

Univerzita Karlova

Pedagogická fakulta

Katedra biologie a environmentálních studií

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Výuka biologie člověka s využitím CLIL v ruském jazyce

Human Biology Teaching with Use of CLIL in Russian

Bc. Tereza Mutlová

Vedoucí práce: RNDr. Lenka Pavlasová, Ph.D.

Studijní program: Učitelství pro střední školy (N7504)

Studijní obor: N BI (7504T214)

2019

Odevzdáním této diplomové práce na téma Výuka biologie člověka s využitím CLIL v ruském jazyce potvrzuji, že jsem ji vypracovala pod vedením vedoucího práce samostatně za použití v práci uvedených pramenů a literatury. Dále potvrzuji, že tato práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

Praha, 6. 7. 2019

Ze srdce děkuji vedoucí práce RNDr. Lence Pavlasové, Ph.D. za její čas, cenné rady a připomínky. Upřímně děkuji Mgr. Pavle Bergmanové, která je mi velkým vzorem, za její pomoc, vstřícnost a ochotu při naší spolupráci. Děkuji PhDr. Věře Potřebuješové za to, že mi umožnila zrealizovat mou výuku. Můj velký dík patří také Ing. Michalovi Lastovkovi za jeho pomoc při vyhodnocování dotazníků a překlad abstraktu do angličtiny. Děkuji Ludmile Mráčkové za jazykovou korekturu textu práce. Děkuji také své rodině za podporu a pomoc při studiu.

ABSTRAKT

Diplomová práce se zabývá výukovým přístupem CLIL (*Content and Language Integrated Learning*) integrující výuku biologie člověka a ruského jazyka. Cílem diplomové práce je tvorba příprav na výuku a výukových materiálů pro 3. stupeň a jejich ověření v praktické výuce na dvou gymnáziích. Na jednom gymnáziu probíhala výuka tzv. *soft* CLILem a na druhém tzv. *hard* CLILem. Výsledky žáků vyučovaných pomocí CLILu jsou vyhodnoceny pretesty a posttesty, které ověřovaly vstupní a výstupní znalosti žáků. Postoje žáků ke CLIL výuce byly zjišťovány postojovým dotazníkem. U respondentů z obou škol došlo po výuce s využitím CLIL ke zlepšení znalostí, ovšem nebylo nijak výrazné. K výuce realizované pomocí CLIL mají žáci spíše neutrální postoj, přičemž děvčata mají pozitivnější postoj než chlapci.

KLÍČOVÁ SLOVA

CLIL, biologie člověka, výuka biologie, didaktika biologie

ABSTRACT

The Diploma thesis deals with the CLIL (*Content and Language Integrated Learning*) educational method integrating the fields of human biology and Russian language. The goal of the thesis is to prepare lectures and study materials, its testing and verifying its efficiency in teaching process on two groups of subjects – two grammar school classes (students at the age of 18-19). The input level of knowledge was tested on both classes through the pretesting. The first group of students was afterwards taught with „soft“ CLIL method (the theory explained in native language), the second group with „hard“ CLIL. The questionnaire showed neutral attitude of the students towards the CLIL method with rather more positive approach from the females compared to the male students. The posttests followed, showing only a marginal difference between input and output level of knowledge on both groups.

KEYWORDS

CLIL, Human biology, Teaching of biology, Didactics of Biology

Obsah

Úvod	7
1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA.....	10
1.1 Charakteristika CLILu	10
1.2 Výhody a rizika CLILu.....	11
1.2.1 Výhody CLILu	11
1.2.2 Nevýhody (rizika) CLILu.....	12
1.3 Historie CLILu.....	13
1.3.1 CLIL v českém školství.....	14
1.3.2 CLIL v ruském školství	16
1.4 Implementace CLILu.....	17
1.5 Metodika CLILu	19
1.5.1 Příprava na výuku s využitím CLIL	20
1.5.2 CLIL – hodnocení a evaluace.....	22
1.6 CLIL učitel.....	24
1.7 CLIL ve výuce biologie	26
1.8 CLIL jazyk.....	27
1.8.1 Integrace ruského jazyka	28
2 METODOLOGIE	30
2.1 Přípravy na výuku.....	31
2.2 Příprava pracovních sešitů	48
2.3 Realizace výuky.....	49
2.3.1 Gymnázium A	49
2.3.2 Gymnázium B.....	51
2.4 Hodnocení výsledků výuky – pretest a posttest.....	54

2.5	Evaluace výuky - dotazníkové šetření	55
3	VÝSLEDKY.....	57
3.1	Vyhodnocení pretestu a posttestu	57
3.1.1	Gymnázium A	57
3.1.2	Gymnázium B.....	59
3.2	Vyhodnocení postojových dotazníků.....	61
3.2.1	Vliv genderu na postoje.....	62
3.2.2	Gymnázium A	64
3.2.3	Gymnázium B.....	65
3.2.4	Porovnání gymnázií ve vztahu ke CLIL výuce	66
3.3	Vyhodnocení výzkumných otázek.....	70
4	Sebereflexe	73
5	Diskuze	75
	Závěr.....	78
	Seznam použitých informačních zdrojů	79
	Seznam příloh.....	87

Úvod

Předkládaná diplomová práce je věnována integrovanému vyučování biologie prostřednictvím ruského jazyka na střední škole. Bez znalosti cizího jazyka se dnes téměř žádný člověk nedokáže obejít. Po Sametové revoluci se v České republice začal intenzivně vyučovat anglický jazyk, jehož znalost je v dnešní době považována za samozřejmou. Avšak v posledních letech přišla nutnost učit se více jazyků, a proto si žáci velmi často vybírají také ruský jazyk, který je velmi oblíbený. S rostoucí globalizací, technologickým pokrokem a mobilitou lidí se i na školách mění výukové trendy, což má za důsledek změny ve způsobu výuky cizích jazyků. Oproti dřívějším přístupům k výuce, které upřednostňovaly zejména gramaticko-překladové metody, je současná výuka zaměřena na metody vycházející z komunikace. A proto je nezbytné, aby se tyto metody rozvíjely a měnily tak, aby bylo možné přizpůsobit se nárokům, které na lidstvo dnešní globalizovaný svět klade. Aby se jazyk stal nejen cílem výuky, ale také prostředkem, je nutné zavádět nové a interaktivní způsoby výuky. Všem těmto požadavkům vyhovuje právě integrovaná výuka (CLIL), které se předkládaná diplomová práce věnuje.

Pro účely diplomové práce byla zvolena integrace ruského jazyka a biologie hned z několika důvodů. Hlavním důvodem je to, že autorka má ruský jazyk vystudovaný na pedagogické fakultě. Dalším důvodem je to, že se (až na několik výjimek) CLIL výuce v ruském jazyce příliš autorů nezabývá a neexistuje velké množství výukových materiálů, jako tomu je např. pro jazyk anglický. Biologie člověka byla zvolena z toho důvodu, že jsme chtěli, aby byla výuka aplikována ve třídě, která má alespoň základní jazykové dovednosti, jež by dovolily CLIL realizovat. Ruštinu se učí žáci až od prvního ročníku gymnázia, na rozdíl od angličtiny. Po rozhovoru s učiteli jsme se rozhodli realizovat CLIL výuku ve třetím a čtvrtém ročníku (s ohledem na jazykovou vybavenost), ve kterých je probírána právě biologie člověka.

Cílem teoretické části diplomové práce je definice integrovaného vyučování a jeho základní charakteristika. V teoretické části jsou popsány základní aspekty metodologie CLIL a především didaktické zásady při přípravě na CLIL výuku. Praktická část diplomové práce si klade následující hlavní cíle: vytvořit a vyzkoušet materiály pro výuku

biologie člověka s využitím CLIL na dvou gymnáziích Ústeckého kraje, vyhodnotit vstupní a výstupní znalosti žáků prostřednictvím pretestů a posttestů (tj. vyhodnotit přínos CLIL výuky) a zjistit vztah žáků k realizované CLIL výuce. Dosažení hlavních cílů je podmíněno naplněním dílčích cílů, které jsou stanoveny na konci této úvodní kapitoly.

Diplomová práce je členěna na teoretickou a praktickou část. Teoretická část se skládá z osmi částí, ve kterých jsou shrnuty některé poznatky týkající se CLIL výuky. V práci je definován a stručně charakterizován CLIL, dále jsou shrnuty možné výhody i rizika CLILu a popsán nástin historie CLILu. Je porovnáváno uplatnění tohoto způsobu vyučování v českém a ruském školství, jelikož považujeme za nutnost popsat i kulturní pozadí, do kterého spadá CLIL výuka v Ruské federaci. V dalších podkapitolách jsou zkoumány možnosti, jakým způsobem je možné integrovat CLIL do škol a co tomu musí nezbytně předcházet. S tím úzce souvisí to, jaký učitel musí být, aby bylo možné CLIL aplikovat do výuky. Je také popsána metodika CLILu a specifika přípravy při plánování a hodnocení. Pro účel práce byl zvolen ruský jazyk a biologie, a proto je další část věnována zhodnocení vhodnosti těchto dvou předmětů při CLIL výuce.

Praktická část diplomové práce je rozdělena do dvou částí – metodologie a výsledky. První část čtenáře seznamuje s metodologickými postupy. Obsahuje přípravy na výuku (sloužící učitelům jako podpora při výuce a korespondující s požadavky CLILu), popis vytvořených výukových materiálů (aplikovaných přímo ve výuce na dvou gymnáziích Ústeckého kraje), popis realizované výuky a metody sběru dat, které slouží k vyhodnocení proběhlé výuky a postojů žáků. Ve druhé části jsou vyhodnoceny písemné testy žáků a jejich postoje ke CLIL výuce.

Dílčí cíle diplomové práce:

1. teoreticky popsat CLIL, s důrazem na výuku biologie a ruského jazyka,
2. vytvořit přípravy na výuku s ohledem na hlavní komponenty CLIL,
3. vytvořit výukové materiály pro CLIL výuku biologie člověka v ruském jazyce,
4. ověřit výukové materiály v praxi na střední škole,

5. vyhodnotit za pomoci pretestů a posttestů úspěšnost výuky prostřednictvím CLIL, a porovnat je s běžnou výukou,
6. zjistit, jaké postoje žáci zaujímají k předmětům biologie a ruský jazyk,
7. zjistit vliv pohlaví na postoje k předmětům biologie a ruský jazyk,
8. zjistit, jaké postoje žáci zaujímají ke CLIL výuce,
9. porovnat postoje žáků na gymnáziu A a gymnáziu B.

Výzkumné otázky pro vyhodnocení pretestů a posttestů:

1. Budou se výsledky žáků z gymnázia A a gymnázia B vzájemně lišit?
2. Budou se lišit výsledky žáků kontrolní skupiny a skupiny vyučované prostřednictvím CLIL? Pokud ano, jakým způsobem?

Výzkumné otázky pro vyhodnocení postojových dotazníků:

3. Bude se lišit vztah k biologii, k ruskému jazyku a k výuce CLIL u chlapců a dívek a u žáků obou gymnázií?
4. Bude se lišit vztah ke CLIL výuce u chlapců a dívek a u žáků obou gymnázií?

1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA

V teoretické části diplomové práce se pokusíme popsat výuku prostřednictvím CLIL. Důraz je především kladen na nejdůležitější aspekty CLIL, zejména didaktické, protože se jedná o diplomovou práci, která si klade za úkol vytvořit výukové materiály. Jelikož je CLIL typický spíše pro anglický či německý jazyk, tak je nutné seznámit čtenáře i s tím, proč je zatím ruský jazyk při CLIL výuce opomíjený. Podle nás je třeba popsat i kulturní pozadí a uvést důvody, proč se zatím výuka CLIL v Ruské federaci příliš neuplatňuje, zejm. i proto, že pro samotnou CLIL výuku je kulturní podtext velmi důležitý.

O CLIL výuce byly napsány mnohé vyčerpávající publikace, články a akademické práce (na které se v práci také odkazujeme), a proto, podle našeho mínění, není potřeba detailně popisovat CLIL ze všech hledisek, protože se nejedná o práci rešeršní.

1.1 Charakteristika CLILu

Nejčastěji se setkáváme s jednoduchou definicí CLILu, která říká, že: „*CLIL (Content and Language Integrated learning), čili obsahově a jazykově integrované vyučování, je výuka nejjazykového předmětu s využitím cizího jazyka jako prostředku komunikace a pro sdílení vzdělávacího obsahu*“ (Ball et al. 2012). CLIL rozhodně není, jak je někdy v literatuře chybně uváděno, metodou, ale spíše vzdělávacím přístupem, který má dvojí zaměření. Není to nový způsob vyučování jazyka či odborného předmětu. CLIL je inovativní spojení výuky obsahu a jazyka, při kterém se učí zároveň jazyk a zároveň i obsah (dvojí zaměření výuky). CLIL není synonymem pro bilingvní či imerzní výuku. Lze v nich najít podobnosti, avšak v těchto přístupech jsou zásadní elementární rozdíly, které je odlišují (Coyle et al. 2010).

Bilingvní výuka (příp. imerzní programy) se od CLILu odlišuje v několika hlediscích. Bilingvní výuka upřednostňuje obsahový cíl nad jazykovým (nevěnuje se jazykové složce), předpokládá dobrou vstupní znalost jazyka a směřuje k tomu, aby žáci zvládli být na úrovni rodilých mluvčích (alespoň na úrovni receptivních dovedností). Naproti

tomu CLIL respektuje omezené jazykové dovednosti žáků a učitelů, je realizován částečně v mateřském jazyce a cizím jazyce a bere v potaz dualitu cílů (Ball et al. 2012). Imerzní programy vychází z toho, že je lepší učit se dva různé jazyky izolovaně a žáci se tak mohou nechat pohltit vždy jedním z nich. Imerzní programy jsou spíše zaváděny v zemích, kde jsou uznány dva oficiální jazyky. Bilingvní výuka např. není tak intenzivní jako ta imerzní (Benešová a Vallin 2015).

Jiný názor má např. Mehisto et al. (2008) který tvrdí, že CLIL má mnoho podob a je jakýmsi zastřešujícím termínem (*umbrella term*), který pokrývá mnoho dalších vzdělávacích přístupů. Zahrnuje např. jazykové sprchy (*language showers*), již zmíněnou imerzi a bilingvní výuku, projekty a různé jazykové programy.

Velmi často se v literatuře můžeme setkat s rozdělením CLILu na tzv. *hard* CLIL a *soft* CLIL. Hanušová a Vojtková (2011) chápou *soft* CLIL jako tzv. nerozvinutý CLIL (realizovaný zejm. jazykovými sprchami) a *hard* CLIL jako rozvinutý CLIL (tj. výuka předmětu prostřednictvím cizího jazyka či projekty). V *soft* CLILu probíhá převážně v mateřském jazyce a do výuky jsou zařazovány CLIL aktivity. V *hard* CLILu je cizí jazyk ve výuce zastoupen více než jazyk mateřský.

1.2 Výhody a rizika CLILu

1.2.1 Výhody CLILu

V literatuře se nejčastěji setkáváme s tím, že CLIL je označován jako inovativní způsob vyučování. Autoři se shodují v názoru, že CLIL má své nesporné výhody. Na tento fakt poukazuje to, že 80 % členských států EU jej zařazuje do běžné výuky (Eurydice, 2006).

Různí autoři (Dale a Tanner 2012, Klímová 2012, Šmídová et al. 2012, Sepešiová 2012) uvádějí mnoho výhod, které jsme shrnuli do následujících bodů:

Benefity pro žáky

- zlepšování interkulturních znalostí a porozumění,
- vytváření lepšího pracovního prostředí ve třídě,
- zlepšování jazykových znalostí a komunikačních dovedností,
- prohloubení znalostí mateřského i cizího jazyka,
- prohloubení znalostí terminologie odborného předmětu,
- příprava pro budoucí studium (i v cizím jazyce),
- zvyšování uplatnění na trhu práce,
- zvyšování motivace žáků a jejich zapojení do výuky,
- možnost vyzkoušení si více metod a forem výuky (především aktivizujících),
- vyšší požadavky na kognitivní procesy žáků,
- učení se jiným způsobem (s ohledem na teorii mnohočetné inteligence – H. Gardner),
- práce s reálným obsahem, materiály (spojení s reálným životem).

Benefity pro učitele (školu)

- zvyšování kvalifikace učitelů,
- zlepšování jazykových dovedností učitelů,
- spolupráce s jinými učiteli (práce v týmu),
- lepší uplatnění škol ve výukových projektech, programech,
- vylepšování profilu školy.

1.2.2 Nevýhody (rizika) CLILu

Podle výše uvedeného soupisu výhod se může zdát, že výuka CLIL je pro všechny aktéry výuky výhodná. Avšak je třeba brát zřetel také na rizika CLIL výuky, která jsou v mnoha ohledech limitujícím faktorem. Těmto rizikům lze předejít zmapováním možností učitelů a žáků, propagací CLILu směrem k veřejnosti a schopností reagovat na potřeby rodičů a žáků (Šmídová et al. 2012).

Autoři (Klímová 2012, Sepešiová 2012, Šmídová et al. 2012) uvádí následující možná rizika:

- nedostatečná jazyková kompetence žáků,
- smíšenost žáků s různými jazykovými dovednostmi v jedné třídě,
- velký počet žáků v třídě,
- nedostatek učebních materiálů,
- nedostatek nástrojů pro hodnocení,
- neinformované vedení školy,
- nedostatečná podpora od vedení školy (institucionální podpora),
- neochota pedagogů spolupracovat v týmu,
- nedostatečná jazyková či odborná kompetence pedagogů,
- zvýšené nároky na přípravu učitelů (na jejich vzdělávání a také samotné vyučování),
- připravenost pedagogů na práci s různými informačními zdroji.

1.3 Historie CLILu

Od roku 1992 začala rada Evropy propagovat a podporovat aktivity směřované ke změnám ve výuce cizích jazyků, jednalo se zejm. o bilingvní metodologie (Benešová a Vallin 2015). Termín CLIL byl poprvé ustanoven již v roce 1994 v Evropě (ve Finsku na univerzitě v Jyväskylä). Avšak praktikování tohoto způsobu vyučování má mnohem delší historii. Již před 5000 lety využívali CLIL např. při výuce teologie, botaniky a zoologie v Iráku. Na evropských univerzitách se po mnohá století prostředkem výuky stal latinský jazyk, což sice nelze v pravém slova smyslu považovat za CLIL, protože ten mimo jiné podporuje vývoj mateřského jazyka, ale jistě stojí za zmínku. Již v několika posledních stoletích si lidé uvědomovali význam multilingvismu, a proto bylo studium cizího jazyka podporováno (velmi často také umožněno pouze privilegovaným). V roce 1965 pak byl např. vytvořen imerzní program v kanadské provincii Quebec, který umožňoval studium školních předmětů ve francouzštině anglicky mluvícím dětem, aby se pak lépe uchytily na trhu práce. V 70. letech 20. století pak došlo k rozvoji bilingvní výuky. Popularitu získal CLIL hlavně v 90. letech 20. století hlavně díky globalizaci (Mehisto et al. 2008).

V roce 1995 byla navíc Evropskou komisí přijata Bílá kniha vzdělávání, která vyzdvihuje plurilingvální vzdělávání v evropských zemích, přičemž je jasné, že CLIL v tomto snažení může hrát důležitou roli. V dalších letech se charakter výuky prostřednictvím CLIL proměňoval, což trvá až do současnosti (Šmídová et al. 2012).

Jedním z dalších milníků byl rok 1996, ve kterém byla založena evropská internetová síť *EuroCLIC*, která přinesla informace o CLILu. Zároveň Rada Evropy připravila workshop, který se týkal výuky odborných předmětů v cizím jazyce. Díky těmto aktivitám pak byly zaznamenány první zkušenosti s CLIL výukou na základních a středních školách. V návaznosti na to pak začaly vznikat potřebné směrnice a rady pro školy iniciující CLIL. V roce 2001 Rada Evropy vydala dva dokumenty, které se týkaly jazykového vzdělávání – SERR (Společný evropský referenční rámec pro jazyky) a Evropské jazykové portfolio. Poté už na sebe nenechaly čekat projekty (podporující CLIL) vzniklé pod záštitou Rady Evropy. Prvními státy zapojenými do projektů byly hlavně: Finsko, Německo, Itálie, Nizozemí, Francie a Portugalsko. A v roce 2004 Evropská komise vydala Akční plán, přičemž kolem tohoto dokumentu vznikala sdružení odborníků zabývající se CLIL výukou (Benešová a Vallin 2015).

1.3.1 CLIL v českém školství

Výuka cizích jazyků v českých školách se radikálně změnila po Sametové revoluci v roce 1989. Nejen, že se zvýšil zájem o výuku cizích jazyků, ale dokonce se začaly projevovat snahy o změny v metodách jazykové výuky (přechod ke komunikačním metodám). Tento trend vede k využívání jazyka jako nástroje a prostředku výuky, nikoliv cíle (Ball et al. 2012).

V 90. letech se v České republice začala rozvíjet myšlenka bilingvní výuky (projekty MŠMT), která byla v Evropě nazývaná CLIL. Jedním z prvních programů Evropské unie, do kterého se ČR zapojila v roce 1998, byl TIE-CLIL, tzv. program Socrates. ČR reprezentovala Karlova Univerzita (Benešová 2015, Novotná a Hofmannová 2007).

V českém vzdělávacím systému se pojem CLIL poprvé objevil jako součást Akčního programu Evropské unie, tzv. *Podpora jazykového vzdělávání a lingvistické rozmanitosti: Akční plán 2004 – 2006* (MŠMT 2009).

V letech 2006-2009 se účastnila Pedagogická fakulta ZČU projektu Comenius 2.1. – *Getting Started with primary CLIL*. Výstupem projektu byla příručka pro budoucí CLIL učitele (Hanušová a Vojtková 2011). Do stejného projektu (Comenius 2.1.) se také zapojila Karlova Univerzita. Avšak v tomto případě byl projekt zaměřen na integraci matematiky a cizího jazyka, tzv. *MA²ThE-TE-AMO – Making MATHematics TEACHERS MOBILE* (Benešová 2015).

Další metodické materiály vydalo VÚP (Výzkumný ústav pedagogický) Praha – *Cizí jazyky napříč předměty 1. stupně*. Od roku 2010 byl Národním institutem dalšího vzdělávání (NIDV) realizován národní projekt: *Obsahově a jazykově integrované vyučování na 2. Stupni základních škol a nižším stupni víceletých gymnázií – CLIL* (Hanušová a Vojtková 2011).

V letech 2009-2012 byl také realizován regionální projekt *CLIL – Výuka angličtiny napříč předměty na ZŠ, G A SOŠ kraje Vysočina*, do kterého se zapojilo 10 škol z kraje Vysočina. Cílem projektu bylo zlepšení kompetencí pedagogů při používání CLIL (Benešová 2015).

Dalšími projekty jsou např. *Jazyky učitelům, Modernizace výuky a ŠVP pomocí metody CLIL, Cizí jazyky pro život, Let's speak together* či *Škola bez hranic*. V rámci projektů vznikaly různé metodické materiály či sborníky, které mohou učitelům pomoci při zavádění CLILu (Benešová a Vallin 2015).

Je třeba upozornit, že CLIL v České republice není nijak legislativně upraven a je možné jej zařadit do výuky na jakémkoliv typu škol. V současné době existuje spousta možností, jak se učitel může na CLIL výuku připravit. Školicí centra, pod záštitou DPVV (další vzdělávání pedagogických pracovníků), zajišťují kurzy CLIL pedagogům z praxe (Ball et al. 2012).

1.3.2 CLIL v ruském školství

Zavedení výuky prostřednictvím CLIL (zejména na vysokých školách) v Ruské federaci má zatím spíše epizodický charakter. Z dostupné literatury je zřejmé, že CLIL mnoho autorů považuje za velmi inovativní výukový přístup, který se však zatím příliš v ruském školství neujal. Tokareva (2017) se domnívá, že CLIL se začíná na ruských univerzitách pomalu rozvíjet a brzy zaujme důležité místo v učebních programech těch nejlepších institucí.

Kromě CLIL výuky se v literatuře můžeme setkat také s akronymy ESP (*English for specific purposes*) a EMI (*English as medium of instruction*). ESP se zaměřuje na výuku cizího jazyka, bez toho aniž by byl důraz kladen na obsah (*content*). Naopak metodika EMI spočívá v tom, že je jazyk pouze prostředkem pro výuku nějakého předmětu (např. vedení seminářů, lekcí atd.). V Rusku nejčastěji převažuje metodika ESP (Popova et al. 2018), stejně jako v dalších asijských zemích (Benešová a Vallin 2015).

Autorky (Sidorenko a Rybushkina 2017) ve svém článku uvádějí specifika ruského školství, na které je třeba brát zřetel při implementaci CLIL výuky:

- 1) Sociálně-kulturní – tkví zejména v jednojazyčnosti ruského společenstva a absenci mnohojazyčnosti. Ruský jazyk je jazykem národním a oficiálním, kterým se hovoří ve všech sférách a pro absolventy není cizí jazyk nutností pro budoucí uplatnění.
- 2) Sociálně-ekonomická – menší migrace obyvatelstva, než je tomu v Evropě.
- 3) Kulturně-politická – znalost cizích jazyků nemá na ruském trhu význam, protože většina obyvatel, kteří pracují, se uplatňují na vnitřním trhu práce (1/3 obyvatel v produktivním věku navíc nepracuje).
- 4) Politicko-ekonomická – cizí jazyky byly dlouho považovány za nedůležitou disciplínu a navíc je nedostatek odborníků, kteří zvládnout hovořit cizím jazykem.
- 5) Ideologická – systém školství je inertní a statický, pedagogičtí pracovníci jsou pasivní a demotivovaní. Nové myšlenky jsou tradičně velmi špatně přijímány.
- 6) Právní – absence akademické svobody. Vysoké školy podléhají vzdělávacím normám a jejich porušení může mít negativní dopad např. na udělování akreditací.

Výše zmíněná úskalí ruského školství mají velký vliv na to, že CLIL není v Rusku příliš rozšířen.

S touto problematikou souvisí i výzkum z roku 2016, který se uskutečnil na třech vysokých školách v Petrohradě. Zúčastnili se ho jednak studenti CLIL, a jednak studenti s běžnou výukou. Studentům byl zadán dotazník, ve kterém měli na škále vyjádřit svůj názor na to, jestli by výuka v anglickém jazyce mohla negativně ovlivnit situaci v Rusku. Je zajímavé, že většina studentů vyjádřila silné obavy o budoucnost ruského jazyka. Podle nich by přijetí anglického jazyka v akademickém prostředí (včetně instrukcí) mohlo mít negativní dopad na ruskou identitu a politickou stabilitu. Výuka školních předmětů v angličtině se nesečkala s jednoznačnou podporou. Paradoxem je, že si myslí, že studium angličtiny by mohlo přinést na jedné straně ekonomické výhody a finanční rozvoj, ale na druhé straně by mohlo ohrozit kulturní hodnoty (Pavenkova et al. 2018).

Velmi zřídka se můžeme setkat s CLIL výukou na základních a středních školách, (oproti Evropě). Autorky Gudkova a Yashina (2017) předkládají některé metodické pokyny pro přípravu CLIL výuky na základní škole. Za zmínku stojí např. projekt „CLIL SCHOOL DUPLEX“, který uskutečňuje střední škola v Permu¹. CLIL výuku si tak mohou vyzkoušet žáci 5. – 11. třídy².

1.4 Implementace CLILu

V této kapitole shrneme to, co by si měl učitel rozmyslet ještě před samotným zavedením CLILu do výuky. Podle Benešové a Vallin (2015), které vycházejí z vlastní zkušenosti s CLIL výukou, můžeme tento proces rozdělit na tři důležité fáze: přípravná fáze, fáze realizace a fáze vyhodnocení.

1) Přípravná fáze – příprava vhodných podmínek

¹ Dostupné z: <http://www.school84.permedu.ru/wp-content/uploads/2015/09/maoy.pdf>

² V Rusku trvá povinná školní docházka 9 let, poté žáci mohou pokračovat na střední školu (10. - 11. třída). Velmi časté jsou tzv. obecné střední školy (příp. gymnázia) pokrývající 1. - 11. třídu.

- k výuce není potřeba svolení MŠMT (ale i přesto je nutné dodržet určité podmínky – viz dále),
- jazyková úroveň učitele není oficiálně stanovena (některé zdroje doporučují úroveň B2 či C1 dle SERR),
- podpora vedení školy – materiální a technické vybavení, konzultace s odborníky, podpora dalšího vzdělávání učitele,
- informovat a motivovat rodiče a žáky.

2) Fáze realizace – co je třeba si uvědomit

- efektivita CLIL výuky není vidět okamžitě,
- CLIL vypadá na různých školách různě (jeho podoba je variabilní),
- méně je mnohdy více (množství učiva),
- je potřeba podporovat zapojení žáků do výuky,
- postupně odbourávat přecházení z cizího jazyka do mateřského.

3) Fáze vyhodnocení

- slouží jako zpětná vazba pro učitele, ředitele škol či rodiče,
- zahrnuje výsledky žáků v podobě známek,
- splnění cílů (obsahových a jazykových),
- lze použít tzv. checklist, ve kterém odškrtnáváme splněné položky.

Dalo by se říci, že přípravná fáze je nejdůležitější fází při CLIL výuce, protože čím lépe se učitel připraví před výukou, tím jednodušeji se mu následně bude CLIL výuka realizovat. Proto je nutné vzít v úvahu následující body, které uvádí Pavesi et al. (2001):

- kompetence pedagogů,
- dostupnost zdrojů a materiálů pro CLIL výuku,
- administrativní podporu školy,
- množství a typologii žáků (jejich věk, zájmy...),
- zájmy rodičů a motivaci žáků k výuce cizích jazyků,
- očekávané cíle a výsledky,

- jak zařadit CLIL do školního kurikula.

Ačkoliv CLIL není v České republice legislativně upraven a škola nepotřebuje svolení MŠMT, tak je nutné, aby škola dodržela určité podmínky, které MŠMT stanovuje. Podle MŠMT (2009) musí škola před zapojením CLILu do výuky splnit následující podmínky:

- zavést CLIL výuku a začlenit ji do ŠVP (v kompetenci ředitele),
- očekávané výstupy naplnit jednak v odborném předmětu, a jednak v cizím jazyce,
- zachovat minimální časové dotace v obou předmětech (podle RVP),
- nepřekročit týdenní maximální časové dotace (podle RVP),
- uznat kvalifikovanost učitele/ů pro CLIL výuku (v kompetenci ředitele).

1.5 Metodika CLILu

Není možné stanovit CLILu jednotnou metodiku, protože se jedná o přístup, v němž je uplatňováno mnoho aktivních metod, kooperativní způsoby učení a důraz je při tom kladen na všechny typy komunikace (vizuální, jazykovou a kinestetickou) žáků (Pavesi et al. 2001).

Novotná et al. (2010) zdůrazňuje, že je nutné mít na paměti, že CLIL musí rozvíjet cizí jazyk i odborný předmět. Uvádí, že CLIL vyžaduje takový didakticko-metodický přístup, který vyžaduje následující:

- aktivizační metody, aktivní zapojení žáků,
- organizační formy výuky zajišťují spolupráci a komunikaci žáků,
- udržení rovnováhy mezi odborným předmětem a jazykem (rozvíjet obojí),
- metody zohledňující a respektující jazykové vybavení účastníků,
- využití neverbálních prostředků komunikace a různých forem reprezentace (vizualizace, modelování, schematizace aj.),
- užití jazyka jako prostředku k osvojení obsahu,
- nutnost důkladného objasnění a porozumění obsahu odborného předmětu,

- rozvíjení komunikačních kompetencí (viz dále),
- výběr učiva – zajímavý, praktický a poutavý,
- zpětná vazba a monitoring výsledků.

V didaktice jazyka se setkáme s tím, že hlavním cílem jazykové výuky je cíl komunikativní (vedle něj ještě výchovný a poznávací cíl). Zdůrazňuje se v něm nutnost naučit se používat jazyk, tak aby se stal prostředkem komunikace. Žáci si musí osvojit čtyři hlavní komunikativní kompetence: poslech, čtení, mluvení a psaní (Purm et al. 2003). V CLIL výuce jsou však tyto dovednosti spíše prostředkem, který slouží k získání nových znalostí a k demonstraci pochopení (Baladová a Sladkovská 2009). Na to je během přípravy na výuku nutné brát zřetel. Je vhodné připravovat aktivity tak, aby si žáci procvičili své dovednosti ve všech čtyřech dimenzích, přičemž je nutné je vhodně kombinovat a střídat.

CLIL hodina se od běžné hodiny v mnohém odlišuje. A proto uvádíme základní modely CLIL výuky, které lze realizovat (Ball et al. 2012):

- krátké herní aktivity („jazykové sprchy“),
- cizojazyčné materiály (následující aktivity jsou v mateřském jazyce),
- zařazení jazykových reálií příslušných zemí do výuky,
- projekty (se zahraničními školami),
- integrovaný předmět (výstupy a kompetence v obou předmětech),
- tematický CLIL (pouze část obsahu je vyučována v cizím jazyce),
- projektové dny,
- modulární CLIL (prolínání jazykového a odborného předmětu).

1.5.1 Příprava na výuku s využitím CLIL

Tvorba přípravy na výuku tvoří nedílnou část realizace výuky, nejen prostřednictvím CLIL. Příprava na výuku slouží učiteli k tomu, aby ho vedla především k zamyšlení nad jednotlivými kroky vyučovací hodiny. Neexistuje jednotná šablona pro

přípravu CLIL vyučovací hodiny. Procházková (2016) uvádí metodické pokyny pro tvorbu příprav na hodinu CLIL, které slouží především začínajícím učitelům bez zkušenosti s výukou CLIL.

Jako první krok je nezbytné stanovit si vhodné cíle výuky. V literatuře se můžeme setkat s tzv. dualitou cílů, tzn. stanovení cíle jazykového a odborného (Procházková 2016). Někteří autoři (Šmídová et al. 2012) přidávají k těmto dvěma cílům ještě třetí, který definuje ty dovednosti a strategie, jež budou rozvíjeny a jakým způsobem. To se však může jevit nedostačující, a proto by cíle měly spíše odpovídat čtyřem hlavním komponentám CLILu (tzv. „4C“) podle Coyle et al. (2010), které jsou vzájemně propojené. Patří mezi ně obsah (*content*), komunikace (*communication*), poznávání (*cognition*) a kultura (*culture*). Čili stanovíme výukové cíle v oblasti **obsahu** (předpokládaný rozvoj znalostí a dovedností), **komunikace** (předpokládané zlepšení komunikačních dovedností, používání jazyka pro učení), **poznávání** (zapojení vyšších myšlenkových operací podle Bloomovy taxonomie³, nikoliv pouhá interpretace faktů) a **kultury** (interkulturní uvědomění, porozumění kultuře nositelů cizího jazyka a zároveň sebeuvědomění své vlastní kultury).

Nezbytné pro přípravu (nejen CLIL) výuky je uvědomění si znalostí žáků, jazykových schopností, dovedností a postojů, tzv. prekonceptu. Prekoncept je to, co předpokládáme, že žáci již znají z předchozí výuky, z vlastní zkušenosti či z uložené domácí přípravy (Pavlasová 2013).

Příprava obsahuje rovněž odborné termíny z biologie, klíčovou slovní zásobu a fráze. A v přípravě na vyučovací hodinu také nesmí chybět soupis pomůcek, příp. materiálů, se kterými v hodině učitel s žáky pracuje. Pokud učitel zamýšlí zadat domácí úkol, je vhodné jej do přípravy také uvést.

Další důležitou částí přípravy je rozpis výukových aktivit (popis průběhu hodiny), který slouží učiteli jako opora během výuky. Rozpis výuky obsahuje soupis všech aktivit, které učitel použije v hodině a musí být jasné, co dělá učitel a co dělají žáci, a kolik času (v

³ PASCH, Marvin et al. *Od vzdělávacího programu k vyučovací hodině*. Vyd. 2. Praha: Portál, 1998. ISBN 80-7367-054-2.

minutách) aktivita zabere. Je nutné si předem uvědomit, zda daná část hodiny bude vedena v mateřském jazyce, či cizím jazyce.

V jednotlivých fázích hodiny lze využívat různé aktivity. Na začátku hodiny je vhodné začít s tzv. *zahřívací* aktivitou (cizojazyčnou), která bývá krátká, měla by co nejvíce zapojit žáky a připravit je na změnu vyučovacího jazyka. Během hodiny se navíc musí střídat aktivity zaměřené na procvičování jazykových dovedností, tj. mluvení, psaní, poslech a čtení (Ball et al. 2012).

V CLIL hodině se setkáváme s pojmem *scaffolding* (dočasná podpora žáka, česky doslova *lešení*). *Scaffolding* je technika učení, soubor podpůrných strategií učitele (neboli záchytných bodů). Pomáhá žákům cítit se v hodině bezpečně, motivuje je, podporuje jejich tvůrčí a kritické myšlení. Poskytuje žákům dočasnou oporu, které se nejprve žáci mohou držet. Usnadňuje jim proces učení, přičemž se posléze žáci stávají samostatnějšími a nakonec učitel může *lešení* odstranit. Do *scaffoldingu* řadíme např: použití krátkých vět, překlady klíčové slovní zásoby (na okrajích), slovníky, využití grafických organizátorů (schémata, grafy, tabulky...) a obrázků, modelové věty (či poskytnutí začátků vět a úvodních frází), práce s chybou atd. (Mehisto et al. 2008). Můžeme navíc rozlišit tzv. okamžitý *scaffolding* a plánovaný *scaffolding*. Při okamžitém *scaffoldingu* učitel reaguje v hodině bez předem připravené podpory, často v situaci, kdy žák nerozumí nějakému slovu a učitel nechce žákům ihned sdělit jeho český ekvivalent. Učitel chce návodnými otázkami žáky přimět k tomu, aby sami překlad vymysleli. Plánovaný *scaffolding* je naopak předem promyšlená podpora (Benešová a Vallin 2015).

1.5.2 CLIL – hodnocení a evaluace

Tato část práce je zaměřena na hodnocení CLIL výuky. Nejen, že se hodnotí žáci, proces jejich učení a to, co se naučili, ale zároveň vzniká potřeba hodnotit, jestli byly splněny stanovené cíle, žáci byli vhodně motivováni a rozvíjeli jazykové dovednosti atd. (viz kapitola 1.5).

Před tím, než se zaměříme na způsoby hodnocení CLIL výuky, je třeba zdůraznit, že ve vědecké teorii má evaluace obecný význam hodnocení, ale v rámci pedagogiky se jedná o „zjišťování, porovnávání a vysvětlování dat, charakterizující kvalitu, stav a efektivnost vzdělávací soustavy“ (Průcha et al. 1995). Ball et al. (2012) dodává, že evaluací stanovujeme kvalitu či přisuzujeme hodnotu někomu, či něčeho (např. hodnocení výuky dotazníkem). Naproti tomu hodnocení poukazuje na proces, jímž žáci dokládají pokrok v různých oblastech (znalosti, dovednosti, postoje a názory). Učitel žáky může hodnotit např. testem. To s sebou nese nutnost stanovit si vhodné cíle tak, které jsou dobře sledovatelné na žákově výkonu či chování (Ball et al. 2012).

Pro CLIL výuku je ideálním způsobem hodnocení žáků tzv. formativní (průběžné), kterým učitel hodnotí proces učení žáků a má diagnostickou povahu. Zároveň existuje také hodnocení sumativní, které hodnotí to, co se žák naučil, je klasifikací a bývá v závěru výuky. Ideální je, když výsledná známka žáků kombinuje oba způsoby hodnocení (Ball et al. 2012).

Učitel by při hodnocení žáků neměl opomenout hodnotit jak obsahovou stránku, tak i cizí jazyk. Hodnocení může být dvojí – pro jazyk a odborný předmět zvlášť. Učitel by měl hodnotit různé výstupy (nejen písemné práce, ale i ústní prezentaci, výrobky atd.). Měl by žáky předem informovat o způsobech hodnocení a neměl by žáky podceňovat, ani přeceňovat, tak aby žáky vhodně motivoval. Učitel nemusí žáky hodnotit sám, do procesu hodnocení se mohou zapojit i žáci (hodnocení ve skupině, sebehodnocení). (Benešová a Vallin 2015)

Evaluaci samotné výuky je třeba provést po zrealizování CLILu. Ještě před samotným začátkem CLIL výuky je dobré si rozmyslet, jakým způsobem chceme výuku evaluovat. Je možné nechat výuku zhodnotit samotnými žáky, nebo např. jiným učitelem (kolegou), ale velmi důležité je také sebereflexe učitele, který výuku vedl (Coyle 2005).

1.6 CLIL učitel

Učitel při CLIL výuce hraje jednu z nejdůležitějších rolí. Přípravuje vhodné výukové materiály, motivuje a aktivizuje žáky, musí dobře ovládat cizí jazyk a zároveň odborný předmět atd. Výčet všeho, co musí CLIL učitel zvládnout je velmi dlouhý. V této kapitole se pokusíme shrnout nejdůležitější kompetence CLIL učitele, jeho možnosti při realizaci CLILu a jeho možné další vzdělávání.

Na rozdíl od České republiky je v mnohých evropských zemích nutné, aby CLIL učitel prokázal svou jazykovou znalost (minimálně B2 podle SERR). Učitel např. musí předložit osvědčení o jazykové úrovni B2 či skládá ústní zkoušku. V České republice je doporučena minimální úroveň C1 dle SERR⁴ (Benešová a Vallin 2015).

Je několik možností, jak lze CLIL výuku realizovat s ohledem na učitelovo kompetence. Pavesi (2001) uvádí několik typů učitelů, kteří mohou být zapojeni do CLIL výuky:

- učitel kvalifikovaný v obou předmětech (tj. v odborném a jazykovém),
- učitel využívající cizí jazyk jako prostředek pro instrukce (tzv. *medium of instruction*),
- učitel cizího jazyka, který zároveň učí nejazykový obsah odborného předmětu,
- tým dvou učitelů (učitel jazyka a odborného předmětu pracují společně),
- výměnný učitel (tj. učitel, který učí v jiné než rodné zemi) – podporovaný např. ministerstvy školství a evropskými programy.

Učitel, který je začátečníkem v CLIL výuce, musí mít alespoň základní předpoklady pro to, aby mohla výuka probíhat efektivně a úspěšně. Tyto předpoklady lze spatřovat ve třech základních oblastech – odbornost nejazykového předmětu, jazyková a didaktická dovednost (Hlaváčová et al. 2011).

⁴ Popis jednotlivých úrovní podle SERR je možné najít např. na webových stránkách: <https://www.jazykove-urovne.cz/>

Mnoho autorů se zabývá problematikou toho, jaký by ideálně CLIL učitel měl být. Vyčerpávající výčet kompetencí CLIL učitele uvádí např. Bertaux et al. (2010), který je však pro naše potřeby příliš podrobný. Ball et al. (2012) uvádí základní kompetence CLIL učitele, které můžeme shrnout následovně:

- učitel je odborník a zároveň ovládá cizí jazyk,
- rozumí procesům, které souvisí s osvojováním cizího jazyka,
- uvědomuje si různorodost potřeb žáků (a zohlední je při plánování CLILu),
- při přípravě bere ohled na cíle, potřeby a specifika výuky,
- umí najít rovnováhu mezi aktivitami zaměřenými na obsah a rozvoj jazyka,
- zvažuje roli a funkci jazyka,
- používá různé metody práce (zejm. interaktivní a aktivizační),
- používá různé způsoby hodnocení,
- využívá různé organizační formy, zdroje, pomůcky a materiály,
- bere ohled na věk žáků, jejich schopnosti, jazykové znalosti a potřeby,
- používá verbální a neverbální prostředky při prezentaci a procvičování,
- podporuje žáky pomocí scaffoldingu,
- zajišťuje žákům zpětnou vazbu,
- vytváří pozitivní učební prostředí,
- je schopen spolupráce (např. s kolegy),
- uvědomuje si nutnost kontaktu s účastníky CLIL procesu (tj. rodiči, kolegy...),
- je schopen sebereflexe a evaluace,
- dále se profesně rozvíjí.

Z uvedeného výčtu je jasné, že je CLIL pro učitele velkou výzvou a jsou na něj kladeny vysoké nároky. Avšak CLIL nepřináší pozitiva pouze pro žáky, ale i pro samotného učitele. Přínosné pro něj může být zlepšení jazykových dovedností, didaktických či manažerských kompetencí.

Příprava CLIL učitele je možná jednak v pregraduální přípravě, a jednak v dalším vzdělávání učitelů. V pregraduální přípravě je možné studovat např. dvouoborové programy, kdy je jedním jazykový předmět a druhým odborný předmět. Navíc existuje mnoho kurzů, které jsou součástí studijních programů. V současné době neexistuje

akreditovaný studijní program, který by byl zaměřený na úplnou CLIL přípravu budoucích učitelů. Další vzdělávání učitelů je možné v rámci speciálních kurzů (které nabízejí např. pedagogické fakulty) či celoživotního vzdělávání. Učitel navíc může vykonat mezinárodní zkoušku pro CLIL výuku v anglickém jazyce: TKT CLIL - *Teaching Knowledge Test* (Ball et al. 2012).

1.7 CLIL ve výuce biologie

Přírodní vědy, a obzvlášť biologie se pro CLIL výuku jeví jako ideální. Učitelka biologie Jana Nešporová, která se účastnila projektu *Tvorba metodických materiálů a postupů pro zavádění výuky angličtiny formou CLIL do vyučovacích předmětů 2. stupně ZŠ a nižšího stupně víceletých gymnázií*, ve sborníku CLIL do škol (Nešporová 2012) např. uvádí, že se biologie vyučuje v pojmech, které existují v obou jazycích (tj. mateřském a cizím), odborné výrazy vycházejí často z latiny a mohou si být v obou jazycích podobné, což poukazuje na vhodnost integrace biologie.

Sajda (2008) navíc ještě zmiňuje, že CLIL je dobrou přípravou pro budoucí studium na univerzitě a profesi v oboru přírodních věd. Faktem také je, že mnoho témat biologie je stejných ve spoustě zemí. Navíc je mnoho kvalitních materiálů cizojazyčných, a proto se pro CLIL výuku biologie přímo nabízí.

Dale a Tanner (2012) uvádí, že skrze učení se přírodním vědám si žák rozvíjí jazyk pro myšlení (zdůvodňování, kladení otázek, řešení problémů a hodnocení). Žáci jsou navíc schopni vyjadřovat komplexní vědecké myšlenky (formálně a akademicky) ústně i písemně. Uvádí možnosti, jak si žáci během CLIL výuky procvičují cizojazyčnou slovní zásobu (nejen odbornou), morfologii a syntax. Navíc shrnují příklady vkladu do hodin přírodních věd:

- učitelovo výklad, instrukce, demonstrace vědeckých experimentů,
- psané texty (vědecké články, instrukce experimentů),
- video a audio vstupy,
- ukázky (živočichů, rostlin...) a modely,

- praktická práce, exkurze,
- vizualizace (grafy, obrázky...).

1.8 CLIL jazyk

Nejrozšířenějším CLIL jazykem v Evropě je angličtina. Dalšími rozšířenými jazyky jsou: francouzština, němčina, španělština a italština. V některých evropských zemích se používají i menšinové jazyky. V šesti státech Evropské unie je nabízena taková možnost CLILu, kdy je umožněna výuka odborného předmětu v kombinaci se dvěma státními jazyky. Klasický model CLIL výuky je někdy označován jako CLIL typ A a CLIL týkající se dvou státních jazyků jako typ CLIL B (Benešová a Vallin 2015).

V CLILu se setkáváme často se zkratkami L1 a L2, přičemž L1 je označení pro mateřský jazyk a L2 pro cizí jazyk (tj. jazyk CLILu). Mateřský a cizí jazyk jsou pro CLIL stejně důležité a v procesu výuky jsou oba využívány. Často se v literatuře setkáváme s pojmem *code-switching*, kterým vysvětlujeme nutnost prolínání obou jazyků, tj. přepínání jazykových kódů pro usnadnění pochopení obsahu (Ball et al. 2012).

Coyle (2005) zdůrazňuje, že obsah předchází jazyk. Stanovení si obsahu výuky je stěžejním okamžikem, kterým by měl učitel začínat proces plánování CLIL výuky. To však neznamená, že je role jazyka menší, právě naopak. Ball et al. (2012) potvrzuje, že se CLIL používá právě z důvodu jeho přínosu pro rozvoj cizího jazyka.

Bentley (2010) zdůrazňuje, že CLIL učitel a žáci musí ovládat jazyk odborného předmětu. Autor rozděluje jazyk na dva typy:

- formální, odborný jazyk - pomáhá žákům porozumět obsahu odborného předmětu a umožňuje jim vyjadřovat své myšlenky (např. popis mapy a interpretace údajů), je nezbytný pro CLIL,
- běžně používaný jazyk (který se učí např. v hodinách angličtiny) - slouží pro běžnou komunikaci a umí díky němu používat základní slovní zásobu a gramatické struktury.

Ball et al. (2012) uvádí čtyři jazykové roviny, které musí učitel vzít v potaz. Pouze samotné rozšíření odborné slovní zásoby žáků není pro CLIL dostačující. Žák tedy musí být schopen pracovat s jazykem:

- specifickým pro daný předmět (obsah) – odborné termíny,
- kterým vyjadřuje postupy v odborném předmětu,
- vhodným pro akademické prostředí – slouží spíše pro vyhledávání informací,
- pro běžnou komunikaci.

1.8.1 Integrace ruského jazyka

Výuka ruského jazyka v posledních letech získala v České republice popularitu. Stále více žáků si vybírá jako druhý povinný jazyk ruštinu. Část žáků se domnívá, že pokud se naučí alespoň základy ruského jazyka, tak budou schopni dorozumět se na cestách po zemích bývalého SSSR a Ruska. Další si myslí, že jim znalost odborného jazyka pomůže získat zaměstnání v zahraniční firmě orientované na ruský trh (Kšandová, 2004). V praxi jsme se také setkali s tvrzením, že je ruský jazyk velice podobný českému, a proto je jednodušší než jiné jazyky (např. ze skupiny germánské).

CLIL v ruském jazyce je zatím spíše okrajovou záležitostí a v literatuře se s ním příliš často neseznamujeme. O této problematice se zmiňuje ve své bakalářské práci Chvojková, která upozorňuje na fakt, že v současné literatuře je skoro nemožné najít dostupný zdroj o CLIL výuce v ruském jazyce (sr. Chvojková, 2012). Vašíček (2012) ve svém článku zdůrazňuje, že je třeba implementovat další jazyky a na řadě je právě jazyk ruský. Na vysokých školách je častá výuka odborných předmětů v ruském jazyce (pedagogické obory, tlumočnictví, či obory zaměřené na obchod), kterou vedou nejen rodilí mluvčí, otázkou však je, zda se tato výuka dá považovat v pravém slova smyslu za CLIL.

Minimum nalezených českých materiálů, ze kterých by bylo možné čerpat při CLIL výuce v ruském jazyce, potvrzuje, že je teprve potřeba vytvořit základnu. Pro účely diplomové práce jsme vytvořili materiály, které by byly vhodné pro CLIL výuku biologie člověka. Na internetu lze najít velké množství ruských materiálů, které nám mohou při

jejich tvorbě pomoci. K této problematice není od věci zmínit ruský termín „*ruskij kak inostrannyj*“ (*русский как иностранный «PKII»*), jenž zastřešuje výuku ruštiny jako cizího jazyka a může nám pomoci při tvorbě materiálů. Je možné využít autentické ruské učebnice, avšak ne vždy odpovídají cílům, které si CLIL učitel stanovil, nebo pro žáky může být obtížné textům porozumět. Proto je často potřeba, aby si učitel dostupné materiály upravil podle svých potřeb.

2 METODOLOGIE

Cílem praktické části diplomové práce je zjistit, jaký vliv bude mít na znalosti žáků výuka biologie člověka v ruském jazyce prostřednictvím CLIL na střední škole a jaké postoje budou žáci k této výuce zaujímat.

Výzkum proběhl na dvou gymnáziích Ústeckého kraje. Pro výuku byla zvolena taková témata z biologie člověka, která odpovídala tematickým plánům jednotlivých škol. Výuka probíhala jednak v hodinách ruského jazyka (gymnázium A), a jednak v hodinách biologie (gymnázium B).

Na gymnáziu A bylo tématem srdce člověka a výuka probíhala v hodinách ruského jazyka, v 3. A a septimě. Třída měla již toto učivo probrané v hodinách biologie, a proto bylo možné vyučovat látku pouze v ruském jazyce (tzv. *hard* CLIL). Výuka proběhla ve dvou vyučovacích hodinách. Ve skupině bylo celkem 12 žáků (10 chlapců a 2 dívky).

Na gymnáziu B byla tématem vylučovací soustava člověka a výuka probíhala v hodinách biologie v oktávě, přičemž třída byla rozdělena do dvou skupin. Učitelka, která třídu běžně učí, vyučovala tuto látku česky paralelně ve druhé učebně s žáky, kteří se neučí rusky. Výuka proběhla ve třech vyučovacích hodinách, což odpovídá školnímu vzdělávacímu programu (dále ŠVP) na tomto gymnáziu. Jelikož výuka probíhala v hodinách biologie, tak bylo nutné novou látku vyložit nejprve v českém jazyce (s ohledem na ŠVP gymnázia) a ve zbývajícím čase s žáky realizovat samotný CLIL (tzv. *soft* CLIL) v podobě různých aktivit. Ve skupině, ve které proběhla výuka v ruském jazyce, bylo celkem 9 žáků (5 chlapců a 4 dívky) a v paralelní třídě bylo 12 žáků.

Před zahájením výuky byly zjištěny jazykové a odborné znalosti žáků, které byly konzultovány jednak s učiteli ruského jazyka, a jednak s učiteli biologie. Obě skupiny byly hodnoceny převážně jako průměrné. Před vlastní výukou pak byl zadán žákům vstupní test, který měl za cíl zjistit vstupní znalosti žáků (tzv. pretest). Shodný test byl poté zadán zhruba po 5 týdnech, sloužil ke zjištění výstupních znalostí žáků (tzv. posttest). Na gymnáziu A byl zadán test (viz příloha 5), který kombinoval ruský a český jazyk a na gymnáziu B (viz příloha 6) byl zadán test v českém jazyce.

Po samotné výuce bylo provedeno dotazníkové šetření, které mělo za cíl zjistit postoje žáků k zrealizované výuce. Dotazníky (viz příloha 7) byly zadány zhruba týden po výuce.

Výuka by se neobešla bez předem připravených materiálů. Bylo vytvořeno celkem pět příprav na výuku (viz následující kapitola), které odpovídají počtu odučených hodin. Přípravy na výuku byly vytvořeny v programu Microsoft Office Word 2010.

Pro žáky byly vytvořeny dva pracovní sešity (viz přílohy 1 a 3) jednak pro výuku vylučovací soustavy, a jednak pro výuku cévní soustavy (resp. srdce). Výukové materiály byly vytvořeny v programech Microsoft Office Word 2010 a Microsoft Office PowerPoint 2010. Při tvorbě pracovních sešitů bylo čerpáno nejen z autentických ruských zdrojů (např. učebnice a pracovní sešity pro ZŠ, internetové zdroje), ale i českých zdrojů, které byly následně upraveny pro naši potřebu (např. české učebnice, atlasy). Pracovní sešity zároveň obsahují slovníky s pojmy, které odpovídají zadaným tématům. K pracovním sešitům bylo vytvořeno i autorské řešení (viz přílohy 2 a 4).

2.1 Přípravy na výuku

Pro účely diplomové práce byly vytvořeny přípravy na výuku, které co možná nejvíce odpovídají požadavkům CLIL výuky a slouží učitelům jako opora při samotné výuce. Přípravy (viz tabulky 1-5) částečně korespondují s šablonou Procházkové (2016), která uvádí metodické pokyny pro jejich tvorbu. Cíle byly stanoveny tak, aby odpovídaly již zmíněným čtyřem komponentám CLILu („4C“). Prekoncepty byly zjišťovány od učitelů, kteří třídu učí a podle RVP pro daný typ školy.

Přípravy jsou vloženy do tabulek pro větší přehlednost. Celkem bylo vytvořeno pět příprav na výuku (viz tabulky 1-5).

Tabulka 1: příprava na 1. vyučovací hodinu – Gymnázium A

Téma hodiny:	Srdce
Předmět:	Ruský jazyk
Třída:	3. A, septima
Cíle:	
Obsah (content):	Stavba srdce, malý a velký krevní oběh, fáze systoly a diastoly.
Komunikace (communication):	Žáci si rozšíří ruskou slovní zásobu o odborné termíny týkající se stavby srdce. Žáci zformulují v ruském jazyce své pocity. Žáci doplní chybějící slova do textu na základě poslechu. Žáci přeloží z ruského jazyka do českého (a naopak) slovíčka vztahující se k tématu srdce.
Poznávání (cognition)	Žáci přiřadí české pojmy k obrázku srdce (tj. popíší stavbu srdce), vysvětlí rozdíl mezi malým a velkým krevním oběhem a popíší fázi systoly a diastoly. Žáci odhadnou význam ruských pojmů vztahujících se ke stavbě srdce (žáci se mohou odvíjet od toho, jak konkrétní části srdce vypadají – proč se např. rusky říká komorám <i>желудочки</i> , které mohou někomu připomínat žaludy). Mohou odhadovat podle vizuální stránky jednotlivých částí, nebo jim může pomoci znalost latinských pojmů (popř. znalost ruských pojmů).
Kultura (culture)	Žáci si uvědomí odlišnosti v ruské a české odborné terminologii.
Prekoncepty	Žáci mají cévní soustavu probranou v hodinách biologie. Žáci by již měli znát polohu, stavbu a funkci orgánů a zároveň příčiny a příznaky nemocí v češtině (i jejich prevenci a příp. léčbu) – RVP ZV. Žáci využívají znalosti o orgánových soustavách pro pochopení vztahů mezi procesy probíhajícími v lidském těle – RVP GV. Žáci mají probraná témata (v ruském jazyce) zdraví a životní styl. Jazykové – žáci rozumí hlavním myšlenkám vysloveným spisovným jazykem (o běžných tématech), při čtení rozumí textům, které obsahují slovní zásobu z běžného života, dokáží

	se zapojit do rozhovorů o známých tématech a umí napsat jednoduché souvislé texty.		
Klíčová slovní zásoba	Odborné termíny z biologie	Gramatické struktury, klíčové výrazy a fráze	
	<ul style="list-style-type: none"> • <i>сердце</i> • <i>желудочек</i> • <i>предсердие</i> • <i>клапан</i> • <i>артерия</i> • <i>вена</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>желудок (желудочек)</i> – vysvětlení etymologie, přenesení významu • vyjádření pocitů (<i>Я думаю, я бы хотел...</i>) 	
Pomůcky a materiály	<ul style="list-style-type: none"> - pretest - nákres srdce s kartičkami (české a ruské pojmy) - oboustranné kartičky se slovní zásobou - video (<i>Анатомия человека – сердце</i>), dostupné z: https://www.youtube.com/watch?v=QlewVahd7PM - pracovní sešit 		
Domácí příprava na další hodinu	Zopakovat si onemocnění člověka a téma zdraví.		
Rozpis výukových aktivit			
Čas (min)	Fáze hodiny	Co dělají žáci a učitel?	Scaffolding a komentáře
2	Úvod, zahájení	Učitel česky sdělí cíle hodiny, organizaci práce (co je CLIL).	Sdělení možností scaffoldingu
5	Examinace	Učitel zadá tzv. pretest, který bude sloužit ke zjištění vstupních znalostí.	
8	Motivace (zahřívací aktivita)	Zahřívací aktivitou bude tzv. šibenice („oběšenec“) v ruském jazyce. Učitel na tabuli znázorní chybějící písmena slov (<i>сёрдце, заболевание</i> a <i>кардиолог</i>), které musí žáci uhádnout (ta těžší slova budou s nápořnými písmeny na začátku a na konci). Učitel vysvětlí pravidla (v ruském jazyce, poté žáci pravidla řeknou v českém	Učitel může v ruském jazyce (popř. v českém) sdělit definici slova (např. <i>Je to doktor, který se zabývá diagnostikou a terapií srdečních</i>

		<p>jazyce, aby bylo jasné, že jim rozumí). Na tabuli se budou psát chybně sdělená písmena. Vyhrává ten žák, který první uhodne slovo. Žáci prohrávají, pokud se nakreslí celý oběšenec. Nakonec je třeba tato slova vysvětlit a příp. se žáků zeptat na otázky, aby byli nuceni slova použít ve větách (<i>Какие заболевания знаешь? Посещают ли врача – кардиолога и относительно здоровые люди?</i>). Zeptat se žáků, proč byla zvolena právě tato slova – směřovat žáky k probíranému tématu. Pokud žáci uhádnou slova rychle, je možné s nimi udělat krátký brainstorming, kterým by se zjistili znalosti slovní zásoby v ruském jazyce (lidské tělo – orgány, končetiny atd.).</p>	<p><i>onemocnění</i>). Umožnit částečnou odpověď v českém jazyce, zvolit otázky, na které lze odpovědět pouze ANO/NE nebo napovědět začátek věty.</p>
10	Zjišťování vstupních znalostí, expozice	<p>Učitel žákům rozdá velký nákres srdce a popisky srdce v českém a ruském jazyce do dvojic. Žáci budou mít nejprve za úkol přiřadit české pojmy (pro zjištění toho, co si žáci pamatují z hodin biologie). Je třeba to poté zkontrolovat a dát žákům zpětnou vazbu, vysvětlit, co je potřeba (v českém jazyce). Na závěr se žáci pokusí přiřadit (intuitivně) pojmy ruské k pojmům českým. Nakonec učitel pojmy řekne nahlas (zdůraznění přízvuku) a žáci budou slova nahlas reprodukovat. Poté jim bude rozdán slovník s pojmy.</p>	<p>Průběžná reflexe, návodné otázky (např. <i>Podívejte se, jak vypadá srdeční komora, nepřipomíná Vám něco?</i>). Kontrola proběhne nejen ústně, ale učitel ukáže na plátně popsaný obrázek srdce, aby si všichni žáci mohli úkol zkontrolovat</p>
10	Doplňková aktivita	<p>Žáci budou sledovat video v ruském jazyce (<i>Анатомия человека - сердце</i>). Ke sledování videa učitel rozdá text s vynechanými slovy. Žáci budou mít za</p>	<p>Slovník s pojmy, příp. pomoc učitele.</p>

		úkol chybějící slova doplnit. Video bude puštěno nejlépe třikrát, přičemž první zhlédnutí by mělo být spíše orientační, při druhém by žáci již měli doplňovat a příp. při třetím kontrolovat). Po zhlédnutí žáci nahlas doplní chybějící slova (budou číst postupně celý text) a pokusí se text přeložit.	
5	Fixace	Aktivita sloužící k zafixování ruských pojmů vztahujících se ke stavbě srdce. Žáci dostanou do dvojic kartičky, které mají na jedné straně pojem v češtině a na druhé jeho ruský ekvivalent (vztahující se k tématu srdce). Žáci mezi sebou budou soupeřit. Ten, kdo první správně výraz přeloží, tak získá kartičku. Pokud ho však přeloží nesprávně, tak ji musí dát soupeři.	
5	Zhodnocení výuky	Žáci napíší alespoň 3 věty v ruském jazyce o tom, jak se jim v hodině pracovalo, co se jim líbilo/nelíbilo a co by např. změnili. Jak se žákům pracovalo, co je třeba zlepšit (v českém jazyce). Co budeme dělat příští hodinu.	Učitel napíše na tabuli pomocné začátky vět např.: <i>Мне (не) понравилось, что...</i> <i>Я бы хотел(а), чтобы (мы, учительница)...</i> <i>(больше говорил, писал, читал, говорила медленнее).</i> <i>Я думаю, что...</i>

Tabulka 2: Příprava na 2. vyučovací hodinu – Gymnázium A

Téma hodiny:	Srdeční onemocnění, u doktora (<i>у врача</i>)	
Předmět:	Ruský jazyk	
Třída:	3. A, septima	
Cíle:		
Obsah (<i>content</i>):	Srdeční onemocnění (infarkt myokardu, vysoký krevní tlak).	
Komunikace (<i>communication</i>):	<p>Žáci si zopakují časování slovesa <i>болеть</i>, zařadí ho do skupiny (tzv. první a druhé časování).</p> <p>Žáci si zopakují řečovou etiketu (pozdravy, oslovení a ustálené fráze).</p> <p>Žáci použijí již známé výrazy a fráze (+ odbornou terminologii) a vytvoří své vlastní rozhovory a před třídou je budou demonstrovat.</p>	
Poznávání (<i>cognition</i>)	Žáci vlastními slovy popíší princip vzniku infarktu myokardu a vysvětlí pojem krevní tlak (v českém jazyce).	
Kultura (<i>culture</i>)	Žáci si uvědomí odlišný přístup k přechylování v ruském a českém jazyce (zdůraznění tradičních přístupů k oslovování žen). Žáci si uvědomí historický kontext problematiky přechylování (zdůraznění reliktní patriarchátu).	
Prekoncepty	Viz příprava na 1. vyučovací hodinu. Žáci dokáží přeložit slova vztahující se k tématu srdce z ruského jazyka do českého (a naopak).	
Klíčová slovní zásoba	Odborné termíny z biologie	Gramatické struktury, klíčové výrazy a fráze
	<ul style="list-style-type: none"> • infarkt myokardu (<i>инфаркт миокарда</i>) • vysoký krevní tlak (<i>Повышенное кровяное давление</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> • použití ustálených výrazů a frází (řečová etiketa) při návštěvě lékaře • slovesa <i>болеть</i> a <i>заболеть</i> (časování, význam) • odlišné slovesné vazby od češtiny (<i>болеть чем и за кого</i>) • přechylování oslovení

			konkrétně: <i>доктор, врач</i>
Pomůcky a materiály	<ul style="list-style-type: none"> - pracovní sešit - nahrávka č. 37 - CD knihy <i>Ruština pro začátečníky a samouky</i> (Pařízková 2010) 		
Rozpis výukových aktivit			
Čas (min)	Fáze hodiny	Co dělají žáci a učitel?	Scaffolding a komentáře
2	Úvod, zahájení	Učitel česky sdělí cíle hodiny, organizaci práce	
5	Opakování	K zopakování probrané látky poslouží tajenka.	Slovníček s pojmy.
15	Expozice	<p>Na začátku učitel žákům pustí dva vzorové rozhovory (dvakrát). Žáci si rozhovory poslechnou a doplní chybějící slova do textu v pracovním sešitě. Poté se učitelka bude ptát žáků (rusky) na různé otázky, zjistí tak, zda textům porozuměli. Nakonec rozhovory společně přeloží.</p> <p>Žáci přečtou nahlas tři vzorové rozhovory (u lékaře a v lékárně).</p> <p>Poté učitel žáky upozorní na odlišné slovesné vazby (a významy), ukáže časování slovesa <i>болеть</i>.</p> <p>Učitel s žáky zopakuje řečovou etiketu, která je typická pro setkání doktora a pacienta. Nejprve žáci sami budou vymýšlet oslovení, pozdravy a ustálené fráze (potom jim učitel ukáže tabulku s řečovou etiketou, která jim poslouží v následující aktivitě).</p> <p>Je také třeba poukázat na rozdíly od českého jazyka – zdůraznit oslovení <i>доктор</i> k ženě a muži (tzv. přechylování).</p> <p>Učitel s žáky zopakuje v českém jazyce srdeční onemocnění, žáci se pokusí vyjmenovat co nejvíce onemocnění (v českém jazyce). Vysvětlí</p>	<p>V pracovním sešitě – časování slovesa <i>болеть</i> a odlišné vazby od češtiny.</p> <p>Řečová etiketa – tabulka v pracovním sešitě.</p>

		princíp infarktu myokardu a vysokého krevního tlaku (jaký je normální tlak apod.).	
18	Fixace	<p>Žáci ve dvojicích vymyslí rozhovory na daná témata (popsaná v pracovním sešitě – jsou celkem tři, vždy dvě dvojice budou mít stejné téma). Zapiší si je a poté je budou reprodukovat před celou třídou nahlas.</p> <p>Nejprve je třeba vyslechnout celý rozhovor a žákům do něj nezasahovat. Po každém rozhovoru s žáky udělat zpětnou vazbu. Učitel si zapisuje případné chyby. Ke zpětné vazbě se mohou zapojit ostatní studenti – mohou hledat případné chyby a poté je sdělit zbytku třídy.</p>	Pracovní sešit – tabulka s řečovou etiketou, vzorové rozhovory a důležité pojmy v zadání pro rozhovor (odborné biologické termíny).
5	Zhodnocení výuky	<p>Žáci napíší alespoň 3 věty v ruském jazyce o tom, jak se jim v hodině pracovalo, co se jim líbilo/nelíbilo a co by např. změnili.</p> <p>Jak se žákům pracovalo, co je třeba zlepšit (v českém jazyce).</p>	Již bez pomoci učitele.

Tabulka 3: Příprava na 1. vyučovací hodinu – Gymnázium B

Téma hodiny:	Vylučovací soustava (význam a funkce, stavba ledviny)
Předmět:	Biologie
Třída:	Oktáva
Cíle:	
Obsah (content):	Orgány vylučovací soustavy, stavba ledviny,
Komunikace (communication):	<p>Žáci porozumí autentickému ruskému videu a pokusí se vyjádřit vlastními slovy význam a funkci VS v ruštině.</p> <p>Žáci si rozšíří ruskou slovní zásobu o odborné termíny týkající se VS (rusky popíší stavbu ledviny).</p> <p>Žáci dovedou aktivně používat klíčové výrazy a fráze, kterými popíší význam a funkci VS (použijí je ve správném tvaru).</p> <p>Žáci dokáží doplnit chybějící slova do textu (a napsat je ve správném tvaru, pokud je to potřeba).</p>
Poznávání (cognition)	<p>Žáci dokáží vysvětlit funkci a význam vylučovací soustavy (dále VS) a uvést její vztah k vybraným orgánovým soustavám člověka (např. propojení s dýchací, trávicí či endokrinní soustavou).</p> <p>Žáci vyjmenují jednotlivé orgány VS, a popíší stavbu ledviny.</p> <p>Žáci prokáží své nabyté znalosti tak, že dokáží popsat části ledviny na vepřové ledvině.</p>
Kultura (culture)	Žáci si uvědomí odlišnosti v ruské a české odborné terminologii.
Prekoncepty	<p>Z biologie člověka mají žáci probrané toto učivo: tkáň, kostru, svalstvo, cévní, trávicí a dýchací soustavu.</p> <p>Žáci mají z minulé hodiny probranou dýchací soustavu.</p> <p>Žáci by již měli znát polohu, stavbu a funkci orgánů a zároveň příčiny a příznaky nemocí v češtině (i jejich prevenci a příp. léčbu) – RVP ZV.</p> <p>Jazykové – žáci rozumí hlavním myšlenkám vysloveným spisovným jazykem (o běžných tématech), při čtení rozumí textům, které obsahují slovní zásobu z běžného života, dokáží se zapojit do rozhovorů o známých tématech a umí napsat jednoduché souvislé texty.</p>

Klíčová slovní zásoba	Odborné termíny z biologie	Gramatické struktury, klíčové výrazy a fráze	
	<ul style="list-style-type: none"> • <i>выделение</i> • <i>почки</i> • <i>мочеточник</i> • <i>мочевогой пузырь</i> • <i>мочеиспускательный канал</i> • <i>нефрон</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>включать в себя</i> • <i>выполнять функцию</i> 	
Pomůcky a materiály	<ul style="list-style-type: none"> - pretest - prezentace (obrázky s českými i ruskými popisy) - video (<i>мочевыделительная система</i>), dostupné z: https://www.youtube.com/watch?v=NJykdbm1f18 - pracovní sešit (obsahující slovníček základních pojmů) - ukázka vepřové ledviny 		
Domácí příprava na další hodinu	<p>Žáci si v ruštině přečtou text č. 1 z pracovního sešitu, doplní chybějící slova (dají je do správného tvaru) a odpoví na otázky.</p> <p>Ve školním pracovním sešitě (od paní učitelky) popíší česky stavbu ledviny.</p>		
Rozpis výukových aktivit			
Čas (min)	Fáze hodiny	Co dělají žáci a učitel?	Scaffolding a komentáře
2	Úvod, zahájení	Učitel česky sdělí cíle hodiny, organizaci práce (co je CLIL).	Sdělení možností scaffoldingu.
10	Examinace	Učitel zadá tzv. pretest, který bude sloužit ke zjištění vstupních znalostí.	
5	Motivace (brainstorming)	Ověření znalostí slovní zásoby v ruském jazyce (lidské tělo – orgány, končetiny atd.) metodou brainstormingu.	Pokud žáci vymyslí málo slov v ruštině, tak vymyslí alespoň slova v češtině (k VS).
10	Expozice	Učitel česky vyloží nové učivo (funkce a význam VS, stavba ledviny). Žáci si budou zapisovat do sešitu.	Prezentace s obrázky

10	Doplňková aktivita	Učitel pustí žákům krátké video o VS v ruštině (minimálně dvakrát). Při prvním puštění žáci sledují a pozorně poslouchají a při druhém již doplňují do obrázku v pracovním sešitě části VS. Poté žáci (klidně i po třetím přehrání videa) vlastními slovy v ruštině popíší význam a funkci VS.	Modelové začátky vět napíše učitel na tabuli. Učitel se, pokud žáci budou při popisu tápat, bude žáků ptát v ruštině, aby jim pomohl tvořit věty.
5	Fixace	Učitel žákům demonstruje ukázkou vepřové ledviny a žáci popíší ty části ledviny, které jsou patrné na jejím řezu. Učitel zadá domácí úkoly (viz domácí úkoly).	
3	Zhodnocení výuky	Jak se žákům pracovalo (česky).	

Tabulka 4: Příprava na 2. vyučovací hodinu – Gymnázium B

Téma hodiny:	Vylučovací soustava (stavba nefronu, tvorba moči)
Předmět:	Biologie
Třída:	Oktáva
Cíle:	
Obsah (content):	Nefron a jeho části.
Komunikace (communication):	<p>Žáci dokáží aktivně používat ruskou slovní zásobu týkající se vylučovací soustavy.</p> <p>Žáci přeloží text pojednávající o VS a doplní do něj chybějící slova.</p> <p>Žáci porozumí autentickému ruskému textu a pokusí se vlastními slovy odpovědět na otázky v ruštině.</p> <p>Žáci použijí ve správném tvaru slovesa, která mají pohyblivý přízvuk (<i>выходить, вы́ходить, заходить</i>).</p>
Poznávání (cognition)	<p>Žáci dokáží vysvětlit, kde v ledvině se nachází nefron a budou umět pojmenovat jeho jednotlivé části.</p> <p>Žáci nakreslí schéma nefronu a označí v něm jeho části (cévní a tubulární části).</p> <p>Žáci dokáží vysvětlit princip tvorby moči.</p> <p>Žáci budou umět rozlišit nefron i podle dějů, které se uskutečňují v jeho jednotlivých částech.</p> <p>Žáci se pokusí navrhnout jednotlivé kroky tvorby moči (podle správného pořadí) z rozstříhaných kartiček (v ruštině).</p>
Kultura (culture)	<p>Žáci si uvědomí odlišnosti v ruské a české odborné terminologii. Důraz bude kladen na Bowmenovo pouzdro, které se v ruském jazyce nazývá <i>капсула Боумена – Шумлянского</i>, jelikož Rusové připisují prvenství v popisu nefronu právě A. M. Šumljanskému, a nikoliv Bowmenovy.</p>
Prekoncepty	<p>Žáci mají z minulé hodiny probraný význam a funkci VS a stavbu ledviny.</p> <p>Žáci by měli umět pojmenovat orgány VS v ruštině a stavbu ledviny. Jednoduchými větami dokáží popsat základní funkce VS.</p>

Klíčová slovní zásoba	Odborné termíny z biologie	Gramatické struktury, klíčové výrazy a fráze	
	<ul style="list-style-type: none"> • <i>нефрон</i> • <i>петля Генле</i> • <i>капсула Боумена - Шумлянского</i> • <i>капиллярный клубочек</i> • <i>каналец</i> • <i>артерии, артериолы</i> • <i>обратное всасывание и фильтрация</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>сообщаться</i> • <i>входить X выходить X заходить</i> • <i>приносящий X выносящий</i> 	
Pomůcky a materiály	<ul style="list-style-type: none"> - prezentace - pracovní sešit (obsahující kartičky s pojmy - tvorba moči) - školní pracovní sešit - kartičky se slovní zásobou (v ruštině) 		
Domácí příprava na další hodinu	<p>Na internetu nebo v odborné literatuře si žáci najdou jakékoliv onemocnění spojené s vylučovací soustavou a napíší o něm 10 – 20 vět v ruském jazyce.</p> <p>Ve školním pracovním sešitě popíší stavbu nefronu (česky).</p>		
Rozpis výukových aktivit			
Čas (min)	Fáze hodiny	Co dělají žáci a učitel?	Scaffolding a komentáře
2	Úvod, zahájení	Učitel česky sdělí cíle hodiny, organizaci práce a krátce se vyjádří pretestu.	
10	Opakování (kontrola DÚ)	Učitel s žáky projde stavbu ledviny, kterou měli za úkol česky popsat v pracovním sešitě. Žáci přečtou nahlas text, který si měli za úkol přečíst a doplnit do něj chybějící slova (každý žák přečte jednu větu). Učitel zkontroluje, zda žáci správně vyčasovali slovesa. Nakonec žáci odpoví na otázky.	Kontrola domácích úkolů slouží jako forma opakování probrané látky. Žáci text přeloží, aby prokázali, že mu rozumí a orientují se v něm.

5	Motivace (zahřívací aktivita)	Žáci dostanou do dvojic kartičky, které mají na jedné straně slovo v češtině a na druhé jeho ruský ekvivalent (vztahující se k tématu VS). Žáci mezi sebou budou soupeřit. Ten, kdo první správně výraz přeloží, tak získá kartičku. Pokud ho však přeloží nesprávně, tak ji musí dát soupeři. Aktivita je zaměřena na rozvoj slovní zásoby.	
8	Expozice	Učitel česky vyloží nové učivo (stavba nefronu). Žáci si budou zapisovat do sešitu. Učitel zakreslí na tabuli schéma nefronu a žáci si jej zakreslí do sešitu.	Prezentace s obrázky (obrázky s českými i ruskými popisy).
8	Expozice	Učitel česky vyloží princip tvorby moči.	Prezentace s obrázky (obrázky s českými i ruskými popisy).
5	Doplňková aktivita	Žáci z vystříhaných kartiček, na kterých budou pojmy v ruském jazyce, vytvoří logický sled dějů, které se odehrávají při tvorbě moči.	Slovníček pojmů.
5	Fixace	Shrnutí probrané látky, zadání domácího úkolu (viz domácí úkoly).	
2	Zhodnocení výuky	Sebereflexe žáků, jak se žákům pracovalo.	

Tabulka 5: Příprava na 3. vyučovací hodinu – Gymnázium B

Téma hodiny:	Vylučovací soustava (řízení činnosti ledvin, onemocnění VS)	
Předmět:	Biologie	
Třída:	Oktáva	
Cíle:		
Obsah (content):	Princip řízení činnosti ledvin (hormony – vazopresin, renin, aldosteron, erythropoetin), nemoci VS (schistosomóza, ledvinové kameny, dna), dialýza.	
Komunikace (communication):	<p>Žáci dokáží používat ruskou slovní zásobu týkající se VS.</p> <p>Žáci dokáží popsat obrázek na základě informací z textu v ruském jazyce.</p> <p>Žáci porozumí textu o nemocích v ruštině a vyvodí z něj obecné závěry, které shrnou do tabulky pod textem.</p>	
Poznávání (cognition)	<p>Žáci vysvětlí principy řízení činnosti ledvin. Dokáží rozlišit jednotlivé hormony (ADH, renin apod.) a pochopí jejich vzájemné působení na člověka.</p> <p>Žáci se budou orientovat v základních onemocněních VS a navrhnou jejich možnou léčbu.</p>	
Kultura (culture)	<p>Žáci si uvědomí odlišnosti v ruské a české odborné terminologii.</p> <p>Žáci pracují s autentickými ruskými materiály.</p>	
Prekoncepty	<p>Žáci mají z minulých hodin probraný význam a funkci VS, stavbu ledviny a nefronu a princip tvorby moči.</p> <p>Žáci dokáží používat ruskou slovní zásobu týkající se VS.</p> <p>Žáci dokáží v jednoduchých větách pohovořit o tvorbě moči, dokáží popsat orgány VS a stavbu ledviny a nefronu.</p>	
Klíčová slovní zásoba	Odborné termíny z biologie	Gramatické struktury, klíčové výrazy a fráze
	<ul style="list-style-type: none"> • <i>гормоны</i> • <i>гипофиз, гипоталамус</i> • <i>заболевания</i> • <i>диализ</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>причины X</i> • <i>профилактика</i>

Pomůcky a materiály	<ul style="list-style-type: none"> - prezentace - video (<i>регуляция мочеобразования</i>), dostupné z: https://www.youtube.com/watch?v=iGV6186Pr6s&t=1s - pracovní sešit 		
Domácí příprava na další hodinu	Žáci vypracují úkoly ze školního pracovního sešitu (onemocnění ledvin) v češtině.		
Rozpis výukových aktivit			
Čas (min)	Fáze hodiny	Co dělají žáci a učitel?	Scaffolding a komentáře
2	Úvod, zahájení	Učitel česky sdělí cíle hodiny, organizaci práce.	
10	Opakování	Učitel s žáky zopakuje stavbu nefronu formou kontroly domácího úkolu (v češtině). Žáci popíší v ruštině stavbu nefronu. Při popisu jim pomůže ruský text, ve kterém budou tučně zvýrazněny části nefronu, které mají doplnit.	Slovníček s pojmy.
8	Expozice a aktivita	Učitel česky vyloží nové učivo (regulace řízení činnosti ledvin). Učitel žákům pustí krátké video o hormonu ADH v ruštině. Žáci budou video sledovat a pak se pokusí přeformulovat to, co v něm slyšeli.	Prezentace s obrázky (obrázky s českými i ruskými popisy).
8	Expozice	Učitel česky vyloží nové učivo (onemocnění VS).	Prezentace.
7	Doplňková aktivita (fixace)	Kontrola DÚ – nemoci VS v ruštině – všichni žáci vyjmenují jednotlivá onemocnění, která si našli na internetu a zhruba 2-3 žáci přečtou celý text (podle času).	Učitel na tabuli zapíše názvy onemocnění v ruštině.

5	Doplňková aktivita	Žáci si přečtou text o VS a budou mít za úkol doplnit tabulku (shrnou do ní příčiny a možnou prevenci nemocí).	Tato úloha pro žáky bude náročnější. V textu žáci rovnou nenajdou odpovědi, budou si možná muset text přečíst několikrát a sami vytvoří vhodné odpovědi
3	Shrnutí látky, DÚ	Učitel shrne učivo formou kladení otázek žákům a zadá domácí úkol.	Domácí úkol – práce s pracovním sešitem v češtině (onemocnění) – příprava k testu.
2	Zhodnocení výuky	Jak se žákům v hodině pracovalo a shrnutí celé výuky (informace o postojovém dotazníku, který budou vyplňovat cca za 14 dní).	

2.2 Příprava pracovních sešitů

Velkým rizikem CLILu je to, že ne vždy existuje dostatek učebních materiálů. V poslední době přibývá mnoho učebnic, které lze využít při integrované výuce v anglickém jazyce (např. řada materiálů CLIL Labyrinth či Macmillan aj.). Dále je možné využít zahraniční učebnice a on-line materiály. Avšak většinou je nutné vytvořit si své vlastní materiály, aby se předešlo problémům s jazykovou náročností, kulturním pozadím a tematickým plánem. Velkou nevýhodou však bývá časová a ekonomická náročnost (Ball et al. 2012).

Pro účely diplomové práce byly vytvořeny dva pracovní sešity (viz přílohy 1-4). Při jejich tvorbě bylo čerpáno z ruských zdrojů (učebnic a pracovních sešitů pro ZŠ, internetových zdrojů), ale i českých (učebnice, atlasy atd.), některé úlohy (např. tajenky a spojovačky) byly vytvořeny autorkou. Nevýhodou je, že materiály nemohly být vytvořené na míru konkrétním skupinám, protože předem nebyla známa jazyková úroveň žáků, jejich znalosti, vztah k vyučovaným předmětům, motivace, postoje žáků atd. Zjištěné prekoncepty od učitelů v tomto případě nejsou dostačující pro výuku prostřednictvím CLIL. CLIL výuka je pro učitele velmi náročná na přípravu.

Při výuce byly vždy použity pracovní listy s konkrétními úlohami z pracovních sešitů, jelikož nebylo předem možné odhadnout, zda by žáci byli příp. schopni na každou hodinu přinést celý pracovní sešit. Ne všechny úlohy byly při výuce použity, protože nebylo možné předem odhadnout časovou náročnost úloh a schopnosti žáků.

2.3 Realizace výuky

Tato kapitola popisuje průběh jednotlivých CLIL hodin. Zaměříme se na charakteristiku tříd, která byla zjištěna vlastním pozorováním a také rozhovorem s učiteli (na gymnáziu A s učitelem ruského jazyka a biologie a na gymnáziu B s učitelem biologie).

Přípravy na výuku, které byly vytvořené před tím, než se výuka uskutečnila, sloužily jako opora během výuky. Vždy však není možné držet se přesného návodu a očekávat, že se vše povede podle předem naplánovaného scénáře. Zejména při CLIL výuce je nutné velmi často improvizovat a spontánně reagovat na vzniklé situace. Je dobré si předem rozmyslet, jak budeme pracovat s chybou žáků, aby jim byla dána zpětná vazba. Je třeba si uvědomit, že není možné vždy stihnout všechny připravené aktivity, protože každá třída má své specifické tempo a reaguje na vzniklé situace různě. Za zmínku stojí, že CLIL výuka byla pro všechny zúčastněné novinkou (i pro vyučující).

2.3.1 Gymnázium A

Na gymnáziu A se výuky, v celkovém počtu dvou hodin, zúčastnilo celkem 12 žáků (10 chlapců a 2 dívky) ve věku 18 let. Žáci byli učitelkou ruského jazyka hodnoceni jako průměrní (maturovat z ruského jazyka plánuje jeden žák a v pololetí byli dva žáci hodnoceni známkou nedostatečně), učitelem biologie byli hodnoceni žáci z jeho skupiny také jako průměrní.

Žákům bylo předem sděleno, že v jejich hodinách ruského jazyka proběhne CLIL výuka a přistupovali k ní neutrálně. Jelikož výuka probíhala v hodinách ruského jazyka, tak nebylo nutné učivo vykládat v češtině. Je nutné sdělit, že při výuce byla po celou dobu přítomna učitelka ruského jazyka, která se občas snažila žáky motivovat, ale nemělo to příliš velký význam. Při psaní pretestu byl problém již s tím, aby žáci test vyplnili. K tomuto testování přistupovali negativně a s nechutí. Žáci se mezi sebou snažili opisovat a radit si, ačkoliv jim bylo sděleno, že test nebude klasifikován známkou.

V hodinách se žáci příliš nezapojovali (jeden žák dokonce obě hodiny ležel na lavici a nezapojil se do žádné aktivity, což vysvětloval tím, že je zaměřen na jiné školní předměty). Učitelkou nám bylo sděleno, že takto přistupuje i k běžné výuce. Velký problém jim dělala komunikace v ruském jazyce. Na začátku byly instrukce sdělovány v ruském jazyce, ale žáci instrukcím většinou nerozuměli, a proto bylo nutné začít zadávat instrukce pouze v českém jazyce.

První hodinu se při vstupní aktivitě (oběšenec) příliš nezapojovali, což mohlo být dáno změnou vyučující. Proto byla aktivita vyměněna za metodu brainstorming, kterou byla zjišťována slovní zásoba v ruském jazyce z oblasti lidského těla. Žáci se zapojili více a návodnými otázkami a ukázkami nakonec prokázali dobrou znalost slovní zásoby. Další aktivita byla zaměřená na popis obrázku srdce (ve dvojicích), nejprve v českém, a poté v ruském jazyce. Zajímavé bylo zjištění, že se žákům tato aktivita líbila a zapojili se skoro všichni. Díky kartičkám s pojmy jim přiřazování šlo snáze, než kdyby byli nuceni slova vymýšlet. Přiřazení ruských pojmů se dvěma skupinám povedlo skoro bez chyb. Kontrola učitelem probíhala neustále, což se v důsledku prokázalo jako vhodná metoda, protože nakonec všichni žáci dospěli ke správným popisům. Další aktivita byla zaměřena na poslech a práci s textem. K této aktivitě žáci přistupovali kladně a dařilo se jim správně doplnit chybějící slova z textu (vyjma zhruba dvou slov, která byla velmi obtížná). Poslední aktivitou byla fixace slovní zásoby formou hry ve dvojicích s kartičkami, které na jedné straně měli pojem v ruštině a na druhé v češtině. Žáci mezi sebou soupeřili a vyjma jedné dvojice se jim to bez velkých obtíží dařilo.

Druhá CLIL hodina byla pro žáky jistě přínosnější a zábavnější. Tato hodina byla zaměřena na rozvoj jazykových komunikačních dovedností. Žáci si měli nejprve poslechnout vzorové rozhovory, do kterých následně doplnili chybějící slova, což se jim až na několik výjimek podařilo. Dále již žáci ve dvojicích vymýšleli své rozhovory na zadaná témata, které poté před celou třídou museli přednést. Žákům se, až na drobné chyby ve výslovnosti, rozhovory povedly.

Popis sociálního klimatu třídy je obtížný s ohledem na fakt, že s žáky byly realizovány pouze dvě vyučovací hodiny. Konflikty mezi žáky nebyly patrné a soutěživost žáků také nebyla příliš pozorována. Soudržnost třídy nebyla patrná, podle našeho názoru to

je dáno tím, že se skupina skládá ze žáků dvou oddělených tříd. Ve dvojicích (v lavici) si žáci pomáhali, jelikož tyto dvojice jsou žáky tvořeny podle jejich výběru. Kázeň žáků při vyučování byla celkem dobrá, chvílemi bylo nutné zasáhnout, aby ve třídě nevznikl velký šum. Míra spolupracujícího chování byla ve druhé hodině lepší než v té první. Motivace žáků byla nízká.

2.3.2 Gymnázium B

Na gymnáziu B se výuky, v celkovém počtu třech hodin, zúčastnilo celkem 9 žáků (5 chlapců a 4 dívky) ve věku 18 a 19 let. Žáci byli učitelkou biologie hodnoceni jako průměrní (maturovat z biologie plánuje jeden žák), oproti jiným třídám spíše slabší. Učitelem ruského jazyka žáci hodnoceni nebyli. Učitelka biologie však třídu dobře zná, a proto nám sdělila, že tři žáci (s ohledem na cizí národnost) ovládají ruštinu velmi dobře.

I v tomto případě bylo žákům předem sděleno, že v jejich hodinách biologie proběhne CLIL výuka. Ve třídě nebyl přítomný jiný vyučující, učitelka biologie paralelně vyučovala v kontrolní skupině. Chlapci k výuce přistupovali neutrálně, avšak dívky byly pozitivně naladěné a komunikativní. S psaním pretestu nebyl žádný problém. Žáci byli velmi ukázněni, bez protestů se rozsadili a test vyplnili velmi rychle a bylo možné od nich zjistit zpětnou vazbu (test byl pro ně obtížný).

V hodinách se nejvíce zapojovaly dívky, které se snažily komunikovat v ruském jazyce a důkladně plnily zadané domácí úkoly. Chlapci většinou domácí úkoly vyplněné neměli. Na tomto místě by bylo vhodné sdělit, že některým chlapcům integrovaná výuka v ruském jazyce nepřišla vhodná a raději by pro tuto výuku volili jazyk anglický.

Jelikož výuka probíhala v hodinách biologie a žáci učivo neměli předem probrané, bylo nutné s žáky nejprve probrat učivo v českém jazyce. CLIL aktivity byly instruovány v ruštině a žáci se rovněž snažili komunikovat v ruštině.

První CLIL hodina byla zaměřena na úvod do vylučovací soustavy. Jak již bylo několikrát zmíněno, expozice učiva proběhla v češtině, tudíž si vždy žáci učivo vyslechli v češtině, a poté byly fixační aktivity vedeny v ruštině. Žáci dostávali jednak domácí úkoly

v ruštině, a jednak v češtině (shodně se skupinou paralelní). Na začátku hodiny byla ověřena slovní zásoba v ruském jazyce (zaměřená na lidské tělo) metodou brainstorming. Ukázalo se, že žáci mají velmi dobrou slovní zásobu a aktivita jim nečinila velké problémy. K výkladu byla použita prezentace s obrázkem a žáci si novou látku zapisovali samostatně do sešitů. Aktivita, která sloužila k uvědomění si ruské odborné terminologie, byla zaměřena na poslech a následné doplňování pojmů do obrázku. Potíž byla v tom, že v této učebně nefungovaly reproduktory, a proto žáci špatně slyšeli zvuk promítaného videa, což výrazně znesnadnilo průběh výuky. Nakonec se žákům povedlo slova do obrázku doplnit a nečinilo jim to příliš velké obtíže. Navíc velmi dobře vlastními slovy v ruštině vyjádřili význam a funkci vylučovací soustavy. Při demonstraci vepřové ledviny jsme utvořili kruh, ve kterém bylo snazší pracovat. Žáci měli za úkol samostatně popsat jednotlivé části v češtině a šlo jim to velmi dobře. Následně jsme části ledviny popsali v ruštině. Na konci hodiny zbyl dostatek času na zhodnocení výuky. Zapojily se více dívky, které hodinu hodnotily dobře, ale jedna dívka negativně hodnotila zmatenost výkladu, což bylo opodstatněné. Žáci měli za domácí úkol přečíst si rusky psaný text o vylučovací soustavě, doplnit chybějící slova z nabídky (dát je do správného tvaru) a odpovědět na kontrolní otázky. Navíc jako paralelní skupina měli za úkol popsat stavbu ledviny v pracovním sešitě.

Tématem druhé CLIL hodiny byl nefron, jeho stavba a princip tvorby moči. Na začátku hodiny proběhla kontrola domácích úkolů. Většina žáků ho neměla vypracovaný. Avšak žáci si procvičili čtení s porozuměním a nakonec správně doplnili chybějící slova. Jako zahřívací aktivita byla zvolena didaktická hra, která sloužila k fixaci probrané slovní zásoby. Ve dvojicích žáci hráli s kartičkami, které na jedné straně měli pojem v ruštině a na druhé v češtině. Měli za úkol správně přeložit pojem z češtiny do ruštiny (a naopak). Žáci zvládli přeložit jak pojmy z ruštiny do češtiny, tak i naopak. Největší problémy jim dělala slova ledvinová kůra (*корковое вещество*) a dřev (*мозговое вещество*). Bohužel další aktivity nebylo možné stihnout, protože bylo nutné žákům vyložit nové učivo, které bylo pro žáky velmi obtížné a navíc vzniklo velké zdržení kvůli kontrole domácích úkolů. Žákům byl zadán domácí úkol, který spočíval v tom, aby si na internetu našli jakékoliv onemocnění vylučovací soustavy v ruském jazyce a popsali ho několika větami. Jako

paralelní skupina měli navíc za úkol popsat stavbu nefronu v pracovním sešitě. Hodnocení žáků bylo již pozitivnější a z výuky měli lepší pocit.

Třetí CLIL hodina byla zaměřena na řízení činnosti ledvin a onemocnění vylučovací soustavy. K zopakování stavby nefronu posloužil obrázek s doprovodným textem. Bylo nutné vybrat zvýrazněné pojmy a správně je přiřadit k obrázku. Nejvíce se zapojovaly dívky, chlapci se nesnažili a do výuky se příliš nezapojovali. V češtině bylo vyloženo nové učivo (s prezentací). Žáci se do výkladu trochu zapojovali a odpovídali na dotazy. Po výkladu bylo žákům puštěno video v ruštině o hormonu ADH a žáci vlastními slovy (v ruštině) popsali regulaci tvorby moči. Více se zapojovala děvčata. Poté proběhla kontrola domácího úkolu. Ten však měly vypracované pouze dvě dívky, a proto úkol přednesly celé třídě nahlas. Spolužáci se příliš nesoustředili a neposlouchali. Tato hodina se nesla v nepříjemné atmosféře. Žáci k činnosti nebyli motivováni a svůj negativní postoj dávali jasně najevo. Doplnkovou aktivitou byl text o nemocech vylučovací soustavy. Žáci si jej měli přečíst a vyvodit z něj příčiny a prevenci nemocí. Zapojili se všichni žáci a velmi dobře se jim dařilo shrnout do tabulky příčiny a prevenci, ačkoliv si to žádalo zapojení vyšších myšlenkových operací, protože je nemohli z textu jen opsat. Hodnocení výuky již nebylo příliš pozitivní, chlapci nebyli příliš sdílní a nekomunikovali.

Popis sociálního klimatu třídy je opět obtížný, protože s žáky byly realizovány pouze tři vyučovací hodiny. Konflikty mezi žáky nebyly patrné a soutěživost žáků také nebyla příliš pozorována. Třída byla soudržná a bylo patrné, že ve třídě jsou vzájemné vztahy na dobré úrovni a žáci si ochotně pomáhali. Kázeň žáků při vyučování byla velmi dobrá. Motivace žáků byla nízká. Je nutné zdůraznit, že zde panoval velký rozdíl mezi dívkami a chlapci. Dívky při výuce spolupracovaly, byly snaživé a komunikativní. Chlapcům se výuka pravděpodobně příliš nelíbila a dávali to najevo tím, že nespolupracovali, pokud to nebylo vyloženě nutné.

2.4 Hodnocení výsledků výuky – pretest a posttest

Ověřování CLIL výuky proběhlo formou písemného testu (tzv. pretestu a posttestu). Cílem bylo porovnat vstupní a výstupní znalosti žáků. Pretest byl žákům vždy zadán na první realizované hodině, přičemž bylo žákům sděleno, že test nebude hodnocen známkou. Posttest byl zcela shodný s pretestem a žákům byla zadán cca 4-5 týdnů po realizované výuce.

Na gymnáziu A byl zadán na první realizované výuce (v hodině ruského jazyka) pretest (viz příloha 5), který ověřoval vstupní znalosti z cévní soustavy (resp. srdce). Test obsahoval otevřené otázky, uzavřené otázky s výběrem odpovědi, doplňovací otázky a popis obrázku (česky, příp. rusky), zároveň byla jedna část testu věnována překladu slovní zásoby a frází do ruského jazyka. Zhruba měsíc po výuce byl žákům zadán posttest (v hodině ruského jazyka), který byl shodný s pretestem a ověřoval výstupní znalosti žáků. Otázky a obrázek byly čerpány z gymnaziálních učebnic biologie (Jelínek a Zicháček 2003, Novotný a Hruška 2010). Odborné učivo měli žáci již probrané z hodin biologie (cca měsíc před samotnou výukou) a předpokládalo se, že se žáci v daném učivu orientují. V hodinách ruského jazyka učitelka s žáky probrala téma zdraví a lidské tělo, tudíž by žáci měli znát základní slovní zásobu a často používané fráze a obraty.

Na gymnáziu B byl zadán na první realizované výuce (v hodině biologie) pretest (viz příloha 6), který ověřoval vstupní znalosti z vylučovací soustavy. Test byl zadán jednak ve skupině vyučované prostřednictvím CLIL, a jednak v paralelní skupině vyučované paní učitelkou v českém jazyce. Test byl v českém jazyce a obsahoval otevřené otázky, uzavřené otázky s výběrem odpovědi a popis obrázku. Zhruba měsíc po výuce byl žákům zadán posttest (v hodině biologie), který byl shodný s pretestem a ověřoval výstupní znalosti žáků z obou skupin. Paní učitelka výsledek posttestu hodnotila známkou a zaznamenala ho do klasifikace u těch žáků, kteří měli zájem vylepšit si známku z biologie. Písemný test byl vytvořen a poskytnut pro účely diplomové práce paní učitelkou z gymnázia B. Odborné učivo žáci neměli předem probrané z hodin biologie a nepředpokládalo se tedy, že se žáci v daném učivu orientují. Žáci znali základní slovní zásobu týkající se lidského těla v ruském jazyce.

Vyhodnocení proběhlo porovnáním výsledků písemných testů. Při vyhodnocení pretestů a posttestů jsme se zaměřili na posun (kladný i záporný) ve výsledcích mezi jednotlivými testy. Cílem bylo jednak zjistit, jak se konkrétní žáci zlepšili, a jednak porovnat výsledky mezi oběma paralelními třídami (v případě gymnázia B). Cílem pretestů a posttestů bylo zjišťování, zda je výuka prostřednictvím CLIL pro žáky přínosná. Avšak test zkoumal pouze znalosti žáků, takže není možné výsledky interpretovat z více hledisek. Výsledky rovněž nemohou mít obecnou platnost, jelikož testy vyplňovalo malý počet žáků.

2.5 Evaluace výuky - dotazníkové šetření

Tato kapitola se zaměřuje na zkoumání postojů žáků k zrealizované výuce. Pro zjištění postojů žáků byl zvolen postojový dotazník, který je přiložen v příloze 7. Průzkum byl proveden vždy několik týdnů po výuce: v hodině ruského jazyka (gymnázium A), a v hodině biologie (gymnázium B). Postoje byly měřeny za pomoci postojového dotazníku Likertova typu, který je jednou z nejspolehlivějších technik měření postojů (Hayes 1998). Žáci vybírali z pětistupňové škály, která vyjadřovala míru souhlasu (1 - naprosto souhlasím, 2 - souhlasím, 3 - nemám vyhraněný názor, 4 - nesouhlasím a 5 - naprosto nesouhlasím). Dotazník je rozdělen do dvou částí, první tvoří demografické položky, jako je věk a pohlaví. Druhá se týká postojů žáků. Položky v postojové části jsou rozděleny do dvou oblastí. První oblast se týká postojů k předmětům biologie a ruský jazyk (oblíbenost a důležitost předmětů – celkem 4 otázky). Druhá oblast je zaměřena na postoje k proběhnuté CLIL výuce (celkem 18 otázek).

Cílem výzkumu bylo zjistit jednak vztah žáků k předmětům biologie a ruský jazyk, a jednak k proběhlé CLIL výuce. Otázky byly vytvořeny tak, aby zjišťovaly postoj žáků k těm aspektům výuky, které jsou pro CLIL zásadní. Otázky se zaměřovaly na postoje žáků k učivu a učebním úlohám (aktivitám), k učiteli, k rozvoji jazykových dovedností a k samotné výuce.

Získaná data byla analyzována v programu Microsoft Excel 2010, vždy pro každou školu zvlášť, aby bylo možné výsledky vzájemně porovnávat. Reliabilita výzkumného

nástroje byla zjišťována pomocí Cronbachovo alfa (Tavakol a Dennick 2011) pro každou školu zvlášť.

Pro výpočet Cronbachovo alfa bylo nutné znát celkový počet otázek (22), vypočítat rozptyly z výsledků odpovědí na jednotlivé otázky a znát rozptyl celkového skóre jednotlivých subjektů testování. Pro stanovení Cronbachovo alfa jsme postupovali podle vzorce:

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \times \left(\frac{\sum_{i=1}^k \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Kde k je počet otázek dotazníku, čítec v závorce je sumou rozptylů odpovědí na jednotlivé otázky a jmenovatel v závorce rozptylem celkového skóre jednotlivých žáků. Alfa může nabývat hodnot v intervalu od -1 do 1, přičemž záporné hodnoty pro naši potřebu nedávají smysl. Za vnitřně konzistentní soubor otázek se dá považovat soubor s $\alpha > 0,75$, přičemž čím více se výsledek blíží 1, tím větší konzistenci vykazuje. Výsledek v intervalu od 0,90 - 0,99 se dá považovat za natolik konzistentní, že může vykazovat známky redundantních otázek.

Výsledky Cronbachovo alfa byly následující: Gymnázium A: $\alpha = 0,944$, gymnázium B: $\alpha = 0,82$. Vnitřní konzistence dotazníku je tak v případě gymnázia A vynikající a v případě gymnázia B dobrá. V případě testování tak na gymnáziu A vykázal shodný soubor otázek větší vnitřní konzistenci než na gymnáziu B.

3 VÝSLEDKY

Tato kapitola se zaměřuje na popis a interpretaci výsledků z dat, která byla nasbírána během výzkumu. Je zaměřena na výsledky pretestů a posttestů, u kterých je především zkoumán výsledný bodový zisk žáků a jejich kvantitativní hodnocení. Dále jsou interpretovány výsledky získané z postojových dotazníků, které poukazují na postoje žáků ke CLIL výuce a jejich vztah k vyučovaným předmětům.

3.1 Vyhodnocení pretestu a posttestu

Získaná data z písemných testů byla analyzována v programu Microsoft Excel 2010, vždy pro každou školu zvlášť, aby bylo možné výsledky vzájemně porovnávat. Data byla vložena do tabulek, aby bylo možné poukázat na souhrnné výsledky žáků z pretestu a posttestu (a jejich průměr) a jejich bodový posun. Další tabulky ukazují na kvantitativní hodnocení žáků, tj. jakého klasifikačního stupně by žáci dosáhli, kdyby byli hodnoceni.

3.1.1 Gymnázium A

Z testu, který ověřoval znalosti cévní soustavy (resp. srdce) bylo možné získat celkem 26 bodů, přičemž bylo možné získat i 9 bonusových bodů navíc při popisu obrázku srdce v ruštině. Tohoto testu se zúčastnilo celkem 12 žáků (označených písmeny A-L, A na konci označuje gymnázium A). Souhrnné výsledky jsou zaznamenány v tabulce č. 6.

Pretest žáci vyplňovali začátkem března roku 2019. Výsledky pretestu jsou ukázány v tabulce 6. Je patrné, že obtížnost úloh byla pro žáky velmi vysoká. Pět žáků dosáhlo zhruba poloviny bodů, přičemž nejlepší řešitel z nich získal 17,5 bodů. Dva žáci získali nejnižší počet bodů (5 a 2 body), což by bylo hodnoceno stupněm nedostatečně (viz tab. 7). Celkový průměr třídy byl 9,17 bodů na žáka.

Posttest žáci vyplňovali začátkem dubna roku 2019, tedy měsíc po realizované CLIL výuce. Výsledky posttestu jsou ukázány v tabulce 6. Bohužel, nedošlo k výraznému zlepšení žáků. Jeden žák (A-A) dosáhl nejlepšího hodnocení 22 bodů. Dokonce u pěti žáků bylo zaznamenáno zhoršení oproti pretestu. Ke dvěma neúspěšným řešitelům přibyl navíc třetí. Celkový průměr třídy byl 10,58 bodů na žáka, čili zlepšení o 1,41 bodů. Příčinou neúspěchu je, podle našeho mínění, že žáci nebyli dostatečně motivováni, test byl velmi obtížný a učivo pro ně nebylo atraktivní.

Tabulka 6: Gymnázium A - souhrnná tabulka výsledků (pretest a posttest)

ŽÁCI	PRETEST	POSTTEST	POSUN
A-A	14,5	22	+7,5
B-A	12	15	+3
C-A	12	8	-4
D-A	17,5	17	-0,5
E-A	5	5	0
F-A	7	17	+10
G-A	9	6	-3
H-A	2	9,5	+7,5
I-A	6	3	-3
J-A	6,5	1	-5,5
K-A	6	9	+3
L-A	12,5	14,5	+2
průměr	9,17 bodů	10,58 bodů	1,42 bodů

Tabulka 7: Gymnázium A - řešitelé (pretest a posttest)

Výsledky		PRETEST	POSTTEST
Hodnocení	Známka	Počet řešitelů	Počet řešitelů
26-23 bodů	1	0	0
22-19 bodů	2	0	1
18-12 bodů	3	5	4
11-6 bodů	4	5	4
5-0 bodů	5	2	3

U poloviny žáků došlo ke zlepšení výsledků, u jednoho žáka E-A nebyl patrný žádný posun a u pěti žáků (což je zhruba polovina) došlo ke zhoršení výsledků. Z testů s poklesem výsledků bylo patrné, že u některých žáků poklesl zájem o vyplňování testu a v testu např. vyplnili pouze jeden bod a dále test nevyplnili, jelikož nebyli vhodně motivováni. Nejvýraznější posun byl patrný u žáka F-A, který z původních 7 bodů z pretestu dosáhl v posttestu 17 bodů, v posttestu navíc hojně používal novou slovní zásobu (v ruštině). Žáci A-A a H-A, vykazali také výrazný posun. Žák A-A dokonce jako jediný dosáhl hodnocení chvalitebně, užíval hojně ruskou slovní zásobu a navíc se velmi dobře orientoval v odborném učivu.

3.1.2 Gymnázium B

Z testu, který ověřoval znalosti vylučovací soustavy, bylo možné získat celkem 18 bodů. Testu se zúčastnilo celkem 6 žáků (označených písmeny A-F, K na konci označuje kontrolní skupinu) z kontrolní skupiny vyučované běžným způsobem a 8 žáků (označených písmeny A-H, B na konci označuje CLIL skupinu gymnázia B) ze skupiny vyučované prostřednictvím CLIL. Vyloučeno bylo celkem 7 žáků, jelikož tito žáci měli vyplněný pouze jeden test, což by pro tuto práci nemělo žádnou výpovědní hodnotu. Souhrnné výsledky kontrolní skupiny a CLIL skupiny jsou zaznamenány v tabulkách 8 a 9. Pretest žáci vyplňovali začátkem září roku 2018. Výsledky pretestu jsou ukázány v tabulce 10. Žádný z řešitelů nezískal více než 6 bodů. Test byl pro žáky velmi obtížný. Z výsledků je patrné, že kontrolní skupina byla již při vyplňování pretestu úspěšnější než CLIL skupina (o 1,17 bodů).

Příčinou by mohl být rozdíl školních výsledků žáků z předmětu biologie. Ovšem bylo zjištěno, že CLIL skupina má celkový průměr školních výsledků za všechny roky studia 2,52 a skupina kontrolní 2,38. Avšak za 4. ročník CLIL skupina má průměr výsledků lepší (2,75), než kontrolní skupina (3,08). Tato zjištění se nejeví relevantní pro zdůvodnění horších výsledků CLIL skupiny. Je možné, že žáci v CLIL skupině nebyli dostatečně motivováni vyučující, jelikož poukázala na fakt, že test nebude hodnocen známkou.

Posttest žáci vyplňovali začátkem října roku 2018, tedy zhruba měsíc po realizované CLIL výuce. Výsledky posttestu jsou ukázány v tabulkách 9 a 10. Průměrně získala z posttestu CLIL skupina 7,88 bodů a kontrolní skupina 9,83 bodů. Zajímavé je, že pouze jeden žák dosáhl hodnocení chvalitebně (s celkově 13 body), přičemž byl v CLIL skupině. Žádný z řešitelů nezískal hodnocení výborně. Většina žáků získala zhruba polovinu bodů. Překvapivě, v kontrolní skupině byl eliminován počet neúspěšných řešitelů na nulu, v CLIL skupině klesl tento počet o polovinu. I v tomto případě byla úspěšnější kontrolní skupina s běžnou výukou. To lze zdůvodnit tím, že učitelka třídu motivovala. Navíc při běžné výuce měla dostatek času na výklad odborného učiva a navíc test byl vytvořen právě učitelkou, a tak lze předpokládat, že výklad přizpůsobila těm informacím, které jsou pro ni důležité, aby žáci znali.

Tabulka 8: Gymnázium B - souhrnná tabulka výsledků CLIL skupiny

ŽÁCI	PRETEST	POSTTEST	POSUN
A-B	1	3	+2
B-B	1	11,5	+10,5
C-B	2	4	+2
D-B	4	13	+9
E-B	5	9,5	+4,5
F-B	4	11,5	+7,5
G-B	4	3	-1
H-B	7	7,5	+0,5
průměr	3,5 bodů	7,88 bodů	4,38 bodů

Tabulka 9: Gymnázium B - souhrnná tabulka výsledků kontrolní skupiny

ŽÁCI	PRETEST	POSTTEST	POSUN
A-K	6	8,5	+2,5
B-K	4	9	+5
C-K	2	10	+8
D-K	6	11,5	+5,5
E-K	5	9	+4
F-K	5	11	+6
průměr	4,67 bodů	9,83 bodů	5,17 bodů

Oproti gymnáziu A, u většiny žáků z gymnázia B došlo ke zlepšení výsledků, v případě CLIL skupiny o 4,38 bodů a u kontrolní skupiny o 5,17 bodů na žáka. Pouze u jednoho žáka z CLIL skupiny došlo ke zhoršení o jeden bod. V kontrolní skupině nedošlo k zápornému posunu žáků.

Tabulka 10: Pretest a posttest - výsledky

Výsledky		PRETEST		POSTTEST	
		CLIL	Kontrolní	CLIL	Kontrolní
Hodnocení	Známka	Počet řešitelů	Počet řešitelů	Počet řešitelů	Počet řešitelů
18-16 bodů	1	0	0	0	0
15-13 bodů	2	0	0	1	0
12-9 bodů	3	0	0	3	5
8-5 bodů	4	2	4	1	1
4-0 bodů	5	6	2	3	0

3.2 Vyhodnocení postojových dotazníků

Jak již bylo zmíněno v kapitole 2.5, cílem dotazníkového šetření bylo zjistit, jaké postoje žáci zaujímají k předmětům biologie a ruský jazyk a k samotné CLIL výuce. Relativní čísla byla zaokrouhlena na celá čísla, a proto jejich součet v některých případech může být vyšší než 100 %. V tabulkách byla z původně pětistupňové škály data sloučena do třech škál (1 – kladný postoj, 2 – neutrální postoj, 3 – negativní postoj) pro lepší přehlednost. V tabulkách jsou ke každé otázce navíc vyjádřena průměrná skóre, která často lépe poukazují na trend obou gymnázií.

Dotazník vyplnilo celkem 11 žáků z gymnázia A a 9 žáků z gymnázia B. Na gymnáziu A převažovali chlapci nad dívkami (82 % chlapců a 18 % dívek), na gymnáziu B byl počet dívek a chlapců poměrně vyrovnaný (56 % chlapců a 44 % dívek).

Tabulka 11: Výzkumný vzorek

Škola	Celkový počet respondentů	Pohlaví	Počet	%
Gymnázium A	11	Chlapec	9	82 %
		Dívka	2	18 %
Gymnázium B	9	Chlapec	5	56 %
		Dívka	4	44 %

3.2.1 Vliv genderu na postoje

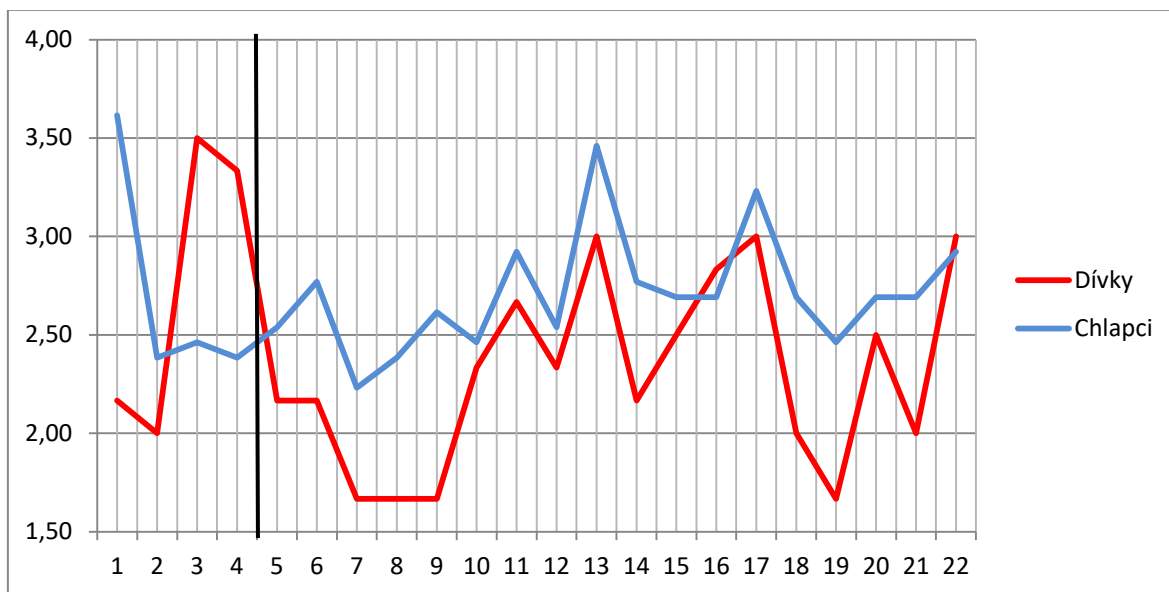
Vliv genderu za obě gymnázia dohromady je patrný z grafu 1. Na svislé ose jsou zobrazena čísla od 1,50 do 4,0, která ukazují na průměrné skóre (1 - naprosto souhlasím, 2 - souhlasím, 3 - nemám vyhraněný názor, 4 - nesouhlasím a 5 - naprosto nesouhlasím) a na vodorovné ose jsou otázky dotazníku (1 – 22). Dělicí čarou jsou rozděleny první 4 otázky zaměřené na zjištění vztahu žáků k předmětům biologie a ruský jazyk, od dalších 18 otázek, které zjišťují postoje ke CLIL výuce.

Postoj ke CLIL výuce byl u obou pohlaví podobný u některých otázek. Např. k otázkám č. 11, 12, 15, 16 a 20, shodně vyjádřili neutrální postoj. K otázkám 17 a 22 vyjádřili neutrální až negativní postoj (úlohy podle nich nebyly příliš přiměřené jejich znalostem a spíše by nechtěli předmět vyučovaný prostřednictvím CLIL).

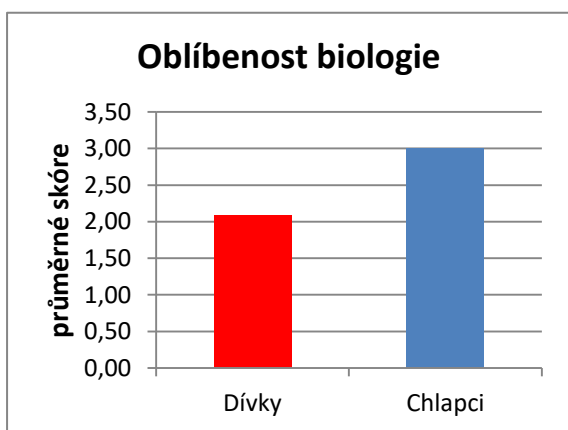
Velký rozdíl je však patrný např. u otázek č. 6, 7, 9, 14, 18, 19 a 21. Tři z těchto otázek byly zaměřeny na zjištění, zda byla výuka (příp. učební úlohy a učivo) zajímavá, přičemž chlapci měli spíše negativní postoj, oproti dívkám. V grafu č. 1 je patrný trend, který ukazuje na to, že dívky mají pozitivnější postoje ke CLIL výuce, čili dosahují nižších hodnot, viz dotazník v příloze 7).

Vztah žáků k biologii a ruskému jazyku je patrný z prvních čtyřech otázek dotazníku. Z grafu 1 je jasné, že dívky považují biologii za oblíbenější předmět, než chlapci. Avšak biologii považují za důležitý předmět jak dívky, tak i chlapci. Poměrně

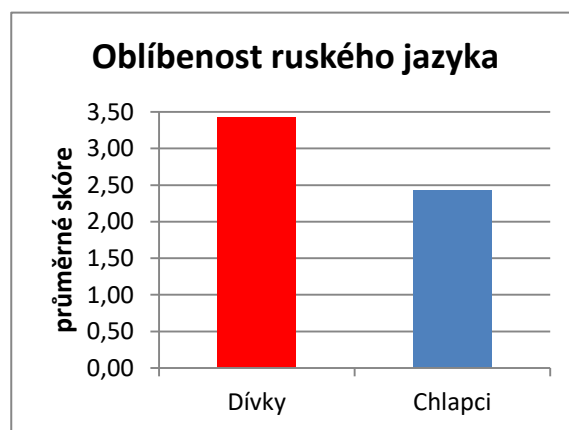
velký rozdíl byl v oblíbenosti ruského jazyka. Dívky, oproti chlapcům, nepovažují ruský jazyk za oblíbený. Chlapci považují ruský jazyk za důležitější, než dívky. Je zřejmé, že dívky mají lepší vztah k biologii, než k ruskému jazyku a u chlapců je tomu naopak, což můžeme vidět v přehledných grafech 2 a 3.



Graf 1: Vliv genderu na postoje



Graf 2: Oblíbenost biologie podle pohlaví



Graf 3: Oblíbenost ruského jazyka podle pohlaví

3.2.2 Gymnázium A

Celkové skóre gymnázia A ($x = 2,61$) indikovalo spíše neutrální postoj ke CLIL výuce. Ve vztahu k biologii je patrné, že je méně oblíbená, než ruský jazyk. Avšak považují ji za důležitý předmět. Ruský jazyk je oblíbenější, ale pro žáky méně důležitý než biologie.

Tabulka 12: Gymnázium A - průměrné skóre a postoje

Otázky	Průměrné skóre	Kladný Postoj		Neutrální postoj (%)		Negativní postoj (%)	
		rel. č.	abs. č.	rel. č.	abs. č.	rel. č.	abs. č.
1	3,36	36 %	4	9 %	1	55 %	6
2	2,36	64 %	7	9 %	1	27 %	3
3	2,36	55 %	6	27 %	3	18 %	2
4	2,73	64 %	7	9 %	1	27 %	3
5	2,27	82 %	9	9 %	1	9 %	1
6	2,82	36 %	4	55 %	6	9 %	1
7	1,91	91 %	10	0 %	0	9 %	1
8	2,36	64 %	7	27 %	3	9 %	1
9	2,55	73 %	8	9 %	1	18 %	2
10	2,09	82 %	9	9 %	1	9 %	1
11	2,45	82 %	9	0 %	0	18 %	2
12	2,55	64 %	7	18 %	2	18 %	2
13	3,27	18 %	2	55 %	6	27 %	3
14	2,64	55 %	6	36 %	4	9 %	1
15	2,45	64 %	7	18 %	2	18 %	2
16	2,91	36 %	4	45 %	5	18 %	2
17	3,27	18 %	2	45 %	5	36 %	4
18	2,73	55 %	6	27 %	3	18 %	2
19	2,27	73 %	8	18 %	2	9 %	1
20	2,55	55 %	6	18 %	2	27 %	3
21	2,55	64 %	7	18 %	2	18 %	2
22	3,00	36 %	4	27 %	3	36 %	4

3.2.3 Gymnázium B

Celkové skóre gymnázia B ($x = 2,58$) indikovalo spíše neutrální postoj ke CLIL výuce, podobně jako na gymnáziu A. Ve vztahu k biologii je patrné, že je více oblíbená, než ruský jazyk a považují ji za důležitý předmět. A stejně jako na gymnáziu A je pro žáky ruština méně důležitá.

Tabulka 13: Gymnázium B - průměrné skóre a postoje

Otázky	Průměrné skóre	Kladný Postoj		Neutrální postoj (%)		Negativní postoj (%)	
		rel. č.	abs. č.	rel. č.	abs. č.	rel. č.	abs. č.
1	2,78	56 %	5	0 %	0	44 %	4
2	2,11	78 %	7	22 %	2	0 %	0
3	3,33	44 %	4	0 %	0	56 %	5
4	2,78	44 %	4	33 %	3	22 %	2
5	2,56	44 %	4	33 %	3	22 %	2
6	2,33	56 %	5	22 %	2	22 %	2
7	2,22	78 %	7	0 %	0	22 %	2
8	2,00	78 %	7	11 %	1	11 %	1
9	2,00	78 %	7	22 %	2	0 %	0
10	2,78	44 %	4	33 %	3	22 %	2
11	3,11	33 %	3	22 %	2	44 %	4
12	2,33	67 %	6	11 %	1	22 %	2
13	3,33	11 %	1	44 %	4	44 %	4
14	2,44	67 %	6	11 %	1	22 %	2
15	2,78	56 %	5	11 %	1	33 %	3
16	2,56	67 %	6	11 %	1	22 %	2
17	3,11	22 %	2	33 %	3	44 %	4
18	2,11	67 %	6	22 %	2	11 %	1
19	2,22	67 %	6	22 %	2	11 %	1
20	2,67	44 %	4	11 %	1	44 %	4
21	2,33	56 %	5	22 %	2	22 %	2
22	2,78	44 %	4	11 %	1	44 %	4

3.2.4 Porovnání gymnázií ve vztahu ke CLIL výuce

V této kapitole vyhodnotíme otázky postojového dotazníku, které se týkají postojů k samotné CLIL výuce (viz tabulka 12 a 13), pro obě gymnázia dohromady, aby bylo možné lépe sledovat trend obou gymnázií a aby bylo snazší je mezi sebou porovnat.

Otázka 5 - Učivo pro mne bylo srozumitelné: Pro žáky gymnázia A (82 % žáků mělo kladný postoj) bylo učivo srozumitelnější, než pro žáky gymnázia B (44 % žáků mělo kladný postoj). Toto tvrzení bylo potvrzeno při hodnocení výuky žáky z gymnázia B. Ti upozorňovali, že je výklad někdy nesrozumitelný a učivo hůře pochopitelné. Na gymnáziu A neproběhl výklad učební látky a učivo měli navíc žáci probrané v hodinách biologie.

Otázka 6 – Učivo bylo zajímavé a poutavé: V tomto případě měli kladnější vztah žáci gymnázia B (56 % žáků mělo kladný postoj). Žáci z gymnázia A měli spíše neutrální postoj (55 %). O tom vypovídá i rozdíl v průměrném skóre gymnázií (gymnázium A: 2,82 a gymnázium B: 2,33).

Otázka 7 – Učitelovo instrukce byly jasné a srozumitelné: Žáci obou gymnázií vyjádřili kladný postoj k této otázce. 91 % žáků z gymnázia A a 78 % žáků gymnázia B vyjádřilo kladný vztah. Tato otázka byla žáky z gymnázia A hodnocena nejkladněji z celého dotazníku (s průměrným skóre 1,91).

Otázka 8 – Učitel mě v hodině aktivně zapojoval do výuky: Žáci obou gymnázií vyjádřili kladný postoj k této otázce. 64 % žáků z gymnázia A a 78 % z gymnázia B souhlasí s tím, že byli učitelem aktivně zapojováni do výuky a pouze dva žáci si nepřipadali zapojováni do výuky.

Otázka 9 – Učitel mi ve výuce pomáhal: K tomuto tvrzení měli kladnější vztah žáci z gymnázia B (78 % vyjádřilo kladný postoj), což je více patrné z průměrného skóre. Žáci gymnázia A dosáhli průměrného skóre 2,55 (73 % mělo kladný postoj), oproti žákům gymnázia B s výsledkem 2,00. Žádný žák z gymnázia B nevyjádřil negativní postoj.

Otázka 10 – **V hodinách jsem spolupracoval/a se spolužáky:** 82 % žáků z gymnázia A, oproti 44 % žáků z gymnázia B, mělo kladnější postoj k tomuto tvrzení. Tento rozdíl lze snadno vysvětlit tím, že výuka na gymnáziu A byla více zaměřena na spolupráci mezi žáky a žáci měli větší možnost pracovat ve skupinách.

Otázka 11 – **V hodinách jsem aktivně používal/a ruštinu:** V této otázce lze opět spatřovat velký rozdíl v odpovědích mezi gymnázii. Gymnázium A mělo kladnější vztah (82 % žáků) k tomuto tvrzení. V případě gymnázia B mělo pouze 33 % žáků kladný postoj, 44 % mělo dokonce negativní postoj k této otázce. Jejich postoj lze vysvětlit následovně. V hodinách biologie na gymnáziu B nebylo možné používat ruský jazyk tak často (výklad musel být veden v mateřském jazyce), jako v hodinách ruského jazyka na gymnáziu A.

Otázka 12 – **Učitel zohledňoval mé jazykové vybavení:** K tomuto výroku se postoj žáků obou gymnázií příliš nelišil. Žáci měli kladný postoj k tomuto tvrzení (gymnázium A – 64 % a gymnázium B – 67%). Vždy dva žáci z každého gymnázia měli negativní postoj.

Otázka 13 – **V hodinách jsem rozvíjel/a psaní:** K tomuto tvrzení měli žáci z gymnázia A spíše neutrální postoj (55 % dotázaných), naproti tomu žáci z gymnázia B neutrální až negativní postoj (44 % mělo neutrální postoj a 44 % negativní postoj). Celkově pouze tři žáci vyjádřili pozitivní postoj. Pro aktivity, kterými by bylo možné rozvíjet psaní, nebylo příliš prostoru.

Otázka 14 – **V hodinách jsem rozvíjel/a čtení:** K tomuto výroku měli kladnější postoj žáci gymnázia B, kteří v počtu 67 % souhlasili s výrokem. Žáci gymnázia A měli pozitivní až neutrální vztah (55 % mělo kladný postoj a 36 % neutrální). Výukové aktivity na gymnáziu B jsou více zaměřeny na rozvoj čtení (v pracovních sešitech můžeme vidět více úkolů, které se zaměřují na čtení s porozuměním).

Otázka 15 – **V hodinách jsem rozvíjel/a poslech:** Kladnější vztah měli žáci z gymnázia A (64 % mělo kladný postoj), žáci z gymnázia B měli v 56 % kladný postoj, avšak tři žáci (33 %) měli negativní postoj. Aktivity zaměřené na rozvoj poslechu byly aplikovány v obou skupinách. Na gymnáziu A byly spíše zaměřeny na poslech rozhovorů a

na gymnázium B byla promítána videa v ruském jazyce. Je pravda, že na gymnázium B nebylo možné realizovat tolik poslechových cvičení, jako na gymnázium A z časových důvodů.

Otázka 16 – **V hodinách jsem rozvíjel/a komunikační dovednosti:** V tomto případě měli kladnější vztah žáci gymnázia B – 67 % jich vyjádřilo kladný postoj, oproti gymnázium A, kde kladný postoj vyjádřilo pouze 36 % žáků. 45% žáků z gymnázia A vyjádřilo spíše neutrální postoj k tomuto výroku. Dva žáci z každého gymnázia vyjádřili negativní postoj. Tyto výsledky jsou překvapivé, z našeho hlediska komunikační dovednosti více rozvíjeli žáci z gymnázia A, protože měli větší možnost spolu vzájemně komunikovat např. během rozhovorů.

Otázka 17 – **Učební úlohy byly přiměřené mým znalostem:** K tomuto tvrzení měli žáci obou gymnázií spíše neutrální až negativní postoj. Pouze dva žáci z každého gymnázia s tímto tvrzením souhlasili. Čtyři žáci z každého gymnázia (gymnázium A – 36 % a B – 44 %) vyjádřili negativní postoj k tvrzení. Žáci měli tedy spíše pocit, že učební úlohy nebyly přizpůsobeny jejich znalostem. Jejich postoje lze částečně pochopit. Úlohy nemohly být vždy postaveny tak, aby jejich znalostem odpovídaly, protože dopředu nebyly jasné znalosti jednotlivých žáků. Většina úloh však odpovídala znalostem, které by žáci již měli mít (např. ze ZŠ, nebo předchozích hodin). Proto je pro CLIL výuku velmi důležité znát žákovo prekoncepty.

Otázka 18 – **Učební úlohy (aktivity) byly zajímavé:** K tomuto výroku se pozitivněji vyjádřili žáci z gymnázia B (67 % mělo kladný postoj). V případě gymnázia A vyjádřilo kladný postoj 55 % žáků a 27 % spíše neutrální postoj. V případě gymnázia B byly voleny různorodé aktivity, na gymnázium A bylo aktivit méně, protože byly časově náročnější na realizaci.

Otázka 19 – **Na učební úlohy jsem měl/a dostatek času:** Většina žáků obou gymnázií vyjádřila kladný postoj k tomu výroku (gymnázium A – 73 % a gymnázium B – 67 %). Vždy jeden žák z každého gymnázia měl negativní postoj. Žáci tedy s časem na úlohy neměli problém. Během výuky bylo vždy zjišťováno, zda mají dostatek času.

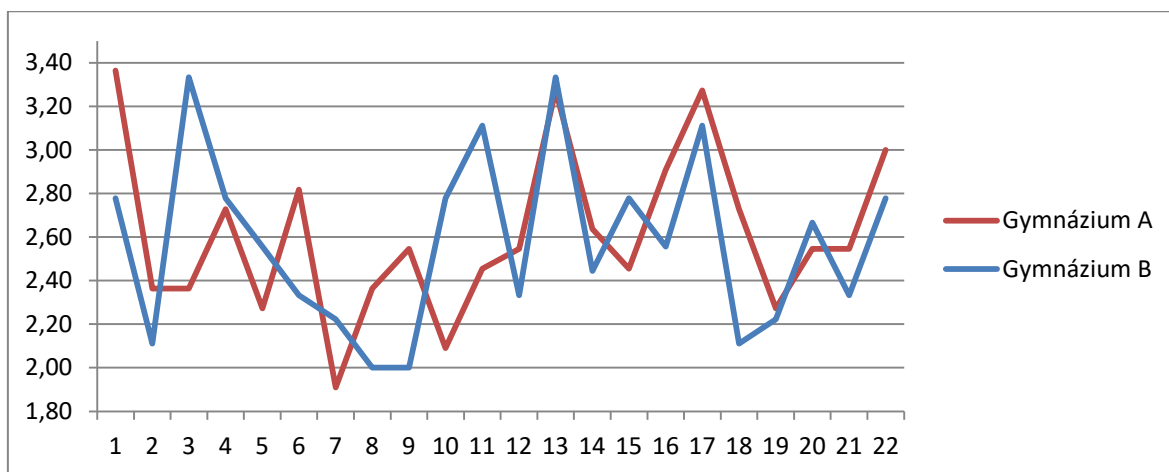
Otázka 20 – **Díky hodinám se mi zlepšila ruská slovní zásoba:** Pozitivnější postoj vyjádřili žáci z gymnázia A (55% kladných postojů), žáci z gymnázia B vyjádřili kladný

postoj v počtu 44 %. Avšak tři žáci (27 %) z gymnázia A a čtyři žáci (44 %) z gymnázia B vyjádřili negativní postoj k tomuto tvrzení.

Otázka 21 – **Výuka byla zajímavá:** K tomuto tvrzení se pozitivněji vyjádřili žáci z gymnázia A (64 % mělo kladný postoj), z gymnázia B vyjádřilo celkem 56 % kladný postoj. Výuka však nepřišla zajímavá vždy dvěma žákům z každého gymnázia.

Otázka 22 – **Ve škole by se mi líbil předmět vyučovaný v cizím jazyce:** Postoje k tomuto tvrzení byly různé. V případě gymnázia A by celkem čtyři žáci (36 %) uvítali předmět v cizím jazyce, tři (27%) nemají vyhraněný názor a čtyři žáci (36 %) by takový předmět nechtěli. V případě gymnázia B se žáci rozdělili do dvou skupin. Skoro polovině žáků (44 %) by se takový předmět líbil a druhé polovině (44 %) naopak ne. Jeden žák měl nevyhraněný názor. Z této otázky nemůžeme usuzovat, zda by se dotázaným výuka např. líbila spíše v anglickém jazyce.

V grafu číslo 4 můžeme přehledně vidět porovnání průměrného skóre obou gymnázií. Na svislé ose je zobrazeno průměrné skóre a na vodorovné ose jednotlivé otázky postojového dotazníku.



Graf 4: Porovnání postojů obou gymnázií

V prostoru pro vlastní vyjádření k výuce se žádný z žáků z gymnázia A k výuce nevyjádřil. Naproti tomu žáci z gymnázia B se k výuce vyjadřovali hojně. Vyjádřili se celkem 4 žáci (3 dívky a 1 chlapec). Dívky kladně hodnotily přístup učitele („*Slečna byla*

moc příjemná a chápavá, ráda se vším pomohla.“), samotnou výuku („*Hodiny se mi velmi líbily, byly pro mě velmi zajímavé...“*) a přístup k výuce („*Líbilo se mi zapojení žáků, ohleduplnost k úrovni ruského jazyka a znalostem žáků.“*). Chlapec napsal: „*Kdyby to bylo v angličtině, tak by to pro mě mělo smysl. Vzhledem k tomu, že ruština není můj oblíbený jazyk, tak nelze ničeho dosáhnout.“*. Jak již bylo zmíněno výše, jiný postoj by měli žáci k výuce vedené v anglickém jazyce, protože se ji učí velmi dlouho a považují ji za důležitější jazyk, než jazyk ruský.

Postojový dotazník poskytuje učiteli dobrou zpětnou vazbu, protože mu dává možnost vidět výuku z perspektivy žáků. Zejména v CLIL výuce je nutné, aby se učitel rozvíjel a zlepšoval své dovednosti a i zpětná vazba mu v tom může pomoci, protože se na případné nedostatky může zaměřit.

Z našich nasbíraných dat lze shrnout, že žáci obou gymnázií měli k výuce spíše neutrální postoj. V jejich odpovědích lze spatřovat shody, ale i rozdíly. Z dotazníků vyplývá, že např. nebyla dostatečně rozvíjena jazyková dovednost psaní a v případě gymnázia dokonce ani dovednost komunikační. Lze vyvodit, že při tzv. *soft* CLILu (gymnázium B) měli žáci menší možnost používat ruský jazyk a méně spolupracovali se spolužáky. Při *hard* CLILU byla větší možnost procvičovat jazykové dovednosti, žáci více používali ruský jazyk a častěji spolupracovali se spolužáky. Žáci pozitivně reflektovali učitelovo schopnosti při podávání instrukcí a zapojování žáků do výuky, avšak měli pocit, že učební úlohy byly obtížné.

3.3 Vyhodnocení výzkumných otázek

Před výzkumem jsme formulovali následující výzkumné otázky pro vyhodnocení pretestů a posttestů:

1. Budou se výsledky žáků z gymnázia A a gymnázia B vzájemně lišit?
2. Budou se lišit výsledky žáků kontrolní skupiny a skupiny vyučované prostřednictvím CLIL? Pokud ano, jakým způsobem?

Nejprve bychom rádi poznamenali, že výsledky z obou gymnázií nejdou porovnávat v pravém smyslu slova. Výuka na obou gymnáziích totiž probíhala jiným stylem, obsah učiva se také lišil a jen u gymnázia B bylo provedeno srovnání s kontrolní skupinou. Přesto si myslíme, že pohled na výsledky žáků i jejich postoje může pomoci učitelům lépe chápat výuku s využitím CLIL, a proto je v této kapitole určité porovnání provedeno. Jeho cílem je vysledovat některé poznatky, které by mohly být využitelné při plánování další výuky.

Test v případě gymnázia A kombinoval úlohy zaměřené na zlepšení odborných znalostí (v češtině) a jazykových dovedností (v ruštině, zejm. znalost slovní zásoby), v případě gymnázia B test ověřoval pouze odborné znalosti v češtině. Lepších výsledků v pretestu dosáhli žáci z gymnázia A, protože měli učivo již probrané v hodinách biologie. Naopak žáci z gymnázia B učivo probrané neměli a poprvé se s ním setkali až v CLIL hodinách. Výsledky pretestu a posttestu na gymnáziu A byly téměř shodné, protože test ověřoval více odborné znalosti, které žáci měli již probrané v běžné výuce biologie. Zlepšení jazykových dovedností bylo patrné zejm. u dvou žáků (A-A a F-A) v oblasti ruské slovní zásoby. Na gymnáziu B se lišily výsledky žáků vyučovaných prostřednictvím CLIL od výsledků žáků vyučovaných běžným způsobem (kontrolní skupina). Žáci vyučovaní běžným způsobem dosáhli lepších výsledků (v pretestu i posttestu), oproti CLIL skupině. Žáci kontrolní skupiny byli úspěšnější již při vyplňování pretestu, což by bylo možné vysvětlit nedostatečnou motivací žáků v CLIL skupině. I v posttestu žáci kontrolní skupiny dosáhli lepších výsledků, jelikož měli výklad vedený v češtině jejich vyučující, která navíc test vytvořila a výklad mu přizpůsobila.

Před výzkumem jsme dále formulovali následující výzkumné otázky pro vyhodnocení postojových dotazníků:

3. Bude se lišit vztah k biologii, k ruskému jazyku a k výuce CLIL u chlapců a dívek a u žáků obou gymnázií?
4. Bude se lišit vztah ke CLIL výuce u chlapců a dívek a u žáků obou gymnázií?

Z našeho výzkumu můžeme vyvodit, že dívky mají kladnější vztah k biologii, a naopak chlapci mají lepší vztah k ruskému jazyku. Dále je možné usoudit, že dívky vnímají CLIL výuku pozitivněji, než chlapci. To bylo již jasné při realizaci výuky, protože

dívky se během výuky více zapojovaly a své postoje dávaly také jasně najevo. Jejich postoje se nejvíce lišily v otázkách na zajímavost učiva (příp. učebních úloh) a přístup učitele. Podle dívek bylo učivo zajímavější a učitel jim ve výuce pomáhal a jeho instrukce byly srozumitelné. Navíc měli pozitivnější postoj k tomu, že ve výuce bylo dostatečně rozvíjeno čtení a na úlohy byl dostatek času. Chlapci k těmto otázkám měli spíše neutrální postoj. Chlapci a dívky se podobně (většinou neutrálně) vyjádřili k některým otázkám. Podle nich v hodinách spolupracovali se spolužáky, učitel zohledňoval jejich jazykové schopnosti. Shodně neutrální postoj vyjádřili v otázkách na rozvoj poslechu, mluvení a ruské slovní zásoby.

Není možné zjednodušeně říci, které gymnázium vnímalo výuku pozitivněji. Postoje žáků obou gymnázií bylo možné porovnávat pouze po jednotlivých otázkách. Nepříliš rozdílné celkové skóre gymnázia A ($x = 2,61$) a gymnázia B ($x = 2,58$) nelze brát jako hlavní ukazatel celkového vztahu žáků k výuce.

4 Sebereflexe

V sebereflexi se pokusíme shrnout chyby, kterých jsme se, z důvodu nezkušenosti s (CLIL) výukou, dopustili. Navrhujeme možnosti, jak by bylo možné výuku (testy, dotazníky) zpětně vylepšit a na co je třeba si dát v budoucnu pozor.

Sebereflexe učitele je velmi důležitá, protože spadá do třetí fáze vyhodnocení podle Benešové a Vallin (2015). Ideální by bylo vyplnit si po každé zrealizované výuce hodnoticí list výuky CLIL (tzv. *checklist*), který vytvořily výše zmíněné autorky.

Vytvořené přípravy na CLIL vyučování byly v hodinách velmi užitečné. Učiteli pomáhají jednak před samotnou vyučovací hodinou, aby si uvědomil, co je třeba do výuky zařadit a co ne, a jednak během vyučování, aby měl po ruce oporu (*scaffolding* pro učitele). Z naší zkušenosti můžeme potvrdit, že se vyplatí investovat čas na tvorbu příprav zejména v začátcích zavádění CLIL výuky, ačkoliv je velmi často důležitá improvizace učitele, protože ne vždy jde vše podle časového plánu. Do příprav by do budoucna bylo vhodné přidat navíc způsob práce s chybou a rozhodně je lepší počítat s delším trváním aktivit. Největší rezervu spatřujeme v odhadu trvání aktivit v minutách. Avšak záleží na tom, jak dobře učitel třídu zná, jaké má zkušenosti s (CLIL) výukou a v neposlední řadě záleží na atraktivitě výběru učiva (a aktivitách samotných).

Výukové materiály byly velmi často čerpány z ruských autentických materiálů a někdy nebyly příliš upravovány. Je zajímavé, že se často v literatuře setkáváme s tím, že je to jedno z možných rizik CLILu. V našem případě žáci se slovní zásobou neměli příliš velký problém a texty a poslechy zvládali velmi dobře. V případě gymnázia B ve spoustě případech hrál negativní roli nedostatek času. Aktivita byly přiměřené, ale nebylo možné vybrat pouze pro žáky atraktivní aktivity. V případě gymnázia A byly zvoleny vyzkoušené aktivity, které se při výuce na gymnáziu B osvědčily (např. kartičky s pojmy, brainstorming atd.). Po lepším nastudování odborné literatury jsme toho názoru, že by pracovní sešity měly být pestřejší. V sešitě by mělo být více obrázků a schémat, která by žákům pomohla pochopit učivo. Velmi inspirativní je např. anglicky psaná metodická

příručka *Going for CLIL*⁵, ve které je např. nádherně zpracována oběhová soustava. Je tedy dobré nejprve nastudovat dostupnou literaturu a nechat se inspirovat již vyzkoušenými materiály v praxi při vlastní tvorbě výukových materiálů.

Písemné testy byly vytvořené bez předchozí zkušenosti s výukou a konkrétní třídou a bez toho, aniž bychom věděli, jaké mají žáci znalosti a dovednosti. Testy ověřovaly pouze odborné znalosti, což by nemělo být cílem CLIL výuky. V budoucnu by bylo nutné vyvarovat se testů, které ověřují pouze znalosti a zaměřit se více na to, aby žáci používali vyšší kognitivní dovednosti a své znalosti spíše aplikovali. Navíc test v případě gymnázia A byl vytvořen paní učitelkou a otázky byly velmi obtížné a velmi často zaměřeny na pojmy a čísla, které se žáci musí naučit z paměti. Test pro žáky gymnázia B ověřoval odborné znalosti a dvě úlohy byly zaměřeny na ověření jazykové znalostí (překlad slov a frází a popis srdce), přičemž byl pro žáky také velmi obtížný a časově náročný. Žáci těmito testy mohli být demotivováni hned v počátku. Příště by bylo lepší zvolit úlohy s menší obtížností, kratší a zaměřené více prakticky.

Po vyhodnocení postojových dotazníků je nutné přiznat, že v dotazníku chybělo ještě několik otázek, které by se zaměřovaly na postoje ke kompetencím učitele (jeho znalostem odborného předmětu a ruského jazyka), ke zjišťování motivace žáků, názoru na dostatek a vhodnost použitých materiálů ve výuce, využitelnosti CLIL výuky v praktickém životě a jestli by si žáci raději vyzkoušeli CLIL výuku v jiném jazyce (např. anglickém). Toto je také důvod, proč se v jiných výzkumech dotazníky zadávají nejprve zkušebnímu vzorku respondentů. V našem případě to nebylo možné, ale je důležité se z těchto chyb poučit do budoucna.

5 CLEMEN, Gina D. B. *Going for CLIL: cross-curricular texts and activities*. Genoa: Black Cat, 2009. ISBN 978-88-530-0947-0.

5 Diskuze

V diskuzi chceme porovnat vlastní zkušenosti a zkušenosti jiných autorů s CLIL výukou. Zaměřujeme se na porovnání toho, co bylo v této diplomové práci stěžejní (tj. tvorba výukových materiálů, ověřování CLIL výuky za pomoci písemných testů a zjišťování postojů žáků).

Tvorbou materiálů, které by sloužily k výuce odborného předmětu (nejen biologie) v ruském jazyce, se příliš autorů nezabývá. Jak jsme již psali v teoretické části, CLIL v ruském jazyce zatím není příliš rozšířen. Avšak např. Chvojková (2018) ve své bakalářské práci vytvořila přípravy s pracovními listy pro CLIL výuku v hudební výchově v ruském jazyce (pro první stupeň ZŠ). Další dostupné výukové materiály lze najít např. pro výuku informatiky, matematiky, geografie, a dokonce biologie v ruském jazyce na SŠ vytvořené kolektivem autorů (Klečková et al. 2016). Obsahují metodické pokyny (tj. zjednodušené přípravy na výuku), pracovní listy s obrázky a slovníček pojmů. Můžeme v nich najít např. i materiály pro badatelsky orientovanou výuku či projektovou výuku.

Z důvodu nedostatku výukových materiálů v ruštině, které by učitelům mohly sloužit při CLIL výuce, byla vytvořena tato diplomová práce. Chtěli jsme poukázat na fakt, že ruský jazyk je zatím velmi opomíjeným jazykem, ačkoliv mnoho žáků si na SŠ volí jako druhý povinný jazyk právě ruštinu.

Prací zabývajících se ověřováním výuky prostřednictvím CLIL za pomoci pretestu a posttestu není mnoho. Ve své bakalářské práci se tímto tématem např. zabývá Urbanová (2015), která prakticky ověřovala CLIL v hodinách zeměpisu na druhém stupni ZŠ. Porovnávala znalosti žáků dvou tříd 6. ročníku, které byly vyučovány jednak prostřednictvím CLIL v anglickém jazyce, a jednak standartní výukou v mateřském jazyce. Z testu bylo možné získat celkem 12 bodů, přičemž stejně jako v našem případě, žádný z žáků z pretestu nezískal nejvyšší hodnocení (tj. v tomto případě více než 11 bodů). Výsledky pretestu v CLIL skupině a paralelní skupině se příliš nelišily (žáci dosáhli zhruba 5 bodů). V posttestu se ukázalo, že došlo k výraznému zlepšení žáků. Osm řešitelů z CLIL skupiny dokonce získalo více než 11 bodů. V paralelní skupině získal více než 11 bodů

pouze jeden žák. K většímu zlepšení došlo u CLIL skupiny (o 3,41 bodů), než u skupiny paralelní (o 2,22 bodů). Tento výzkum navíc poukázal na fakt, že žáci vyučovaní prostřednictvím CLIL k výuce přistupovali pozitivně a s větší ochotou. Autorka také uvádí, že byla zvolena nižší úroveň obtížnosti otázek, aby žáci nebyli demotivováni už v počátku.

V našem případě jsme se setkali s opačnými výsledky (při porovnávání CLIL skupiny a kontrolní skupiny na gymnáziu B), avšak i v našem případě došlo u žáků (gymnázia A i B) ke zlepšení znalostí. Jak jsme již zmiňovali, obtížnost otázek byla pro žáky velmi vysoká. Při zpětném pohledu na získaná data jsme přesvědčeni, že by bylo nutné tvorbě testů věnovat více času. Bylo by navíc nutné lépe znát znalosti žáků (tzv. prekoncepty), které by tvorbu testů usnadnily.

Vztahem žáků (příp. i učitelů) ke CLIL výuce se zabývá hodně autorů, kteří nejčastěji zjišťovali vztah k integrování anglického jazyka s odborným předmětem. Výzkumy se většinou zaměřují na zjišťování, zda je CLIL výuka pro žáky více motivující, oproti běžné výuce a jaký má pro žáky další přínos a zároveň neopomíjejí poukazovat na možná rizika CLILu. Autoři zjišťují postoje ke CLIL výuce různými výzkumnými nástroji, nejčastěji dotazníkovým šetřením, rozhovory s žáky či pozorováním. Urbanová (2015) pozorováním zjistila, že žáci v CLIL hodinách pracovali s větší ochotou, oceňovali autentické materiály a byli motivovanější.

Benešová (2012) při svých interview se žáky zjistila, že je CLIL žáky vnímán všeobecně pozitivně. Avšak ne úplně všichni žáci jsou s aplikací anglického jazyka do odborných předmětů spokojeni. Autorka však zdůrazňuje, že velkou roli v tomto ohledu hraje způsob, jakým je CLIL implementován. Žáci mají pozitivnější vztah k výuce, když se učí odbornou slovní zásobu v kontextu zajímavého článku, videa, písničky atd., naproti tomu negativně vnímají izolovanou výuku slovní zásoby. Velký vliv na žákovské postoje má množství odborných slov, která učitel používá. V zásadě jim CLIL výuka připadá zábavnější (vyzdvihují pestřejší pomůcky, vizualizaci a interaktivní přístup), oproti běžné výuce cizího jazyka a je pro ně přínosná zejm. do hodin angličtiny. Dvě třetiny žáků by uvítalo integraci angličtiny s jinými předměty.

Za zmínku stojí také výzkum Gondové (2012), která také zjišťovala vztah žáků a učitelů základních a středních škol (které aplikují CLIL výuku) ke CLIL výuce za pomoci

dotazníkového šetření se škálami a otevřenými otázkami. Výzkumu se zúčastnilo celkem 315 žáků. Žáci CLIL výuku vnímají převážně pozitivně, negativně hodnotí zejm. nedostatečnou jazykovou úroveň samotných učitelů, nedostatek aktivizujících metod, aktivit zaměřených na komunikaci, příliš rychlé tempo a velkou zátěž. Na druhou stranu žáci střední školy nejvíce oceňují, že se mohou naučit odborný jazyk, který jim může v budoucnu pomoci při dalším studiu, nebo v práci, cítí se sebevědoměji a oceňují práci v menších skupinách.

V případě našeho výzkumu je patrné, že žáci mají spíše neutrální vztah ke CLIL výuce, přičemž je nutné brát v potaz způsob, jakým byla výuka vedena. Na gymnáziu A byl větší prostor pro rozvoj komunikačních dovedností, což žáci oceňovali. Na gymnáziu B nebylo z časových důvodů možné věnovat se rozvoji jazykových dovedností (čtení, psaní, poslech a mluvení), výuka byla zaměřena více na odborný předmět. A proto žáci negativněji hodnotí tyto aspekty výuky (např. že aktivně nepoužívali ruštinu). Žáci naopak pozitivně hodnotí např. dostatek času na učební úlohy a učitelovo schopnosti.

Závěr

V diplomové práci byly shrnuty základní poznatky o CLIL výuce a možnosti integrace předmětů ruský jazyk a biologie. Z práce vyplývá, že nejčastěji se setkáváme s integrací anglického jazyka, protože se jej děti začínají učit již na prvním stupni základních škol. Roli ruského jazyka v českém školství však nelze opomíjet. Ruština v posledních letech nabyla na popularitě, a proto by bylo potřeba začít uvažovat o tom, že se mohou změnit postupy při její výuce, stejně jako je tomu při výuce anglického jazyka.

Žáci však k výuce nepřístupovali příliš pozitivně, protože většina z nich si ruštinu zvolila jako druhý jazyk, který je podle nich jednodušší, než ostatní jazyky. Anglický jazyk by žáky zřejmě více motivoval, protože je angličtina v životě nezbytná a všudypřítomná. Integrace odborného předmětu s ruštinou by byla možná pouze v případě velké motivace žáků a učitele a za předpokladu vhodně zvolených témat. Zvolená témata (vylučovací soustava a srdce) pro žáky nebyla příliš atraktivní.

Cílem diplomové práce bylo vytvoření příprav na výuku a materiálů pro výuku biologie člověka na střední škole prostřednictvím CLIL v ruském jazyce. Výukové materiály mohou sloužit jako inspirace pro další učitele, kteří se rozhodnou integrovat ruský jazyk s biologií. Vhodnost materiálů byla ověřena v praxi na dvou gymnáziích Ústeckého kraje. Byly zjišťovány vstupní a výstupní znalosti žáků, které měly za úkol poukázat na přínos CLIL výuky. U žáků z obou škol došlo po výuce s využitím CLIL ke zlepšení znalostí, ovšem nebylo nijak výrazné. Postoje žáků ke CLIL výuce byly zjišťovány postojovým dotazníkem. Z vyhodnocených dotazníků vyplynulo, že žáci měli k výuce spíše neutrální postoj. Jejich postoje k předmětům biologie a ruština se velmi lišily u dívek a chlapců. Dívky mají raději biologii, naproti tomu chlapci mají raději ruštinu. Avšak shodně považují biologii za důležitý předmět. Všechny cíle diplomové práce byly splněny.

Seznam použitých informačních zdrojů

BALADOVÁ, Gabriela a Kamila SLADKOVSKÁ. *Výuka metodou CLIL* [online]. Praha: Metodický portál RVP, 2009 [cit. 2019-06-24]. Dostupné z: <https://clanky.rvp.cz/clanek/o/z/2965/vyuka-metodou-clil.html/>

BALL, Phil et al. ŠMÍDOVÁ, Tereza, ed. *Cizí jazyky napříč předměty 2. stupně ZŠ a odpovídajících ročníků víceletých gymnázií* [online]. Praha: Národní ústav pro vzdělávání, školské poradenské zařízení a zařízení pro další vzdělávání pedagogických pracovníků, 2012 [cit. 2019-04-10]. ISBN 978-80-87652-92-3. Dostupné z: <http://clil.nuv.cz/index.html>

BENEŠOVÁ, Barbora. CLIL očima žáků. In: KAZELLEOVÁ, Jitka a Tamara VÁŇOVÁ, ed. *CLIL do škol: Sborník konference*. Brno: Masarykova univerzita, 2012, s. 43-45. ISBN 978-80-210-5938-2.

BENEŠOVÁ, Barbora. CLIL Projects in the Czech Republic. In: HANESOVÁ, Dana, ed. *Learning Together to Be a Better CLIL Teacher*. Banská Bystrica: Pedagogická fakulta, Univerzita Mateja Bela, 2015, s. 39-47. ISBN 978-80-557-0887-4.

BENEŠOVÁ, Barbora a Petra VALLIN. *CLIL - inovativní přístup nejen k výuce cizích jazyků*. Praha: Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta, 2015. ISBN 978-80-7290-821-9.

BENTLEY, Kay. *The TKT (teaching knowledge test) course: CLIL, Content and language integrated learning module*. Cambridge: Cambridge University Press, published in collaboration with Cambridge ESOL, 2010. ISBN 978-0-521-15733-9.

BERTAUX, P. et al. *The CLIL Teacher's competences grid* [online]. 2010. Dostupné z: http://tplusm.net/CLIL_Competences_Grid_31.12.09.pdf

CLEMEN, Gina D. B. *Going for CLIL: cross-curricular texts and activities*. Ilustroval Linda CAVALLINI, ilustroval Simone MASSONI. Genoa: Black Cat, 2009. ISBN 978-88-530-0947-0.

Content and language integrated learning (CLIL): at school in Europe. Brussels: Eurydice, 2006. ISBN 92-79-00580-4.

COYLE, Do, Philip HOOD a David MARSH. *CLIL: content and language integrated learning*. Cambridge: Cambridge University Press, 2010. ISBN 978-0-521-13021-9.

COYLE, Do. *Planning Tools for Teachers* [online]. University of Nottingham, 2005 [cit. 2019-06-12]. Dostupné z: https://www.unifg.it/sites/default/files/allegatiparagrafo/20-01-2014/coyle_clil_planningtool_kit.pdf

DALE, Liz a Rosie TANNER. *CLIL activities: a resource for subject and language teachers*. Cambridge: Cambridge University Press, 2012. ISBN 978-0-521-14984-6.

GONDOVÁ, Danica. CLIL očima žiakov. GONDOVÁ, Danica a Zdena KRÁĽOVÁ, ed. *CLIL nová výzva*. Ústí nad Labem: Univerzita Jana Evangelisty Purkyně, 2012, s. 7-36. ISBN 978-80-7414-507-0.

HANUŠOVÁ, Světlana a Naděžda VOJTKOVÁ. *CLIL v české školní praxi*. Brno: Studio Arx, 2011. ISBN 978-80-86665-09-2.

HLAVÁČOVÁ, Michaela et al. ŠMÍDOVÁ, Tereza, ed. *Seznamte se s CLILem. Getting to know CLIL practices*. Praha: Národní ústav pro vzdělávání, školské poradenské zařízení a zařízení pro další vzdělávání pedagogických pracovníků (NÚV), divize VÚP, 2011. ISBN 978-80-87063-52-1.

HAYES, Nicky. *Základy sociální psychologie*. Praha: Portál, 1998. ISBN 80-7178-198-3.

CHVOJKOVÁ, Marie. *Metoda CLIL ve výuce ruského jazyka*. Hradec Králové, 2018. Bakalářská práce. Univerzita Hradec Králové.

KLEČKOVÁ, Gabriela et al. *Využití dostupných cizojazyčných materiálů v popularizaci vědy pro žáky SŠ: fyzika, chemie* [online] Plzeň: Západočeská univerzita, 2016a. Dostupné z: <https://dspace5.zcu.cz/bitstream/11025/29401/1/Vyuziti%20cizojazycnych%20materialu.pdf>

KLEČKOVÁ, Gabriela et al. *Využití dostupných cizojazyčných materiálů v popularizaci vědy pro žáky SŠ: geografie, biologie* [online]. Plzeň: Západočeská univerzita, 2016b. Dostupné z: <https://dspace5.zcu.cz/bitstream/11025/29402/1/Vyuziti%20cizojazycnych%20materialu.pdf>

KLIMOVA, Blanka Frydrychova. CLIL and the Teaching of Foreign Languages. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* [online]. 2012, **47**, 572-576 [cit. 2019-06-12]. DOI: 10.1016/j.sbspro.2012.06.698. ISSN 18770428. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1877042812024342>

KŠANDOVÁ, Drahoslava. Ruština a evropská unie. In: *Agris: Agrární www portál* [online]. Praha: Katedra informačních technologií PEF ČZU, 2004 [cit. 2019-05-20]. Dostupné z: http://www.agris.cz/Content/files/main_files/61/139344/ksand.pdf

MEHISTO, Peeter, David MARSH a María Jesús FRIGOLS. *Uncovering CLIL: content and language integrated learning in bilingual and multilingual education*. Oxford: Macmillan, 2008. ISBN 9780230027190.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. *Content and Language Integrated learning v ČR* [online]. MŠMT, 2009 [cit. 2019-06-21]. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/vzdelavani/zakladni-vzdelavani/content-and-language-integrated-learning-v-cr>

NEŠPOROVÁ, Jana. Zkušenosti s metodou CLIL v biologii. In: KAZELLOVÁ, Jitka a Tamara VÁŇOVÁ. *CLIL do škol: Biologie pro nižší stupeň víceletých gymnázií*. Brno: Masarykova univerzita, 2012, s. 30-33.

NOVOTNÁ, Jarmila a Marie HOFMANNOVÁ. Czech Republic. In: MALJERS, Anne, David MARSH a Dieter WOLFF, ed. *Windows on CLIL: Content and Language Integrated Learning in the European Spotlight*. The Hague: European Platform for Dutch Education, 2007, s. 39-51. ISBN 978-90-74220-74-3.

NOVOTNÁ, Jarmila et al. *Pojetí CLIL a bilingvní výuky* [online]. Praha: Metodický portál RVP, 2010 [cit. 2019-06-24]. Dostupné z: <https://clanky.rvp.cz/clanek/k/z/8879/POJETI-CLIL-A-BILINGVNI-VYUKY.html/>

PASCH, Marvin et al. *Od vzdělávacího programu k vyučovací hodině*. Vyd. 2. Praha: Portál, 1998. ISBN 80-7367-054-2.

PAVENKOVA, Maria, Oleg PAVENKOV a Vladimir PAVENKOV. English, Russian and Russian English in Russia: CLIL and non-CLIL students' opinion in St. Petersburg. *Revista Científica Hermes* [online]. 2018, **20**, 133-152 [cit. 2019-05-20]. DOI: 10.21710/rch.v20i0.340. ISSN 2175-0556. Dostupné z: <http://www.fipen.edu.br/hermes1/index.php/hermes1/article/view/340>

PAVESI, Maria et al. *Teaching through a foreign language: A guide for teachers and schools to using foreign languages in content teaching* [online]. Rome: TIE-CLIL, 2001 [cit. 2019-07-06]. Dostupné z: <http://www.ub.edu/filoan/CLIL/teachers.pdf>

PAVLASOVÁ, Lenka. *Přehled didaktiky biologie*. Praha: Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta, 2014. ISBN 9788072906437.

PROCHÁZKOVÁ, Lenka. *Analýza příprav na hodinu CLIL*. Praha: Lika klub, 2016. ISBN 978-80-86069-96-8.

PRŮCHA, Jan, Eliška WALTEROVÁ a Jiří MAREŠ. *Pedagogický slovník*. Praha: Portál, 1995. ISBN 80-7178-029-4.

PURM, Radko, Stanislav JELÍNEK a Josef VESELÝ. *Didaktika ruského jazyka: vybrané kapitoly*. 3. vyd., rozš. a upr. Hradec Králové: Gaudeamus, 2003. ISBN 80-7041-174-0.

Rámcový vzdělávací program pro gymnázia: RVP G [online]. Praha: Výzkumný ústav pedagogický, 2007. ISBN 978-80-87000-11-3. [cit. 2019-06-25]. Dostupné z: <http://www.nuv.cz/file/159>

Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání [online]. Praha: MŠMT, 2017 [cit. 2019-06-25]. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/file/43792/>

SAJDA, Lydia. *Content and language integrated learning – CLIL*. Salzburg, 2008. Diplomová práce. Univerzita Salzburg. ISBN 978-3-640-15940-6

SEPEŠIOVÁ, Michaela. Problematika obsahovo a jazykovo integrovaného vyučovania v kontexte bilingvalizmu. In: *CLIL do škol: sborník konference*. Brno: Masarykova univerzita, 2012, s. 21-30. ISBN 978-80-210-5938-2.

ŠMÍDOVÁ, Tereza, Lenka PROCHÁZKOVÁ a Naděžda VOJTKOVÁ. *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.

TAVAKOL, Mohsen a Reg DENNICK. Making sense of Cronbach's alpha. *International Journal of Medical Education* [online]. 2011, 2(2), 53-55 [cit. 2019-05-15]. DOI: 10.5116/ijme.4dfb.8dfd. ISSN 20426372. Dostupné z: <http://www.ijme.net/archive/2/cronbachs-alpha/>

URBANOVÁ, Hana. *Praktické ověřování metody CLIL v hodinách zeměpisu na 2. stupni ZŠ*. Praha, 2015. Bakalářská práce. Univerzita Karlova.

VAŠÍČEK, Zdeněk. Hra na klavír jako CLIL – 9 s angličtinou, němčinou, francouzštinou nebo italštinou: nové poznatky ze ZUŠ. In: *CLIL do škol: Sborník konference*. Brno: Masarykova univerzita, 2012, s. 53-62. ISBN 978-80-210-5938-2.

ГУДКОВА, С. А. а Н. В. ЯШИНА. Методические возможности использования CLIL технологии при преподавании английского языка в начальной школе. *Вектор науки ТГУ. Серия: Педагогика, психология* [online]. 2017, 2, 31-35 [cit. 2019-05-21]. Dostupné z: <https://journal.tltsu.ru/eng/index.php/SVSP/article/view/7843>

ПОПОВА, Н. В., М. С. КОГАН а Е. К. ВДОВИНА. Предметно-языковое интегрированное обучение (CLIL) как методология актуализации междисциплинарных связей в техническом вузе. *Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки* [online]. 2018, 23(173), 29-42 [cit. 2019-05-21]. Dostupné z: <https://cyberleninka.ru>

СИДОРЕНКО, Т. В. а С. В. РЫБУШКИНА. Интегрированное предметно-языковое обучение и его перспективы в Российских технических вузах. *Образование и наука* [online]. 2017, 19(6), 182-196 [cit. 2019-05-21]. Dostupné z: <https://www.edscience.ru/jour/article/view/827>

ТОКАРЕВА, Е. Ю. Предметно-языковое интегрированное обучение как методика активизации процесса обучения иностранному языку. *Вопросы методики преподавания в вузе* [online]. 2017, 6(22), 81-88 [cit. 2019-05-21]. Dostupné z: <https://cyberleninka.ru>

Zdroje použité pro tvorbu pracovních sešitů a písemných testů

HŘÍBKOVÁ, Radka a Antonín HLAVÁČEK. *Ruský jazyk v kostce: pro střední školy*. Havlíčkův Brod: Fragment, 2004. ISBN 80-7200-893-5.

JELÍNEK, Jan a Vladimír ZICHÁČEK. *Biologie pro gymnázia: (teoretická a praktická část)*. 6. rozš. vyd. Olomouc: Nakladatelství Olomouc, 2003. ISBN 80-7182-159-4.

JELÍNEK, Stanislav et al. *Raduga 3 učebnice: ruština pro střední a jazykové školy*. Plzeň: Fraus, 1999. ISBN 80-7238-035-4.

MACHOVÁ, Jitka. *Biologie člověka pro speciální pedagogy*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1993. ISBN 80-04-23795-9.

NOVOTNÝ, Ivan a Michal HRUŠKA. *Biologie člověka pro gymnázia*. 4. přepracované vydání. Praha: Fortuna, 2010. ISBN 978-80-7373-007-9.

PAŘÍZKOVÁ, Štěpánka. *Ruština pro začátečníky a samouky*. 3., upr. vyd. Dolní Ředice: P & P, 2010. ISBN 978-80-903072-9-2.

PARKER, Steve. *Lidské tělo*. Druhé rozšířené vydání. Praha: Knižní klub, 2016. Universum (Knižní klub). ISBN 978-80-242-5301-5.

Rusko-český, česko-ruský velký slovník: nejen pro překladatele. Brno: Lingea, 2009. ISBN 978-80-87062-65-4

БИРИЛЛО, Т. А. *Тесты по биологии: 8 класс: К учебнику Д.В. Колесова, Р.Д. Маша, И.Н. Беляева «Биология. Человек. 8 класс».* Москва: Экзамен, 2008. ISBN 978-5-377-00163-8.

ДОБРИЯН, В. В., Г. В. ВАРИЧЕНКО а А. В. ХИЛЬКО. *Русский язык для начинающих: ситуативные диалоги: пособие для иностранных студентов фак. доуниверситет. образования* [online]. Минск: БГУ, 2011 [cit. 2019-04-28]. ISBN 978-985-518-463-9. Dostupné z: <https://www.bsu.by/Cache/pdf/329703.pdf>

ДРАГОМИЛОВ, А. Г. а Р. Д. МАШ. *Биология: 8 класс: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений.* 3-е изд. Москва: Вентана-Граф, 2008. ISBN 978-5-360-00645-9.

ДРАГОМИЛОВ, А. Г. а Р. Д. МАШ. *Биология: 8 класс: Рабочая тетрадь № 2 для учащихся общеобразовательных учреждений.* 2-е изд. Москва: Вентана-Граф, 2013. ISBN 978-5-360-03834-4.

МАЩЕНКО, М. В., О. Л. БОРИСОВ, А. И. ВЫГОВСКАЯ. *Тетрадь для практических заданий и лабораторных работ по биологии для 9 класса пособие для учащихся учреждений общего среднего образования с русским языком обучения.* 4-е изд. Минск: Аверсэв, 2006. ISBN 978-985-529-491-8.

МАЩЕНКО, М. В. а О. Л. БОРИСОВ. *Биология: учебное пособие для 9 класса учреждений общего среднего образования с русским языком обучения.* 3-е изд. Минск: Народная асвета, 2011. ISBN 978-985-03-1530-4.

ПАСЕЧНИК, В. В., А. А. КАМЕНСКИЙ а Г. Г. ШВЕЦОВ. *Биология 8 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений.* Москва: Просвещение, 2010. ISBN 978-5-09-018548-6.

СУХОРУКОВА, Л. Н., В. С. КУЧМЕНКО а Т. А. ЦЕХМИСТРЕНКО. *Биология. Человек. Культура здоровья: Учебник для 8 класс общеобразовательных учреждений*. Москва: Просвещение, 2009. ISBN 978-5-360-00645-9.

Videa:

КАНАЛ ЗДОРОВЬЕ. Анатомия Человека – Сердце. In: *Youtube* [online]. Zveřejněno 10. 10. 2013 [cit. 2019-04-25]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=QlewVahd7PM>

Первый Городской. Одесса. Мочевыделительная система. In: *Youtube* [online]. Zveřejněno 12. 11. 2015 [cit. 2019-04-25]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=NJykdbm1f18>

Seznam příloh

Příloha 1 – Pracovní sešit – cévní soustava

Příloha 2 – Pracovní sešit – cévní soustava – autorské řešení

Příloha 3 – Pracovní sešit – vylučovací soustava

Příloha 4 – Pracovní sešit – vylučovací soustava – autorské řešení

Příloha 5 – Pretest a posttest – cévní soustava

Příloha 6 – Pretest a posttest – vylučovací soustava

Příloha 7 – Postojový dotazník

Seznam tabulek

Tabulka 1: příprava na 1. vyučovací hodinu – Gymnázium A

Tabulka 2: Příprava na 2. vyučovací hodinu – Gymnázium A

Tabulka 3: Příprava na 1. vyučovací hodinu – Gymnázium B

Tabulka 4: Příprava na 2. vyučovací hodinu – Gymnázium B

Tabulka 5: Příprava na 3. vyučovací hodinu – Gymnázium B

Tabulka 6: Gymnázium A - souhrnná tabulka výsledků (pretest a posttest)

Tabulka 7: Gymnázium A - řešitelé (pretest a posttest)

Tabulka 8: Gymnázium B - souhrnná tabulka výsledků CLIL skupiny

Tabulka 9: Gymnázium B - souhrnná tabulka výsledků kontrolní skupiny

Tabulka 10: Pretest a posttest - výsledky

Tabulka 11: Výzkumný vzorek

Tabulka 12: Gymnázium A - průměrné skóre a postoje

Tabulka 13: Gymnázium B - průměrné skóre a postoje

Příloha 1

Pracovní sešit – cévní soustava

PRACOVNÍ SEŠIT
(рабочая тетрадь)
pro CLIL výuku
verze pro studenty

Téma: Cévní soustava člověka (сердечно-сосудистая система человека)

Třída:

Jméno:

1. Прослушайте диалоги «У врача», дополните пропущенные слова.

Прочитайте вслух и переведите.

Пациент: Здравствуйте, доктор.

Врач: Здравствуйте. Что у вас болит?

Пациент: У меня второй день болит....., горло, вчера была высокая температура, тридцать восемь и

Врач: Откройте, пожалуйста, рот. Шире.

Да, горло у вас воспалённое. Теперь послушаю ваше сердце. Разденьтесь до Дышите глубже.

Так... Со стороны сердца всё в порядке. Вам надо 2-3 дня полежать, измеряйте температуру. Вот вам рецепты, горло, таблетки принимайте три раза в день.

Пациент: Мне ещё прийти к вам?

Врач: Да, придите через два дня. Если будет хуже, вызывайте врача на дом.

Пациент: Благодарю вас. До свидания.

Врач: Всего хорошего. Выздоровливайте!⁶

⁶ Text převzat z: PAŘÍZKOVÁ, Štěpánka. Ruština pro začátečníky a samouky. 3., upr. vyd. Dolní Ředice: P & P, 2010. ISBN 978-80-903072-9-2.

Пациент: Здравствуйте!

Врач: Здравствуйте! Проходите, пожалуйста! Садитесь! На что вы
.....?

Пациент: Я чувствую себя плохо. У меня болит голова. И высокая температура.

Врач: Вас тошнит?

Пациент: Да, меня тошнит. И голова.

Врач: Живот болит?

Пациент: Нет, живот не болит. И желудок в порядке. Но совсем нет

Врач: А как сердце?

Пациент: Сердце у меня здоровое. Никогда не было проблем.

Врач: Когда вы почувствовали себя плохо?

Пациент: Вчера вечером.

Врач: А что вы делали вчера днём?

Пациент: Вчера я был весь день на пляже.

Врач: Вы сидели на солнце или в?

Пациент: На солнце. Была чудесная погода.

Врач: Всё ясно. У вас солнечный Я выпишу вам таблетки от
головной боли. Вам нельзя несколько дней быть на солнце.
Поправляйтесь! И будьте осторожны! До свидания!

Пациент: До свидания.⁷

⁷ Text převzat z: PAŘÍZKOVÁ, Štěpánka. *Ruština pro začátečníky a samouky*. 3., upr. vyd. Dolní Ředice: P & P, 2010. ISBN 978-80-903072-9-2.

2. Прочитайте диалоги вслух и переведите устно.

Дома:

- Андрей: Галя, что с тобой?
Галя: Я резала мясо и порезала палец. Он очень болит.
Андрей: Покажи. Тебе нужно пойти к врачу. Рана глубокая.
Галя: Ничего. Заживёт.
Андрей: А когда тебе в последний раз делали прививку против столбняка?
Галя: Я уже не помню.
Андрей: Давай сходим в медпункт.
Галя: Ты думаешь, врач ещё принимает?
Андрей: Да. Приёмные часы до 17.
Галя: Хорошо, пошли!

В поликлинике:

- Олег: Здравствуйте, доктор!
Врач: Здравствуйте, что у Вас болит?
Олег: У меня болит голова.
Врач: А горло у Вас не болит?
Олег: Нет, не болит.
Врач: Какая у Вас температура?
Олег: Тридцать восемь.
Врач: У Вас грипп. Вы должны лежать и принимать эти лекарства. Возьмите рецепт и купите лекарства в аптеке.
Олег: Хорошо. Большое спасибо, доктор. До свидания.
Врач: До свидания.⁸

⁸ Text převzat z: HŘÍBKOVÁ, Radka a Antonín HLAVÁČEK. *Ruský jazyk v kostce: pro střední školy*. Havlíčkův Brod: Fragment, 2004. ISBN 80-7200-893-5.

В аптеке

Саша: Добрый день!

Фармацевт: Здравствуйте!

Саша: Скажите, пожалуйста, у Вас есть аспирин?

Фармацевт: Конечно, есть.

Саша: Дайте, пожалуйста, аспирин.

Фармацевт: Пожалуйста, возьмите Ваши лекарства. Выздоровливайте скорее!

Саша: Спасибо большое. До свидания.

Фармацевт: До свидания.

Запомните ⁹

Слова **врач, доктор** (директор, профессор, президент) – мужского рода!

Нельзя сказать *врачиха (врачица, докторша)* – негативное значение!

По контексту различаем: «*молодая врач пришла*» (понимаем, что речь идёт о женщине)

Slovesné vazby odlišné od češtiny:

Болезь (заболеть) **чем** (ангиной, гриппом)

Чем ты болеешь? Я болею гриппом.

Что у тебя болит? У меня болит голова (болят руки и ноги).

Болезь за кого (за свою команду)

Я болéю
Ты болéешь
Он болéет
Мы болéем
Вы болéете
Они болéют

⁹ JELÍNEK, Stanislav et al. *Raduga 3 učebnice: ruština pro střední a jazykové školy*. Plzeň: Fraus, 1999.

3. Речевой этикет

Приветствие	
Врач (фармацевт)	Больной
Здравствуйте. Добрый день, добрый вечер, доброе утро + обращение (врач, доктор, имя и отчество)	
Проходите пожалуйста	
Пожалуйста, садитесь.	
Основная часть беседы	
Что у Вас болит? Где болит? Что случилось?	У меня болит (болят)... Здесь болит.
Чем я могу помочь Вам сегодня?	У меня кашель (насморк...)
Что привело Вас сюда сегодня?	Я разбил колено, я порезал палец...
На что Вы жалуетесь?	Я плохо себя чувствую.
Как Вы чувствуете себя?	Я нездоров.
Какая у Вас температура?	Тридцать восемь.
А у Вас есть температура?	К вечеру температура повысилась.
Нужно измерить кровяное давление. Нужно сделать рентген, анализы... Я пропишу Вам лекарство. Принимайте лекарство, как указано в рецепте.	
<u>В аптеке</u> Покажите, пожалуйста, Ваш рецепт. Что Вас интересует?	Извините, пожалуйста, у Вас есть... Дайте, пожалуйста,... Меня интересует, есть ли у Вас эти лекарства? Мне нужны витамины (что-нибудь от боли в горле...)
Понятно, Вам нужен... Возьмите Ваши лекарства.	Спасибо. А сколько они стоят (это стоит)?
Завершение разговора	
До свидания. Будьте здоровы. Всего хорошего. Выздоровливайте. Поправляйтесь (быстрее).	Большое спасибо, (доктор). Благодарю Вас.

4. Работайте в парах или группах. Подготовьте и запишите диалоги с полученными словами. Не забудьте использовать вышеуказанные речевые конструкции, которые Вам нужны.

Диалог пациента и врача происходит в больнице (в кабинете врача-специалиста) после того, как пациента привезла скорая помощь.

<p>Больной</p> <p><u>Признаки заболевания:</u></p> <p>Боль в левом плече</p> <p>Головная боль, головокружение</p> <p>Одышка, слабость</p> <p>Чувство страха</p>	<p>Врач</p> <p><u>Диагностика заболевания:</u></p> <p>Электрокардиограмма (ЭКГ)</p> <p>Забор крови</p> <p><i>Заболевание: инфаркт миокарда</i></p>
--	---

Диалог пациента и врача происходит в кабинете участкового врача. Пациент подвергается ежегодному профилактическому осмотру.

<p>Больной</p> <p><u>Признаки заболевания могут быть:</u></p> <p>Головная боль</p> <p>Головокружение</p> <p>Одышка</p> <p>Боль в груди</p>	<p>Врач</p> <p><u>Диагностика (заболевания):</u></p> <p>Измерение давления</p> <p><u>Лечение:</u></p> <p>Здоровый образ жизни</p> <p>Лекарство</p> <p><i>Заболевание: повышенное кровяное давление (гипертония, гипертензия)</i></p>
---	---

Диалог фармацевта и пациента в аптеке. Врач выписал пациенту рецепт на лекарство.

Больной

Заболевание:

Высокое кровяное давление

Фармацевт

Лекарство:

Беталок (бета-блокатор) 50 мг

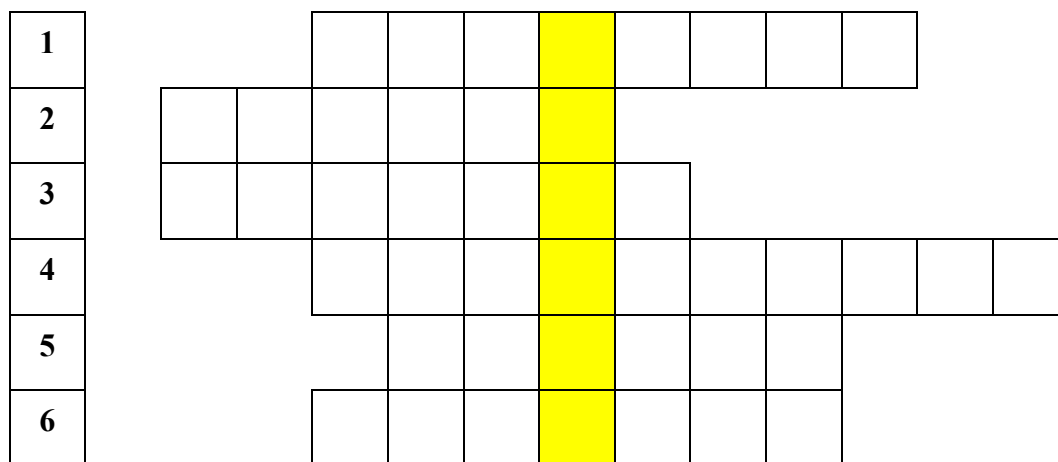
(1 таблетка)

Один раз в сутки

Приём до еды или во время еды

Запивать лекарство чистой водой

5. Отгадайте кроссворд.



1. Фаза сердечного цикла, когда предсердия и желудочки одновременно расслаблены (фаза покоя).
2. Органы воздушного дыхания человека (снабжают организм кислородом).
3. Мощный мышечный слой сердца.
4. Камера сердца (отдел сердца, в который поступает кровь из вен).
5. Письменное обращение врача к фармацевту о приготовлении и отпуске лекарств (предписание врача).
6. Сосуды, несущие кровь от сердца.

Решение :

--	--	--	--	--	--

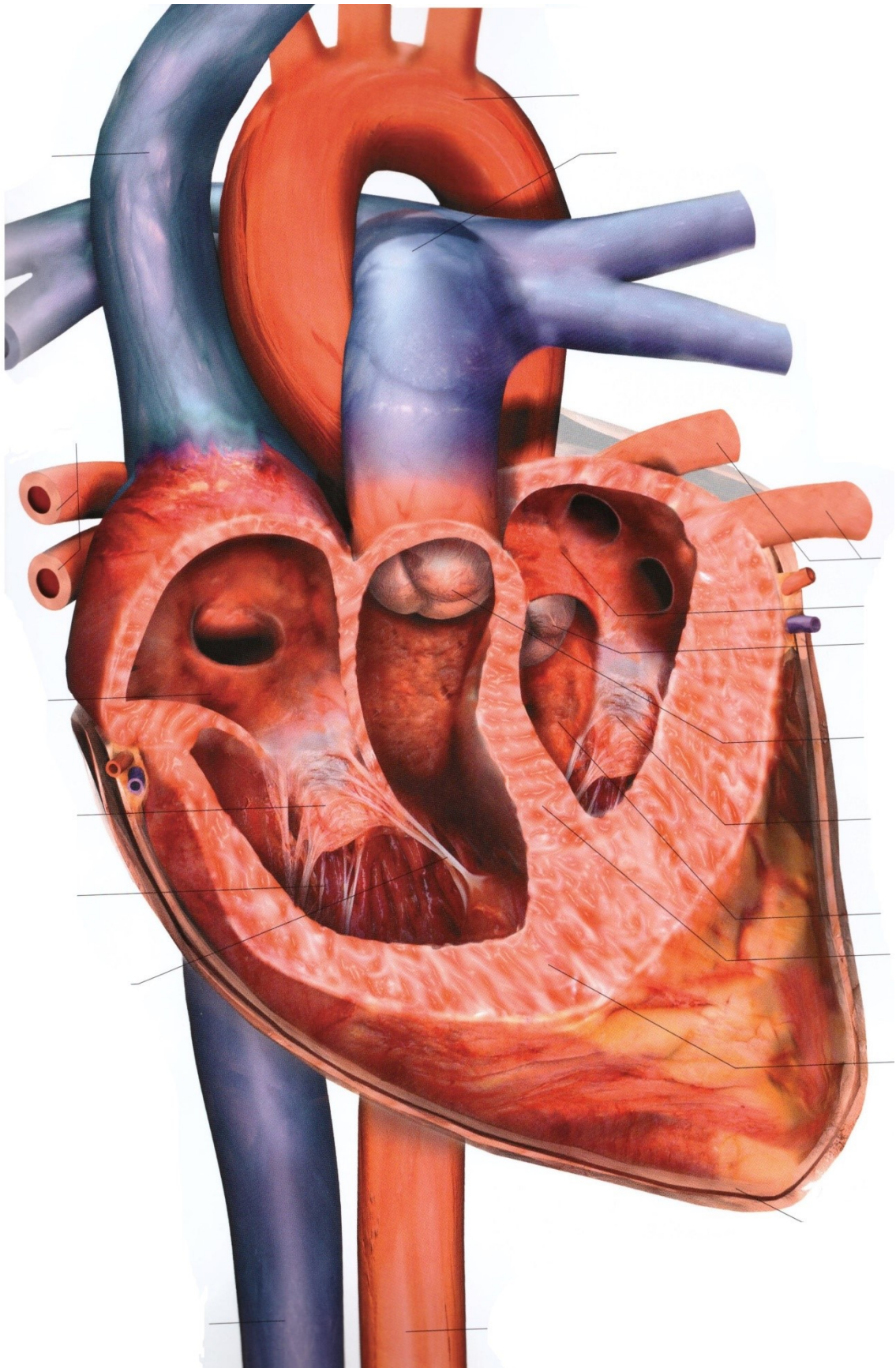
6. Работайте в парах или группах. Рассмотрите рисунок и назовите части сердца. Употребите данные ниже слова.¹⁰

PLICNÍ TEPNA	PLICNÍ ŽÍLA	PRAVÁ KOMORA
HORNÍ DUTÁ ŽÍLA	DOLNÍ DUTÁ ŽÍLA	LEVÁ KOMORA
PŘEPÁŽKA (SEPTUM)	LEVÁ PŘEDSÍŇ	PRAVÁ PŘEDSÍŇ
TROJCÍPÁ CHLOPEŇ	DVOJCÍPÁ CHLOPEŇ	AORTÁLNÍ CHLOPEŇ
AORTA	MYOKARD	PERIKARD
PLICNICOVÁ CHLOPEŇ	ŠLAŠINKY	

ЛЁГОЧНАЯ АРТЕРИЯ	ЛЁГОЧНАЯ ВЕНА	ПРАВЫЙ ЖЕЛУДОЧЕК
ВЕРХНЯЯ ПОЛАЯ ВЕНА	НИЖНЯЯ ПОЛАЯ ВЕНА	ЛЕВЫЙ ЖЕЛУДОЧЕК
ПЕРЕГОРОДКА	ЛЕВОЕ ПРЕДСЕРДИЕ	ПРАВОЕ ПРЕДСЕРДИЕ
ТРЕХСТВОРЧАТЫЙ КЛАПАН	ДВУСТВОРЧАТЫЙ КЛАПАН	АОРТАЛЬНЫЙ КЛАПАН
АОРТА	МИОКАРД	ПЕРИКАРД
КЛАПАН ЛЁГОЧНОГО СТВОЛА	СУХОЖИЛЬНЫЕ ХОРДЫ	

¹⁰ Obr. č. 1 - Lidské srdce: PARKER, Steve. *Lidské tělo*. Druhé rozšířené vydání. Praha: Knížní klub, 2016. Universum (Knížní klub). ISBN 978-80-242-5301-5.

Строение сердца



7. Посмотрите и прослушайте видео, а потом вставьте пропущенные слова.

Сердце, которое расположено в грудной клетке между лёгкими, это маленький полый около 10 сантиметров в диаметре. Толстый слой, который образует его стенки, называется миокардом. Миокард ритмично сокращается и постоянно прогоняет кровь по всему телу. У сердца четыре полости: два предсердия и два желудочка. Эти полости формируют две отдельные системы, которые не связаны друг с другом напрямую. В правое предсердие кровь попадает из нижней и верхней полых, откуда кровь поступает в правый желудочек, который проталкивает её в лёгкие. Обогащённая кровь из лёгких течёт в левое предсердие. Кровь проходит в левый желудочек, который затем выталкивает её и она по течёт по всему остальному телу. В сердечном цикле различают три основные фазы: (это фаза покоя), кровь попадает в предсердие и течёт по направлению к желудочкам, которые заполняются на две трети. Когда предсердие сжимается, желудочки заполняются полностью – это фаза предсердий. Вскоре после этого желудочки по очереди сжимаются и выталкивают кровь в – это желудочков. Эти три фазы можно проследить на электрокардиограмме, которая записывает работу сердца. Средняя частота биения сердца ударов в минуту, однако во время физических нагрузок, сердцебиение может участиться.¹¹

¹¹ Text převzat z: КАНАЛ ЗДОРОВЬЕ. Анатомия Человека – Сердце. In: *Youtube* [online]. Zveřejněno 10. 10. 2013 [cit. 2019-04-25]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=QlewVahd7PM>

8. Присоедините к себе правильно части предложения.

Мне нужно обратиться к

болит голова

У меня

руку

Нужно измерить

рот

Он сломал

кровеное давление

Я вызвал

лекарство

Врач выписал

ангиной

Папа заболел

врачу

Пожалуйста, октройте

скорую помощь

СЛОВАРИК ¹²	
а́орта	aorta
брюшная а́орта	břišní aorta
дуга а́орты	aortální oblouk
нисходящая часть а́орты	sestupná část aorty
а́ртерия	tepna (artérie)
лёгочная а́ртерия	plicní tepna
а́ртерио́ла	tepénka
вэ́на	žíla
лёгочная вэ́на	plicní žíla
вэ́рхняя по́лая вэ́на	horní dutá žíla
ни́жняя по́лая вэ́на	dolní dutá žíla
грудна́я кле́тка	hrudní koš
диáстола	diastola
желу́дочек	srdeční komora
пра́вый/ле́вый желу́дочек	pravá/levá komora
кла́пан	chlopeň
двуство́рчатый (митра́льный)	dvojcípá chlopeň (mitrální)
трёхство́рчатый (трикуспида́льный)	trojcípá chlopeň (trikuspidální)
полулу́нный – аорта́льный кла́пан – к. лёгочного ствола́ (пульмональный, лёгочной а́ртерии)	poloměsíčitá chlopeň – aortální – kmene plicního (plicnicová)

¹² Rusko-český, česko-ruský velký slovník: nejen pro překladatele. Brno: Lingea, 2009. ISBN 978-80-87062-65-4

круг кровообращения	krevní oběh
большой/малый круг	velký/malý krevní oběh
лёгкие	plíce
миокард	myokard
перегородка	Přepážka (septum)
перикард	perikard
предсердие	srdeční předsíň
лёвое/правое предсердие	levá/pravá předsíň
сердце	srdce
систола	systola
сухожильные хорды	šlašinky

Пříloha 2

Pracovní sešit – vylučovací soustava – autorské řešení

1. Прослушайте диалоги «У врача», дополните пропущенные слова.

Пациент: Здравствуйте, доктор.

Врач: Здравствуйте. Что у вас болит?

Пациент: У меня второй день болит **голова**, горло, вчера была высокая температура, тридцать восемь и **пять**.

Врач: Откройте, пожалуйста, рот. Шире.

Да, горло у вас воспалённое. Теперь послушаю ваше сердце. Разденьтесь до **пояса**. Дышите глубже.

Так... Со стороны сердца всё в порядке. Вам надо 2-3 дня полежать, измеряйте температуру. Вот вам рецепты, **полощите** горло, таблетки принимайте три раза в день.

Пациент: Мне ещё прийти к вам?

Врач: Да, придите через два дня. Если будет хуже, вызывайте врача на дом.

Пациент: Благодарю вас. До свидания.

Врач: Всего хорошего. Выздоровливайте!

Пациент: Здравствуйте!

Врач: Здравствуйте! Проходите, пожалуйста! Садитесь! На что вы **жалуетесь**?

Пациент: Я чувствую себя плохо. У меня болит голова. И высокая температура.

Врач: Вас тошнит?

Пациент: Да, меня тошнит. И **кружится** голова.

Врач: Живот болит?

Пациент: Нет, живот не болит. И желудок в порядке. Но совсем нет **аппетита**

Врач: А как сердце?

Пациент: Сердце у меня здоровое. Никогда не было проблем.

Врач: Когда вы почувствовали себя плохо?

Пациент: Вчера вечером.

Врач: А что вы делали вчера днём?

Пациент: Вчера я был весь день на пляже.

Врач: Вы сидели на солнце или в **тени**?

Пациент: На солнце. Была чудесная погода.

Врач: Всё ясно. У вас солнечный **удар**. Я выпишу вам таблетки от головной боли. Вам нельзя несколько дней быть на солнце. Поправляйтесь! И будьте осторожны! До свидания!

Пациент: До свидания.

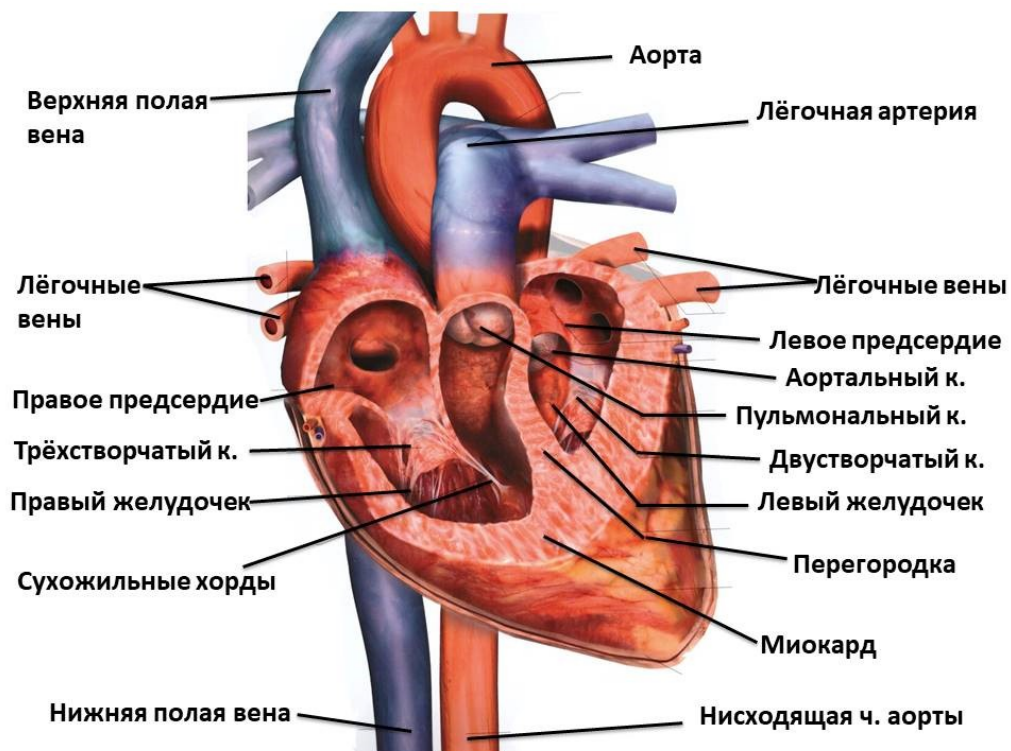
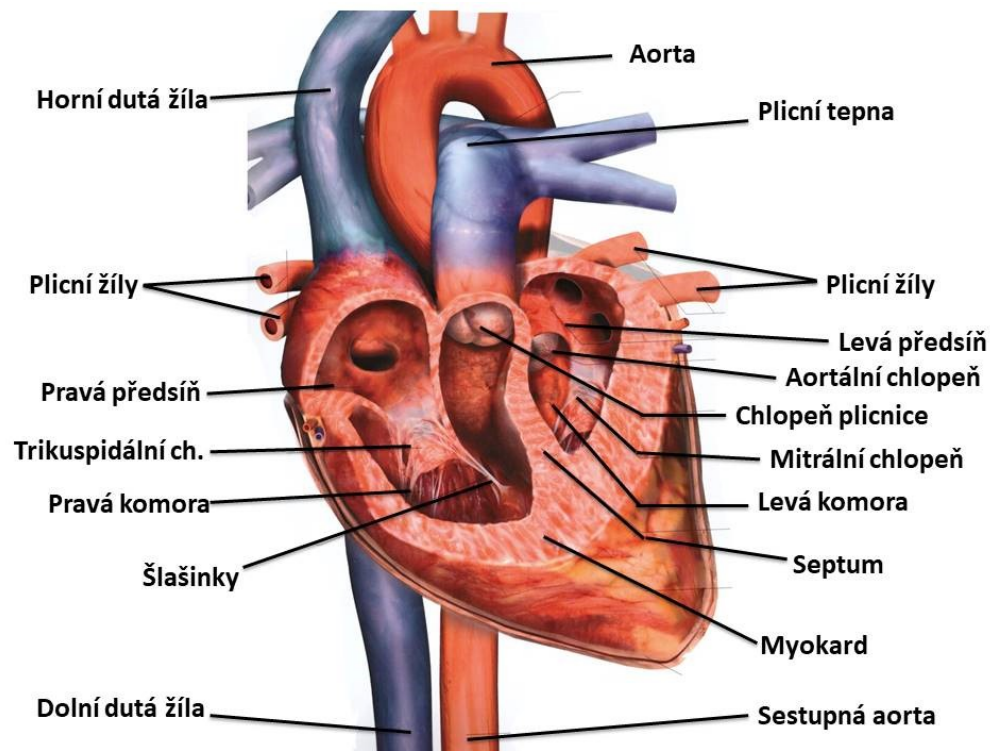
5. Отгадайте кроссворд.

1			д	и	а	с	т	о	л	а		
2	л	е	г	к	и	е						
3	м	и	о	к	а	р	д					
4			п	р	е	д	с	е	р	д	и	я
5				р	е	ц	е	п	т			
6			а	р	т	е	р	и	и			

Решение :

с	е	р	д	ц	е
---	---	---	---	---	---

6. Работайте в парах или группах. Рассмотрите рисунок и назовите части сердца. Употребите данные ниже слова.



7. Посмотрите и прослушайте видео, а потом вставьте пропущенные слова.

Сердце, которое расположено в грудной клетке между лёгкими, это маленький полый **орган** около 10 сантиметров в диаметре. Толстый слой **мышц**, который образует его стенки, называется миокардом. Миокард ритмично сокращается и постоянно прогоняет кровь по всему телу. У сердца четыре полости: два предсердия и два желудочка. Эти полости формируют две отдельные системы, которые не связаны друг с другом напрямую. В правое предсердие кровь попадает из нижней и верхней полых **вен**, отсюда кровь поступает в правый желудочек, который проталкивает её в лёгкие. Обогащённая **кислородом** кровь из лёгких течёт в левое предсердие. Кровь проходит в левый желудочек, который затем выталкивает её и она по **аорте** течёт по всему остальному телу. В сердечном цикле различают три основные фазы: **диастола** (это фаза покоя), кровь попадает в предсердие и течёт по направлению к желудочкам, которые заполняются на две трети. Когда предсердие сжимается, желудочки заполняются полностью – это фаза **систола** предсердий. Вскоре после этого желудочки по очереди сжимаются и выталкивают кровь в **артерии** – это **систола** желудочков. Эти три фазы можно проследить на электрокардиограмме, которая записывает работу сердца. Средняя частота биения сердца **70** ударов в минуту, однако во время физических нагрузок, сердцебиение может участиться.

8. Присоедините к себе правильно части предложения.

Мне нужно обратиться к	врачу
У меня	болит голова
Нужно измерить	кровяное давление
Он сломал	руку
Я вызвал	скорую помощь
Врач выписал	лекарство
Папа заболел	ангиной
Пожалуйста, октройте	рот

Příloha 3

Pracovní sešit – vylučovací soustava

PRACOVNÍ SEŠIT Z BIOLOGIE

(рабочая тетрадь по биологии)

pro CLIL výuku

verze pro studenty

Téma: Vylučovací soustava člověka (мочевыделительная система человека)

Třída:

Jméno:

1. Прочитайте текст, вставьте пропущенные слова, а потом ответьте на вопросы.

В результате процесса выделения происходит удаление из организма тех продуктов обмена, которые не могут быть использованы. Накопление этих продуктов может привести к заболеваниям и даже к гибели. Продукты распада различных веществ, образующиеся в клетках организма в процессе разнообразных обменных реакций, сначала _____ во внутреннюю среду, а затем _____ из организма. Значение выделения заключается в поддержании постоянства внутренней среды организма.

Основными органами выделения являются _____, через которые удаляются азотсодержащие продукты распада белков, избыток воды, некоторые соли и другие вещества. Таким образом, _____ поддерживают постоянное соотношение воды и солей в организме.

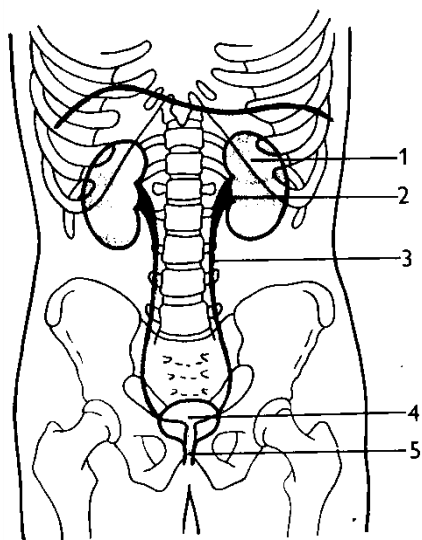
Выделение продуктов обмена веществ осуществляется и другими путями. Через _____ из организма человека удаляется углекислый газ, небольшое количество паров воды, некоторые летучие вещества. Потовые железы выделяют через наружные покровы тела воду, мочевины, аммиак, соли. Через _____ из организма с калом удаляются соли ядовитых тяжёлых металлов.¹³

кишечник выводиться почки поступать лёгкие почки

1. Почему продукты обмена веществ должны постоянно выводиться из организма?
2. Какие органы относятся к органам выделения?

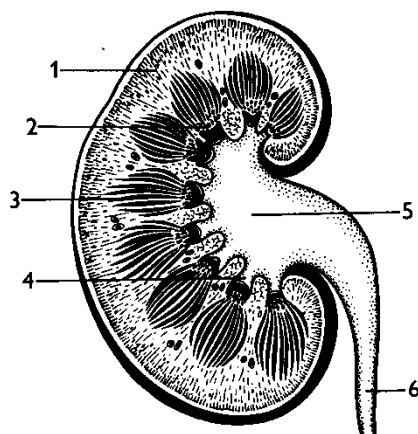
¹³ Text převzat z: ПАСЕЧНИК, В. В., А. А. КАМЕНСКИЙ а Г. Г. ШВЕЦОВ. *Биология 8 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений*. Москва: Просвещение, 2010. ISBN 978-5-09-018548-6.

2. Посмотрите видео о мочевыделительной системе, а потом запишите названия органов мочевыделительной системы, соответствующие цифрам на рисунке. Потом коротко поговорите о функциях мочевыделительной системы.¹⁴



1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

3. Рассмотрите рисунок и назовите части почки. Используйте данные ниже слова.¹⁵

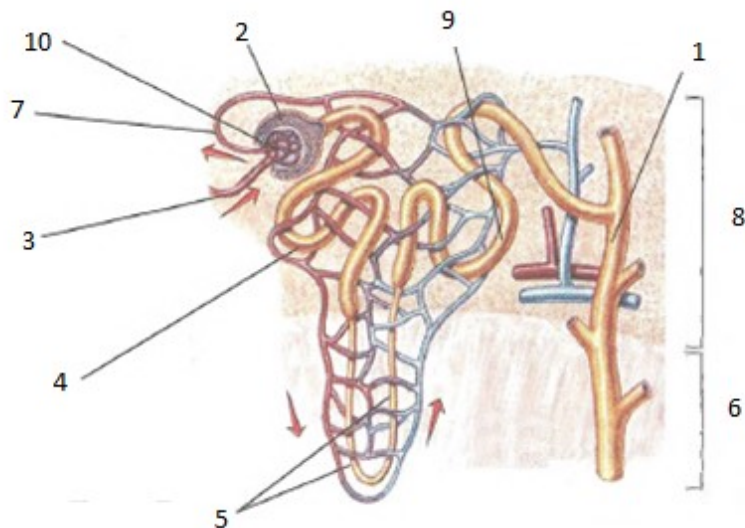


<p>Мозговое вещество</p> <p>почечный сосочек</p> <p>мочеточник</p> <p>почечная чашечка</p> <p>корковое вещество</p> <p>почечная лоханка</p>

¹⁴ MACHOVÁ, Jitka. *Biologie člověka pro speciální pedagogy*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1993. ISBN 80-04-23795-9.

¹⁵ NOVOTNÝ, Ivan a Michal HRUŠKA. *Biologie člověka pro gymnázia*. 4. přepracované vydání. Praha: Fortuna, 2010. ISBN 978-80-7373-007-9.

4. Рассмотрите рисунок. Подпишите обозначенные на нем части нефрона.
Текст в рамочке Вам поможет.¹⁶



Структурная и функциональная единица почки – нефрон. В каждой почке их около миллиона. Нефрон состоит из **капиллярного клубочка**, погруженного в двухслойную **капсулу** Боумена - Шумлянского, и системы канальцев.

Капсула своей полостью сообщается с **извитым канальцем I порядка**, который расположен в **корковом веществе** почки. Отсюда каналец направляется в **мозговое вещество**, где образует петлю Генле. **Петля Генле** переходит в **извитой каналец II порядка**, а тот впадает в **собирательную трубочку**.

Почка имеет достаточно сложно устроенную систему кровоснабжения. Почечная артерия, войдя в почку, ветвится на мелкие **приносящие артериолы**. Каждая из них заходит в капсулу, где образует капиллярный клубочек. Затем капилляры собираются в **выносящую артериолу**. Она выходит из капсулы и вновь разветвляется, но уже на вторичные капилляры, густо оплетающие почечные канальцы. Из вторичных капилляров кровь поступает в мелкие вены, которые, укрупняясь, образуют почечную вену, впадающую в нижнюю полую вену.

¹⁶ МАЩЕНКО, М. В. а О. Л. БОРИСОВ. *Биология: учебное пособие для 9 класса учреждений общего среднего образования с русским языком обучения*. 3-е изд. Минск: Народная асвета, 2011. ISBN 978-985-03-1530-4.

5. Вырезайте карточки, а потом составьте логическую схему строения мочевыделительной системы, используя набор следующих слов и словосочетаний в рамочке. Работайте в паре.¹⁷

КАПИЛЛЯРЫ КЛУБОЧКА	КАПСУЛА КЛУБОЧКА	ПОЧЕЧНЫЕ КАНАЛЬЦЫ
КАПИЛЛЯРЫ ОПЛЕТАЮЩИЕ КАНАЛЬЦЫ	СОБИРАТЕЛЬНАЯ ТРУБКА	ПОЧЕЧНАЯ ЛОХАНКА
МОЧЕТОЧНИК	МОЧЕВОЙ ПУЗЫРЬ	МОЧЕИСПУСКАТЕЛЬНЫЙ КАНАЛ

кровь	образуется вторичная моча	обратное всасывание
моча собирается	отфильтрованные вещества	первичная моча

¹⁷ МАЩЕНКО, М. В., О. Л. БОРИСОВ, А. И. Выговская. *Тетрадь для практических заданий и лабораторных работ по биологии для 9 класса пособие для учащихся учреждений общего среднего образования с русским языком обучения.* 4-е изд. Минск: Аверсэв, 2006. ISBN 978-985-529-491-8.

6. Прочитайте текст и заполните таблицу¹⁸

Предупреждение заболеваний почек

Обычно заболевание почек начинается после других заболеваний (ангина, скарлатина, болезни органов дыхания), а также из-за больных зубов или миндалин. Микробы от больных органов через кровь проникают в отделы мочевыделительной системы и поражают их. В почки микробы могут проникнуть и через мочеиспускательный канал. Это происходит при несоблюдении правил личной гигиены. Развитию микробов способствует сильное переохлаждение тела, особенно поясничной его части. Характерными признаками заболевания почек служат боли в области поясницы (справа и слева от позвоночника). В этих случаях нужно срочно обратиться к врачу. Очень вредны для почек переедание, однообразное питание мясом, злоупотребление острой пищей. Особенно опасен алкоголь, поражающий все отделы мочевыделительной системы, нарушающий их работу. Причиной заболевания почек могут стать также ядовитые отходы соли свинца, ртути и другие выбросы промышленных производств, попавшие в питьевую воду.¹⁹

Причины почечных болезней	Профилактика

¹⁸ ДРАГОМИЛОВ, А. Г. а Р. Д. МАШ. *Биология: 8 класс: Рабочая тетрадь № 2 для учащихся общеобразовательных учреждений*. 2-е изд. Москва: Вентана-Граф, 2013. ISBN 978-5-360-03834-4.

¹⁹ Text převzat z: ДРАГОМИЛОВ, А. Г. а Р. Д. МАШ. *Биология: 8 класс: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений*. 3-е изд. Москва: Вентана-Граф, 2008. ISBN 978-5-360-00645-9

8. Знаешь, как меня называют?²⁰

Основная структурно-функциональная единица почек человека. Состоит из почечного тельца и отходящих от него почечных канальцев. В процессе образования мочи удаляет из крови продукты обмена, регулирует ее состав.

Парные органы бобовидной формы. В них вырабатывается моча. Они расположены по бокам поясничного отдела позвоночника. Один этот орган весит около 150 г.

Совокупность процессов, обеспечивающих поддержание оптимального состава внутренней среды организма путем удаления чужеродных веществ, конечных продуктов метаболизма, избытка воды и других веществ.

Парный орган, представляющий собой трубку с неравномерным просветом, длиной 30-35 см. Он служит для постоянного отведения мочи из почечной лоханки в мочевой пузырь.

Непарный орган, который служит для накопления мочи, непрерывно поступающей из мочеточников, и выполняет эвакуаторную функцию – мочеиспускание. Он имеет непостоянную форму и размеры, зависящие от степени накопления мочи.

²⁰ Text převzat z: СУХОРУКОВА, Л. Н., В. С. КУЧМЕНКО а Т. А. ЦЕХМИСТРЕНКО. *Биология. Человек. Культура здоровья: Учебник для 8 класс общеобразовательных учреждений.* Москва: Просвещение, 2009. ISBN 978-5-360-00645-9.

9. Пользуясь учебником или словариком, ответьте на вопросы.²¹

1. **Что такое выделение?**

- А. Поступление пищеварительных соков в кишечник
- Б. Отдача тепла из организма во внешнюю среду
- В. Удаление каловых масс из прямой кишки
- Г. Удаление конечных продуктов окисления и распада веществ из организма

2. **Какие органы выполняют выделительную функцию?**

- А. Пищеварительные железы
- Б. Потовые железы
- В. Легкие
- Г. Прямая кишка
- Д. Печень
- Е. Почки и другие органы мочевыделительной системы

3. **Что служит основным органом биологической фильтрации?**

- А. Потовые железы
- Б. Легкие
- В. Печень
- Г. Почки
- Д. Мочеточники
- Е. Мочевой пузырь

4. **Мочеточник соединяет:**

- А. Почку с внешней средой Б. Мочевой пузырь с внешней средой
- В. Почку с мочевым пузырем Г. Левую и правую почки

²¹ Text převzat z: БИРИЛЛЮ, Т. А. *Тесты по биологии: 8 класс: К учебнику Д.В. Колесова, Р.Д. Маша, И.Н. Беляева «Биология. Человек. 8 класс»*. Москва: Экзамен, 2008. ISBN 978-5-377-00163-8.

5. Первичная моча отличается от вторичной:

- А. Большим объемом
- Б. Большой концентрацией глюкозы
- В. Меньшей концентрацией мочевины
- Г. Верны все три первых ответа

6. Количество выделяющейся мочи составляет в сутки около:

- А. 0,5 л
- Б. 1,5 л
- В. 2,5 л
- Г. 3,5 л

7. Функции почек:

- А. Выделение вредных и избыточных для организма веществ
- Б. Поддержание постоянства химического состава и свойств внутренних сред организма
- В. Синтез ферментов
- Г. Все ответы верны

8. Из чего состоит структурная единица почки – нефрон?

- А. Из капиллярного клубочка
- Б. Из извитых канальцев
- В. Из капиллярного клубочка и канальцев

9. Чем регулируется работа мочевыделительной системы?

- А. Печенью
- Б. Промежуточным мозгом
- В. Гипофизом
- Г. Селезенкой

СЛОВАРИК ²²

аммиак	amoniak, čpavek
аорта	aorta
брюшная аорта	břišní aorta
артерия	tepna (artérie)
почечная артерия	ledvinná tepna
артериола	tepénka
выносящая а.	odvodná tepénka
приносящая а.	přívodná tepénka
белок	bílkovina
вена	žíla
нижняя полая вена	dolní dutá žíla
почечная вена	ledvinná žíla
вещество	hmota
корковое вещество	kůra ledvin
мозговое вещество	ďřeň ledvin
выделение	vylučování
всасывание	absorpce
железа	žláza
каналец	kanálek (tubulus)
проксимальный (извитой) к.	proximální (stočený) kanálek

²² Rusko-český, česko-ruský velký slovník: nejen pro překladatele. Brno: Lingea, 2009. ISBN 978-80-87062-65-4

дистальный (извитой) к.	distální (stočený) kanálek
собирательный к.	sběrný kanálek
капсула	obal, pouzdro
капсула Боумена - Шумлянского	Bowmanův váček
клубочек	glomerulus (klubičko vlasečnic)
моча	moč
мочевина	močovina, urea
мочевой пузырь	močový měchýř
мочеиспускание	močení
мочеиспускательный	močový
мочеиспускательный канал	močová trubice
мочеточник	močovod, ureter
нефрон	nefron
петля Генле	Henleova klička
пищеварение	trávení
почечный сосочек	ledvinová papila
почечная лоханка	ledvinová pánvička
почечная пирамида	ledvinová pyramida
почечная чашечка	ledvinový kalíšek
почечный сосочек	ledvinová papila
почки	ledviny
воспаление почек	záněť ledvin (nephritis)
сфинктер	svěrač

Пříloha 4

Pracovní sešit – vylučovací soustava – autorské řešení

1. Прочитайте текст, вставьте пропущенные слова, а потом ответьте на вопросы.

В результате процесса выделения происходит удаление из организма тех продуктов обмена, которые не могут быть использованы. Накопление этих продуктов может привести к заболеваниям и даже к гибели. Продукты распада различных веществ, образующиеся в клетках организма в процессе разнообразных обменных реакций, сначала **поступают** во внутреннюю среду, а затем **выводятся** из организма. Значение выделения заключается в поддержании постоянства внутренней среды организма.

Основными органами выделения являются **почки**, через которые удаляются азотсодержащие продукты распада белков, избыток воды, некоторые соли и другие вещества. Таким образом, **почки** поддерживают постоянное соотношение воды и солей в организме.

Выделение продуктов обмена веществ осуществляется и другими путями. Через **легкие** из организма человека удаляется углекислый газ, небольшое количество паров воды, некоторые летучие вещества. Потовые железы выделяют через наружные покровы тела воду, мочевины, аммиак, соли. Через **кишечник** из организма с калом удаляются соли ядовитых тяжелых металлов.

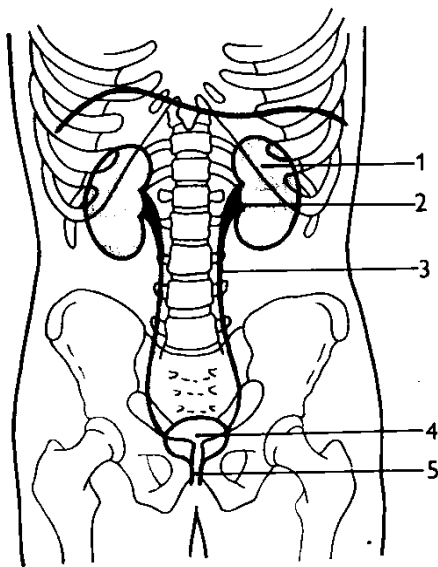
1. Почему продукты обмена веществ должны постоянно выводиться из организма?

Потому что накопление этих продуктов может привести к заболеваниям и даже к гибели.

2. Какие органы относятся к органам выделения?

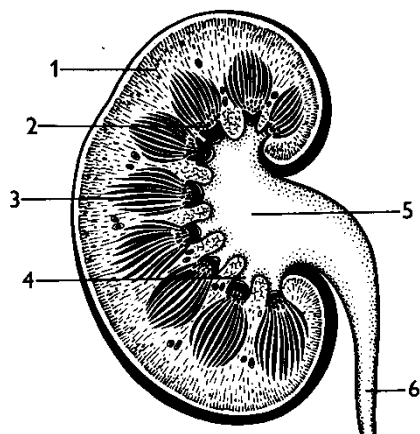
К органам выделения относятся почки, но также легкие, потовые железы и кишечник.

2. Посмотрите видео о мочевыделительной системе, а потом запишите названия органов мочевыделительной системы, соответствующие цифрам на рисунке. Потом коротко поговорите о функциях мочевыделительной системы.



1. почка (левая)
2. почечная лоханка
3. мочеточник
4. мочевого пузыря
5. мочеиспускательный канал

3. Рассмотрите рисунок и назовите части почки. Используйте данные ниже слова.



- | |
|---------------------|
| 3 мозговое вещество |
| 2 почечный сосочек |
| 6 мочеточник |
| 4 почечная чашечка |
| 1 корковое вещество |
| 5 почечная лоханка |

4. Рассмотрите рисунок. Подпишите обозначенные на нем части нефрона. Текст в рамочке Вам поможет.



5. Вырежьте карточки, а потом составьте логическую схему строения мочевыделительной системы, используя набор следующих слов и словосочетаний в рамочке. Работайте в паре.

[кровь] → [капилляры клубочка] → [отфильтрованные вещества] → [капсула клубочка] →
 [первичная моча] → [почечные канальцы] → [обратное всасывание]
 → [капилляры, оплетающие канальцы] → [образуется вторичная моча] →
 [собирающая трубка] → [почечная лоханка] → [моча собирается] → [мочеточник] →
 [мочевой пузырь] → [мочеиспускательный канал]

6. Прочитайте текст и заполните таблицу.

Причины почечных болезней	Профилактика
Осложнение после какого-либо заболевания Болезни зубов, миндалин	Профилактика заболеваний, правильное питание, здоровый образ жизни, закаливание
Переохлаждение	Избегать переохлаждения, носить теплую одежду (во время морозов)
Неправильное питание	Сбалансированный рацион, исключая алкоголь

7. Отгадайте кроссворд. Используйте задание на русском, или на чешском, как Вы хотите.

1			м	о	з	г	о	в	о	е
2			к	о	р	к	о	в	о	е
3		м	о	ч	е	в	и	н	а	
4	в	ы	д	е	л	е	н	и	е	
5		а	р	т	е	р	и	я		
6			л	о	х	а	н	к	а	
7		м	о	ч	а					
8			н	е	ф	р	о	н		
9		с	ф	и	н	к	т	е	р	
10	п	о	ч	к	и					

8. Знаешь, как меня называют?

НЕФРОН

Основная структурно-функциональная единица почек человека. Состоит из почечного тельца и отходящих от него почечных канальцев. В процессе образования мочи удаляет из крови продукты обмена, регулирует ее состав.

ПОЧКИ

Парные органы бобовидной формы. В них вырабатывается моча. Они расположены по бокам поясничного отдела позвоночника. Один этот орган весит около 150 г.

ВЫДЕЛЕНИЕ

Совокупность процессов, обеспечивающих поддержание оптимального состава внутренней среды организма путем удаления чужеродных веществ, конечных продуктов метаболизма, избытка воды и других веществ.

МОЧЕТОЧНИК

Парный орган, представляющий собой трубку с неравномерным просветом, длиной 30-35 см. Он служит для постоянного отведения мочи из почечной лоханки в мочевой пузырь.

МОЧЕВОЙ ПУЗЫРЬ

Непарный орган, который служит для накопления мочи, непрерывно поступающей из мочеточников, и выполняет эвакуаторную функцию – мочеиспускание. Он имеет непостоянную форму и размеры, зависящие от степени накопления мочи.

9. Пользуясь учебником или словариком, ответьте на вопросы.

1 – Г, 2 – Б, Г, 3 – Г, 4 – В, 5 – А, 6 – Б, 7 – Г, 8 – В, 9 – В

Příloha 5

Pretest a posttest – cévní soustava

Pretest/Posttest

Téma: Srdce, onemocnění

Třída:

Příjmení:

1. Stručně popište princip malého krevního oběhu.

.....
.....
.....
.....

2. Přeložte do ruštiny

Doktor

Vysoký krevní tlak

Krevní oběh

Závrať

Bolí mě (u) srdce

Otec onemocněl chřipkou

3. Vyberte jednu správnou možnost.

1) Kterou z uvedených cév proudí odkysličená krev?

- a) věnčitou tepnou
- b) plicní tepnou
- c) plicní žílou
- d) ledvinovou tepnou

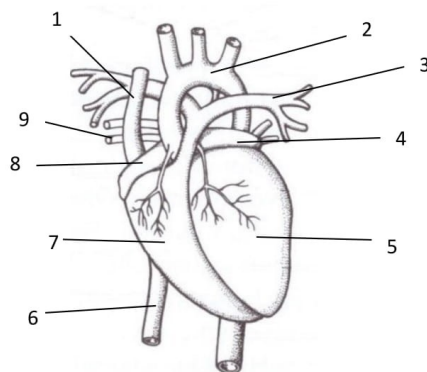
2) Srdce je uloženo v osrdečníku, neboli:

- a) perikardu
- b) endokardu
- c) myokardu
- d) epikardu

4. Doplňte.

- 1. Cévy vedoucí krev ze srdce jsou a naopak cévy vedoucí krev do srdce jsou
- 2. Mezi pravou předsíní a pravou komorou je
- 3. Systolická ozva začíná stahem srdečního svalů a uzavřením, diastolická ozva vzniká uzavřením
- 4. Výživa srdce je zajišťována
- 5. Hodnoty systolického a diastolického tlaku vyšší než lze považovat za vysoký krevní tlak a hodnoty nižší než za nízký krevní tlak.

- a) Popište obrázek podle čísel v češtině.
b) Pojmy se pokuste přeložit do ruštiny.



- 1
2
3
4
5
6
7
8
9

Příloha 6

Pretest a posttest – vylučovací soustava

Písemka

Vylučovací soustava člověka

Oktáva

A

příjmení:

A. Vyberte správnou možnost (je vždy jen jedna).

1. Na Bowmanovo pouzdro navazuje:

- a) ledvinový kalich
- b) vinutý kanálek 1. řádu
- c) Henleova klíčka
- d) vinutý kanálek 2. řádu

2. Sekundární filtraci vzniká:

- a) primární moč
- b) definitivní moč
- c) močovina
- d) vazopresin

3. Ledviny člověka denně přefiltrují:

- a) 15 000 l krve
- b) 1 500 l krve
- c) 150 l krve
- d) 15 l krve

4. Definitivní moč člověka obsahuje:

- a) vodu, mastné kyseliny, aminokyseliny a močovinu
- b) kyselinu močovou, glukózu a vodu
- c) vodu, močovinu, bilirubin a soli
- d) bilirubin, cukry, močovinu, vodu, soli

5. Pro vazopresin neplatí:

- a) zvyšuje zpětnou resorpci vody v nefronech
- b) neovlivňuje zpětnou resorpci glukózy
- c) podporuje vyloučení draselných iontů močí
- d) reguluje množství vyloučené vody

6. Příčinou zánětu ledvin je nejčastěji:

- a) zvýšená konzumace alkoholu
- b) ukládání solí v Bowmanových váčcích
- c) přehřátí organismu
- d) bakteriální infekce

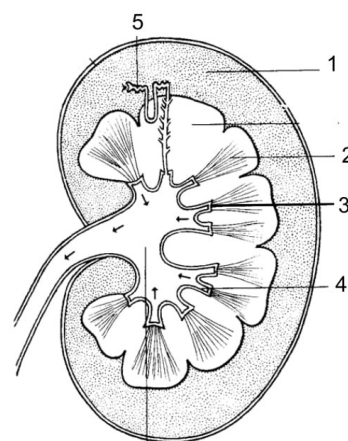
7. V ledvinách je produkován:

- a) vazopresin
- b) renin
- c) adiuoretin
- d) vitamín D

8. Hlavním úkolem ledvin je:

- a) akumulovat energii organismu
- b) zachycovat a ukládat zásobní látky
- c) filtrovat z krve odpadní látky
- d) vylučovat cukry

B. Popište obrázek podle čísel 1 až 5.



C. Doplňte:

1. Nemoc způsobená krevničkou močovou se nazývá:
2. Přístroj pro umělou filtraci krve se nazývá:
3. Ledvina váží asi g
4. Ledvinové kameny jsou nejčastěji složeny z:
5. V jedné ledvině je asi nefronů

Příloha 7

Postojový dotazník

DOTAZNÍK K VÝUCE CLIL

Dotazník je zcela anonymní a slouží pouze pro účely diplomové práce.

Při vyplňování otázek, prosím, v každém řádku zakroužkujte vždy jen jednu možnost (od 1 do 5, přičemž 1 znamená naprostý souhlas a 5 naprostý nesouhlas), která odpovídá vaší situaci. Za Vaše odpovědi děkuji.

Pohlaví:

- a) muž
- b) žena

Věk:

		Naprostou souhlasím	Souhlasím	Nemám vyhraněný názor	Nesouhlasím	Naprostou nesouhlasím
1.	Biologie patří mezi mé oblíbené předměty	1	2	3	4	5
2.	Biologii považuji za důležitý předmět	1	2	3	4	5
3.	Ruský jazyk patří mezi mé oblíbené předměty	1	2	3	4	5
4.	Ruský jazyk považuji za důležitý předmět	1	2	3	4	5
Hodnocení samotné výuky						
5.	Učivo pro mne bylo srozumitelné	1	2	3	4	5
6.	Učivo bylo zajímavé a poutavé	1	2	3	4	5
7.	Učitelovo instrukce byly jasné a srozumitelné	1	2	3	4	5
8.	Učitel mě v hodině aktivně zapojoval do výuky	1	2	3	4	5
9.	Učitel mi ve výuce pomáhal	1	2	3	4	5
10.	V hodinách jsem spolupracoval/a se spolužáky	1	2	3	4	5
11.	V hodinách jsem aktivně používal/a ruštinu	1	2	3	4	5

12.	Učitel zohledňoval mé jazykové vybavení	1	2	3	4	5
13.	V hodinách jsem rozvíjel/a psaní	1	2	3	4	5
14.	V hodinách jsem rozvíjel/a čtení	1	2	3	4	5
15.	V hodinách jsem rozvíjel/a poslech	1	2	3	4	5
16.	V hodinách jsem rozvíjel/a komunikační dovednosti	1	2	3	4	5
17.	Učební úlohy byly přiměřené mým znalostem	1	2	3	4	5
18.	Učební úlohy (aktivity) byly zajímavé	1	2	3	4	5
19.	Na učební úlohy jsem měl/a dostatek času	1	2	3	4	5
20.	Díky hodinám se mi zlepšila ruská slovní zásoba	1	2	3	4	5
21.	Výuka byla zajímavá	1	2	3	4	5
22.	Ve škole by se mi líbil předmět vyučovaný v cizím jazyce	1	2	3	4	5

Prostor pro vlastní vyjádření k výuce, co se mi líbilo a nelíbilo (konkrétně), co by se na hodinách dalo změnit, co by se dalo přidat nebo naopak vypustit apod.: