

**UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI**

**PEDAGOGICKÁ FAKULTA**

**Katedra antropologie a zdravovědy**

# **Diplomová práce**

Bc. Lenka Tylajková

Učitelství odborných předmětů pro zdravotnické školy

**Výukové metody využívané ve výuce somatologie  
na středních zdravotnických školách**

Olomouc 2015

vedoucí práce: Mgr. Jana Majerová

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně a použila jen uvedenou literaturu a zdroje.

V Olomouci dne.....

.....

Bc. Lenka Tylajková

Děkuji Mgr. Janě Majerové, za vstřícnost, odborné vedení diplomové práce a poskytování rad a materiálových podkladů k práci. Také děkuji vyučujícím a respondentům na středních zdravotnických školách, kteří se zapojili do výzkumného šetření. Na závěr chci poděkovat mé rodině a přátelům za podporu po celou dobu studia.

# **OBSAH**

<b>ÚVOD</b> .....	<b>6</b>
<b>1 CÍLE PRÁCE</b> .....	<b>8</b>
<b>2 TEORETICKÉ POZNATKY</b> .....	<b>9</b>
2.1 VYMEZENÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ .....	9
2.2 RÁMCOVÝ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM OBORU ZDRAVOTNICKÝ ASISTENT .....	11
2.3 VYUČOVACÍ PŘEDMĚT SOMATOLOGIE .....	16
2.4 VÝUKOVÉ METODY .....	18
2.4.1 Vymezení pojmu výuková metoda.....	18
2.4.2 Výukové metody a jejich pojetí .....	19
2.4.3 Volba výukové metody .....	21
2.4.4 Učitel a výukové metody .....	23
2.4.5 Styl učení žáků .....	24
2.4.6 Klasifikace výukových metod.....	26
2.4.7 Charakteristika vybraných výukových metod v somatologii.....	29
2.5 AKTIVIZUJÍCÍ VÝUKOVÉ METODY .....	37
2.5.1 Definice pojmů.....	37
2.5.2 Princip aktivizujících výukových metod.....	38
2.5.3 Charakteristika vybraných aktivizujících metod.....	40
2.5.4 Porovnání aktivizujících a tradiční výuky .....	45
<b>3 APLIKACE VYBRANÝCH VÝUKOVÝCH METOD DO VÝUKY A JEJICH EVALUACE</b> .....	<b>48</b>

3.1	SLEPÁ MAPA.....	50
3.2	KOLEČKA .....	53
3.3	BRAINSTORMING .....	55
3.4	KŘÍŽOVKA.....	58
3.5	ŘÍZENÉ PSANÍ POZNÁMEK.....	61
3.6	PĚTILÍSTEK.....	69
3.6.1	Evaluace výukových metod dané třídy .....	71
3.7	ZPŘEHÁZENÁ PÍSMENA .....	74
3.8	PEXESO .....	77
3.9	PRÁCE S OBRAZEM .....	80
3.9.1	Evaluace výukových metod dané třídy .....	82
<b>4</b>	<b>METODOLOGIE PRÁCE .....</b>	<b>84</b>
4.1	CHARAKTERISTIKA VÝZKUMNÉ METODY .....	84
4.2	CHARAKTERISTIKA ZKOUMANÉHO SOUBORU .....	85
4.3	ORGANIZACE VÝZKUMU.....	86
4.4	ZPRACOVÁNÍ DAT.....	86
<b>5</b>	<b>VÝSLEDKY.....</b>	<b>87</b>
<b>6</b>	<b>DISKUSE .....</b>	<b>99</b>
	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>104</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....</b>	<b>108</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....</b>	<b>113</b>
	<b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>	<b>114</b>
	<b>SEZNAM SCHÉMAT .....</b>	<b>115</b>
	<b>SEZNAM TABULEK.....</b>	<b>116</b>
	<b>SEZNAM GRAFŮ .....</b>	<b>117</b>
	<b>SEZNAM PŘÍLOH.....</b>	<b>118</b>

# ÚVOD

Ve výuce somatologie se můžeme setkat se širokou škálou výukových metod, od tradičního výkladu učitele až po aktivizující didaktické hry. Učitel má v dnešní době rozmanité možnosti při výběru výukové metody a záleží jen na něm, jak se rozhodne ve výuce postupovat, zda žáky do výuky zapojí, nebo se stanou jen pasivními posluchači. Důležité je, aby učitel prostřednictvím výukové metody, a dalších faktorů výuky, směřoval ke stanoveným cílům (Skalková, 2007).

Aktuálnost tématu spočívá v tom, že somatologie patří mezi stěžejní předměty na středních zdravotnických školách, a to nejčastěji u profesní přípravy oboru zdravotnického asistenta, proto je volba vhodných výukových metod důležitá. Navíc obsah vyučovacího předmětu somatologie může být pro žáky poměrně náročný, proto hraje důležitou roli motivace žáků k výuce, kterou lze velmi efektivně podnítit právě výběrem vhodné výukové metody (Skalková, 2007).

Téma bylo vybráno především kvůli mému osobnímu vztahu k němu. Sama somatologii považuji za základní a stěžejní vyučovací předmět, který je součástí profesní přípravy budoucích zdravotníků. Pochopení základní anatomie a fyziologie člověka je jakýmsi východiskem pro výuku dalších odborných předmětů, jako je například ošetrovatelství, první pomoc či psychologie. Myslím, že výběr výukové metody má vliv na žákův přístup k předmětu a osvojení si vědomostí, dovedností a postojů o dané problematice, také ovlivňuje jeho motivaci i to, aby učivo pochopil a uměl ho aplikovat do praktické roviny.

Práce je rozčleněna na dvě části, a to teoretickou a praktickou. Teoretická část diplomové práce poskytne vhled do dané problematiky. Na úvod budou rozebrány základní pojmy, které jsou spjaty s výukovými metodami. Dále se budeme zabývat specifikací vzdělávacího oboru zdravotnický asistent a kurikulárním umístěním vyučovacího předmětu somatologie. Stěžejní část budou tvořit výukové metody, jejich bližší specifikace, kritéria volby, klasifikace dle různých autorů a charakteristika těch, které jsou využívány ve výuce somatologie. Práce popíše pozici učitele ve vztahu k výukovým metodám a s nimi spjaté učební styly žáků. Součástí bude i charakteristika vybraných aktivizujících metod.

V praktické části navrhne výukové metody na vybraná témata ve výuce somatologie. Součástí bude jejich aplikace do praxe a zhodnocení žáky pomocí

krátkého evaluačního dotazníku. Dále se budeme zabývat problematikou výukových metod ve vyučovacím předmětu somatologie na různých středních zdravotnických školách v České republice. Kvantitativním výzkumem, v podobě dotazníkového šetření, zjistíme používané výukové metody ve výuce somatologie a další činitele s nimi spjaté. Výsledná data budou zanesena do přehledných tabulek a grafů, jejichž součástí bude i slovní komentář a následná diskuze.

# 1 CÍLE PRÁCE

## Hlavní cíl

Hlavním cílem diplomové práce je navrhnout a předložit soubor výukových metod, které se vztahují k vybraným tématům vyučovacího předmětu somatologie a jeho evaluace v rámci pedagogické praxe na Střední zdravotnické škole a Vyšší odborné škole zdravotnické Zlín.

## Dílčí cíle

- Zmapovat, z pohledu žáků, výukové metody používané ve výuce somatologie.
- Analyzovat způsob předávání učiva žákům ve vyučovacích hodinách somatologie.
- Zjistit, zda jsou ve výuce somatologie používány aktivizující výukové metody.
- Analyzovat, jak často jsou ve výuce somatologie využívány jednotlivé učební pomůcky.



## 2 TEORETICKÉ POZNATKY

### 2.1 Vymezení základních pojmů

Na úvod podáváme stručnou charakteristiku několika základních pojmů, které s tématem úzce souvisejí. V literatuře se setkáváme s několika základními pojmy, jako je vzdělávání, vzdělání, vyučování a učení. Učitelé se s těmito pojmy setkávají každodenně a někdy dochází k jejich nejednotnému používání, které je dáno především pluralitou základních názvů v některých pedagogických proudech a automatickým přebíráním pojmů od jiných vědních disciplín, např. (například) psychologie. Práce proto uvádí definice a vysvětlení daných pojmů (Kantorová a kol., 2008).

#### Vzdělávání a vzdělání

Dle Průchy, Walterové a Mareše (2013) je pojem vzdělávání nedostatečně ujasněný a v české pedagogické terminologii často zaměňován s pojmem vzdělání, proto byla vybrána definice a vysvětlení, která ujasňují danou problematiku a jasně oddělují tyto dva pojmy.

Pojem vzdělávání je obecně v pedagogických teoriích chápán jako „*proces záměrného a organizovaného osvojování poznatků, dovedností, postojů aj. (a jiné), typicky realizovaný prostřednictvím školního vyučování*“ (Průcha, 2009b, str. 17).

Dle Skalkové (2007) je výraz vzdělávání používán tehdy, když chceme zdůraznit procesuální stránku. „*V procesu vzdělávání člověk rozvíjí svou individualitu, své schopnosti orientovat se v množství uvažovaných pohledů. Rozvíjí své zkušenosti, logické myšlení, proniká do mezilidských vztahů.*“ (Skalková, 2007, str. 27)

Vzdělání je „*výsledek procesů, které se záměrně, soustavně a organizovaně rozvíjejí při vyučování*“ (Skalková, 2007, str. 27). Skalková (2007) dále zdůrazňuje, že pojmy vzdělávání a vzdělání nelze ztotožňovat s pouhou informovaností, s mnohověděním a ani s pojmem odbornost.

#### Vyučování

Dalším ústředním pojmem, který práce charakterizuje je vyučování. Pod pojmem vyučování můžeme rozumět „*systematicky plánovanou a cílevědomě řízenou výchovně vzdělávací činnost učitele, která vede žáky k osvojení vědomostí a dovedností v těsné*

*souvislosti s rozvíjením schopností, charakterových a morálních vlastností a s utvářením vědeckého světového názoru“ (Jankovcová, Průcha, Koudela, 1989, str. 11).*

*„Učitel svou vyučovací činností (vyučováním) podněcuje, v souladu s výukovými cíli, odpovídající učební aktivity žáků“ (Maňák a Švec, 2003, str. 15).*

Dle Průchy, Walterové a Mareše (2013, str. 357) vyučování znamená *„druh lidské činnosti spočívající v interakci učitele a žáků, jejímž základem je záměrné působení na žáky tak, aby u nich docházelo k učení“.*

Mezi nedůležitější komponenty vyučování řadíme cíle vyučovacího procesu, obsah (učivo), vzájemnou součinnost žáků a učitele, výukové metody, organizační formy, didaktické prostředky a podmínky, za nichž probíhá proces vyučování (Skalková, 2007).

## **Učení**

Jeden z klíčových pojmů, pro který neexistuje všeobecně přijímaná definice je učení. Práce uvede několik autorů, jež tento pojem vysvětlují (Průcha, Walterová, Mareš, 2013).

Dle Průchy, Walterové a Mareše (2013, str. 324) je učení *„získávání zkušeností a utváření jedince v průběhu jeho života“.* Dle Jankovcové, Průchy a Koudely (1989, str. 11) je učení charakterizováno jako *„aktivní socializovaný proces, při němž žák získáváním vědomostí a dovedností nabývá stále rozvinutějších reakcí na podněty okolí“.* Přičemž pojem socializovaný je chápán jako prostředí, ve kterém proces probíhá. Pojem aktivní značí nutnost vlastního úsilí žáka při dosahování vytyčených cílů (Jankovcová, Průcha, Koudela, 1989; Maňák, Švec, 2003).

*„Učením si žáci pod vedením učitele osvojují vědomosti, dovednosti, návyky, ale i postoje a rozvíjejí své schopnosti“ (Maňák, Švec, 2003, str. 15).* Učení je považováno za složitější proces než vyučování, neboť se na něm podílí pozornost, paměť, představivost, myšlení atd. (a tak dále). Při tomto procesu je důležitá aktivita žáků, která je doprovázena emocemi (Maňák, Švec, 2003).

## **Výuka**

Další pojem, který již byl naznačen, je výuka. V běžném významu se tento pojem označuje synonymicky k vyučování. V didaktických teoriích se výuka vyznačuje širěji, jako systém, který zahrnuje proces vyučování, ale také cíle výuky, její obsah, podmínky,

determinanty a prostředky, dále typy výuky a její výsledky (Průcha, Walterová, Mareš, 2013).

Dle Skalkové (2007) se výuka označuje jako spolupráce mezi učitelem a žákem. Podle Maňáka a Švece (2003) je výuka zařazena mezi hlavní formy činnosti, při nichž vstupují učitel a žáci do určitých vztahů a jejich společným cílem je dosáhnout stanovených cílů. Výuku také možno chápat jako prostor pro vyučování a učení (Průcha, 2009a; Skalková, 2007; Maňák, Švec, 2003).

## **2.2 Rámcový vzdělávací program oboru zdravotnický asistent**

V diplomové práci se zabýváme vzdělávacím oborem zdravotnický asistent, který je nejčastěji realizován na středních zdravotnických školách (SZŠ) v České republice. Jelikož se práce zabývá vyučovacím předmětem somatologie, zmiňujeme další obory vzdělávání, ve kterých má daný předmět výměru vyučovacích hodin, a je to obor nutriční asistent, laboratorní asistent, ortoticko-protetický technik, asistent zubní technika, zubní instrumentárka, ošetřovatel a další. Jednotlivá specifika vzdělávání v daném oboru lze nalézt v rámcovém vzdělávacím programu (RVP) pro něj určeném. Rámcový vzdělávací program představuje dokument na státní úrovni, jemuž je nadřazený Národní program rozvoje vzdělávání v České republice, tzv. (tak zvaná) Bílá kniha (Národní ústav pro vzdělávání, © 2011–2015; Národní program rozvoje vzdělávání v České republice: Bílá kniha, 2001).

Rámcové vzdělávací programy „*vymezují cílové zaměření vzdělávání na daném stupni / pro daný obor vzdělávání a očekávané výstupy. Charakterizují je priority, cíle, klíčové kompetence a obsah v širších oblastech. Na základě těchto rámcových programů školy vytvářejí školní vzdělávací programy*“ (Průcha, Walterová, Mareš, 2013, str. 241–242).

RVP vymezují kurikulární rámce pro předškolní, základní, základní umělecké, střední odborné vzdělávání, dále pro speciální vzdělávání a gymnázia. Rámcový vzdělávací program pro obor zdravotnický asistent nalezneme v kategorii středního odborného vzdělávání s přiřazeným identifikátorem L0 a M pod kódem 53-41-M/01 (Národní ústav pro vzdělávání, © 2011–2015; RVP SOV pro obor vzdělávání: zdravotnický asistent, 2008).

Rámcový vzdělávací program pro střední odborné vzdělávání (RVP SOV) vymezuje priority a cíle středního odborného vzdělávání, kompetence absolventa a jeho uplatnění, organizaci vzdělávání, kurikulární rámce pro jednotlivé oblasti vzdělávání a rámcové rozvržení jeho obsahu a průřezová témata. Dále určuje zásady pro tvorbu školního vzdělávacího programu (ŠVP), tedy kurikulárního dokumentu na školní úrovni, který si rozpracovává každá škola sama. Školní vzdělávací programy jsou přizpůsobené podmínkám regionu a lokality, ve které škola sídlí (Národní ústav pro vzdělávání, © 2011–2015; Průcha, Walterová, Mareš, 2013; RVP SOV pro obor vzdělávání: zdravotnický asistent, 2008).

### **Cíle středního odborného vzdělávání**

Koncepce středního odborného vzdělávání, stejně jako koncepce středního vzdělávání vychází z celoživotně pojatého konceptu vzdělávání. V daném konceptu je vzdělávání považováno za cestu a nástroj rozvoje lidské osobnosti. Cíle středního (odborného) vzdělávání se odvíjejí od čtyř cílů vzdělávání dle konceptu vzdělávání pro 21. století, tzv. Delorsovy cíle. Záměrem tzv. Delorsových cílů je připravit žáka na úspěšný, smysluplný, odpovědný osobní, občanský a pracovní život v podmínkách měnícího se světa. Tyto cíle jsou součástí žádaných kompetencí absolventa a jsou specifikovány pod názvem: učit se poznávat, učit se pracovat a jednat, učit se být a učit se žít společně (RVP SOV pro obor vzdělávání: zdravotnický asistent, 2008).

### **Kompetence**

Kompetence lze charakterizovat jako *„ohraničené struktury schopností a znalostí a s nimi související dovednosti, postoje a hodnotové orientace, které jsou předpokladem pro výkon žáka – absolventa ve vymezené činnosti“* (RVP SOV pro obor vzdělávání: zdravotnický asistent, 2008, str. 4).

V pedagogice jsou tedy kompetence chápány jako předpoklady pro nějakou reálnou činnost nebo výkon. V RVP se dělí na klíčové a odborné, ve skutečnosti není rozdělení zcela ohraničené a obě kompetence se vzájemně prolínají. Vzdělávání je postaveno tak, aby si žáci během svého studia vytvořili klíčové a odborné kompetence, které jsou pro jejich budoucí profesi velmi důležité. Klíčové a odborné kompetence stručně popisuje následující text (Průcha, 2009a; RVP SOV pro obor vzdělávání: zdravotnický asistent, 2008).

## Klíčové kompetence

Klíčové kompetence jsou definovány jako „soubor požadavků na vzdělání, zahrnující vědomosti, dovednosti, postoje a hodnoty, které jsou důležité pro osobní rozvoj jedince, jeho aktivní zapojení do společnosti a pracovní uplatnění“ (RVP SOV pro obor vzdělávání: zdravotnický asistent, 2008, str. 4).

Klíčové kompetence mohou být univerzálně použity v různých situacích. Ve výuce je nelze rozvinout pomocí konkrétního předmětu, ale prostřednictvím všeobecného a odborného vzdělávání, jak v teoretickém, tak i v praktickém vyučování. Na jejich rozvoji se podílí také aktivity doplňující výuku, kterých se žáci účastní. Tyto kompetence se odvíjejí od Evropského referenčního rámce klíčových kompetencí pro celoživotní vzdělávání a plynule navazují na klíčové kompetence RVP základní školy (RVP SOV pro obor vzdělávání: zdravotnický asistent, 2008).

V tabulce 1 jsou rozepsány druhy klíčových kompetence a stručný nástin toho, k čemu směřují, resp. (respektive) toho, čeho by absolventi měli dosáhnout.

**Tabulka 1. Klíčové kompetence**

<b>Kompetence</b>	<b>Směřují především k tomu, aby absolventi:</b>
K učení	byli schopni samostatného a efektivního učení, uměli vyhodnocovat výsledky a pokrok, uměli reálně stanovovat potřeby a cíle dalšího vzdělávání;
K řešení problémů	uměli samostatně řešit problémy, jak pracovní, tak i ty v jejich běžném životě;
Komunikativní	byli schopni se vyjadřovat v písemné i ústní formě;
Personální a sociální	poznávali svou osobu a uměli si stanovovat přiměřené cíle, pečovali o své zdraví, uměli spolupracovat s ostatními a utvářeli vhodné mezilidské vztahy;
Občanské kompetence a kulturní povědomí	uznávali hodnoty a postoje pro život v demokratické společnosti;
K pracovnímu uplatnění	uměli využívat svých osobnostních a odborných

a podnikatelským aktivitám	předpokladů pro uplatnění na trhu práce, pro rozvoj své kariéry a celoživotní vzdělávání;
Matematická	využili své matematické dovednosti v různých situacích;
Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi	pracovali s počítačem a jeho aplikacemi, využívali adekvátní zdroje a pracovali s informacemi.

Zdroj: RVP SOV pro obor vzdělávání: zdravotnický asistent, 2008

### Odborné kompetence

Odborné kompetence se týkají výkonu pracovních činností, vyjadřují profesní profil absolventa a jeho způsobilosti pro výkon povolání. Tyto kompetence se odvíjejí od kvalifikačních požadavků na výkon povolání a popisují způsobilost absolventa k pracovní činnosti. Představují soubor odborných vědomostí, dovedností, postojů a hodnot potřebných pro výkon pracovní činnosti. Kompetence směřují k tomu, aby absolventi prováděli činnosti základní ošetrovatelské péče a podíleli se pod přímým vedením všeobecné sestry nebo porodní asistentky (se specializací) na poskytování vysoce specializované ošetrovatelské péče, aby poskytovali základní ošetrovatelskou péči pod odborným vedením (všeobecné sestry, porodní asistentky, lékaře). Dále, aby absolventi dbali na bezpečnost a ochranu zdraví při práci. Absolventi by také měli umět jednat ekonomicky a usilovat o co nejvyšší kvalitu své práce (RVP SOV pro obor vzdělávání: zdravotnický asistent, 2008).

### **Charakteristika vzdělávání zdravotnického asistenta**

Odbornou způsobilost pro výkon zdravotnického asistenta je nutno získat absolvováním školního vzdělávacího programu nebo vzdělávacího programu formou kurzu. Práce se věnuje pouze prvnímu zmíněnému bodu (Vyhláška č. 39/2005 Sb.).

Studium obsahuje teoretickou a praktickou výuku. Teoretická příprava zahrnuje znalosti ve všeobecně vzdělávacích předmětech poskytující celkový všeobecný přehled z vyučovacích předmětů matematika, fyzika, chemie, jazykové dovednosti atd. Dále v oborech tvořících základ pro poskytování ošetrovatelské péče jako je výuka

somatologie, klinická farmakologie atd., v ošetrovatelství a klinických oborech (teorie ošetrovatelství, všeobecná a specifická ošetrovatelská péče) a v sociálních a souvisejících oborech (psychologie a komunikace). Praktické vyučování za celou dobu čtyřletého studia musí činit nejméně 900 hodin. Praktická výuka poskytuje dovednosti a znalosti pro poskytování ošetrovatelské péče v rámci ošetrovatelského procesu a ve vztahu ke klinickým lékařským oborům. Zdravotnický asistent pracuje v souladu s příslušným předpisem. Žáci si během studia osvojují kompetence, které jsou popsány v dalších kapitolách (Vyhláška č. 39/2005 Sb.).

### **Uplatnění absolventa**

Absolventi oboru mohou najít uplatnění ve zdravotnických lůžkových zařízeních, ale i v zařízeních ambulantního charakteru nebo v domácí ošetrovatelské péči, mohou také pracovat v zařízeních sociální péče, jakou jsou například léčebny dlouhodobě nemocných, stacionáře pro osoby se zdravotním postižením, ústavy sociální péče, zařízení geriatrické péče, zařízení hospicové a respitní péče (RVP SOV pro obor vzdělávání: zdravotnický asistent, 2008).

Absolventi poskytují ošetrovatelskou péči pod odborným dohledem nebo přímým vedením všeobecné sestry (porodní asistentky). Spolu s lékařem se podílí na preventivní, rehabilitační, diagnostické, neodkladné a dispenzární péči dle své odborné způsobilosti, která je stanovena vyhláškou Ministerstva zdravotnictví České republiky (RVP SOV pro obor vzdělávání: zdravotnický asistent, 2008).

### **Organizace vzdělávání**

Obor zdravotnický asistent, označen též identifikátorem 53-41-M/01, je čtyřleté denní studium pro absolventy základních škol. Dále se tento obor vzdělání realizuje 1–2 roky v denní formě vzdělávání ve zkráceném studiu pro absolventy oborů vzdělání s ukončenou maturitní zkouškou. Dále 2 roky v denní formě vzdělávání v nástavbovém studiu pro absolventy oborů vzdělání s ukončenou závěrečnou zkouškou s výučním listem. Dálkové, večerní nebo kombinované vzdělávání může probíhat nejvýše o 1 rok déle než denní forma. Studium je ukončeno maturitní zkouškou, dosažený stupeň vzdělání absolventa je tedy střední s maturitní zkouškou (RVP SOV pro obor vzdělávání: zdravotnický asistent, 2008).

Přijetí ke vzdělávání jsou ustanoveny v zákoně č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon), dále musí uchazeč splnit podmínky zdravotní způsobilosti, které jsou stanoveny v nařízení vlády č. 689/2004 Sb., kterým se stanoví soustava oborů vzdělání v základním, středním a vyšším odborném vzdělávání. Nutné je také posouzení zdravotní způsobilosti uchazeče, které provádí praktický lékař (RVP SOV pro obor vzdělávání: zdravotnický asistent, 2008).

Maturitní zkouška a její konání se řídí školským zákonem a příslušným předpisem. Dokladem o získání středního odborného vzdělání s maturitní zkouškou je vysvědčení o maturitní zkoušce. Maturitní zkouška je rozdělena na společnou a profilovou část. Společná část zahrnuje zkoušku z českého jazyka a literatury, z cizího jazyka nebo matematiky. Profilovou část maturitní zkoušky určuje ředitel školy a je uspořádána tak, aby nejméně dvě ze tří zkoušek žák vykonával ze vzdělávací oblasti odborného vzdělávání. Dále musí být také jedna z povinných zkoušek vykonána formou praktické zkoušky na předem určeném a smluveném pracovišti (Předpis č. 173/2014 Sb.; Vyhláška č. 177/2009 Sb.; RVP SOV pro obor vzdělávání: zdravotnický asistent, 2008).

### **2.3 Vyučovací předmět somatologie**

Práce se zabývá výukovými metodami přímo ve výuce somatologie, proto v následující kapitole uvádíme stručný popis předmětu, umístění v kurikulárních rámcích, výsledky vzdělávání a mezipředmětové vztahy.

Na středních zdravotnických školách patří somatologie mezi základní, odborné předměty a slouží především k poznání funkce zdravého lidského těla. Tím se stává základem pro pochopení funkce těla za patologických okolností a nemocí a podstaty léčby těchto stavů a nemocí. Somatologie se řadí mezi nauky o struktuře a funkci lidského těla a podává žákům informace o jeho histologické a anatomické stavbě. Také se zabývá činností jednotlivých orgánů a orgánových soustav a poskytuje údaje o vývojových zvláštностech lidského organismu. Shrnuje základní poznatky především z anatomie a fyziologie, ale také z embryologie, biologie a biochemie. Její součástí je studium lidského těla z makroskopického i mikroskopického pohledu. Vyučovací předmět somatologie je nedílnou součástí při přípravě žáků pro výuku odborných předmětů, poskytuje teoretické základy pro výchovu budoucích sester a také umožňuje orientaci



v základních pojmech biologie (Rokyta, Marešová, Turková, 2014; Kopecký a kol, 2010; Školní vzdělávací program: Zdravotnický asistent, 2010; Dylevský, Trojan, 1990).

### **Umístění v kurikulárních rámcích**

Vyučovací předmět somatologie je umístěn v RVP pro obor vzdělávání zdravotnický asistent. Jednotlivé kurikulární rámce vymezují, že daný předmět spadá do vzdělávací oblasti odborného vzdělávání. Tato vzdělávací oblast se dále člení na několik okruhů, přičemž somatologie spadá do okruhu: Základy pro poskytování ošetrovatelské péče. Minimální hodinová dotace zmíněného okruhu (základy pro poskytování ošetrovatelské péče) činí 8 hodin týdně. Při vytváření ŠVP mohou jednotlivé školy pracovat s hodinovou dotací pro dané okruhy dle svého uvážení tak, aby splňovaly minimální hodinové dotace dle pokynů RVP. Ve zpracovaném ŠVP pro obor zdravotnický asistent se musejí objevit hodinové dotace vyučovacích předmětů daných okruhů dle pokynů RVP. Pro výuku somatologie si tedy jednotlivé školy mohou v různých ročnících zvolit různý počet hodin, nejčastěji se ovšem vyučuje v 1. ročníku oboru zdravotnický asistent, kdy je dotována 4 hodinami týdně. Vyučovací předmět somatologie navazuje na znalosti z biologie člověka, které si žák osvojil na základní škole ve výuce přírodopisu, navazuje tedy na RVP pro základní vzdělávání (RVP ZV). Biologie člověka je v RVP ZV umístěna ve vzdělávacím okruhu přírodopis, který se nachází ve vzdělávací oblasti: Člověk a příroda. (RVP pro základní vzdělávání, 2013; Školní vzdělávací program: Zdravotnický asistent, 2010; RVP SOV pro obor vzdělávání: zdravotnický asistent, 2008).

### **Výsledky vzdělávání**

Výsledky vzdělávání u předmětu somatologie jsou zakotveny v RVP oboru zdravotnický asistent. Po úspěšném ukončení předmětu, by se žáci měli orientovat v oblasti lidského těla. Žáci si také během studia předmětu somatologie osvojují odbornou terminologii. Rámcový vzdělávací program vymezuje výsledky vzdělávání následovně (RVP SOV pro obor vzdělávání: zdravotnický asistent, 2008).

„Žák:

- *charakterizuje somatologii jako vědu a vztah somatologie k dalším vědním oborům;*
- *orientuje se v topografii lidského těla;*
- *popíše stavbu a fyziologickou funkci jednotlivých orgánů v lidském těle;*

- *rozumí funkci orgánových soustav a jejich vzájemnému vztahu;*
- *užívá odbornou terminologii“ (RVP SOV pro obor vzdělávání: zdravotnický asistent, 2008, str. 47–48).*

### **Mezipředmětové vztahy**

Somatologie se prolíná s důležitými předměty vyučovanými na středních zdravotnických školách, a jak již bylo řečeno, navazuje především na poznatky žáků z biologie člověka na základních školách. Somatologie využívá především výrazů, s kterými se žáci setkávají ve vyučovacích hodinách latinské terminologie, dále pracuje také s poznatky z biologie, chemie či fyziky. O vědomosti z vyučovacích hodin somatologie se opírají důležité odborné předměty jako je ošetrovatelství, ošetrovatelská péče, odborná praxe, první pomoc, veřejné zdravotnictví a výchova ke zdraví, psychologie a komunikace, klinická propedeutika, základy epidemiologie a hygieny a patologie a patofyziologie (Školní vzdělávací program: Zdravotnický asistent, 2010).

## **2.4 Výukové metody**

Výukové metody patří mezi důležité části obecné i odborné didaktiky. Vyučovací proces a jeho efektivita závisí především na vytyčení cílů a obsahu, dále také na způsobu, kterým vytyčených cílů dosáhneme. Mezi tyto způsoby řadíme výukové metody, organizační formy a materiální prostředky výuky. Práce rozebírá jednotlivá specifika výukových metod a udává jejich charakteristiku, pojetí, funkce, kritéria volby, klasifikace a pozici učitele a žáka ve vztahu k výukovým metodám. Dále charakterizujeme výukové metody využitelné ve vyučovacích hodinách somatologie (Vališová, Kasíková, 2011).

### **2.4.1 Vymezení pojmu výuková metoda**

Slovo metoda je odvozeno z řeckého „methodos“ (meta – cíl, hodos – cesta), jež znamená cesta nebo také postup. Tento pojem lze chápat v širším slova smyslu jako cestu k vytyčenému cíli, v případě výukové metody tedy cestu ke stanoveným výukovým cílům (Vališová, Kasíková, 2011; Kalhous, Obst, 2009; Průcha, 2009a; Skalková, 2007; Maňák, Švec, 2003).

Dle Průchy (2009a, str. 194) je výuková metoda definována jako „*systém vyučovacích činností učitele a učebních aktivit žáků směřující k dosažení daných vzdělávacích cílů*“.

Skalková (2007, str. 181–183) definuje výukové metody jako „*způsoby záměrného uspořádání činností učitele i žáků, které směřují ke stanoveným cílům*“.

Dle Vališové a Kasíkové (2011, str. 191) jde o „*specifický způsob uspořádání činností učitele a žáka, rozvíjející vzdělanostní profil žáka a působící v souladu se vzdělávacími a výchovnými cíli*“.

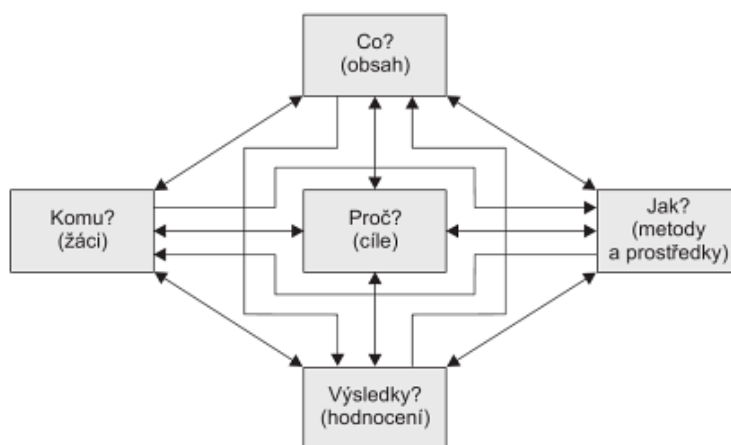
Výuková metoda představuje činnosti, které vykonávají jak učitel, tak žáci v souladu s výchovně-vzdělávacími cíli, které byly určeny před počátkem vyučovacího procesu. Výukové metody transportují, zprostředkovávají žákům učivo a umožňují jim poznávat a chápat realitu, v níž žijí. Ta se postupem času stává dějištěm jejich občanských a profesních aktivit (Vališová, Kasíková, 2011; Kalhous, Obst, 2009; Průcha, 2009a; Skalková, 2007; Maňák, Švec, 2003).

## **2.4.2 Výukové metody a jejich pojetí**

Prostřednictvím výukových metod dochází k vzájemné vazbě cíle a obsahu vyučovacího procesu s jeho výsledkem. Tento výsledek je dán právě změnou ve vědomostech, dovednostech, postojích i osobnostních vlastnostech žáka. Míra změn ukazuje i na účinnost použitých metod výuky. Metody výuky jsou spjaté se specifikou vyučovacího předmětu a je třeba si uvědomit, která metoda je pro dané vyučování nejefektivnější (Kalhous, Obst, 2009; Skalková, 2007).

Výuková metoda nepůsobí izolovaně, ale je součástí komplexu několika činitelů, kteří průběh výuky ovlivňují a podmiňují. Prostřednictvím výukových metod se uskutečňuje vazba mezi obsahem, výukovými cíli a výsledky pedagogického procesu. Zvláště důležitá vazba existuje mezi metodou, vytyčeným cílem a obsahem učiva. Tato vazba ovlivňuje podstatu metody, poté i její volbu a realizaci, a také tvoří základ mezi vzájemnou interakcí učitele a žáka, kteří spolu v úzké kooperaci usilují o naplnění cíle. Žák se na základě svých aktivit ztotožňuje se stanoveným výukovým cílem. Díky těmto předpokladům jsou ve výuce žáci a učitel schopni společně pracovat na naplnění jejího cíle. Při volbě výukové metody by ovšem učitel neměl zapomínat na reálné didaktické prostředky (použité prostředky a materiál – např. vybavení třídy, školy), které má k dispozici. Dosavadní zkušenosti učitele se také mohou odrazit na volbě výukové metody. Výukovou metodu tedy lze chápat jako vzájemnou spolupráci mezi všemi zmíněnými činiteli, v níž učitel akceptuje žáka a jeho psychologické, sociální

a somatické individuální zvláštnosti. Tento vztah znázorňuje obrázek 1 (Maňák, 2011; Kalhous, Obst, 2009; Skalková, 2007; Maňák, Švec, 2003).



**Obrázek 1. Vzájemné vztahy prvků vyučovacího procesu (Skalková, 2007, str. 183)**

Důležitým úkolem výukové metody je žákově osamostatnění, v tom smyslu, že si žák vytváří svůj vlastní učební styl, učí se učit, osvojuje si pozitivní postoj k trvalému vzdělávání (Maňák, Švec, 2003).

### **Funkce výukových metod**

Výukové metody mají několik funkcí, práce shrnuje jejich charakteristiku dle Maňáka a Švece (2003).

- Zprostředkovávání vědomostí a dovedností patří k nejvýraznějším funkcím. Výukové metody se stávají jakýmsi transmisním prostředkem, který je důležitý pro zprostředkování učiva (Maňák, Švec, 2003).
- Aktivizační funkce, prostřednictvím které se žáci motivují, učí se ovládat postupy, úkony a operace a osvojují si techniky práce a myšlení (Maňák, Švec, 2003).
- Komunikační funkce je součástí, ale i předpokladem veškeré pedagogické efektivní interakce (Maňák, Švec, 2003).

Mezi další funkce výukových metod řadíme především funkci vzdělávací a výchovnou. Dále se mezi ně řadíme funkci autoregulace učení žáků, tj. (to je) žáci dokážou sami řídit své vlastní učení. Tato funkce významně pomáhá při rozvoji osobnosti žáků (Průcha, 2009a; Mojžíšek, 1977).

## **Didaktické prostředky a výukové metody**

Didaktické prostředky jsou významně spjaty s výukovými metodami. Učitel by bez nich v mnoha případech nemohl danou výukovou metodu použít, proto následuje stručný popis didaktických prostředků a učebních pomůcek.

Didaktické prostředky zahrnují „*všechny materiální předměty, které zajišťují, podmiňují a zefektivňují průběh vyučovacího procesu*“ (Maňák, 2003, str. 50). Tyto prostředky jsou úzce spojeny s výukovou metodou a organizační formou výuky a svým působením napomáhají k dosažení vytyčených výchovně vzdělávacích cílů (Maňák, 2003).

Mezi didaktické prostředky se řadí učební pomůcky. Jsou to materiální předměty, které se používají bezprostředně ve vyučovacím procesu a usnadňují proces učení žáků a napomáhají k hlubšímu osvojování vědomostí a dovedností. Učební pomůcky představují přímý materiál zprostředkující žákům poznání skutečnosti, čímž se liší od výukových metod a organizačních forem výuky. Ovšem spolu s výukovými metodami mohou vytvářet různé varianty a modifikace výukových postupů. V dnešní době existuje široké spektrum učebních pomůcek, které jsou kategorizovány. Mezi učební pomůcky řadíme např. reálné předměty, modely (dynamické, statické), zobrazení (obrazy, dynamická a statická projekce), zvukové pomůcky, dotykové pomůcky, lineární pomůcky (učebnice, texty, atlasy), programy pro vyučování. Učební pomůcky by měly být vhodně vybírány a neměly by být zařazovány náhodně do výuky (Skalková, 2007; Maňák, 2003).

Učitel volí učební pomůcky vzhledem k cíli výuky, k věku, psychickému vývoji žáků a dosavadním zkušenostem a vědomostem, k podmínkám realizace a zkušenostem učitele (Maňák, 2003; Skalková, 2007).

### **2.4.3 Volba výukové metody**

Učitelé mají při výběru výukových metod volnost. Volba výukových metod je ponechána školám a učitelům, ovšem jsou stanoveny určité kontrolní mechanismy, jako je například Česká školní inspekce (to je orgán státní správy s celostátní působností, který je považován za hlavní nástroj externí evaluace škol). Česká školní inspekce může provést kontrolu výukových metod. Učitele tedy rozhodují, jaké výukové metody zvolí, a to buď samostatně, nebo společně s ředitelem školy, aniž by rozhodnutí museli projednávat se zřizovatelem. V této oblasti jsou v České republice odpovědni ředitelé škol (Nábělková, Sabová, 2013; Průcha, Walterová, Mareš, 2013).

V konkrétním vyučovacím procesu se uplatňují různé výukové metody, které probíhají souběžně a nejsou od sebe vzájemně odděleny. Výukové metody se mohou v průběhu vyučovací hodiny měnit, několikrát vystřídat nebo se mohou uplatňovat souběžně se vzájemným propojením. Ovšem jejich jednostranné používání vede k neúspěšným výsledkům (Skalková, 2007).

Učitel o nejvhodnějších výukových metodách rozhoduje již při plánování a promýšlení výuky. Nejpodstatnějším bodem pro volbu výukových metod je cíl výuky, dále charakter obsahu učiva a jeho analýza, předpokládaný charakter procesu učení žáků, znalosti žáků, konkrétní situace a osobní zkušenosti učitele. Velmi složitý může být právě vztah výukové metody a cíle výuky. Výuková metoda má žákům zprostředkovat informace z různých oblastí, ovšem má je také upevnit a procvičit, aby se staly trvalým majetkem žáka (Skalková, 2007; Mojžíšek, 1977).

### **Kritéria volby výukové metody**

Rozhodování při volbě adekvátní výukové metody není rozhodně snadnou záležitostí, proto učitel musí zvážit celou řadu parametrů. Dle Maňáka a Švece (2003) by měl učitel při výběru a realizaci výukových metod respektovat:

- zákonitosti procesu učení – obecné, speciální;
- cíle a úlohy výuky – vztahují se zejména k práci, jazyku a interakci;
- obsah a metody daného oboru – vztahující se k práci, interakci;
- úroveň fyzického a psychického rozvoje žáků – připravenost zvládat dané požadavky;
- zvláštnosti třídy, žáků – různá etnika, vztahy v kolektivu;
- vnější podmínky výchovně-vzdělávacího procesu práce – geografické a společenské prostředí, hluk, technická vybavenost školy atd.;
- osobnost učitele – odborná a metodická vybavenost, zkušenosti atd.

Mojžíšek (1977) podává další kritéria pro volbu vhodné výukové metody, tak aby byla didakticky účinná. Výuková metoda by měla být:

- informativně nosná – musí předávat kvalitní, plnohodnotné informace a dovednosti, které jsou nezkrácené;
- formativně účinná – měla by rozvíjet poznávací procesy žáků;
- racionálně a emotivně působivá – dovede žáka aktivovat k poznávání a učení;

- výchovná – dokáže dostatečně rozvíjet sociální, morální, pracovní a estetickou stránku žáka;
- přirozená – jak ve svém průběhu, tak i důsledcích;
- adekvátní žákům;
- adekvátní učitelům;
- aplikovatelná v praxi, v životě, ve škole;
- hygienická;
- hospodárná a finančně ekonomická;
- didakticky ekonomická;
- respektující systém vědy a poznání – měla by vést žáky k vědeckému světovému názoru (Mojžíšek, 1977).

Volbu výukové metody tedy ovlivňuje především druh a stupeň školy, zákonitosti výchovně-vzdělávacího procesu, vyučovací zásady, charakter učebního předmětu, organizační formy, zasazení konkrétní metody do celého systému výukových metod, učební možnosti žáků, psychologické charakteristiky žáků, zvláštnosti vnějších podmínek vyučování a osobnost učitele. Učitel by měl při volbě výukové metody respektovat také subjektivní zájmy a potřeby žáků, jejich učební styly, stupeň rozvoje aktivity, samostatnosti a tvořivosti (Maňák, Švec, 2003; Vališová, Kasíková, 2011).

#### **2.4.4 Učitel a výukové metody**

Kapitola stručně popisuje vztah učitele k výukovým metodám, kromě specifikace její volby, která je popsána výše. Učitel měl by splňovat několik předpokladů tak, aby byl schopen správně vybrat vhodnou výukovou metodu, používat moderní strategie a způsoby výuky a kombinovat různé vyučovací techniky (Sitná, 2009).

Učitel by měl znát širokou paletu výukových metod, s kterými bude pracovat. Měl by se vyhnout používání pouze několika málo metod, proto je nutné, aby si vytvořil tzv. metodický balíček. Tento balíček by měl být doplněn o další pracovní materiál, jako jsou například kartičky, fotografie, kvízové otázky. Učitel ovšem musí balíček průběžně aktualizovat, přeměňovat, doplňovat, modernizovat, ale především ho denně využívat při výuce. Každou novou výukovou metodu by si měl pečlivě nastudovat tak, aby znal její zásady vedení a užití (Sitná, 2009).

Učitel by si měl také uvědomit, že každá výuková metoda má své klady i zápory. Čím častěji bude používat různé metody výuky, tím dříve si je osvojí a bude je schopen efektivně řadit do výuky. Výukové metody si může dle svého uvážení přizpůsobit, měnit nebo kombinovat (Sitná, 2009).

### **Vyučovací styl učitele**

Jak již bylo řečeno v úvodní kapitole, výuková metoda představuje výukovými cíli spjatý soubor vyučovacích aktivit učitele a učebních činností žáka. Ovšem vyučování i učení jsou výrazně propojené s individualitou žáka a učitele. Žáci přistupují k učení různým způsobem, ovšem totéž lze říci o učiteli a jeho způsobu, kterým vyučuje. V pedagogické literatuře tedy mluvíme o stylech učení a stylech vyučování. Na výukové metody má vliv vyučovací styl učitele (Maňák, Švec, 2003).

Průcha, Walterová a Mareš (2013, str. 356–357) definují vyučovací styl jako „*svébytný postup, jimž učitel vyučuje, soubor činností, které učitel jako jedinec uplatňuje ve vyučování*“. Vyučovací styl učitele lze vysvětlit jako způsob vidění učiva, žáka, výukových metod, učení, vyučování, komunikace se žáky atd., který se promítá do jeho vyučování. Učitel tento styl používá ve většině situací pedagogického typu, nezávisle na tématu, třídě atd. Vyučovací styl vzniká z učitelových předpokladů pro pedagogickou činnost a rozvíjí se působením vnějších a vnitřních faktorů. Je charakteristický tím, že vede k výsledkům určitého typu, zabraňuje dosažení jiných výsledků, je relativně stálý a obtížně se mění (Průcha, Walterová, Mareš, 2013; Maňák, Švec, 2003).

Vyučovací styl učitele se skládá z několika propojených vrstev. Nejhlubší vrstvu tvoří kognitivní styl, který je do velké míry vrozený a obtížně ovlivnitelný. Na tuto vrstvu se připojuje učitelovo pojetí výuky, které je částečně ovlivnitelné například dalším vzděláváním. Dále se vrství učitelovy způsoby řešení pedagogických situací, které jsou do značné míry ovlivnitelné zejména zpracováním těchto situací. Poslední vrstvu, která se překrývá s vrstvou předešlou, jsou učitelovy pedagogické vědomosti a dovednosti, ty jsou nejvíce ovlivnitelné (Maňák, Švec, 2003).

### **2.4.5 Styl učení žáků**

Byl zmíněn vyučovací styl učitele, který rozhodně působí při volbě výukové metody, ovšem je nutné si uvědomit, že ji ovlivňuje i to, jakým způsobem se učí žáci. Styl učení je žákem preferovaný způsob, kterým se učí, jeho způsob přemýšlení o učivu



i postupech jeho zvládnání a lze ovlivnit vyučovací činností učitele. Tento styl se projevuje v učebních činnostech žáka. V literatuře se můžeme setkat s nepřehledným množstvím teorií o stylech učení, shodují se ovšem v tom, že neexistuje jediný způsob učení, při němž by všichni žáci dosahovali nejlepších výsledků. Nedá se jednoznačně říci, který styl je lepší nebo horší, styly jsou pouze odlišné. Potřeba je si uvědomit, že žáci se učí různými způsoby a každý zapojuje a jiné úrovně a intenzity psychických procesů, vlastností a také jinou úroveň a intenzitu sociálních kvalit osobnosti (Kolář, Vališová, 2009; Maňák, Švec, 2003; Pasch, 1998).

Učební styly lze rozdělit do klasifikací, v současnosti je jich nepřehledné množství. Snad nejznámější řazení souvisí se smyslovými receptory. Žáci s vizuálním způsobem učení nejlépe zpracují informace přijímané zrakem. Auditivní styl učení preferují žáci, kterým se lépe zpracovává informace přijata sluchem. Poslední skupině se nejlépe pracuje s informacemi přijatými prostřednictvím hmatu a tělesného pohybu, tento styl učení nazýváme kinestetický. Dále se můžeme setkat s nepřehledným množstvím typologií, podstatné ovšem je, že mnoho z nich má společné dva základní přístupy k učení, a to povrchový a hloubkový. Povrchový přístup je charakteristický učením nazpaměť, učení žáka nebaví, typické velmi malé nebo žádné porozumění učivu zaměřené na reprodukci poznatků bez osobního vztahu k učivu. Hloubkový přístup je typický smysluplným učením, žáky učení baví, chtějí se dozvědět něco nového, chtějí porozumět učivu, objasňují učivo vlastními slovy, dovedou argumentovat, odlišit podstatné od nepodstatného, zaujmout vlastní stanovisko, pokoušejí se nalézt vztahy mezi učivem a jejich životními zkušenostmi atd. (Maňák, Švec, 2003; Pasch, 1998).

Učitel by měl učební styly žáků poznávat, to lze dvěma cestami, přímo a nepřímo. Přímé metody diagnostiky žákova stylu učení se provádějí pomocí pozorování jeho průběhu. Učitel si při výuce všímá hlavně způsobu řešení učebních úloh žáky. Nepřímé metody zahrnují zejména analýzu žákových produktů (např. způsob vedení poznámek, portfolio), rozhovor o žakově učení, volné odpovědi žáků, dotazníky a škály. Existuje několik přístupů učitele k učebním stylům žáků. Kolář a Vališová (2009) uvádějí 3 způsoby: neměnit učební styl žáka což znamená nevnímat si učebních stylů žáka, měnit částečně tj. ovlivňování osobnostních charakteristik a vlastností žáků nebo ovlivňovat používání kvalitnějších techniky a postupů, strategií učení atd. Dále měnit obojí

tzn. (to znamená) měnit charakteristiky osobnosti i techniky učení (Kolář, Vališová, 2009; Maňák, Švec, 2003).

U žáků je oblíbené vyučování, které je pro ně zajímavé, pestré, smysluplné a přiměřeně náročné. Žáci ve vyučování preferují aktivitu, spolupráci s ostatními spolužáky, diskuse a řešení praktických úkolů. Rádi také vyjadřují vlastní úsudek a v oblibě mají řešení problémových úkolů. Učitel by neměl žáka brát jako pasivního příjemce informací, které mu sám předá, ale podnítit v něm aktivitu (Sitná, 2009).

#### **2.4.6 Klasifikace výukových metod**

V literatuře dnes můžeme najít celou řadu klasifikací výukových metod. Často bývá obtížné odlišit výukovou metodu od vazeb s organizační formou a didaktickými prostředky výuky. Rozdělení výukových metod lze pojmut z několika pohledů, mohou být třizeny například podle fází vyučovacího procesu, podle způsobu prezentace metody (slovní, praktické, názorné), podle charakteru specifické činnosti (uplatnění metod dle jednotlivých vyučovacích hodin – motivace, expozice, opakování atd.), podle způsobu interakce mezi učitelem a žáky. Učitel by měl mít přehled o výukových metodách a jejich klasifikacích právě proto, aby ve své praxi nepoužíval jen několik mu nejvíce vyhovujících metod výuky. Práce shrnuje pouze několik neznámějších a nejpoužívanějších členění (Průcha, Walterová, Mareš, 2013; Maňák, 2011).

##### **Klasifikace dle Lernerera (1986)**

Lerner (1986) vychází ve své klasifikaci z charakteru poznávacích činností žáka při osvojování učiva a z charakteristiky činností učitele. Klasifikace zahrnuje celkem pět metod výuky, které se dále rozdělují do základních dvou skupin, podle vztahu k poznávacím činnostem žáků. Do základních skupin se tedy řadí reproduktivní a produktivní metody. Klasifikaci dle Lernerera (1986) znázorňuje tabulka 2.

**Tabulka 2. Klasifikace dle Lernerera (1986)**

Informačně-receptivní metoda	Reproduktivní metody
Reproduktivní metoda	
Metoda problémového výkladu	Přechodná skupina
Heuristická metoda	Produktivní metody
Výzkumná metoda	

Reproduktivní metody jsou takové, při nichž si žák osvojuje hotové vědomosti a na požádání je dokáže reprodukovat. Produktivní metody jsou typické tím, že si žák nové poznatky získává především samostatně díky své tvořivé činnosti. Přechodnou skupinou se označuje metoda problémového výkladu, jelikož jeví prvky jak osvojování hotových znalostí, tak i tvořivé činnosti (Kalhous, Obst, 2009; Lerner, 1986).

### **Klasifikace základních skupin metod výuky dle Maňáka (1990)**

Výukové metody jsou členěny dle různých aspektů. Uvádíme původní členění dle Maňáka (1990), které se dále objevuje i v jeho dalších vydáních stejnojmenné publikace *Nárys didaktiky*.

#### A. Metody z hlediska pramene poznání a typu poznatků – aspekt didaktický

##### 1. Metody slovní:

- monologické metody (popis, vysvětlování, atd.),
- dialogické metody (rozhovor, diskuze, atd.),
- metody písemných prací,
- metody práce s učebnicí, knihou.

##### 2. metody názorně demonstrační:

- pozorování předmětů a jevů,
- předvádění,
- demonstrace obrazů statických,
- projekce statická a dynamická.

##### 3. Metody praktické:

- nácvik pohybových a pracovních dovedností,
- žákovské laborování,
- pracovní činnosti,
- grafické a výtvarné činnosti.

#### B. Metody z hlediska aktivity a samostatnosti žáků – aspekt psychologický

Do této kategorie spadají metody sdělovací, metody samostatné práce žáků a metody badatelské a výzkumné (Maňák, 1990).

### C. Struktura metod z hlediska myšlenkových operací – aspekt logický

Kategorie je dělena podle myšlenkových operací na postup srovnávací, induktivní, deduktivní a analyticko-syntetický (Maňák, 1990).

### D. Varianty metod z hlediska fází výuky – aspekt procesuální

Do aspektu procesuálního jsou řazeny metody motivační, expoziční, fixační, diagnostické a aplikační (Maňák, 1990).

### E. Varianty metod z hlediska výukových forem a prostředků – aspekt organizační

Podle aspektu organizačního jsou výukové metody děleny na kombinace metod s vyučovacími formami a kombinace metod s vyučovacími pomůckami (Maňák, 1990).

### **Klasifikace dle Maňáka a Švece (2003)**

Pro komplexní přehled o klasifikačních systémech doplňujeme poslední a neméně známou dle Maňáka a Švece (2003). Klasifikace rozlišuje výukové metody podle stupňující se složitosti edukačních vazeb, jde o takzvaný kombinovaný pohled na výukové metody. Pro toto členění je typické splynutí pojmů výuková metoda a organizační forma. Výukové metody se dělí do tří základních skupin (Zormanová, 2012; Maňák, Švec, 2003).

#### A. Klasické výukové metody

Zahrnují metody slovní (vyprávění, vysvětlování, přednáška, práce s textem, rozhovor), názorně demonstrační (předvádění, pozorování, práce s obrazem, instruktáž) a dovednostně-praktické (vytváření dovedností, napodobování, manipulování, laborování a experimentování, produkční metody) (Zormanová, 2012; Maňák, Švec, 2003).

#### B. Aktivizující výukové metody

Do dané kategorie spadají metody diskusní, heuristické a řešení problémů, dále metody situační, inscenační a didaktické hry (Zormanová, 2012; Maňák, Švec, 2003).

#### C. Komplexní výukové metody

Mezi komplexní výukové metody spadá frontální výuka, skupinová a kooperativní výuka, partnerská výuka, individuální a individualizovaná výuka, samostatná práce žáků, kritické myšlení, brainstorming, projektová výuka, výuka dramatem, otevřené učení, učení v životních situacích, televizní výuka, výuka podporovaná počítačem, sugestopedie a superlearning, hypnopedie (Zormanová, 2012; Maňák, Švec, 2003).

## 2.4.7 Charakteristika vybraných výukových metod v somatologii

Odborné předměty jsou charakteristické bohatou škálou zvláštností, která je poji pomoci technického a technologického základu s příbuznými skupinami učebních předmětů a vědních disciplín (Drahovzal a kol., 1997).

Výukových metod je velké množství, práce tedy charakterizuje jen základní a nejčastěji využívané v somatologii, přitom vychází především z klasifikace výukových metod dle Maňáka a Švece (2003), lze ji považovat za jakési východisko pro charakteristiky jednotlivých metod ve výuce somatologie. Vysvětleny budou především klasické výukové metody, také se zmíníme o komplexních metodách výuky. Aktivizující výukové metody jsou definovány v kapitole 2.5.

### **Klasické výukové metody**

Mezi klasické výukové metody ve výuce somatologie řadíme metody slovní a názorně-demonstrační, ty budou následovně popsány.

#### Metody slovní

Metody slovní se řadí mezi nejdůležitější a nejpoužívanější ve výuce somatologie, proto se jim práce věnuje podrobněji. Slovo je nepostradatelným nástrojem lidského myšlení. Slovní metody působí ve výuce samostatně nebo jako doplnění a doprovázení ostatních výukových metod. Tyto výukové metody jsou založeny na základě vnímání a chápání řeči posluchači, kteří si osvojují nové poznatky. Umožňují rychlý přenos poznatků, jsou bezprostřední a univerzální cestou pro všechny druhy zkušeností. Při jejich používání musí učitel věnovat pozornost také technice ústního podání, tzn. řeč by měla být srozumitelná, jasná a dostatečně výrazná, se správným rytmem, intonací, tempem a využíváním pauz. Důležitá je také neverbální komunikace a mimika. Učitel by měl dbát i na správnou řeč žáků (Kalhous, Obst, 2009; Skalková, 2007; Maňák, Švec, 2003; Drahovzal a kol., 1997;).

Během výuky však nesmí docházet k verbalismu, pro který je typické odtržení slova od věcného obsahu, nebo teorie od praxe, potom žák není schopen aplikovat takto formálně osvojené učivo v praxi. Kromě již uvedeného rozdělení (viz rozdělení dle Maňáka a Švece) se mohou slovní metody dále členit na monologické, kdy učitel vykládá látku sám (vyprávění, vysvětlování aj.), dialogické, při které dochází k výměně myšlenek mezi učitelem a žáky (např. rozhovor) a metody práce s učebnicí. Aplikace

do somatologie je poměrně široká, metody slovní by měli doprovázet jiné zvolené výukové metody. Použití například u tématu buňka, epitel, kosterní soustava, hormony atd. (Kalhous, Obst, 2009; Skalková, 2007; Maňák, Švec, 2003; Drahovzal a kol., 1997).

Mezi metody slovní byl zařazen výklad. Ten není uveden v klasifikaci Maňáka a Švece (2003), ovšem považujeme ho za důležitou výukovou metodu v somatologii, proto ho zmiňujeme. Dále se již řídíme členěním dle Maňáka a Švece (2003) a charakterizujeme výukové metody vysvětlování, práce s textem a rozhovor.

#### A. Výklad

Výklad je velmi důležitý při získávání nových vědomostí a osvojování pojmů. Jeho principem je objasnit žákům logicky utříděné odborné pojmy a poukázat na vztahy mezi nimi. Může mít také podobu problémového výkladu, kdy žák vnímá, uvědomuje si a zapamatovává si hotové vědecké poznatky, ale sleduje také logiku dokazování a myšlenkový postup učitele. Během výkladu učitel musí mluvit přiměřeným tempem, srozumitelně, zjednodušovat, orientovat se na hlavní fakta, uvádět konkrétní příklady a umět navazovat na předchozí učivo. Také by měl žákům klást otázky, aby získal zpětnou vazbu, dále postupovat od konkrétního k abstraktnímu, od jednoduchého ke složitějšímu, od známého k neznámému. Učitel by měl při výkladu používat analogii, zobecňovat a propojovat poznatky. Je dobré, se držet určité struktury výkladu, kdy jsou žáci nejdříve seznámeni s jádrem výkladu, poté učitel podá důkazy, které zdůvodní dříve slyšené a podpoří hlubší výklad jádra problému. Dále učitel na konkrétních případech ukáže, jak dané učivo využít v praxi, nakonec doplní zajímavé podrobnosti a fakta, jimiž upevňuje základní poznatky žáků. Učitel se tedy touto metodou snaží žákům předat učivo v určitém sledu a pevném logickém uspořádání. K efektivnější výuce může použít také názorně-demonstrační metody. Nevýhodou této výukové metody je, že nevede žáky k samostatnému myšlení, tvořivosti a rozvoji komunikačních dovedností. Výklad může být zaměňován nebo ztotožňován s přednáškou, jsou zde jisté odlišnosti. Přednáška bývá používána především ve vysokoškolském prostředí a je ve srovnání s výkladem v mnoha ohledech náročnější pro žáka i učitele. Přednáška se také vyznačuje rychlejším tempem, větší strohostí a je více členěna (Zormanová, 2012; Vališová, Kasíková, 2011).

Aplikace výkladu v somatologii je poměrně široká a učitel ji může použít v jakémkoliv tematickém celku, např. pohlavní soustava, krev.

## B. Vysvětlování

Vysvětlování detailněji objasňuje znaky předmětů, jevů a je založeno na jejich analýze a diferenciaci podstatných rysů. Podstata spočívá v osvojení si jádra sdělení. Vysvětlování musí být srozumitelné a logicky uspořádané. Dále musí probíhat postupně, po krocích a neobejde se bez uplatnění myšlenkových operací (indukce, dedukce, analýza atd.). Při vysvětlování je žádoucí se nejdříve soustředit na problémy podstatné, a potom učivo postupně rozšiřovat o detaily, je vhodné uvádět konkrétní příklady (možno využívat názorných pomůcek). Učitel by měl odlišit jevy podstatné a nepodstatné, postupovat od konkrétního k abstraktnímu, zobecňovat, navazovat na ostatní předměty. Při vysvětlování se používá logický a systematický postup. Ovšem je nutno dbát na věkové zvláštnosti žáků, učitel by měl při vysvětlování vycházet také z aktuálního stavu jejich vědomostí, dovedností a musí si ověřovat, zda žáci daný úsek učiva zvládli a pochopili. Strukturu poznatků může učitel psát na tabuli a těžké pasáže několikrát opakovat. Učitel by se měl vyhnout přílišnému zjednodušení nebo naopak přetížení podrobnostmi (Skalková, 2007; Maňák, Švec, 2003; Drahovzal a kol. 1997).

Aplikace do výuky somatologie: princip fungování jednotlivých hormonů v lidském těle, porod a jeho doby, nervový systém – princip fungování nervové soustavy, vedení nervového vzruchu.

## C. Práce s textem

Práce s textem je založena na zpracovávání textových informací. Využití této výukové metody směřuje k osvojení, rozšíření a upevnování poznatků, ale je vhodná také pro zdokonalování dovedností žáků využívat informací z textu. Klasické varianty této výukové metody jsou založené na práci s učením, knihou a učebními texty, popř. (popřípadě) příručkami, encyklopediemi atd. V dnešní době jde i o učení z textu zprostředkovaného médií (např. počítač). Často jsou tyto texty v odborné literatuře označovány jako didaktický text. Ve škole žáci nejčastěji pracují s učebnicovým textem. V této metodě dominuje žákovské učení a cílem je jeho porozumění textu. Žáci při práci s textem uplatňují mnoho poznávacích operací a emoce a je žádoucí, aby postupně vzrůstala jejich samostatnost. Učitel žákům pomáhá formou otázek a úkolů proniknout hlouběji do textu. Mezi metodické postupy řadíme například vyhledávání v textu, členění textu na odstavce, vymyšlení vhodných nadpisů atd. Vhodné je vést žáky k vyhodnocování informací do stručnějších souhrnů a postupovat podle přesného sledu kroků. Metoda práce

s textem neslouží pouze k osvojení si technické a metodické dovednosti, ale zahrnuje i vytvoření pozitivního postoje a vztahu ke knize vůbec (Skalková, 2007; Maňák, Švec, 2003).

Aplikace do somatologie je v tomto případě velmi rozmanitá může se jednat o práci s učebnicí somatologie nebo o zpracování didaktického textu na jakékoli ústrojí lidského těla (např. trávicí soustava). O práci s textem se může jednat i v kombinaci s jinou výukovou metodou např. ANO – NE, která bude rozebrána v rámci charakteristiky aktivizujících výukových metod.

#### D. Rozhovor

Princip rozhovoru spočívá v oboustranné komunikaci mezi učitelem a žákem. Představuje verbální komunikaci v podobě pokládání otázek a odpovědí dvou nebo také více osob na dané výchovně-vzdělávací téma, které se vyznačuje svou vnitřní zaměřeností na stanovený cíl. Základní prvky jsou oslovení a replika. Učitel má vedoucí roli, zodpovídá za cílovou orientaci a celkový průběh rozhovoru, ovšem jeho postavení by se nemělo změnit v rozkazování. Mezi žáky a učitelem by se při rozhovoru mělo vytvořit vzájemné porozumění. Rozhovor dělíme dle funkce například motivační, expoziční, fixační a diagnostický. Rozlišuje se také několik druhů rozhovoru, nejčastější je ovšem tzv. výukový rozhovor, který slouží jako prostředek aktivizace žáků. Výukový rozhovor je protikladem k jednosměrnému instruování a poučování, vede k překonání formalismu a pamětního učení, v neposlední řadě také motivuje žáky. Rozhovor podává učiteli informaci o stavu vědomostí žáků, poskytuje zpětnou vazbu při zkoušení a hodnocení, slouží k řízení a usměrnění výuky. Důležitá je také vhodně položená otázka. Otázka ve výukovém rozhovoru sleduje cíl vést žáky k novému poznání, k myšlení a prohlubování vědomostí. Volby otázky záleží na konkrétní situaci ve výuce, ovšem učitel by měl zvládat techniky kladení otázek (zvažování otázek z hlediska logického sledu, jazykového projevu, otázky nemají být sugestivní a zavádějící atd.), ale také umět naslouchat žákům. Pro rozhovor musí být zvoleno vhodné téma, o němž mají žáci alespoň minimální vědomosti a zkušenosti, důležité jsou také jejich postoje a zájmy. Učitel by měl žáky na rozhovor připravit, ale i on sám by se měl věnovat přípravě a vyčlenit si v časovém plánu na tuto metodu dostatek času (Skalková, 2007; Maňák, Švec, 2003).



Rozhovor má tedy ve výuce somatologie široké uplatnění. Aplikace této výukové metody v somatologii je také poměrně široká a učitel ji může použít v jakémkoliv tematickém celku.

### Názorně demonstrační metody

Metody názorně demonstrační umožňují žákům přímý styk s poznávanou skutečností, obohacují jejich představy, podporují spojování poznávané skutečnosti s realitou a konkretizují abstraktní systém pojmů. Při výuce somatologie jsou také využívány. Tyto metody se uplatňují při smyslovém zprostředkování učiva a jsou v úzké souvislosti s metodami dovednostně-praktickými a slovními. Jejich zařazení je vhodné pro počáteční fázi poznávání, ta často začíná prožitkem a vjemem. Základem těchto výukových metod je plánovitě a cílevědomě pozorování žáky. Tyto výukové metody mají především funkci poznávací a motivační. Metody názorně demonstrační se dále člení, my se budeme zabývat pouze všeobecným rámcem těchto metod a demonstrací, jelikož ve výuce somatologie nejsou využívány všechny. Demontrace ve výuce spočívá v názorném předvádění určitých objektů, jevů nebo procesů a činností. Tyto metody většinou provázejí ostatní metody vyučování, ovšem ze strany učitele vyžadují plánovitou přípravu. Při demonstraci se uplatňují různé názorné pomůcky, ať už statického charakteru (obvazový materiál, fotografie, schémata atd.), tak i dynamického rázu (film, televizní záznam atd.). Ovšem lze předvádět i skutečné a trojrozměrné názorné pomůcky. V odborných předmětech se nejčastěji uplatňují statické a dynamické názorné pomůcky. Nejčastěji mají ráz vizuální, ovšem mohou se objevovat také formou audiovizuální. Ovšem mají-li demonstrační metody probíhat úspěšně, nestačí žákům ukázat předměty nebo činnost, musejí se dodržovat určité metodické požadavky. Především je třeba jasně zformulovat cíl, k němuž demonstrace směřuje, lze určit také otázky, na nichž je nutno odpovědět nebo problémy, které je nutno vyřešit. Při demonstraci učitel usměrňuje proces vnímání žáků, což usnadňuje jejich cílevědomé pozorování, dále upozorňuje na to, čeho si mají všimnout. Je to proces aktivního pozorování a myšlení žáků, přičemž pozorování je složitý jev, který probíhá v několika etapách. Názorně demonstrační metody musejí být vhodně začleněny do vyučování tak, aby byly efektivní (Kalhous, Obst, 2009; Skalková, 2007; Maňák, Švec, 2003; Drahovzal a kol. 1997).

Ve vyučovacích hodinách somatologie se může jednat o demonstraci obrazů a map svalů, gastrointestinálního ústrojí, dýchacího ústrojí atd. V rámci audiovizuální demonstrace učiva se může jednat například o promítání filmu o porodu.

### **Komplexní výukové metody**

Tato skupina výukových metod se od těch tradičních a aktivizujících odlišuje tím, že se jedná o složité metodické celky, které předpokládají různou, ale vždy ucelenou kombinaci a propojení několika základních prvků didaktického systému, jako jsou například metody výuky, organizační formy výuky, didaktické prostředky a životní situace, kdy jejich účinnost a životnost potvrdila praxe. Často jsou stírány rozdíly mezi pojmově vyhraněnými konstrukty, jako jsou výukové metody, organizační formy a didaktické prostředky, tak jak jsou definovány v pedagogické vědě. Proto dochází k synkretismu (spojování) vědeckých pojmů a také kategorií (Nábělková, Sabová, 2013; Zormanová, 2012; Maňák, Švec, 2003).

Jak již bylo řečeno, komplexní výukové metody se překrývají s organizačními formami a didaktickými prostředky. Výukové metody, které jsou do kategorie řazeny, charakterizujeme pouze stručně. Z hlediska využití ve výuce somatologie je přínosná především skupinová a kooperativní výuka, frontální výuka, projektová výuka, individuální a individualizované vyučování, samostatná práce žáků. Některé komplexní výukové metody, jako je například brainstorming a kritické myšlení, jsou Grecmanovou a Urbanovskou (2007), řazeny do metod aktivizujících, zde můžeme setkat se značnými rozdíly v klasifikacích mezi jednotlivými autory.

#### Frontální výuka

Frontální výuka je typická společnou prací žáků ve třídě s dominantním postavením učitele, který řídí, usměrňuje a kontroluje jejich činnosti. Tato výuka se orientuje převážně na kognitivní procesy, jejím hlavním cílem je, aby si žáci osvojili maximální rozsah poznatků. Hlavní pozornost je věnována vysvětlování učitele a komunikaci, především té jednosměrné od učitele k žákům. Verbální působení bývá často doplňováno zápisem na tabuli či počítačovou prezentací, demonstrací obrazů statických nebo dynamických, popřípadě předváděním reálných objektů. Podíl učitelem pronesených slov je obvykle mnohem větší než všech žáků ve třídě dohromady. Realizačním rámcem je tzv. vyučovací hodina, která má určitý průběh (etapy). Frontální výuka vede k pasivitě žáků, nepodporuje

rozvoj samostatného myšlení a jednání, často je příliš obecné a strohé tematické zaměření. Ovšem jde o neefektivnější formu předání velkého množství poznatků během vyučovací hodiny, žák ale nemusí dané učivo pochopit. Díky frontální výuce se lépe zajišťuje pořádek a kázeň a kontroluje výkon žáků (Skalková, 2007; Maňák, Švec, 2003).

Frontální výuka ve výuce somatologie lze jednoduše aplikovat na jakékoliv téma, například obecný úvod do nervového systému, význam živin, minerálu, stopových prvků a vitamínů v lidském těle.

### Skupinová a kooperativní výuka

Skupinovou výukou se rozumí seskupení žáků do menších celků, v nichž žáci společně pracují na náročnějším, často problémovém učebním úkolu. Učitel má roli pomocníka a rádce, také dohlíží na činnost skupin a pomáhá při organizaci jejich činnosti. Pro skupinovou výuku je typická spolupráce žáků při řešení úlohy nebo problému, dělba práce, sdílení názorů, zkušeností a prožitků ve skupině, vzájemná pomoc členů skupiny, odpovědnost jednotlivých žáků za výsledky společné práce. Nejmenší možný počet pro skupinovou výuku jsou dva, ovšem ideální je 3–5 žáků. Skupinovou výuku je dobré kombinovat s klasickými a aktivizujícími výukovými metodami. Žáci se při skupinové výuce učí organizaci a dělbě práce, dovednosti komunikace, umění se domluvit, umění kompromisu, týmové práci a spolupráci (Zormanová, 2012; Maňák, Švec, 2003).

Kooperativní výuka je založena na spolupráci žáků mezi sebou při řešení různě náročných učebních úkolů a problémů, ale i na spolupráci s učitelem. Velmi často je kooperativní výuka realizována ve skupinách, ovšem to neznamena, že se jedná o totéž. Kooperativní výuka je typická především tím, že výsledky jedince jsou podporovány činností celé třídy a celá skupina má prospěch z činností jednotlivce, protože úspěch každého člena závisí na úspěchu všech členů dané skupiny. Základní znaky jsou sdílení, spolupráce a podpora (Zormanová, 2012; Maňák, Švec, 2003).

Skupinová a kooperativní výuka lze použít u širokého spektra témat v somatologii. Lze ji použít také u mnoha aktivizujících výukových metod.

### Projektová výuka

Žáci jsou v projektové metodě (výuce) vedeni k samostatnému zpracování určitých projektů. Projekt lze charakterizovat jako komplexní praktickou úlohu spojenou s realitou, kterou je nutné řešit teoretickou i praktickou činností, ta vede k odpovídajícímu produktu.

Typickým rysem je cíl, který je představován určitým konečným výstupem (výrobkem, praktickým řešením atd.). Projektová výuka se člení do několika fází. Projektovou výukou lze efektivně využít mezipředmětových vztahů a naplnit klíčové kompetence. Mezi hlavní pozitiva patří zapojení žáka dle jeho individuálních možností, silná motivace žáka, jelikož projekt vychází z jeho potřeb, zájmů a řeší aktuální situaci, rozvíjí samostatnost, učí žáky pracovat s informačními zdroji a řešit problémy, učí spolupracovat a další (Zormanová, 2012; Maňák, Švec, 2003).

Projektovou výuku v somatologii lze použít u témat kouření, antikoncepce a její metody, vyvážená výživa atd.

### Individuální a individualizovaná výuka, samostatná práce žáků

Ve vztahu k frontální výuce znamená individuální práce žáků vyčlenění určitého časového prostoru pro aktivní myšlenkovou nebo motorickou činnost jednotlivého žáka, ta je plánovaná a řízena učitelem. Žák pracuje sám, individuálně, ale je součástí hromadné výuky ve třídě, avšak nemá žádné kontakty s ostatními spolužáky. Mnohé školní vzdělávací činnosti může žák provozovat sám, ale učitel ho usměrňuje, řídí, opravuje, kontroluje a hodnotí průběh a výsledek činnosti. Nejčastěji se střídají úseky frontální výuky a individuální práce žáků. Existuje také pouze individuální výuka jednoho žáka jedním učitelem (domácí učení, doučování atd.) (Maňák, Švec, 2003).

Individualizovaná výuka zdůrazňuje individuální přístup k žákům a diferenciaci cílů i používaných postupů. Princip individualizace spočívá v tom, že je práce přizpůsobena každému žákovi na základě poznání jeho možností, ovšem každý žák nemusí zpracovávat tutéž úlohu. Tato výuková metoda je spjata s diferenciací žáků. Vytvářejí se takové situace, které umožní každému žákovi nalézt optimální možnosti pro vlastní učení a vzdělávání (Skalková, 2007; Maňák, Švec, 2003).

Samostatná práce žáků je taková učební aktivita, při níž žáci získávají poznatky vlastním úsilím, nezávisle na cizí pomoci a vnějším vedení, a to zejména řešením problémů. Díky samostatné práci žáků se rozvíjí jejich zodpovědnost, kritické myšlení, mohou si volit vlastní tempo práce a učitelé mají prostor individuálně se věnovat některým žákům. Nevýhodou je malá vzájemná komunikace mezi spolužáky a nejsou podporovány vztahy ve třídě (Zormanová, 2012; Maňák, Švec, 2003).

V somatologii lze využít především individuální výuku v rámci frontálního vyučování a samostatnou práci žáků. Tyto metody se objevují například při řešení jednotlivých úkolů (při řešení křížovky na určitou tematiku ze somatologie atd.).

## **2.5 Aktivizující výukové metody**

V moderním vyučování by neměly chybět aktivizující výukové metody. Výuka somatologie by měla být těmito výukovými metodami také obohacena, proto tomuto tématu věnujeme pozornost. Kapitola zahrnuje definice základních pojmů, dále je vysvětlen princip aktivizujících výukových metod a kritického myšlení, uvedena jsou možná členění. Dále předkládáme charakteristiky vybraných aktivizujících metod v somatologii a srovnání tradiční a aktivizující výuky z pohledu výukových metod.

### **2.5.1 Definice pojmů**

Před tím, než začneme rozebírat specifika aktivizujících výukových metod, předkládáme základní pojmy, které jsou s tématem v úzkém vztahu, a je nutné jejich objasnění.

#### Aktivní učení a aktivizující metody

Podle Sitné (2009, str. 9) se aktivním učením myslí „*postupy a procesy, pomocí kterých žák přijímá s aktivním přičiněním informace a na jejich základě si vytváří své vlastní úsudky. Tyto informace zpracovává a poté začleňuje do systému svých znalostí, dovedností a postojů*“. Metody aktivizující jsou typické svým zaměřením na žáka a předpokládají jeho plné zapojení do celého procesu výuky. Žák je centrem veškerého dění ve třídě, spolutvůrcem průběhu a obsahu výuky (Sitná, 2009).

#### Aktivita žáků

Aktivizující metody jsou spjaty především s aktivitou žáků, kterou lze charakterizovat jako zvýšenou, intenzivní činnost, která je vyvolána na základě vnitřních motivů, spontánních zájmů, emocionálních pohnutek a životních potřeb, ale také na základě uvědomělého úsilí. Může mít mnoho podob například fyzická, poznávací, technická aktivita apod. (a podobně). Protikladem aktivity je pasivita žáků, která často ústí z jejich nezájmu. Aktivita ovšem není cílem edukace, ale tvoří nezbytnou podmínku pro rozvoj osobnosti a je významným edukačním faktorem. Aktivizace žáků znamená

z hlediska edukačního procesu, orientaci na rozvoj osobnosti žáků, růst jejich kompetencí a dosahování stále vyššího obzoru (Maňák, 2011).

### Tvořivost

Další pojem, který je spjat s aktivizující výukou je tvořivost, což je vlastnost jedince, která se projevuje seberealizací při vzniku něčeho nového, a to z objektivního i subjektivního hlediska (Maňák, 2011).

Dle Průchy, Walterové a Mareše (2013) vychází tvořivost z poznávacích a motivačních procesů, v níž ovšem hraje důležitou roli také fantazie, inspirace, intuice. Projevuje se naleznutím takových řešení, která jsou nejen správná, ale také nová a nezvyklá. Tvořivost podporuje vysoká inteligence, otevřenost novým zkušenostem, potřeba seberealizace apod. Naopak tvořivost tlumí stereotypy, direktivní řízení a tendence ke konformitě.

### Motivace

Motivací nazýváme souhrn vnitřních a vnějších faktorů, které spouštějí lidské jednání, aktivují ho a dodávají mu energii. Dále tyto faktory zaměřují jednání určitým směrem, což se promítá ve snaze člověka něčeho dosáhnout nebo se něčemu vyhnout, a udržují ho v chodu (řídí průběh i způsob dosahování výsledků). V neposlední řadě navozují hodnocení vlastního jednání a prožívání vlastních úspěchů nebo neúspěchů (Průcha, Walterová, Mareš, 2013).

## **2.5.2 Princip aktivizujících výukových metod**

Princip aktivizujícího vyučování spočívá v tom, že žák pomocí své aktivity přijímá informace, na jejichž základě si vytváří své vlastní úsudky. Tyto informace poté dále zpracovává a začleňuje je do systémů svých znalostí, dovedností a postojů. Tyto metody jsou typické svým zaměřením na žáka a předpokládají jeho plné zapojení do procesu výuky. Žák není pouze pasivní příjemce informací, ale stává se centrem veškerého vzdělávacího dění ve třídě, je spolutvůrcem průběhu a obsahu výuky, podílí se na stanovení a formulaci cílů výuky, na hodnocení třídní práce a na sebehodnocení. Aktivizující nebo také aktivizační metody zlepšují výuku z hlediska metodického. Tyto metody kladou velký důraz na osobní prožitek, také vycházejí z toho, že si žák zapamatuje mnohem více, pokud si ve výuce něco vyzkouší sám nebo využije více

smyslových orgánů. Prožitek je pak mnohem silnější s hlubšími paměťovými stopami než při klasickém vyučování. Tyto metody kladou důraz na bezprostřední zapojení žáků do výukového procesu, na zapojení do výukových aktivit, na myšlení a řešení problémů (Kotrba, Lacina, 2011; Maňák, 2011; Sitná, 2009).

Aktivizující metody přinášejí zcela nový pohled na žáka a jeho pozici ve výuce, která spočívá v individuálním přístupu žáka k učení. Ovšem nelze si tento pojem plést se samoučením, kdy učitel ustupuje do pozadí. Funkce učitele je především jako rádce a průvodce, což je velmi obtížné a náročné, protože řídí a pomáhá žákům. Vlastního cíle při realizaci těchto metod dosahuje žák. Ovšem s aktivizujícími metodami musí být dobře oznámen tak, aby věděl, jak s nimi pracovat. Také učitel se musí neustále vzdělávat a učit se moderní způsoby výuky (Maňák, 2011; Sitná, 2009).

### **Členění aktivizujících metod**

Dle Kotrby a Laciny (2011) lze aktivizující metody dělit podle:

- náročnosti na přípravu – čas věnovaný přípravě, materiální vybavení, pomůcky k výuce;
- časové náročnosti – čas potřebný pro realizaci aktivizující výuky;
- kategorie – didaktické hry, metody situační, inscenační atd.;
- účelu a cíle výuky – opakování, odreagování, diagnostika.

### **Kritické myšlení**

Aktivizující metody velmi efektivně rozvíjejí tzv. kritické myšlení, tento proces je typický vlastním objevováním, posuzováním, porovnáváním a začleňováním nových informací do již existujícího systému znalostí a také rozhodováním o jejich využití nebo odmítnutí (Kotrba, Lacina, 2011; Sitná, 2009).

*„Kritické myšlení bylo definováno mnoha filozofy různými způsoby, které označují mnohostrannou povahu kritického myšlení, jako proces nebo výsledek“* (Moattari, Soleimani, Moghaddam, Mehbodi, 2014, str. 70).

Další myšlenkou je, že *„dovednosti kritického myšlení jsou považovány za jednu z klíčových dovedností ke zdokonalování prostřednictvím pregraduálního vzdělávání“* (Carlson a Piedmont College, 2013, str. 27).

Kritické myšlení představuje hlavně aktivní a samostatné uvažování, které je ovšem podmíněno několika skutečnostmi, jako je porozumění informaci a její důkladné prozkoumání, porovnání myšlenky s dalšími názory, schopnost vidět fakta v souvislostech, využití všech úrovní logických myšlenkových postupů, zaujetí stanoviska a také nést za ně zodpovědnost. Žák, který uvažuje kriticky, používá různé strategie získávání informací, je zvědavý a umí systematicky hledat odpovědi a klást otázky. Dále umí nalézt alternativy k ustáleným přístupům a má pochybnosti. Pokud dospěje k určitému názoru, umí ho racionálně obhájit. Bere také v úvahu názory jiných, váží si jich a přemýšlí nad logikou těchto argumentů. Metody kritického myšlení se řadí mezi metody aktivizující, ale podle současných pojetí, definic a použití je lze řadit také do metod komplexních, např. systém výukových metod dle Maňáka a Švece (2003) je zařazuje do metod komplexích (Nábělková, Sabová, 2013; Grecmanová, Urbanovská, 2007).

Proces kritického myšlení je aktivován skutečným podnětem. Tento proces lze naučit pouze za předpokladu, že studijní materiál je v přímém kontaktu s životem žáků. Mají k němu tedy osobní vztah (Grecmanová, Urbanovská, 2007).

### **2.5.3 Charakteristika vybraných aktivizujících metod**

Aktivizujících výukových metod je nepřehledné množství, proto budou zmíněny jen některé, práce přitom vychází z klasifikace dle Maňáka a Švece (2003).

#### **Diskusní metody**

Diskusi je dle Maňáka a Švece (2003, str. 108) definována jako „*forma komunikace učitele a žáků, při níž si účastníci navzájem vyměňují názory na dané téma, na základě svých znalostí pro svá tvrzení uvádějí argumenty, a tím společně nacházejí řešení daného problému*“. Diskusní metody mají za úkol naučit žáky spolu komunikovat, vyjadřovat své myšlenky, pocity, ale také vnímat ostatní a naslouchat jejím myšlenkám. Tyto metody jsou vhodné pro utužování kolektivu (Kotrba, Lacina, 2011; Maňák, Švec, 2003).

Pro diskusi by mělo být vhodně zvolené téma. Dále by měla projít několika fázemi a je nutný předběžný a průběžný výcvik žáků diskutovat. Příprava diskuse zahrnuje několik aspektů a to je včasné oznámení tématu diskuse, příprava argumentů pro a proti, alespoň částečná znalost problematiky, promýšlení tezí atd. Důležité je klidné, ale výrazné zahájení diskuse tak, aby žák porozuměl tématu a pochopil její cíl. Dále je nutné pevné řízení diskuse učitelem a příznivé klima pro její provedení. Učitel do diskuse nevstupuje,



pouze ji usměrňuje a řídí. Pokud žáci nejsou schopni začít diskutovat sami, učitel může jejich aktivitu podnítit připravenou pomocnou otázkou. K myšlenkám a názorům žáků musí učitel přistupovat s uznáním, dále by měl omezovat monology žáků a hlídat čas určený k diskusi. Na závěr učitel diskusi uzavře a shrne výsledky, na tabuli může napsat nejdůležitější a stěžejní body diskuse a dále se zformulují východiska pro další práci (Kotrba, Lacina, 2011; Maňák, Švec, 2003).

Diskuse před výkladem učiva motivuje žáky a zvyšuje jejich pozornost. Diskuse provedená po výkladu poskytuje učiteli zpětnou vazbu (Kotrba, Lacina, 2011; Maňák, Švec, 2003).

Diskusní metoda se v somatologii příliš nepoužívá, ovšem u vybraných témat ji lze použít, například u principu fungování smyslových orgánů – reakce kůže na chladové, tepelné, bolestivé podněty, práh bolesti atd.

### **Heuristické metody (řešení problémů)**

Heuristika je věda, zabývající se tvůrčím myšlením. Heuristická činnost tedy znamená způsob řešení problémů. Tato metoda vede k aktivní, tvořivé osobnosti a samostatnosti. Klade velký důraz na myšlení, tvorbu hypotéz, objevování a bádání. Tvoří také základ vědeckému zkoumání skutečnosti. Usiluje o to, aby si žáci samostatně osvojovali poznatky. Učitel, zejména ze začátku, pomáhá, radí, řídí a usměrňuje objevování žáků, poté by měla být jeho pomoc minimální. Učitel se v žácích snaží vyvolat samostatnou, odpovědnou učební činnost různými technikami, které podporují objevování, pátrání, hledání atd. Strategie podporující heuristické procesy žáka silně motivují a pomáhají jim osvojovat si potřebné vědomosti a dovednosti. Tato metoda je velmi významná, ale je důležité, aby žáci měli předběžné výchozí vědomosti a dovednosti, aby jim byl jasný cíl, kterého chtějí dosáhnout. Metoda je časově náročná, žáci někdy nejsou schopni dospět k očekávaným výsledkům a je vhodná spíše pro zkušené učitele. V somatologii se s heuristickými metodami příliš nesetkáváme. (Kotrba, Lacina, 2011; Maňák, Švec, 2003).

### **Situační metody**

Situační metody jsou založeny na přehledné, řešitelné, vhodné problémové situaci. Jedná se o modelové situace, které jsou založeny na reálných událostech, které je třeba vyřešit, přitom jejich řešení není zcela jednoznačné. Žáci k této konkrétní události nemají

úplné informace. Učitel musí zvolit vhodné téma, které je v souladu s cíli výuky, seznámí žáky s materiály, poté následuje vlastní studium případu, kdy musí být žáci uvedeni do dané problematiky. Žákům jsou informace zprostředkovány několika způsoby (písemná forma, audio nahrávka, video ukázka atd.), poté shrnou co nejvíce dat a navrhnou postup řešení v závěrečné diskuzi. Situační metody jsou obvyklé pro motivaci žáků, často se používají při řešení různých problémů ve třídě (Kotrba, Lacina, 2011; Maňák, Švec, 2003).

V rámci aplikace do somatologie, lze situační metodu provést například při výuce kompatibility krevních skupin.

### **Metody inscenační**

Inscenační metody využívají taktéž modelových situací, ovšem žáci jsou sami aktéry předváděných situací. Tyto metody tedy spočívají v hraní rolí a případném ztotožnění se s přidělenou rolí. Jejich podstatou je sociální učení, vychází z přímé zkušenosti, tzn. žák se více naučí, když si danou roli zahraje. Účastníci inscenace se musí vžít do zadaných sociálních rolí a zaujmout dle jejich názoru správné postoje. Každý účastník tedy vnáší do role své vlastní pojetí a ztvárnění, to je závislé na jeho předchozích zkušenostech, postojích a schopnostech. Pro žáky znamená inscenace osvojení si adekvátní způsoby chování a jednání, seznámit se s formami vystupování, které jsou důležité pro jejich budoucí profesi. Inscenace přináší emotivní zážitek a zkušenost, ale také rozvoj komunikativních dovedností žáků (Kotrba, Lacina, 2011; Maňák, Švec, 2003).

Scénář inscenace vytvoří pedagog nebo studenti. Průběh inscenace se dělí na přípravu, realizaci a hodnocení. Inscenace se dělí na strukturované, nestrukturované a mnohostranné hraní úloh. Pokud bychom si inscenaci v somatologii poněkud modifikovali, lze ji použít u problematiky kouření v rámci dýchacího systému (Kotrba, Lacina, 2011; Maňák, Švec, 2003).

### **Didaktické hry**

Hru lze charakterizovat jako soubor seberealizačních aktivit jedinců nebo skupin, které jsou vázány již předem domluvenými pravidly a jejichž hlavním cílem není materiální zájem ani užitek. Hra je u člověka považována za jednu ze základních forem činnosti, pro kterou je charakteristické, že je to dobrovolně zvolená aktivita, která nesleduje žádný zvláštní účel, ale cíl a hodnotu má sama v sobě. Hra v každé

vývojové fázi nabývá různých projevů, které se odrážejí od jedince, jeho specifických podmínek a zvláštností. Didaktické hry nabízí žákům uspokojení a možnost alespoň částečně se realizovat. Hry jsou pro žáka zajímavější, přirozenější a citově bohatší než tradiční výuka a většinou jsou založeny na řešení problémového úkolu nebo situace (Kotrba, Lacina, 2011; Maňák a Švec, 2003).

Didaktická hra by měla mít pevně určená pravidla. Průběh a výsledek her je dán především zkušeností pedagoga, který hru řídí a je ve funkci nestranného a nezávislého koordinátora. Učitel by měl při plánování přihlížet k věku žáků, mladší žáci by měli hrát hry jednoduché, u starších žáků by se měla náročnost postupně zvyšovat. Metodická příprava her by měla být přesná, tak aby hra splnila svůj účel. Při metodické přípravě hry by se měl učitel zaměřit na vytyčení cílů hry, diagnózu připravenosti studentů, ujasnění pravidel hry, vymezení úlohy vedoucího hry, stanovení způsobu hodnocení, zajištění vhodného místa, přípravu pomůcek a dalšího materiálu, určení časového limitu, promyšlení případných variant hry. Ve hře se nejčastěji hodnotí výkon žáků (rychlost reakcí, přesnost reakcí, kreativita atd.). Učitel by měl před začátkem hry přesně vysvětlit její pravidla, aby v průběhu nedošlo k nežádoucím komplikacím. Pokud chce učitel využívat hru i v dalších třídách, měl by si vytvořit detailní dokumentaci ve formě metodických listů (Kotrba, Lacina, 2011; Maňák, Švec, 2003).

Didaktické hry bývají vhodné při motivaci a opakování učiva, lze je také použít při výuce somatologie, např. formou zábavné hry kufr, slovního fotbalu nebo AZ kvízu na různé tematické okruhy nebo celky – pohlavní systém muže a ženy, nervová soustava, trávicí soustava a další (Kotrba, Lacina, 2011; Maňák, Švec, 2003).

### **Další aktivizující metody**

Dále práce charakterizuje vybrané aktivizující metody vhodné pro výuku somatologie, které ovšem Maňák a Švec (2003) neuvádějí. Další aktivizující výukové metody jsou rozpracovány v kapitole 3.

#### Metoda I.N.S.E.R.T. – znaménkování textu

Jednotlivé písmena v názvu metody znamenají I – interactive (interaktivní), N – noting (poznámkový), S – system for (systém pro), E – effective (efektivní), R – reading and (čtení a), T – thinking (myšlení). Jak již překlad jednotlivých písmen značí, metodu řadíme mezi metody kritického myšlení a uplatňuje se při ní práce s textem.

Učitel může žáky před samotnou prací rozdělit do skupin (maximálně po 3 žácích) nebo bude každý žák pracovat samostatně. Žák obdrží od učitele odborný text, který si pozorně přečte. Text musí být úměrný vyspělosti žáků. Během čtení značí informace v textu pomocí znamének. Myšlenky, které jsou pro něho známé, označí symbolem ✓ (fajka), nové informace zaznačí znaménkem + (plus) a myšlenky, s kterými nesouhlasí, poznačí symbolem – (mínus). Žák může v textu narazit na informace, kterým nerozumí nebo o kterých se chce dozvědět více, v tom případě je označí symbolem ? (otazník) (Zormanová, 2012; Kotrba, Lacina, 2011; Grecmanová, Urbanovská, 2007).

Při zaznamenání textu dochází k tomu, že žáci mezi sebou diskutují o značení textu, tím si uvědomují, které informace jsou známé, neznámé, nesrozumitelné nebo, s kterými nesouhlasí (Zormanová, 2012; Kotrba, Lacina, 2011; Grecmanová, Urbanovská, 2007).

Po analýze si žáci vypracují tabulku s danými symboly, ke kterým heslovitě vypíšou již zmíněné informace. Poté dochází k podrobnému rozboru textu s učitelem. Při diskusi si mohou zvolit, o kterých informacích by se chtěli dozvědět více. Možnost sdílet a vyjádřit jiný názor než má autor textu se považuje za významný moment, jelikož se žáci učí být kritičtí. U této metody je patrné, že žáci informace nejen vnímají, ale také je vyhodnocují, třídí, systematizují a zasazují do jejich původního schématu vědomostí a zkušeností. Znaménka tedy vyjadřují vztah žáků k údajům (Zormanová, 2012; Kotrba, Lacina, 2011; Grecmanová, Urbanovská, 2007).

Výukovou metodu I.N.S.E.R.T. lze využít ve výuce somatologie například při zpracování tématu o složení krve, přenosu dýchacích plynů, pohlavním ústrojí.

### Myšlenková mapa

Tato metoda je někdy označována jako prostorový a grafický brainstorming, přenáší verbální látku do vizuální podoby a lze využít v několika obměnách, například učitel nadiktuje pojmy a žáci je zpracují do myšlenkové mapy nebo ji mohou vytvořit na základě práce s textem. Učitel může žákům také předložit tzv. slepou mapu, ve které jsou vyplněny pouze některé pojmy, zbytek musí doplnit žák. Myšlenkové mapy podněcují aktivitu, rozvíjí schopnost analyzovat a třídít pojmy, nalézt mezi nimi vztahy a souvislosti. Metoda je vhodná pro počáteční fázi výuky, k motivaci žáků a stimulaci myšlení o tématu dříve, než je téma důkladně prostudováno, také se hodí na zpracování téměř každého nového učiva a při opakování i hodnocení žáků. Myšlenková mapa může

sloužit k tomu, aby si žáci uvědomili souvislosti mezi novými znalostmi. Mapu mohou žáci tvořit samostatně, ale také ve dvojicích nebo po skupinách. Největší výpovědní hodnotu mají ovšem myšlenkové mapy, na kterých pracují žáci jednotlivě. Postup při tvorbě myšlenkové mapy zahrnuje několik kroků:

- základní slovo se napíše nahoru na tabuli nebo list papíru;
- učitel žákům podává otázky, kterými je vede vpřed;
- okolo základního slova učitel začne psát pojmy, na které žáci přijdou i s jejich vzájemnými vztahy;
- kromě pojmů se mohou zapisovat i vzniklé a nezodpovězené otázky;
- žáci by měli psát všechno, dokud nedojde k vypršení limitu nebo vyčerpání všech myšlenek (Zormanová, 2012; Kotrba, Lacina, 2011; Sitná, 2009; Grecmanová, Urbanovská, 2007).

Úkolem této metody je najít co možná nejvíce spojení. Učitel zapisuje všechny návrhy žáků a žádným způsobem je nehodnotí. Myšlenková mapa více vyhovuje žákům s prostorovou orientací (Zormanová, 2012; Kotrba, Lacina, 2011; Sitná, 2009; Grecmanová, Urbanovská, 2007).

Ve výuce somatologie lze tuto metodu využít například u stavby gastrointestinálního traktu, stavby vylučovacího systému, buňka, pohlavní systém, menstruační cyklus

#### **2.5.4 Porovnání aktivizujících a tradičních výuk**

Práce nabízí stručné porovnání aktivizujících a tradičních výuk, které se vztahuje k výukovým metodám.

##### **Tradiční výuka (transmisivní)**

Transmisivní vyučování je možno také označit jako tradiční (klasické). Pro transmisivní výuku je charakteristické nasazení těch výukových metod, které zprostředkovávají žákům hotové vědomosti a dovednosti a vedou k osvojování již hotových poznatků. Důraz je kladen především na předávání informací žákům, kteří se stávají pouze pasivními příjemci informací. Klasické vyučování je tedy soustředěno na učební osnovy a obsah vyučování. Žák a jeho zvládnutí učiva, motivy a případné potíže jsou přesunuty do pozadí. Učitel se snaží splnit obsah učebních osnov

a na žáka a jeho potřeby již nemá dostatek času. Dalším problémem je obtížná kontrola vědomostí žáků. Typickými výukovými metodami jsou metody slovní, názorně demonstrační a dovednostně-praktické. V pedagogické praxi se nejčastěji vyskytuje metoda výkladu, kterou učitel často spojuje s popisem nebo metodami názorně demonstračními. Učitel používá jedno tempo výkladu pro všechny žáky, není zde možnost individuálního přístupu k žákům. Klasickým (tradičním) výukovým metodám se tedy vytýká direktivnost, nerespektování žákovy aktivity a samostatnosti, transmisivní charakter výuky, obtíž při kontrole vědomostí žáků. Tradiční výuka je doporučována při výuce těžce pochopitelného a obtížného učiva, které vyžaduje hluboké znalosti i z dalších oblastí a oborů, při výuce abstraktního učiva a při zprostředkování pouček, hlavně při jazykové výuce (Zormanová, 2012; Maňák, 2011).

### **Aktivizující výuka (konstruktivistické pojetí)**

Hlavním znakem konstruktivismu je pojetí učení jako aktivního, záměrného a sociálního procesu konstruování významů z předložených informací a vyvolaných zkušeností. Konstruktivismus pracuje s prekoncepty, tedy s určitou představou, kterou si žák přináší do výuky. Tato představa do jisté míry ovlivňuje jeho vnímání a porozumění dalším informacím. Konstruktivistická výuka zdůrazňuje rozvoj operačního myšlení. Žák se stává spolutvůrcem průběhu a obsahu výuky, také se podílí na formulaci výsledků výuky, hodnotí třídní práci a také sám sebe formou sebehodnocení. Konstruktivistické pojetí výuky předpokládá nasazení takových strategií výuky, které aktivizují žákovy poznávací procesy, vedou k rozvoji samostatnosti, představivosti, fantazie, logického myšlení a tvůrčích schopností osobnosti (Zormanová, 2012; Kotrba, Lacina, 2011; Sitná, 2009).

Konstruktivistické pojetí výuky je spojováno s komplexními a aktivizujícími výukovými metodami (např. diskuze, projektová výuka, brainstorming, didaktické hry, inscenační a situační metody). Aktivizující výukové metody jsou postaveny na metodách problémového řešení situací a problémových úloh. Hlavním východiskem pro zavedení aktivizujících metod do výuky je především změna přístupu žáka k vyučování. Aktivizující metody jsou typické svým zaměřením především na žáka, působí stimulačně a mění žáka z pasivního posluchače na partnera, který se aktivně zapojuje do celého procesu výuky. Tyto metody podporují rozvoj formativní stránky osobnosti žáka, jeho tvořivého myšlení a sebevědomí, podněcují v něm aktivitu, dále rozvíjejí komunikaci, kooperaci a týmovou

práci. Aktivizující metody jsou také přínosné při získávání vědomostí, pro učení se schopnosti práce s informacemi a získávání nových dovedností, návyků a postojů žáků. Ve výuce je také větší prostor pro individualizaci. Při uplatnění těchto metod je velká možnost zvýšení zájmu žáků o studovaný obor. Je nutné také zmínit negativa aktivizujících metod, která spočívají především v časové náročnosti na přípravu a realizaci ve výuce. Další nevýhodou je, že se v některých vyučovacích hodinách aktivizující metody nedají použít. Tyto metody kladou také velký nárok na pedagogické vědomosti, dovednosti a zkušenosti pedagoga, dále kladou zvýšené nároky na myšlenkovou aktivitu žáků. Úspěšnou realizaci aktivizujících metod mohou bránit překážky ze strany vedení školy (Zormanová, 2012; Kotrba, Lacina, 2011; Sitná, 2009).

### 3 APLIKACE VYBRANÝCH VÝUKOVÝCH METOD DO VÝUKY A JEJICH EVALUACE

Kapitola rozpracovává výukové metody, které byly navrhnuty a aplikovány ve výuce somatologie a týkají se konkrétních témat realizovaných v rámci pedagogické praxe na Střední zdravotnické škole a Vyšší odborné škole zdravotnické (VOŠZ) Zlín. Na charakteristiku jednotlivých výukových metod navazuje jejich zhodnocení a evaluace žáky, kteří prostřednictvím krátkého dotazníku odpověděli na několik otázek.

V rámci pedagogické praxe byla vyučována především témata zabývající se svalovou soustavou. Jelikož musela být probrána určitá část tématu a vyučující somatologie na SZŠ a VOŠZ Zlín kladli důraz na opakování učiva, byly zvoleny výukové metody méně časově náročné zaměřené především na rekapitulaci, fixaci, opakování učiva a na motivaci žáků. Pro výuku somatologie byly zvoleny aktivizující i tradiční výukové metody a všechny byly konzultovány a schváleny konkrétními vyučujícími somatologie na SZŠ a VOŠZ Zlín. Jednotlivé výukové metody obsahují kromě obecného popisu, časových dotací, cílů apod. v mnoha případech také zhodnocení vyučujícího a výsledné počiny žáků. Výukové cíle pro konkrétní výukovou metodu obsahují především ty kognitivní. U některých výukových metod jsou vytvořeny také výukové cíle psychomotorické a afektivní (Kalhous, Obst, 2009).

Následuje evaluace výukových metod žáky. Pojem evaluace má ve vědecké terminologii obecný význam hodnocení. V pedagogice můžeme evaluaci definovat jako „*zjišťování, porovnávání a vysvětlování dat charakterizující stav, kvalitu, fungování, efektivnost škol, částí nebo celku vzdělávacího systému*“ (Průcha, Walterová, Mareš, 2013, str. 190). Pedagogická evaluace tedy zahrnuje hodnocení vzdělávacích procesů, projektů, výsledků, učebnic atd. Má důležitou roli pro korekce a inovace vzdělávacího systému a je samostatnou vědní disciplínou, která se opírá o rozsáhlou teoretickou a metodologickou základnu (Průcha, Walterová, Mareš, 2013).

Evaluace výukových metod probíhala v rámci pedagogické praxe v měsíci listopadu 2014 ve dvou třídách u prvního ročníku oboru zdravotnického asistenta na Střední zdravotnické škole a Vyšší odborné škole zdravotnické Zlín. V jedné třídě bylo provedeno a následně zhodnoceno 6 výukových metod (brainstorming, pětilístek, křížovka, slepá mapa, řízené psaní poznámek a metoda kolečka) a v další třídě byly realizovány



3 výukové metody (zpřeházená písmena, pexeso a práce s obrazem), u kterých byla také provedena následná evaluace. Počty aplikovaných výukových metod v jednotlivých třídách se liší jen díky tomu, že v jedné třídě bylo k dispozici více vyučovacích hodin než v druhé. Evaluace výukových metod probíhala na konci vyučovací hodiny, kdy žáci obdrželi krátký dotazník, na jehož začátku bylo oslovení, krátký popis dotazníku a vysvětlení pojmu výuková metoda. Dotazník obsahoval 5 položek a zahrnoval otázky uzavřené, otevřené a škály (viz příloha P I). Při konstrukci dotazníku jsme vycházeli z publikace Hřivnové (2013), která v *Lexikonu dobré praxe – výchova ke zdraví a zdravému životnímu stylu v mateřské škole* uvádí evaluaci výukových metod, které se ovšem vztahují na mateřské školy a výchovu ke zdraví. Proto byly jednotlivé položky modifikovány a použity na vyučovací předmět somatologie. Žáci na číselné škále hodnotili, zda pro ně byla daná výuková metoda přínosná, do jaké míry je bavila a jak byla náročná, popřípadě mohli přidat svůj vlastní komentář, co si o dané výukové metodě myslí. Číselná škála obsahovala čísla v rozmezí 1–5, přitom číslo 1 značilo největší hodnotu (např. nejprínosnější, nejzábavnější, nejnáročnější). Číslo 5 označovalo nejmenší hodnotu, tedy nejmenší přínos, zábavnost a náročnost. Dále bylo pomocí uzavřené otázky zjišťováno, zda se žáci s danou výukovou metodou setkali ve výuce somatologie již v minulosti. Poslední otevřená otázka byla určena případným připomínkám žáků k výukovým metodám. V případě poslední otázky nebyly nalezeny místné odpovědi a připomínky, proto tuto položku dále nerozebíráme. Charakteristika a definice dotazníku viz kapitola 4.1. Výsledná data jsou prezentována pomocí koeficientů za úsekem výukových metod, které byly realizovány v jednotlivých třídách. Koeficienty byly vypočteny ze součinů, které byly získány vynásobením čísla na číselné škále (tedy 1–5) a počtu odpovídajících pro danou hodnotu, jejich následným součtem a vydělením celkovým počtem odpovídajících. Příklad výpočtu je následující:  $(1 \times 8) + (2 \times 8) + (3 \times 5) + (4 \times 0) + (5 \times 2) \div 23 = 2,13$ . Pro přehlednější orientaci byly vytvořeny tabulky v programu Microsoft Excel 2007 s koeficienty daných odpovědí. Následuje rozpracování jednotlivých výukových metod použitých při výuce somatologie.

## 3.1 Slepá mapa

### Popis výukové metody

Výuková metoda v podobě slepé mapy spočívá v předložení určitého nepopsaného obrázku žákům, kteří mají za úkol přiřadit své popisky k jednotlivým, již předem učitelem vytyčeným bodům. Slepou mapu lze nejčastěji použít pro procvičování a opakování učiva. Slepou mapu můžeme zařadit do obměn myšlenkových map, které jsou blíže popsány v kapitole 2.5.3 (Kotrba, Lacina, 2011).

### Aplikace slepé mapy do výuky somatologie

Téma hodiny a výukové metody Svaly břicha

<u>Zařazení ve výuce</u>	Slepá mapa byla využita pro opakování na konci vyučovací hodiny, rekapitulaci a fixaci učiva.
<u>Cíle</u>	Žáci budou schopni vyjmenovat jednotlivé svaly břicha. Žáci budou schopni popsat vybrané svaly břicha. Žáci budou schopni vysvětlit funkce svalů břicha. Žáci budou schopni rozčlenit jednotlivé skupiny svalů břicha. Žáci budou schopni doplnit pojmy do slepé mapy. Žáci budou schopni aplikovat latinskou terminologii na vybrané pojmy ze svalové soustavy.
<u>Časová dotace</u>	10 minut
<u>Organizační forma</u>	Hromadná výuka a samostatná práce žáků
<u>Učební pomůcky</u>	Pracovní list se slepou mapou (schéma 1), psací potřeby, PowerPointová prezentace, promítací plátno, počítač.

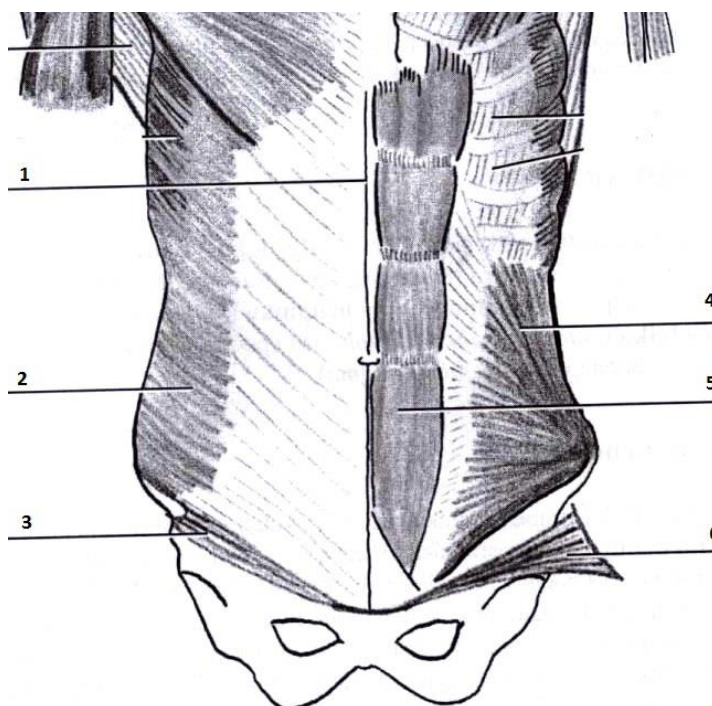
### Postup

Na úvod byly žákům rozdány pracovní listy se slepou mapou. Učitel žáky seznámil s postupem a pokyny k práci (zapisovat do slepé mapy české i latinské názvy svalů) a sdělil, kolik času na ni mají. Tato část byla dotována cca 1 minutou.

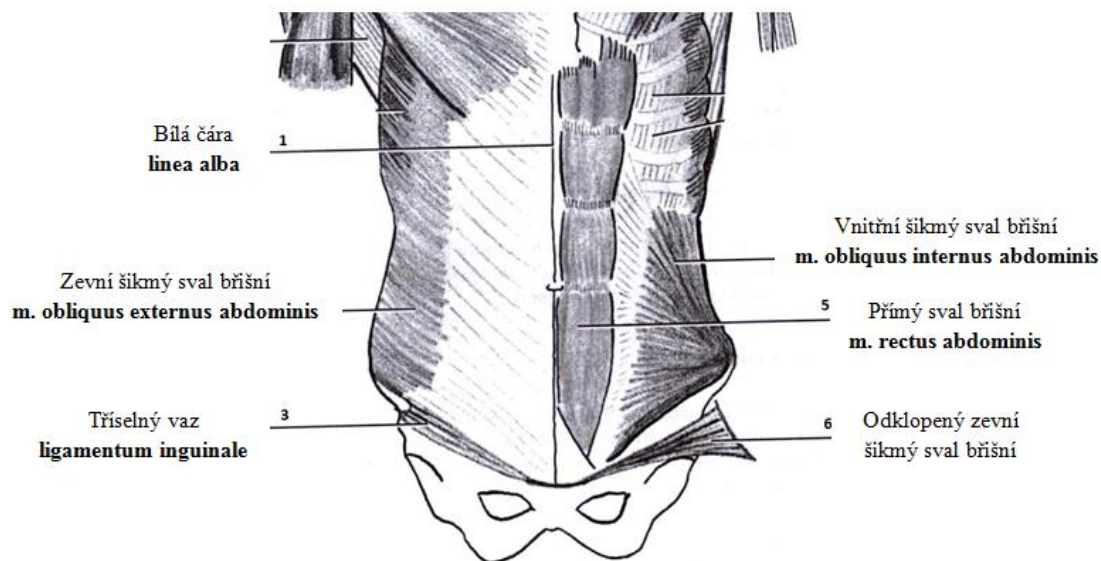
Žákům byl ponechán čas (cca 6 minut) na vyplnění slepé mapy, přitom každý žák pracoval samostatně, bez knihy, sešitu nebo další studijní opory.

Poté nastala kontrola pojmů ve slepé mapě, přitom učitel použil PowerPointovou prezentaci, aby nedošlo k chybám při jejich rozboru. PowerPointová prezentace obsahovala obrázek s nevyplněnými pojmy, které učitel postupně odhaloval. Žáci si případné nedoplněné pojmy vyplnili a slepou mapu si nechali a mohli ji použít jako studijní materiál v rámci přípravy na výuku. Nakonec učitel zhodnotil výukovou metodu a práci žáků. Tato část byla dotována cca 3 minutami. Řešení slepé mapy naleznete ve schématu 2.

Doplňte k číslům názvy svalů břicha (česky i latinsky).



**Schéma 1. Slepá mapa (upraveno Kopecký a kol., 2010, str. 88)**



**Schéma 2. Řešení slepé mapy (upraveno Kopecký a kol., 2010, str. 88)**

### **Zhodnocení realizace výukové metody**

Využití slepé mapy ve výuce mělo za záměr hlavně to, aby si žáci uvědomili, kde jednotlivé svaly leží a jak vypadají. Také si díky ní žáci upevnili své vědomosti, české a latinské názvy jednotlivých svalů. Stanovený čas na práci žákům stačil, ale poměrně hodně jich neumělo dané svaly pojmenovat. Delší dobu na přemýšlení ovšem nechtěli, proto jsem přešla k samotné kontrole slepé mapy. Pojmy, které žáci přiřazovali k daným svalům, často nekorespondovali s jejich skutečnými názvy, proto byla kontrola podrobnější a vyžadovala více času, než bylo naplánováno.

## 3.2 Kolečka

### Popis výukové metody

Výuková metoda kolečka, se kterou se můžeme setkat také pod anglickým výrazem rounds, je zaměřena především na rekapitulaci a opakování údajů o tématu. Učitel může sledovat, zda žáci danému tématu porozuměli a zda si osvojili potřebné znalosti. Patří mezi výukové metody rychlého, aktivizačního způsobu, s kterou může pracovat celá třída (20–30 žáků). Kolečko spočívá v tom, že jsou žáci rozděleni do několika skupin, tzv. kroužků, ti společně diskutují a pracují na zodpovězení daného tématu. Poté jsou vyzváni k odpovědím, přitom si mezi sebou mohou předávat předmět, např. míček (Kotrba, Lacina, 2011; Sitná, 2009).

### Aplikace kolečka do výuky somatologie

<u>Téma hodiny:</u>	Svaly zad
<u>Téma výukové metody:</u>	Svaly zad a svaly pánevního dna
<u>Zařazení ve výuce:</u>	Opakování na konci vyučovací hodiny, rekapitulace a fixace učiva.
<u>Cíle</u>	<p>Žáci budou schopni vyjmenovat jednotlivé svaly pánevního dna a svaly zad.</p> <p>Žáci budou schopni popsat vybrané svaly zad.</p> <p>Žáci budou schopni vysvětlit funkce svalů zádových a pánevního dna.</p> <p>Žáci budou schopni rozčlenit jednotlivé skupiny svalů zad.</p> <p>Žáci budou schopni aplikovat latinskou terminologii na vybrané pojmy ze svalové soustavy.</p>
<u>Časová dotace:</u>	15 minut
<u>Organizační forma:</u>	Skupinová – 5 žáků ve 3 skupinách, 6 žáků ve 2 skupinách.
<u>Učební pomůcky:</u>	Papír (sešit), psací potřeby, mapa svalů zádových a pánevního dna, obálka s čísly, míček.

## Postup

Na úvod učitel rozdělil žáky do skupin podle toho, jaké si vytáhli číslo z obálky. Žáci se stejným číslem tvořili skupinu. Jednu skupinu tvořilo 5–6 žáků, celkem bylo 5 skupin. Učitel zapsal na tabuli téma, na kterém budou pracovat, což jsou svaly zádové a pánevního dna. Záměrně zvolil rozsáhlou skupinu svalstva tak, aby se v kolečku prostřídali všichni žáci a přitom se odpovědi neopakovali. Učitel požadoval při zpracování úkolu využívání české i latinské terminologie. Dále učitel žáky seznámil s postupem, pokyny jak pracovat a sdělil, kolik času mají na práci a zahájil ji. Tato část byla dotována cca 3 minutami.

V průběhu práce žáků, která trvala 5 minut, učitel chodil mezi jednotlivými skupinami, sledoval jejich práci, vzájemnou komunikaci a angažování jednotlivých žáků.

Poté vyzval žáky, aby začali sdělovat jednotlivé svaly, přitom každý žák řekl jeden název česky, další žák ho doplnil o latinský název a poslední žák ukázal sval na přichystané mapě svalů (mapa svalů viz kapitola 3.9). Přitom si předávali míček. Na závěr učitel zrekapituloval učivo, poté zhodnotil výukovou metodu a práci žáků. Tato část byla dotována cca 7 minutami.

## **Zhodnocení realizace výukové metody**

Výuková metoda kolečka sloužila především k rekapitulaci a fixaci učiva. Žáci byli rozděleni do skupin podle čísla, které si vytáhli z obálky. Před samotným začátkem výukové metody byli seznámeni se všemi instrukcemi i tím, jak bude probíhat následná prezentace jednotlivých svalů. Komunikace žáků ve skupince byla aktivní, všichni se zapojovali a snažili se vymyslet co nejvíce příkladů svalů zádových a pánevních. Během výukové metody se prostřídali všichni žáci.

### 3.3 Brainstorming

#### Popis metody

Výuková metoda, kterou lze jednoduše využít téměř na jakékoliv téma, se nazývá brainstorming neboli „bouře mozků“. Lze ho provést v různě velkých skupinách, např. u celé školní třídy, v menších skupinách nebo samostatně. Tato výuková metoda se řadí mezi aktivizující výukové metody a metody kritického myšlení. Žáci mají za úkol ve vymezeném, zpravidla ne příliš dlouhém čase, vymyslet co nejvíce spontánních nápadů na předem dané téma. Nemusejí to přitom být obecně platná fakta, uvádějí se i pocity, domněnky atd. Poté jsou vyzváni k vyjádření svých myšlenek, které se zpravidla zapisují na tabuli, aby vyvolaly produkci dalších nápadů. Myšlenky žáků se nekritizují, nezpochybňují a neurážejí. Všichni účastníci mají stejná práva a nikdo není nadřazen. Při brainstormingu se ponechává úplná volnost nápadům a upřednostňuje se princip kvantity nad kvalitou, tedy produkce maximálního množství nápadů. Výuková metoda je také založena na asociativním myšlení a vzájemné návaznosti myšlenek účastníků a klidném prostředí, které je velmi důležité. Výuková metoda se nejčastěji používá na začátku vyučovací hodiny jako motivace k nadcházejícímu tématu nebo ke zjištění znalostí žáků o dané problematice. Brainstorming je ovšem snadno využitelný také v průběhu nebo na konci vyučovací hodiny (Kotrba, Lacina, 2011; Sitná, 2009; Grecmanová, Urbanovská, 2007; Skalková, 2007).

#### Aplikace brainstormingu do výuky somatologie

<u>Téma hodiny</u>	Svaly horní končetiny
<u>Téma brainstormingu</u>	Svaly horní končetiny a jejich funkce
<u>Zařazení ve výuce</u>	Brainstorming byl použit na úvod hodiny a sloužil jako motivace žáků k tématu, také byl využit pro zjištění dosavadních znalostí o tématu.
<u>Cíle</u>	Žáci budou schopni rozlišit svalové skupiny horní končetiny. Žáci budou schopni vyjmenovat svaly horní končetiny. Žáci budou schopni popsat funkce svalů horní končetiny.
<u>Časová dotace</u>	10 minut

Organizační forma

Hromadná výuka

Učební pomůcky

Papír, psací potřeby, fix na tabuli, tabule.

Postup

Na úvod byli žáci seznámeni s výukovou metodou, postupem a pokyny k práci. Učitel také sdělil, kolik času mají na práci. Poté bylo sděleno téma brainstormingu (svaly horní končetiny a jejich funkce), které bylo také zapsáno na tabuli. Tato část byla dotována cca (cirka – přibližně) 2 minutami.

Dále probíhala vlastní pracovní část, kdy žáci pracovali samostatně a každý se snažil vytvořit co nejvíce myšlenek. Žáci si myšlenky mohli zapisovat na papír, ovšem nebylo to podmínkou. Po uplynutí cca 3 minut, učitel práci žáků zastavil a vyzval je, aby své myšlenky nahlas vyjádřili. Nikdo přitom nebyl kritizován ani nucen cokoliv říkat. Učitel zapsal všechny vyjádřené myšlenky na tabuli. Po vyčerpání všech nápadů byla tato fáze ukončena. Přehled pojmů, které žáci během brainstormingu vymysleli, naleznete ve schématu 3.

Poté učitel zhodnotil výukovou metodu a práci žáků, nehodnotil a nekritizoval kvalitu jejich příspěvků, ty jen roztřídil. Tato část byla dotována cca 2 minutami.

<b>Svaly horní končetiny a jejich funkce</b>		
biceps	zpevnění ruky	flexe
triceps	pohyby ruky	extenze
sval deltový	úchop	abdukce
svaly lopatkové	stisk ruky	addukce
svaly ramenní	posilování svalů	rotace
svaly pažní	zvedání horní končetiny	pronace
svaly předloktí	ohnutí končetiny	supinace
svaly prstů	natažení končetin	luxace
	přitažení končetiny	

**Schéma 3. Realizace brainstormingu**

### **Zhodnocení realizace výukové metody**

Žáci byli aktivní, měli chuť se zapojovat do zvolené výukové metody a povedlo se jim vytvořit mnoho myšlenek na zadané téma. Žáci také pracovali s pojmy,



které již měli osvojeny jako například extenze, flexe, a které se k zadanému tématu také vztahují. Dále zmiňovali některé zástupce svalů horní končetiny, vymysleli také mnoho funkcí horní končetiny.

### 3.4 Křížovka

#### Popis výukové metody

Křížovky jsou popisovány jako opakovací testy, které žáky upoutají. Mohou být určeny pro jednotlivce nebo skupiny žáků. Při vlastním sestavování křížovky by měl učitel vycházet z pojmů, které s žáky probíral. Křížovka může být sestavena klasicky nebo dalšími možnými formami (např. hřebenová křížovka), také záleží na učiteli, zda bude konstruována s výslednou tajenkou nebo bez ní. Dalším krokem při konstrukci křížovky je vytvoření jasné legendy (např. krátké definice, vytvoření opaku) (Silberman, 1997).

#### Aplikace křížovky do výuky somatologie

<u>Téma hodiny</u>	Svaly dolní končetiny
<u>Téma křížovky</u>	Kosterní soustava – horní a dolní končetina Svalová soustava – základní terminologie
<u>Zařazení ve výuce</u>	Křížovka byla použita na úvod vyučovací hodiny a sloužila jako motivace žáků k následujícímu tématu. Také byla využita jako opakování kosterní soustavy a pojmů, které souvisejí se svaly dolní a horní končetiny.
<u>Cíle</u>	Žáci budou schopni pojmenovat kosti horní a dolní končetiny. Žáci budou schopni shrnout poznatky z obecného základu svalové soustavy. Žáci budou schopni vyřešit křížovku. Žáci budou schopni aplikovat latinskou terminologii na vybrané pojmy z kosterní a svalové soustavy.
<u>Časová dotace</u>	10 minut
<u>Organizační forma</u>	Hromadná výuka a samostatná práce žáků
<u>Učební pomůcky</u>	Pracovní list s křížovkou, psací potřeby.

## Postup

Na úvod byly žákům rozdány pracovní listy s křížovkou (schéma 4). Učitel žáky seznámil s postupem, pokyny jak pracovat, s dalšími požadavky na práci (písmeno CH se v tajence píše do jednoho políčka, výsledná tajenka není zvýrazněna, žáci ji musejí najít) a sdělil, kolik času mají na práci. Tato část byla dotována cca 1 minutou.

Žákům byl ponechán čas (cca 6 minut) na vyplnění křížovky, přitom každý žák pracoval samostatně a bez studijní opory (kniha, sešit).

Poté nastala kontrola pojmů v křížovce, nejdříve se učitel ptal na tajenku křížovky, následně se rozebíraly jednotlivé pojmy. Žáci si nedoplněné pojmy vyplnili, křížovku si nechali a mohli ji použít jako studijní materiál v rámci přípravy na výuku. Řešení křížovky nabízí schéma 5. Nakonec učitel zhodnotil výukovou metodu a práci žáků. Tato část byla dotována cca 3 minutami.

### **Křížovka**

Pokud není uvedeno jinak, uveďte do křížovky latinský název.

1. Smrštění svalových vláken	1.																				
2. Kloub	2.																				
3. Bětec	3.																				
4. Kost holenní	4.																				
5. Stehno	5.																				
6. Kost pažní	6.																				
7. Předloktí	7.																				
8. Kost vřetenní	8.																				
9. Noha	9.																				
10. Klíční kost	10.																				
11. Kost lýtková	11.																				
12. Kost loketní	12.																				
13. Musculi (zkratka mm.) - česky	13.																				

### **Schéma 4. Křížovka**

### Křížovka

Pokud není uvedeno jinak, uveďte do křížovky latinský název.

1. Smrštění svalových vláken	1.	K	O	N	T	R	A	K	C	E			
2. Kloub	2.	A	R	T	I	C	U	L	A	T	I	O	
3. Běrec	3.	C	R	U	S								
4. Kost holenní	4.	T	I	B	I	A							
5. Stehno	5.	F	E	M	U	R							
6. Kost pažní	6.	H	U	M	E	R	U	S					
7. Předloktí	7.	A	N	T	E	B	R	A	C	H	I	U	M
8. Kost vřetenní	8.	R	A	D	I	U	S						
9. Noha	9.	P	E	S									
10. Klíční kost	10.	C	L	A	V	I	C	U	L	A			
11. Kost lýtková	11.	F	I	B	U	L	A						
12. Kost loketní	12.	U	L	N	A								
13. Musculi (zkratka mm.) - česky	13.	S	V	A	L	Y							

### Schéma 5. Řešení křížovky

#### Zhodnocení realizace výukové metody

Záměrem výukové metody bylo, aby si žáci zopakovali již osvojené učivo (vybrané pojmy z kosterní soustavy, obecného základu svalové soustavy), které je důležité pro pochopení svalové soustavy končetin, jelikož spousta latinských názvů svalů vychází právě z odborné terminologie kosterní soustavy. Křížovka také posloužila k motivaci žáků k následujícímu tématu. Žáci po vysvětlení pokynů začali pracovat a mnoho z nich mělo křížovku vyluštěnou za polovinu stanoveného času, ten jsem ovšem nezkracovala a nechala pracovat i žáky, kteří si při luštění křížovky nebyli moc jistí. Po uplynulém časovém intervalu pro řešení křížovky byla práce žáků ukončena a přešlo se ke kontrole správnosti pojmů v křížovce. Žáci s doplňováním pojmů neměli větší problémy, občas někteří neměli vyplněnou celou křížovku, ale po kontrole to napravili. Nejjednodušší pojem na doplnění byl podle žáků přeložit do češtiny latinský název musculi.

### 3.5 Řízené psaní poznámek

#### Popis výukové metody

Řízené psaní poznámek patří k zajímavým technikám oživení přednášky nebo výkladu. Při této metodě píšou žáci své poznámky do předem přichystaného pracovního listu, který připravuje učitel. Tato výuková metoda zapojí žáky více do výuky, než kdyby měli vytištěný prostý text výkladu. Setkáváme se s mnoha technikami a obměnami řízeného psaní poznámek, ovšem nejznámější a nejjednodušší je doplňování pojmů nebo slovních spojení do prázdných míst v předtištěném textu. Hlavní úlohou učitele je připravit pracovní listy s textem a vynechanými místy, které budou muset žáci doplnit (Silberman, 1997).

#### Aplikace řízeného psaní poznámek do výuky somatologie

Téma hodiny a výukové metody: Svaly dolní končetiny

Zařazení ve výuce: Řízené psaní poznámek bylo prováděno v rámci expozice učiva.

Cíle: Žáci budou schopni vyjmenovat jednotlivé svaly dolní končetiny.

Žáci budou schopni popsat vybrané svaly dolní končetiny.

Žáci budou schopni vysvětlit funkce svalů dolní končetiny.

Žáci budou schopni rozčlenit jednotlivé skupiny svalů dolní končetiny.

Žáci budou schopni doplnit jednotlivé pojmy do chybějících úseků v pracovním listu.

Žáci budou schopni aplikovat latinskou terminologii na vybrané pojmy ze svalové soustavy.

Časová dotace: 25 minut

Organizační forma: Hromadná výuka

Učební pomůcky: Pracovní list s textem (schéma 6), psací potřeby, dataprojektor, promítací plátno, počítač, PowerPointová prezentace se svaly dolní končetiny (příloha II).

### Postup

Pracovní list byl konstruován ve formě textu, do kterého si žáci kromě nedoplněných pasáží (latinské a české názvy svalů a jejich funkce) mohli zapisovat i další poznámky o tématu. Do pracovního listu bylo po domluvě s vyučující předmětu somatologie vybráno několik základních pojmů. Při tvorbě pracovního listu se vycházelo především z publikací určených pro střední zdravotnické školy, ovšem dělení svalových skupin bylo popsáno z rozsáhlejší publikace (Kopecký a kol., 2010), zdroje jsou uvedeny vždy na konci pracovního listu. Základní poznámky, které měl obsahovat pracovní list, naleznete ve schématu 7.

Na úvod byly žákům rozdány pracovní listy s textem k řízenému psaní poznámek. Učitel žáky seznámil s postupem, pokyny jak pracovat a sdělil, kolik času mají na práci. Tato část byla dotována cca 2 minutami.

Poté učitel začal s výkladem tématu, který byl podporován PowerPointovou prezentací o svalech dolní končetiny, kde byly uvedeny jejich české i latinské názvy (učitel využíval také výukovou metodu práce s obrazem – mapy svalů). Prezentace sloužila především k tomu, aby žáci při pouhém výkladu nenapsali špatně název svalů a nedošlo k jeho nesprávnému zapamatování. Ovšem všechny informace (hlavně o funkcích svalů) počítačová prezentace neobsahovala, proto žáci museli sledovat také výklad učitele a nečekat pouze na slovo na doplnění prázdného místa v textu. Každý žák pracoval samostatně. Tato část probíhala cca 15 minut.

Po ukončení výkladu se přešlo ke kontrole pracovních listů. Učitel vyzval žáky, aby sdělovali pojmy z chybějících pasáží textu. Byl také poskytnut čas pro žáky, kteří si nestihli vše poznamenat. Poté proběhla krátká rekapitulace tématu a učitel upozornil na důležité pasáže textu. Nakonec učitel zhodnotil výukovou metodu a práci žáků. Pracovní listy byly žákům ponechány a sloužily jako studijní opora při přípravě na výuku. Tato část byla dotována cca 6 minutami.

## Pracovní list – řízené psaní poznámek

### SVALY DOLNÍ KONČETINY – MM. ....

#### Rozdělení svalů dolní končetiny

##### 1. SVALY .....

###### *Rozdělení svalů kyčelního kloubu*

- a. přední skupina – sval bedrokyčelní
- b. zadní skupina – svaly hýžděové (velký, střední, malý)

##### 2. SVALY STEHENNÍ

###### *Rozdělení svalů stehenních*

- a. přední skupina – sval čtyřhlavý stehenní  
– sval dlouhý stehenní – krejčovský
- b. zadní skupina – .....
- c. vnitřní skupina – štíhlý sval stehenní

##### 3. SVALY BÉRCE

###### *Rozdělení svalů bérce*

- a. přední skupina – přední sval holenní
- b. zadní skupina – trojhlavý sval lýtkový
- c. zevní skupina – dlouhý sval lýtkový

##### 4. SVALY NOHY

###### *Rozdělení svalů nohy*

- a. hřbetní strana – krátký ..... palce  
– krátký natahovač prstů
- b. chodidlová strana – odtahovač palce  
– odtahovač malíčku

### Charakteristika vybraných svalů

## 1. SVALY KYČELNÍHO KLOUBU

Funkce:

.....  
.....

*Zástupci (česky + latinsky)*

### a. přední skupina

– sval bedrokyčelní – m. iliopsoas

### b. zadní skupina

– velký sval hýžd'ový – m. gluteus maximus

– ..... – m. gluteus medius

– malý sval hýžd'ový – .....

## 2. SVALY STEHENNÍ – mm.femoris

Funkce:

.....  
.....

*Zástupci (česky + latinsky)*

### a. přední skupina

– čtyřhlavý sval stehenní – m. quadriceps femoris

– dlouhý sval stehenní neboli „.....“

.....“ – m. sartorius

### b. zadní skupina

– sval dvojhlavý stehenní – m. biceps femoris

### c. vnitřní skupina

– štíhlý sval stehenní (pouze česky)

## 3. SVALY BÉRCE – .....

Funkce:

.....  
.....



**Zástupci (česky + latinsky)**

**a. přední skupina**

– přední sval holenní – m. tibialis anterior

**b. zadní skupina**

– sv. trojhlavý lýtkový – m. triceps .....

**c. zevní skupina**

– dlouhý sval lýtkový (pouze česky)

**4. SVALY NOHY – .....**

Funkce:

.....  
.....

**Zástupci (česky)**

**a. hřbetní strana – krátký ..... palce**

– krátký natahovač prstů

**b. chodidlová strana – odtahovač palce**

– odtahovač malíčku

Zdroj: upraveno Rokyta, Marešová, Turková, 2014; Kopecký a kol., 2010; Křivánková, Hradová, 2009; Dylevský, Trojan, 1990

**Schéma 6. Řízené psaní poznámek**

**Pracovní list – řízené psaní poznámek**

**SVALY DOLNÍ KONČETINY – MM. MEMBRI INFERIORIS**

**Rozdělení svalů dolní končetiny**

**1. SVALY KYČELNÍHO KLOUBU**

**Rozdělení svalů kyčelního kloubu**

**a. přední skupina – sval bedrokyčelní**

**b. zadní skupina – svaly hýžděové (velký, střední, malý)**

## **2. SVALY STEHENNÍ**

### ***Rozdělení svalů stehenních***

- a. přední skupina – sval čtyřhlavý stehenní  
– sval dlouhý stehenní – krejčovský
- b. zadní skupina – dvojhlavý sval stehenní
- c. vnitřní skupina – štíhlý sval stehenní

## **3. SVALY BÉRCE**

### ***Rozdělení svalů bérce***

- a. přední skupina – přední sval holenní
- b. zadní skupina – trojhlavý sval lýtkový
- c. zevní skupina – dlouhý sval lýtkový

## **4. SVALY NOHY**

### ***Rozdělení svalů nohy***

- a. hřbetní strana – krátký natahovač palce  
– krátký natahovač prstů
- b. chodidlová strana – odtahovač palce  
– odtahovač malíčku

### **Charakteristika vybraných svalů**

#### **1. SVALY KYČELNÍHO KLOUBU**

##### **Funkce:**

Svaly způsobují pohyb v kyčelním kloubu, umožňují vzpřímený postoj. Umožňují zanožení a podílejí se na chůzi.

##### ***Zástupci (česky + latinsky)***

###### **a. přední skupina**

- sv. bedrokyčelní – m. iliopsoas

###### **b. zadní skupina**

- velký sval hýžďový – m. gluteus maximus

- střední sval hýžd'ový – m. gluteus medius
- malý sval hýžd'ový – m. gluteus minimus

## **2. SVALY STEHENNÍ – mm.femoris**

### **Funkce:**

Některé se uplatňují v pohybech kyčelního kloubu. Jejich hlavní působení je při pohybech v kloubu kolenním – natahování a ohýbání. Vnitřní skupina svalů provádí přitažení a přinožení dolní končetiny. Zadní skupina ohýbá koleno a působí při natažení v kyčelním kloubu.

### ***Zástupci (česky + latinsky)***

#### **a. přední skupina**

- čtyřhlavý sval stehenní – m. quadriceps femoris
- dlouhý sval stehenní neboli „krejčovský“ – m. sartorius

#### **b. zadní skupina**

- sval dvojhlavý stehenní – m. biceps femoris

#### **c. vnitřní skupina**

- štíhlý sval stehenní (pouze česky)

## **3. SVALY BÉRCE – mm. cruris**

### **Funkce:**

Uplatňují se především jako natahovače nohy a prstů nohy. Přičemž hluboké svaly lýtka ohýbají chodidlo a udržují klenbu nohy.

### ***Zástupci (česky + latinsky)***

#### **a. přední skupina**

- přední sval holenní – m. tibialis anterior

#### **b. zadní skupina**

- sv. trojhlavý lýtkový – m. triceps surae

#### **c. zevní skupina**

- dlouhý sval lýtkový (pouze česky)

#### **4. SVALY NOHY – mm. pedis**

##### **Funkce:**

Hlavní význam je v zajišťování nožní klenby, pohyby v noze a s prsty na nohou. Mohou se dělit také na svaly palcové, malíkové a hluboké svaly nohy.

##### ***Zástupci (česky)***

a. hřbetní strana – krátký natahovač palce

– krátký natahovač prstů

b. chodidlová strana – odtahovač palce

– odtahovač malíčku

Zdroj: upraveno Rokyta, Marešová, Turková, 2014; Kopecký a kol., 2010; Křivánková, Hradová, 2009; Dylevský, Trojan, 1990

#### **Schéma 7. Vyplněné řízené psaní poznámek**

##### **Zhodnocení realizace výukové metody**

Řízené psaní poznámek jsem využila hlavně k tomu, abych žáky odpoutala od klasického opisování z PowerPointové prezentace, jak tomu byli zvyklí. Hlavním účelem bylo, aby se žáci více soustředili na dané téma a více se zapojovali do výuky. Samozřejmě v pracovním listu byla spíše jen osnova, žáci si tedy museli zapisovat, ovšem ne vše. Výklad byl doplněn o PowerPointovou prezentaci, ve které byli potřebné informace a žáci si tedy mohli doplnit chybějící části v pracovním listu. Prezentace sloužila především k tomu, aby zabránila vepsání špatného tvaru výrazu do pracovního listu, jelikož žáci často doplňovali také latinské názvy svalů. Žáci pracovali bez větších problémů. Kontrola správnosti doplněných výrazů se prováděla po celém výkladu, někteří žáci si doplnili chybějící pojmy a následovalo zhodnocení výukové metody učitelem i žáky. Pracovní listy byly žákům ponechány jako studijní materiál.

## 3.6 Pětílístek

### Popis metody

Pětílístek představuje výukovou metodu, která je nenáročná a dá se velmi jednoduše provést na téměř jakémkoliv téma. Tato výuková metoda se řadí mezi aktivizující výukové metody a metody kritického myšlení. Pětílístek vyžaduje slučování informací do stručných výrazů, které popisují dané téma. Žáci během této výukové metody pracují samostatně nebo ve dvojicích. Žáci musí na pět řádků napsat určitá slova, dle instrukcí učitele. Na první řádek napíše téma, které je vyjádřeno jedním podstatným jménem, druhý řádek náleží vlastnostem daného tématu, ty musí být napsány ve formě dvou přídavných jmen. Ve třetím řádku mají žáci za úkol napsat tři slovesa, která uvádějí děj. Čtvrtý řádek musí obsahovat čtyřslovný výraz, ve kterém by se mělo projevit žákovo vcítění do daného tématu. Pátý řádek náleží opět podstatnému jménu, kterým se žák snaží zrekapitulovat téma, může se také jednat o synonymum. Následuje přednesení jednotlivých pětílístků žáků, ovšem jen těch, kteří chtějí svůj výtvar prezentovat veřejně. Pětílístek je vhodný zařadit na začátek vyučovací hodiny, slouží k motivaci žáků k tématu a také ke zjištění povědomí žáků o dané problematice. Tuto výukovou metodu je vhodné použít při vstupu do nového tematického celku nebo v rámci opakování a utřídění nových poznatků. Hodnotí se originalita a tvůrčí přístup žáků (Zormanová, 2012; Grecmanová, Urbanovská, 2007).

### Aplikace pětílístku do výuky somatologie

<u>Téma hodiny</u>	Krev – základní charakteristika, funkce
<u>Téma brainstormingu</u>	Krev
<u>Zařazení ve výuce</u>	Pětílístek byl zařazen na úvod vyučovací hodiny, sloužil k motivaci žáků a zjištění povědomí o dané problematice.
<u>Cíle</u>	Žáci budou schopni vysvětlit pojem krev. Žáci budou schopni svými slovy popsat krev. Žáci si budou vědomi významu krve v lidském organismu.
<u>Časová dotace</u>	10 minut
<u>Organizační forma</u>	Hromadná výuka a samostatná práce žáků
<u>Učební pomůcky</u>	Papír, psací potřeby.

## Postup

Učitel žákům vysvětlil princip výukové metody a postup, jak mají pracovat. Dále sdělil téma pětilístku a kolik času mají na samotné vypracování zadaného úkolu. Tato část byla dotována cca 2 minutami.

Po úvodní fázi žáci pracovali dle instrukcí učitele, které jsou popsány v obecném popisu této výukové metody, tj. jaká slova napsat na jednotlivé řádky. Každý žák pracoval samostatně. Tato část byla dotována cca 5 minutami.

Po uplynulé době žáci prezentovali své výtvary, učitel nikoho do aktivity nenutil, kdo nechtěl pětilístek prezentovat nahlas, tak nemusel. Přednesli pouze žáci, kteří chtěli svůj výtvar říct ostatním. Poté učitel zhodnotil výukovou metodu a práci žáků. Tato část byla dotována cca 3 minutami. Následují vybrané pětilístky žáků vytvořené ve vyučovací hodině somatologie (schéma 8).

Krev	Krev
červená, hustá	rudá, neobyčejná
téct, živit, obohacovat	proudit, roznášet, dávat
důležitá složka v těle	udržuje člověka při vědomí
tělní tekutina	život
Krev	Krev
kapalná, červená	tekutá, červená
krváčet, zranit, zlomit	zachraňovat, darovat, udržovat
objevuje se při zranění	červené a bílé krvinky
víno	dar

**Schéma 8. Realizace pětilístku**

### **Zhodnocení realizace metody**

Výuková metoda proběhla dobře, bez komplikací. Žáci danému zadání porozuměli a vymýšleli mnoho zajímavých a originálních pětilístků. Myslím, že žáky daná výuková metoda velmi zaujala, téměř všichni chtěli svůj pětilístek prezentovat.

### 3.6.1 Evaluace výukových metod dané třídy

Následuje zhodnocení výukových metod, které byly prováděny v dané třídě. Celkem bylo u dané třídy realizováno a následně zhodnoceno 6 výukových metod. Do zhodnocení výukových metod se zapojilo 27 žáků (100,0 %), z toho 21 dívek (77,8 %) a 6 chlapců (22,2 %).

Pro lepší orientaci byly vypočítány koeficienty jednotlivých výukových metod, jejich výpočty jsou prezentovány v tabulce 3. Princip výpočtu koeficientu viz kapitola 3.

**Tabulka 3. Koeficienty výukových metod dané třídy**

	<b>Koeficient přínosu</b>	<b>Koeficient zábavnosti</b>	<b>Koeficient náročnosti</b>
<b>Slepá mapa</b>	2,22	2,48	3,37
<b>Kolečka</b>	2,22	2,37	3,37
<b>Brainstorming</b>	2,19	2,48	3,30
<b>Křížovka</b>	1,96	1,89	3,48
<b>Řízené psaní poznámek</b>	2,00	2,07	3,48
<b>Pětilístek</b>	2,22	2,00	3,63

Nutno podotknout, že z hlediska největší přínosnosti výukové metody, lze označit ten koeficient, který se nejvíce přibližuje číslu 1 (v dotazníku toto číslo značí největší přínosnost). Z tabulky lze tedy vyčíst, že pro třídu, kde evaluace probíhala, byla nepřínosnější křížovka s koeficientem 1,96. Další bylo řízené psaní poznámek s koeficientem 2,00 a brainstorming (koeficient 2,19). Daná třída zhodnotila jako méně přínosné tyto výukové metody: slepá mapa, pětilístek a metoda kolečka s koeficientem 2,22. Nutno ovšem podotknout, že i koeficienty pohybující se okolo hodnoty 2 jsou velmi dobré a svědčí o tom, že většina žáků hodnotila přínosy jednotlivých výukových metod spíše v pozitivních hodnotách, nežli v těch negativních (hodnota 4 a 5).

Koeficient zábavnosti vyjadřuje, jak moc žáky daná výuková metoda bavila, čím více se přibližuje číslu 1, tím je zábavnější (v dotazníku toto číslo značí největší zábavnost). Nejzábavnější se stala křížovka s koeficientem 1,89. Pětilístek získal koeficient 2,00. Další zábavnou výukovou metodou bylo řízené psaní poznámek (koeficient zábavnosti 2,07). Metoda kolečka získala koeficient 2,37. Mezi nejméně zábavné daná třída řadí brainstorming a slepou mapu s koeficientem 2,48. Žáci z hlediska zábavnosti hodnotili spíše v pozitivních nebo průměrných hodnotách (hodnota 3).

Koeficient náročnosti značí, jak moc byla pro žáky daná výuková metoda náročná, čím více se přibližuje 1, tím je náročnější (v dotazníku toto číslo značí největší náročnost). Výsledky jsou poměrně stejné u všech výukových metod. Žáci hodnotili převážně ve středních hodnotách. Avšak nejvíce náročnou výukovou metodou se stal brainstorming s koeficientem 3,30. Dále slepá mapa a metoda kolečka s koeficientem 3,37. Již méně náročnými se stala křížovka a řízené psaní poznámek s koeficientem 3,48. Nejméně náročnou metodou se stal pětílístek (koeficient 3,63).

Poslední otázka se ptala na to, zda se žáci s danou výukovou metodou již ve výuce somatologie setkali, tyto výsledná data znázorňuje tabulka 4.

**Tabulka 4. Setkání s výukovou metodou v minulosti**

	Ano (%)	Ne (%)	Celkem (%)
<b>Slepá mapa</b>	81,5	18,5	100,0
<b>Kolečka</b>	59,3	40,7	100,0
<b>Brainstorming</b>	48,1	51,9	100,0
<b>Křížovka</b>	74,1	25,9	100,0
<b>Řízené psaní poznámek</b>	74,1	25,9	100,0
<b>Pětílístek</b>	55,6	44,4	100,0

Se slepou mapou mělo zkušenosti 22 žáků (81,5 %), ale 5 žáků (18,5 %) se s ní ve vyučovacích hodinách somatologie neseťkalo. S metodou kolečka se v minulosti ve výuce somatologie setkalo 16 žáků (59,3 %). 11 žáků (40,7 %) zaznačilo, že s danou metodou v somatologii nikdy nepracovalo. S brainstormingem se během výuky somatologie setkalo 13 žáků (48,1 %). Ovšem skoro tentýž počet žáků, tj. 14 (51,9 %) uvedlo, že se s touto výukovou metodou v daném předmětu ještě neseťkalo. S křížovkou se v minulosti ve výuce somatologie potkalo 20 žáků (74,1 %). 7 žáků (25,9 %) zaznačilo, že tuto výukovou metodou v somatologii nikdy nepracovalo. S řízeným psaním poznámek se ve výuce somatologie v minulosti potkalo 20 žáků (74,1 %). Ovšem 7 žáků (25,9 %) uvedlo, že se s danou výukovou metodou ve vyučovacích hodinách somatologie ještě neseťkalo. S pětílístkem ve výuce somatologie se v minulosti setkalo 15 žáků (55,6 %). Ovšem 12 žáků (44,4 %) zaznačilo, že se s touto výukovou metodou ve výuce somatologie ještě neseťkalo.

Výsledky jsou tedy poměrně nejednotné, i když jsou všichni žáci z jedné třídy a čekala se určitá shoda. To může být dáno například absencí žáků při realizaci



jednotlivých výukových metod. Dále mohly být výukové metody realizovány v různých obměnách, a žáci je proto nerozeznali. Dalším důvodem nejednoznačných dat může být neznalost názvu výukové metody.

## 3.7 Zpřeházená písmena

### Popis výukové metody

Výuková metoda je vhodná pro fixaci probraného učiva nebo jako motivace žáků k následujícímu tématu. Výuková metoda spočívá v tom, že žák dostane několik pojmů, které ovšem nedávají smysl, protože jejich písmena jsou zpřeházená. Úkolem žáka je poskládat písmena tak, aby slovo dávalo smysl. Ovšem slovo je uvedeno v latinské terminologii. Žáci tedy po vyluštění dostanou slovo latinské terminologie, jejich dalším úkolem je přeložit ho do češtiny.

### Aplikace zpřeházených písmen do výuky somatologie

<u>Téma hodiny:</u>	Svalová soustava – obecný úvod, základní terminologie
<u>Téma výukové metody:</u>	Kosterní soustava – kostra člověka
<u>Zařazení ve výuce:</u>	Opakování předchozího učiva, fixace učiva, motivace žáků v úvodu vyučovací hodiny.
<u>Cíle</u>	Žáci budou schopni vyjmenovat jednotlivé zástupce kosterní soustavy. Žáci budou schopni vyluštit zpřeházená písmena v pracovním listu. Žáci budou schopni aplikovat latinskou terminologii na vybrané pojmy z kosterní soustavy.
<u>Časová dotace:</u>	15 minut
<u>Organizační forma:</u>	Hromadná výuka a samostatná práce žáků
<u>Učební pomůcky:</u>	Pracovní list se zpřeházenými písmeny (schéma 9), psací potřeby.

### Postup

Výuková metoda se týká kosterní soustavy. Zpřeházené názvy jednotlivých kostí nebo částí těla jsou uvedeny v latinské terminologii. Učitel použil zpřeházených písmen pro zopakování některých názvů kostí, jelikož svalová soustava úzce souvisí s kosterní, z které se odvíjejí názvy některých svalů.

Na úvod učitel žákům sdělil téma, na kterém budou pracovat, rozdál pracovní listy se zpřeháženými písmeny. Dále je seznámil s pokyny jak pracovat (znak \_ definuje jako mezeru) a sdělil, kolik času mají na práci a zahájil ji. Časová dotace této části byla cca 2 minuty.

Následovala samostatná práce žáků, která byla dotována cca 8 minutami. Učitel v jejím průběhu procházel třídou a sledoval činnost žáků.

Poté navazovala kontrola pojmů v jejich latinském i českém tvaru, žáci si doplnili výrazy, které se jim nepodařilo vyluštit. Ke kontrole měl učitel k dispozici cca 5 minut. Na závěr učitel zrekapituloval učivo, poté zhodnotil výukovou metodu a práci žáků. Pracovní listy se zpřeháženými písmeny a jejich řešení si žáci mohli ponechat jako studijní materiál. Řešení zpřehážených písmen zobrazuje schéma 10.

	Zpřeházená písmena	Uprav písmena do latinského názvu	Doplň český název
1.	C _ X A O E S O		
2.	N A M U S		
3.	C A L U A S P		
4.	T S A L A		
5.	R U S N E T M		
6.	T E A S O C		
7.	A X I L M L A		
8.	L A I V U C A L C		
9.	E U M S H R U		
10.	O T I L U A R A C I T		
11.	I D A S U R		
12.	M U I N A R C		
13.	E R U F M		
14.	B A I T I		

**Schéma 9. Zpřeházená písmena**

	Zpřeházená písmena	Uprav písmena do latinského názvu	Doplň český název
1.	C _ X A O E S O	O S _ C O X A E	Kost pánevní
2.	N A M U S	M A N U S	Ruka
3.	C A L U A S P	S C A P U L A	Lopatka
4.	T S A L A	A T L A S	Nosič
5.	R U S N E T M	S T E R N U M	Kost hrudní
6.	T E A S O C	C O S T A E	Žebra
7.	A X I L M L A	M A X I L L A	Horní čelist
8.	L A I V U C A L C	C L A V I C U L A	Klíční kost
9.	E U M S H R U	H U M E R U S	Kost pažní
10.	O T I L U A R A C I T	A R T I C U L A T I O	Kloub
11.	I D A S U R	R A D I U S	Kost vřetenní
12.	M U I N A R C	C R A N I U M	Lebka
13.	E R U F M	F E M U R	Kost stehenní
14.	B A I T I	T I B I A	Kost holenní

### Schéma 10. Řešení výukové metody zpřeházených písmen

#### Zhodnocení realizace výukové metody

Výuková metoda zpřeházených písmen sloužila hlavně k zopakování již probraného učiva, které se týkalo kosterní soustavy. Dále zpřeházená písmena sloužila jako motivace žáků k nadcházejícímu tématu (obecný úvod do svalové soustavy). Po vysvětlení výukové metody se žáci dali do práce. Nejdříve to vypadalo, že zadaný úkol vyřeší jen pár žáků, ale po chvíli většina splnila celý úkol a stanovený čas byl dostačující. Největší problém žákům dělalo seřadit písmena tak, aby dávala smysl. Se samotným překladem pojmu z latinského názvu na český již obtíže neměli.

## 3.8 Pexeso

### Popis výukové metody

Výuková metoda pexeso, spadá do neinterakčních didaktických her, tj. takové, kdy žák hraje sám za sebe a výsledek není závislý na spolupráci jednotlivých hráčů. Bližší charakteristikou didaktických her se zabývá kapitola 2.5.3. Pexeso slouží především k aktivnímu a zábavnému procvičení a opakování probíraného učiva. Spočívá v přiřazování různých pojmů a faktů k sobě. Díky tomu si žáci zapamatují mnohem více informací, než při klasickém výkladu učitele (Kotrba, Lacina, 2011; Silberman, 1997).

### Aplikace pexesa do výuky somatologie

<u>Téma hodiny:</u>	Svaly horní končetiny
<u>Téma výukové metody:</u>	Svaly hlavy a krku
<u>Zařazení ve výuce:</u>	Opakování a rekapitulace učiva z předchozích vyučovacích hodin, zařazeno na úvod vyučovací jednotky.
<u>Cíle:</u>	Žáci budou schopni vyjmenovat jednotlivé svaly hlavy. Žáci budou schopni popsat vybrané svaly hlavy a krku. Žáci budou schopni vysvětlit funkce svalů hlavy a krku. Žáci budou schopni rozčlenit jednotlivé skupiny svalů hlavy. Žáci budou schopni přiřadit jednotlivé latinské pojmy k českým. Žáci budou schopni aplikovat latinskou terminologii na vybrané pojmy ze svalové soustavy.
<u>Časová dotace:</u>	10 minut
<u>Organizační forma:</u>	Skupinová – 4 žáci v jedné skupině
<u>Učební pomůcky:</u>	Pexeso – rozstříhané papírky s českými a latinskými názvy (schéma 11).

## Postup

Pexeso bylo sestaveno z několika českých i latinských pojmů, jednotlivá políčka byla rozdělena, promíchána a umístěna do obálky. Úkolem žáků bylo přiřadit latinský název svalu k příslušnému českému názvu.

Na úvod učitel žáky rozdělil do skupinek po lavicích, dvě lavice za sebou tvořili jednu skupinu (po čtyřech žácích). Poté byly žákům rozdány obálky s pexesem. Dále učitel žáky seznámil s postupem, pokyny jak pracovat a sdělil, kolik času mají na práci a zahájil ji. Časová dotace tohoto úseku byla cca 2 minuty.

V průběhu práce žáků učitel chodil mezi jednotlivými skupinami žáků, upozorňoval na chybně vytvořené dvojice, sledoval práci žáků, jejich vzájemnou komunikaci a angažování jednotlivých žáků do práce. Tato část byla dotována cca 4 minutami.

Na závěr proběhla kontrola pexesa, učitel zopakoval správná řešení, zodpověděl na nejasnosti žáků a zhodnotil výukovou metodu a práci žáků. Pexeso bylo žákům ponecháno a sloužilo jako studijní opora při přípravě na výuku. Tato část byla dotována cca 4 minutami.

## **Zhodnocení realizace metody**

V rámci opakování učiva z předešlé vyučovací hodiny bylo vytvořeno pexeso. Tato výuková metoda nedělala žákům žádný problém, instrukce pro práci jasně pochopili a seřadili pojmy tak, jak po nich bylo požadováno. Žáci během práce ve skupinách diskutovali o daném tématu, snažili se seřadit jednotlivé dvojice co nejrychleji. Všechny skupiny stihly přiřadit pexeso ve stanoveném čase. Několik chybných dvojic upravila následná kontrola správnosti pexesa.

<b>SVALY HLAVY</b>	<b>MUSCULI CAPITIS</b>
<b>SVAL SPÁNKOVÝ</b>	<b>MUSCULUS TEMPORALIS</b>
<b>SVAL KRUHOVÝ OČNÍ</b>	<b>MUSCULUS ORBICULARIS OCULI</b>
<b>SVAL KRUHOVÝ ÚSTNÍ</b>	<b>MUSCULUS ORBICULARIS ORIS</b>
<b>SVALY KRKU</b>	<b>MUSCULI COLLI</b>
<b>SVAL KOŽNÍ</b>	<b>PLATYSMA</b>
<b>ZDVIHAČ HLAVY</b>	<b>MUSCULUS STERNOCLEIDOMASTOIDEUS</b>
<b>ZEVNÍ SVAL ŽVÝKACÍ</b>	<b>MUSCULUS MASSETER</b>
<b>SVALY ŽVÝKACÍ</b>	<b>MUSCULI MASTICATOIRES</b>
<b>SVAL TVÁŘOVÝ</b>	<b>MUSCULUS BUCCINATOR</b>
<b>SVAL NOSNÍ</b>	<b>MUSCULUS NASALIS</b>

**Schéma 11. Pexeso**

### 3.9 Práce s obrazem

#### Popis výukové metody

Práce s obrazem představuje ve výuce starý a osvědčený postup, který se řadí do metod názorně-demonstračních. Didaktický obraz lze chápat jako zobrazení určitého jevu pro využití v edukačním procesu a to v rozmanitých podobách a modifikacích, bez ohledu na jeho konkrétní realizační formu. V širokém pojetí zahrnuje názorné zobrazení učiva od kresby na tabuli, tradičních nástěnných obrazů, učebnicových ilustrací až po obrazy vytvářené pomocí prostředků statické a dynamické projekce a počítačovou grafikou. Zahrnuje realistické zobrazení skutečnosti a její transformaci v symbolickou, schematickou nebo znakovou. Učitel ve výuce často doprovází při demonstraci obrazu slovem, výkladem, či komentářem. Také vyčleňuje z obrazu jen podstatné informace. Ve výuce se žáci učí obrazy vnímat, chápat je jako zdroj informací, umět je číst, interpretovat, hodnotit a všestranně využívat, ale také jsou vedeni k tomu, aby obrazy doplňovali jejich písemné projevy. V tomto případě lze pracovat s obrazy statickými, přesněji s mapami svalů lidského těla (Maňák, Švec, 2003).

#### Aplikace práce s obrazem do výuky somatologie

Téma hodiny a výukové metody: Dolní a horní končetiny

Zařazení ve výuce: Expozice učiva

Cíle: Žáci budou schopni popsat vybrané svaly na obrazech.

Žáci budou schopni vysvětlit funkce jednotlivých svalů.

Žáci budou schopni rozčlenit jednotlivé skupiny svalů dolní a horní končetiny.

Žáci budou schopni aplikovat latinskou terminologii na vybrané pojmy ze svalové soustavy.

Časová dotace: 25 minut

Organizační forma: Hromadná výuka

Učební pomůcky: Mapy (obrazy) se svaly horní a dolní končetiny, ukazovátko.



## Postup

Učitel seznámil žáky s jednotlivými mapami svalů. Vysvětlování a popis jednotlivých svalů bylo prováděno v kombinaci s výkladem učitele. Tato výuková metoda byla uplatňována v několika výukových jednotkách, nikoliv pouze v jedné. Ovšem základní kostra postupu práce s obrazem v somatologii je vždy stejná. Mapy svalů, které byly použity při práci s obrazy ve výuce somatologie, jsme ovšem neměli možnost vyfotografovat, proto uvádíme pouhou ilustraci, která se ovšem z části shoduje s obrazy používanými ve výuce, viz obrázek 2.

Učitel v průběhu práce s obrazem upozorňoval na důležité pasáže, ukazoval jednotlivé svaly, popisoval je a vysvětloval jejich význam. Učitel by měl při práci s obrazem postupovat systematicky, od nejjednoduššího k nejsložitějšímu, od známého k neznámému přitom musel respektovat jednotlivé rozdělení svalů do svalových skupin. V rámci svalové soustavy je práce s obrazem velmi důležitá, žáci si mohou lépe vytvořit vědomosti o tématu. Učitel na závěr zhodnotil výukovou metodu, ukázal a vysvětlil svaly, které žáci požadovali zopakovat (Maňák, Švec, 2003).



**Obrázek 2. Obraz – svaly přední část (Grim, Naňka, 2014, str. 10)**

## Zhodnocení realizace metody

Výuková metoda se prolínala celou vyučovací jednotkou. Tato metoda patří mezi klasické výukové metody a aktivita byla především na straně učitele, proto žákům mohla přijít nezajímavá a méně atraktivní než ostatní. Ovšem právě v somatologii má tato výuková metoda význam a měla by být pro žáky přínosem. Při provádění této výukové metody byl problém udržet pozornost žáků, proto po prezentaci jednotlivých obrazů následovala krátká rekapitulace ze strany žáků, kdy měli za úkol pojmenovat jednotlivé svaly na mapě svalů.

### 3.9.1 Evaluace výukových metod dané třídy

Následuje zhodnocení tří výukových metod, které byly realizovány v dané třídě. Pro lepší orientaci byly vypočítány koeficienty jednotlivých výukových metod, které jsou prezentovány v tabulce 5.

**Tabulka 5. Koeficienty výukových metod dané třídy**

	<b>Koeficient přínosu</b>	<b>Koeficient zábavnosti</b>	<b>Koeficient náročnosti</b>
<b>Zpřeházená písmena</b>	1,91	2,00	2,43
<b>Pexeso</b>	2,13	2,09	3,04
<b>Práce s obrazem</b>	1,83	2,26	3,13

Před zhodnocením výukových metod v dané třídě objasníme princip koeficientů. Z hlediska přínosu výukových metod je nejvíce přínosná ta, která se nejvíce přibližuje číslu 1 (toto číslo značilo v dotazníku největší přínosnost). Pro žáky byla nejvíce přínosná práce s obrazem s koeficientem 1,83, naopak nejméně přínosné bylo pexeso (koeficient 2,13). Řízené psaní poznámek získalo koeficient 1,91. Ovšem musíme podotknout, že i koeficient 2,13 je velmi dobrý, žáci tedy při evaluaci uváděli spíše pozitivní hodnoty, nežli ty negativní (hodnota 4 a 5).

Z hlediska zábavnosti výukových metod platí totéž, čím více se koeficient přibližuje číslu 1, tím více je pro žáky metoda zábavná. Nejzábavnější byla zpřeházená písmena s koeficientem 2,00. Dále pexeso získalo koeficient 2,09 a práce s obrazem byla pro žáky nejméně zábavná (koeficient 2,26). Pokud bychom měli zábavnost výukových metod zhodnotit, žáci ve většině případů opět nehodnotili v negativních rozmezích

(hodnota 4 a 5), ale spíše směřovali k těm pozitivním. Výukové metody pro ně byly zábavné.

Koeficient náročnosti je vyjádřen následovně, čím více se blíží k číslu 1 (v dotazníku značí největší náročnost), tím je výuková metoda pro žáky náročnější. Zpřeházená písmena s koeficientem 2,43 se jeví jako nejnáročnější výukovou metodou. Pexeso z hlediska náročnosti získalo koeficient 3,04. Nejméně náročnou výukovou metodou pro danou třídu se stala práce s obrazem (koeficient 3,13).

Poslední otázka se ptala na to, zda se žáci s danou výukovou metodou již ve výuce somatologie setkali. Tyto výsledná data znázorňuje tabulka 6.

**Tabulka 6. Setkání s výukovými metodami v minulosti**

	<b>Ano (%)</b>	<b>Ne (%)</b>	<b>Celkem (%)</b>
<b>Zpřeházená písmena</b>	65,2	34,8	100,0
<b>Pexeso</b>	87,0	13,0	100,0
<b>Práce s obrazem</b>	87,0	13,0	100,0

S metodou zpřeházených písmen se v minulosti ve výuce somatologie setkalo 15 žáků (65,2 %). Ovšem 8 žáků (34,8 %) se s touto výukovou metodou nikdy při vyučovacích hodinách somatologie neseťkalo. S pexesem se v minulosti ve výuce somatologie potkalo 20 žáků (87,0 %), ovšem 3 žáci (13,0 %) se s ním nikdy neseťkali. S prací s obrazem se v minulosti ve výuce somatologie setkalo 20 žáků (87,0 %). 3 žáci (13,0 %) danou metodou v somatologii nikdy nerealizovali.

Výsledky jsou tedy poměrně nejednotné. To může být dáno například absencí žáků při realizaci jednotlivých výukových metod. Nebo mohly výukové metody ve výuce somatologie probíhat v různých obměnách a žáci je proto nerozeznali. Dalším důvodem nejednoznačných dat může být neznalost názvu výukové metody.

## 4 METODOLOGIE PRÁCE

V práci pomocí dotazníkového šetření zjišťujeme využívané výukové metody ve výuce somatologie na středních zdravotnických školách u oboru zdravotnický asistent. V kapitole popisujeme výzkumnou metodu, zkoumaný soubor, organizaci výzkumu a zpracování dat. Následuje prezentace jednotlivých výsledků, shrnutí závěrů a diskuze.

### 4.1 Charakteristika výzkumné metody

Práce zjišťuje výukové metody využívané ve výuce somatologie. Pro získání potřebných dat byla zvolena kvantitativní metoda výzkumu, přesněji dotazníkové šetření.

Dle Gavory (2010, str. 121) je dotazník charakterizován jako „*způsob písemného kladení otázek a získávání písemných odpovědí*“.

Dotazník se řadí mezi nejpoužívanější metodu zjišťování údajů. Tato metoda je vhodná především pro hromadné získávání údajů, jež jsou charakteristické velkým počtem odpovídajících. Dotazník je popisován jako soustava předem připravených a pečlivě formulovaných otázek, které jsou v určitém sledu promyšleně seřazeny. Dotazovaná osoba, která se nazývá respondent, na tyto otázky odpovídá písemně. Někdy se otázka v dotazníku označuje jako položka. Na úvod dotazníku je vhodné udat krátké vysvětlení, za jakým účelem respondent údaje vyplňuje, mělo by zde být uvedeno i potvrzení, že je dotazník případně anonymní (Gavora, 2010; Kutnohorská, 2009; Chráska, 2007).

Dotazník obsahuje 12 položek (viz příloha P III). Při jeho sestavování se vycházelo z dotazníku v diplomové práci Hany Bušové (2011) na téma *Didaktické metody ve výuce předmětu somatologie*, jednotlivé otázky byly přehodnoceny a modifikovány tak, aby vyhovovaly našemu výzkumnému šetření. Úvod dotazníku obsahuje oslovení respondentů, odůvodnění dotazníkového šetření a vysvětlení pojmu výuková metoda srozumitelnou formou. Dále dotazník zmiňuje anonymitu a pokyny pro vyplňování jednotlivých položek. V dotazníku byly použity otázky uzavřené (otázka č. 1, 2, 9, 10), polozavřené (otázka č. 12), filtrační (otázka č. 10) a škály (otázka č. 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11). Před vyplňováním škály byla respondentům vysvětlena její jednotlivá časová rozmezí (tabulka 7). Z hlediska estetického byly pro popis jednotlivých časových rozmezí v tabulkách a grafech zvoleny pouze časové údaje: stále, často, občas, zřídka a nikdy.

**Tabulka 7. Časové rozmezí na škále**

1 stále (každou hodinu)	2 často (1× týdně)	3 občas (1× za 2 týdny)	4 zřídka (1× za měsíc a méně)	5 nikdy
-------------------------------	--------------------------	-------------------------------	-------------------------------------	------------

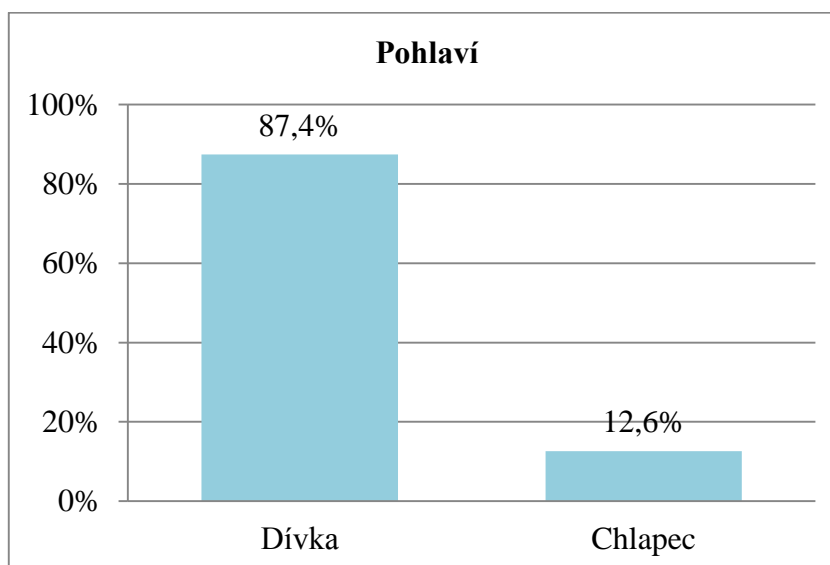
## 4.2 Charakteristika zkoumaného souboru

Dotazníky byly určeny pro žáky 1. ročníku oboru zdravotnický asistent na středních zdravotnických školách v různých krajích České republiky (viz v organizaci výzkumu). Do výzkumu se zapojilo celkem 174 respondentů (100,0 %). Výsledky v tabulce 8 ukazují, že do výzkumu bylo zapojeno 152 dívek (87,4 %) a 22 chlapců (12,6 %). Přehledné zpracování procentuálního zastoupení jednotlivých pohlaví znázorňuje také graf 1.

Otázka č. 1 **Pohlaví**

**Tabulka 8. Pohlaví respondentů**

Pohlaví respondentů		
Možnosti	n	%
Dívka	152	87,4
Chlapec	22	12,6
<b>Celkem</b>	<b>174</b>	<b>100,0</b>



**Graf 1. Pohlaví respondentů**

### **4.3 Organizace výzkumu**

Prostřednictvím e-mailové komunikace bylo osloveno 6 škol v okolí Zlínského, Olomouckého a Moravskoslezského kraje. Na základě zmiňované domluvy se do výzkumu zapojily čtyři školy. Do výzkumu se zapojila Střední zdravotnická škola Kroměříž, Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická Zlín, Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická Emanuela Pöttinga a Jazyková škola s právem státní jazykové zkoušky Olomouc, Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická, Ostrava, příspěvková organizace. Na základě předešlé domluvy byly dotazníky rozdávány a sbírány osobně nebo poslány prostřednictvím pošty a distribuovány učitelům ve výuce somatologie. Dotazníkové šetření probíhalo v měsíci lednu 2015, průzkum tedy trval jeden měsíc. Celkem bylo rozdáno 202 dotazníků, získáno bylo 179 dotazníků. Návratnost činila 89 %. Ovšem 5 dotazníků bylo vyřazeno kvůli neúplnosti vyplněných dat. Celkem se tedy do výsledného dotazníkového šetření zapojilo 174 respondentů.

### **4.4 Zpracování dat**

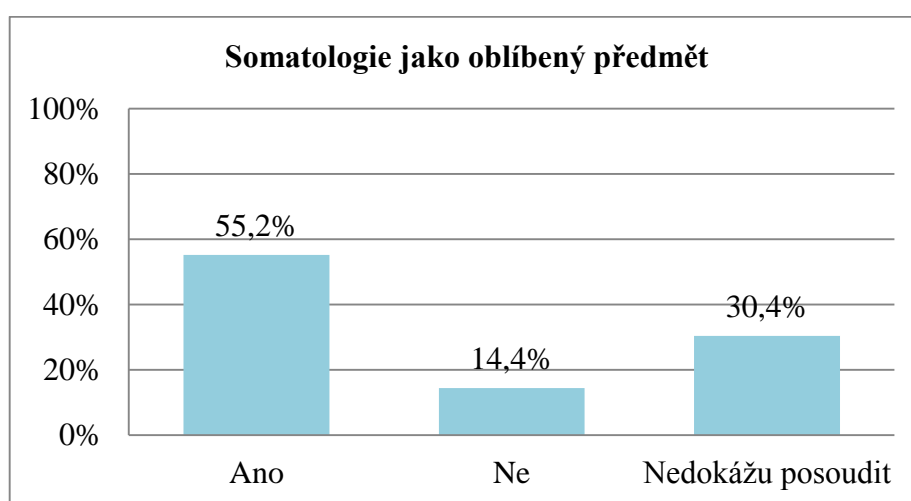
Získaná data byla zpracována do přehledných tabulek a do skupinových sloupcových grafů v programu Microsoft Excel 2007. Výsledky byly prezentovány pomocí absolutní četnosti (n) a procentuálního vyjádření (%) v tabulkách a grafech. Následné slovní komentáře jednotlivých výsledných dat byly prováděny v programu Microsoft Word 2007.

## 5 VÝSLEDKY

Otázka č. 2 Patří somatologie mezi Vaše oblíbené předměty?

Tabulka 9. Oblíbenost předmětu somatologie

Somatologie jako oblíbený předmět		
Možnosti	n	%
Ano	96	55,2
Ne	25	14,4
Nedokážu posoudit	53	30,4
<b>Celkem</b>	<b>174</b>	<b>100,0</b>



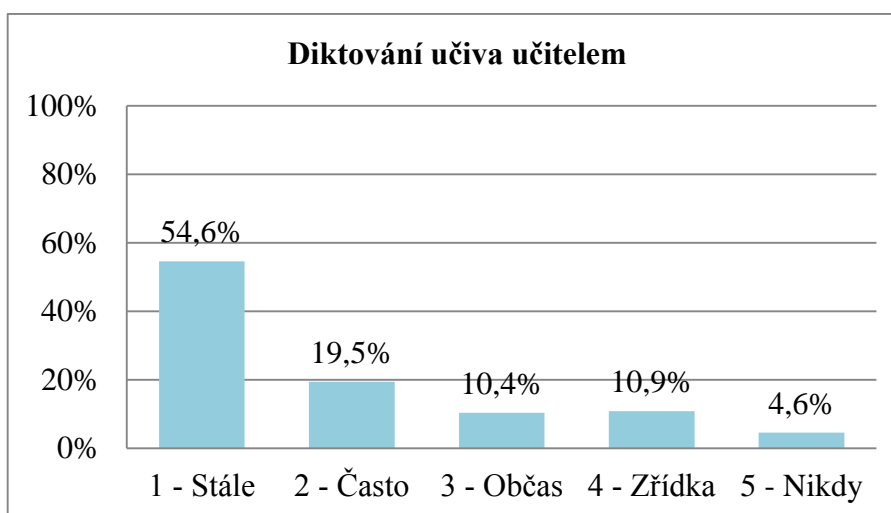
Graf 2. Oblíbenost předmětu somatologie

Druhá otázka se žáků ptala na oblíbenost vyučovacího předmětu somatologie. Jak ukazuje tabulka 9 a graf 2, u 55,2 % žáků je somatologie řazena mezi oblíbené předměty. Pro 14,4 % žáků není somatologie atraktivním a oblíbeným předmětem. Ovšem zajímavá je skutečnost, že 53 respondentů, což je 30,4 %, nedokáže posoudit, zda je pro ně předmět oblíbený či nikoliv.

Otázka č. 3 **Diktuje učitel v hodinách somatologie nové učivo a Vy jej zapisujete do sešitu?**

**Tabulka 10. Diktování učiva učitelem**

<b>Diktování učiva učitelem</b>		
<b>Možnosti</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
1 – Stále	95	54,6
2 – Často	34	19,5
3 – Občas	18	10,4
4 – Zřídka	19	10,9
5 – Nikdy	8	4,6
<b>Celkem</b>	<b>174</b>	<b>100,0</b>



**Graf 3. Diktování učiva učitelem**

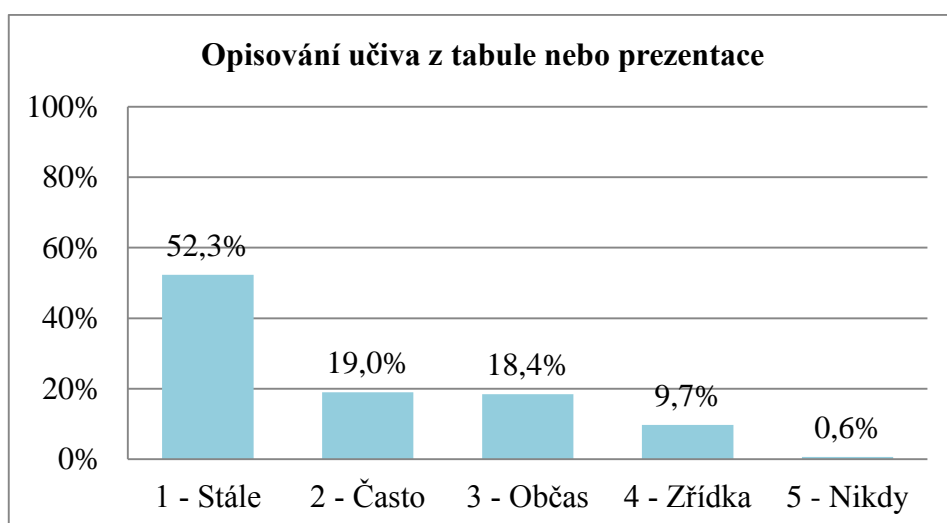
Otázka se věnuje způsobu přenosu nových informací od učitele k žákům. Konkrétně se zabývá tím, zda je nové učivo žákům diktováno a oni si jej pouze zapisují do sešitů. Více než polovina žáků, tedy 54,6 % uvedlo, že učivo tímto způsobem získávají každou vyučovací hodinu somatologie (možnost stále). Dalších 19,5 % žáků zaznačilo, že je jim učivo diktováno jednou za týden (možnost často). Dále 18 žáků (10,4 %) se s tímto způsobem přenosu učiva setkává jednou za dva týdny (možnost občas). Diktování učiva jednou za měsíc a méně (možnost zřídka) označilo 19 žáků (10,9 %) a 8 žáků (4,6 %) se s tímto způsobem přenosu informací ve vyučovací hodině somatologie nesetkalo nikdy. Přehledné zpracování výsledků je prezentováno v tabulce 10 a grafu 3.



Otázka č. 4 **Opisujete si ve výuce somatologie nové učivo z prezentace nebo tabule?**

**Tabulka 11. Opisování učiva z tabule nebo prezentace**

<b>Opisování učiva z tabule nebo prezentace</b>		
<b>Možnosti</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
1 – Stále	91	52,3
2 – Často	33	19,0
3 – Občas	32	18,4
4 – Zřídka	17	9,7
5 – Nikdy	1	0,6
<b>Celkem</b>	<b>174</b>	<b>100,0</b>



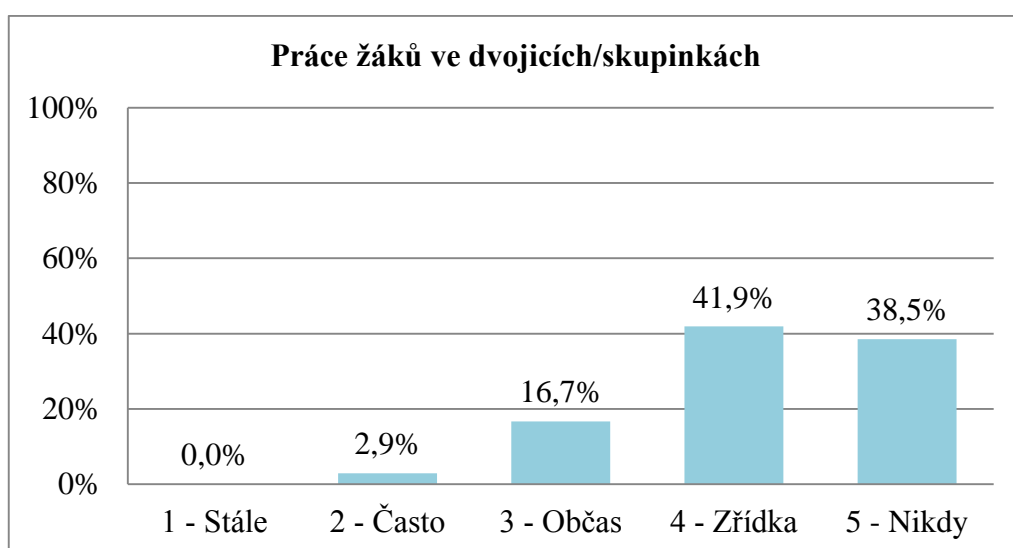
**Graf 4. Opisování učiva z tabule nebo prezentace**

Otázku ptající se žáků na opisování nového učiva z tabule nebo z počítačové prezentace znázorňuje tabulka 11. Grafické pojetí výsledků výzkumu (graf 4) přehledně ukazuje, že nejpočetnější skupinu tvoří 52,3 % žáků, kteří uvedli, že každou vyučovací hodinu přepisují učivo z tabule nebo prezentace (možnost stále). 19,0 % žáků uvedlo, že učivo opisuje z tabule či prezentace jednou za týden (možnost často). Občas (jednou za dva týdny) opisuje nové učivo z tabule nebo prezentace 32 žáků (18,4 %). Dalších 9,7 % zaznačilo, že přepisuje nové učivo z tabule nebo prezentace jen zřídka (jednou za měsíc a méně). Možnost odpovědi nikdy využil 1 žák (0,6 %).

## Otázka č. 5 Pracujete ve výuce somatologie ve dvojicích/skupinkách?

Tabulka 12. Práce žáků ve dvojicích/skupinách

Práce žáků ve dvojicích/skupinách		
Možnosti	n	%
1 – Stále	0	0,0
2 – Často	5	2,9
3 – Občas	29	16,7
4 – Zřídka	73	41,9
5 – Nikdy	67	38,5
<b>Celkem</b>	<b>174</b>	<b>100,0</b>



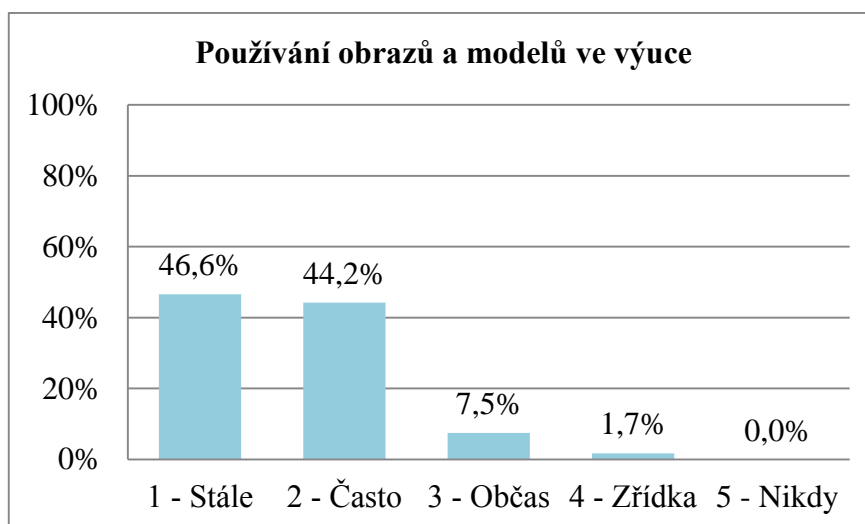
Graf 5. Práce žáků ve dvojicích/skupinách

Výsledky otázky, zda žáci pracují ve výuce somatologie ve dvojicích nebo skupinách jsou zobrazeny v tabulce 12 a grafu 5. Možnost stálé skupinové práce nevyužil ani jeden z dotazovaných. Dále 2,9 % žáků zaznačilo, že během výuky somatologie pracují ve skupinách nebo dvojicích jednou za týden (možnost často). 16,7 % žáků uvedlo, že touto formou pracují jednou za dva týdny (možnost občas). Nejpočetnější skupinou se stalo 73 žáků (41,9 %), kteří zaznačili možnost jednou za měsíc a méně (možnost zřídka). 38,5 % žáků nikdy nepracovalo ve skupinách nebo dvojici během výuky somatologie.

Otázka č. 6 **Používá učitel pro výuku somatologie obrazy, modely? (například obrazy svalů)**

**Tabulka 13. Používání obrazů a modelů ve výuce**

<b>Používání obrazů a modelů ve výuce</b>		
<b>Možnosti</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
1 – Stále	81	46,6
2 – Často	77	44,2
3 – Občas	13	7,5
4 – Zřídka	3	1,7
5 – Nikdy	0	0,0
<b>Celkem</b>	<b>174</b>	<b>100,0</b>



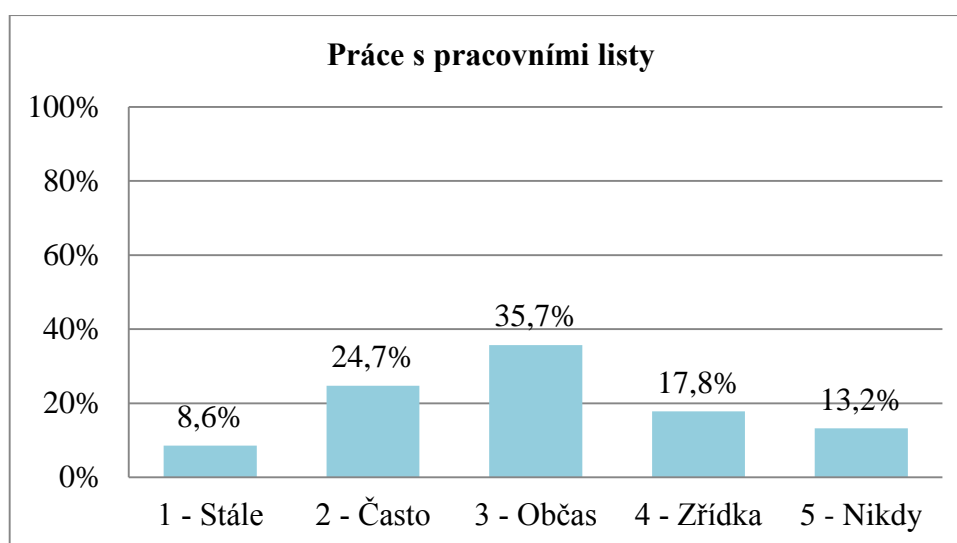
**Graf 6. Používání obrazů a modelů ve výuce**

Používání obrazů a modelů pro lepší pochopení učiva je nezbytnou součástí výuky somatologie. Výsledky dané otázky jsou tabelárně a graficky zpracovány v tabulce 13 a grafu 6. Nejpočetnější skupinou se stalo 81 žáků (46,6 %), kteří uvedli, že učitel používá modely a obrazy v každé vyučovací hodině somatologie (možnost stále). Dalších 44,2 % žáků označilo, že se zmíněné pomůcky vyskytují ve vyučovacích hodinách somatologie jednou týdně (často). 7,5 % žáků označilo, že jsou pomůcky využívány jednou za dva týdny (občas). Dále 1,7 % žáků uvedlo, že jsou obrazy a modely ve výuce somatologie používány jednou za měsíc a méně (zřídka). Možnost nikdy nevyužil žádný z dotazovaných.

## Otázka č. 7 Pracujete ve výuce somatologie s pracovními listy?

Tabulka 14. Práce s pracovními listy

Práce s pracovními listy		
Možnosti	n	%
1 – Stále	15	8,6
2 – Často	43	24,7
3 – Občas	62	35,7
4 – Zřídka	31	17,8
5 – Nikdy	23	13,2
<b>Celkem</b>	<b>174</b>	<b>100,0</b>



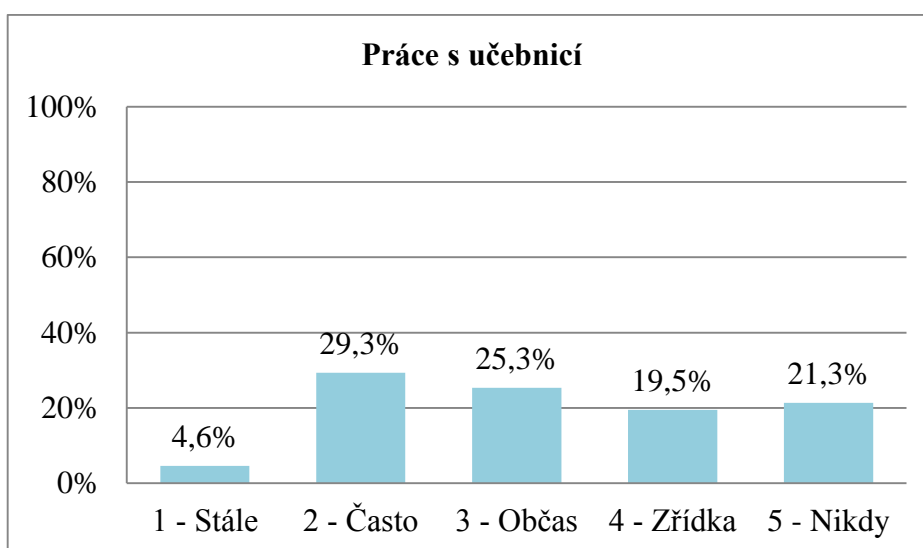
Graf 7. Práce s pracovními listy

Otázka zabývající se prací s pracovními listy je přehledně znázorněna v tabulce 14 a grafu 7. Možnost stále (každou hodinu) využilo 8,6 % žáků. Pracovní listy ve výuce somatologie používá jednou za týden (možnost často) 43 žáků, což značí 24,7 %. Nejpočetnější skupinu tvoří 62 žáků (35,7 %), kteří zaznačili, že s těmito listy pracují jednou za dva týdny (možnost občas). Dále 17,8 % žáků označilo možnost jednou za měsíc a méně (zřídka). 13,2 % žáků se s pracovními listy ve výuce somatologie nikdy neseťkalo.

## Otázka č. 8 Pracujete ve výuce somatologie s učebnicí?

Tabulka 15. Práce s učebnicí

Práce s učebnicí		
Možnosti	n	%
1 – Stále	8	4,6
2 – Často	51	29,3
3 – Občas	44	25,3
4 – Zřídka	34	19,5
5 – Nikdy	37	21,3
<b>Celkem</b>	<b>174</b>	<b>100,0</b>



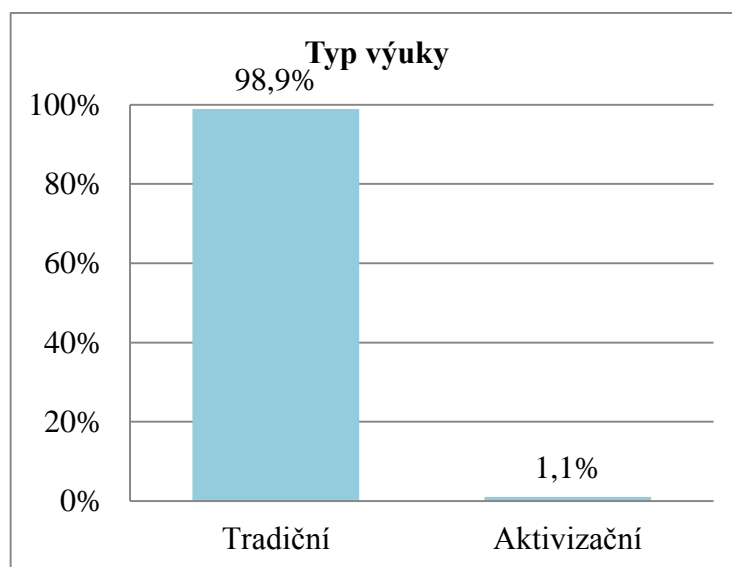
Graf 8. Práce s učebnicí

Z hlediska práce žáků s učebnicí ve výuce somatologie jsou výsledky poměrně různorodé. Procentuální zastoupení jednotlivých skupin je uvedeno v tabulce 15 a grafu 8. Každou vyučovací hodinu (stále) pracuje s učebnicí 4,6 % žáků. Nejpočetnější skupinou se stalo 51 žáků (29,3 %), kteří zaznačili možnost často (jednou týdně). Dále 25,3 % žáků označilo, že používá učebnici jednou za dva týdny (možnost občas) a dalších 19,5 % pouze jednou za měsíc a méně (možnost zřídka). S učebnicí v hodinách somatologie nikdy nepracovalo 37 žáků, což je 21,3 %.

Otázka č. 9 Jaký typ výuky učitel používá v hodině somatologie nejčastěji?

Tabulka 16. Typ výuky

Typ výuky		
Možnosti	n	%
Tradiční	172	98,9
Aktivizační	2	1,1
<b>Celkem</b>	<b>174</b>	<b>100,0</b>



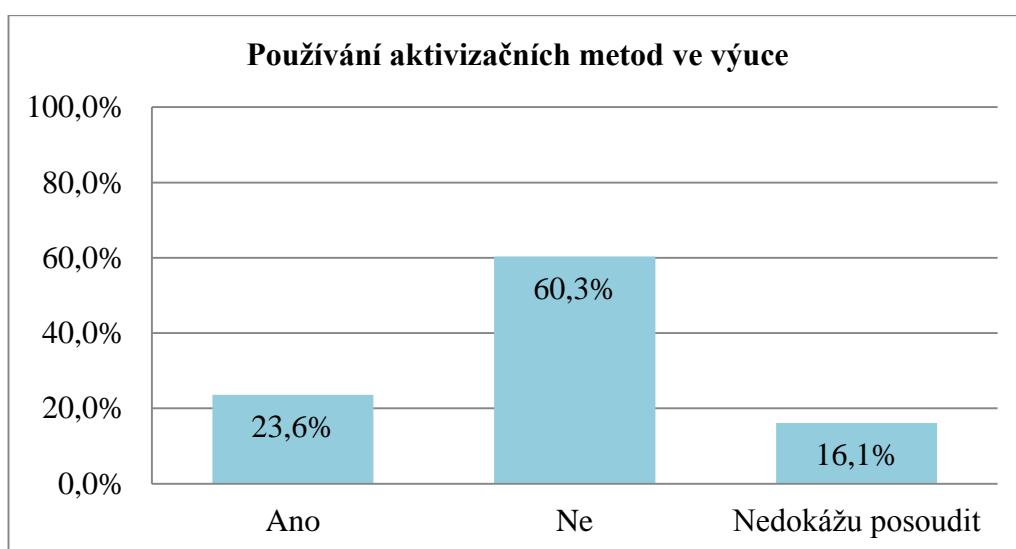
Graf 9. Typ výuky

Výsledky odpovědí žáků na otázku, zda je výuka somatologie dle jejich mínění situována spíše tradičně nebo aktivizačně jsou jednoznačné (viz tabulka 16 a graf 9). 98,9 % žáků odpovědělo, že převládá v jejich výuce somatologie tradiční typ. Další 1,1 % žáků si myslí, že je jejich výuka koncipována aktivizačně.

Otázka č. 10 **Používá učitel ve výuce somatologie aktivizační metody? (tj. metody, které ve Vás vyvolají aktivitu, např. křížovka, hraní rolí, učení ostatních spolužáků)**

**Tabulka 17. Používání aktivizačních metod ve výuce**

<b>Používání aktivizačních metod ve výuce</b>		
<b>Možnosti</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Ano	41	23,6
Ne	105	60,3
Nedokážu posoudit	28	16,1
<b>Celkem</b>	<b>174</b>	<b>100,0</b>



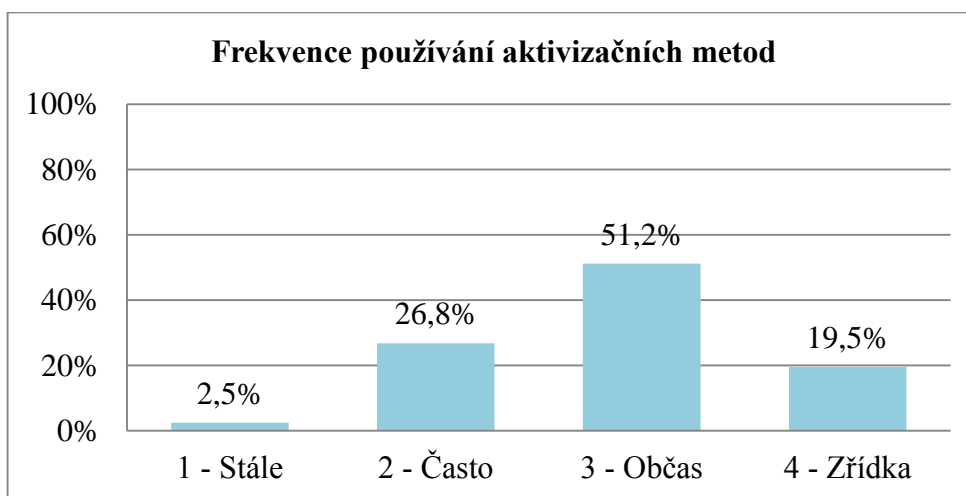
**Graf 10. Používání aktivizačních metod ve výuce**

Daná otázka se žáků ptá, zda učitel používá aktivizační metody ve výuce somatologie. Před samotným označením odpovědi byli žáci seznámeni s pojmem aktivizační metoda, krátké vysvětlení bylo uvedeno v závorce za samotnou otázkou, viz specifikace otázky č. 10. Pouze 23,6 % žáků uvedlo, že se aktivizační výukové metody v somatologii vyskytují. Přes polovinu žáků (60,3 %) odpovědělo negativně a dalších 16,1 % nedokázalo posoudit, zda se ve výuce somatologie tyto výukové metody objevují. Přehledné znázornění zastoupení jednotlivých skupin udává tabulka 17 a graf 10.

Otázka č. 11 Jak často učitel používá aktivizační metody ve výuce somatologie?

Tabulka 18. Frekvence používání aktivizačních metod

Frekvence používání aktivizačních metod		
Možnosti	n	%
1 – Stále	1	2,5
2 – Často	11	26,8
3 – Občas	21	51,2
4 – Zřídka	8	19,5
<b>Celkem</b>	<b>41</b>	<b>100,0</b>



Graf 11. Frekvence používání aktivizačních metod

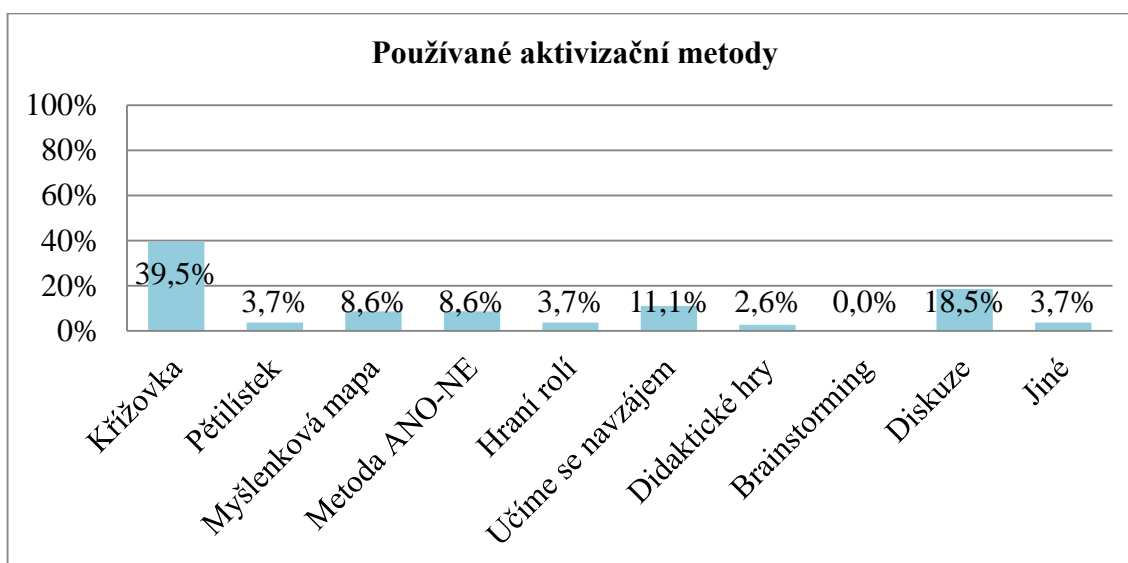
Otázka byla určena jen pro žáky, kteří v předešlé otázce odpověděli, že učitelé ve vyučovacích hodinách somatologie používají aktivizační výukové metody. Celkový počet žáků odpovídajících na otázku byl tedy 41 (100,0 %). Žáci měli možnost výběru ze čtyř odpovědí, které určují časové rozmezí používání aktivizačních metod ve výuce somatologie. V podstatě jsou odpovědi stejné jako u otázky č. 3, 4, 5, 6, 7 a 8, ovšem bez možnosti nikdy. Možnost, že učitel využívá aktivizační metody ve výuce stále, tedy každou vyučovací hodinu, využil 1 žák (2,5 %). Dále 26,8 % žáků zaznačilo, že se aktivizační metody vyskytují v hodině jednou týdně (možnost často). Nejpočetnější skupinu tvořilo 21 žáků (51,2 %), kteří označili, že se tyto výukové metody objevují ve vyučovacích hodinách jednou za dva týdny (možnost občas). Dále 19,5 % žáků zaznačilo, že tyto výukové metody realizují ve výuce somatologie jednou za měsíc a méně (možnost zřídka). Přehledná prezentace výsledků dané otázky k nalezení v tabulce 18 a grafu 11.



Otázka č. 12 Uved'te, jaké aktivizační metody učitel používá. (možnost označení více odpovědí)

**Tabulka 19. Používané aktivizační metody**

Používané aktivizační metody		
Možnosti	n	%
Křížovka	32	39,5
Pětílístek	3	3,7
Myšlenková mapa	7	8,6
Metoda ANO – NE	7	8,6
Hraní rolí	3	3,7
Učíme se navzájem	9	11,1
Didaktické hry	2	2,6
Brainstorming	0	0,0
Diskuze	15	18,5
Jiné	3	3,7
<b>Celkem</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>



**Graf 12. Používané aktivizační metody**

Otázka se ptá na používané aktivizační metody ve výuce somatologie a je určena pouze pro ty, kteří odpověděli kladně na otázku č. 10, tedy, že učitel používá ve výuce tyto výukové metody. Celkem na otázku odpovídalo 41 žáků, ovšem mohli zaznačit více možností, proto celkový počet odpovědí (81 odpovědí) u dané otázky není totožný s počtem odpovídajících žáků. Přehledné zobrazení výsledků znázorňuje tabulka 19 a graf 12. Již z grafického znázornění je patrné, že nejvíce používanou výukovou metodou je křížovka, kterou zaznačilo 39,5 % žáků. Pětílístek uvedlo 3,7 % žáků.

Myšlenkovou mapu označilo 7 žáků (8,6 %) a stejného počtu odpovědí dosáhla metoda ANO – NE. S výukovou metodou hraní rolí se setkalo 3,7 % dotazovaných. Učíme se navzájem uvedlo 11,1 % žáků. Didaktické hry zaznačilo 2,6 % dotazovaných. S brainstormingem se neseťkal žádný z žáků. Diskuze je v dotazníkovém šetření druhou nejpoužívanější výukovou metodou a zaznačilo ji 15 žáků (18,5 %). Pokud žákům nevyhovovala žádná z předem definovaných odpovědí, měli možnost označit položku jiné a svými vlastními slovy doplnit aktivizační metodu, s kterou se ve výuce somatologie setkali. Celkem této možnosti využili 3 žáci (3,7 %), kteří uvedli následující odpovědi: doplňování slov do textu, dále slovní fotbal a AZ kvíz. Poslední dvě uvedené aktivizační metody lze zařadit také do skupiny didaktických her.

## 6 DISKUSE

Diskuse se zaměřuje na evaluaci výukových metod, dále srovnáváme výsledná data výzkumného šetření s výsledky s podobnými výzkumnými pracemi. V závěru navrhuje možný přínos do praxe.

V rámci praktické části byly navrženy výukové metody na konkrétní témata v somatologii a proběhla také jejich evaluace žáky. V průběhu pedagogické praxe byla probírána témata: svalová soustava a krev. Pro tyto tematické okruhy byly rozpracovány aktivizující i tradiční výukové metody: brainstorming, pětilístek, křížovka, slepá mapa, řízené psaní poznámek, zpřeházená písmena, pexeso, kolečka (rounds) a práce s obrazem. Po jejich realizaci proběhla evaluace těchto výukových metod žáky SZŠ a VOŠZ Zlín. Výsledná data evaluace jsou ovšem jen jakousi reflexí učitelovy činnosti a zhodnocením především toho, která z realizovaných výukových metod je pro žáky dané třídy nejpřínosnější, nejzábavnější a nejnáročnější. Tyto výsledky nelze zobecnit a aplikovat na všechny žáky ve výuce somatologie v České republice, jelikož každá třída může výukové metody hodnotit odlišně, záleží přitom na mnoha faktorech (např. dosavadní zkušenosti s výukovou metodou, věk žáků, klima třídy, klima školy). Ovšem navrhované výukové metody mohou sloužit jako inspirace pro mnohé pedagogy, kteří je mohou zkusit aplikovat ve výuce somatologie, také si je mohou dále modifikovat na jiná témata a okruhy.

Druhý úsek praktické části pomocí dotazníkového šetření zjišťoval výukové metody využívané ve výuce somatologie z pohledu žáků prvních ročníků oboru zdravotnický asistent. Výzkumné šetření probíhalo v měsíci lednu 2015 na středních zdravotnických školách ve Zlínském, Olomouckém a Moravskoslezském kraji.

Poskytujeme také srovnání výsledků s podobnými pracemi. Problematikou výukových metod se zabývá nespočet výzkumných prací. Ovšem výukové metody přímo ve výuce somatologie rozpracovává například Iva Hupková v diplomové práci z roku 2011 na téma *Využití aktivizačních metod ve výuce somatologie*. Hupková (2011) pomocí dotazníkového šetření určeného pro učitele středních zdravotnických škol zjišťovala uplatnění aktivizačních metod v hodinách somatologie. Do výzkumu Ivy Hupkové (2011) se zapojilo celkem 51 respondentů. Dále tuto oblast rozpracovává Hana Bušová, ve své diplomové práci *Didaktické metody ve výuce předmětu somatologie* z roku 2011,

která prostřednictvím dotazníku pro žáky prvního ročníku oboru zdravotnický asistent, zjišťovala uplatněné výukové metody v předmětu somatologie. Do výzkumu Hany Bušové (2011) se zapojilo celkem 180 žáků. Výsledná data byla srovnávána s těmito dvěma pracemi.

Veškeré otázky v dotazníku byly modifikovány tak, aby jim žáci porozuměli, proto jsme se snažili je pokud možno co nejvíce oprostít od odborné terminologie. V jednotlivých položkách jsme se ptali na diktování učiva, které bývá spjato s výukovou metodou výkladu, a na opisování učiva z tabule nebo počítačové prezentace, kterou učitel žákům promítá. Výsledná data ukazují, že více než polovině dotazovaných žáků (54,6 %) je učivo učitelem diktováno každou vyučovací hodinu somatologie. Dále polovina námi respondovaných žáků (52,3 %) zodpověděla, že opisuje učivo z tabule nebo počítačové prezentace každou vyučovací hodinu. U Hany Bušové (2011) nejsou výsledky týkající se opisování učiva jednoznačné, ovšem nejvíce žáků (43 %) uvedlo, že tímto způsobem ve vyučovacích hodinách somatologie nepracuje. Zde se setkáváme s rozdíly. Diktováním a opisováním učiva učitel žákům sice předá podstatné informace, ovšem dle našeho názoru se žáci soustředí spíše na to, aby si vše stihli zapsat do sešitu než na samotné učivo. Podle našeho názoru se díky tomu často stává, že žáci nejsou schopni danému učivu porozumět, proto se tyto poznatky učí nazpaměť a po zkoušení jejich podstatnou část zapomínají. Domníváme se, že učitelé se při výuce somatologie drží výkladu, resp. diktování učiva a prezentace učiva počítačovou formou, hlavně proto, že učivo je v tomto předmětu dosti složité a použitím této výukové metody se vyhnou případným nejasnostem žáků a časové tísní ve výuce. Tím bychom nechtěli opomíjet důležitost výkladu ve výuce somatologie. Ovšem jak jsme již zmínili, frekvence diktování a opisování učiva je poměrně vysoká a učitelé by měli do vyučovacích hodin somatologie zakomponovat také jiné výukové metody. Samozřejmě při jejich navrhování musejí respektovat časově-tematické plány a ostatní dokumenty školy.

Překvapivé jsou také výsledná data, která se zabývají prací žáků ve skupinách. Tato položka byla do dotazníku zakomponována proto, že některé, především aktivizační metody, využívají práci ve skupinách. Dále dle Maňáka a Švece (2003) je skupinová výuka zařazena mezi komplexní výukové metody. Ovšem výsledek ukazuje, že většina dotazovaných žáků (80,4 %) pracuje ve skupinách ve výuce somatologie jen jednou

za měsíc a méně nebo vůbec. Tento výsledek je pozoruhodný a může potvrzovat to, že žáci většinu času stráví zapisováním učiva do sešitu, jak jsme již zmínili dříve.

Somatologie je vyučovací předmět, kde by měl učitel využívat názorného materiálu tak, aby žáci danou problematiku co možná nejlépe pochopili a osvojili si tak požadované vědomosti a dovednosti. Ve výzkumném šetření jsme se tedy zaměřili na práci s modely a obrazy, která může být součástí mnoha výukových metod, ale především demonstrace, ta může tvořit jakýsi základ pro pochopení anatomie a fyziologie lidského těla. Jak ukázala výsledná data, žáci se ve vyučovacích hodinách somatologie setkávají s modely a obrazy většinou každou hodinu (46,6 %) nebo jednou za týden (44,2 %). Použití názorných pomůcek a jejich demonstrace se tedy na středních zdravotnických školách vyskytuje. Pro srovnání uvádíme práci Hany Bušové (2011), která dospěla k závěru, že 89 % žáků se setkává s použitím učebních pomůcek ve výuce somatologie. Ovšem dále již nerozpracovává frekvenci výskytu učebních pomůcek ve výuce somatologie.

V rámci využití různých výukových metod (zvláště těch aktivizačních), mohou být žákům předkládány tzv. pracovní listy. V dotazníkovém šetření zjišťujeme používání pracovních listů, protože jsou součástí výukových metod jako např. metody ANO – NE, křížovky, slepých map. Jednotlivé odpovědi žáků se u této otázky rozcházejí, což může být dáno především rozdílností mezi jednotlivými školami resp. třídami. Je zajímavé, že 13 % žáků se s pracovními listy ve výuce somatologie dokonce nikdy nesešlo. V práci Hany Bušové (2011) se ovšem s pracovními listy nesešlo 42 % žáků. Tyto odlišnosti mezi výzkumy mohou být dány výběrem jiných středních škol pro výzkumné šetření. Důležité je také zmínit práci s učebnicí, která může být součástí některých klasických (opisování textu z učebnice) i aktivizačních výukových metod (I.N.S.E.R.T., metoda ANO – NE). Výsledná data zabývající se prací s učebnicí jsou dosti rozdílná, ovšem opět bychom chtěli zmínit, že 21 % žáků se s tímto způsobem výuky nikdy nesešlo.

Pokud bychom se zaměřili na typ výuky, z hlediska používání výukových metod, žáci hodnotili v 98,9 % jejich výuku somatologie jako tradiční, kdy ve vyučovací hodině převažuje aktivita učitele. Ovšem otázka se ptala pouze na převahu typu výuky, proto se i v převážně tradiční výuce mohou vyskytovat některé aktivizující prvky nebo metody.

Co se týče aktivizujících metod ve výuce somatologie, výsledná data jsou opět překvapivá. Nutno říci, že v zadání otázky žákům bylo poskytnuto vysvětlení, co to je aktivizující výuková metoda a uvedeno bylo několik příkladů. I přesto nedokázalo 16 % posoudit, zda se tyto výukové metody ve výuce somatologie vyskytují. Ovšem velmi překvapivý je fakt, že pouze 24 % žáků uvedlo, že učitel při výuce využívá těchto výukových metod. Aktivizující výukové metody se ve výuce somatologie nevyskytují často. Žáci, kteří uvedli, že se s těmito výukovými metodami v somatologii setkávají, označovali také jejich frekvenci výskytu ve vyučovacích hodinách. Nejčastěji se aktivizující metody praktikují ve výuce somatologie jednou za 2 týdny. Výsledná data lze srovnat také s výzkumem Hany Bušové (2011), ta koncipovala otázku poněkud rozdílně, ovšem podstatné je, že 28 % žáků odpovědělo, že se aktivizující metody ve výuce vyskytují a dalších 28 % žáků uvedlo, že tyto metody praktikují jen nepravidelně. Ve výzkumném šetření Hany Bušové (2011) se tedy 56 % žáků setkala v různé míře s aktivizujícími výukovými metodami. Tyto odlišnosti mezi jednotlivými výzkumy mohou být dány rozdílným výzkumným souborem a rozdílností středních zdravotnických škol, na kterých byla tato šetření prováděna. Pokud výsledná data našeho výzkumného šetření srovnáme s těmi od Ivy Hupkové (2011), najdeme zde značné odlišnosti. Nutno ovšem přihlídnout k tomu, že její dotazníkové šetření bylo určeno pro učitele na středních zdravotnických školách. Ve výzkumném šetření Ivy Hupkové (2011) všichni učitelé odpověděli, že aktivizující metody ve vyučovacích hodinách somatologie používají a 45,10 % dokonce často (nespecifikuje ovšem časové rozmezí tohoto pojmu). Tato odlišnost může být dána především odlišností výzkumného souboru na středních zdravotnických školách, na kterých byl výzkum realizován.

Námi zpracovaný dotazník se ptal také na konkrétní aktivizující metody, které žáci v těchto vyučovacích hodinách realizují. V tomto případě byl poskytnut seznam aktivizujících výukových metod, aby si žáci lépe vybavili název metody. Pokud jim žádná z uvedených nevyhovovala, byl jim poskytnut prostor pro doplnění jiné aktivizující výukové metody. Nejčastěji se ve vyučovacích hodinách somatologie praktikuje křížovka, ovšem najdeme zde i typičtější aktivizující metody jako například metodu ANO – NE, učíme se navzájem atd. Pokud bychom srovnali výsledky s výzkumem Ivy Hupkové (2011) zjistíme, že učitelé nejčastěji používají brainstorming a myšlenkovou mapu. Zde nacházíme také odlišnosti mezi těmito dvěma výzkumy, to může být dáno především různými preferencemi jednotlivých aktivizačních metod mezi učiteli somatologie. Někdy

může být velmi těžké zakomponovat aktivizační metody do výuky somatologie, protože ne na každé téma je lze použít tak, aby si žáci učivo osvojili v požadované kvalitě. Na druhou stranu existuje mnoho aktivizujících výukových metod, které lze použít pro motivaci žáků nebo opakování učiva (několik takových uvádíme i v naší práci). Ty jsou jednoduché a dají se vytvořit na míru téměř jakémukoliv tématu. Pro expozici učiva lze také použít vybrané aktivizující výukové metody (např. učíme se navzájem).

Jak již ukázaly výsledky dotazníkového šetření, učitelé používají více tradiční výukové metody, kdy žáci opisují text z tabule, počítačové prezentace nebo je jim diktován. Práce ve skupinách se vyskytuje pouze ojediněle. Samozřejmě tradiční výukové metody mají v somatologii svou významnou funkci především u těch obtížnějších témat, ovšem někdy by se výuka mohla zpestřit aktivizující výukovou metodou.

Přínos do praxe vidíme především v předložených výukových metodách, které pokrývají některá témata somatologie, ovšem lze je jednoduše modifikovat na téma jiné. Tyto výukové metody mohou být jakousi inspirací pro pedagogy.

Výsledná data mohou být jakousi zpětnou vazbou pro střední zdravotnické školy a to nejen pro ty, které se do výzkumu zapojily. Středním zdravotnickým školám, které se zapojily do dotazníkového šetření, byla poskytnuta zpětná vazba ve formě zhodnocení výsledků a přiložení komentářů k jednotlivým částem dotazníkového šetření. Evaluace jednotlivých výukových metod byla poskytnuta učitelům somatologie na Střední zdravotnické škole a Vyšší odborné škole zdravotnické Zlín, kde probíhala pedagogická praxe.

## ZÁVĚR

Diplomová práce se zabývá výukovými metodami využívanými ve výuce somatologie, a to jak těmi klasickými, tak aktivizujícími.

V teoretické části byly charakterizovány základní pojmy, vzdělávací obor zdravotnický asistent a vyučovací předmět somatologie. Další část tvoří výukové metody, jejich definice, pojetí, klasifikace, vztah učitele a žáka k výukovým metodám a charakteristika několika vybraných. Zvláštní část je vyčleněna pro aktivující výukové metody.

V praktické části byly předloženy návrhy výukových metod pro výuku somatologie a jejich následná evaluace, která probíhala prostřednictvím dotazníkového šetření. Hlavním cílem práce bylo navrhnout a předložit soubor výukových metod vztahující se k vybraným tématům vyučovacího předmětu somatologie a jeho evaluace v rámci pedagogické praxe na Střední zdravotnické škole a Vyšší odborné škole zdravotnické Zlín. Navrženo, následně realizováno a evaluováno bylo 9 výukových metod, které jsou zaměřeny především na opakování a motivaci žáků k tématu. Evaluace probíhala prostřednictvím dotazníkového šetření ve dvou třídách prvního ročníku oboru zdravotnický asistent na Střední zdravotnické škole a Vyšší odborné škole zdravotnické Zlín v rámci pedagogické praxe v měsíci listopadu 2014. Výsledná data evaluace slouží jako zpětná vazba pro učitele a žáky konkrétních tříd na Střední zdravotnické škole a Vyšší odborné škole zdravotnické Zlín.

Dílčím cílem bylo zmapovat z pohledu žáků výukové metody používané ve výuce somatologie. Toho bylo dosaženo prostřednictvím výzkumného šetření. Výzkum se zaměřil na žáky prvního ročníku oboru zdravotnický asistent. Ti prostřednictvím dotazníku odpovídali na otázky, týkající se přímo či nepřímo výukových metod v somatologii. Výzkumnou metodou se stal již zmiňovaný dotazník, který obsahoval 12 položek. Dotazníkové šetření probíhalo v měsíci lednu 2015 na středních zdravotnických školách ve Zlínském, Olomouckém a Moravskoslezském kraji. Do výzkumu se zapojilo 174 žáků a převážnou většinu tvořily dívky. Výukové metody ve vyučovacím předmětu somatologie se nám podařilo zmapovat. Výsledná data ukazují, že jsou realizovány především klasické výukové metody. Potvrzení můžeme nalézt v celé řadě otázek, které se nepřímo ptají na výukové metody (např. diktování učiva, opisování



učiva). Ovšem také žáci v 98,9 % uvedli, že v jejich vyučovací hodině převažuje tradiční (klasická) výuka.

Dalším vytyčeným dílčím cílem bylo analyzovat způsob předávání učiva žákům ve vyučovacích hodinách somatologie. Tento cíl je významně spjat s výukovými metodami. Z výzkumného šetření vyplynulo, že učivo je žákům ve vysokém procentu každou vyučovací hodinu předáváno diktováním (54,6 %), dále také opisováním z tabule nebo počítačové prezentace (52,3 %). Tyto způsoby prezentace učiva mohou být spjaty s prostým výkladem učitele a tedy i klasickými výukovými metodami.

Dalším dílčím cílem bylo zjistit, zda jsou ve výuce somatologie používány aktivizující výukové metody. Otázkám ptajícím se na tento typ výukových metod, předcházelo srozumitelné vysvětlení s příklady aktivizujících výukových metod. Přesto se poměrně vysoké procento žáků (60,3 %) ve výuce somatologie nesetkalo s žádnou aktivizující výukovou metodou. Dle našeho názoru by se aktivizující metody měly vyskytovat i ve vyučovacích hodinách somatologie, jelikož žáci budou do výuky zapojeni více, a tedy nebudou jen pasivními příjemci informací od učitele.

Poslední z dílčích cílů byl analyzovat, jak často jsou ve výuce somatologie využívány jednotlivé učební pomůcky. S výukovými obrazy a modely se žáci v somatologii setkávají nejčastěji každou vyučovací hodinu nebo jednou za týden a to v 90,8 %. Ovšem co se týče používání učebnice a pracovních listů nejsou výsledky jednoznačné a mohou se lišit v rámci jednotlivých škol nebo dokonce tříd.

Přínos do praxe spatřujeme především v tom, že navrhované výukové metody mohou inspirovat pedagogy na středních zdravotnických školách. Samozřejmě nebyla pokryta všechna témata somatologie, ale výukové metody lze snadno modifikovat, tak aby se daly použít na více témat nebo okruhů. Nutno podotknout, že při realizaci těchto výukových metod ve vyučovacích hodinách somatologie jsem se setkala nejen s pozitivním ohlasem ze strany žáků, ale také ze strany pedagogů. Výsledná data evaluace byla poskytnuta Střední zdravotnické škole a Vyšší odborné škole zdravotnické Zlín, na které probíhala pedagogická praxe a kde byly realizovány a evaluovány navrhované výukové metody. Dále vidíme přínos ve výzkumném šetření, které probíhalo na několika středních zdravotnických školách, i v tomto případě jim byly výsledky zprostředkovány.

## **SOUHRN**

Diplomová práce se zaměřuje na výukové metody využívané ve výuce somatologie na středních zdravotnických školách. Práce navrhuje výukové metody aplikovatelné ve výuce somatologie, následuje jejich evaluace žáky prvního ročníku oboru zdravotnický asistent na konkrétní střední zdravotnické škole. Evaluace probíhala formou dotazníkového šetření na závěr vyučovací hodiny. Dále bylo provedeno výzkumné šetření, které zjišťovalo, prostřednictvím dotazníku, výukové metody používané ve vyučovacím předmětu somatologie. Dotazník obsahoval 12 otázek a byl určen pro žáky prvního ročníku oboru zdravotnický asistent na středních zdravotnických školách. Celkem se do výzkumu zapojilo 174 žáků ze čtyř středních zdravotnických škol. Výsledná data odhalila, že se žáci setkávají spíše s klasickými výukovými metodami. S aktivizačními výukovými metodami se ve výuce somatologie setkalo pouze 23,6 % žáků. Dotazníkové šetření se zabývalo také způsobem předávání učiva žákům a používanými učebními pomůckami ve výuce somatologie.

**Klíčová slova:** somatologie, výuková metoda, výuka, zdravotnický asistent

## **SUMMARY**

The diploma thesis focuses on teaching methods used in teaching somatology at secondary medical schools. The thesis proposes teaching methods applicable in teaching somatology followed by their evaluation by first-year medical assistant students at a particular secondary medical school. The evaluation was conducted by means of a questionnaire research at the end of the lesson. Further research was conducted by means of a questionnaire survey ascertaining teaching methods used in teaching somatology. The questionnaire contained 12 questions and was designed for first-year medical assistant students at secondary medical schools. In total, 174 pupils from four different medical schools participated in the research. The resulting data revealed that pupils are usually confronted with more traditional teaching methods. Only 23,6% of pupils experienced activation teaching methods in their somatology lessons. The questionnaire survey also dealt with the way of passing knowledge on to pupils, and teaching aids used in teaching somatology.

**Key words:** somatology, teaching method, teaching, medical assistant

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. BUŠOVÁ, H. 2011. *Didaktické metody ve výuce předmětu somatologie: diplomová práce*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, Pedagogická fakulta. 80 s. Vedoucí práce Jana Majerová.
2. CARLSON, S. C. and PIEDMONT COLLEGE. Instructional methods influence critical thinking: do students and instructors agree? *Academy of Educational Leadership Journal* [online]. 2013, vol. 17, number 1 [cit. 2014-11-30]. Dostupné z: <http://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?sid=072b5fdd-643d-48de-8513-5aece21c5120%40sessionmgr113&vid=3&hid=127>
3. DRAHOVZAL, J. a kol. 1997. *Didaktika odborných předmětů*. Brno: Paido. 156 s. ISBN 80-85931-35-4.
4. DYLEVSKÝ, I. a S. TROJAN. 1990. *Somatologie*. 2. vyd. Praha: Avicenum. 271 s. ISBN 80-201-0026-1.
5. GAVORA, P. 2010. *Úvod do pedagogického výzkumu*. 2. vyd. Brno: Paido. 261 s. ISBN 978-80-7315-185-0.
6. GRECMANOVÁ, H. a E. URBANOVSKÁ. 2007. *Aktivizační metody ve výuce, prostředek ŠVP*. Olomouc: Hanex. 178 s. ISBN 978-8085783-73-5.
7. GRIM, M. a O. NAŇKA. 2014. *Atlas anatomie člověka: Atlas of human anatomy*. Praha: Grada. 320 s. ISBN 978-802-4740-126.
8. HŘIVNOVÁ, M. 2013. *Lexikon dobré praxe: výchova ke zdraví a zdravému životnímu stylu v mateřské škole*. Brno: Občanské sdružení Anabell. 24 s. ISBN 978-80-905436-1-4.
9. HUPKOVÁ, I. 2011. *Využití aktivizačních metod ve výuce somatologie: diplomová práce*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, Pedagogická fakulta. 92 s. Vedoucí práce Jana Majerová.
10. CHRÁSKA, M. 2007. *Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitativního výzkumu*. Praha: Grada. 265 s. ISBN 978-80-247-1369-4.

11. JANKOVCOVÁ, M., J. PRŮCHA a J. KOUDELA. 1989. *Aktivizující metody v pedagogické praxi středních škol*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství. 152 s. ISBN 80-042-3209-4.
12. KALHOUS, Z. a O. OBST. 2009. *Školní didaktika*. Vyd. 2. Praha: Portál. 447 s. ISBN 978-807-3675-714.
13. KANTOROVÁ, J a kol. 2008. *Vybrané kapitoly z obecné pedagogiky I*. Olomouc: Hanex. 244 s. ISBN 978-80-7409-024-0.
14. KOLÁŘ, Z. a A. VALIŠOVÁ. 2009. *Analýza vyučování*. Praha: Grada. 230 s. ISBN 978-802-4728-575.
15. KOPECKÝ, M. a kol. 2010. *Somatologie*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, Pedagogická fakulta. 313 s. ISBN 978-80-244-2271-8.
16. KOTRBA, T. a L. LACINA. 2011. *Aktivizační metody ve výuce: příručka moderního pedagoga*. 2. přepracované a doplněné vyd. Brno: Barrister & Principal. 185 s. ISBN 978-80-87474-34-1.
17. KŘIVÁNKOVÁ, M. a M. HRADOVÁ. 2009. *Somatologie: učebnice pro střední zdravotnické školy*. Praha: Grada. 214 s. ISBN 978-802-4729-886.
18. KUTNOHORSKÁ, J. 2009. *Výzkum v ošetrovatelství*. Praha: Grada. 175 s. ISBN 978-802-4727-134.
19. LERNER, I. J. 1986. *Didaktické základy metod výuky*. Přeložil F. BACÍK, J. PRŮCHA a E. WALTEROVÁ. Praha: Státní pedagogické nakladatelství. 165 s. ISBN 14-485-86.
20. MAŇÁK, J. 1990. *Nárys didaktiky*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita. 111 s. ISBN 80-210-0210-7.
21. MAŇÁK, J. 2003. *Nárys didaktiky*. 3. vyd. Brno: Masarykova univerzita v Brně. 104 s. ISBN 80-210-3123-9.

22. MAŇÁK, J. Aktivizující výukové metody. *Metodický portál: články* [online]. 23. 11. 2011, [cit. 2014-11-13]. Dostupné z: <<http://clanky.rvp.cz/clanek/c/Z/14483/AKTIVIZUJICI-VYUKOVE-METODY.html>>. ISSN 1802-4785
23. MAŇÁK, J. a V. ŠVEC. 2003. *Výukové metody*. Brno: Paido. 219 s. ISBN 80-7315-039-5.
24. MOATTARI, M., S. SOLEIMANI, N. J. MOGHADDAM and F. MEHBODI. Clinical concept mapping: Does it improve discipline-based critical thinking of nursing students? *Iranian Journal of Nursing* [online]. 2014, vol. 19, issue 1, p. 70-76 [cit. 2014-11-30]. Dostupné z: <http://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?sid=88739171-a039-4325-bdfe-8f6643ea4fb9%40sessionmgr110&vid=3&hid=127>
25. MOJŽÍŠEK, L. 1977. *Vyučovací metody*. 2. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství. 328 s. ISBN 14-037-77.
26. NÁBĚLKOVÁ, J. a M. SABOVÁ. Uplatnění aktivizačních metod učiteli střední odborné školy – analýza vyučovací hodiny. *E-pedagogikum* [online]. 2013, č. 3 [cit. 2014-11-13]. ISSN 1213-7499. Dostupné z: [http://www.pdf.upol.cz/fileadmin/user\\_upload/PdF/e-pedagogium/2013/epedagogium\\_3-2013.pdf](http://www.pdf.upol.cz/fileadmin/user_upload/PdF/e-pedagogium/2013/epedagogium_3-2013.pdf)
27. *Národní program rozvoje vzdělávání v České republice: Bílá kniha* [online]. Praha: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, 2001 [cit. 2015-04-18]. ISBN 80-211-0372-8. Dostupné z: [http://www.vzdelavani2020.cz/images\\_obsah/dokumenty/knihovna-koncepci/bila-kniha/bila\\_kniha\\_2001\\_cz.pdf](http://www.vzdelavani2020.cz/images_obsah/dokumenty/knihovna-koncepci/bila-kniha/bila_kniha_2001_cz.pdf)
28. PASCH, M. 1998. *Od vzdělávacího programu k vyučovací hodině: Jak pracovat s kurikulem*. Přeložil M. KOLDINSKÝ. Praha: Portál. 416 s. ISBN 80-7178-127-4.
29. PRŮCHA, J., E. WALTEROVÁ a J. MAREŠ. 2013. *Pedagogický slovník*. 7., aktualizované a rozšířené vyd. Praha: Portál. 395 s. ISBN 978-80-262-0403-9.

30. PRŮCHA, J. 2009a. *Pedagogická encyklopedie*. Praha: Portál. 935 s. ISBN 978-80-7367-546-2.
31. PRŮCHA, J. 2009b. *Přehled pedagogiky*. 3., aktualizované vyd. Praha: Portál. 271 s. ISBN 978-807-3675-677.
32. Rámcové vzdělávací programy. *Národní ústav pro vzdělávání* [online]. © 2011 – 2015 [cit. 2015-02-22]. Dostupné z: <http://www.nuv.cz/cinnosti/kurikulum-vseobecne-a-odborne-vzdelavani-a-evaluace/ramcove-vzdelavaci-programy>
33. ROKYTA, R., D. MAREŠOVÁ a Z. TURKOVÁ. 2014. *Somatologie*. 6. vyd. Praha: Wolters Kluwer. 259 s. ISBN 978-80-7478-514-6.
34. *RVP pro základní vzdělávání* [online]. Praha: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, 2013 [cit. 2014-08-23]. Dostupné z: <http://www.nuv.cz/file/318/>
35. *RVP SOV pro obor vzdělávání: zdravotnický asistent* [online]. Praha: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, 2008 [cit. 2014-08-23]. Dostupné z: <http://zpd.nuov.cz/RVP/ML/RVP%205341M01%20Zdravotnicky%20asistent.pdf>
36. SILBERMAN, M. 1997. *101 metod pro aktivní výcvik a vyučování: Osvědčené způsoby efektivního vyučování*. Přeložil M. KOLDINSKÝ. Praha: Portál. 311 s. ISBN 80-717-8124-X.
37. SITNÁ, D. 2009. *Metody aktivního vyučování: spolupráce žáků ve skupinách*. Praha: Portál. 150 s. ISBN 978-807-3672-461.
38. SKALKOVÁ, J. 2007. *Obecná didaktika*. 2. rozšířené a aktualizované vyd. Praha: Grada. 322 s. ISBN 978-80-247-1821-7.
39. *Školní vzdělávací program: Zdravotnický asistent*. Zlín: Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická Zlín, 2010.
40. VALIŠOVÁ, A. a H. KASÍKOVÁ. 2011. *Pedagogika pro učitele*. 2., rozšířené a aktualizované vyd. Praha: Grada. 456 s. ISBN 978-80-247-3357-9.

41. Vyhláška č. 39/2005 Sb., kterou se stanoví minimální požadavky na studijní programy k získání odborné způsobilosti k výkonu nelékařského zdravotnického povolání. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 20. 1. 2005, částka 8, str. 189-211. ISSN 1211-1244. Dostupné z: <http://www.psp.cz/sqw/sbirka.sqw?cz=39&r=2005>
42. Vyhláška č. 177/2009 Sb., o bližších podmínkách ukončování vzdělávání ve středních školách maturitní zkouškou. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 22. 6. 2009, částka 53, s. 2314-2337. ISSN 1211-1244. Ve znění pozdějších předpisů. Dostupné z: <http://www.psp.cz/sqw/sbirka.sqw?cz=177&r=2009>
43. Vyhláška č. 173/2014 Sb., kterou se mění vyhláška č. 177/2009 Sb., o bližších podmínkách ukončování vzdělání ve středních školách maturitní zkouškou, ve znění pozdějších předpisů. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 25. 8. 2014, částka 73, s. 1882-1883. ISSN 1211-1244. Dostupné z: <http://www.psp.cz/sqw/sbirka.sqw?cz=173&r=2014>
44. ZORMANOVÁ, L. 2012. *Výukové metody v pedagogice: s praktickými ukázkami*. Praha: Grada. 155 s. ISBN 978-80-247-4100-0.



## SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

aj.	a jiné
apod.	a podobně
atd.	a tak dále
cca	cirka – přibližně
č.	číslo
e-mail	elektronická pošta
kol.	kolektiv
např.	například
popř.	popřípadě
přel.	přeložil
resp.	respektive
RVP	Rámcový vzdělávací program
RVP SOV	Rámcový vzdělávací program pro střední odborné vzdělávání
RVP ZV	Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání
Sb.	sbírka
str.	strana
SZŠ	střední zdravotnická škola
ŠVP	Školní vzdělávací program
tzn.	to znamená
VOŠZ	vyšší odborná škola zdravotnická
vyd.	vydání

## SEZNAM OBRÁZKŮ

<b>Obrázek 1. Vzájemné vztahy prvků vyučovacího procesu .....</b>	<b>20</b>
<b>Obrázek 2. Obraz – svaly přední část .....</b>	<b>81</b>

## SEZNAM SCHÉMÁT

Schéma 1. Slepá mapa .....	51
Schéma 2. Řešení slepé mapy .....	52
Schéma 3. Realizace brainstormingu .....	56
Schéma 4. Křížovka .....	59
Schéma 5. Řešení křížovky .....	60
Schéma 6. Řízené psaní poznámek .....	65
Schéma 7. Vyplněné řízené psaní poznámek .....	68
Schéma 8. Realizace pětílístku .....	70
Schéma 9. Zpřeházená písmena .....	75
Schéma 10. Řešení výukové metody zpřeházených písmen .....	76
Schéma 11. Pexeso .....	79

## SEZNAM TABULEK

Tabulka 1. Klíčové kompetence.....	13
Tabulka 2. Klasifikace dle Lernerera (1986) .....	26
Tabulka 3. Koeficienty výukových metod dané třídy.....	71
Tabulka 4. Setkání s výukovou metodou v minulosti.....	72
Tabulka 5. Koeficienty výukových metod dané třídy.....	82
Tabulka 6. Setkání s výukovými metodami v minulosti.....	83
Tabulka 7. Časové rozmezí na škále .....	85
Tabulka 8. Pohlaví respondentů.....	85
Tabulka 9. Oblíbenost předmětu somatologie .....	87
Tabulka 10. Diktování učiva učitelem.....	88
Tabulka 11. Opisování učiva z tabule nebo prezentace .....	89
Tabulka 12. Práce žáků ve dvojicích/skupinách .....	90
Tabulka 13. Používání obrazů a modelů ve výuce.....	91
Tabulka 14. Práce s pracovními listy .....	92
Tabulka 15. Práce s učebnicí .....	93
Tabulka 16. Typ výuky.....	94
Tabulka 17. Používání aktivizačních metod ve výuce .....	95
Tabulka 18. Frekvence používání aktivizačních metod .....	96
Tabulka 19. Používané aktivizační metody .....	97

## SEZNAM GRAFŮ

<b>Graf 1. Pohlaví respondentů .....</b>	<b>85</b>
<b>Graf 2. Oblíbenost předmětu somatologie.....</b>	<b>87</b>
<b>Graf 3. Diktování učiva učitelem.....</b>	<b>88</b>
<b>Graf 4. Opisování učiva z tabule nebo prezentace.....</b>	<b>89</b>
<b>Graf 5. Práce žáků ve dvojicích/skupinách .....</b>	<b>90</b>
<b>Graf 6. Používání obrazů a modelů ve výuce .....</b>	<b>91</b>
<b>Graf 7. Práce s pracovními listy .....</b>	<b>92</b>
<b>Graf 8. Práce s učebnicí.....</b>	<b>93</b>
<b>Graf 9. Typ výuky.....</b>	<b>94</b>
<b>Graf 10. Používání aktivizačních metod ve výuce .....</b>	<b>95</b>
<b>Graf 11. Frekvence používání aktivizačních metod .....</b>	<b>96</b>
<b>Graf 12. Používané aktivizační metody .....</b>	<b>97</b>

## **SEZNAM PŘÍLOH**

Příloha P I      Evaluační dotazník

Příloha P II     Počítačová prezentace k řízenému psaní poznámek

Příloha P III    Dotazník pro žáky SZŠ

# PŘÍLOHA P I: EVALUAČNÍ DOTAZNÍK

## Evaluace výukové metody

Milí žáci/milé žákyně,

chtěla bych Vás touto cestou požádat o vyplnění dotazníku, který se týká výukových metod, které jsme společně realizovali v hodinách somatologie. Dotazníky slouží jako podklad pro diplomovou práci na téma Didaktické metody ve výuce somatologie na SZŠ.

Než budete dotazník vyplňovat, dovolu mi, abych Vás seznámila s pojmem **výuková metoda**: *jedná se o záměrný postup, cestu k vytyčenému cíli výuky (např. osvojení si poznatků z tematického celku krevní oběh), je to systém vyučovacích činností učitele a učebních aktivit žáka.*

Dotazník je zcela anonymní.

U každé otázky zakroužkujte pouze **jednu** odpověď.

Děkuji za spolupráci.

Bc. Lenka Tylajková, studentka 2. ročníku oboru: Učitelství odborných předmětů pro zdravotnické školy, Univerzita Palackého v Olomouci.

**Pohlaví:**  dívka  chlapec

**1. Zaznačte, jak byla výuková metoda přínosná/účinná.** (například z hlediska zapamatování a pochopení učiva)

Použijte známkování jako ve škole: 1 – nejvíce přínosná, 5 – nejméně přínosná.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

**2. Ohodnoťte, jak Vás výuková metoda bavila.**

Použijte známkování jako ve škole: 1 – nejvíce zábavná, 5 – nejméně zábavná.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

**3. Zaznačte, jak byla výuková metoda náročná.** (například z hlediska spolupráce s ostatními spolužáky, samostatné práce, práce s informacemi, práce s pomůckami)

Použijte známkování jako ve škole: 1 – nejvíce náročná, 5 – nejméně náročná.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

**4. Setkal/a jste se v minulosti ve výuce s touto výukovou metodou?**

Ano

Ne

**5. Prostor pro případné poznámky:**

.....  
.....



# PŘÍLOHA P II: POČÍTAČOVÁ PREZENTACE K ŘÍZENÉMU PSANÍ POZNÁMEK

<p style="text-align: center;"><b>SVALY DOLNÍ KONČETINY</b> <b>MM. MEMBRI INFERIORIS</b></p> <p style="text-align: center;">Vypracovala: Lenka Tylajková</p>	<p style="text-align: center;"><b>Rozdělení svalů dolní končetiny</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. SVALY KYČELNÍHO KLOUBU</li><li>2. SVALY STEHENNÍ</li><li>3. SVALY BÉRCE</li><li>4. SVALY NOHY</li></ol>
<p style="text-align: center;"><b>1. SVALY KYČELNÍHO KLOUBU</b></p> <p><i>Rozdělení svalů kyčelního kloubu</i></p> <ol style="list-style-type: none"><li>a. <u>přední skupina</u> - sval bedrokyčelní</li><li>b. <u>zadní skupina</u> - svaly hýžďové (velký, střední, malý)</li></ol>	<p style="text-align: center;"><b>2. SVALY STEHENNÍ</b></p> <p><i>Rozdělení svalů stehenních</i></p> <ol style="list-style-type: none"><li>a. <u>přední skupina</u> - sval čtyřhlavý stehenní - sval dlouhý stehenní „krejčovský“</li><li>b. <u>zadní skupina</u> - dvojhlavý sval stehenní</li><li>c. <u>vnitřní skupina</u> - štíhlý sval stehenní</li></ol>
<p style="text-align: center;"><b>3. SVALY BÉRCE</b></p> <p><i>Rozdělení svalů bérce</i></p> <ol style="list-style-type: none"><li>a. <u>přední skupina</u> - přední sval holenní</li><li>b. <u>zadní skupina</u> - trojhlavý sval lýtkový</li><li>c. <u>zevní skupina</u> - dlouhý sval lýtkový</li></ol>	<p style="text-align: center;"><b>4. SVALY NOHY</b></p> <p><i>Rozdělení svalů nohy</i></p> <ol style="list-style-type: none"><li>a. <u>hřbetní strana</u> - krátký natahovač palce - krátký natahovač prstů</li><li>b. <u>chodidlová strana</u> - odtahovač palce - odtahovač malíčku</li></ol>
<p style="text-align: center;"><b>Charakteristiky</b></p> <p><b>1. SVALY KYČELNÍHO KLOUBU</b></p> <p><i>Zástupci (česky + latinsky)</i></p> <ol style="list-style-type: none"><li>a. <u>přední skupina</u> - sv. bedrokyčelní – m. iliopsoas</li><li>b. <u>zadní skupina</u> - velký sval hýžďový - m. gluteus maximus - střední sval hýžďový - m. gluteus medius - malý sval hýžďový – m. gluteus minimus</li></ol>	<p style="text-align: center;"><b>2. SVALY STEHENNÍ – mm.femoris</b></p> <p><i>Zástupci (česky + latinsky)</i></p> <ol style="list-style-type: none"><li>a. <u>přední skupina</u> - čtyřhlavý sval stehenní - m. quadriceps femoris - dlouhý sval stehenní neboli „krejčovský“ - m. sartorius</li><li>b. <u>zadní skupina</u> - sval dvojhlavý stehenní - m. biceps femoris</li><li>c. <u>vnitřní skupina</u> - štíhlý sval stehenní (pouze česky)</li></ol>

### 3. SVALY BÉRCE – mm. cruris

#### **Zástupci (česky + latinsky)**

##### a. přední skupina

- přední sval holenní- m. tibialis anterior

##### b. zadní skupina

- sv. trojhlavý lýtkový - m. triceps surae

##### c. zevní skupina

- dlouhý sval lýtkový (pouze česky)

### 4. SVALY NOHY – mm. pedis

#### **Zástupci (česky)**

##### a. hřbetní strana - krátký natahovač palce

- krátký natahovač prstů

##### b. chodidlová strana - odtahovač palce

- odtahovač malíčku

### Zdroje

DYLEVSKÝ, I. a S. TROJAN. *Somatologie*. 2. vyd. Praha: Avicenum, 1990. ISBN 80-201-0026-1.

KOPECKÝ, M. a kol. 2010. *Somatologie*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, Pedagogická fakulta. ISBN 978-80-244-2271-8.

KŘIVÁNKOVÁ, M. a M. HRADOVÁ. 2009. *Somatologie: učebnice pro střední zdravotnické školy*. Praha: Grada. ISBN 978-802-4729-886.

ROKYTA, R., D. MAREŠOVÁ a Z. TURKOVÁ. 2014. *Somatologie*. 6. vyd. Praha: Wolters Kluwer. ISBN 978-80-7478-514-6.

# PŘÍLOHA P III: DOTAZNÍK PRO ŽÁKY SZŠ

## Dotazník pro žáky SZŠ 1. ročníku oboru – Zdravotnický asistent Výukové metody v somatologii

Milé žákyně, milí žáci,

chtěla bych Vás touto cestou požádat o vyplnění dotazníku, který se týká výukových metod v hodinách somatologie. Dotazníky slouží jako podklad pro zpracování diplomové práce na téma Výukové metody v hodinách somatologie na středních zdravotnických školách.

Než budete dotazník vyplňovat, dovoluji mi, abych Vás seznámila s pojmem **výuková metoda**: *jedná se o metodu, kterou Vám učitel předává učivo a Vy si ho osvojujete (např. výklad, křížovka).*

Dotazník je zcela anonymní.

Pokud není určeno jinak, u každé otázky zaškrtněte pouze **jednu** odpověď.

Děkuji za spolupráci.

Bc. Lenka Tylajková, studentka 2. ročníku oboru Učitelství odborných předmětů pro zdravotnické školy, Univerzita Palackého v Olomouci.

### 1. Pohlaví

- chlapec
- dívka

### 2. Patří somatologie mezi Vaše oblíbené předměty?

- ano
- ne
- nedokážu posoudit

**U otázek 3 – 8 a 11, zaškrtněte na škále jednu možnost. Rozmezí jednotlivých časových úseků je vymezeno následovně:**

1 stále (každou hodinu)	2 často (1 × týdně)	3 občas (1 × za 2 týdny)	4 zřídka (1 × za měsíc a méně)	5 nikdy
-------------------------------	---------------------------	--------------------------------	--------------------------------------	------------

### 3. Diktuje učitel v hodinách somatologie nové učivo a Vy jej zapisujete do sešitu?

1 stále	2 často	3 občas	4 zřídka	5 nikdy
------------	------------	------------	-------------	------------

### 4. Opisujete si ve výuce somatologie nové učivo z prezentace nebo tabule?

1 stále	2 často	3 občas	4 zřídka	5 nikdy
------------	------------	------------	-------------	------------

**5. Pracujete ve výuce somatologie ve dvojicích/skupinkách?**

1 stále	2 často	3 občas	4 zřídka	5 nikdy
------------	------------	------------	-------------	------------

**6. Používá učitel pro výuku somatologie obrazy, modely? (například obrazy svalů)**

1 stále	2 často	3 občas	4 zřídka	5 nikdy
------------	------------	------------	-------------	------------

**7. Pracujete ve výuce somatologie s pracovními listy?**

1 stále	2 často	3 občas	4 zřídka	5 nikdy
------------	------------	------------	-------------	------------

**8. Pracujete ve výuce somatologie s učebnicí?**

1 stále	2 často	3 občas	4 zřídka	5 nikdy
------------	------------	------------	-------------	------------

**9. Jaký typ výuky učitel v hodině somatologie nejčastěji používá?**

- tradiční výuka – aktivita je ze strany učitele, který učivo vysvětluje (například ukazuje obrázky tělních soustav atd.)
- aktivizační výuka – aktivita je na straně žáků, pracují samostatně nebo ve skupinkách, učitel pouze usměrňuje jejich činnost (například křížovky, žák, který učí ostatní, diskuze atd.)

**10. Používá učitel ve výuce somatologie aktivizační metody? (tj. metody, které ve Vás vyvolávají aktivitu, např. křížovka, hraní rolí, učení ostatních spolužáků)**

- ano
- ne
- nedokážu posoudit

**Otázky číslo 11 a 12 jsou určeny pouze těm, kteří na otázku číslo 10 odpověděli ANO.**

**11. Jak často učitel aktivizační metody ve výuce somatologie používá?**

1 stále	2 často	3 občas	4 zřídka
------------	------------	------------	-------------

**12. Uveďte, jaké aktivizační metody učitel používá. (možnost označení více odpovědí)**

- křížovka
- pětilístek
- myšlenková mapa
- metoda ANO-NE
- hraní rolí
- jiná – uveďte.....
- metoda učíme se navzájem
- didaktické hry
- brainstorming
- diskuze

## ANOTACE

<b>Jméno a příjmení:</b>	Bc. Lenka Tylajková
<b>Katedra:</b>	Katedra antropologie a zdravotní vědy
<b>Vedoucí práce:</b>	Mgr. Jana Majerová
<b>Rok obhajoby:</b>	2015

<b>Název práce:</b>	Výukové metody využívané ve výuce somatologie na středních zdravotnických školách
<b>Název v angličtině:</b>	Teaching Methods Used in Somatology Lessons at Secondary Medical Schools
<b>Anotace práce:</b>	Diplomová práce se zabývá výukovými metodami ve vyučovacím předmětu somatologie, vyučovaném na středních zdravotnických školách. Práce je rozčleněna na teoretickou a praktickou část. Teoretická část poskytuje komplexní informace o vzdělávání v oboru zdravotnický asistent, kurikulárním umístění vyučovacím předmětu somatologie a výukových metodách. Praktická část navrhuje výukové metody na vybraná témata v somatologii, zahrnuje jejich praktickou aplikaci ve výuce a evaluaci žáky. Dále bylo provedeno výzkumné šetření, které zjišťovalo, za pomoci dotazníku, výukové metody používané ve vyučovacím předmětu somatologie. Součástí práce je zpracování a vyhodnocení výsledných dat pomocí tabulek a grafů se slovními komentáři.
<b>Klíčová slova:</b>	somatologie, výuková metoda, výuka, zdravotnický asistent

<b>Anotace v angličtině:</b>	The diploma thesis deals with teaching methods in somatology, which is taught at secondary medical schools. The thesis comprises a theoretical part and a practical part. The theoretical part provides comprehensive information about education in the specialization of medical assistant, curricular location of somatology and its teaching methods. The practical part proposes teaching methods of selected topics in somatology and includes their practical application in teaching and evaluation of students. Further research was conducted by means of a questionnaire survey ascertaining teaching methods used in teaching somatology. It also contains processing and evaluation of the resulting data through charts and graphs with commentaries.
<b>Klíčová slova v angličtině:</b>	somatology, teaching method, teaching, medical assistant
<b>Přílohy vázané v práci:</b>	Příloha P I: Evaluační dotazník  Příloha P II: Počítačová prezentace k řízenému psaní poznámek  Příloha P III: Dotazník pro žáky SZŠ
<b>Rozsah práce:</b>	118 s.
<b>Jazyk práce:</b>	český