů učení, volit rozdílné strategie výuky a hlavně podněcovat a motivovat žáky (Frigols-Martin, 2009).

CLIL metodika vyžaduje rovněž spolupráci všech zapojených členů, tedy žáků, zákonných zástupců, učitelů v pedagogickém sboru, vedení školy a zřizovatele. Pouze účinná a vstřícná komunikace může rozvíjet CLIL jako efektivní nástroj výuky ve škole a může se stát ukazatelem prestiže školy na veřejnosti. CLIL může také pomoci při formování multikulturních názorů žáků. V českých školách se každoročně zvyšuje podíl cizinců. Propojení jiných kultur, zapojení společného CLIL jazyka a orientace na různá kulturní povědomí mohou obohatit výuku jakéhokoli předmětu (Turner, 2005).

### E. Organizační kompetence

Pedagog plní ve výchovném procesu řadu rolí. Schopnost monitorovat, evaluovat a organizovat výuku je pro CLIL klíčová. Nahodilá výuka nepřináší potřebný efekt a vnáší spíše zmatek do vlastního procesu. Žáci musí mít jasnou představu o organizaci hodin CLILu, jinak tím trpí klima ve třídě, roste nervozita, napětí a falešná očekávání. Druhou stránkou je potřeba orientace a organizace učebních plánů v rámci školního



programu. Metoda CLIL by měla mít své jasné vymezení, cíle, obsahovou náplň a očekávané výstupy (Coonan, 2009).

Zavádění CLILu do praktické výuky ve škole vyžaduje vždy změny v organizaci školy a spolupráci mezi pedagogy. CLIL učitel by měl být motivován a ochoten spolupracovat s ostatními pedagogy, sdílet své znalosti a dovednosti, předávat si zkušenosti, přijímat a poskytovat zpětnou vazbu, podporovat funkci sebehodnocení u žáků v CLIL třídě. CLIL učitel by neměl ustrnout ve svém profesním vývoji, naopak by se měl dále jazykově i odborně vzdělávat (Pavesi a kol., 2001).

## **2.2.2 Plánování CLIL výuky v biologii**

### ***2.2.2.1 Základní předpoklady pro CLIL výuku***

Realizace CLIL výuky v biologii předpokládá velmi pečlivé zvážení možností školy a důkladnou přípravu a plánování. Aby byla metoda CLIL úspěšně implementována, je třeba splnit základní předpoklady:

- a. stanovit si reálné, uskutečnitelné a jasné cíle, které chceme zavedením CLILu do biologie dosáhnout a zajistit jejich implementaci do školního vzdělávacího plánu,
- b. zajistit podporu CLILu ze strany vedení školy, zřizovatele, pedagogického sboru, zákonných zástupců a žáků,
- c. zvolit metodicky proškoleného koordinátora CLILu v biologii,
- d. zhodnotit a případně inovovat materiální zdroje ve výuce (biologická technika, počítač, dataprojektor, interaktivní tabule),
- e. zajistit dostatečného množství členů učitelského sboru s patřičnou jazykovou vybaveností,
- f. zajistit a podporovat další vzdělávání učitelů (jazykové i metodické),
- g. vytvořit databázi ověřených výukových materiálů dostupných při všechny pedagogy,
- h. zvolit formu CLIL metody a zvolit formu výběru žáků do CLIL tříd.

### 2.2.2.2 SWOT analýza CLILu v biologii

Graddol (2006) i Marsh (2010) shodně doporučují provedení SWOT analýzy před vlastním spuštěním CLIL programu. SWOT analýza je metoda, která umožňuje identifikovat silné (anglicky S - Strengths) a slabé (anglicky W- Weaknesses) stránky, příležitosti (anglicky O - Opportunities) a hrozby (anglicky T- Threats), spojené s projektem (Rothwell, 2010).

Možná SWOT analýza pro biologii je naznačena v následujícím přehledu:

S – silné stránky:

- ✓ zavedením CLILu do biologie můžeme posílit prestiž školy a pěstovat její dobré jméno,
- ✓ zavedením CLILu do biologie můžeme podpořit praktickou jazykovou výuku žáků,
- ✓ zavedením CLILu do biologie můžeme zvýšit aktivní zapojení, motivaci a kreativitu žáků,
- ✓ zavedením CLILu do biologie můžeme umožnit žákům dosáhnout lepších studijních výsledků v obou předmětech a zapojit je do mezinárodních projektů,
- ✓ zavedením CLILu do biologie můžeme podpořit nadané žáky v budoucím přírodovědném studiu v zahraničí.

W – slabé stránky:

- ✓ zavedení CLILu do biologie klade větší nároky na učitele (časové, organizační) a výukové zdroje (finanční náklady, dostupnost na českém trhu),
- ✓ se zavedením CLILu do biologie souvisí potřeba dlouhodobého jazykové i metodického školení pedagogů,
- ✓ se zavedením CLILu nemusí souhlasit všichni vyučující biologie,
- ✓ je náročné snížit počet hodin CLIL učitelům, aniž by to zatížilo ostatní kolegy,
- ✓ zákonní zástupci nebudou mít o výuku metodou CLIL zájem.

O – příležitosti:

- ✓ CLIL přispívá k celkovému profesnímu pedagogickému rozvoji,
- ✓ CLIL otevírá širší možnosti pro žáky ke studiu doma i v zahraničí,
- ✓ CLIL může sloužit k získání dalších finančních prostředků pro biologii v rámci dotací a grantů,
- ✓ CLIL může umožnit zapojení do mezinárodních programů Erasmus+ a eTwinning,
- ✓ škola může podpořit širší povědomí veřejnosti o zavádění CLILu do výuky biologie prostřednictvím médií, žákovských konferencí, projektů, ukázka hodin CLILu v biologii.

T – hrozby:

- ✓ je třeba zvolit strategii výběrů žáků do CLIL skupin/tříd, hrozí segregace žáků,
- ✓ ne všichni pedagogové (napříč předměty) mohou být spokojeni s orientací výuky biologie na CLIL,
- ✓ vzdělávání pedagogů je dlouhodobě finančně i organizačně zatěžující (administrativní náklady, náklady na suplování, kurzovné),
- ✓ pedagogové s aprobací biologie bez odpovídajícího jazykového vzdělání se mohou cítit ohroženi,
- ✓ zákonní zástupci mohou mít strach, že cizojazyčná výuka nedosáhne takových výstupů jako výuka v mateřském jazyce nebo případně bude mít cizí jazyk negativní vliv na hodnocení žáků.

### **2.2.2.3 Materiální zajištění výuky biologie**

Mimo vlastního vybavení pracovny biologie biologickou technikou, počítačem s dataprojektorem, interaktivní tabulí a případně jinou didaktickou technikou hrají v CLIL výuce velkou roli učební materiály. Učitel biologie může pro své CLIL hodiny volit některou z následujících možností:

**Vlastní materiály**– Pedagog si tematiku zpracuje ve formě vlastního textu, případně konzultuje lingvistickou přednost s vyučujícím anglického jazyka. Tvorba vlastních materiálů je závislá na schopnosti správně interpretovat text v cizím jazyce, CLIL materiály ovšem vyžadují i odlišnou grafickou úpravu pro zvýšení přehlednosti a názornosti. Materiály pro žáky by měly obecně splňovat několik kritérií: být dobře čitelné, přehledné, řazeny do odstavců s logickou posloupností (Skalková, 2007), doplněny o vizuální materiály (mapy, schémata, myšlenkové mapy, obrázky, v biologii dále o nákresy, fotografie, snímky z mikroskopu). CLIL materiály navíc vyžadují práci s novou slovní zásobou. Zde lze využít úpravu podobnou cizojazyčným učebnicím jazyka: slovník pojmů (s českým ekvivalentem, obrázkem a pro starší žáky s vysvětlením v cílovém jazyce), barevné zvýraznění nových pojmů, zjednodušené věty, perifrastické (opisné) formy, větší font písma (Harmer, 2008). Scrivener (2010) doporučuje učitelům přípravu plakátů se slovní zásobou doplněnou podle možností vizualizací a tyto mít při práci viditelně vystaveny pro žáky. Plakáty pak mohou sloužit i pro opakování učiva a pomáhají žákům v případě potíží s vybavením odpovídajícího termínu.

**Materiály dostupné na internetu a CD nosičích** – Tyto materiály jsou zpravidla nabízeny zdarma (online) nebo za finanční úhradu – CD nosiče. Jejich nespornou výhodou je přímé použití bez nutnosti větší adaptace, texty na CD nosičích jsou profesionálně sestaveny pro použití v CLIL výuce. Pracovní listy, volně stažitelné z internetu, s sebou naopak nesou riziko možné chyby a ne vždy vyhovují pro použití ve výuce (nedostatek vizuálních podnětů, nepřesnosti v terminologii, přílišná náročnost nebo naopak snadnost, nepřehlednost, složité vyhledávání). Vhodnou alternativou je nabídka pracovních listů na prověřených portálech, například portál rvp.cz, portál bbc.com, portál onestopenglish.com, kde přispívají učitelé biologie a pracovní listy jsou ověřeny v praxi, případně ostatními uživateli recenzovány.

**Zahraniční učebnice biologie** – Zahraniční učebnice jsou zcela jistě nejvíce přirozenou pomůckou při výuce biologie v cizím jazyce. Jejich nevýhodou je však významná finanční náročnost a obvykle vyšší jazyková úroveň odpovídající rodilým mluvčím. Pro učitele biologie je ale vhodné mít cizojazyčnou učebnici ve své knihovně pro případ pochybnosti u biologických termínů. Zahraniční učebnice je možné objednat i na českých portálech.

Více informací o dostupných učebnicích vhodných pro výuku metodou CLIL podává kapitola 2.3.

**Česká učebnice biologie a adaptované texty** – Poslední alternativa je jednou z nejtěžších možností použití literatury. Překlad české učebnice biologie je pro nejazykáře poměrně obtížné řešení a také riskantní v použití vhodné slovní zásoby, syntaktických obrátů i ustálených spojení. Reálnou možností je využití stávající české učebnice biologie doplněné vlastní upravené texty, případně krátké pasáže z učebnice zjednodušené a přeložené do cizího jazyka, například v podobě krátkých poznámek, výtahu z článku, stručného zjednodušeného textu s obrázky a diagramy, osnovy článku s podbody. Tato podoba výukového materiálu tj. česká učebnice a adaptované materiály jako doplněk je jednou z nejčastějších podob v českém školství, u bilingvní výuky naopak převažuje použití zahraničních učebnic a skript (Ball, 2012).

#### ***2.2.2.4 Hodnocení a sebehodnocení v biologii***

Problematika hodnocení v CLIL výuce je diskutovaným tématem a zcela jistě patří ke komplikovaným tématům. Hodnocení často ovlivňuje přístup žáků i rodičů k dvojjazyčné výuce a zavedení hodnocení musí být podpořeno všemi CLIL vyučujícími. Při hodnocení se totiž pohybujeme na tenké hranici mezi hodnocením obsahu a hodnocením jazyka.

Hodnocení můžeme obecně rozdělit na formativní a sumativní. Sumativní hodnocení poskytuje informaci o žákových dosažených znalostech a dovednostech v daném čase výuky, podává informaci o pokroku jak žákům, tak rodičům a pedagogům. Sumativní hodnocení je často spojováno se závěrečným testováním po zvládnutí určitého tematického celku (Marsh, 2010). Formativní hodnocení má komplexnější povahu a diagnostikuje žákovi znalosti s ohledem na jeho další vývoj (Ames, 1984). Velmi přesně vyjádřil rozdíl mezi oběma typy hodnocení Clarke. Sumativní hodnocení je přirovnáváno k měření rostliny, zato formativní k procesu výživy, který vede k růstu rostliny (Clarke, 2001).

Hlavním problémem hodnocení v CLILu je otázka, co hodnotit přednostně – obsah, nebo jazyk. Jak již bylo popsáno, CLIL je velmi variabilní systém a každý pedagog si musí hodnocení nastavit podle svého uvážení s ohledem na věk žáků, jazykovou úroveň a ostatní okolnosti, které výukový proces ovlivňují. Na začátku plánování CLILu je třeba zodpovědět tyto otázky (upraveno podle Doyle, 2010):

- a) Bude hodnocen obsah a jazyk v biologii společně, nebo jednotlivě, jakou metodou?
- b) Mohou žáci odpovídat na otázky v mateřském jazyce, i přestože je test zadán v CLIL jazyce?
- c) V jakém jazyce bude provedeno hodnocení učitelem (CLIL jazyk, mateřský jazyk, kombinace jazyků)?
- d) Jak bude přistupováno k žákům se specifickými výukovými potřebami (více času, úprava testu, zkrácení testu, slovní hodnocení)?
- e) Bude hodnocena práce ve skupině, případně jakým způsobem?

Za vhodné úkoly pro CLIL testování je považováno zařazení výběrových odpovědí, doplnění textu s výběrem slov, spojování, doplnění věty, zhodnocení správnosti tvrzení, doplnění slov do obrázku, schématu nebo tabulky, odpovědi ano/ne (Marsh, 2010). Za zvážení stojí také zapojení alternativních způsobů hodnocení. Mimo klasické pětistupňové škály lze hodnotit procenty, pomocí symbolů, piktogramů, slovním komentářem, hodnocením žákovských portfolií, projektů, případně kombinovaným hodnocením (Short, 1993). Významnou roli v CLIL metodologii hodnocení hraje zapojení hodnocení vrstevníky a sebehodnocení. Hodnocení vrstevníky musí vycházet z předem daných pravidel (například hodnocení prezentací podle předem sjednaných zásad). Sebehodnocení je velmi důležitou stránkou, protože vede žáky ke zpětnému uvědomění dosaženého cíle, nabytých znalostí a dovedností. Hodnocení v CLILu lze tedy shrnout do následujících principů (upraveno podle Short, 1993):

- a) Před hodnocením musí být jasně nastavena kritéria, se kterými musí být seznámeni jak žáci, tak zákonní zástupci a vedení školy.
- b) Je vhodné hodnotit jak formálně, tak neformálně (s pomocí alternativních metod).

- c) Hodnocení musí být zaměřeno na oceňování nabytých znalostí a dovedností a mělo by být vedeno v pozitivním a motivujícím duchu.
- d) Obsah učiva může být vyjádřen s pomocí nejjednodušších jazykových forem.
- e) Hodnocení jazyka musí být zasazeno do kontextu, případně doplněno vizuálními materiály.
- f) Je vhodné ponechat žákům čas na vyjádření v cizím jazyce.
- g) Žáci by měli přijmout díl odpovědnosti za své hodnocení v podobě hodnocení vrstevníky a sebehodnocení.
- h) Při použití metody CLIL lze akceptovat případné nepřesnosti v jazykovém vyjádření (pokud je srozumitelné a nebrání porozumění).

### **2.2.3 Realizace CLIL výuky v biologii**

#### **2.2.3.1 CLIL výuka v biologii a učitelé**

Personální zabezpečení výuky biologie prostřednictvím metody CLIL je vždy plně v rukou vedení příslušné školy. Lze však obecně navrhnout možnosti, kterými můžeme zvýšit efektivitu výuky, podpořit týmovou práci pedagogů, zajistit různorodou výuku pro žáky a minimalizovat snížení úvazků učitelů, stres z možné ztráty počtu hodin a nesplnění výstupů školního vzdělávacího programu. Na hypotetické třídě 7. A bude vysvětleno pokrytí jednotlivých hodin biologie, možnosti zástupů a alternativy řešení:

Varianta 1 – CLIL hodina biologie je odučena pouze aprobovaným pedagogem s odbornou kvalifikací pro biologii (v ideálním případě v kombinaci s cizím jazykem nebo s jazykovou znalostí B2)

Varianta 2 – Hodina biologie je odučena dvěma pedagogy – biologem a jazykářem. Podle dělení tříd lze vytvořit tyto varianty:

a) Všichni žáci mají CLIL výuku biologie

ročník/třída	skupina	pedagog cizího jazyka/Aj	pedagog biologie	pedagog CLIL hodiny
7.A	Aj 1	pedagog 1	pedagog 3	pedagog 1 -3
7.A	Aj 2	pedagog 2	pedagog 3	pedagog 1 -3

Tabulka 1: Varianta 1 - CLIL hodiny biologie podle úvazků pedagogů

b) Třída je dělena na CLIL skupinu a klasickou skupinu (bez CLIL výuky)

ročník/třída	skupina	pedagog cizího jazyka/Aj	pedagog biologie	pedagog CLIL hodiny
7.A CLIL	Aj 1	pedagog 1	pedagog 3	pedagog 1-4
7.A klasická	Aj 2	pedagog 2	pedagog 4	pedagog 3-4

Tabulka 2: Varianta 2 - CLIL hodin biologie podle úvazků pedagogů

### 2.2.3.2 CLIL výuka v biologii a žáci

Před spuštěním CLIL programu v biologii je třeba se rozhodnout, zda škola bude nabízet CLIL hodiny pro všechny žáky, nebo je bude dělit do skupin. Výhodou první alternativy, zapojení všech žáků, je užší spolupráce v pedagogickém týmu, jednodušší plánování s ohledem na personální a časové zabezpečení výuky, podpora všech žáků bez ohledu na nadání. Určitou nevýhodou je však možný nezáměr ze strany všech žáků, nepřijetí metody ze strany zákonných zástupců, obava o výsledky výuky nebo také heterogenita třídy (Procházková. 2012).

Dělení na CLIL skupinu a klasickou skupinu je výhodné s ohledem na nižší počet žáků, a je tedy možná individuální práce s tolerancí učebního stylu, podpora metody ze strany zákonných zástupců, větší motivovanost žáků a aktivnější pracovní prostředí. Nevýhodou je potřeba zapojení většího počtu pedagogů, zasazení do rozvrhu, vytváření skupin a riziko elitářství a potřeba úpravy a dublování školního vzdělávacího programu.

Před vlastním dělením žáků do skupin je vhodné stanovit si kritéria výběru. Některé školy tvoří skupiny podle prospěchu, podle přijímacího testu z cizího jazyka, jiné na přání rodičů a žáků. Způsob dělení je ale specifický a podmíněný charakterem školy. Je však žádoucí, aby se před realizací dělení do skupin prokazatelně seznámili všichni žáci i



zákonní zástupci s nabízeným programem, jeho výstupy, hodnocením a cíli. Pokud se bude konat výběrové řízení, pak i s jeho kritérii. Mehisto (2004) dokonce navrhuje možné smlouvy mezi školou, zákonným zástupcem a žákem, které vymezují práva a povinnosti všech zúčastněných stran v konceptu CLIL.

### **2.2.3.3 Integrace CLIL výuky do školních dokumentů, rozvrhů**

Rámcový vzdělávací program pro základní školy a jeho dodatky (2007, 2013) stanovují očekávané výstupy ve všech vyučovaných povinných předmětech, vymezují minimální časovou dotaci pro jednotlivé předměty a udávají maximální počet hodin za týden pro jednotlivé ročníky. Tyto skutečnosti je třeba vzít v potaz, pokud se vedení školy rozhodne CLIL metodiku začlenit do svého školního vzdělávacího programu.

Integrovat CLIL do výuky základní školy lze dvěma cestami – horizontální zavedení CLILu a vertikální zavedení CLILu . Horizontální integrace zavádí CLIL metodiku do více předmětů napříč školním vzdělávacím programem v rámci jednoho ročníku (například integrace anglického jazyka + biologie + fyziky + chemie). Vertikální integrace zavádí CLIL v primární výuce a pokračuje s metodikou až po dosažení očekávaných výstupů v devátém ročníku (například integrace anglický jazyk + prvouka/ anglický jazyk – přírodověda/ anglický jazyk – přírodopis/biologie).

Z hlediska povinné časové dotace je anglický jazyk na druhém stupni základní školy zastoupen 12 hodinami (zpravidla v dotaci tři hodiny v každém ročníku), vzdělávací oblast Člověk a příroda (zahrnující vzdělávací obory chemie, fyzika, přírodopis/biologie a zeměpis) pak 21 hodinami. Z celkové dotace lze ještě navíc přispět z disponibilních časové dotace 24 hodin (Rámcový vzdělávací program, 2013). Obvyklá časová dotace pro přírodopis/biologii je 2+2+2+1 nebo 2+2+1+2, méně často pak 2+2+1+1.

Pokud se vedení školy rozhodne vytvořit integrovaný předmět přírodopis/biologie v CLIL, pak může buď spojit hodinovou dotaci anglického jazyka a přírodopisu/biologie s tím, že v integrovaném předmětu budou obsaženy výstupy z obou uvedených předmětů. Druhou možností je ubrat časovou dotaci anglickému jazyku, nebo přírodopisu/biologii, nebo oběma předmětům a vytvořit integrovaný předmět, které obsáhne jen určitá témata.

Možná je i širší integrace, spojení s více předměty v rámci vzdělávací oblasti Člověk a příroda nebo využití integrace s jinou oblastí například Člověk a zdraví (obor výchova ke zdraví). Pro přírodopis/biologii nebývá obvykle jiná integrace volena z důvodu nepodobných tematických celků. Pokud to personální a časové možnosti školy umožňují, je možné v rámci jedné třídy vytvořit CLIL a ne-CLIL skupiny s odlišným časovým plánem. Podrobné možnosti integrace (v rámci cizího jazyka a ostatních oborů vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět a Člověk a zdraví) pro 7. ročník<sup>1</sup> uvádí následující přehled.

vzdělávací obor	6. ročník	7. ročník	8. ročník	9. ročník
anglický jazyk	3	3	3	3
přírodopis/biologie	2	2	2	1
výchova ke zdraví	1	1	1	1
varianta 1 (AJ/Bi)	-	1hAj+ 1hBi + 3h(2h+1h) CLIL Bi/Aj	-	-
varianta2 (Aj/Bi/VkZ)	-	2hAj + 1hBi +3h(1h+1h+1h) CLIL Bi/Aj/VkZ	-	-
varianta 3 – skupinové dělení (CLIL)	-	3hAj+1hBi+ 1h CLIL Bi/Aj	-	-
varianta 3 – skupinové dělení (ne - CLIL)	-	3hAj+1hBi s CLIL skupinou- klasická hodina + 1hBi klasická	-	-

Tabulka 3: Varianty CLIL hodin biologie podle učebního plánu

#### 2.2.3.4 Forma CLIL hodin v biologii

CLIL hodina může mít různé podoby. Obecně se udává, že výuka „*hard CLIL*“ metodou je vedena z více než 50 % v CLIL jazyce, „*soft CLIL*“ výuka pak obsahuje jen jazykové prvky, celková expozice v cizím jazyce však nepřekračuje 50 % (Mehisto, 2010).

<sup>1</sup> 7. ročník byl vybrán s ohledem na praktickou část práce, která představuje CD s CLIL aktivitami použitelné právě pro daný věk žáků.

Formy CLIL hodiny mohou být rozděleny podle doby expozice v CLIL jazyce na jazykové sprchy („*language showers*“), CLIL hodiny, tematické bloky, dlouhodobé formy – projektové dny, soustředění.

Jazykové sprchy („*language showers*“) představují formu „*soft CLIL*“ výuky, kde jsou žáci vystaveni cizímu jazyku jen v krátkých aktivitách. Jak uvádí Hanušová a Vojtková (2011), pedagog může zvolit aktivitu v délce obvykle 15 minut jako zahřívací část hodiny, motivační prvek nebo také jako doplňkovou aktivitu (jazyková hra, cvičení na interaktivní tabuli, kvíz, křížovka, spojovačka, úloha spojená s kreslením, zapojení videa nebo DVD do hodiny apod.). Marsh (2008) doplňuje, že jazykové sprchy jsou vhodné i pro mladší žáky a připravují je na náročnější CLIL aktivity.

CLIL hodiny jsou již z větší části nebo zcela vedeny v příslušném cizím jazyce, a to včetně instrukcí pro žáky. Na základní škole je předpokládáno, že žák bude pracovat s cizojazyčnými texty a bude po něm vyžadována aktivní práce v cizím jazyce. Náročnější je také vlastní příprava pedagoga spojená s konzultací s jazykovým vyučujícím (Baladová, 2008). CLIL hodina biologie vedená zcela v cizím jazyce již předpokládá hlubší znalosti jazyka u žáků.

Tematické bloky vycházejí z konceptu autorky Susan Kovalikové (1995), která konstatuje, že nejdůležitějším krokem CLIL výuky je dohoda ohledně centrálního tématu, které je rozvedeno do podtémat pro jednotlivé předměty. Tato menší témata jsou pak realizována několika pedagogy v různých oborech. Každý obor k tématu přistupuje ze svého úhlu pohledu. Pedagogové spolu musí pracovat jako tým, je třeba se dohodnout na organizaci, časovém rámci a cílech. Příkladem může být téma hmyz (v anglickém jazyce v podtématu *Animals*, v biologii jako hmyz, ve výtvarné výchově jako mimikry a zbarvení v hudební výchově jako zvuky přírody).

Dlouhodobé formy CLIL výuky jsou bezpochyby nejvyšší a nejnáročnější formou CLILu. Žáci jsou v kontaktu s cizím jazykem po dlouhou dobu, jejich znalosti se rozvíjejí a jazyková úroveň se specializuje. Mezi dlouhodobé formy lze zařadit realizaci delších projektových dnů s CLIL tematikou, CLIL soustředěním a tábory pro žáky, dlouhodobou spolupráci na mezinárodních projektech nebo pobyt na partnerské škole v zahraničí. Je třeba upřesnit, že možnosti spolupráce v oblasti biologie jsou v současné době velmi

propagovány prostřednictvím projektů eTwinning, kde je možné získat kontakty na zahraniční pedagogy biologie a domluvit se na společném vedení projektů.

V odborné literatuře (Šmídová, 2012) je možné najít ještě označení „*modulární typ výuky CLIL*“, který je mezistupněm mezi CLIL hodinou a dlouhodobým CLIL projektem. V modulární výuce jsou využívány specifické oblasti obsahu předmětu pro integrovanou výuku tak, aby integrace byla efektivní. Modulární výuka je vhodná například pro učitele dějepisu, kdy je téma Francouzská revoluce odučeno ve francouzském jazyce. V případě biologie je modulární výuka spíše okrajovým typem.

#### 2.2.4 Specifika CLIL hodin biologie

CLIL hodina biologie se v některých aspektech výrazně liší od klasické hodiny. Při využívání bloků výuky v cizím jazyce doporučuje Anna Marchant (2002) reflektovat individuální učební styly žáků. Obecně je rozděluje na vizuální (zrakový), audiální (sluchový) a kinestetický (pohybový) styl. Využití široké nabídky výukových postupů umožňuje žákům dosáhnout lepších výsledků a povědomí o individuálním učebním stylu pak pomáhá žákům k sebereflexi a budoucímu plánování učení. Na praktické úrovni je vhodné žákům poskytnout nabídku různých způsobů, které mohou použít při orientaci a práci s textem, hodnocení a evaluaci dat a jejich účinné analýze.

Zrakový učební styl využívá vizuálních stimulů k výuce. Takové skupině žáků může při studiu biologie pomoci skenování textu, návodné kartičky s textem nebo obrázky, plakáty s klíčovou slovní zásobou, vizuální analogie, vizualizace neznámého výrazu, používání symbolů v textu, využití grafů, schémat a tabulek, tvorba stručné osnovy, barevné kódování textu a využití multimédií. Žáci s audiálním učebním stylem preferují zvukové stimuly v podobě práce ve skupině, diskuze, použití nahrávek a videí, použití moderních nástrojů (Skype komunikace), ústní shrnutí a verbalizace textu. Kinestetický typ žáka upřednostňuje práci s modely, pohyb, hraní rolí, experimenty, spojení učení s fyzickou aktivitou a vlastní označení textu s pomocí symbolů a barev.

Druhým specifikem CLIL výuky biologie je **odlišné klima ve třídě a bezpečnostní rizika**, která jsou spojena s odlišným typem výuky. V klasické hodině biologie přijímají žáci určitý set norem a pravidel, které zpravidla vycházejí z diskuze mezi učitelem a žáky.

Při CLIL hodině je doporučeno navíc respektovat a posílit fyzickou bezpečnost žáků (Frigols, 2012). V praktické výuce je tato skutečnost vidět právě v přírodovědných předmětech. Ačkoli jsou žáci poučeni o bezpečnosti v průběhu laboratorních prací, je vhodné se vždy před prováděním experimentů v CLIL hodině ujistit, zda všichni žáci správně chápou postup a úkoly. Prevencí rizik může být zpočátku stručné shrnutí žáka o průběhu práce v českém jazyce, vysvětlení práce s použitím piktogramů, práce se zředěnými roztoky nebo použití barevného kódování při práci. Studenti v CLIL hodinách totiž čelí většímu riziku. Lingvistiky se pohybují ve dvou rovinách a není vždy zaručeno, že zadání práce žáci pochopí vždy slovo od slova správně. Často jim v počátcích výuky CLIL metodikou chybí dostatečná slovní zásoba nebo nezvládají ještě všechny spojovací výrazy. Je žádoucí je tedy učit pracovat dedukcí a podporovat vyjadřování v jednoduchých větách.

V úvodních hodinách vedených CLIL metodikou hraje svou nezastupitelnou roli také **rutina a opakování**. Použití repetice a rutinních instrukcí pomáhají žákům předpovědět sled hodiny, podporují do určité míry koncentraci žáků, kontrolu nad výukou a přispívají k pozitivnímu klimatu ve třídě. CLIL výuku mohou někteří žáci chápat jako nepřírozenou, až ohrožující, protože je pro ně nová a neznámá. Aktivní využívání všech příležitostí k asociaci nového učebního stylu s naučenou znalostí, výběr atraktivních témat a úkolů a zaručení bezpečné atmosféry, to vše přispívání k minimalizaci rizika odmítnutí metody CLIL u žáků a zvyšuje také úspěšnost žáků při plnění úkolů v cizím jazyce (Mehisto, 2012). Procházková (2012) také doporučuje ocenit každého žáka tak, aby se cítil důležitý a úspěšný. V CLIL hodinách biologie má svou nezastupitelnou pozici neverbální komunikace (osobní kontakt, oční kontakt, úsměv, gesta, mimika). Tyto nástroje umožňují učitelé lépe komunikovat se žáky, budovat sounáležitost a podporovat aktivní naslouchání.

V klasické hodině biologie je obvykle místo pro pořádání exkurzí a tematických výletů. V CLIL hodinách biologie je tato možnost limitována zvoleným cizím jazykem, nicméně není vyloučena. Podpora užívání cizího jazyka spojená s reálným prostředím a praxí je vynikajícím motivujícím faktorem a učitelé poskytuje další zdroj pro kreativní vyučování. Výhodou **exkurze nebo přednášky v CLIL jazyce** je také přítomnost dalšího jazykového modelu, žáci slyší cizí jazyk od jiného člověka než od učitele. Jiný jazykový model dává příležitost nahlédnout na jiné akcenty a výslovnost, ale také podporuje

sebevědomí žáků v porozumění mimo školní prostředí. Obsah, jazyk a výukový styl může být v CLIL hodinách biologie realizován například ve formě:

- absolvování prohlídky v zoo, přírodovědném muzeu nebo jiné expozici vedenou v CLIL jazyce,
- přednáška v CLIL jazyce vedená studenty univerzity s přírodovědným zaměřením,
- přednáška o přírodovědném tématu vedená rodičem nebo prarodičem v CLIL jazyce (např. teraristika, rybaření, entomologie, záchraná stanice),
- přednáška osob pracujících v přírodovědném oboru vedená v CLIL jazyce (např. vodohospodářství, veterinární ordinace, medicína, zemědělství, ekologie, geologie),
- spolupráce s institucemi zabývajícími se přírodovědnými obory zaměstnávajícími odborníky, jejichž jazyk odpovídá CLIL jazyku školy,
- cestovní agentury a nabídka přírodovědných exkurzí v CLIL jazyce,
- využití dostupných možností pro spolupráci s ostatními školami v Evropě prostřednictvím CLIL jazyka (programy Globe, eTwinning, Erasmus, E-Pals).

Poslední specifikum CLIL hodin je v **pojetí času ústního projevu učitele a žáka**. Z počátku výuky metodou CLIL je to učitel, který má zpravidla častěji slovo a jehož projev je delší, nicméně s postupem výuky se model obrací. Žáci více komunikují, pracují ve skupinách a dvojicích, zapojují se do diskuze, hrají role a jsou více v interakci s ostatními. Tuto skutečnost potvrzují i výzkumy Tribese (2003), který srovnával výuku, kde hlavní úlohu hraje učitel (frontální výuka), a výuku orientovanou na žáka. Ve výuce vedené převážně učitelem bylo zjištěno, že 21 % času věnuje učitel kladní otázek, 18 % pak zadáváním instrukcí, 19 % výchovným situacím a jejich řešení a 10 % je věnováno četbě. Ve výuce orientované na žáka, tedy i v CLIL hodinách, je pak učitel aktivní při kladení otázek pouze z 5 %, 7 % věnuje zadávání instrukcí k úkolům, 10 % výchovným situacím a četbě jsou věnována 3 %. Z celkových výsledků pak vyplývá, že při frontální výuce je 65 % času aktivní pouze učitel, zatímco u druhého typu výuky je to pouze z 25 % (Tribes, 2003).

### 2.2.5 Odborný jazyk v CLIL hodině biologie

Lze předpokládat, že žáci na druhém stupni základní školy a na víceletých gymnáziích mají jazykové znalosti na úrovni A2 podle Evropského referenčního rámce pro jazyky, tedy ovládají základní slovní zásobu, základní kolokace, orientují se v anglických časech a umí používat jednoduché větné konstrukce pro vyjádření názoru, pobídku, omluvu, poděkování a další formy sociální interakce. Pro výuku biologie je však třeba ovládat i cizí jazyk ve více rovinách. Cizí jazyk v CLIL hodinách neslouží k dokonalému ovládnutí odborné terminologie, ale je prostředkem pro získání znalostí a dovedností (Procházková, 2012). Snow (1992) rozděluje cizí jazyk v CLIL metodice do tří rovin: odborný jazyk, akademický jazyk a periferní jazyk.

Odborný jazyk pracuje s odbornou slovní zásobou v biologii, která může mít v běžné výuce jiný význam (a table – stůl, fill the table in – vyplň tabulku). Odborná terminologie je pro žáky poměrně obtížná a je doporučeno ji mít vystavenou v podobě plakátů nebo slovníčků pojmů. Akademický jazyk je spojen s dovedností formulovat a obhájit svůj názor, vyslovit hypotézu (například v anglickém jazyce využívat podmínkové věty), analyzovat a porovnávat. Tato oblast je pro žáky velmi obtížná a je žádoucí podporovat jakoukoli snahu žáků o vyjádření myšlenky, byť by byla v jednoduché podobě. Periferní jazyk je spojen s každodenními situacemi ve škole, zahrnuje instrukce, žádosti, pomoc o radu, organizačními pokyny. Budování periferního jazyka v biologii je žádoucí a umožňuje plynulé vedení hodiny v cizím jazyce.

S odbornou terminologií je spojena otázka povinného („*content-obligatory*“) a kompatibilního („*content-compatible*“) jazyka (Vollmer, 2006). Povinný jazyk je specifický pro daný obor, ale pro žáky poměrně náročný. Kompatibilní jazyk je nespecifický a pomáhá žákům vyslovit své myšlenky v cizím jazyce s pomocí dříve nabytých znalostí z hodin cizího jazyka. Příklady dvojic povinný jazyk/ kompatibilní jazyk z praxe mohou být následující (Sahajová, 2012):

- to circulate/ to go around (cirkulovat),
- buoyancy/ to swim „on the sea“ (nadmášení),
- a tapered snout/ a narrow snout (zúžený čenich).

Odborná terminologie a její začlenění do výuky však není vždy snadnou záležitostí. Častým cizím jazykem využívaným v CLIL metodice je angličtina. Biologické pojmenování je v anglickém jazyce často vedeno odkazy na latinské názvy organismů, anglické termíny totiž mohou být poněkud zavádějící a nepřesné. Tuto problematiku lze dobře vysvětlit na příkladu rodových názvů ryb. Pro bližší analýzu nejednotnosti byla využita databáze Fishbase, která představuje ucelený informační systém o rybách a zahrnuje více než 33 000 druhů ryb (Froese a Pauly, 2016).

Pro bližší seznámení s problematikou byly zvoleny tři rodové názvy: *a carp* (kapr), *a pike* (štika), *a catfish* (sumec). Anglický výraz *a carp* zastupuje v různých anglicky mluvících zemích odlišné druhy ryb. Ve Spojených státech je termín *a carp* používán mimo *Cyprinus carpio* také pro druh *Hypophthalmichthys molitrix*, v lidovém kanadském pojmenování je pak termín *a carp* užíván pro druh *Catostomus commersonii*. Termínem *a pike* je obecně označován druh *Esox lucius*, avšak v Austrálii referuje také k druhům *Sphyraena novaehollandiae* a v lidovém označení je používán i pro *Dinolestes lewini*.

Sumec, v anglickém překladu *a catfish*, je rovněž velmi frekventovaným pojmem. Pro dokreslení bylo vybráno použití pojmu v Austrálii a ve Spojených státech. V Austrálii je pod pojem *a catfish* možno najít šest různých druhů ryb: *Netuma thalassina*, *Netuma bilineata*, *Nearius leptaspis*, *Nearius graeffei*, *Hexanemataichthys mastersi*, *Tandanus tandanus*, a ve Spojených státech dokonce jedenáct druhů: *Ameiurus catus*, *Ictalurus furcatus*, *Ictalurus pricei*, *Pylodictis olivaris*, *Ictalurus punctatus*, *Ameiurus melas*, *Brachyplatystoma vaillantii*, *Pinirampus pirinampu*, *Pseudoplatystoma tigrinum*, *Platynemataichthys notatus* a *Zungaro zungaro*.

I přestože je znalost odborné biologické terminologie zásadní a její používání by mělo být přesné a bezchybné, věřím, že při použití na základní škole je možné využít generalizovaných pojmů a je také žádoucí používat slovní zásobu s citem a respektem k jazykovým možnostem žáků. Dovoluji si proto tvrdit, že například použití zmíněných termínů *a carp*, *a pike*, *a catfish* je pro běžnou praxi na druhém stupni dostačující. Nicméně, při CLIL výuce biologie na středních školách je vhodné volit přesnější označení a studentům prezentovat i latinskou formu názvu (například formou vizuální podpory – obrázek s anglickým i latinským pojmenováním).



## 2.3 CLIL materiály pro výuku biologie

Třetí kapitola si klade za cíl podrobně zmapovat situaci v oblasti CLIL literatury pro biologii dostupné na českém trhu a použitelné pro praktickou výuku na základních školách a víceletých gymnáziích. Do přehledu literatury nejsou zahrnuty publikace představující obecné principy CLIL metodologie, pozornost je specificky zaměřena na přírodovědné vzdělávání. Představované materiály jsou vydány v anglickém jazyce.

### 2.3.1 Nakladatelství Macmillan

Nakladatelství Macmillan se na CLIL materiály přímo specializuje a nabízí v souboru Macmillan Children's Readers zjednodušenou četbu doplněnou obrázky, aktivitami testujícími porozumění textu i obtížnějšími aktivitami založenými na řešení problémů. Knihy jsou nabízeny v jazykové úrovni A1 a A2, jsou kvalitně a přehledně zpracovány a nabízeny za příznivou cenu. Pro zoologii lze využít publikace: Big and Little Cats (Šelmy), Birds - The Mysterious Egg (Ptáci - tajemné vejce), Elephants (Sloni), Endangered Animals (Ohrožené druhy zvířat), Horses (Koně), Monkeys (Opice), Penguins (Tučňáci), Sharks and Dolphins (Žraloci a delfini), Wild Animals (Divoká zvířata). Publikace Life in the Desert (Život na poušti), The Deep (Hlubina) představují rostliny a živočichy žijící v odlišných podmínkách, jejich adaptace a životní cykly. Publikace Volcanoes (Sopky) nabízí doplnění učiva pro tematický celek nauka o Zemi a ekologické téma zahrnuje Where does the rubbish go? (Kam s odpadky?).

Macmillan představuje také šestidílnou sadu učebnice, pracovního sešitu a učitelské příručky s názvem Science (pro žáky ve věku 6 – 12 let). První díl je věnován klasifikaci zvířat a rostlin, lidskému tělu a sluneční soustavě, druhý díl se zaměřuje na anatomii a fyziologii rostlin, životní cykly zvířat a smysly člověka, třetí díl je věnován adaptacím rostlin a živočichů, vyvážené stravě a planetám, čtvrtý díl pak se orientuje na nauky o Zemi (mineralogii, petrologii a geologii), pátý díl je věnován lidskému tělu a poslední díl pak přibližuje téma buněk. I přestože se jedná o finančně náročnější publikace, je jejich použití v českých hodinách biologie cenné zejména kvůli výborným přehledům, nákresům a aktivitám.

Zajímavou publikací je pak kombinovaná učebnice s názvem Topics – Animals, Topics – Environment, která přináší ucelený pohled na zvířata a přírodní prostředí. Jde o celobarevnou knihu s jazykovou náročností A2 – B1, která může být použita nejenom pedagogy biologie, ale i angličtiny, výchovy ke zdraví a výtvarné výchovy. Kniha je finančně dostupná a obsahuje minislovník, náměty na projekty, stránky věnované zábavným aktivitám a odkazy na webové stránky.

Pro procvičení slovní zásoby spojené s aktivitami je vhodná přírodovědně orientovaná kniha Science (doplněná o CD-ROM). Kniha je rozdělena do 28 přírodovědných témat a obsahuje motivující aktivity, které pracují se slovní zásobou v kontextu. Nejpropracovanějším dílem nakladatelství Macmillan je online výukový software Animal Explorers vhodný pro žáky základních škol. Atraktivním způsobem procvičuje gramatiku, slovní zásobu a jazykové dovednosti na pozadí společného tématu světa zvířat. Výukové materiály pokrývají pokročilosti od elementary A1 do intermediate B2. Veškeré materiály je možné objednat k nezávazné prohlídce a zapůjčení. Webové stránky nakladatelství také přinášejí aktualizované odkazy na pracovní listy a aktivity (Katalog Macmillan, 2016).

### **2.3.2 Nakladatelství Cambridge**

Nakladatelství Cambridge se na výuku biologie prostřednictvím metody CLIL přímo nespécializuje, ale vydává řadu vhodných zjednodušených knih. Každá zjednodušená kniha má úvodní část (motivační část), vlastní text s celobarevnými obrázky, slovníček pojmů s obrázky, aktivity po četbě (spojovačky, přiřazování, práce s větami, jazyk v kontextu), které doplňují text a slouží k procvičení porozumění. Knihy jsou finančně dostupné, často obsahují zvukový nosič a vhodně mohou doplnit výuku biologie.

Série Cambridge Discovery Education InterActive Learners přináší zoologická a ekologická témata v podobě stručné celobarevné knihy s aktivitami. Některé knihy vhodné pro CLIL výuku se přímo zabývají určitým tématem, Cambridge Discovery Educational InterActive Learners má však v nabídce i komplexnější témata zajímavě zpracovaná s využitím pro projekty nebo dlouhodobější CLIL aktivity. Série zahrnuje tituly Water (Voda a život ve vodě), Swing-Slither-Swim (Houpej se, plaz se, plav – různé formy pohybu živočichů), The Science of Heat (Sopky), Fast (Rychle – o pohybu živočichů a

jejich adaptacích), Slow Motion (Pomalý pohyb – Lenchodi), Feeding Time (Čas na jídlo – o potravě živočichů), Crocs and Gators (Krokodýli a aligátoři – jejich podobnosti, rozdíly a adaptace), Skin (Kůže – srovnání povrchu těla člověka a živočichů), Deep Blue (Hlubiny moře a život v nich), Turtles (Želvy), Sharks (Žraloci), So Cute (Tak roztomilé – tematika domestikace zvířat), Deadly Animals (Nebezpečná zvířata), Bones (Kosti), Are you listening? (Posloucháte? – porovnání sluchu u člověka a zvířat), Weird Animals (Prapodivná zvířata – organismy s netradiční stavbou těla).

Cambridge Young Learners je druhou sérií CLIL a nabízí netradiční knižní pojetí zajímavostí a jevů v přírodě z pohledu různých vědních disciplín: Why do leaves change colour? (Proč listy mění barvu?), Why do crocodiles snap? (Proč krokodýli klapají čelistmi?), Why do Spiders live in Webs? (Proč žijí pavouci v pavučině?), Why do Monkeys chatter (Proč opice klábosí?), Why does it fly? (Proč to létá?), Why does my heart pump? (Proč mé srdce pumpuje?). Jde o netradiční materiály na českém trhu, velmi atraktivní pro žáky a kreativně zpracované (Katalog Cambridge, 2016).

### **2.3.3 Nakladatelství Oxford**

Nakladatelství Oxford je úzce zaměřeno na klasickou literaturu, ale nabízí dva zajímavé produkty. Ekologické téma Climate Change (Klimatické změny) přináší podrobné vysvětlení meteorologických jevů a klimatických změn, vhodné zejména pro starší žáky a použitelné i pro případnou integraci se zeměpisem. Velmi poutavě je zpracováno dílo Animal Kingdom (Říše zvířat), které je zaměřeno na klasifikaci druhů. Obě publikace jsou doplněny bohatým obrazovým materiálem a jazykově odpovídají úrovni A2 – B1 (Katalog Oxford, 2016)

### **2.3.4 Nakladatelství Pearson**

Nakladatelství Pearson je rovněž orientováno spíše na klasické tituly, ale od roku 2015 zavádí svou vlastní CLIL edici pro děti (Katalog Pearson, 2016). Knihy jsou uspořádány obdobně jako u nakladatelství Cambridge, ale pro pedagogy nabízí zdarma stažení doplňkových materiálů a audio nahrávky knihy na svých webových stránkách. Edice je zatím v počátcích, nicméně vydané knihy jsou poutavé a přináší biologická témata

v novém kreativním pojetí. Dosud je na českém trhu vydáno pět titulů s biologickou tematikou. *Animal Athlets (Zvířecí atleti)* představuje rekordy v živočišné říši od vážek po delfíny. Kniha *Animal Camouflage (Kamufláže zvířat)* nabízí pohled na mimikry a adaptace zvířat – od mořských koníků po ještěrky. *Our Changing Planet (Měnící se planeta)* se zaměřena na biotopy zvířat, adaptace na různá prostředí a představení méně známých druhů zvířat v přírodě. Poslední dvě díla jsou pojata jako vyprávění dvou dětí, kamarádů o přírodě. *Awake at Night (V noci vzhůru)* zavádí děti Amy a Jacka na noční výpravu, kde se dozvídají zajímavosti o nočních zvířatech (sovách, netopýrech a mūrách), *Butterflies and frogs (Motýli a žáby)* pak představují mladou vědkyni Hannah a její cestu do Evropy (za životními cykly motýlů) a do Střední a Jižní Ameriky (za životními cykly žab). Všechny tituly mají barevnou přílohu, bohatou obrazovou dokumentaci a pracují i s odbornějšími biologickými pojmy (hibernace, migrace, mimikry, životní cyklus apod.)

### **2.3.5 Nakladatelství Black Cat**

Nakladatelství Black Cat není na českém trhu s cizojazyčnou literaturou příliš spojováno, protože se orientuje především na klasickou literaturu a na obchodní angličtinu. V edici Training and Reading Discovery nabízí pouze jeden titul použitelný pro výuku biologie – *Natural Environments (Přírodní prostředí)*. Publikace je jazykově náročnější (úroveň B1) a představuje jednotlivé oblasti světa (od lesů mírného pásma po tropické pralesy), popisuje typickou faunu a flóru a pozornost je věnována adaptacím na jednotlivá prostředí (katalog Black Cat, 2016).

### **2.3.6 Channel Crossing**

Channel Crossing je především jazykovou agenturou poskytující kurzy na různých jazykových úrovních. Díky grantům Evropské unie podporuje jazykové vzdělávání pedagogů na základních školách a podílí se také na řešení možností zavádění CLIL výuky. V rámci projektu Škola bez hranic vytvořili dvoudílnou sadu učebnic přírodopisu v anglické a německé verzi s názvem *Labyrinth (Havrlíková a Pavlová, 2015)* a *(Slavíková, 2015)*. Jedná se zatím o první dostupnou CLIL učebnici přírodopisu/biologie doplněnou o učitelskou příručku, pracovní sešit a e-learningovou podporu. Pro učitele biologie je také pravidelně pořádáno metodické školení pro práci s učebnicí.

První díl učebnice je koncipován pro žáky 6. – 7. tříd/primy-sekundy a očekává jazykové dovednosti na úrovni A1. Učivo je rozděleno do třinácti kapitol zahrnujících témata Země, evoluce, buňka, mechorosty, kaprad'orosty, ekosystémy, krytosemenné rostliny, bezobratlí a obratlovci). Učebnice obsahuje jazykové koutky pro žáky i učitele, bohatou obrazovou přílohu a je psána formou komiksu. Z hlediska jazykových dovedností je kladen důraz na poslech, čtení s porozuměním a ústní projev, v každé kapitole je obsaženo i jazykové téma (přítomný prostý čas, předložky, vazby apod.). Kniha je tedy kombinací jazykové učebnice a učebnice biologie. Labyrinth učebnice není určena jen pro výuku biologie, ale nabízí velmi zajímavé a poutavě zpracované aktivity k doplnění učiva biologie.

Druhý díl učebnice je psán v obdobné formě a tvoří ji opět třináct kapitol pokrývajících témata o savcích, etologii živočichů, základních soustavách člověka, fyziologii člověka, zdravém životním stylu, prevenci nemocí a úrazů. Poslední kapitola je věnována vztahu člověka k životnímu prostředí, recyklaci a znečištění. Oba díly učebnice Labyrinth jsou metodicky dobře zpracovány, pedagogům poskytují dostatek motivujících aktivit a barevných schémat, žáky motivuje zajímavý příběh v komiksové podobě a orientaci usnadňuje jasné barevné členění, jazykové koutky a slovíček pojmů. Učebnice Labyrinth v anglickém a německém jazyce jsou rovněž zpracovány pro matematiku, zeměpis, dějepis a výchovu k občanství (Havrlíková a Pavlová, 2015).

### **2.3.7 Zahraniční učebnice biologie dostupné na českém trhu**

Mimo publikace určené dětem uvítá každý pedagog možnost nahlédnout do odborné učebnice biologie pro střední školy, zejména při hledání vhodného odborného výrazu nebo při práci s nadanými žáky. Tyto tituly je možné samozřejmě objednat přes zahraniční dodavatele, ale jejich cena je velmi vysoká. Na českém trhu lze však některé učebnice biologie zakoupit přímo, bez nutnosti platit vysoké poštovné při dodávce z jiného státu. V nabídce biologické literatury jsou v roce 2016 tyto středoškolské učebnice v anglickém jazyce: Biology (Allot, 2014), Biology (Pegasus, 2011), Biology (Reece, 2007), Biology- Students Study (Belk, 2006), Biology (Audesirk, 2000) a New Biology For You (Williams, 2008) a pro praktika biologie pak publikace Investigating Biology Lab Manual (Cain, 2008).

Na českém trhu je k dispozici také učebnice Biology E/M SAT (Goldberg, 2015), která obsahuje testy z biologie včetně obrázků a schémat. Učebnice je původně koncipována pro žáky, kteří budou skládat zkoušky SAT sloužící k ověření studijních předpokladů u uchazečů o studium na vysoké škole. Prakticky je však možné publikaci využít k procvičení učiva biologie v angličtině nebo pro přípravu náročnějších CLIL hodin.

Pro přehlednost a orientaci v nabízených titulech byla vypracována tabulka (tabulka 4), která přináší přehled dostupných titulů uspořádaných podle tematických celků tak, jak jsou probírány ve výuce od šestého do devátého ročníku. Tabulka neposkytuje doslovný výčet titulů, ale vymezuje, zda má dané nakladatelství pro konkrétní tematický celek vhodnou literaturu tak, aby mohla bez větších úprav doplnit učivo v běžné hodině o anglicky psaný text nebo aktivitu.

téma	nakladatelství					
	Oxford	Cambridge	Black Cat	Pearson	Macmillan	Ch Crossing
buňka					x	x
mikroskopování					x	
řasy, prvoci						
houby, lišejníky						
žahavci-korýši						
členovci	x	x		x	x	x
paryby	x	x		x	x	x
ryby	x	x		x	x	x
obojživelníci	x	x		x	x	x
plazi	x	x		x	x	x
ptáci	x	x		x	x	x
savci	x	x			x	x
mechorosty-kaprad'orosty					x	x
nahosemenné rostliny					x	x
krytosemenné rostliny					x	x
stavba těla rostlin					x	
fyziologie rostlin		x			x	x
anatomie a fyziologie člověka		x			x	x
zdravý životní styl					x	
genetika						
mineralogie, petrologie					x	
geologie		x			x	x
paleontologie					x	x
ekologie	x	x	x	x	x	x

Tabulka 4: Přehled CLIL literatury vhodné pro biologii

Mimo knižních titulů je možné využít i cizojazyčná videa a filmy, které se mohou stát zajímavým a motivujícím doplňkem výuky biologie. Vzhledem k množství filmů a seriálů je téměř nemožné obsáhnout všechny zajímavé tituly, přesto bych pro praktickou výuku doporučila zejména kvalitní díla z produkce BBC, Discovery a National Geographic.

Z metodického pohledu je výhodnější využít pouze krátké celky, protože žáci základních škol a nižších stupňů gymnázií nejsou schopni udržet koncentraci v cizím jazyce po dlouhou dobu a efektivita takové formy výuky se pak snižuje. Za vhodné považuji zařadit kratší celek doplněný písemnou aktivitou (například ve formě výběru správné odpovědi, označení odpovědi, spojování, přiřazování). Aktivity, kde žáci musí vypisovat delší slova a věty, nejsou příliš efektivní, protože se žáci soustředí na úkol a uniká jim mluvené slovo. Žádoucí je také zařazení titulků k filmům nebo seriálům, podle úrovně jazykové pokročilosti třídy je pak plně na rozhodnutí učitele, zda zvolit českou, nebo cizojazyčnou verzi titulků.

### 3 PRAKTICKÁ ČÁST

V rámci praktické části bylo vytvořeno CD s názvem CLIL v biologii, které představuje krátkodobé i dlouhodobé CLIL aktivity vhodné pro 7. ročník základní školy/sekundy víceletého gymnázia využitelné pro témata o parybách, rybách, obojživelnících a plazech. Všechny aktivity byly v průběhu několika let odzkoušeny v praktické výuce na základní škole, upraveny a převedeny do elektronické podoby. CD s CLIL aktivitami bylo zdarma nabídnuto pedagogům v Moravskoslezském kraji na odzkoušení ve výuce a jejich zpětná vazba byla získána v podobě dotazníkového šetření. V první části výzkumu byly osloveny všechny plně organizované základní školy a víceletá gymnázia v Moravskoslezském kraji a po zjištění zájmu o CLIL aktivity pak bylo CD zasláno k vyzkoušení a evaluaci. Celá kompilace obsahuje šedesát tři aktivit. V následujícím textu bude nejprve popsáno CD s aktivitami a dále pak metodika a výsledky dotazníkového šetření. CD CLIL v biologii je přílohou rigorózní práce (příloha I).

#### 3.1 Tvorba a popis CD CLIL v biologii

CD CLIL v biologii je rozděleno na pět oddílů. V úvodu je vysvětlena koncepce CLIL aktivit a použitelnost v hodinách biologie. Zařazena je také myšlenková mapa pro pedagogy, která slouží k rychlejší orientaci v materiálech a umožňuje vybrat vhodnou aktivitu pro konkrétní třídu žáků. První tři oddíly tvoří krátké interaktivní aktivity v podobě křížovek, spojovaček a kvízů. Čtvrtý oddíl představuje pracovní listy k vytištění a aktivity použitelné při práci s interaktivní tabulí. Závěrečný oddíl je věnován pedagogům a nabízí doplňující materiály v podobě kompletních příprav na CLIL hodiny biologie, slovníku instrukcí pro práci v CLIL hodinách, sebehodnotící tabulky pro žáky, certifikátu pro žáky, odkazů na CLIL literaturu v biologii včetně videoukázek z hodin a citací obrázků.

Pro přípravu jednotlivých aktivit byly voleny programy Microsoft Office (pracovní listy k vytištění, materiály pro učitele), Active Studio (materiály na interaktivní tabuli) a software HotPotatoes (interaktivní kvízy, křížovky a spojovačky). Programy jsou následně rozebrány u jednotlivých druhů aktivit.



Výběr učiva vychází z Rámcového vzdělávacího plánu pro základní vzdělávání (RVP, 2007), který slouží jako základ pro sestavení vlastních školních vzdělávacích plánů. Aktivity jsou přizpůsobeny očekávaným výstupům pro danou oblast a podle možností jsou provázány i s jinými předměty (zeměpis, výchova ke zdraví) či průřezovými tématy (environmentální výchova). Cílem předkládaných aktivit je prezentovat CLIL metodiku jako motivující formu výuky v současném školství.

### **3.1.1 Interaktivní křížovky**

Interaktivní křížovky patří k nejjednodušším CLIL aktivitám a jsou vhodné pro heterogenní skupinu žáků. Křížovky byly vytvořeny pomocí softwaru HotPotatoes. HotPotatoes jsou uživatelsky snadným softwarem, který umožňuje vytvořit variabilní aktivity. HotPotatoes je poskytován zdarma jako online nástroj a byl vybrán záměrně, protože vytvořené aktivity jsou uloženy i v podobě „kostry“, kterou si pedagog může adaptovat přímo pro konkrétní třídu.

Na CD je uloženo deset interaktivních křížovek (jedna pro paryby, tři s tematikou ryb - anatomie, definice a druhy ryb, tři křížovky zaměřené na obojživelníky – anatomie, definice, životní cyklus žab a tři křížovky orientované na plazy – plazi obecně, hadi v České republice a želvy).

Každá křížovka je uložena ve dvou podobách (formát htm a jcw). Formát htm umožňuje křížovku využít kdykoli v hodině formou úvodní aktivity, procvičení, závěrečné aktivity nebo může být zadána jako domácí úkol či práce ve skupině. Křížovka se dá rovněž promítnout na bílou tabuli a vyplnit popisovačem, lze ji vytisknout pro žáky a je vhodná i na interaktivní tabuli. Křížovka je snadno ovladatelná a srozumitelná, přestože jsou instrukce v anglickém jazyce.

Po otevření souboru ve formátu htm se načte barevná křížovka (obrázek 1) a žákům je vysvětlena funkce CHECK (kontroluje správnost výrazu), ENTER (vloží slovo) a HINT (napovídá první písmeno hledaného slova). Po kliknutí na číslo se zobrazí nahoře vlevo nápověda formou definice nebo českého ekvivalentu a nabídka ENTER či HINT. Po zadání správného slova do okna se toto promítne do křížovky. Veškeré definice jsou také zobrazeny pod křížovkou, což umožňuje práci i bez použití počítače nebo interaktivní

tabule. Křížovka umožňuje žákům zvolit si individuální cestu, tedy začít jakýmkoli číslem. V případě nutnosti lze využít pokynu HINT, který postupně napovídá písmena hledaného výrazu.

Po vyplnění křížovky je třeba stisknout CHECK. Po stisknutí se objeví procentuální úspěšnost a slovní zhodnocení (WELL DONE nebo SORRY). Pokud žák chybuje, je možné se do křížovky zpětně vrátit, opravit a poté zkontrolovat.

Down: 1. amphibians are often P.....  Enter Hint

Check

**Across:**

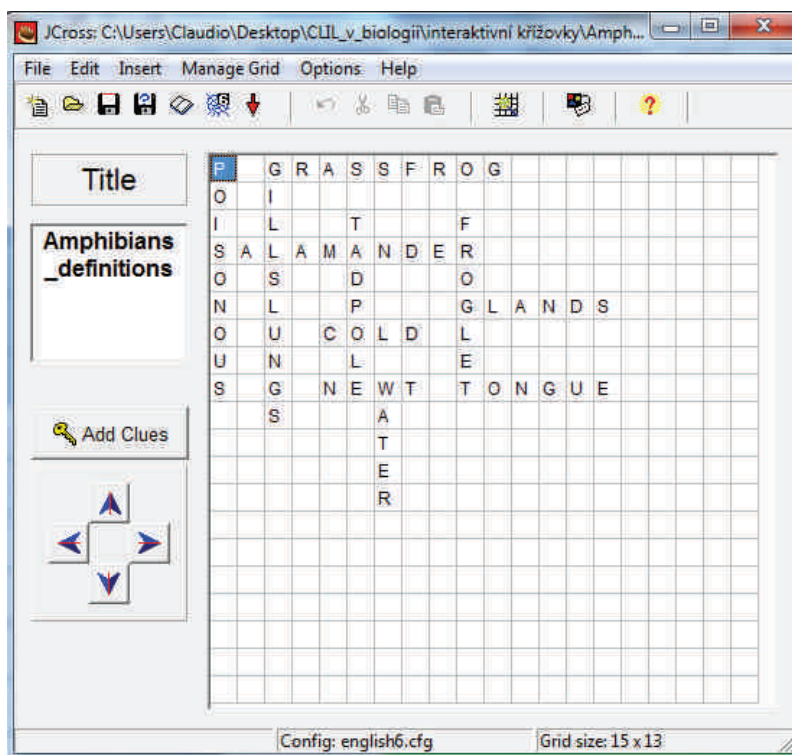
- 2. a small green frog
- 5. a black and yellow amphibian
- 6. frog have...in their skin
- 7. amphibians are...-blooded animals
- 8. an amphibian with legs and tail
- 10. frogs need this to catch insects

**Down:**

- 1. amphibians are often P.....
- 2. amphibians breathe with ..... (two words)
- 3. this stage hatches from the egg
- 4. a small frog
- 9. amphibians need.....for living

Obrázek 1: Křížovka (formát htm)

Křížovka je dostupná také ve formátu jcw (obrázek 2). Tento formát je určen pro pedagogy a umožňuje adaptovat si křížovku podle potřeb výuky nebo konkrétní třídy. Po otevření souboru se zobrazí „kostra“ křížovky (obrázek 2), učitel nemůže změnit obsahovou stránku křížovky, ale pomocí OPTIONS - CONFIGURE OUTPUT má možnost změnit slova, úvodní instrukce nebo fráze poskytující zpětnou vazbu žákům (pokyn TITLES/INSTRUCTIONS), dále může změnit font, velikost a barvu křížovky (BUTTONS), nastavit si časové omezení křížovky (TIMER), odeslat křížovku emailem nebo ji uložit na webové stránky (CGI).



Obrázek 2: křížovka (formát jcw)

### 3.1.2 Interaktivní spojovačky

Interaktivní spojovačky jsou koncipovány jako středně těžké CLIL aktivity. Jejich cílem je hravou formou zopakovat učivo biologie na konci hodiny. Některé úkoly jsou zadány jako spojování termínů, složitější pak jako spojování termínů s definicí. Vřazeny jsou rovněž spojovačky zaměřené na upevnění klasifikace živočichů a stavby těla.

Na CD je uloženo deset spojovaček (jedna pro paryby, jedna s tematikou anatomie ryb, dvě spojovačky jsou věnovány anatomii obojživelníků a žábám a dvě spojovačky jsou orientované na plazy – anatomie a klasifikace, ostatní spojovačky zahrnují více témat a věnují se biotopům nebo odborné terminologii).

Podobně jako křížovky jsou i spojovačky vytvořeny ve dvou formátech (formát htm a jmt). Formát htm (obrázek 3) umožňuje spojovačku využít kdykoli v hodině formou závěrečné aktivity nebo procvičení, případně může být spojovačka zadána jako domácí úkol či práce ve skupině. Spojovačka se dá promítnout na bílou tabuli ve dvou podobách, vyplnit popisovačem, lze ji vytisknout pro žáky a je vhodná i pro práci s interaktivním

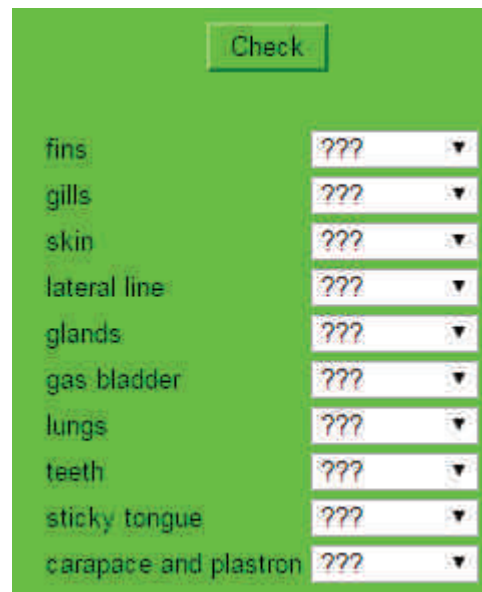
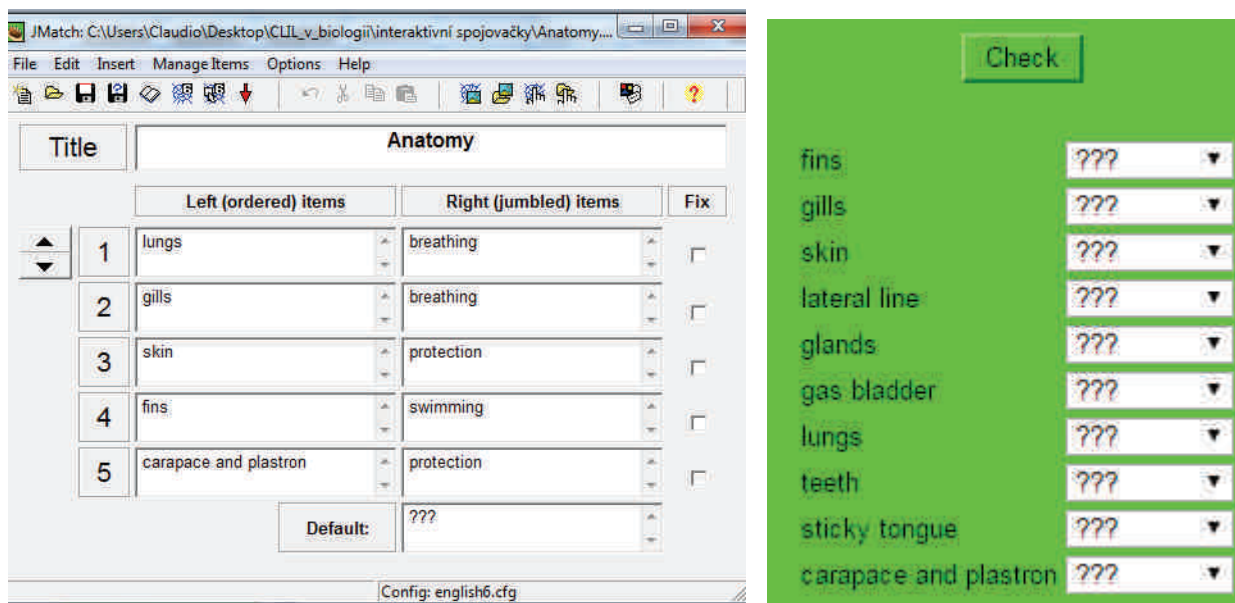
perem. Instrukce jsou obdobné jako u interaktivní křížovky a jsou také zadány pouze v anglickém jazyce. Spojovačka využívá stejné funkce CHECK, funkce HINT a ENTER nejsou použity. Po vyplnění je žákovi poskytnuta zpětná vazba v podobě procentuální úspěšnosti a slovní komentář.



Obrázek 3: Spojovačka (formát htm)

Spojovačka je také uložena ve formátu jmt (obrázek 4). Toto uložení poskytuje pedagogům širší variabilitu cvičení. Stejným principem jako u křížovek lze při otevření OPTIONS - CONFIGURE OUTPUT upravit barevné spektrum, nastavit, časovat a adaptovat instrukce podle jazykové zdatnosti studentů. Formát jmt však nabízí i jiné možnosti. Při úpravě křížovky může pedagog využít nastavení OTHER a při zatržení SHUFFLE se pojmy po každém použití znovu zpřehází. Spojovačku lze samozřejmě opět zaslat emailem nebo uložit na webovou stránku.

Druhou předností formátu jmt je možnost zvolit si podobu spojovačky. Pod MANAGE ITEMS najdeme dvě ikony s pavoučí sítí, ty reprezentují dvě formy spojovačky. NA CD je uložena nejběžnější forma přiřazování, ale po stisknutí druhé ikony s pavučinou se na obrazovce zobrazí podoba s výběrem odpovědí. Tuto podobu si může pedagog uložit na plochu počítače a kdykoli využít. Důvodem volby první varianty pro uložení spojovačky byl fakt, že je na interaktivní tabuli více přehledná a její vizualizace pro žáky je snadnější.



Obrázek 4: Spojovačka (formát jmt včetně upravené varianty)

### 3.1.3 Interaktivní kvízy

Interaktivní kvízy představují nejtěžší formu CLIL aktivit vytvořenou softwarem HotPotatoes. Cílem kvízu je zopakovat, procvičit a upevnit učivo biologie vždy po probraném tematickém celku. Každý kvíz je složen z desíti otázek v anglickém jazyce, přičemž pouze jedna z nabídnutých možností je správná. Kvíz je sestaven tak, aby prověřil znalosti anatomie a fyziologie vybrané skupiny živočichů, pozornost je věnována životu významných zástupců, klasifikaci a jejich etologii. Na CD je uloženo šest závěrečných kvízů – jeden pro paryby, ryby, obojživelníky a plazi a jeden závěrečný kvíz.

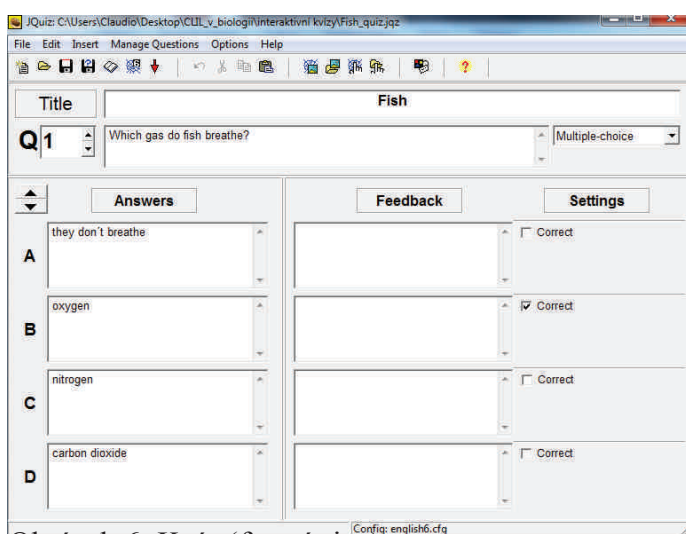
Kvízy jsou opět nahrány ve dvou formátech – standardní formát htm pro přímé použití v hodině biologie formou tištěného materiálu, aktivity na interaktivní tabuli nebo pro práci v počítačové učebně. Kvíz nelze použít na bílou tabuli s popisovačem. Kvízy v základní podobě využívají představenou funkci CHECK, která poskytuje informaci o úspěšnosti formou slovního vyjádření v anglickém jazyce a pomocí procentuálního zhodnocení výkonu žáka. V podobě htm lze využít i funkci SHOW ALL QUESTIONS, která zobrazí celé znění kvízu. Po skrytí funkce se kvíz zobrazuje po jednotlivých otázkách a ihned po zodpovězení je poskytnuta zpětná vazba ve formě slovního hodnocení. V kvízu se žák pohybuje intuitivně, pomocí šipky uprostřed stránky.

Otázky v kvízu jsou řazeny od nejjednodušších po složitější. Složitější otázky ověřují žákovu hlubší porozumění (například rozhodnutí o správnosti tvrzení) a často jsou zařazeny zjišťovací otázky (hledání souvislostí a příčin). Jednodušší otázky nabízí výběr ze čtyř možností, případně jsou zaměřeny na orientaci v systematice jednotlivých tříd.



Obrázek 5: Kvíz (formát htm varianta po jednotlivých otázkách)

Kvíz je uložen rovněž ve formátu jqz. Prostřednictvím CONFIGURE OUTPUT lze měnit standardizované funkce jako změna fontu, barvy, využití časovače, změnu instrukcí pro žáky, možnost odeslání emailem nebo uložení na webové stránky. Kvíz je možné zobrazit pouze v jedné podobě. Různých variant kvízu však dosáhneme při kombinaci nabídky z položky OPTIONS – CONFIGURE OUTPUT – OTHER. Zde lze vygenerovat kvíz s možností změnit pořadí otázek či odpovědí po každém spuštění kvízu, možnost ukázat nápovědu a správná řešení, případně nastavit počet pokusů pro jednotlivé otázky. Ve vlastním kvízu může pedagog využít funkce FEEDBACK pro každou položku a vyplnit možnosti, které se žákovi ukážou při zvolené odpovědi.



Obrázek 6: Kvíz (formát jqz)

### 3.1.4 Pracovní listy k vytištění a aktivity na interaktivní tabuli

Pracovní listy byly připraveny jako praktická část závěrečné práce (Sahajová, 2012) a jsou určeny k vytištění a použití v CLIL hodinách. Na CD je uloženo patnáct pracovních listů. První pracovní list je zaměřen na klasifikaci obratlovců, paryby (žraloci a rejnoci) jsou pak tématem druhého pracovního listu. Tři pracovní listy se věnují rybám, anatomii ryb, netradičním zástupcům a životnímu cyklu ryb. Obojživelníci jsou rozvedeni rovněž ve třech pracovních listech (anatomie, životní cyklus a šípové žáby). Plazi jsou rozděleni do pěti pracovních listů – ještěři, hadi, želvy, krokodýli a rekordy z třídy plazů. Poslední dva pracovní listy obsahují náměty na obrázkový biologický slovník v angličtině a projekt o zvířatech. Pracovní listy byly vytvořeny jako podpora pro CLIL přípravy, které jsou součástí materiálů pro učitele. Přípravy jsou určeny pro vedení kompletní CLIL hodiny biologie v angličtině. Každá příprava je charakterizována cílem hodiny a je doplněna o časový harmonogram, pomůcky, CLIL jazyk určený pro konkrétní hodiny biologie (instrukce, pokyny pro učitele, pro žáky, základní slovní zásoba), výstupy z hodiny, hodnocení hodiny, podrobný plán hodiny s ukázkami forem výuky, zdroje a náměty na domácí úkoly.

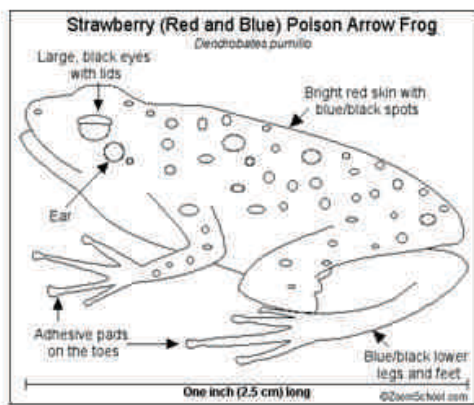
Materiály pro interaktivní tabuli byly vytvořeny s ohledem na zapojení moderních technologií do výuky biologie a vycházejí z pracovních listů. Jednotlivé aktivity byly převedeny do elektronické podoby a graficky upraveny tak, aby je pedagog mohl využít kdykoli během hodiny biologie jako motivační úkoly. Aktivity jsou doplněny obrázky a schémata pro zjednodušení porozumění v cizím jazyce a kopírují typy úkolů, které žáci znají z cizojazyčných učebnic (spoj, doplň, přiřaď, vyber, doplň slovo do textu, rozhodni o správnosti, najdi v osmisměrce, popiš obrázek, nakresli, vybarvi, spoj čarou, barevně podtrhni, zakroužkuj, doplň text podle obrázku). Aktivity jsou obvykle voleny jako desetiminutové jazykové sprchy a jsou vhodné pro všechny žáky. Na CD je uloženo dvacet jedna aktivit, všechny ve formátu flp, který lze běžně použít na interaktivních tabulích podporujících software Active Studio. Po otevření aktivity může být z lišty vlevo zvoleno použití zvýrazňovače, tužky, gummy, šipky případně lze využít přesunování celých bloků nebo zakrytí části úkolu a postupné rolování.

1. Find five amphibians and describe one of them (its habitat, a life cycle,...)

N	E	W	T	O	P	U	R	W	A	G	I
D	D	E	O	R	A	T	E	I	V	I	N
S	A	L	A	M	A	N	D	E	R	U	T
C	H	A	D	E	A	E	D	I	V	Z	F
G	R	A	S	S	F	R	O	G	D	H	V
T	R	E	E	F	R	O	G	K	X	Z	X

2. Read the text about Poison Arrow Frog, colour it and prepare a story about its life

Poison Arrow Frogs are small, brightly-coloured rainforest frogs that have very poisonous skin. They have glands in the skin that produce strong poison. Their poison is used by South American Indians for applying to the tips of their arrows. The colours of the Poison Arrow Frogs warn predators that they are poisonous. Once a predator has licked a poison arrow frog, it gets very sick and it will never try to eat it again.



Obrázek 7: Aktivita na interaktivní tabuli ve formátu flp

### 3.1.5 Přílohy pro učitele

Přílohy pro učitele tvoří spolu s jednotlivými CLIL aktivitami komplexní celek. V materiálech lze nalézt podrobné přípravy pro kompletní CLIL hodiny (popsány v kapitole 3.1.4). Pro pedagogy jsou jistě podstatné soubory obsahující zdroje obrázků a seznam dostupné CLIL literatury použitelné pro biologii. V seznamu je vždy uvedeno nakladatelství, internetový odkaz a krátká charakteristika nabízených titulů nebo řad s biologickou tematikou. V seznamu jsou představeny pouze knižní tituly dostupné na českém trhu. Materiály obsahují i odkazy na videa, kde je možné zhlédnout celou CLIL hodinu s různými tématy (buňka, bakterie, kořeny rostlin, oběhová soustava, ekologická



témata a inspirativní jsou rovněž videa z českých CLIL hodin biologie). Pro pedagogy je také zařazen seznam internetových zdrojů, kde lze zdarma získat vizuální materiály v anglickém jazyce vhodné pro plánování CLIL hodin a tvorbu vlastních materiálů.

V praktické výuce může pedagog čerpat z anglicko-českého slovníčku instrukcí pro hodinu biologie a pro žáky může vytisknout sebehodnotící tabulku a certifikát. V sebehodnotící tabulce je žák veden ke zpětné vazbě po ukončení tematického bloku a zhodnocení nabytých znalostí z pohledu obsahu (odborné znalosti), jazyka (pokrok v anglickém jazyce), organizaci (příprava úkolů, vedení projektů apod.) a celkového pojetí (u projektové práce nebo u obrázkového slovníku). Žák se hodnotí pomocí desetibodové škály tak, že si barevně zaznačí svůj pokrok. Pedagog hodnotí žáka stejným způsobem a poskytuje žákovi zpětnou vazbu a porovnání. Na konci tabulky je oddíl pro slovní hodnocení, a to pro žáka, pedagoga i pro rodiče.

Certifikát pro žáky je posledním materiálem v sekci pro učitele. Žáci jsou velmi rádi oceňováni a podobné certifikáty si mohou zakládat do svého žakovského portfolia. Certifikát je uložen v podobě šablony, kde si pedagog pouze doplní název školy a jméno žáka, případně si může změnit motiv, certifikát vytisknout a po ukončení CLIL hodin nebo tematického bloku jej předat žákům jako odměnu za práci v hodinách biologie.

### 3.2 Možnosti využití CD CLIL v biologii

Jak ukazují poznatky z praxe (Hofmannová, 2003), interaktivní výuka představuje perspektivní formu edukace žáků, protože zpravidla motivuje i ty žáky, kteří jsou v klasické výuce pasivní, podporuje kreativitu, kritické myšlení a klade důraz na samostatnost žáků. Interaktivní materiály lze využít k mnoha účelům. Klasicky jsou využívány k procvičení probrané látky nebo k aktivizujícím činnostem (Rosecký, 2014). K uvedeným trendům lze dále připojit tyto možnosti:

- podpora výkladu učiva v hodině biologie,
- podpora jazykových dovedností v hodině cizího jazyka,
- projektová výuka, tematické dny, CLIL dny,
- samostatná práce v hodinách biologie (skupinová práce nebo práce ve dvojici),
- samostatná práce žáka (formou domácího úkolu nebo projektu),
- práce s interaktivní tabulí (aktivity na počátku hodiny nebo na konci hodiny),
- aktivizující prvky v hodinách biologie, zpestření výuky biologie,
- podklady pro možné mezinárodní projekty v biologii (eTwinning projekty),
- podpora nadaných žáků v hodinách biologie (příprava na mezinárodní akce, dětské konference, projektové dny v rámci partnerských výměn),
- možnost práce na jednotlivých aktivitách v počítačové učebně,
- podpůrné materiály pro týmové vyučování,
- použití aktivit pro suplované hodiny biologie,
- použité aktivit pro testování žáků v CLIL hodinách.

Způsob využití jednotlivých CLIL aktivit je však vždy podmíněn rozhodnutím jednotlivých pedagogů biologie, protože je nutné vycházet ze specifik a potřeb tříd.

### 3.3 Vyzkoušení a hodnocení CD CLIL v biologii

Před vlastním dotazníkovým šetřením, které mělo za cíl zhodnotit materiály z CD CLIL v biologii, byl proveden pilotní výzkum na základních školách a víceletých gymnáziích v Moravskoslezském kraji. Pilotní výzkum byl zaměřen na zjištění, zda je na uvedených typech škol využívána metoda CLIL a zda mají vyučující biologie zájem zúčastnit se ověřování CD CLIL v biologii v praktické výuce. V rámci pilotáže bylo zasláno 539 emailů na všechny plně organizované základní školy a víceletá gymnázia Moravskoslezského kraje. Adresáty emailu byli ředitelé školy, případně zástupci ředitele, protože podle webových stránek školy nebylo možno vždy dohledat jméno a kontakt na vyučujícího biologie. V předmětu emailu bylo uvedeno „Nabídka učební pomůcky pro učitele biologie zdarma“.

K volbě pilotního šetření před vlastním výzkumem mne vedly tyto důvody:

- 1) cílem pilotního šetření bylo získat informaci o aktuálním využívání či nevyužívání metody CLIL v biologii,
- 2) cílem pilotního šetření bylo rovněž oslovení velkého množství respondentů v Moravskoslezském kraji proto, aby se do vlastní evaluace materiálů zapojili pouze respondenti, kteří o něj měli skutečný zájem, a výzkum byl tak relevantní,
- 3) vzhledem k finanční náročnosti vydání CD CLIL v biologii a jeho distribuce bylo pilotní řešení zárukou, že se s materiály nebude plýtvat,
- 4) email byl odeslán v interaktivní podobě, pedagog pouze vybral odpověď a v případě zájmu o CD CLIL v biologii vyplnil adresu školy, kam bylo CD s instrukcemi odesláno, odpovědi se automaticky zaznamenávaly pomocí Google formuláře.

V úvodním emailu bylo představeno CD CLIL v biologii a jeho jednotlivé části. Následovala otázka na využití CLIL ve výuce biologie a dotaz týkající se zájmu o vyzkoušení CD v praktické výuce biologie. CD CLIL v biologii bylo nabízeno zdarma a na školy, které o něj projevily zájem, bylo dodáno osobně, případně zasláno poštou. Pokud se z jedné školy zapojilo více pedagogů, pak bylo CD zasláno ve více kopiích.

Výzkumné otázky v pilotním šetření byly zadány následovně:

- 1) Využíváte CLIL metodu ve výuce přírodopisu/biologie?
- 2) Měli byste zájem o vyzkoušení CD s CLIL aktivitami pro výuku tematických celků paryby, ryby, obojživelníci a plazi v anglickém jazyce?

Nabízené odpovědi:

- 1) CLIL metodu v biologii využívám – nevyžívám.
- 2) O nabídku vyzkoušení CD CLIL v biologii mám – nemám zájem.

V období leden – březen 2015 bylo odesláno 539 emailů, k dubnu 2015 bylo zaznamenáno 176 odpovědí, což je návratnost 32,70%. Z odpovědí vyplynulo následující zjištění:

<b>Využívání CLIL metody v biologii</b>	<b>četnost</b>	<b>relativní četnost</b>
vyžívám	19	10,80 %
nevyžívám	157	89,20 %

Tabulka 5: Využívání CLIL metody v biologii

Podle výzkumu z roku 2008 (Kubů et al., 2011) je metoda CLIL v českém základním školství (včetně víceletých gymnázií) zařazena jen z 9 % (z tohoto vzorku pak 14 % CLIL hodin tvoří biologie). V roce 2011 se počet zapojených škol zvýšil na 29 % (podle výpovědí ředitelů škol), ale biologie byla zastoupena jen 4 %. Z provedeného pilotního výzkumu v Moravskoslezském kraji vyplývá, že CLIL metodu v biologii aktuálně prakticky uplatňuje 10,80 % pedagogů. Zastoupení metody CLIL v biologii je tedy poměrně nízké.

<b>Zájem o CD CLIL v biologii</b>	<b>četnost</b>	<b>relativní četnost</b>
mám zájem	128	72,73 %
nemám zájem	48	27,27 %

Tabulka 6: Zájem o CD CLIL v biologii

U druhé položky bylo zjištěno, že 72,73 % pedagogů má zájem o získání CD s CLIL aktivitami a jeho následné zhodnocení. Pro vlastní výzkum bylo připraveno a doručeno 128 CD CLIL v biologii. Pedagogům bylo poskytnuto zdarma a zpětná vazba byla plánována na prosinec 2015. Důvodem zvoleného termínu byla skutečnost, že vybrané tematické celky obratlovců, pro které je CD určeno, jsou zpravidla probírány na začátku školního roku (září- listopad).

### **3.3.1 Metodika výzkumu**

Pro získání zpětné vazby jsem zvolila dotazníkové šetření. Dotazníkové šetření definuje Gavora (2010) jako kvantitativní metodu výzkumu veřejného mínění, které se často používá v psychologii, pedagogice, demografii a sociologii. Dotazníkové šetření je však využíváno i v marketingu a reklamě. Jandourek (2003) pokládá za výhodu dotazníkového šetření fakt, že lze v daném časovém období získat relativně velké množství dat od širší skupiny respondentů. Respondenti mohou být osloveni prostřednictvím tazatele, poštou, elektronickou cestou nebo telefonickým hovorem. Pro svůj výzkum jsem zvolila dotazování pomocí elektronické cesty. Výhodou je především snadná distribuce dotazníků a nízké finanční náklady na realizaci šetření.

Struktura dotazníků byla sestavena na základě teoretických poznatků získaných studiem literatury (Pelikán, 2011). V úvodu dotazníku je respondentovi sdělen cíl šetření a instrukce, čímž se minimalizuje riziko chybného vyplnění. Jednotlivé otázky byly sestaveny od nejjednodušších po nejsložitější, od konkrétních po abstraktní. Dotazníky obsahovaly i osobní otázky, a proto bylo respondentům sděleno, jakým způsobem bude s daty nakládáno.

Pro vlastní výzkum byly sestaveny dva dotazníky, první se zabývá obecnými fakty o zavádění CLIL metody do biologie a druhý se orientuje na evaluaci CD CLIL v biologii. Oba dotazníky byly vytvořeny pomocí Google dokumentů a zaslány elektronickou cestou k jednotlivým pedagogům. Jednotlivé dotazníky jsou blíže analyzovány v části 3.3.2.2. Po získání relevantních dat bylo provedeno statistické vyhodnocení pomocí programu Microsoft Excel. Pro přehlednost a názornost získaných výstupů byla zvolena tabulace a vyjádření v podobě grafů.

### 3.3.2 Výsledky výzkumu

O CD nosič projevilo zájem 128 pedagogů, evaluace výukového CD CLIL v biologii se však reálně zúčastnilo 78 respondentů. Zbytek respondentů, 50 pedagogů, nedodalo v daném termínu dotazníky se zpětnou vazbou, případně je dodalo nekompletní, a nebyly proto do analýzy zahrnuty. návratnost dotazníků tedy činila 60,94 %. Výsledky statistického vyhodnocení CD CLIL v biologii jsou uvedeny v tabulkách a grafech s příslušným komentářem. Každý z pedagogů dostal elektronickou cestou dva dotazníky – obecný dotazník na zjištění použití metody CLIL v biologii a dotazník k evaluaci CD CLIL v biologii.

#### 3.3.2.1 Charakteristika respondentů

Dotazníkového šetření se zúčastnilo 78 respondentů, z toho 21 mužů a 57 žen. Nejpočetnější skupinou respondentů z hlediska délky praxe je skupina pedagogů biologie vyučující 11 – 20 let. Jednalo se o 44 pedagogů (56,41 %), druhou početnou skupinou jsou pedagogové vyučující 6 – 10 let (24 pedagogů, 30,77 %). Dva respondenti jsou absolventi s délkou praxe do dvou let (2,56 %), šest respondentů vyučuje biologii 21 -30 let (7,70 %) a dva respondenti jsou zkušenými pedagogy s délkou praxe nad 31 let (2,56 %).

Většina respondentů, 58 respondentů, vyučuje na druhém stupni základní školy (74,36 %), 20 pedagogů pak na víceletém gymnáziu (25,64 %). Dvě pedagožky jsou na mateřské dovolené, avšak vyučují rovněž na víceletém gymnáziu.

#### 3.3.2.2 Charakteristika dotazníků

Plné znění obou dotazníků (obecného i evaluačního) jsou součástí přílohy 2 a 3.

- Dotazník A- obecný dotazník

První dotazník mapuje situaci v aktuálním používání metody CLIL na druhém stupni základních škol a víceletých gymnáziích. Je tvořen deseti položkami, všechny jsou zadány formou uzavřených odpovědí. Pelikán (2011) poznamenává, že uzavřené položky

dotazníku tvoří standardizovaný dotazník s pevně stanovenými odpověďmi. Výhodou je snadné statistické zpracování a porovnání, určitou nevýhodou je však omezený rozsah odpovědí. Tomuto nedostatku jsem se snažila vyhnout v podobě širokého spektra nabízených odpovědí.

Položky 1 – 4 jsou zaměřeny na získání osobních informací o pohlaví respondentů, délce praxe, místě výkonu výuky a subjektivní hodnocení jazykových znalostí v anglickém jazyce.

Položka 5 zjišťuje, kde se respondenti dozvěděli informace o metodice CLIL.

Položka 6 zjišťuje, do jaké míry respondenti využívají metodu CLIL v současné výuce biologie.

Položka 7 nabízí možnost volby více odpovědí a zaměřuje se na limity při zavádění metody CLIL do výuky biologie.

Položka 8 opět nabízí možnost volby více odpovědí a zjišťuje názor pedagogů na přínos metody CLIL pro výuku biologie.

Položka 9 je rovněž s možností volby více odpovědí a zaměřuje se na oblasti, které by měly být podle pedagogů při zavádění metody CLIL do biologie nejvíce podporovány.

Položka 10 zkoumá, zda mají pedagogové zájem o zavedení metody CLIL do svých hodin biologie.

- Dotazník B – evaluační dotazník k CD CLIL v biologii

Evaluační dotazník k CD CLIL v biologii je tvořen patnácti položkami, které zjišťují názory pedagogů na poskytnuté CLIL materiály pro výuku zoologie v 7. ročníku /sekundě gymnázia. V polostrukturovaném dotazníku je zastoupeno třináct uzavřených položek a dvě otevřené položky. Cílem dotazníku je poskytnutí komplexní zpětné vazby o předloženém CD CLIL v biologii z jazykového, metodického i grafického pohledu.

Položka 1 zjišťuje, jak pedagogové hodnotí jazykovou obtížnost materiálů pro žáky.

Položka 2 zjišťuje, do jaké míry jsou materiály jazykově přínosné pro pedagoga biologie.

Položky 3,4,5 se věnují grafickému zpracování (členění, logické posloupnosti a grafické úpravě).

Položka 6 mapuje, které představené CLIL aktivity hodnotí pedagogové jako nejpřínosnější.

Položka 7 sleduje, které představené CLIL aktivity hodnotí pedagogové jako nejméně přínosné až zbytečné.

Položka 8 se zaměřuje na preferované formy CLIL výuky v biologii.

Položka 9, 10 zjišťuje, do jaké míry je důležité zařazení slovníku pro učitele a rovněž zařazení kompletních CLIL příprav.

Položka 11 hodnotí uživatelské charakteristiky předkládaného CD nosiče.

Položka 12 zjišťuje reálnou využitelnost nabízeného CD CLIL v biologii.

Položka 13 je otevřenou položkou a nabízí prostor pro doplnění chybějících oblastí na předkládaném CD.

Položka 14 je rovněž otevřenou položkou a vybízí pedagogy ke slovnímu hodnocení CD CLIL v biologii.

Položka 15 zjišťuje, zda by pedagogové doporučili CD CLIL v biologii pedagogické veřejnosti.

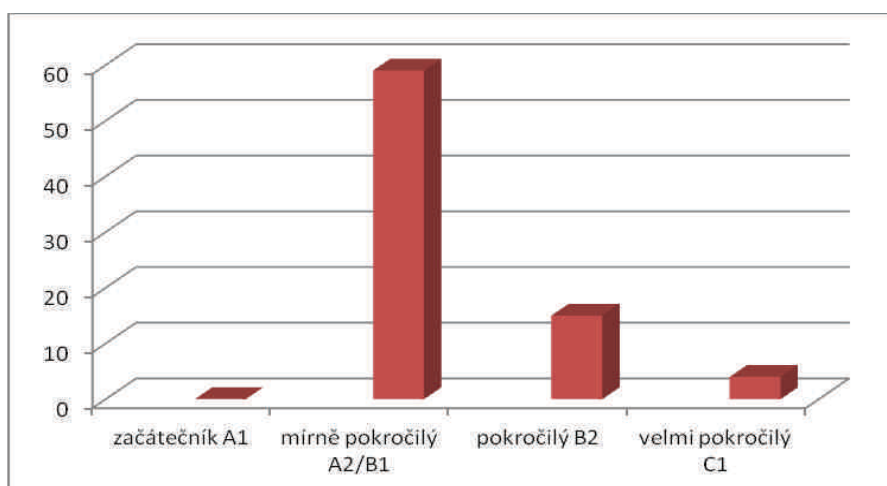
### ***3.3.2.3 Vyhodnocení dat z obecného dotazníku***

- Osobní informace o respondentech

Osobní informace (pohlaví, délka praxe a místo výuky biologie) jsou shrnuty v části 3.3.2.1. Graf 1 definuje respondenty z hlediska hodnocení jazykových schopností v anglickém jazyce. Zajímavým zjištěním je fakt, že žádný z respondentů se subjektivně nehodnotí jako začátečník (úroveň A1) a naopak jako velmi pokročilí (úroveň C1) se hodnotí pouze čtyři respondenti (5,13 %). Doplnkovým dotazováním bylo zjištěno, že ve třech případech se jedná o vyučující s aprobací biologie a anglický jazyk a v jednom případě o pedagoga, který dlouhodobě pobýval ve Velké Británii. Většina respondentů se



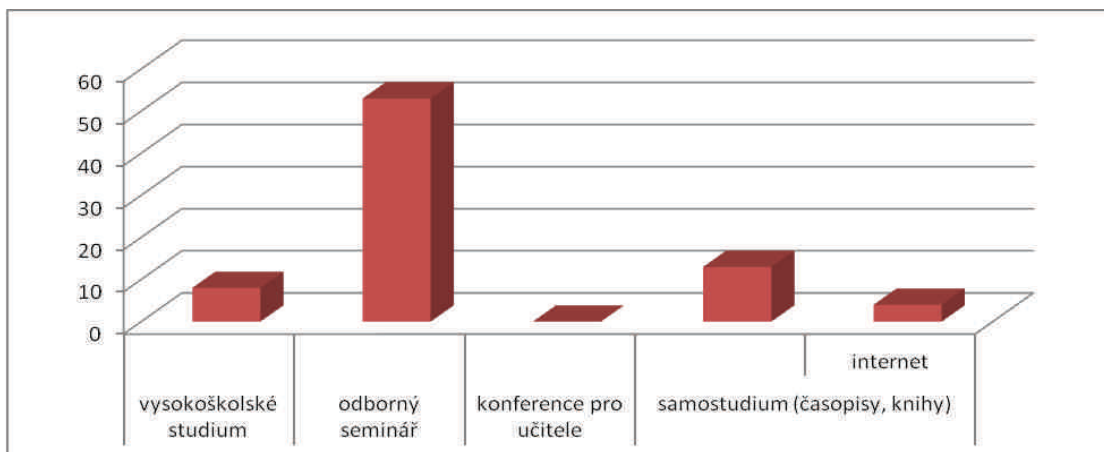
považuje za mírně pokročilé s úrovní A2/B1 (59 respondentů, tj. 75,64 %) nebo pokročilé s úrovní B2 (15 respondentů, tj. 19,23 %). Pro CLIL výuku je doporučeno, aby pedagog ovládal cizí jazyk nejlépe na úrovni B2 (Colabianchi, 2010), nicméně tato skutečnost není legislativně podložena a závisí jen na vedení příslušné školy, jakou kvalifikaci bude pro CLIL výuku požadovat.



Graf 1: Hodnocení jazykových schopností v anglickém jazyce

- Teoretické poznatky o metodě CLIL ve výuce

Většina pedagogů (53 respondentů, tj. 67,95 %) se s CLIL metodou seznámilo prostřednictvím odborného semináře pro učitele. Tato skutečnost není překvapující, protože Národní institut pro další vzdělávání pedagogů se od roku 2008 intenzivně věnuje proškolení a propagaci CLIL metody formou seminářů a konferencí. Třináct respondentů (16,67 %) uvedlo, že se s CLILEm seznámilo formou samostudia v časopisech a odborných publikacích. Osm pedagogů (10,26 %) mělo CLIL metodiku již jako součást vysokoškolského studia v rámci oborových didaktik a čtyři respondenti (5,12 %) se s CLIL metodou setkali prostřednictvím internetových článků. Nikdo z respondentů nehodnotí konferenci pro učitele jako cestu pro seznámení se s CLIL metodou.



Graf 2: Prostředky seznámení pedagogů s CLIL metodou

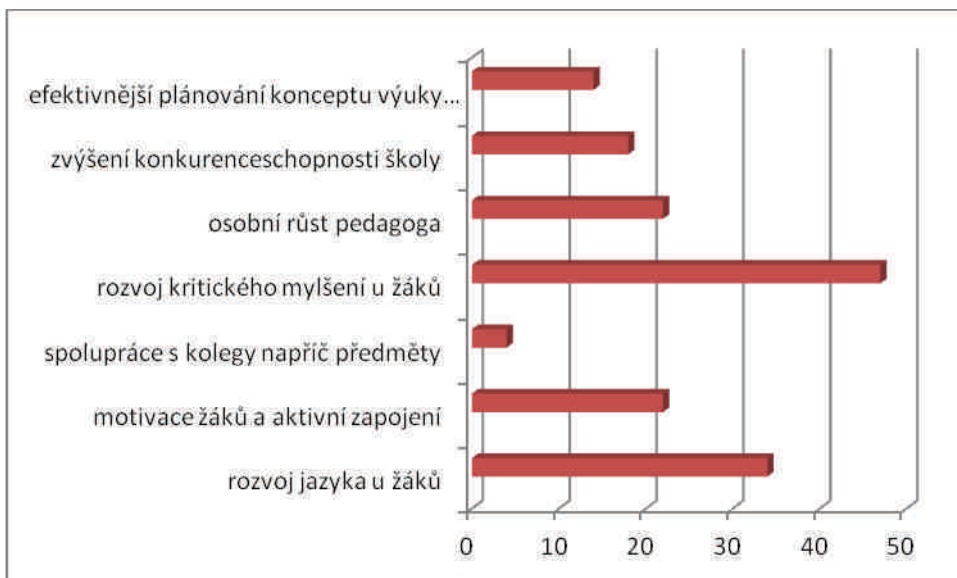
V současné době aktivně využívá metodu CLIL ve výuce biologie osm pedagogů (10,26 %). Sedmdesát respondentů sice metodu CLIL zná, ale v praxi ji nevyužívá. Graf 3 znázorňuje hlavní limity, kterým pedagogové čelí při zavádění metody CLIL do biologie. Nezáměr zákonných zástupců a chybějící podpora ze strany vedení školy překvapivě nepatří mezi výrazné limitující faktory při zavádění CLILu. Daleko častěji učitelé upozorňují na nezáměr nebo nepochopení ze strany kolegů. Znalost cizího jazyka se ukazuje také jako méně závažný problém, tento fakt je předpokládán z poznatku o jazykové úrovni respondentů.

Poměrně rovnoměrně jsou zastoupeny limity v podobě jazykové úrovně žáků a materiálního zabezpečení. Nízká motivovanost žáků představuje rovněž určité omezení. Bylo předpokládáno, že pedagogové budou při zavádění CLILu limitováni časovými možnostmi. Překvapivě je tento faktor udáván se stejnou četností jako možnosti sdílet výstupy s odbornou veřejností. Nejčtenější jsou však odpovědi týkající se metodické podpory, tedy nabídka vhodných učebnic, pracovních listů a metodických materiálů pro biologii. Pro přehlednost jsou všechny zaznamenané limity převedeny do grafické podoby.



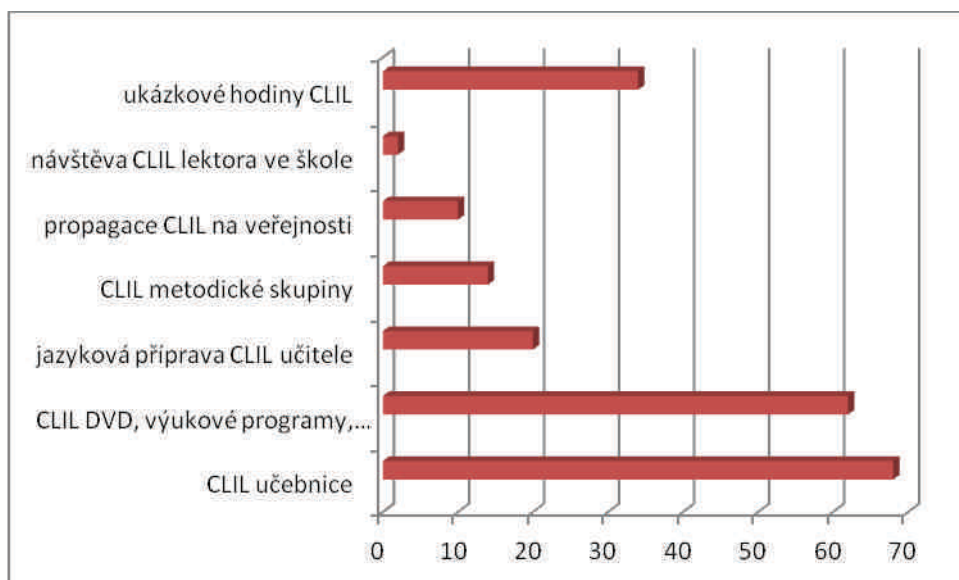
Graf 3: Limity při zavádění CLIL metody do výuky biologie

Při dotazu na přínos metody CLIL do hodin biologie byl očekáván zejména důraz na podporu jazykových dovedností, kritického myšlení u žáků a také samostatnosti u žáků. Tento předpoklad byl potvrzen. Za největší přínos CLILu vidí pedagogové rozvoj jazyka v praktickém kontextu, dále pak rozvoj kritického myšlení u žáků a rovnocenně jsou zastoupeny položky motivace a aktivita žáků a osobní růst pedagoga. Za méně podstatný je považován fakt, že CLIL metoda může pomoci při efektivnějším plánování výuky biologie. Menší zastoupení má také položka zvýšení konkurenceschopnosti školy na veřejnosti. Překvapivě nejmenší přínos je podle respondentů ve zvýšení spolupráce s kolegy napříč předměty. Graf 4 opět převádí zjištěné ukazatele do grafické podoby.



Graf 4: Přínos při zavádění CLIL metody do hodin biologie

CLIL metodika a její zavádění se neobejde bez efektivní podpory, a to jak po odborné, tak po jazykové a metodické stránce. Z výsledků dotazníkového šetření zcela jasně vyplývá, že pedagogové biologie by nejvíce uvítali metodickou podporu v podobě CLIL materiálů, ať už se jedná o CLIL učebnice biologie nebo DVD, výukové programy a interaktivní cvičení. Zajímavým výsledkem je také zjištění názoru na možnost návštěvy CLIL hodin biologie. Tyto jsou velmi pozitivně přijímány pedagogickou veřejností. Naopak minimální zájem jeví pedagogové o možnost pozvat do školy lektory CLIL. Nižší zastoupení má také názor na přínos metodických skupin ke sdílení poznatků o zavádění CLILu do biologie a propagace CLILu na veřejnosti. Vyšší zájem jsem také předpokládala u nabídky dalšího jazykového vzdělávání. Nabídka sice část učitelů zaujala, avšak metodická podpora zcela jasně dominuje. Graf 5 znázorňuje zjištěné ukazatele v grafické podobě.



Graf 5: Podporovaná oblast při zavádění CLIL metody do hodin biologie

Poslední položka obecného dotazníku si kladla za cíl zjistit, do jaké míry mají pedagogové biologie zájem o zavedení metody CLIL do svých hodin biologie. Pro názornost jsem provedla tabulaci zjištěných dat a rozdělila je na podkategorie základní školy a víceletá gymnázia. Předpokladem byl fakt, že CLIL ve výuce více uvítají pedagogové vyučující na víceletých gymnáziích, protože jejich žáci procházejí selekcí při přijímacích zkouškách, a je tedy předpoklad, že budou motivovanější k výuce než žáci druhého stupně základních škol.

Původní předpoklad byl dotazníkovým šetřením potvrzen. Ve sledovaném vzorku respondentů z víceletých gymnázií je o CLIL metodu mimořádný zájem, 38,89 % odpovědělo, že CLIL již v praxi uplatňují a 55,56 % pedagogů ji plánuje zavést do výuky. Situace na druhém stupni základních škol je rovněž poměrně optimistická. Reálně sice CLIL metodu využívá pouze jeden pedagog (1,67 %), ale zájem o její zavedení má nadpoloviční většina respondentů ze základních škol (53,33 %). Výsledek zjištění ve sledovaném vzorku pedagogů biologie ze základních škol je poměrně překvapující.

Srovnání četnosti a relativní četnosti odpovědí u vzorku pedagogů biologie ze základních škol a porovnání se vzorkem pedagogů biologie z víceletých gymnázií přináší tabulka 5.

<b>Zavádění CLIL metody do hodin biologie</b>					
<b>druhý stupeň základních škol</b>			<b>víceletá gymnázia</b>		
	<b>četnost</b>	<b>relativní četnost</b>		<b>četnost</b>	<b>relativní četnost</b>
CLIL již využívám	1	1,67 %	CLIL již využívám	7	38,89 %
ano, plánuji zavedení	32	53,33 %	ano, plánuji zavedení	10	55,56 %
ne, neplánuji zavedení	27	45,00 %	ne, neplánuji zavedení	1	5,55 %

Tabulka 7 : Zavádění CLIL metody do hodin biologie

### 3.3.2.4 Vyhodnocení dat z evaluačního dotazníku

Druhý dotazník, který vyplňovali pedagogové biologie po vyzkoušení CD CLIL v biologii, se zaměřuje na hodnocení nabízených CLIL aktivit pro tematické celky paryby, ryby, obojživelníci a plazi. Evaluace předkládaného CD je zaměřena na tři oblasti – jazykovou, grafickou a metodickou. Jazyková oblast se orientuje na přínos CLIL materiálů pro žáka a vyučujícího, grafická oblast pak na celkové zpracování, přehlednost, logiku a členění CD. Metodická oblast hodnotí význam jednotlivých aktivit a jejich využitelnost v reálné výuce biologie, zaměřuje se na různé formy CLILu v biologii, které mohou být prostřednictvím CD realizovány, zjišťuje doporučení pro výuku a v otevřených odpovědích mapuje CD CLIL v biologii z komplexního pohledu.

- Jazyková oblast

V jazykové oblasti byly respondentům položeny dvě otázky. První otázka se zabývala názorem pedagogů na jazykovou obtížnost předkládaných CLIL materiálů pro žáky 7. ročníku/sekundy. Většina respondentů (55,13 %) považuje nabízené aktivity za jazykově přiměřeně náročné, menší část pak za spíše náročné (26,88 %). Žádný z respondentů je nehodnotil jako velmi jednoduché nebo naopak velmi náročné.

<b>Hodnocení materiálů z hlediska jazykové náročnosti pro žáky</b>		
	<b>četnost</b>	<b>relativní četnost</b>
velmi jednoduché	0	0,00 %
spíše jednoduché	14	17,99 %
přiměřené	43	55,13 %
spíše náročné	21	26,88 %
velmi náročné	0	0,00 %

Tabulka 8: Hodnocení materiálů z hlediska jazykové náročnosti pro žáky

Druhá položka sledovala přínos nabízených CLIL materiálů pro pedagogy biologie, přínos byl předpokládán v oblasti rozšíření slovní zásoby. Nadpoloviční většina respondentů (53,85 %) uvedla, že nabízené CLIL materiály jsou pro rozvoj slovní zásoby spíše užitečné, za užitečné je pokládá 33,33 % respondentů. Naopak jako spíše neužitečné pro rozvoj slovní zásoby pedagogů je hodnotila 12,82 % respondentů.

<b>Hodnocení materiálů z hlediska jazykového přínosu pro pedagogy</b>		
	<b>četnost</b>	<b>relativní četnost</b>
neužitečné	0	0,00 %
spíše neužitečné	10	12,82 %
spíše užitečné	42	53,85 %
užitečné	26	33,33 %

Tabulka 9: Hodnocení materiálů z hlediska jazykového přínosu pro pedagogy biologie

- Grafická stránka

Grafická stránka CD CLIL v biologii byla pedagogy hodnocena po stránce členění, jazykové a logické návaznosti a celkové grafické úpravy CLIL materiálů. Členění CD na jednotlivé oblasti (pracovní listy k vytištění, interaktivní spojovačky, křížovky, kvízy, aktivity na interaktivní tabuli a materiály pro učitele) hodnotí 82,05 % respondentů jako přehledné, 17,95 % pak jako spíše přehledné. Žádný z respondentů nehodnotí CD CLIL v biologii jako nepřehledné.

Při porovnání jazykové a logické návaznosti pedagogové biologie hodnotili CLIL aktivity jako spíše navazující (61,54 %) nebo navazující (21,79 %). Pro 16,67 % jsou představené CLIL aktivity spíše nenavazující. Z hlediska celkové grafické úpravy je předkládané CD nabízeno v dostatečné kvalitě pro 69,23 % pedagogů. Za velmi kvalitní po stránce grafické, jazykové a logické je pak CD považováno z 30,77 %. Názory na grafickou úpravu jsou zpracovány do podoby rozšířené tabulky.

<b>Grafická podoba CD CLIL v biologii</b>		
<b>Členění CD CLIL v biologii na oblasti</b>		
	<b>četnost</b>	<b>relativní četnost</b>
nepřehledné	0	0,00 %
spíše nepřehledné	0	0,00 %
spíše přehledné	14	17,95 %
přehledné	34	82,05 %

<b>Jazyková a logická návaznost jednotlivých aktivit</b>		
	<b>četnost</b>	<b>relativní četnost</b>
nenavazují	0	0,00 %
spíše nenavazují	13	16,67 %
spíše navazují	48	61,54 %
navazují	17	21,79 %
<b>Grafická úprava materiálů</b>		
	<b>četnost</b>	<b>relativní četnost</b>
nedostatečná	0	0,00 %
dostatečná	44	69,23 %
velmi dobrá	34	30,77 %

Tabulka 10: Grafická podoba CD CLIL v biologii

- Metodická oblast

Metodická oblast tvoří nejvýznamnější část dotazníkového šetření. Cílem této části je nejenom mapování názorů pedagogů na předložené CD s CLIL materiály, ale důležitou složkou je poskytnutí zpětné vazby o preferovaných formách CLIL výuky, zařazení CLIL aktivit do hodin biologie, využití předkládaných materiálů v praxi, hodnocení jednotlivých složek CD a slovní hodnocení materiálů jako celku.

První položka metodické části se zaměřovala na využitelnost jednotlivých složek CD CLIL v biologii. Bylo předpokládáno, že pedagogové budou mít zájem zejména o zapojení interaktivních cvičení, přičemž klasické kopírovatelné materiály budou spíše v pozadí zájmu. Tento předpoklad byl potvrzen. Z grafického porovnání (graf 6) je patrné, že práce s moderními technologiemi (dataprojektor, počítač, interaktivní tabule) je pro většinu pedagogů velmi atraktivní. Z předkládaných interaktivních materiálů jsou preferovány křížovky a aktivity na interaktivní tabuli, které patří zároveň k nejjednodušším CLIL aktivitám na CD a mohou být použity pro heterogenní třídu bez nutnosti předchozí adaptace. Kladně přijímány jsou také spojovačky a kvízy, které patří již k obtížnějším úlohám. Materiály sloužící k vytištění patří sice k využitelným aktivitám, ale jejich obliba není tak velká jako u interaktivních cvičení. Z doplňkových materiálů pro učitele vyšla překvapivě nejlépe sebehodnotící tabulka pro žáky. Rakoušová (2008) se totiž domnívá, že sebehodnocení je sice cestou k rozvíjení žákovy osobnosti, ale naráží na nechuť učitelů jej realizovat v praxi. Lze konstatovat, že pedagogové biologie mají zájem o zařazení sebehodnocení jako motivačního prvku do výuky. Menší část pedagogů pak preferuje



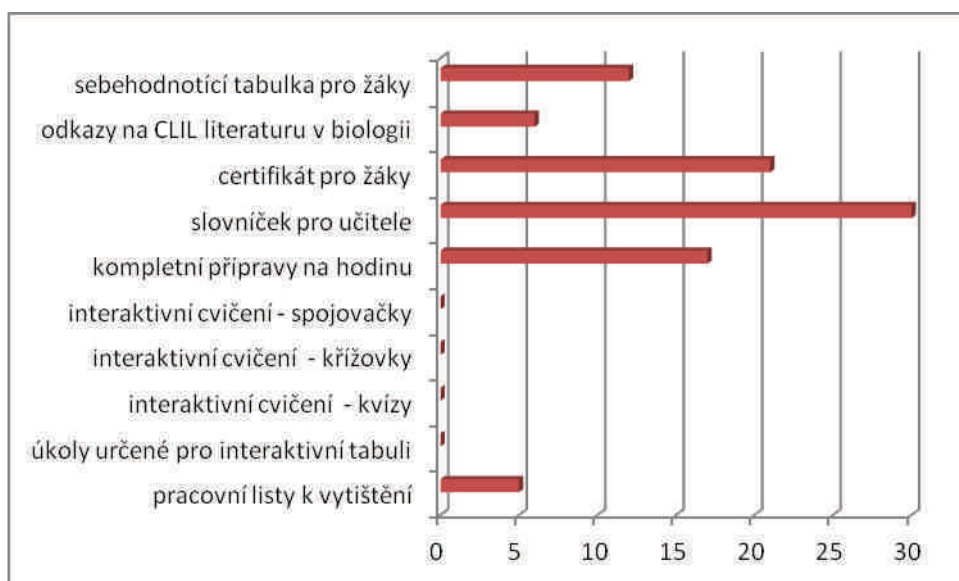
nápady na CLIL hodiny formou kompletních příprav. Respondenti byli obecně méně spokojeni s nabídkou slovníčku pro učitele a certifikátu pro žáky. Nejmenší přínos vidí v zařazení odkazů na CLIL literaturu v biologii. Tato skutečnost je poměrně zajímavá, protože respondenti u položky „Podporovaná oblast při zavádění CLIL metody do biologie“ kladli důkaz na nabídku učebnic a metodických materiálů.



Graf 6: Využitelnost jednotlivých částí CD CLIL v biologii pro praktickou výuku

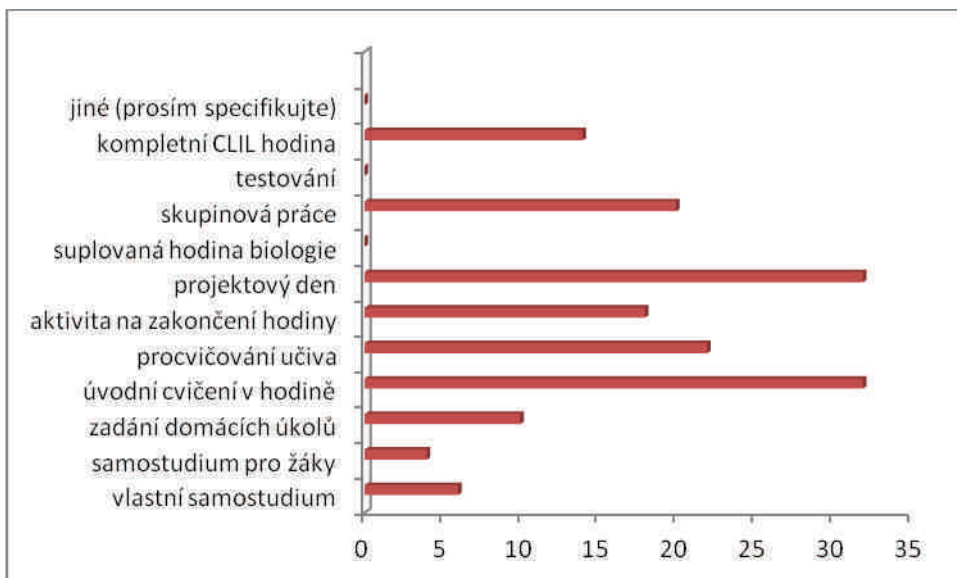
Druhá položka metodické části se zaměřovala na oblasti CD, které považují pedagogové za nadbytečné (graf 7). Respondenti by z nabízeného CD CLIL v biologii oželili slovníček pro učitele, certifikát pro žáky a část pedagogů by vypustila i kompletní přípravy či odkazy na literaturu. Slovníček instrukcí pro učitele je nadbytečný zřejmě proto, že jazyková úroveň pedagogů je již na dobré úrovni a základní instrukce pro organizaci hodiny zvládají bez nutnosti metodické podpory. Certifikát pro žáky byl zařazen jako nadstavbový materiál, vydávání certifikátů po absolvování modulu nebo určitého typu výuky není v českém školství příliš zažitým prvkem. Určitým překvapením je názor na CLIL přípravy do biologie, které pedagogům poskytují detailní metodickou podporu včetně cílů výuky, výstupů a klíčové slovní zásoby. V následných položkách je však objasněno, že důvodem je preference kratších jazykových vstupů namísto kompletní CLIL hodiny. I ve druhé položce se však prokázalo, že učitelé dávají přednost interaktivním materiálům před tištěnou verzí. Zdounek a Šed'ová (2009) pokládají současnou generaci dětí za „*technické děti*“, které jsou obklopeny moderními technologiemi. Je tedy přirozené,

že se učitelé snaží reagovat na daný trend, protože tím zvyšují atraktivitu hodiny a podporují motivaci a zájem žáků.



Graf 7: Hodnocení nadbytečných částí na CD CLIL v biologii pro praktickou výuku

Třetí oblastí výzkumu bylo zodpovězení otázky, v jaké formě by pedagogové nabízené CLIL aktivity zapojili do praktické výuky biologie. Jak uvedl Mehisto (2008), CLIL je velmi variabilní systém a zastřešuje mnoho různých variant, od krátkých vstupů až po hodiny vedené pouze v cílovém jazyce. Respondenti preferují dvě odlišné varianty. První je zapojení CLIL aktivit v podobě krátkých jazykových sprch formou úvodního cvičení, krátkého procvičování, aktivity na závěr hodiny, skupinové práce a druhou preferovanou formou je realizace projektového dne. Za méně reálné považují zařazení CLIL materiálů v podobě kompletní CLIL hodiny či jako formu domácího úkolu. Velmi řídké je také zastoupena forma využití pro vlastní samostudium nebo samostudium žáků. Respondenti se shodli na skutečnosti, že použití CLIL materiálů pro testování žáků a pro náplň práce při suplované hodině biologie je nepraktické a o tyto možnosti neprojevíli zájem. V nabídce byla také možnost „jiná forma“, nicméně nikdo z respondentů nenavrhl žádnou další alternativu pro využití CD CLIL v biologii. Preferované formy práce s hodnoceným CD CLIL v biologii jsou představeny v grafu 8.



Graf 8: Preferované formy CLIL výuku v biologii

Při přípravě CD CLIL v biologii jsem vycházela z předpokladu, že méně zkušení pedagogové ocení připravený anglicko-český slovníček pojmů pro plynulé vedení hodiny v anglickém jazyce a rovněž jsem předpokládala, že pedagogové budou mít zájem vyzkoušet si kompletní hodinu biologie pomocí představených CLIL příprav.

Tyto předpoklady nebyly potvrzeny (tabulka 9). Při porovnání relativní četnosti u zavedení slovníčku pro učitele jasně vychází, že jej jako nedůležitou složku hodnotí 30,77 % a spíše nedůležitou pak 61,54 %. Pouze 7,69 % respondentů považuje zařazení slovníčku za důležitou a podnětnou část CD.

Kompletní přípravy jsou pro více než polovinu respondentů nadbytečné. Z celkového počtu je 2,56 % považuje za nedůležité a 64,10 % za spíše nedůležité. Kompletní přípravy oslovily pouze 28,21%, kteří je považují za spíše důležité a důležitou součástí jsou pak pro 5,13 %.

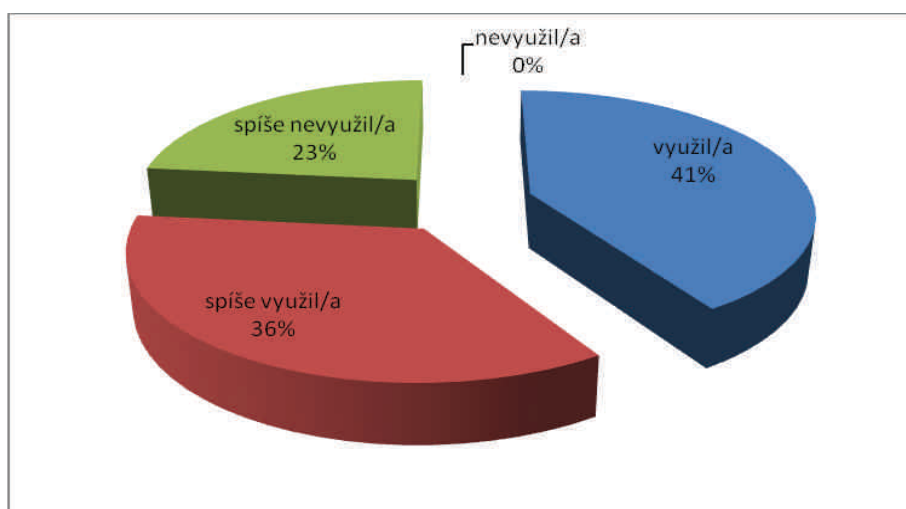
<b>Zařazení česko-anglického slovníčku pro učitele</b>		
	<b>četnost</b>	<b>relativní četnost</b>
nedůležité	24	30,77 %
spíše nedůležité	48	61,54 %
spíše důležité	6	7,69 %
důležité	0	0,00 %

Zařazení CLIL příprav na hodiny		
	četnost	relativní četnost
nedůležité	2	2,56 %
spíše nedůležité	50	64,10 %
spíše důležité	22	28,21 %
důležité	4	5,13 %

Tabulka 11: Přínos zařazení česko-anglického slovníčku pro učitele a CLIL příprav

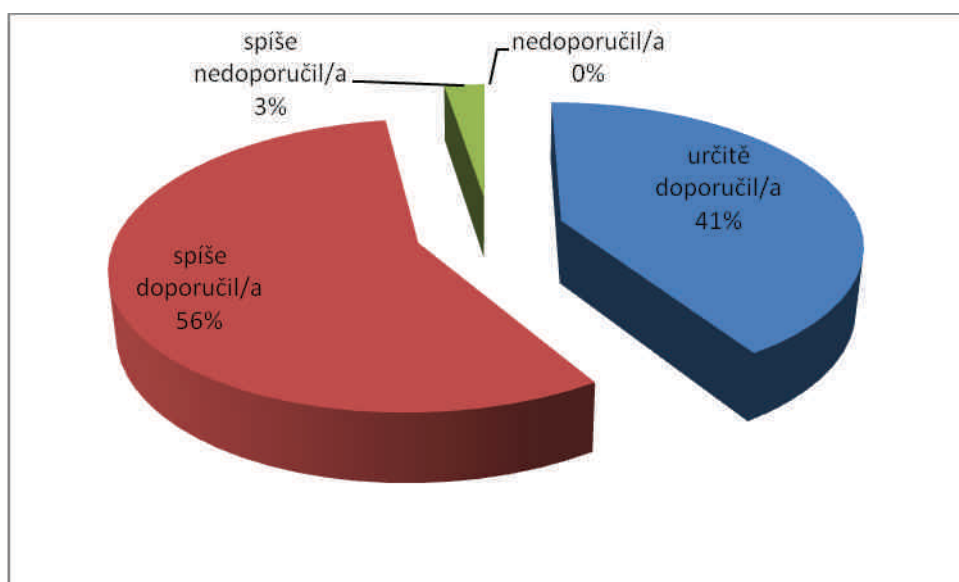
Kvalita digitálních učebních materiálů roste s jejich snadnou ovladatelností a uživatelskou přehledností (Pokorný, 2009). Důležitou částí hodnocení byl proto i pohled pedagogů na ovládání aktivit. Majorita respondentů (74,35 %) vyjádřila názor, že aktivity jsou spíše jednoduše ovladatelné a uživatelsky přehledné, 25,65 % dotazovaných je považuje za jednoduše ovladatelné a přehledné. Žádný z respondentů si nemyslí, že by aktivity byly složité na ovládání či nepřehledné.

Vlastní využitelnost CD CLIL v biologii a následné možné doporučení ostatním pedagogům biologie byla ověřována v otázce 12 a 14. Otázky byly záměrně řazeny na konec dotazníku, přinášejí totiž shrnutí výše zmíněných položek a poskytují také cennou zpětnou vazbu pro případné další doplnění aktivit. Názory pedagogů na CD jako komplexní učební materiál jsou graficky vyjádřeny pomocí výsečových grafů (graf 9 a 10). CD CLIL v biologii by pro praktickou výuku využilo 41 % pedagogů, spíše využilo pak 36 %. Z celkového vzorku respondentů by CD v hodinách biologie spíše nevyžilo 23 % dotazovaných.



Graf 9: Využitelnost CD CLIL v biologii v praktické výuce

CLIL v biologii jako učební materiál by pro pedagogickou veřejnost doporučilo 41 % respondentů, spíše doporučilo pak 56 % dotazovaných. Pro spíše nedoporučení se vyslovilo 3 % pedagogů biologie. Závěrem lze konstatovat, že z položek 12 a 14 jasně vyplývá fakt o praktičnosti použití představovaných CLIL aktivit v běžné výuce na druhém stupni základní školy nebo na víceletých gymnáziích.



Graf 10: Doporučení CD CLIL v biologii pedagogické veřejnosti

Hodnocení otevřených otázek z evaluačního dotazníku přineslo užitečné informace pro další plánování CLIL aktivit v digitální podobě. První otevřená otázka zjišťovala, zda pedagogové postrádají nějakou oblast (jazykovou i metodickou) na hodnoceném CD CLIL v biologii. Na tuto otázku odpověděli kladně tři respondenti a uvedli tyto návrhy:

- *do doplňkových materiálů bych místo slovníku pro učitele zařadil slovník pro žáky,*
- *možná by bylo fajn doplnit CD o key words pro žáky po každé lekci,*
- *vlastně mi tam nechybí nic. Snad bych ještě navíc uvítala nějaké plakáty s frázemi do hodiny, které bych vytiskla a dala do třídy, ale to jen nápad.*

Druhá otevřená otázka byla zaměřena na celkové hodnocení CD CLIL v biologii formou krátkého slovního komentáře. V zájmu objektivity jsou prezentovány všechny názory pedagogů, ať kladné či záporné, a to v plném znění.

Z celkového počtu sedmdesáti osmi respondentů byla tato otevřená otázka zodpovězena sedmdesáti šesti pedagogy, dva pedagogové na otázku neodpověděli. Ve výčtu je uvedeno 32 odpovědí, protože ostatní odpovědi byly shrnuty do krátké věty, že CD bylo zajímavé (14 respondentů), pěkné (5 respondentů), ozvláštňení výuky (5 respondentů), přínosné (2 respondenti), vhodné do výuky (6 respondentů), vhodné pro CLIL výuku (10 respondentů), netradičně zpracované (1 respondent).

- *CDčko se mi líbilo, ale nejsem si jistá, jestli na to stačí znalosti žáků na druhém stupni. Asi bych to využila spíš na gymnáziu.*
- *Ve škole jsme hodně tlačeni k moderním metodikám včetně CLIL výuky. Zatím ji zavádíme jen na první stupni, ale kdoví třeba se to dostane i do přírodopisu. Aktivity se mi líbily a byly splnitelné i pro slabší žáky. Bohužel jsem nespustila ty interaktivní materiály – máme asi jiný program.*
- *CD se mi líbilo, protože bylo zdarma 😊. Taky mě oslovily interaktivní materiály. Je fajn, že se to dá spustit kdykoli během hodiny a není nutné to upravovat. Zdá se to dost přínosné, hlavně jako ozvláštňení běžné výuky.*
- *Aktivity se mi moc líbily. Bohužel nemám v pracovně interaktivní tabuli, a tak jsem využila jen tištěné materiály. Část aktivit jsem vystříhala a dala žákům při kruhové skupinové výuce. Nachystala jsem pro jistotu i slovníky, ale nebylo to nutné, zvládli to bez potíží. Materiály si určitě uchovám.*
- *CD jsem si prostudoval, zajímavé mi přišly materiály pro výuku plazů, tam mám i více hodin k dispozici a občas zkusím něco motivačně zařadit. U některých pojmů jsem ale váhal i já, přišly mi dost obtížné – př. buoyancy apod. Ale zase pro nadané žáky to může být výzva*
- *Aktivity jsme si s kolegyní otevřeli a prohlédli a shodli se, že to asi se svými znalosti angličtiny neriskneme a předali dále jazykářům. Ti jsou z toho nadšení. Ve škole máme dost interaktivních tabulí a vítají proto hlavně křížovky a spojovačky*

- *Některé aktivity mi přišly moc pěkné (rekordy plazů, šípové žáby, náměty na projekty), ale některé až příliš obtížné (kvízy). Na běžné základní škole by je všichni nezvládli, ale cení se nové pojetí. Něco určitě použiju a ukládám.*
- *Naše škola je zaměřena na cizí jazyky a CLIL výuku dobře známe. Pravda je, že materiálů je opravdu málo. CD se nám moc líbí a zejména interaktivní materiály jsou super a využitelné prakticky v kterékoli hodině. Hodně pracujeme taky na mezinárodních projektech, a žáci proto s angličtinou neměli moc velké problémy.*
- *Na gymnáziu se CLIL uplatňuje hlavně v humanitních předmětech, v přírodovědných předmětech je to pro nás novinka. Využijeme jak interaktivní věci, tak i tištěné materiály. Osobně ale preferuji materiály v elektronické podobě, kvůli dostupnosti a zajímavosti. Jazykově mi připadají odpovídající.*
- *Má angličtina je opravdu jen na úrovni začátečníka, ale žáci jsou už někde jinde. Zkusil jsem jim na skupinovou práci dát ty vytištěné křížovky a spojovačky a chytali se i bez mé pomoci. V běžné hodině se to hodí na motivaci a nebo pro velmi nadané žáky. Zkusil bych to i za domácí úkol.*
- *CD pro mě bylo dost netradiční, ale pro žáky poměrně chytlavé. Na konci června jsem jim to zkusila dát v počítačové učebně a sama jsem byla překvapena, kolik si toho z angličtiny pamatují, zvířata snad skoro všechny. S některými věcmi měli problémy, ale asi i proto, že se téma učilo v listopadu, ale prakticky to zvládli. Myslím, že si pár aktivit vyberu jako motivaci do hodin.*
- *Paryby a ryby asi nevyužiju, mám v plánu jen málo hodin, ale u obojživelníků a plazů mám své favority. Líbí se mi toho dost, ale času je málo. Možná by stálo zato udělat to jako projekt nebo během Dnu Země. V učebně mám interaktivku a užiju tedy hlavně tyto druhy cvičení. Tištěné nepřichází v úvahu, protože máme omezený počet kopií na učitele a navíc barevně je to nereálné.*
- *Aktivity jsou moc zajímavé. Žákům jsem na zkoušku dala ryby jako pracovní list. Neměli s tím velké problémy a celkem je to i bavilo. Zbytečné mi přijdou ty*

doplňky pro učitele, ale prohlédla jsem si to. Nejdou mi ale spustit všechny interaktivní materiály.

- *Pro nižší gymnázium určitě vhodné, ale pro druhý stupeň nevím, občas bojuju s tím, aby se něco naučili česky. Asi záleží třídu od třídy. Nápad je to ale dobrý. Moc mě těší, že si CD můžeme nechat zadarmo. Chystá se i něco dál - ptáci, savci?*
- *Jsem už před důchodem, nechám to tedy v kabinetě pro mladší kolegy, ale aktivity se mi moc líbí. V současné době je angličtina hit. Sama si na to netroufnu, ale vytiskla jsem si pracovní list o druzích ryb a dala to jako volitelný úkol. Žáci to splnili a líbilo se jim to.*
- *CLIL znám a snažím se trošku zapojit. Blbé je, že nic není k dostání nebo je to drahé jak pes. Díky za CDčko, určitě to nevyhodím ani nezaložím. Interaktivní materiály jsou parádní, mám je stažené na ploše. Bude se ještě doplňovat o další materiály? Hlásím se jako tester ☺*
- *Mám v aprobaci angličtinu a biologii a určitě tedy využiju v obou předmětech. Jazykově mi to nepřijde obtížné, kvízy a křížovky bych asi víc použila v jazyce a spojovačky v biologii kvůli času. Ty interaktivní materiály jsou krásně udělané a fungují bez problémů. Líbí se mi barevné zpracování a jazyková přesnost.*
- *Určitě je to pěkná věc a do budoucna asi jeden ze směrů ve školství, ale myslím, že je to jen pro nadané žáky. Slabší by s tím měli problém i v češtině.*
- *Pěkné, ale většina je toho na interaktivní tabuli, kterou nemám v učebně a tisknout je to nereálné. Až budu mít lepší vybavení, tak to bude veselejší.*
- *Na CD je výborné, že je tam od každé skupiny něco. Někdy mi to v hodině vyjde, někdy zase nestíhám, ale určitě užiju ty křížovky a spojovačky, ty se mi líbí nejvíc. Nepoužiju kvízy, jsou opravdu těžké, možná jen pro velmi šikovné třídy. U něčeho jsem si musela vzít slovník, ale vcelku s tím není žádná další práce. Na ozvláštňení výuky je to bezvadné. Bude ještě doplněno o další skupiny?*



- *Aktivity jsou fajn, téma je vhodné, ale popravdě pro sedmáky je to těžké. Umím si to ale představit v devítce, kde už mají větší znalosti z hodin angličtiny a jsou rychlejší. Myslím, že by je to motivovalo. Sedmáci si zkusili pár spojovaček, s něčím bojovali, ale vcelku se chytali. Jen to pro ně bylo nové a zabralo to dost času.*
- *Do testování jsem se zapojil, protože vedení školy chce CLIL zavádět. Máme už za sebou i kurz, ale pořád mi nebylo jasné, kde jako seženu materiály v angličtině. Vlastní si neudělám, zas takový machr nejsem a hledat hodiny na internetu, na to nemám čas. Aktivity proto moc vítám a zkusím to. Ne určitě v každé hodině, ale čas od času tam něco zařadím*
- *CD je pečlivě zpracované, ale v hodinách často nestíhám běžné učivo, a proto bych to začlenila jen na závěrečné opakování nebo případně na projektové dny. V hodině jsem to nezkusila, ale zkoušeli to v angličtině (myslím, že křížovky) a prý jim to šlo.*
- *Zajímavé a netradiční zpracování látky. Nejsem zdatný angličtinář, ale v tématu o obojživelnících jsem dvěma šikovným žačkám zadal text o šípových žábách a jedna prezentovala v češtině a druhá v angličtině. Žákům se to líbilo, všichni si pak zkusili jednu spojovačku a jako doplněk hodiny to bylo přínosné.*
- *Využitelné spíš v jazyce než v biologii, proto jsem daroval do kabinetu jazyků.*
- *Do testování jsem se přihlásil, protože jsem moc o CLILU nevěděl, ale přišlo mi líto nevyužít něco zadarmo. Aktivity jsou dobré, něco se mi nelíbí vůbec (tištěné věci), něco moc (křížovky). Určitě to nebudu dávat do každé hodiny, ale jednou za měsíc bych to zkusit mohl. Líbí se mi taky ty videa z hodin, co jsou v příloze. Nikdy jsem CLIL hodinu vlastně neviděl a byl jsem dost překvapený, že se tam dost mluví i česky.*
- *Vyzkoušela jsem pracovní list o želvách – text jsme udělali na interaktivce, to žákům šlo a nakopírovala jsem jim to vybarvování a spojování. Potom si to nalepili do sešitů. Bylo to jiné, ale zase se trošku pohnul stereotyp ☺*

- *Interaktivní tabuli mám v učebně druhým rokem a stále se s ní nepřátelím. Naštěstí žáci ano, a tak jsem jim zkusmo dala jeden kvíz (klasifikaci) a moc se jim to líbilo. Jako krátkou aktivitu do výuky to vítám a děkuji za poskytnutí zdarma.*
- *S CLILEm jsem se setkala už na pedagogické fakultě, takže jsem věděla, o co jde. Dřív jsem to nezkusila, protože jsem vůbec nevěděla, kde najít nějaké pracovní listy a samotná jsem se do toho nechtěla pouštět. Něco málo mám postahováno a uloženo ze seminářů, ale na CD je dobré, že je to v jednom celku. Dala jsem si to vše do počítače v učebně a postupně se tím prokoušu a budu čas od času využívat.*
- *Vše je na jednom místě a od každého celku je tam toho hodně v různých verzích, a to se mi líbí. Pro některou třídu se spíš hodí složitější věci, pro některou jen jednoduchá spojovačka. Něco si zcela jistě vyberu a zařadím.*
- *Děkuji za zaslání CD s aktivitami. Moc se mi líbilo a asi to dalo dost práce. Moje angličtině není nic moc, tak asi nevyzkouším všechno, ale jako doplněk se mi to líbí. Přemýšlela jsem i nad projektem v angličtině, to by se dětem mohlo dost líbit. V hodině jsem ještě nic nezkusila, ale v plánu to mám. Preferuji vše, co je v interaktivní podobě.*
- *Aktivity jsou zajímavě sestaveny a poměrně atraktivně zpracovány. Nejsm schopen je hodnotit po stránce jazykové, ale občas mi připadá nějaká část dost těžká pro sedmáky. Naopak, něco jsem jen uvítal – zařazování do tříd je problém i v češtině. Myslím, že nejvíc využiju atraktivní témata typu žraloci, šípové žáby, hadi a pěkné jsou rekordy. Určitě se žáky nebudu popisovat obrázky v angličtině, na to se necítím. Zcela jistě se kloním k interaktivním materiálům před tištěnou podobou.*
- *Tato metodika je pro mne nová a trochu s ní mám problém. Angličtina je jistě v dnešní době nesmírně nutná, ale někteří žáci mají potíže pochopit učivo v i v češtině. Nevím, jestli to už pro ně není příliš. Naopak pro jedničkáře je to skvělá motivace. S praktickým využitím zatím tápu, nicméně CD hodnotím jako přínosné.*

### 3.3.2.5 *Vyhodnocení hypotéz*

Před vyhodnocením dotazníkového šetření, které mapovalo rozšíření metody CLIL v Moravskoslezském kraji a zároveň ověřovalo vlastní CLIL materiály pro výuku zoologie v sedmém ročníku základní školy/sekundy víceletých gymnázií, byly formulovány tyto pracovní hypotézy:

1. Výuka biologie pomocí metody CLIL je v Moravskoslezském kraji využívána méně než 10 % základních škol a více než 25 % víceletých gymnázií.
2. Nedostatek kvalitních učebních materiálů je hlavním limitujícím faktorem pro zavádění CLILu pro více než 50 % pedagogů biologie.

Obě formulované hypotézy byly šetřením potvrzeny (viz tabulka 3 a grafy 3 a 5). Výuka biologie v Moravskoslezském kraji je pouze okrajově rozšířena, na základních školách je nyní využívána pouze v 1,67 % případů. Situace na víceletých gymnáziích je trochu pozitivnější, CLIL metodiku zde v různé formě uplatňuje 38,89 % pedagogů. Optimisticky lze ale hodnotit zájem pedagogů o metodu a její možnosti při výuce biologie. Více než polovina účastníků dotazníkového šetření by ráda metodu uplatňovala ve svých hodinách, a to jak na základních školách, tak na víceletých gymnáziích.

Dotazníkovým šetřením bylo též potvrzeno, že pedagogy v zavádění CLILu do biologie limituje zejména nedostatek metodické podpory, vhodné literatury, nabídka ukázkových hodin a dostupnost učebních materiálů.

## 4 DISKUZE

Předkládaná rigorózní práce navazuje na mou závěrečnou práci (Sahajová, 2012), ve které jsem vytvořila a v praktické výuce přírodopisu na základní škole ověřila pracovní listy zoologie v anglickém jazyce zpracované metodou CLIL. Výukové materiály měly u žáků úspěch a o pracovní listy v anglickém jazyce projevíli zájem i ostatní kolegové, kteří mi poskytli cennou zpětnou vazbu pro další práci. S rozvojem moderních technologií ve školním prostředí se ale začaly lišit i požadavky učitelů na výukové materiály. Původní pracovní listy jsem tedy přepracovala do interaktivní podoby tak, aby byly využitelné pro práci s interaktivní tabulí, a doplnila řadou krátkých cvičení (spojovaček, kvízů a křížovek), které mohou být využity k doplnění, procvičování a testování učiva zoologie.

Hlavním důvodem pro přípravu anglických materiálů pro výuku biologie byl fakt, že i přestože je metoda CLIL v České republice propagována a podporována, její integrace do běžných základních škol a na nižší stupně víceletého gymnázia je poměrně nesnadná. Během své pedagogické praxe jsem často narazila na situaci, že žáci vnímají cizí jazyk a naukový předmět jako dvě zcela odlišné oblasti. Na druhou stranu se stále více škol zapojuje do řady mezinárodních programů (eTwinningových projektů, aktivit v rámci programu Erasmus + KA2, E-Pals dopisování), kde žáci pracují na konkrétním tématu s žáky ze zahraničních škol a často je spojujícím jazykem právě angličtina.

V praxi jsem vedla několik projektů s přírodovědným obsahem v angličtině a zjistila jsem, že jsou pro žáky nesmírně zajímavé a motivující. Cizí jazyk jim přitom nejen nebránil v porozumění, ale naopak zvýšil jejich zájem o získávání informací o tématu projektu a stal se samozřejmým nástrojem jak pro práci na projektu, tak i pro komunikaci s vrstevníky z evropských škol. Toto první CLIL spojení mne utvrdilo v názoru, že se jedná o inspirující a efektivní metodu výuky naukového předmětu a začala jsem hledat cesty, jak vhodně integrovat cizí jazyk do hodin biologie. Skutečnost, že základní školy vzdělávají všechny typy žáků, od nadaných až po žáky se slabším prospěchem a specifickými výukovými obtížemi, se odrazila ve členění aktivit na předkládaném CD nosiči. Pro skupinu talentovaných žáků jsou vhodné náročnější aktivity vyžadující pokročilejší práci s jazykem (interaktivní kvízy a CLIL hodiny zoologie vedené pouze v anglickém jazyce). Žáci se slabším prospěchem mohou úspěšně plnit jednodušší úkoly

(křížovky, spojovačky) a také aktivity určené pro práce s interaktivní tabulí, které jsou doplněny o řadu návodných obrázků, tabulek a schémat. Žáci se specifickými výukovými potřebami mohou při výuce pracovat jednak s interaktivními úkoly (spojovačky), které jsou graficky uzpůsobené pro danou skupinu žáků, ale mohou také využít aktivity určené pro práce s interaktivní tabulí, které jsou barevně kódovány, psány větším fontem písma, děleny do kratších celků a využívají jednodušší instrukce (např. vykresli, spoj čarou, podtrhni, přiřaď). Vzhledem k mé vystudované aprobaci jsem si pro zpracování CLIL aktivit zvolila anglický jazyk.

Pro tvorbu CLIL aktivit v biologii jsem si zvolila tematické okruhy paryby, ryby, obojživelníci a plazi. Výběr učiva a jazykových kompetencí vycházel z Rámcového vzdělávacího programu (RVP, 2006). Důvodem pro výběr daného tematického celku je jednak jeho nesporná atraktivita pro žáky, ale také ročník, ve kterém se zpravidla vyučuje. Učivo o parybách, rybách, obojživelnících a plazech je obvykle zařazeno do sedmého ročníku a bývá odučeno na počátku školního roku (září – prosinec). Vycházela jsem také ze skutečnosti, že žáci sedmého ročníku již získali základní studijní návyky pro práci na druhém stupni základní školy a mají také pokročilejší znalosti anglického jazyka (práce s komplexním textem, znalost elementárních gramatických struktur, osvojení základní slovní zásoby).

Výsledkem mé práce bylo vytvoření CD nosiče s názvem „*CLIL v biologii*“, který obsahuje veškeré odzkoušené CLIL aktivity pro sledovaná výuková témata. Aktivity jsou rozděleny na pracovní listy (slouží k tisku a kopírování), aktivity pro práci s interaktivní tabulí vytvořené softwarem Active Studio a krátké aktivity (spojovačky, kvízy, křížovky) vytvořené v programu Hot Potatoes. Veškeré aktivity jsou zpracovány v anglickém jazyce a doplněny řadou obrázků pro motivaci žáků. Přílohou CD jsou rovněž materiály pro učitele. Mým cílem bylo vytvoření komplexní pomůcky pro biology, a proto jsem do příloh zařadila také vytvořené a vyzkoušené přípravy pro vedení celé vyučovací jednotky v anglickém jazyce, rozcestník pro učitele, doplňkové materiály pro učitele biologie v podobě internetových odkazů (galerie obrázků, inspirace ze zahraničních škol, odkazy na literaturu, seznam CLIL učebnic a jiných vhodných materiálů dostupných na českém trhu, videa z CLIL hodin biologie z českých i zahraničních škol). Doplňkové materiály byly

doplněny také o krátký anglicko-český slovník pro učitele biologie, certifikát pro žáky a sebehodnotící tabulku pro žáky.

Vytvořený výukový materiál hodnotili učitelé biologie na základních školách a nižších stupních víceletého gymnázia. V první vlně výzkumu jsem elektronickou cestou oslovila všechny plně organizované základní školy a víceletá gymnázia v Moravskoslezském kraji s krátkým dotazníkem, který zjišťoval, zda je metoda CLIL v hodinách biologie využívána a zda mají učitelé biologie zájem o vyzkoušení výukového materiálu „*CLIL v biologii*“. Tento způsob získávání informací jsem volila s ohledem na ekonomičnost celého projektu. Ne všichni učitelé totiž jeví o metodu CLIL zájem a bylo by tedy zbytečně nákladné a ekologicky nešetrné vytvářet nadbytek CD nosičů, které by pak pouze zabíraly místo v kabinetech biologie. V druhé vlně výzkumu jsem do škol, které o testování projevily zájem, zaslala CD nosič k vyzkoušení v hodinách biologie a následně pak elektronickou formou zaslala dotazníky hodnotící CLIL metodu v praktické výuce biologie a efektivitu vytvořených výukových materiálů.

Z pilotáže vyplynulo, že CLIL metoda není v Moravskoslezském kraji příliš frekventovaným typem výuky. V biologii ji prakticky uplatňuje pouze 10,80 % pedagogů, z toho pak 1 pedagog ve výuce na druhém stupni základní školy a 7 v hodinách biologie na víceletém gymnáziu. Zjištěná skutečnost odpovídá výzkumům Kubů et al. (2012), kde implementaci CLIL metody do výuky biologie zavedlo 9 % škol.

Pozitivně lze však nahlížet na zájem pedagogů obou typů škol o další vzdělávání v CLILu orientované na přírodovědné předměty. Ze získaných dat lze usuzovat, že vydávání metodických materiálů je pro učitele přínosné, zájem o evaluaci CLIL aktivit totiž projevilo 128 učitelů. Reálně se však do výzkumu zapojilo 78 pedagogů, protože zbývající respondenti neodevzdali hodnotící dotazníky, případně je odevzdali neúplně vyplněné, a nemohli tak být pro nepřesnost zařazeni do závěrečné analýzy.

Zajímavým zjištěním bylo, že o využití CLIL metody projevují zájem nejčastěji učitelé s 11 – 20letou praxí. Učitelé s minimální praxí a učitelé s praxí nad 31 let byli zastoupeni procentuálně podobě (2 – 3 %). Může to být dáno faktem, že čerstvý absolvent nejprve zkouší různé formy a metody výuky a naopak učitel s dlouhou praxí již nemá příliš času nebo zájmu o studium materiálů v cizím jazyce. O vyzkoušení CD s CLIL aktivitami

jeví větší zájem pedagogové na základní škole (74,36 %). Tato skutečnost však není velkým překvapením, počet základních škol v Moravskoslezském kraji je výrazně vyšší než počet víceletých gymnázií.

Jednotlivé položky dotazníků vyplnilo téměř 75 % žen, což odpovídá všeobecně vysoké feminizaci školství. Nízké zastoupení mužů - učitelů není ale pouze českým fenoménem. Podle výsledků studie Eurydice (2016) je feminizace školství problém napříč evropskými státy. Obdobné zastoupení žen ve školství má například Itálie, Maďarsko a Slovinsko.

Pro zavádění CLILu do výuky jsou nezbytné také mírně pokročilé znalosti cizího jazyka. I přestože je všeobecně doporučováno (Colabiachi, 2010), aby učitel ovládal jazyk alespoň na úrovni B2 Společného referenčního rámce pro jazyky, v praxi se setkáváme spíše s přesvědčením, že pro soft CLIL výuku je dostačující úroveň B1 (Procházková, 2012). Respondenti, kteří hodnotili představované CD CLIL v biologii, pokládají své jazykové znalosti většinou za mírně pokročilé (75,64 %). Předpokládám, že tato jazyková úroveň je pro vybranou věkovou skupinu žáků dostačující, protože z rozborů otevřených odpovědí pedagogů vyplývá, že neměli větší potíže s anglicky psaným textem a hodnotí jejich náročnost pro žáky jako přiměřenou (55,13 %). Majorita respondentů (88 %) je přesvědčena, že nabízené anglicky psané aktivity jsou užitečnou pomůckou pro rozvoj vlastní slovní zásoby. Analýzou otevřených odpovědí bylo zjištěno, že učitelé biologie mají občas potíže s odbornými termíny (například výraz „*buoyancy*“), tyto obtíže ale snadno překonávají buď s pomocí překladových slovníků, nebo častěji diskuzí s aprobovaným učitelem jazyka. S celkovým pochopením textu, instrukcemi v anglickém jazyce a orientací v anglických aktivitách nemá většina učitelů biologie problémy.

Pedagogové mají o metodě CLIL širší povědomí především z přednášek na odborných seminářích (67,65 %), čerství absolventi pedagogických fakult také poukázali na znalosti, které získali při studiu oborových didaktik. Součástí dalšího vzdělávání učitelů bývá často také samostudium článků na internetu. Tato forma je ale pro aplikace metody CLIL v praxi spíše okrajovým jevem a uvádí je pouze 5 % dotazovaných. Je patrné, že učitelé preferují zejména návštěvu seminářů s praktickou ukázkou CLILu v cílovém předmětu. Zde je vhodné poukázat na příklad dobré praxe ze Slovenska, kde pedagogové přírodovědných předmětů mohou v rámci celoživotního vzdělávání absolvovat dlouhodobý

kurz s názvem „*Možnosti aplikácie metódy CLIL na druhom stupni základných škôl a na stredných školách*“. Kurz v rozsahu 60 hodín nabízí detailní průřez CLIL metodikou od cílů po formy a hodnocení a navíc věnuje několik modulů přímo praktické výuce a ukázkám CLIL hodin (Lojová a Vlčková, 2011). Taková forma dlouhodobějšího studia CLILu v jednotlivých předmětech v České republice chybí. V nabídce Národního institutu pro další vzdělávání pedagogických pracovníků (2016) lze občas objevit kurzy orientované na CLIL, ale ty jsou často dotovány pouze osmi hodinami výuky. Novinkou v České republice je příležitost absolvovat e-learningový kurz s názvem Metodika CLIL pro učitele druhého stupně základních škola a středních škol, kterou nabízí British Council. Kurz je rozdělen do dvaceti modulů a věnuje se zejména teoretickým konceptům CLILu (British Council, 2016).

Při zjišťování možných překážek při zavádění CLILu do hodin biologie jsem narazila na poměrně překvapivé zjištění. Předpokládala jsem, že nejvíce omezující činitele pro implementaci metody vycházejí ze strany vedení školy a pedagogického sboru v podobě nepochopení, nezájmu nebo kritiky metody CLIL. Stejně tak jsem se domnívala, že učitelé vidí velkou překážku v podobě jazykové vybavenosti žáků. Výzkumem však bylo prokázáno, že tyto faktory jsou sice limitující, ale největší překážkou je nedostatečná metodická podpora. Osloveným pedagogům biologie citelně chybí dostatek odpovídajících materiálů určených výhradně pro jejich aprobaci. V nabídce učebnic a doplňkových materiálů kvitují literaturu zaměřenou na teorii CLILu, ale postrádají praktické metodické materiály a zpracované aktivity pro biologii. Nejvíce by ocenili dostupnost metodických příruček s praktickou ukázkou CLILu v konkrétní hodině biologie, dále pak ukázková DVD a výukové programy s přírodovědnou tematikou a preferovány jsou také ukázky z CLIL hodin, a to jak ve formě videí, tak i možnost přímé návštěvy CLIL hodiny. Naopak, s menším zájmem se setkala nabídka CLIL lektora a jeho prezentace přímo ve škole. Domnívám se, že tato možnost je méně zajímavá s ohledem na možné časové a finanční omezení jednotlivých škol.

Po analýze výsledků mohu souhlasit s názorem Hanušové (2015), že učitelé podporují zapojení CLIL metody do výuky přírodovědných předmětů nejen pro její nesporný přínos v jazykové oblasti, ale zejména pro rozvoj kritického myšlení žáků. Kritické myšlení hraje v přírodovědném vzdělávání významnou roli, protože představuje



soubor různých aktivit a činností, v nichž je žák nucen hledat vlastní řešení problému, zpracovávat získané nebo nalezené informace, vyjadřovat se logicky a srozumitelně, porovnávat a hodnotit fakta. Žák při tomto způsobu výuky využívá všech úrovní logických myšlenkových postupů. Učitel se pak snaží podporovat práci s vlastní přirozenou zvědavostí a touhou po nalezení smyslu. Při procesu rozvoje kritického myšlení se od žáků očekává, aby se aktivně zapojili do procesu výuky, naslouchali rozdílným názorům a byli připraveni formulovat své myšlenky. CLIL výuka navíc poskytuje obohacení o cizí jazyk.

Cílem vydaného CD „*CLIL v biologii*“ bylo poskytnout pedagogům biologie kompletní učební materiál, který mohou využít pro práci v období pěti měsíců, tj. v průběhu výuky o parybách, rybách, obojživelnících a plazech. Snažila jsem se připravit ucelený set materiálů tak, aby pedagog nemusel trávit čas nad doplněním o obrázky, fotografie, nákresy s popisy v cizím jazyce, ale nabídnuty byly také přílohy s dodatkovými materiály, videi, materiály určenými k evaluaci žáků, slovník pro učitele biologie a kompletně sestavené CLIL hodiny vedené v anglickém jazyce.

Při dotazníkovém šetření se ukázalo, že prioritou současné výuky jsou digitální materiály. Důvodem je jistě rostoucí modernizace učeben biologie, doplnění o interaktivní tabule a dataprojektory, ale také zájem žáků o informační technologie, rychlost a snadnost využití v hodině a v neposlední řadě pak i snadnost skladování dat a znovu využití. V této oblasti lze plně souhlasit s tvrzením Revendy (2010), že ICT nástroje pomáhají tvořit zajímavější výuku, podporují mezipředmětové vztahy a pomáhají eliminovat encyklopedismus. Přímou se pak podílí na vyšší motivovanosti žáků o učivo, pomáhají aktivně zapojovat všechny žáky a učitele staví spíše do role průvodce než zkoušejícího. Z výzkumu je zřejmé, že stále více učitelů preferuje možnost interaktivních textů s použitím na interaktivní tabuli, dále pak krátké motivující prvky jako jsou interaktivní kvízy, spojovačky nebo křížovky. Klesá zájem o klasické pracovní listy, už proto, že je nutné zajistit dostatek kopií pro celou třídu, což je ekonomicky a také ekologicky nevýhodné.

Byla jsem potěšena, že analýza výsledků ukázala pozitivní reakci na sebehodnocení. Tato problematika je podle mého názoru v přírodovědných předmětech neprávem opomíjena. Sebehodnocení je však klíčové pro uvědomění si pokroku v učení, podporuje vnitřní motivaci žáků a jejich zájem o zlepšení, vede žáky k odpovědnosti za

učení a poskytuje cennou zpětnou vazbu učitelům, rodičům i žákům. Rakoušová (2008) navíc vyzdvihuje roli sebehodnocení při práci s chybou. Sebehodnocení učí žáky pracovat s chybou jako s výzvou, ne jako s vlastním selháním. Tento stav pozitivně formuje postoje žáků k učení, podporuje rozvoj silných stránek žáka a buduje tak jeho sebevědomí při výuce. Sebehodnocení tedy účinně doplňuje evaluaci učitelem a v CLIL metodice má své nezastupitelné místo.

Formy výuky CLILu na základní škole a nižších stupních gymnázia vycházejí ze specifík cílové skupiny žáků (věk, zájmy, přechod od konkrétného k abstraktnímu myšlení). Předpokládala jsem proto, že učitelé biologie budou preferovat zejména skupinové formy výuky a krátké jazykové vstupy „*language showers*“. Tato hypotéza byla výzkumem potvrzena. Zajímavé je však porovnání jednotlivých výsledků s projektovou výukou. Zapojení CLILu do projektových dnů na školách je pro většinu respondentů nejlepší cestou k implementaci metody do praxe. Vysvětlení je možné hledat v odlišné práci a přístupu během projektového dne. Žáci zpravidla pracují na jednotném tématu, preferovány jsou skupinové formy výuky, výuka je rozvolněna do bloků a často je také možné zapojit více ročníků dohromady. Jednotné téma také umožňuje a podporuje mezipředmětové vazby, včetně spojení naukových předmětů a cizího jazyka.

Určitá korelace lze vidět také mezi menším zájmem o CLIL hodiny vedené kompletně v cizím jazyce a položkou o nadbytečnosti některých materiálů na CD nosiči. Učitelé biologie by z nabídnutých materiálů nejméně využili právě kompletní přípravy na CLIL hodiny a dále pak slovník instrukcí. Tuto skutečnost si vysvětluji tím, že vést celou hodinu naukového předmětu v cílovém jazyce je velmi náročné jak s ohledem na žáky (heterogenita třídy, nutnost adaptace pro žáky s výukovými obtížemi, odlišné jazykové dovednosti v rámci jedné třídy, vysoké nároky na soustředění a pochopení učiva), tak s ohledem na učitele (vyšší nároky na jazykovou úroveň pedagoga, znalost odborných termínů, práce s vysokým počtem žáků ve skupině, nutnost zohlednění specifík žáků ve třídě).

Rozborem otevřených otázek v dotazníkovém šetření se objevilo pět témat k další diskuzi – CLIL jazyk orientovaný na žáka, formy interaktivních materiálů s ohledem na používaný školní software, preference digitálních materiálů, forma nabídky materiálů za úplatu a orientace na další přírodovědná témata.

První zajímavou skutečností byl zájem oslovených pedagogů o doplnění CD nosiče o jazykové materiály pro žáky. Původně jsem předpokládala, že doplňkové jazykové materiály ocení spíše učitelé, a proto jsem zařadila do kompletu anglicko-český slovník instrukcí. Z otevřených odpovědí však vyplynulo, že učitelé tuto formu považují za nadbytečnou a ocenili by spíše pomůcky pro žáky. Tuto skutečnost považuji za výbornou zpětnou vazbu a pro další CLIL materiály s ní budu více počítat. K úvaze přichází doplnění pracovních listů o přehled slovíček „*key words*“, případně příprava obrázkového slovníčku k danému tématu. Při další práci na CLIL materiálech plánuji vyzkoušení všech navržených možností a jejich případné zařazení do materiálů. Inspiroval mne také požadavek na vytvoření plakátů s instrukcemi pro hodiny biologie.

Druhou oblastí je forma interaktivních materiálů s ohledem na používaný školní software. Pokud jde o krátká interaktivní cvičení, nechystám se je jinak výrazněji upravit, protože jsou snadno ovladatelná a dají se spouštět bez ohledu na použitý školní software. Program Hot Potatoes je navíc volně stažitelným nástrojem a uložená data se snadno skladují. Problémem je však set materiálů určených pro práci s interaktivní tabulí. Někteří respondenti měli problémy s jeho spuštěním, protože systém, užívaný školou, nebyl kompatibilní s formou uložení aktivity. Při tvorbě jsem využila software Active Studio, který patří mezi nejčastěji využívané programy na českých školách (Liška, 2016), nicméně do budoucna vidím cestu buď v podobě doplnění nabídky materiálů o soubory vhodné pro práci s tabulemi využívajícími software Smart nebo alternativně v podobě výukového freeware, který zpravidla je legálně šířen prostřednictvím internetu zdarma.

Preference digitálních materiálů je z výzkumu zřejmá a při plánování dalších CLIL materiálů budu tuto formu upřednostňovat. Mohu se plně ztotožnit s názorem Bannisterové (2010), která za největší výhody považuje vyšší motivovanost žáků k výuce, snadnou vizualizaci a uchování dat, možnost opakovaného využití materiálů a do jisté míry rozvoj počítačové gramotnosti žáků i učitelů. Je ale nutno dodat, že sebelepší interaktivní materiál je bezpředmětný, pokud není doplněn tvůrčím přístupem učitele. V souvislosti s vydáváním materiálů vyvstává otázka jejich úplaty. V současné době jsou finance na nákup učebnic a učebních pomůcek ve většině škol často limitované. Učitelé se v otevřených odpovědích zmiňovali a pozitivně hodnotili možnost nabídky výukových materiálů zdarma. Ekonomicky je bohužel velmi obtížné zajistit distribuci CD nosičů na školy. Cesty k řešení

tohoto problému vidím v orientaci na internetové prostředí nebo ve využití grantových programů. Významnou roli při šíření materiálů hrají internetové stránky, které je možné editovat zdarma (například webnode aplikace). Nevýhodou je ale nedostatečný prostor na stránce a nutnost volit nahrávání pouze ve vybraných formátech, což je nevhodné pro distribuci interaktivních materiálů. Na druhou stranu, webové rozhraní může sloužit jako platforma pro šíření pracovních listů v Microsoft Office nebo jako virtuální prostor pro pedagogy biologie, kde mohou sdílet své názory a nápady z realizovaných CLIL hodin. Druhou možností je využít stávající nabídku grantových programů pro školy, zejména projekty Erasmus+ klíčová akce KA1 a KA2. Využití grantových programů je poměrně efektivní a při schválení projektu s CLIL tematikou je možnost vydat větší množství materiálů a zajistit finance pro jejich diseminaci. Tato cesta se mi jeví jako perspektivní a další CLIL aktivity plánuji organizovat právě v rámci grantových programů tak, aby se dostaly k odborné veřejnosti.

Analýzou otevřených odpovědí byl zjištěn zájem pedagogů biologie o zpracování dalších tematických celků a dotazováno bylo dokončení CLIL aktivit pro zbývající třídy obratlovců. Výše zmíněný program Erasmus+ bych ráda v budoucnu využila pro přípravu CLIL aktivit pro tematické celky ptáci a savci a v plánu jsou také CLIL aktivity vhodné pro výuku geologie.

Z analýzy výsledků je patrné, že učitelé biologie mají zájem o další vzdělávání v oblasti CLIL metodiky, jsou ochotni ji aplikovat ve svých hodinách, ale cítí výraznou potřebu metodické podpory zejména v podobě kvalitních metodických listů, ukázkových hodin, přírodovědně orientovaných DVD a CD nosičů, učebnic a jiných dostupných interaktivních materiálů. Představené CD „CLIL v biologii“ hodnotili pozitivně, 77 % respondentů udává, že by jej využili v praktické výuce a 97 % respondentů by jej doporučilo ostatním kolegům. Tyto výsledky jsou pro mne velkou motivací pro další práci orientovanou na CLIL metodu v biologii.

Závěrem lze konstatovat, že cíle předkládané rigorózní práce byly splněny a obě hypotézy se výzkumem potvrdily. Vyplývá z nich, že metoda CLIL je v Moravskoslezském kraji využívána pouze minimálně (hypotéza 1) a pedagogové biologie jako hlavní překážku při jejím zavádění do výuky vidí nedostatečnou metodickou podporu (hypotéza 2).

## 5 ZÁVĚR

Rigorózní práce zmapovala situaci ve využívání CLIL metody při výuce biologie na druhém stupni základních škol a na nižších gymnáziích v Moravskoslezském kraji a zároveň ověřila vlastní CLIL aktivity navržené pro výuku zoologie (tematických celků paryby, ryby, obojživelníci a plazi) v praktické výuce.

Součástí práce bylo vytvoření kvalitních výukových materiálů v anglickém jazyce vhodných pro různé skupiny žáků (od jednoduchých spojovacích cvičení až po složitější kvízy). Díky rozvoji moderních technologií, především interaktivních tabulí, je preferována forma interaktivních cvičení vytvořená pomocí programů Activ Studio a softwaru HotPotatoes nad pracovními listy určenými k tisku. Při přípravě materiálů bylo využito zahraničních učebnic, odborných publikací, článků a pozornost byla věnována grafické úpravě a jazykové stránce.

Vytvořené výukové materiály mohou obohatit běžnou výuku biologie, podpořit nadané žáky nebo také být využity pro mezinárodní projekt s partnerskými školami. Aktivity jsou snadno dostupné na CD nosiči, logicky seřazeny podle náročnosti a součástí je i metodická sekce pro učitele, kde jsou nabídnuty další materiály dostupné na českém trhu, případně ostatní materiály vhodné pro výuku metodou CLIL (přípravy, certifikát, slovníky, odkazník).

Při testování CD CLIL v biologii byly materiály pozitivně hodnoceny jak pedagogy gymnázií, tak i základních škol. Proto v blízké budoucnosti plánuji navázat na připravené CD dalšími CLIL aktivitami.

## 6 SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ

- ALLOT, A. *Biology*. Oxford: Oxford University Press, 2014. ISBN 9780198392118.
- AMES, C. *Systems of student and teacher motivation: Towards a qualitative definition*. New York: Journal of Educational Psychology 76, 1984. ISSN 2044-8279.
- ARTHUR, J. a MARTIN, P. *Accomplishing Lessons in Postcolonial Classrooms: Comparative Perspectives from Botswana and Brunei Darussala*. London: Comparative Education 42, 2006. ISSN 2396-7404.
- AUDESIRK, G. *Biology: Life on Earth*. London: Pearson, 2000. ISBN 978-0321729712.
- BALADOVÁ, G. *Výuka metodou CLIL* [online]. Metodický portál RVP, 2008 [cit. 2016-07-28] Dostupné z: <http://clanky.rvp.cz/clanek/c/Z/2965/vyuka-metodou-clil.html/>
- BALL, P. *How Does CLIL Work* (prezentace na konferenci Integrovaná výuka cizího jazyka a nejazykového předmětu – CLIL). Praha: MŠMT, 2012.
- BANNISTEROVÁ, D. a LEARNING TECHNOLOGIES TEAM. *Jak nejlépe využít interaktivní tabuli*. Praha: Dům zahraničních služeb, 2010.
- BELK, C. *Biology – Students Study*. London: Pearson, 2006. ISBN 978-0133897579.
- BERTAUX, J. et al. *The CLIL Teacher's Competences Grid* [online]. Granada, 2009 [cit.2016-06-14]Dostupné: [http://ulises.cepgranada.org/moodle/pluginfile.php/36023/mod\\_resource/content/0/Modulo\\_CI Primaria/CLIL/CLIL\\_teacher\\_competences.pdf](http://ulises.cepgranada.org/moodle/pluginfile.php/36023/mod_resource/content/0/Modulo_CI Primaria/CLIL/CLIL_teacher_competences.pdf)
- BRITISH COUNCIL. *CLIL Handouts*. London: British Council, 2016.
- CICHOŇOVÁ, I. et al. *Příklady dobré praxe CLIL - ZŠ a MŠ Anděl* [online], Praha: Metodický portál RVP, 2012 [cit. 2016-18-08]
- Dostupné z: <http://clanky.rvp.cz/clanek/c/z/18173/PRIKLAD-DOBRE-PRAXE-CLIL---ZS-A-MS-ANGEL.html/>

CLARKE, S. *Unlocking formative assessment: Practical strategies for enhancing pupil's learning in the primary classroom*. London: Hodder and Stoughton, 2001.

ISBN 9780340801260.

COLABIANCHI, N. *CLIL Principles, TeachingEnglish.org.uk – BBC & British Council* [online]. Verona, 2010 [cit.2016-06-12]

Dostupné z: <http://www.teachingenglish.org.uk/blogs/claudiocol/clil-principles>

COONAN, C. M. *CLIL: un nuovo ambiente di apprendimento. Sviluppi e riflessioni sull'uso veicolare di una Lingua seconda/straniera* [online]. Venezia, 2009 [cit.2016-06-14]

Dostupné: [http://www.unifg.it/sites/default/files/allegatiparagrafo/20-01-/coonan\\_a\\_cura\\_di\\_clil\\_un\\_nuovo\\_ambiente\\_di\\_apprendimento.pdf](http://www.unifg.it/sites/default/files/allegatiparagrafo/20-01-/coonan_a_cura_di_clil_un_nuovo_ambiente_di_apprendimento.pdf)

COYLE, D. *Against all odds*. Brussels: Brussels University Press, 2002. ISBN 38233-6172-4.

COYLE, D.; HOOD, P.; MARSH, D. *CLIL Content and Language Integrated Learning*. Cambridge: CUP, 2008. ISBN 521-13021-9.

DOYLE, S. *Unpacking diversity in outbound student exchange programmes*. New York: Nova Science Publishers, 2010. ISBN 978-1-60876-361-0.

EURYDICE: *Content and Language Integrated Learning (CLIL) at School in Europe Country Report – the Czech Republic* [online], Brussels: Eurydice, 2006 [cit. 2016-08-02]

Dostupné:

[http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/thematic\\_studies\\_archives\\_en.php#2006](http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/thematic_studies_archives_en.php#2006)

FROESE, R. a PAULY, D. Editors. *Fishbase*, World Wide Web electronic publication vision (10/2016) [online]. 2016 [cit. 2016-12-29]. Dostupné z: <http://www.fishbase.org>

FRIED-BOOTH, D. *Project Work*. Oxford: OUP, 1997. ISBN 0-19-437092-5.

FRIGOLS-MARTIN, M.J. *Content and Language Integrated Learning. The Encyclopedia of Applied Linguistics* [online]. 2012 [cit. 2016-06-15]. Dostupné z: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/9781405198431.wbeal0190/full>

FRIGOLS-MARTIN, M. J. *The CLIL teacher's competences grid* [online]. 2009 [cit. 2016-06-23]. Dostupné z: <http://lendtrento.eu/convegno/files/mehisto.pdf>

GAVORA, P. *Úvod do pedagogického výzkumu*. Brno: Paido, 2010.

ISBN 978-80-7315- 185-0

GOLDBERG, D. *Barron's SAT Subject Test Biology*. New York: Barron's Educational Series, Incorporated, 2015. ISBN 9781438005751.

GRADDOL, D. *English Next*. London: British Council, 2006. ISBN 978-1-4051-1994-8.

HÁNKOVÁ, D. *CLIL –Projekt pro učitele nejazykových předmětů* [online], Praha: Orbis scholae, 2007 [cit.2016-20-06]

Dostupné z: [http://www.orbisscholae.cz/archiv/2007/2007\\_3\\_07.pdf](http://www.orbisscholae.cz/archiv/2007/2007_3_07.pdf)

HANUŠOVÁ, S., VOJTKOVÁ N. *CLIL v české školní praxi*. Brno: Studio ARX, 2011. ISBN 978-80-86665-09-2.

HARMER, J. *The Practice of English Language Teaching*. London: Pearson Longman, 2008. ISBN 9780582091337.

HAVRLÍKOVÁ, Z., PAVLOVÁ, I. et al. *Labyrinth Biology/English A1 Student's Book/Učebnice*. Praha: Channel Crossing, 2015.

HAVRLÍKOVÁ, Z., PAVLOVÁ, I. et al. *Labyrinth Biology/English A1 Workbook/Pracovní sešit*. Praha: Channel Crossing, 2015.

HAVRLÍKOVÁ, Z., PAVLOVÁ, I. et al. *Labyrinth Biology/English A1 CD Poslechová cvičení*. Praha: Channel Crossing, 2015.

HAVRLÍKOVÁ, Z., PAVLOVÁ, I. et al. *Labyrinth Biology/English A1 Teacher's Book/Učitel'ská příručka*. Praha: Channel Crossing, 2015.



HOFMANNOVÁ, M., Novotná, J. *CLIL – Nový směr ve výuce*. Praha: Cizí jazyky, 2002/2003, 46 (1). ISSN 1210-0811.

HOLMES B. *Language Learning for 21st Century* [online], CITL, 2002 [cit. 2016-13-07]  
Dostupné z: <http://blocs.xtec.cat/clilpratiques1/files/2008/11/slrcoyle.pdf>

HORNBERGER, N. a CHICK, J.K. *Co-constructing school safetime: Safetalk practices in Peruvian and South African classrooms*. London: Ablex, 2001. ISBN 978-0-387-30424-3.

JANDOUREK, J. *Úvod do sociologie*. Praha: Portál, 2003. ISBN 80-7178-749-3.

JOHNSON, R.K. et al. *Immersion education: international perspectives*. Cambridge: Cambridge University Press, 1997. ISBN 9783125333154.

KASÍKOVÁ, H. *Kooperativní učení, kooperativní škola*. Praha: Portál, 2010. ISBN 978-80-7367-712-1.

*Katalog Black Cat* [online]. 2016 [cit. 2016-07-28].

Dostupné z: <http://www.blackcat-cideb.com/>

*Katalog Cambridge* [online]. 2016 [cit. 2016-07-9].

Dostupné z: <http://www.cambridge.org/us/cambridgeenglish/catalog>

*Katalog Macmillan* [online]. 2016 [cit. 2016-07-18].

Dostupné z: <http://old.macmillan.cz/anglicke-knihy/mr-katalog.htm#.WikUMH1dV7E>

*Katalog Oxford* [online]. 2016 [cit. 2016-07-22].

Dostupné z: [http://hamelinbrands.pl/katalogi/2016\\_oxford/](http://hamelinbrands.pl/katalogi/2016_oxford/)

*Katalog Pearson* [online]. 2016 [cit. 2016-07-23].

Dostupné z: <https://www.pearsonelt.com/catalogue.html>

KELLY, K. *CLIL in Natural Science Subjects: language and task* [online], Plovdiv: Biblid, 2008 [cit.2016-23-06] Dostupné z:

[http://www.unifg.it/sites/default/files/allegatiparagrafo/20-01-2014/kelly\\_clil\\_in\\_natural\\_science\\_subjects\\_language\\_and\\_task.pdf](http://www.unifg.it/sites/default/files/allegatiparagrafo/20-01-2014/kelly_clil_in_natural_science_subjects_language_and_task.pdf)

KOVALIKOVÁ, S. *Integrovaná tematická výuka*. Kroměříž: Spirála, 1995. ISBN 80-901873-1-5.

KRUEGER, M. et al. *Language and content. Discipline- and content- based approaches to language study*. Lexington: MA : Heath and Company, 1993. ISBN 9780669289206.

KUBŮ, M. et al. *Výzkum implementace metody CLIL v České republice 2011* [online], Praha: Národní institute pro další vzdělávání, 2011 [cit.2016-11-07] Dostupné z: <http://publikace.nidv.cz/2012/publications/detail/10>

LIŠKA, J. *Activ Studio*. [online]. 2016 [cit. 2016-10-02]. Dostupné z: [http://www.activboard.cz/index.php?option=com\\_frontpage&Itemid=1](http://www.activboard.cz/index.php?option=com_frontpage&Itemid=1)

LOJOVÁ, G., VLČKOVÁ, K. *Styly a strategie učení ve výuce cizích jazyků [Teaching Styles and Strategies in the Teaching of Foreign Languages]* [online]. Praha: Portál, 2011 [cit. 2016-07-19]. Dostupné z: <http://pages.pedf.cuni.cz/pedagogika/?p=2550&lang=en>

MARCHANT, A. *Integrated Learning CLIL* [online]. 2009 [cit. 2016-05-12]. Dostupné z: <https://www.science.gov/topicpages/i/integrated+learning+clil.html>

MARSH, D. *CLIL (Content and Language Integrated Learning)*. Cambridge: Cambridge University Press, 2010. ISBN 9780521130219.

MARSH, D.; MALJERS, A.; HARTIALA, A- K. *Profiling European CLIL Classrooms*. Jyväskylä: University of Jyväskylä, 2001. ISBN 951-39-0862-3.

MEHISTO, P. et al. *Uncovering CLIL*. Oxford: Macmillan Education, 2008. ISBN 978-0-230-02719-0.

MŠMT ČR: *CLIL metoda a její popis* [online], Praha: MŠMT ČR, 2008 [cit. 2016-08-04] Dostupné z:

<http://www.msmt.cz/strukturalni-fondy/obsahove-a-jazykove-integrované-vyučovani-na-2-stupni?highlightWords=clil>

MŠMT ČR: *Národní plán pro výuku cizích jazyků – Akční plán* [online], Praha: MŠMT ČR, 2007 [cit. 2016-08-04]

Dostupné: <http://www.msmt.cz/vzdelavani/narodni-plan-vyuky-cizich-jazyku?highlightWords=ak%C4%8Dn%C3%AD+pl%C3%A1n+ciz%C3%AD+jazyky>

MŠMT ČR: *Národní program rozvoje vzdělávání v České republice (“Bílá kniha”)* [online], Praha: MŠMT ČR, 2001 [cit. 2016-08-03]

Dostupné z: <http://www.msmt.cz/bila-kniha/narodni-program-rozvoje-vzdelavani-v-ceske-republice-bila-kniha-2001?highlightWords=b%C3%ADl%C3%A1+kniha>

MŠMT ČR: *Rámcový vzdělávací program pro základní školy* [online], Praha: MŠMT ČR, 2007 [cit. 2016-08-03]

Dostupné: <http://www.msmt.cz/vzdelavani/vzdelavaci-oblasti-rvp-zv?highlightWords=rvp>  
NIDV. *CLIL Handouts*. Zlín: NIDV, 2010.

NOVOTNÁ, J. et al. *Assessment approaches to teaching mathematics in English as a foreign language (Czech experience)* [online], International CLIL Research Journal 1, 2012 [cit. 2016-20-08] Dostupné

[http://emsa.ff.cuni.cz/system/files/Assessment%20Approaches%20to%20Teaching%20Mathematics%20in%20English%20as%20a%20Foreign%20Language\\_0.pdf](http://emsa.ff.cuni.cz/system/files/Assessment%20Approaches%20to%20Teaching%20Mathematics%20in%20English%20as%20a%20Foreign%20Language_0.pdf)

PAVESI, M. et al. *Teaching through a foreign language*. Milán: M.I.U.R, 2001. ISBN 978-0-521-13021-9.

PEGASUS. *Biology*. Uttar: B.Jain Publishers Pvt Ltd, 2011. ISBN 9788131912669.

PELIKÁN, J. *Základy empirického výzkumu jevů pedagogických*. Praha: Karolinum, 2011. ISBN 9788024519163

POKORNÝ, J. *Lingvistická antropologie*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2843-8.

PROCHÁZKOVÁ, L. *Plánování a struktura CLIL hodin* [online]. Praha: Metodický portál RVP, 2012 [cit.2016-09-06]

Dostupné z: <http://clanky.rvp.cz/clanek/c/ZVK/17995/PLANOVANI-A-STRUKTURA-CLIL-HODIN.html/>

RAKOUŠOVÁ, A. *Integrace obsahu vyučování. Integrované slovní úlohy napříč předměty*. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2529-1.

REECE, J.B. et al. *Campbell Biology*. London: Pearson, 2007. ISBN 978-0321775658.

REVENDA, V. *Trendy ve využívání ICT ve školách* [online]. 2010 [cit. 2016-08-21].

Dostupné z: <http://hnedulkov.cz/hnedulkov/text/et/index.htm>

ROSECKÝ, Č. *Interaktivní tabule činnostně ve výuce českého jazyka*. Praha: týdeník školství r. 19, č. 29, 2011. ISSN 1210-8316.

ROTHWELL, W.J. *Effective Planning*. New York: Amacom, 2010. ISBN 978-844-1416-3.

SAHAJOVÁ, A. *Teaching Natural Science Through CLIL*. Olomouc, 2012. Závěrečná práce. Univerzita Palackého. Pedagogické fakulta. Katedra anglického jazyka. Vedoucí práce Zuzana BATSCH VESELÁ.

SCRIVENER, J. *Learning Teaching*. London: Macmillan, 2010. ISBN 9780435240899.

SHORT, D. *Assessing Integrated language and content instruction*. London: TESOL, 1993.

SKALKOVÁ, J. *Obecná didaktika*. Praha: Grada Publishing, 2007. ISBN 978-80247-1821-7.

SLAVÍKOVÁ, H. et al. *Labyrinth Biology/English A1 Student's Book/Učebnice*. Praha: Channel Crossing, 2015.

SLAVÍKOVÁ, H. et al. *Labyrinth Biology/English A1 Workbook/Pracovní sešit*. Praha: Channel Crossing, 2015.

SLAVÍKOVÁ, H. et al. *Labyrinth Biology/English A1 CD Poslechová cvičení*. Praha: Channel Crossing, 2015.

SLAVÍKOVÁ, H. et al. *Labyrinth Biology/English A1 Teacher's Book/Učitelská příručka*. Praha: Channel Crossing, 2015.

SNOW, A. M. *The content based classroom. Perspectives on integrating language and content*. London: Longman, 1997. ISBN 978-0201695137.

ŠMÍDOVÁ, T. et al. *CLIL ve výuce. Jak zapojit cizí jazyky do vyučování*. Praha: Národní ústav pro vzdělávání, školské poradenské zařízení a zařízení pro další vzdělávání pedagogických pracovníků, 2012. ISBN 978-80-87652-57-2

TURNER, R. *Statement of Intent on Equal Opportunities in Learning and Teaching* [online]. Lancaster University, 2009 [cit.2016-07-11]

Dostupné z: <http://www.lancs.ac.uk/depts/equalopp/statementofintent.htm>

VOLLMER, H. J. *Subject-specific competence and language use of CLIL learners: The case of geography in grade 10 of secondary schools in Germany*. Presented at the ESSE8 Conference. London, 2006.

WALQUI, A. *The development of teacher expertise to work with adolescent English learners: A model and a few priorities*. New York: Lawrence Erlbaum, 2008. ISBN 978-1-61250-801-6.

WILLIAMS, G. *New Biology for You*. Oxford: Nelson Thornes, 2008. ISBN 978-1408509203.

ZOUNEK, J.; ŠEĎOVÁ, K. *Učitelé a technologie. Mezi tradičním a moderním pojetím*. Brno: Paido, 2009. ISBN 978-80-7315-187-4.

## **7 SEZNAM PŘÍLOH**

Příloha I. CD CLIL v biologii

Příloha II. Dotazník A- obecný dotazník

Příloha III. Dotazník B – evaluační dotazník k CD CLIL v biologii

## **8 SEZNAM TABULEK OBRÁZKŮ A GRAFŮ**

Tabulka 1: Varianta 1 - CLIL hodiny biologie podle úvazků pedagogů

Tabulka 2: Varianta 2 - CLIL hodin biologie podle úvazků pedagogů

Tabulka 3: Varianty CLIL hodin biologie podle učebního plánu

Tabulka 4: Přehled CLIL literatury vhodné pro biologii

Tabulka 5: Využívání CLIL metody v biologii

Tabulka 6: Zájem o CD CLIL v biologii

Tabulka 7 : Zavádění CLIL metody do hodin biologie

Tabulka 8: Hodnocení materiálů z hlediska jazykové náročnosti pro žáky

Tabulka 9: Hodnocení materiálů z hlediska jazykového přínosu pro pedagogy biologie

Tabulka 10: Grafická podoba CD CLIL v biologii

Tabulka 11: Přínos zařazení česko-anglického slovníčku pro učitele a CLIL příprav

Obrázek 1: Křížovka (formát htm)

Obrázek 2: Křížovka (formát jcw)

Obrázek 3: Spojovačka (formát htm)

Obrázek 4: Spojovačka (formát jmt včetně upravené varianty)

Obrázek 5: Kvíz (formát htm varianta po jednotlivých otázkách)

Obrázek 6: Kvíz (formát jqz)

Obrázek 7: Aktivita na interaktivní tabuli ve formátu flp

Graf 1: Hodnocení jazykových schopností v anglickém jazyce

Graf 2: Prostředky seznámení pedagogů s CLIL metodou

Graf 3: Limity při zavádění CLIL metody do výuky biologie

Graf 4: Přínos při zavádění CLIL metody do hodin biologie

Graf 5: Podporovaná oblast při zavádění CLIL metody do hodin biologie

Graf 6: Využitelnost jednotlivých částí CD CLIL v biologii pro praktickou výuku

Graf 7: Hodnocení nadbytečných částí na CD CLIL v biologii pro praktickou výuku

Graf 8: Preferované formy CLIL výuky v biologii

Graf 9: Využitelnost CD CLIL v biologii v praktické výuce

Graf 10: Doporučení CD CLIL v biologii pedagogické veřejnosti