

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI
Pedagogická fakulta
Katedra antropologie a zdravovědy

Bc. Hana Bušová

II. ročník - kombinované studium

Obor: Učitelství odborných předmětů pro střední zdravotnické školy

Didaktické metody ve výuce předmětu
somatologie

Diplomová práce

Vedoucí práce: Mgr. Jana Majerová

Olomouc 2011

Prohlášení autora

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

V Třebíči dne 18.03.2011

.....

Hana Bušová

Poděkování

Děkuji Mgr. Janě Majerové za odborné vedení diplomové práce, poskytování cenných rad, připomínek a materiálových podkladů k práci.

OBSAH

1 ÚVOD	6
2 CÍLE A ÚKOLY DIPLOMOVÉ PRÁCE	7
2.1 Stanovení cíle diplomové práce	7
2.2 Dílčí úkoly	7
3 TEORETICKÉ POZNATKY	8
3.1 Charakteristika vzdělávacího programu	8
3.2 Odborné vzdělávání	8
3.3 Klíčové kompetence	9
3.4 Somatologie, její zařazení v systému předmětů.....	10
3.5 Osobnost učitele odborných předmětů	10
3.5.1 Charakteristické znaky osobnosti učitele odborných předmětů	11
3.5.2 Specifické požadavky kladené na odborného učitele	11
3.5.3 Základní rysy osobnosti učitele	12
3.5.4 Obecné vymezení pojmu učení.....	13
3.6 Výukové metody.....	15
3.6.1 Pojem výuková metoda.....	15
3.7 Volba výukových metod.....	17
3.7.1 Kritéria volby výukových metod	17
3.7.2 Zásady, které ovlivňují volbu výukových metod.....	18
3.7.3 Činitelé ovlivňující volbu metod	18
3.7.4 Účinnost vyučovacích metod.....	20
3.7.5 Vliv metod výuky na školní klima.....	21
3.8 Výukové metody a jejich členění.....	23
3.8.1 Stručná charakteristika některých metod výuky.....	27
3.8.1.1 Metody slovní.....	27

3.8.1.2	Metody práce s učebnicí, s knihou	30
3.9	Aktivní učení jako prostředek efektivního vyučování	31
3.9.1	Výhody a rezervy metod a forem aktivní práce žáků	32
3.9.2	Stručná charakteristika některých aktivizačních metod.....	34
3.9.3	Vybrané aktivizační metody	35
4	METODIKA PRÁCE	42
4.1	Charakteristika výběrového souboru	42
4.2	Metodika výzkumu	44
5	VÝSLEDKY A DISKUSE	45
6	APLIKACE VÝUKOVÝCH METOD V HODINÁCH	
	SOMATOLOGIE.....	58
6.1	Tematický celek: Funkční morfologie buňky	58
6.2	Tematický celek: Pohybový systém	61
6.3	Tematický celek: Krev a krevní oběh	63
6.4	Tematický celek: Krev a krevní oběh	65
6.5	Téma: Homeostáza, hemokoagulace	68
6.6	Tematický celek: Imunitní systém	70
6.7	Tematický celek: Specifická a nespecifická imunita	72
6.8	Tematický celek: Látkové a energetické složení potravy	74
6.9	Tematický celek: Řízení činnosti organismu Humorální řízení	76
7	ZÁVĚR.....	78
8	LITERATURA	79

1 ÚVOD

Již od dob J. A. Komenského se kladl důraz na způsob výuky. Hledaly se metody, které by žákům a studentům, co nejvíce přiblížily látku a učivo. V dobách J. A. Komenského nacházíme pokusy o vymezení funkce a pojmu metody. Učitel během výkladu nového učiva usiloval nejen o pochopení látky, ale také o to, aby si ji žáci co nejefektivněji osvojili. J. A. Komenský vytvořil první ucelenější systém poznatků o výchově a vzdělávání (Kantorová, 2008, s. 15).

J. J. Rousseau ve svých snahách ve výchově vyzvedává potřebu žákovy aktivity, samostatnosti a svobody. Prosazuje myšlenku, že nejde o to zprostředkovat žáku vědomosti, ale učit ho lásce k poznání a vybavit ho metodami k samostatnému získávání poznatků (Pecina, Zormanová, 2009, s. 7).

Tento aspekt převládá do dnešních dnů. S přibývajícím množstvím a rozsahem učiva je nezbytné volit takové metody výuky, které jsou pro žáka přínosné, efektivní.

Aktuálnost této problematiky narůstá s množstvím nových poznatků, které jsou studentům prezentovány. Zvýšil se požadavek na vědomosti a znalosti žáků. Každý student je individuální osobnost, která vyžaduje i osobitý přístup během výuky. Tyto problémy by měl učitel zohlednit při výběru vhodné metody.

Somatologie patří mezi předměty, u nichž je nezbytné žáky co nejvíce motivovat a zapojovat do výuky. Výukové metody ve své celé šíři nabízejí možnosti, jak žáky aktivizovat, aby se jim lépe učilo a aby lépe fixovali získané poznatky a vědomosti.

Cílem naší práce je zjistit, jaké výukové metody a organizační formy se používají na SZŠ při výuce somatologie.

Dílčími cíli bude nalezení odpovědi na otázky, zda žáci na výukové metody reagují, zda jsou přínosné a zmapování didaktických metod, které se během výuky somatologie používají.

V první části diplomové práce se snažíme shrnout teoretické poznatky o výukových metodách, jejich členění z pohledu různých autorů, znaky, které jednotlivé metody charakterizují. V teoretické části práce se zabýváme pojmem výuková metoda, kritérii metod, popisujeme zásady a činitele, které ovlivňují volbu metod. Tato část práce dále

obsahuje charakteristické znaky osobnosti učitele odborných předmětů. Dále uvádíme stručný přehled aktivizačních metod a jejich využití při výuce.

V empirické části práce se zaměřujeme na analýzu dat získaných během výzkumu na SZŠ. Jako výzkumný nástroj jsme zvolili metodu dotazníku. Zabýváme se výsledky dotazníků, ve kterých žáci odpovídali na otázky ohledně výukových metod v somatologii. V následující části práce předkládáme návrhy metod, které lze uplatnit při výuce somatologie.

Zvolené téma je aktuální vzhledem k množství nových poznatků, informací a odbornosti předmětu, které se musí žáci naučit. Učitel by měl ve výuce používat různé metody a snažit se žáky co nejvíce aktivizovat.

2 CÍLE A ÚKOLY DIPLOMOVÉ PRÁCE

2.1 Stanovení cíle diplomové práce

Cílem diplomové práce je zjistit, jaké výukové metody se používají v hodinách somatologie a navrhnout didaktické metody na konkrétní témata v předmětu somatologie.

2.2 Dílčí úkoly

- zmapovat didaktické metody ve výuce somatologie,
- zjistit, jakým způsobem pracují žáci v předmětu somatologie,
- zjistit, zda jsou využívány didaktické pomůcky ve výuce somatologie,
- navrhnout didaktické metody na konkrétní témata v hodině somatologie.

3 TEORETICKÉ POZNATKY

3.1 Charakteristika vzdělávacího programu

Kmenový obor: 53 – 41 - M Ošetrovatelství

Studijní obor: 53 – 41 - M / 007 Zdravotnický asistent

Vzdělávací program připravuje žáky pro práci středních zdravotnických pracovníků, kteří budou poskytovat ošetrovatelskou péči v rámci ošetrovatelského procesu, a to pod odborným dohledem nebo přímým vedením všeobecné sestry. Vzdělávání se proto zaměřuje zejména na zvládnutí ošetrovatelských výkonů a postupů a na vytváření žádoucích profesních postojů a návyků a dalších osobnostních kvalit zdravotnického pracovníka. Důležitým aspektem je výchova žáků k péči o vlastní zdraví a k vědomí závažnosti prevence nemoci.

Vzdělávací program je koncipován tak, aby vedle odborného vzdělání poskytl žákům i širší všeobecné vzdělání a obecně přenositelné dovednosti. Odborné vzdělávání poskytuje žákům základní odborné vědomosti nezbytné pro vytvoření požadovaných ošetrovatelských dovedností. Nedílnou součástí odborného vzdělávání jsou cvičení a praktická výuka ve zdravotnických a dalších zařízeních poskytujících zdravotnickou péči (Učební dokumenty www.nuov.cz).

3.2 Odborné vzdělávání

Poskytuje žákům ucelený soubor vědomostí, manuálních a intelektových dovedností a návyků nezbytných pro jejich pracovní uplatnění.

Obecně odborné učivo vytváří vědomosti a dovednosti týkající se zdraví a prevence nemoci, zdravotní politiky a fungování veřejného zdravotnictví, podpory veřejného zdraví. Učivo seznamuje žáky se stavbou, fungováním a změnami lidského organismu. Systematicky se věnuje pozornost bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a dodržování hygienických a protiepidemiologických požadavků (Učební dokumenty, www.nuov.cz).

3.3 Klíčové kompetence

Jedná se o soubor schopností, znalostí a s nimi souvisejících postojů a hodnot, které jsou obecně přenositelné a uplatnitelné. Prolínají celým odborným i všeobecným vzděláváním a na jejich vytváření se musí podílet různou mírou všechny vyučovací předměty. Jedná se o kompetence:

- komunikativní – zejména kompetence vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání v komunikační situaci, reagovat na všeobecná i odborná témata, umět naslouchat druhým,
- personální a sociální - usilovat o svůj další rozvoj, spolupracovat s ostatními a pracovat v týmu v různých pozicích,
- kompetence k řešení běžných i pracovních problémů - identifikovat problémy, zvažovat a navrhnout řešení,
- kompetence k práci s informacemi a využívání prostředků informačních a komunikačních technologií - volit vhodné zdroje a postupy získávání informací, interpretovat získané informace,
- kompetence k matematickým aplikacím - aplikovat základní matematické postupy při řešení praktických úkolů, správně používat měřicí a jiné jednotky.

Nedílnou součástí vzdělávání žáků je příprava na aktivní uplatnění se na trhu práce. Pojetí a způsob realizace této přípravy jsou dány metodickým pokynem k zařazení učiva Úvod do světa práce, který vydalo MŠMT v návaznosti na usnesení vlády ČR č. 325 ze dne 3. dubna 2000 k „Opatření ke zvýšení zaměstnanosti absolventů škol.“ Vybrané prvky učiva jsou zapracovány v učebních dokumentech (www.nuov.cz).

Organizace výuky:

Studium je organizováno jako čtyřleté denní nebo jako pětileté studium při zaměstnání - večerní a dálkové. Součástí studia je praktická výuka, kterou žáci vykonávají na zdravotnických pracovištích pod odborným vedením učitele. Kromě toho vykonávají žáci denního studia ve 3. a 4. ročníku souvislou odbornou praxi na vybraných pracovištích v celkovém rozsahu 4 – 6 týdnů (Učební dokumenty, www.nuov.cz).

3.4 Somatologie, její zařazení v systému předmětů

Patří mezi biologické vědy, které zkoumají živou přírodu. Hlavním objektem zkoumání je člověk. Název předmětu je odvozen od řeckých slov soma - tělo, logos - věda, nauka - tělověda. Biologické vědy dělíme na morfologické (anatomie, histologie, embryologie) a funkční (fyziologie, biofyzika, biochemie).

Somatologie není samostatným vědeckým oborem. Jde o předmět, který vznikl z didaktické potřeby shrnout základy anatomie, fyziologie a některých dalších oborů do celku, umožňující studium speciálních lékařských oborů (Dylevský, 2000, s. 8, 12).

3.5 Osobnost učitele odborných předmětů

Somatologie patří k odborným předmětům. Na osobnost učitele, který vyučuje odborný předmět, jsou kladeny určité požadavky. Obecně lze říci, že učitel je jedním z nejdůležitějších činitelů ve výchově. Jak uvádí Čadílek (2005), nese společenskou i morální odpovědnost za účinnost a úspěšnost ve výchovně vzdělávací práci školy. Každá společnost klade nelehké, ale zároveň oprávněné nároky na každého učitele, na jeho odborné i charakterové kvality, na jeho přípravu i na jeho mnohostranný rozvoj.

Činnost učitele je závažným společenským posláním, protože v rámci výchovně vzdělávacího procesu formuje lidskou osobnost. Předpokladem jeho úspěšné činnosti jsou odpovídající odborné a pedagogické znalosti, zvládnutí výukové strategie, rozšiřování a prohlubování nových vědomostí, dovedností a schopností v oboru i pedagogické oblasti, popřípadě vědecká činnost (Čadílek, Loveček, 2005, s. 126).

Pedagogické úsilí učitele by mělo vycházet ze vztahu ke vzdělávací činnosti, ale také ze vztahu k samotným žákům. V moderní terminologii bychom mohli učitele označit za pedagogického manažera, který ve své pedagogické práci realizuje všechny činnosti, jimiž se obecný management vyznačuje, tj. plánováním, organizováním, řízením a kontrolou (Kazík, 2008).

Na řízení výchovně vzdělávacího procesu se v jistém smyslu podílejí i žáci prostřednictvím svých postojů, zájmů, aktivity, studijních výsledků (Čadílek, Loveček, 2005, s. 126).

3.5.1 Charakteristické znaky osobnosti učitele odborných předmětů

V oblasti **hodnotové orientace učitele** se jedná o rozvinutou osobnost, která akceptuje demokratický hodnotový systém a způsob života. Přesvědčení učitele, jeho osobní příklad v každodenním chování, je tím nejlepším nástrojem pro hodnotovou orientaci žáků.

Odborné a všeobecné vzdělání učitele je spojeno s jeho hodnotovou orientací a mělo by být zaměřeno na odbornou stránku. Učitel by měl být vzdělán všeobecně, měl by mít filozofický, politický, kulturní přehled. Učitel žáky nerozvíjí jen v jedné disciplíně, ale ovlivňuje celou jejich osobnost, všechny složky výchovy. Teoretické i praktické vzdělání jsou důležitým momentem kvalifikace každého učitele. Pedagogické vzdělání tvoří společně s odborným a praktickým vzděláním základ úspěšné výchovy žáků (Čadílek, Loveček, 2005, s. 127).

3.5.2 Specifické požadavky kladené na odborného učitele

V **autoritě pedagoga** se jedná o učitele teoretických i odborných předmětů, kteří přišli z praxe, kde mnohdy řešili pouze specifické problémy svého zaměstnání, nyní jsou postaveni před problém, jak žákům zpřístupnit vědomosti, dovednosti, pedagogický problém. Jedná se o nesnadný úkol a novou pozici pro tyto učitele. Pro vytvoření správného přístupu k žákům a k vytvoření autority je zapotřebí si osvojit několik základních vlastností:

- vytvořit si kvalitní a kladný vztah k žákům,
- přizpůsobit množství učiva k věkové vyspělosti žáků,
- snažit se nejen co nejlépe učit, ale také naučit,
- jednat vždy čestně, otevřeně a zásadově,
- uznat vlastní chybu,
- v hodnocení být spravedlivý, mít na všechny žáky stejné nároky a požadavky (Čadílek, Loveček, 2005, s. 128).

Komunikativní schopnost pedagoga - znamená zachovat se v jednání vždy tak, jak to sám deklaruje, respektovat individualitu žáka, správně hodnotit situaci třídy a žáků a vyvozovat z toho adekvátní závěry. Mezi výrazové schopnosti patří schopnost jasně

a přesně vyjadřovat své myšlenky a city nejen pomocí řeči, ale i prostřednictvím mimiky a pantomimiky (Kantorová, 2008, s. 171).

Vyjadřovací schopnosti pedagoga - povyšují jeho kulturní úroveň, zvyšují účinnost jeho pedagogického působení a současně stimulují úroveň projevů vyjadřování žáků.

Organizační schopnosti pedagoga - umožňují správně řídit výchovně vzdělávací činnost, vhodně a tvořivě využívat didaktické metody, prostředky a řešit složité situace (Čadílek, Loveček, 2005, s. 128).

3.5.3 Základní rysy osobnosti učitele

Tvůrčí práce je činnost učitele, vytvářet nové materiální hodnoty, měnit stav věcí, nespokojovat se s dosavadní úrovní. Na druhé straně výchovu k tvořivosti chápeme jako důležitou pedagogickou činnost. Tvůrčí momenty obsahuje každá lidská činnost. Výsledkem tvůrčí činnosti žáka jsou jeho nové poznatky, vědomosti, dovednosti, které je schopen uplatňovat v každodenním životě.

Morální postoj (Čadílek, Loveček 2005) představuje pedagogovo cítění, myšlení, ukázněnost a chování. Osobnost učitele, jeho morální postoj nejvíce působí na žáky, ovlivňuje je. Tyto postoje jsou mnohem působivější než zvolené pedagogické metody a prostředky, které směřují záměrně k výchovným cílům.

Základem pedagogického taktu je důsledné respektování žákovy osobnosti, otevřené a přímé jednání se žáky, schopnost sebeovládání při zachování náročnosti, přiměřenosti a důslednosti. Neexistuje pedagogický takt přesně definovatelný, ale existuje tolik druhů pedagogicko - taktního jednání, kolik je učitelových osobností (Kantorová 2008, s. 170).

Pedagogický klid je schopnost pracovat soustředěně, klidně, uvážlivě a s porozuměním vysvětlovat učivo, nebýt nervózní a nenechat se žáky vyprovokovat.

Pedagogický optimizmus jedná se o pevné přesvědčení, jak uvádí Čadílek (2005), že pedagogické působení je účinné, jedná se i o důvěru ve schopnosti žáka.

Základem **pedagogické připravenosti** jsou učitelovy odborné i pedagogické znalosti a zkušenost s praxí, pomocí kterých je schopen řešit problémy, které ho ve výchovně vzdělávací praxi potkávají.

Pedagogické zaujetí je jedním ze základních předpokladů úspěšné práce učitele. Toto zaujetí se demonstruje v citově kladném a aktivním přístupu k žákům, učivu a vlastní pedagogické činnosti (Čadílek, Loveček, 2005, s. 129).

Pedagogická autorita je přirozený důsledek mezilidských vztahů a v procesu vzdělávání se objevuje bez zvláštního přičinění učitele. Autorita se váže nejen na osobní vlastnosti, ale závisí i na vážnosti a společenském poslání instituce, kterou reprezentuje (Kantorová, 2008, s. 171).

3.5.4 Obecné vymezení pojmu učení

Existuje velké množství definic procesu učení. Obecně lze učení vymezit jako relativně trvalou změnu v potenciálním chování jedince v důsledku individuální zkušenosti. Učení je podmíněno vnějšími změnami prostředí a je provázeno vnitřními změnami v psychice lidí (Grecmanová, Urbanovská, Novotný, 2002, s. 11). Toto široké pojetí a vymezení procesu učení zahrnuje lidské činnosti a dovednosti, které se učíme během celého života. Učíme se chodit, mluvit, adekvátně reagovat, pracovat, zaujímat postoje, prezentovat svoje názory. Během života se neustále učíme a musíme přehodnocovat svoje názory a poznatky. Měníme soubor svých vědomostí, způsoby činností, postupy, mění se také naše osobní vlastnosti.

Podle V. Kuliče je lidské učení proces, v jehož průběhu a důsledku mění člověk svůj soubor poznatků o prostředí přírodním a lidském, mění své formy chování a způsoby činnosti, vlastnosti své osobnosti a obraz sebe sama (Grecmanová, Urbanovská, Novotný, 2000, s. 11).

Přibližně od devadesátých let se v souvislosti s konstruktivistickými přístupy k vyučování v české a slovenské pedagogické literatuře dostává pozornosti výzkumům zaměřeným na představy žáků. Transformace vzdělávání je jednou z možností reálného prosazení konstruktivistických přístupů do školní praxe. Vyučování je komplexní proces. V této síti vztahů je potřeba smysluplně identifikovat prvky, které jsou pro úspěšnost výuky klíčové (Jelemenská, Pedagogika, s. 164).

Učením se rozvíjejí všechny druhy psychických jevů. Přirozená adaptace prostředí je opakem učení, učení je cílené vědomé získávání a fixování nových vědomostí. Učení je aktivní proces, který jednotlivce provází po celý život.

Kern, Mehl a kol. 1999, s. 99 definují učení takto: „Učení je tendence ke změně chování (tato změna je bezprostředně pozorovatelná jen v motorickém, ne v mentálním dění) odehrávající se na úrovni senzomotorické, emocionální, sociální a kognitivní (nejen jako hodnotitelný výkon žáka ve škole). Učíme se pozorováním, procvičováním nebo vhladem (nikoli zráním či únavou, které také vyvolávají určité změny v chování)“. V psychologii jsou popisovány různé přístupy v chápání podstaty učení.

V odborné literatuře jsou vymežovány nejčastěji dva základní pohledy:

- operantní podmiňování,
- instrumentální konceptualismus.

První pojetí vychází z behaviorálního přístupu a je spojeno se jménem B. F. Skinnera. Tento směr je reprezentován studiem pozorovatelného chování, reakcí a podmínek, za nichž vznikají.

Druhé pojetí vychází z kognitivního přístupu a klade důraz na jedincovo chápání. Zaměřuje pozornost na studium schopnosti jedince, na to jak mění svůj svět pojmů, vzpomínek, a to v kontextu s prožívanou zkušeností.

Instrumentální konceptualismus věnuje velkou pozornost znalostem a chování učícího se jedince (Grecmanová, Urbanovská, Novotný, 2000, s. 12).

Oba přístupy se nevyklučují, naopak navzájem se doplňují. Je nutné akceptovat fakt, že učební činnost je determinovaná řadou vnitřních a také vnějších faktorů. Jedná se o styly učení žáků, o atmosféru a klima třídy a školy. Záleží na povaze učiva, obtížnosti látky, proto je nutné metody vyučování přizpůsobit těmto aspektům.

Vyučování, které je označováno, jako tzv. klasické je charakteristické nasazením takových výukových strategií, které přímo zprostředkovávají žákům a studentům hotové informace. Žák je pouze pasivním příjemcem těchto informací (Kolář, Šikulová, 2007, s. 13).

3.6 Výukové metody

3.6.1 Pojem výuková metoda

Výukové metody patří mezi základní kategorie školní didaktiky. V té nejobecnější charakteristice chápeme metodu jako cestu k cíli, výukovou metodu pak jako cestu k dosažení stanovených výukových cílů (Kalhous, Obst, 2005, s. 87). Lze ji charakterizovat volně podle J. Maňáka (1990) jako koordinovaný systém vyučovacích činností učitele a učebních aktivit žáka, který je zaměřen na dosažení učitelem stanovených a žákem akceptovaných výukových cílů (Kalhous, Obst, 2002, s. 307). Dle Maňáka je výuková metoda nejadekvátnějším operativním nástrojem učitelovy vzdělávací kompetence, zprostředkovává a zajišťuje dosažení edukačních cílů (Maňák, Švec, 2003, s. 21).

Interakce učitel - žák je ve výuce realizována především prostřednictvím výukových metod. Je možno ji chápat jako vzájemnou spolupráci, která předpokládá akceptování individuální zvláštnosti žáka a to jak po stránce somatické, psychologické, sociální. Žák se nadále ztotožňuje se stanoveným výukovým cílem (Kalhous, Obst, 2002, s. 307).

Jinými slovy, vyučovací metoda předpokládá stálou součinnost učitele a žáků, v jejímž průběhu organizuje učitel práci žáků při vyučování, a v důsledku této činnosti se realizuje osvojování vzdělávacího obsahu žáky. Mnozí z odborníků (I. J. Lerner, L. Mojžíšek, E. Stračár a další) charakterizují vyučovací metodu jako záměrné uspořádání obsahu vyučování, činnosti učitele a žáka, které směřují k dosažení stanovených výchovných a vzdělávacích cílů a to v souladu se zásadami organizace vyučování (Grecmanová, Urbanovská, Novotný, 2000, s. 43).

Výše uvedená pojetí výuky je možno akceptovat. Vymezují podstatu metody výuky, činnost práce učitele, jeho způsob vyučování tak, jak to činí např. J. Lindner, O. Chlup, M. Dostál, ale zohledňují rovněž aktivitu žáků - způsob jejich učení (Grecmanová, Urbanovská, Novotný, 200 s. 43).

Metody výuky by se neměly ve výchovně vzdělávacím procesu aplikovat izolovaně. Učitelé by neměli používat stále jenom jednu osvědčenou metodu, metody by se měly kombinovat. Zkušenosti učitelů dosvědčují a rovněž pedagogickým výzkumem

je dokázáno, že kombinace a systém metod vykazuje větší efektivitu (Grecmanová, Urbanovská, Novotný, 2000, s. 44).

3.7 Volba výukových metod

3.7.1 Kritéria volby výukových metod

V širším kontextu jsou uváděny následující kritéria pro volbu výukových metod (Maňák, Švec, 2003, Čadílek, Loveček, 2003):

- zákonitosti výukového procesu (logické, psychologické, didaktické),
- cíle a úkoly výuky, které se vztahují zejména k práci, interakci, k jazyku,
- obsah metody daného oboru zprostředkovaného konkrétním vyučovacím předmětem,
- úroveň fyzického a psychického rozvoje žáků, jejich dispozice zvládat požadavky učení,
- zvláštnosti třídy, skupiny žáků (kluci, dívky, různá etnika, formální i neformální vztahy v kolektivu),
- vnější podmínky výchovně - vzdělávací práce (např. geografické prostředí, hlučnost okolí, technická vybavenost školy),
- osobnost učitele, jeho odborná a metodická vybavenost, pedagogické zkušenosti,
- ekonomie času (Pecina, Zormanová, 2009, s. 51).

Další kritéria, která uvádí odborná literatura, jsou naplnění výchovně vzdělávacího cíle a obsahu výuky, časová přiměřenost, forma, prostorové možnosti a materiální vybavení, vlastnosti a schopnosti žáků i učitele, kolektiv žáků ve třídě, klima školy (Grecmanová, Urbanovská, 2007, s. 107).

3.7.2 Zásady, které ovlivňují volbu výukových metod

Zásady didaktického konstruktivismu:

- Učení je přirozená aktivita, která nemusí být odměňována nebo zpevňována. Pokud je potřeba zpevnění, znamená to, že se žák učí něčemu, v čem nevidí smysl. Ale je potřeba vytvořit podmínky, aby byl ochoten podstoupit riziko.
- Čím více jsme se toho naučili, tím snadněji se nám učí, protože záleží více na tom, co už umíme. Racionální přístup nás vede k tomu, abychom se snažili využívat co nejvíce toho, co známe, a do paměti ukládali jen nezbytně nutné a opravdu nové informace.
- Smysl není něco, co by žák našel v učivu, ale co do něj vnáší. To je velmi důležitý rozdíl, protože znamená, že učení nikdy nemůže být pasivní, ale je vždy aktivní a žákem iniciovaný a řízený proces.
- Žáci musí proto předem smysl látky chápat a předvídat, nemohou ho dostat až v průběhu učení.
- Musejí znalosti vidět při jejich konkrétním fungování, zakusit, jak jim samým k něčemu pomáhají, jsou užitečné.
- Vypětí a úzkost blokuje učení.
- Snaha po zapamatování blokuje schopnost porozumění (Kalhous, Obst, 2002, s. 308).

3.7.3 Činitelé ovlivňující volbu metod

Při volbě metod a postupů vychází vyučující z charakteru příslušného učiva - některé učivo přímo vybízí k volbě určitých metod a postupů. Učitel při výběru musí také zohlednit věk žáků, jejich počet ve třídě, intelektové schopnosti žáků, vyspělost, čas na výuku, který má k dispozici. Při výběru metody by měl pedagog zohlednit prostředí, vlastní schopnosti, materiální pomůcky, které má k dispozici. Volba metod výuky nemusí být jenom záležitostí učitelů. Na výběru způsobů se mohou podílet i žáci, je vhodné je zainteresovat na organizaci výuky (Grecmanová, Urbanovská, 2007).

Pro začínajícího učitele je také výhodné a taktické, jestliže volí metody, které odpovídají a vyhovují jeho vlastnímu temperamentovému typu a založení. Extrovertní a komunikativní člověk se cítí lépe v komunikativních situacích a činnostech, jako jsou

rozhovory, besedy, simulované dialogy, diskuze. Introvertní nebo bojácny učitel raději volí více metod monologických než dialogických (Podlahová, 2004, s. 71,72).

Každá metoda má ve vyučovacím procesu své místo, plní určitou funkci a záleží jen na učiteli, aby při teoretické nebo praktické výuce zvolil tu neoptimalnější metodu. Kritériem vhodnosti použité metody jsou zejména dosažené výsledky žáků (Čadílek, Loveček, 2005, s. 88).

Na středních odborných školách ovlivňuje volbu vyučovacích metod celá řada činitelů, z nichž nejdůležitější jsou:

- odborné zaměření školy,
- specifická studijního oboru,
- výchovně - vzdělávací cíl vyučovací jednotky,
- věkové a individuální zvláštnosti žáků,
- ekonomie času,
- zařízení a vybavení školy.

Odborné zaměření školy - každá škola má své specifické zaměření na určitou oblast. Podle zaměření jsou učitelé preferováni a používáni jednotlivé vyučovací metody.

Specifická studijního a učebního oboru - z důvodu, že mezi jednotlivými studijními a učebními obory a odbornými předměty na středních odborných školách jsou pevné mezioborové a mezipředmětové vztahy, má každý vyučovací předmět daného oboru své specifické zvláštnosti, které jsou dané jeho zaměřením a pojetím.

Výchovně - vzdělávací cíl vyučovací jednotky - ovlivňuje do značné míry volbu vyučovacích metod, neboť ty se musí vzhledem k výchovně vzdělávacím úkolům jistým způsobem modifikovat. Záleží také na tom, co bude cílem vyučovací jednotky. Bude - li se jednat o osvojování nového učiva, nácvik dovedností, jejich prohlubování a upevňování, či prověřování a hodnocení žákovských vědomostí a dovedností (Čadílek, Loveček, 2005, s. 89).

Věkové a individuální zvláštnosti žáků - věková vyspělost a individualita žáků také do jisté míry ovlivňuje volbu vyučovacích metod. Žáci nižších ročníků středních odborných škol se ještě nedovedou soustředit na delší výklad nebo přednášku. Tito žáci

nemají dostatečné znalosti z daného oboru, proto se náročné metody, zvláště na abstrakční myšlení, doporučuje používat až u žáků vyšších ročníků.

Ekonomie času - pokud to učební osnovy dovolí a poskytují dostatek času na probrání tematického celku, volí učitel metody zaměřené na samostatnou práci žáků, které jsou pracovně efektivnější, ale časově náročné. V opačném případě se uchyluje ke slovním metodám. Zde volí metody hlavně monologické, upevnění učiva provede formou otázek a odpovědí, které jsou zaměřeny na základní znalosti učiva.

Zařízení a vybavení školy - škola jako prostředí, její vybavení, zařízení, množství učebních pomůcek patří mezi determinanty, které ovlivňují volbu vyučovacích metod. Použití jednotlivých metod je ovlivněno těmito vnějšími podmínkami a celou řadou dalších faktorů, neznamená to, že by učitel nemohl volit vhodné metody a ty přizpůsobit daným podmínkám (Čadílek, Loveček, 2005, s. 89).

3.7.4 Účinnost vyučovacích metod

Dle Grecmanové (2000) by zákonitosti procesu učení a vlastnosti žáků měly učitele přivádět k otázce správné volby metod výuky, aby žáky aktivizovaly, byly účinné. Metody by měly žáky nejen aktivizovat, ale vést ke spolupráci, k ochotě pomoci druhému, umožnit jim také samostatnou práci a sebeprosazení, rozvíjely by jejich tvořivost a kritické myšlení (Grecmanová, Urbanovská, Novotný, 2000, s. 81).

Grecmanová (2000, s. 82) dále uvádí, že není „dobrá“ nebo „špatná“ metoda, ale záleží na tom, zda ji učitel vhodně nebo nevhodně aplikuje.

Každodenní rozhodování učitele o volbě adekvátní metody, potom může zahrnovat tyto otázky:

- Povedou zvolené metody k dosažení bezprostředních cílů?
- Umožní zvolené metody dosažení těchto cílů nejjednodušším způsobem?
- Budou metody natolik účinné, že přispějí k prohloubení znalostí, dovedností nebo ke změně přístupu k učení?
- Mohou metody vyvolat učení ve více úrovních, ovlivní více složek osobnosti?
- Vyvolávají metody u žáků pomalé nebo rychlé tempo?
- Vyvolávají metody u žáků pasivní nebo aktivní přístup k práci?
- Jsou metody vhodné pro žáky? Odpovídají jejich očekávání?
- Jsou metody vhodné pro učitele? Odpovídají stylu jeho práce?

Tyto skutečnosti dle Grecmanové (2000), mohou vyvolávat představu, že volba metod výuky je záležitostí pouze učitele. Z praxe některých škol však vyplývá, že na výběru postupu, způsobu a metod, jak bude výuka probíhat, se podílejí také žáci. Je to vhodný způsob, jak využít větší zainteresovanost žáků na organizaci výuky k prohloubení jejich zájmu o učení a převzetí části odpovědnosti za jeho výsledky (Grecmanová, Urbanovská, Novotný, 2000, s. 82, 83).

3.7.5 Vliv metod výuky na školní klima

Školní klima lze charakterizovat jako specifický projev školního života, který zahrnuje celkovou kvalitu prostředí uvnitř školy s ekologickými, společenskými, kulturními dimenzemi. Školní klima souvisí nejen s tím, jaké žáci získávají informace, ale také s tím, jakým způsobem tyto informace získají a jaké to má další účinky (Grecmanová, Urbanovská, Novotný, 2000, s. 85).

Škola přestává být institucí, která jen předává dalším generacím po staletí nashromážděné kulturní dědictví, neplní pouze informační a vzdělávací funkci. K této základní funkci „přibírá“ stále výrazněji i další funkce, zejména socializační, poradenskou a profesionalizační. Škola může prostřednictvím profesně a odborně připravených, kompetentních učitelů vytvářet podmínky a prostor pro optimální, samostatný a osobitý rozvoj každého žáka v souladu s jeho individuálními předpoklady (Kolář, Šikulová, 2007, s. 12).

Vliv metod výuky, které jsou považovány za faktor prostředí školy, je značný ke vztahu školního klimatu. Kvalita školního klimatu je determinována i vztahem mezi učitelem a žákem, zda výuka půjde spojit v rámci teorie a praxe, zda budou osvojené vědomosti všestranné, zda se bude podporovat všestranný rozvoj žáka. Školní klima je též determinováno vztahy v celé naší společnosti.

Zvolené metody mohou ovlivnit, zda se učitel v průběhu výuky bude více orientovat na žáka nebo na obsah poznání, mohou být jednou z příčin vzniku různých typů školního klimatu. Použité metody výuky mohou ovlivnit, s jakými skupinami se žáci kontaktují ve škole i mimo školu, jaké na ně působí normativní systémy, jakou mohou nést zodpovědnost za své vlastní projevy.

Metody výuky se podílejí na kvalitě účasti žáků ve veřejném životě, na jejich angažovanosti pro společenské záležitosti, na způsobu zapojení žáků po absolvování školy do života.

Metody výuky mohou mít vliv na spokojenost žáků. Učitelé prostřednictvím výuky, jak uvádí Grecmanová (2000) by měly zohledňovat přání a očekávání žáků, kteří požadují samostatné, objevné učení. Spokojenost žáků může vyvolávat obdobný pocit u učitelů, rodičů, vedení školy. Toto se opět odráží v charakteru vzájemných vztahů a přispívá to k dobrému klimatu školy.

Některé metody výuky mohou být specifické pro určitý systém nebo formu školy. Podle zaměření školy, její odbornosti se mohou některé metody v určitých předmětech používat častěji. Mohou se objevovat problémové metody, projektové vyučování, práce na pozemcích, v laboratořích, dílnách.

Je patrné, že metody výuky jako faktor prostředí ovlivňující školní klima se dostávají do vzájemných vztahů s mnoha dalšími faktory školního prostředí, se kterými se navzájem ovlivňují a podílejí se tak na tvorbě specifického školního klimatu (Grecmanová, Urbanovská, Novotný, 2000 s. 95, 96).

3.8 Výukové metody a jejich členění

Volba metod v odborných předmětech musí respektovat zákonitosti vyučovacího procesu a zároveň musí být voleny tak, aby žák nepřijímal jen hotové informace, vědomosti. Nutné je, aby žáci pracovali samostatně a pokud to obsah učiva umožňuje, sami poznávali a objevovali nové souvislosti a možnosti využití vlastních získaných poznatků (Čadílek, Loveček, 2005, s. 42). V odborné literatuře nacházíme velké množství členění a dělení výukových metod.

Členění výukových metod dle Maňáka (Maňák, Švec, 2003, s. 49)

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

1. Metody slovní:

- monologické metody (přednáška, vyprávění, vysvětlování, instruktáž),
- dialogické metody (rozhovor, diskuse, dramatizace),
- metody písemných prací,
- metody práce s učebnicí a knihou.

2. Metody názorně demonstrační:

- pozorování,
- předvádění (předvádění předmětů, obrazů a jiných pomůcek, předvádění pokusů, předvádění činností).

3. Metody praktické:

- nácvik pohybových a praktických dovedností,
- žákovské pokusy a jiné laboratorní pokusy,
- grafické a výtvarné práce.

B. Metody z hlediska aktivity

- metoda sdělovací,
- metoda problémová,
- metoda badatelská.

C. Struktura metody z hlediska myšlenkových operací – aspekt logický

- postup srovnávací,
- postup induktivní,
- postup deduktivní.

D. Varianty metod z hlediska fází (etap) vyučovacího procesu - aspekt procesuální

- metody motivační,
- metody vytváření nových vědomostí a dovedností,
- metody upevňování a opakování učiva,
- metody prověřování a hodnocení.

E. Varianty metod z hlediska vyučovacích forem a prostředků

- kombinace vyučovacích metod s vyučovacími formami,
- kombinace vyučovacích metod s vyučovacími prostředky.

F. Metody programového učení (Čadílek, Loveček, 2005).

Jiná klasifikace metod výuky vychází z klasifikace metod podle I. J. Lerner (1986). Vychází z charakteru poznávacích činností žáka při osvojování obsahu vzdělání a ze základní charakteristiky činnosti učitele, která tuto činnost organizuje. Jedná se o tyto metody:

- informačně - receptivní metoda,
- reproduktivní metoda,
- metoda problémového výkladu,
- heuristická metoda,
- výzkumná metoda.

Uvedené metody ve vztahu k poznávacím činnostem žáků rozdělujeme do dvou základních skupin:

- A. Reprodukční metody (metoda č. 1 a 2), při nichž si žák osvojuje hotové vědomosti a na požádání je reprodukuje.
- B. Produktivní metody (metoda č. 4 a 5), vyznačují se tím, že žák získává převážně samostatně nové poznatky jako výsledek tvořivé činnosti (Kalhous, Obst, 2002, s. 309).

Klasifikace založená na teoriích učení je klasifikací, která nevyužívá termíny formy a metody výuky, ale označení model vyučování. Příkladem je klasifikace B. R. Joyce a E. F. Calhounové (1996), která funkčně koresponduje s naším pojetím výuky. V tomto modelu se potkávají tři prvky – učivo, metody (strategie) učení a sociální prostředí (Kalhous, Obst, 2002, s. 314).

V pedagogické odborné literatuře se dále dočteme o modelech behaviorálních, personálních (humanistické modely), sociálních a dále kognitivních (informačních) modelech.

Behaviorální modely

Behaviorální systémy vyrůstají ze základů, jež položili svými klasickými pracemi Pavlov, Thorndike, Watson, Skinner, Wolpe aj. Tato skupina vlivných teorií vychází filozoficky z pozitivismu, zaměřující se na empiricky ověřitelná fakta, a učení vymezuje jako „změněnou schopnost systému reagovat na podněty v důsledku předchozí zkušenosti“. V průběhu let došlo k významnému posunu v chápání behaviorální metody. Trvalým odkazem behaviorismu je důsledné uplatnění experimentálního přístupu a statistických metod při studiu učení (Kalhous, Obst, 2002, s. 316).

Personální (humanistické) modely

Jsou to modely, které odmítají hledat odpověď na zásadní otázky o člověku laboratorní prací se zvířaty. Vycházejí z respektování jedinečnosti každého člověka. Každý žák je zcela unikátní bytostí, která si do třídy přináší jedinečný soubor předpokladů, zkušeností a zájmů. Ve vyučování každý žák musí dostat příležitost rozvinout plně svůj potenciál, a ve stále rostoucí míře se stává samostatnou, odpovědnou lidskou bytostí (Kalhous, Obst, 2002, s. 316).

Sociální modely

Tyto modely vycházejí z předpokladu, že spolupráce a sociální interakce není přínosem jen pro získávání sociálních dovedností, ale významně podporuje i kognitivní procesy. Druhým základním východiskem je předpoklad, že škola prostřednictvím sociálních forem práce může připravit děti pro výkon nejrůznějších povolání. Základními metodami jsou skupinová a kooperativní práce, metoda hraní rolí, simulace aj. (Kalhous, Obst, 2002, s. 316).

Kognitivní (informační) modely

Skupina kognitivních modelů často vychází z přirovnání lidského učení k práci počítače. Za cíl učení považuje, žákovo osvojení nových efektivnějších způsobů získávání a zpracování informací, tedy vlastně lepší způsoby učení a myšlení. Cílem tedy není získat poznatky, ale především naučit se lépe s těmito poznatky pracovat (Kalhous, Obst, 2002, s. 317).

Problematikou výukových metod se dále zabýval Mojžíšek (1988). Uvádí přehledy výukových metod z různých hledisek. Z hlediska členění podle logického zřetele uvádí následující metody:

- analytická metoda,
- syntetická metoda,
- synkritická metoda,
- induktivní metoda,
- deduktivní metoda,
- genetická metoda,
- dogmatická metoda (Pecina, Zormanová, 2009, s. 36).

Dále Mojžíšek (1985) uvádí následující přehled metod, který je snahou o spojení procesuálního a funkčního hlediska:

- metody usměrňující zájem (motivační metody),
- metody podání, zprostředkování učiva (metody, expoziční),
- metody opakování a procvičování učiva (fixační metody),
- metody diagnostické a klasifikační (metody kontroly a hodnocení).

J. Maňák a V. Švec (2003) popisují kombinovaný pohled na výukové metody podle kritéria a stupňující se složitosti edukačních vazeb. Člení metody do tří základních skupin:

- klasické výukové metody,
- aktivizující výukové metody,
- komplexní výukové metody (Pecina, Zormanová, 2009, s. 37).

3.8.1 Stručná charakteristika některých metod výuky

3.8.1.1 Metody slovní

Slovní metody monologické

Podstatou monologických metod přímého přenosu nebo sdělování poznatků je učitelův slovní projev. Učitelé žákům předkládají fakta, hotové informace, definice, přehledy, popisy, celé vědomostní systémy (Grecmanová, Urbanovská, Novotný, 2000, s. 50).

Vysvětlování patří k častým výukovým metodám. Používá se v situacích, kdy se učitel nemůže opřít o předchozí žákovské zkušenosti. Vyžaduje od učitele postupný, učeněný a výstižný výklad, zaměřený především na objasňování vnitřních vztahů a zákonitostí (Kalhous, Obst, 2002, s. 317).

Při vysvětlování, jak uvádí Čadílek a Loveček (2005), se učitel soustředí na výklad pojmů, pravidel, zákonů, vede žáky k tomu, aby správně chápali a přemýšleli. Učitel musí být se žáky v neustálém kontaktu, reaguje na jejich dotazy. Součástí vysvětlování bývá často popis, ten převládá u žáků nižších ročníků středních odborných škol, kteří umí velmi podrobně podle obrazu popsat v somatologii svaly, orgány atd. (Čadílek, Loveček, 2005, s. 50).

Přednáška prezentuje poznatky v souvislém, logicky utříděném a jazykově bezchybném projevu. Klasická přednáška se skládá ze tří částí: z úvodu, výkladové části a závěrečné části (Kalhous, Obst, 2002, s. 317).

Přednášku v odborných předmětech řadíme mezi nejnáročnější slovní vyučovací metody, poněvadž vyžaduje značné soustředění jak od učitele, tak i žáků. Velké nároky klade zejména na pozornost žáků, jejich logickou paměť, úsudek a myšlení. Pro svou

náročnost vyžaduje přednáška, aby byla podle potřeby co nejvíce doplněna názornými ilustracemi.

Výhody přednášky v odborných předmětech:

- cvičí žáky v naslouchání mluvenému slovu,
- poskytuje informace o nejnovějších poznatcích vědy.

Nevýhody přednášky v odborných předmětech:

- zaznamenávání hlavních myšlenek je pro žáky i vyšších ročníků středních škol velmi obtížné,
- zabírá obvykle velkou část vyučovací hodiny, zkracuje čas na opakování učiva,
- špatně připravená přednáška bez adekvátního rozčlenění učiva, logického uspořádání poznatků vede k pasivitě žáků (Čadílek, Loveček, 2005, s. 48).

Vyprávění zprostředkovává vědomosti výpravným, citově podbarveným způsobem. Ve zvýšené míře předpokládá osobní dispozice učitele. Vzhledem k ontogenezi dítěte je vhodné v primární škole (Kalhous, Obst, 2002, s. 317). Mojžíšek uvádí, že vyprávění může mít i funkci motivační a vystupuje pak ve vyučování jako pomocná metoda.

Instruktaží rozumíme teoretické vysvětlení praktické činnosti žákům, její názorné předvedení. Prezentuje žákům slovní nebo písemnou formou určitý objekt a postupně způsob činnosti s ním (Kalhous, Obst, 2002, s. 317).

Slovní metody dialogické

Dialogické metody předpokládají dva nebo více účastníků, kteří spolu navzájem komunikují, hovoří, naslouchají si, a reagují na názory druhých (Grecmanová, Urbanovská, Novotný, 2000, s. 58). Kalhous a Obst (2002) uvádějí, že základní charakteristikou těchto metod je rozdělení komunikace mezi učitele a žáky.

Kolář a Šikulová (2007) uvádějí, že princip dialogu můžeme vnímat nejen jako jednu z výukových metod, ale především jako funkční princip, který ovlivňuje a determinuje klíčové didaktické kategorie ve vyučovacím procesu. Dialog jako princip vyučování je

vlastně proces, který ve vyučování nekončí, neustále pokračuje a rozvíjí se (Kolář, Šikulová, 2007, s. 115).

Rozhovor jeho charakteristickým znakem je souvislé a tematicky návazné střídání otázek a odpovědí mezi učitelem a žákem. Účinnost této metody v odborných předmětech, jako je např. somatologie, spočívá v dokonalém řízení rozhovoru učitelem a v aktivní účasti všech žáků.

V odborných předmětech se zpravidla používají čtyři základní druhy rozhovoru:

- rozhovor jako vyučovací metoda, při němž jsou žákům sdělovány nové poznatky,
- rozhovor zaměřený na upevňování získaných vědomostí,
- rozhovor zaměřený k hodnocení žáků,
- rozhovor zaměřený k opakování a upevňování nového učiva (Čadílek, Loveček, 2005, s. 52).

Kalhous s Obstem (2002) uvádějí, že je důležité, aby otázky z didaktického hlediska záměrně sledovaly plnění stanoveného vyučovacího cíle.

Diskuse je vzájemná komunikace mezi učitelem a žáky, mezi žáky navzájem při řešení didaktického problému. Jde o funkční metodu širšího významu, a to nejen pro oblast vzdělávací, ale také pro rozvoj poznávacích funkcí, pro získávání dovedností a práce v týmu (Kalhous, Obst, 2002, s. 321). Diskuse, podobně jako metoda rozhovoru vyžaduje, aby se k zadané problematice vyjadřovali všichni žáci, jinak se nedosáhne stanoveného vzdělávacího cíle. Učitel musí neustále průběh diskuse sledovat a nedopustit, aby se některé příspěvky vzdálily od stanoveného tématu. Na druhé straně musí dávat pozor, aby častým vstupem do řešené problematiky nepotlačil iniciativu žáků (Čadílek, Loveček, 2005, s. 55).

V **dramatizaci** se jedná o názorné předvedení příběhu, děje. Dle Čadílka (2005) je z důvodu časové náročnosti zcela opomíjenou metodou. Je výrazně citově působivá a umožňuje žákům hlubší pochopení učiva. Učí žáky vyjadřovat se, vystupovat před kolektivem, chápat a porozumět jiným žákům (Čadílek, Loveček, 2005, s. 55).

Sokratovská metoda - podstata této metody podle Pedagogického slovníku (Průcha, Walterová, Mareš, 1995) „spočívá v prezentaci přesně formulovaných otázek učitele

žákům, kteří jsou jimi vedeni, k vytváření vlastních, logicky vyvozovaných poznatků“. Jak uvádí Grecmanová (2000) tato metoda vede žáky ke vzpomínkám na dříve poznané, ze kterého žáci vytvářejí nové kombinace a přicházejí tak k novým poznatkům a objevům. Úspěch metody je značně závislý na správném stanovení otázky. Úlohy je třeba předem promyslet. Vytyčený problém nesmí být nad síly žáka. Otázky by neměly být sugestivní ani nápovědné. Je pochopitelné, že úlohy mohou formulovat i žáci (Kalhous, Obst, 2005, s. 322).

Heuristická metoda se nespolehá pouze na diskusi, při které by se vzpomínalo na předchozí zkušenosti. Úkolem žáků, kteří jsou vedeni a motivováni učitelovou otázkou nebo pokynem je pozorovat, pátrat, manipulovat, zkoušet, stanovovat hypotézy. Heuristická metoda vyžaduje od žáků myšlenkové pochody vyššího řádu. Tato metoda aktivizuje žáky různých typů nadání, je zábavná a motivující (Grecmanová, Urbanovská, Novotný, 2000, s. 61).

3.8.1.2 Metody práce s učebnicí, s knihou

Má - li být práce s knihou efektivní, musí žák získat příslušné vědomosti, dovednosti a návyky, které budou náplní podle druhu vyučovaného předmětu. U žáků středních odborných škol by se dalo předpokládat, že práci s textem si žáci již osvojili během docházky na základní školu. Ale lze konstatovat, že i žáci středních škol čerpají své vědomosti z poznámek, které jim nadiktuje učitel, než aby pracovali s učebnicí.

V odborných předmětech se musí žák naučit využívat především učebnic, odborných příruček, tabulek, norem a zvládnout orientaci v uvedené odborné literatuře.

Při práci s učebnicí a odbornou literaturou je nutné dodržovat určité metodické pokyny:

- vyhledat v textu hlavní myšlenky, které vyjadřují podstatu učiva, jeho jádro a zvýraznit je,
- samostatně pronikat do smyslu studovaného textu a vytvářet si vzájemnou souvislost s již osvojenými znalostmi z jiných předmětů,
- studovat uvědoměle s porozuměním a se soustředěnou pozorností,
- obrazové přílohy, diagramy, schémata nebo nákresy studovat společně s učebnicí,
- je-li učivo příliš rozsáhlé, je vhodné vypracovat si přehledné výpisky (Čadílek, Loveček, 2005, s. 56).

3.9 Aktivní učení jako prostředek efektivního vyučování

Aktivním učením rozumíme postupy a procesy, pomocí kterých žák (učící se jedinec) 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. Formou aktivního přístupu k získávání nových informací si žáci současně velmi efektivně rozvíjejí schopnost tzv. kritického myšlení (Sitná, 2009, s. 9).

Zavádění Rámcových vzdělávacích programů (RVP) na základních a středních školách a tvorba Školních vzdělávacích programů (ŠVP) staví před učitele nelehký úkol vyrovnat se s požadavky těchto dokumentů na jejich práci. Celosvětový trend směřuje k tomu, aby na všech stupních škol pedagogové efektivně využívali metody a formy aktivní práce žáků (Pecina, Zormanová, 2009, s. 5). Je potřeba si uvědomit, že nadměrné používání tradičních metod je pro studenty jednotvárné a nudné, což se může projevit pasivitou či nezájmem studentů při osvojování nových vědomostí a dovedností ve výuce, snížením jejich pozornosti či vyrušováním. Jedním z hlavních úkolů vyučujících je, aby studenti byli ve výuce aktivní a měli chuť vyhledávat či získávat nové informace. Negativa však může přinést i nadměrné užívání aktivizačních metod, neboť studenty unavuje a nedochází k osvojení dostatečného množství informací (www.profeseonline.upol.cz).

Metody a formy aktivní spolupráce žáků (metody aktivizující, problémové v kombinaci s organizačními formami výuky):

- samostatné práce,
- diskusní metody (rozhovor, dialog, diskuse),
- problémová metoda (metoda řešení problémových otázek a úkolů),
- metody inscenační a situační,
- didaktické hry,
- brainstorming a brainwriting,
- projektová výuka (výukové projekty),
- kritické myšlení,
- televizní výuka,
- problémově orientovaná práce s počítačem,
- problémově orientované školní experimentování, laborování a práce v dílnách,
- problémově orientované exkurze, vycházky a jiné mimoškolní akce,
- další varianty metod (modifikace výše zmiňovaných metod).

V oblasti metod a forem aktivní práce žáků se jedná již o složitější postupy, ve kterých dochází k mnohostranné komunikaci a spolupráci mezi pedagogem a žákem, prolínají se jednotlivé metody mezi sebou (Pecina, Zormanová, 2009).

3.9.1 Výhody a rezervy metod a forem aktivní práce žáků

J. Skalková (2007) konstatuje, že tradiční způsob výuky založený na osvojování sumy hotových vědomostí a dovedností není v moderní době dostačující.

T. Kotrba a L. Lacina (2007) spatřují přínos aktivizujících metod ve zlepšení procesu výuky, který se stává efektivnějším. Přínosem je také změna vztahu mezi učitelem a žáky. Učitel se při tomto typu výuky nevzdává své dominantní funkce, ale dává větší prostor studentům k jejich seberealizaci (Pecina, Zormanová, 2009, s. 46).

Přínos aktivizujících metod výuky v procesu vzdělávání žáků řeší ve svých studiích J. Maňák (1997, 1998, 2001), V. Švec (1997, 1998), T. Kotrba, L. Lacina (2007).

V. Švec spatřuje přínos aktivizujících metod v následujícím:

- efektivní osvojování vědomostí, dovedností, návyků, zkušeností a poznávacích schopností,
- rozvoj aktivity, samostatnosti i tvořivosti žáků,
- podněcování pozitivní stránky stylu učení žáků a rozvíjení jejich učební schopnosti,
- navozování a rozvíjení učebních dovedností a návyků žáků.

J. Svobodová vymezuje znaky a přínos aktivizujících metod následovně (Maňák a kol., 1997):

Pozitivní přístup - všechny aktivizující metody mohou vést k dosažení maximálního výkonu žáka, který mu přinese dobrý pocit z práce.

Individualizace - realizovaná v závislosti na temperamentu, různosti učebních stylů jednotlivých žáků.

Vlastní činnost - dialog, diskuse, práce spojená s řešením nejrůznějších problémů a projektů.

Variabilita - znamená možnost různých výsledků za použití různých postupů v různých předmětech a situacích.

Svoboda - ta předpokládá nedirektivní působení učitele a příjemnou zdravou atmosféru vyučování a klimatu školy.

Kooperace (spolupráce) - metody podporující spolupráci žáků bez soutěžení a soupeření.

Konstruktivní přístup - předpokládá, že žák nebude přijímat hotové poznatky, ale na základě svých vědomostí a dovedností pomáhá konstruovat svoje vlastní poznání (Pecina, Zormanová, 2009, s. 45).

Z některých výzkumných šetření vyplývá skutečnost, že aktivizující metody výuky mají svá slabá místa. J. Průcha (2001) popisuje výsledky mnoha srovnávacích výzkumů v USA, z nichž vyplývá, že tradiční výuka je vhodnější k dosahování úrovně vzdělávacích výsledků a výuka s nasazením aktivizujících metod je vhodnější k rozvoji kreativity žáků (Pecina, Zormanová, 2009, s. 48).

Souhrnně řečeno lze nevýhody těchto postupů shrnout následovně (Maňák a kol, 1997, Maňák, Švec, 2003, Kotrba, Lacina, 2007):

- časová náročnost přípravy je větší než u tradičních postupů,
- zvýšené nároky na pedagogické vědomosti, dovednosti a zkušenosti pedagoga,
- zvýšené nároky na myšlenkovou činnost žáků ve výuce,
- postup ve výuce je pomalejší než při tradiční výuce,
- úspěšnou přípravu a realizaci mohou negativně ovlivnit překážky časové, organizační, materiální a technické (Pecina, Zormanová, 2009, s. 49).

Z uvedeného přehledu je zřejmé, že výhody a přínosy aktivních vyučovacích metod převažují nad jejich nedostatky a nevýhodami.

3.9.2 Stručná charakteristika některých aktivizačních metod

Vybrané aktivizační metody jsou ukázkou moderních, na žáka orientovaných vyučovacích metod, které formou vzájemné kooperace ve skupinách využívají všechna dosud uvedená pozitiva aktivní práce žáků ve třídě i v domácí přípravě (Sitná, 2009, s. 49). Hovoříme - li o výuce ve skupinách, máme na mysli aktivní spolupráci žáků rozdělených do různě velkých pracovních týmů, ve kterých se aktivně, pod vedením svého učitele, učí. Skupinových metod lze využít pro dosažení klíčových kompetencí. Tyto kompetence představují soubor vědomostí, dovedností a schopností, postojů, které jsou důležité pro osobní rozvoj jedince, jeho aktivní zapojení do společnosti. Mezi tzv. klíčové kompetence patří kompetence k učení, k řešení problémů (Sitná, 2009, s. 50). Podstatou skupinové výuky není pouze seskupení žáků ve třídě do menších skupin. Skupinové vyučování je založeno na spolupráci žáků při řešení úkolů a na odpovědnosti za výsledky společné práce. Metodu lze využít jak při nácviu jednoduchých dovedností, tak i při řešení složitých problémů a plnění náročných úkolů (www.profeseonline.upol.cz).

Pro skupinovou výuku jsou typické následující znaky:

- spolupráce žáků při řešení zpravidla náročnějších úloh (většinou problémových),
- rozdělení úkolů mezi žáky ve skupině,
- výměna názorů, postojů, zkušeností a prožitků ve skupině,
- vzájemná pomoc členů skupiny při řešení úkolů,
- odpovědnost jednotlivých žáků ve skupině za společné výsledky (Pecina, Zormanová, 2009, s. 87).

Skupinovým vyučováním rozvíjíme osobnost žáka, žáci si budují pozitivní vztah k učení a vzdělávání, podporují přijímání zodpovědnosti za vlastní přínos ve výuce a odpovědný postoj ke své profesní budoucnosti. Rozvíjí se spolupráce formou sociální interakce při práci ve skupině, realizuje se týmová spolupráce. Spolupráci ve skupině se dále upevňují komunikativní dovednosti, jedná se hlavně o dovednosti v oblasti verbální komunikace.

Sociální vztahy, které vedou k budování kvalitní sociální skupiny (třídy), přispívají k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, učí žáky adekvátně reagovat na hodnocení svého vystupování a přijímat radu i kritiku (Sitná, 2009, s. 50). Současně se tím vytváří tvůrčí atmosféra, harmonické ovzduší nutné pro recepci nových poznatků.

3.9.3 Vybrané aktivizační metody

Brainstorming, brainwriting

Jedná se o jednoduchou skupinovou vyučovací metodu, nenáročnou na přípravu a organizaci. Metoda práce je použitelná ve všech typech škol. Metoda je spíše zaměřena na kvantitu než kvalitu. Metoda rozvíjí tyto klíčové kompetence:

- kompetence k řešení problémů,
- kompetence komunikativní,
- kompetence personální a sociální.

Učitel napíše téma brainstormingu na tabuli – všichni žáci na něj musí vidět, musí jim být srozumitelné, vyzve žáky, aby volně uváděli svoje názory a postoje,

vyjmenovávali informace, navrhovali postupy apod. Po ukončení aktivní části metody se návrhy žáků roztřídí podle učitelem předem stanoveného kritéria a dále se použijí pro výuku podle záměru učitele (Sitná, 2009, s. 70).

Písemnou formou brainstormingu je brainwriting. Tato forma se hodí pro žáky, kteří neradi mluví. Tato forma výuky může být organizována tak, že žáci napíší své návrhy na kolující papír nebo menší lístek. Specifickou formou brainwritingu je metoda 365. Jde o práci ve skupině, přičemž každý žák vyprodukuje nejméně 3 nápady, počet členů ve skupině je 6 a produkce nápadů je 5 minut.

Postup této formy lze rozdělit do několika kroků (Maňák, Švec, 2003):

- každý žák ve skupině dostane jeden list a zapíše na něj během pěti minut alespoň tři návrhy řešení daného problému,
- poté žák předá list s nápady svému kolegovi po levici a přijme návrhy od souseda po pravici,
- každý žák si přečte návrhy svého spolužáka a připíše další tři nápady,
- po shromáždění šesti popsaných listů papíru s návrhy řešení se tyto nápady podrobí kritické diskusi ve skupině,
- návrhy se hodnotí a třídí,
vybrané návrhy řešení se dále zpracovávají (Pecina, Zormanová, 2009, s. 80).

Role play

Hraní rolí je známá vyučovací metoda, která se však v našem školství příliš nevyužívá. Jedná se o metodu jednoduchou pro učitele, ale poměrně náročnou pro žáky. Vyžaduje praktické zvládnutí nejen sociálních a komunikativních dovedností, ale i zvládnutí dovedností profesních např. na středních odborných školách. Prostřednictvím této metody mají žáci možnost uplatnit teoretické znalosti v navozených životních situacích nebo v situacích typických pro konkrétní povolání (Sitná, 2009, s. 80).

Při tomto postupu se účastníci na začátku seznámí s problémovou situací, kterou mají scénicky rozehrát. Poté se rozdělí na několik skupin podle počtu rolí v inscenaci (v každé skupině je 3 - 5 účastníků). Každému členu se svěří role, s níž se seznámí

prostřednictvím instrukce. Ta obsahuje pokyny a rady, které je potřeba si osvojit, aby byla výstižně ztvárněna reprezentovaná postava. Vedoucí každé skupiny po ukončení zpracuje závěry, v nichž hodnotí průběh inscenace. Inscenace trvá 15 – 20 minut. Rozbor výsledků ze všech skupin provádí učitel i v plénu (Pecina, Zormanová, 2009, s. 77).

Metoda rozvíjí tyto klíčové kompetence:

- kompetence k pracovnímu uplatnění, praktická aplikace teoretických znalostí a dovedností,
- kompetence komunikativní,
- kompetence sociální a personální,
- kompetence k řešení problémů,
- kompetence občanská.

Rounds (kolečka)

Kolečko je jednou z nejjednodušších skupinových vyučovacích metod. Metoda je jednoduchá jak pro přípravu žáků, tak i učitele. Zaměřuje se na rekapitulaci údajů, faktů, názorů nebo postojů vztahujících se k zadanému tématu. Kolečka můžeme použít kdykoli během vyučovací hodiny. Je to metoda rychlého aktivizačního způsobu, jak zjistit znalosti žáků.

Metoda spočívá v tom, že učitel zapíše na tabuli vybrané téma, uspořádá účastníky do skupin (koleček) nebo nechá žáky v lavicích (řady) skupiny pracovat současně. Snaží se, aby se vzájemně nerušili. Učitel vyzve žáky, aby postupně odpovídali, mohou si přitom předávat nějaký předmět (míček). Nechce – li nějaký žák odpovídat (nemůže, neumí), učitel ho k odpovědi nenutí a žáci v kolečku pokračují v odpovědích dál. K žákům, kteří se zdrželi odpovědi, se učitel vrátí na závěr a znovu je vyzve k odpovědi (žák opět nemusí odpovídat). V průběhu metody učitel zaznamenává získané odpovědi, zápis může provádět určený žák – zapisovatel. Po proběhlém kolečku učitel odpovědi zrekapituluje, zhodnotí, shrne, případně doplní a rozhodne se o využití výsledku pro další práci (Sitná, 2009, s. 86).

Metoda rozvíjí tyto kompetence:

- kompetence k učení, vybavení si a rekapitulace již existujících znalostí, podpora paměťového učení, intenzivní sebereflexe,
- kompetence komunikativní, přesné vyjádření konkrétně požadovaných znalostí, informací, postojů a názorů,
- kompetence personální a sociální, stmelení skupiny, vzájemná podpora a inspirace (Sitná, 2009, s. 84).

Case Study (případová studie)

Případová studie je velice účinná učební metoda, která odráží skutečnou životní (školní) situaci nebo problém. Principem metody je skupinové řešení připraveného „případu“, který může být skutečný nebo simulovaný. Metoda je vhodná pro výuku na středních a vyšších odborných školách. Její podstata spočívá v řešení problému na základě konfrontace vědomostí, dovedností, názorů a postojů aktérů. Očekává se, že z nabízených řešení bude vybráno to nejdokonalejší. Zde je potřebné si uvědomit, že proces rozhodování není jen věcí nácviku a dovednosti. Odrážejí se v něm mnohé vlivy a okolnosti, osobní povahové rysy, množství informací, způsob myšlení, rutina nebo úplná novost situace, téma, stres atd. (Kalhous, Obst, 2002, s. 325).

Metoda rozvíjí tyto kompetence:

- kompetence k učení, analyticko - syntetická práce celého týmu, intenzivní skupinové prostudování „případu“,
- kompetence komunikativní, schopnost pracovat a komunikovat s ohledem na určenou roli,
- kompetence personální a sociální, delegování úkolů v týmu, intenzivní práce celé sociální skupiny,
- kompetence k pracovnímu uplatnění - umění zpracovávat, vyhodnocovat a řešit běžné životní situace (Sitná, 2009, s. 105).

Mentální mapování (myšlenkové a vědomostní mapy, pavučina)

Tvorba myšlenkových map se výborně používá pro skupinovou kooperaci. Tento způsob práce se zaměřuje na grafické znázornění myšlenek a pojmů v jejich souvislostech, zpřesňuje proces myšlení tím, že přenáší verbální látku, myšlenky

a pojmy do vizuální podoby a současně graficky názorně zobrazuje vzájemné mezipojmové vztahy (Sitná, 2009, s. 113).

Do středu tabule nebo na list papíru se napíše do kruhu slovo nebo teze. Potom se žáci vyzvou k tomu, aby v prostoru kolem slova, teze v kruhu psali heslovitě všechno, co je napadne k ústřednímu slovu, tezi. Tyto nápady také zakroužkují a spojí čarou s ústředním slovem. Pokud spolu nějak zakroužkované nápady souvisejí, je možné také tyto spojovat čarami a naznačovat tak vzájemné vztahy mezi nimi (Grecmanová, Urbanovská, Novotný, 2000, s. 80).

Metoda rozvíjí tyto kompetence:

- kompetence k učení, schopnost definovat podstatnou, ústřední myšlenku, uvědomit si a vyjádřit základní souvislosti mezi pojmy nebo myšlenkami,
- kompetence komunikativní, dovednost vhodně a srozumitelně se vyjádřit graficky, schopnost jasně interpretovat myšlenkové pochody,
- kompetence personální a sociální, intenzivní spolupráce v týmu, rozdělení úkolů ve spolupracujícím týmu a jejich plnění,
- kompetence k řešení problémů, vyhledávání shodných a odlišných znaků, objevování různých variant řešení (Sitná, 2009, s. 114).

Seminář

Seminář je metoda, která se s úspěchem používá u starších, vyspělejších žáků. Mají příležitost se věnovat intelektuálním, zjišťujícím a výzkumným aktivitám na předem připravené, jasně definované téma. Seminář ovšem není chápán pouze jako výuková metoda, kterou vede učitel. Je pro žáky příležitostí urovnat si myšlenky, porovnat své informace se spolužáky, ujasnit si osobní a intelektuální pochybnosti.

V průběhu semináře se mohou podle potřeby využívat i další metody skupinové práce jako např. metoda menších skupin, hraní rolí, pedagogických her, simulace (Sitná, 2009, s. 117). Učitel musí mít stále na mysli, že hlavním posláním semináře je umožnit studentům komunikovat a prezentovat svoje osobní názory a postoje, které jsou výrazem vlastního procesu učení (Sitná, 2009, s. 118).

Metoda rozvíjí tyto kompetence:

- kompetence komunikativní,
- schopnost prezentovat osobní názory a postoje.

Diskuse

Diskuse je základním způsobem komunikace mezi lidmi, měla by být i základní metodou práce učitele. Doporučuje se využít tam, kde chce učitel zjistit názory žáků na určité téma. Ve škole se diskutuje poměrně často, nejedná se ale o „pravou“ diskusi s dodržováním zásad jejího průběhu (Sitná, 2009, s. 95).

Diskuse bývá označována za východisko některých alternativních metod. Její přínos je v tom, že umožňuje žákům vyjádřit svůj názor a vyslechnout názor ostatních žáků. Tato metoda je vhodná tehdy, když chce učitel zapojit žáky a zjistit jejich názory a postoje k danému tématu (Pecina, Zormanová, 2009. S. 57).

Metoda rozvíjí tyto kompetence:

- kompetence k učení, otevřené zvažování, posuzování a promyšlení názorů, postojů a individuálních přístupů,
- kompetence komunikativní, maximální soustředění diskutujících na dodržování všech zásad zejména verbální komunikace – aktivní naslouchání, argumentace, kultivovanost projevu, přiměřenost délky a obsahu příspěvků,
- kompetence personální a sociální, dodržování pravidel komunikace v sociální skupině – vzájemná podpora, zúčastněnost, snaha o pochopení diskutujících, vzájemná inspirace účastníků (Sitná, 2009, s. 96).

Metoda ANO – NE

Grecmanová, Urbanovská (2007) popisují metodu ANO – NE takto: každému žákovi rozdáme formulář, na kterém jsou stručné výpovědi týkající se tématu. Žáci dle svého mínění posoudí, zda jsou výpovědi na jejich formulářích pravdivé. V případě, že se domnívají, že je výpověď platná, napíší „ANO“. V opačném případě napíší „NE“. Poté si samostatně přečtou ve své učebnici kapitolu na dané téma. Ve dvojicích hovoří o textu a posuzují, zda byly jejich domněnky správné a překontrolují si odpovědi

i s pomocí textu. Na závěr žáci postupně sdělují celé třídě, zda jsou či nejsou tvrzení na jejich formulářích platná a učitel jejich odpovědi kontroluje.

Metoda rozvíjí tyto kompetence:

- kompetence k učení, individuální, intenzivní ponoření se do tématu, třídění znalostí, posuzování vzájemných souvislostí,
- kompetence komunikativní, schopnost vzájemně kombinovat a doplňovat informace, diskutovat o správnosti a odůvodněnosti faktů, argumentovat, shrnout a vyjádřit závěry v různě velkých pracovních skupinách,
- kompetence personální a sociální, rozvoj samostatné individuální práce v podmínkách školního prostředí, schopnost sdílet informace se členy týmu (Sitná, 2009, s. 71, 72).

4 METODIKA PRÁCE

4.1 Charakteristika výběrového souboru

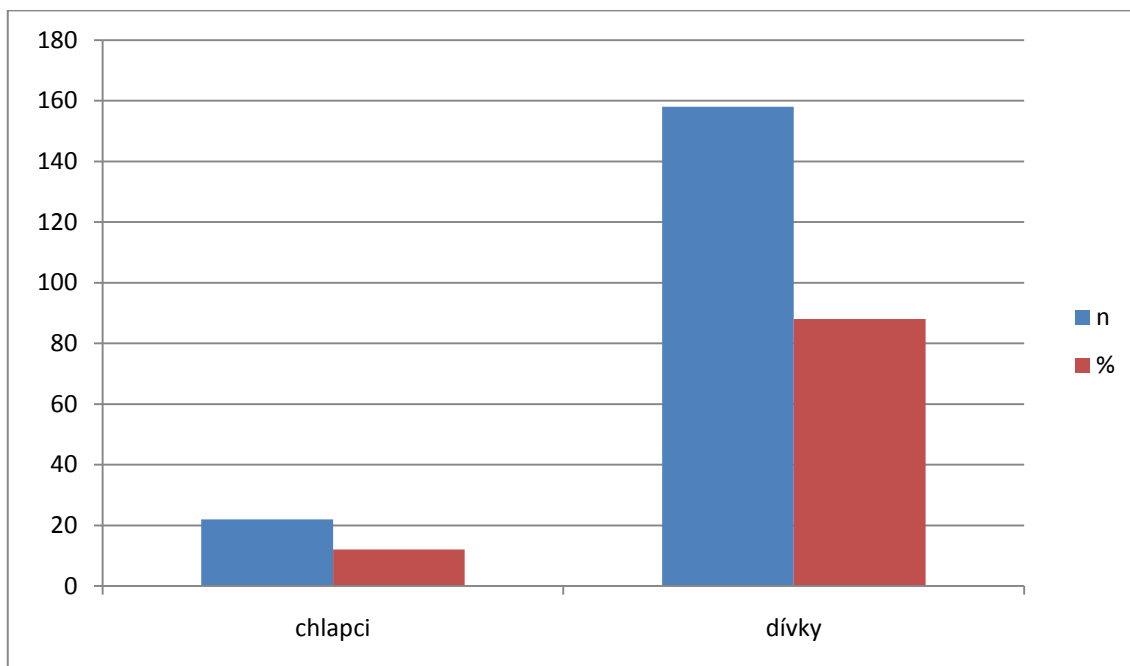
Dotazníkové šetření jsme prováděli na Střední zdravotnické škole a Vyšší odborné škole v Třebíči, na Mendelově střední škole – zdravotnická sekce Nový Jičín a na Střední škole zdravotnické a sociální v Chrudimi. Respondenti byli vybíráni z I. ročníků oboru zdravotnický asistent. Výzkum byl prováděn v měsíci lednu roku 2011. Celkem se dotazníkového šetření účastnilo 180 žáků.

Legenda: n - počet osob % - procento zastoupení

Tabulka 1. Zastoupení respondentů dle pohlaví

pohlaví	n	%
chlapci	22	12
dívky	158	88
celkem	180	100

Graf 1. Zastoupení respondentů podle pohlaví



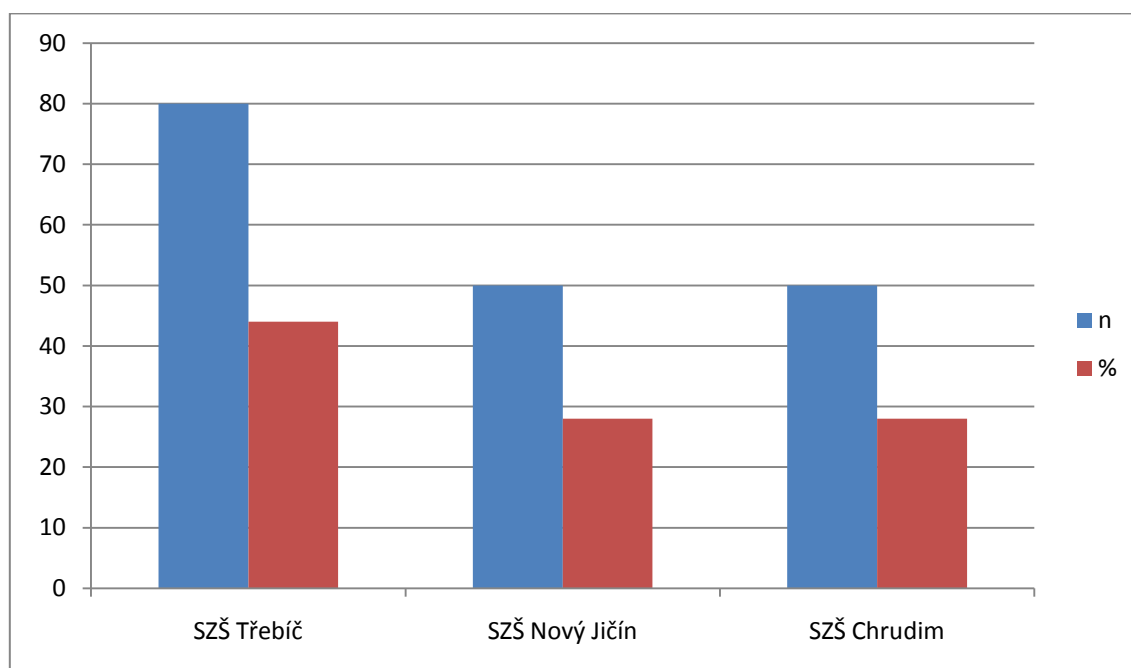
Z tabulky 1 a grafu 1 vyplývá, že dotazníkového šetření se zúčastnilo 88% dívek a 12% chlapců.

Tabulka 2. Zastoupení respondentů dle jednotlivých středních škol

střední škola	n	%
SZŠ Třebíč	80	44
SZŠ Nový Jičín	50	28
SZŠ Chrudim	50	28
celkem	180	100

SZŠ - střední zdravotnická škola

Graf 2. Zastoupení respondentů dle jednotlivých středních škol



Největší počet respondentů a to v počtu 80 (44 %) jsme oslovili na SZŠ v Třebíči, 50 respondentů (28 %) bylo ze SZŠ v Novém Jičíně, dalších 50 respondentů (28 %) jsme oslovili na SZŠ v Chrudimi. Na všech středních školách je výrazně vyšší počet dívek než chlapců.

4.2 Metodika výzkumu

Pro výzkum jsme zvolili metodu otázek v písemné formě – dotazník. Je to velmi frekventovaná metoda získávání dat v pedagogickém výzkumu. P. Gavora (2000) vymezuje dotazník jako „způsob písemného kladení otázek a získávání písemných odpovědí“. Samotný dotazník je soustava předem připravených a pečlivě formulovaných otázek, které jsou promyšleně seřazeny a na které dotazovaná osoba (respondent) odpovídá písemně (Chráska, 2007, s. 163).

Podle toho, jakým způsobem má respondent v určité položce dotazníku odpovědět, lze rozdělit položky na otevřené a uzavřené (nestrukturované a strukturované). U otevřených položek respondent odpověď sám vytváří, u položek uzavřených určitým způsobem manipuluje s odpověďmi již navrženými např. vybírá, seřazuje apod. (Chráska, 2004). My jsme v dotazníku volili otázky uzavřené i otevřené. Tento dotazník prezentujeme v jedné z příloh.

Před vlastním výzkumem jsme provedli pilotáž, dotazník jsme nabídli k vyplnění dvaceti žákům. Pomocí této pilotáže došlo ke korekci otázek, upřesnění nabídnutých odpovědí. Cílem pilotáže je získání předběžných informací o dané problematice. Může se jednat i o volný rozhovor či pozorování, kterým provádíme první sondu do zákonitostí, které hodláme zkoumat (Chráska, 2007, s. 26).

5 VÝSLEDKY A DISKUSE

Data byla zpracována pomocí programů Word 2007 a Excel 2007, k vyhodnocování dotazníků jsme použili čárkovací metodu.

Legenda:

n počet osob

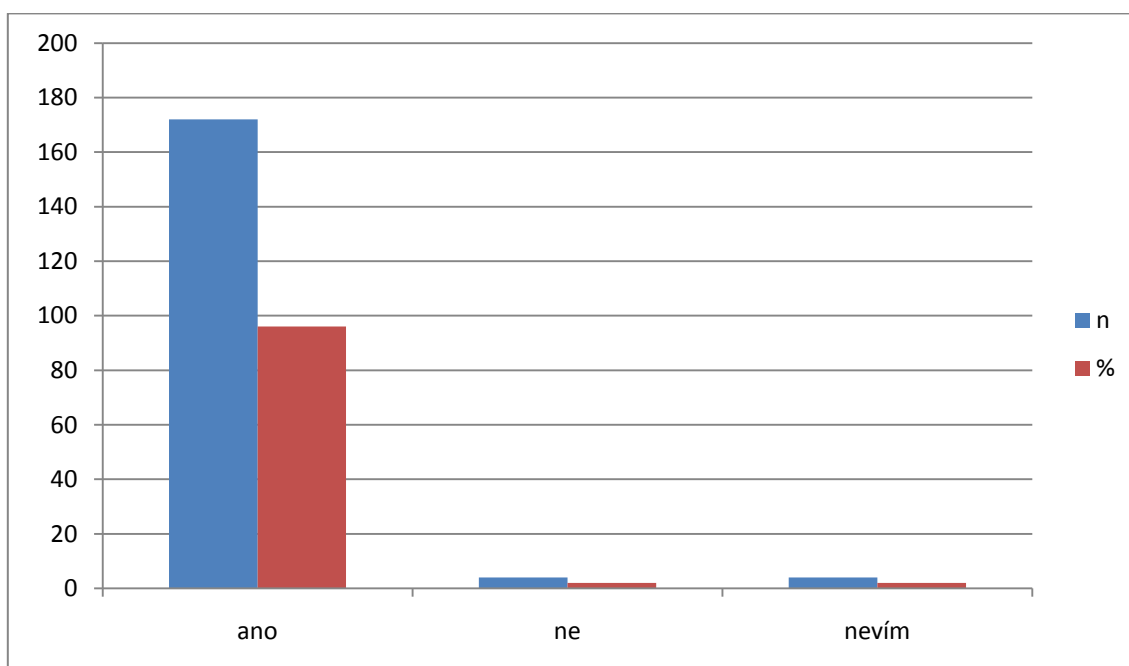
% procento zastoupení.

V první otázce jsme se žáků dotazovali, zda považují předmět somatologie za důležitý v souvislosti s jejich budoucím povoláním.

Tabulka 3. Důležitost předmětu somatologie pro budoucnost žáků

odpověď	n	%
ano	172	96
ne	4	2
nevím	4	2
celkem	180	100

Graf 3. Důležitost předmětu somatologie pro budoucnost žáků



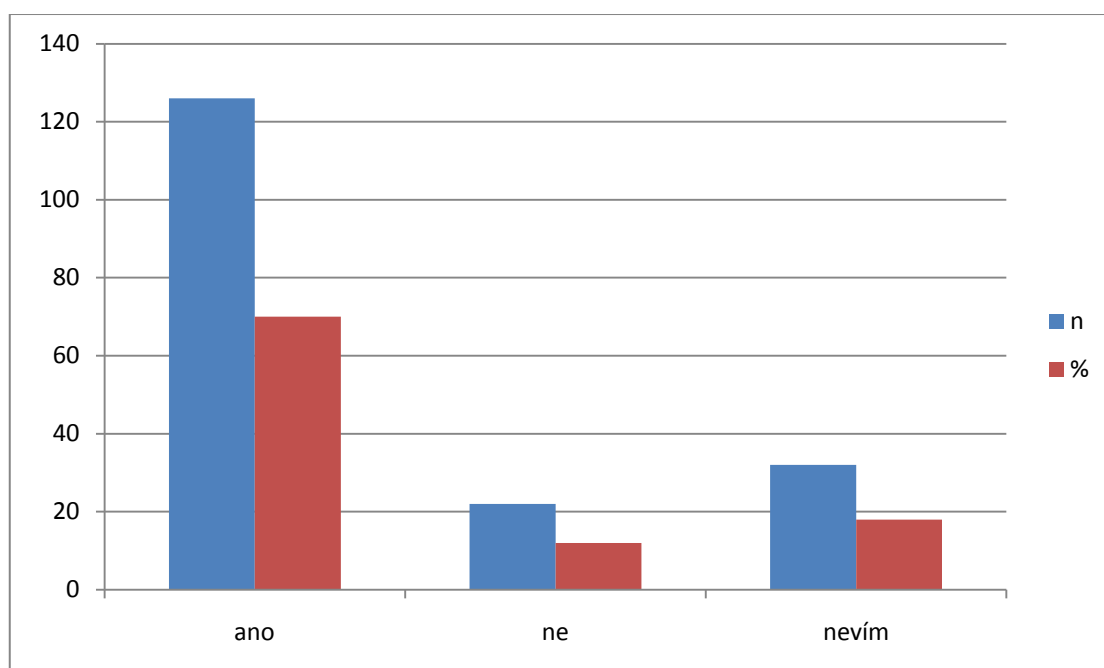
Z tabulky 3 a grafu 3 vyplývá, že somatologii považuje za důležitý předmět 96 % žáků a to v souvislosti se svojí profesionální budoucností. 2% žáků tento předmět za důležitý nepovažují, další 2 % žáků neví, zda je somatologie pro jejich budoucnost zdravotníka důležitá. Somatologie patří ke klíčovým předmětům, poskytuje žákům základní vědomosti a znalosti z anatomie a fyziologie. Učí žáky základům medicínského jazyka a prohlubuje znalosti z biologie člověka a dalších přírodovědných předmětů. V tomto kontextu je předmět somatologie velmi významný nejen pro celé studium, ale také pro praxi žáků.

V druhé otázce jsme se žáků zeptali, zda rozumí pojmu výuková metoda. Výuková metoda je uspořádaný systém vyučovacích činností učitele a učebních činností žáků, který směřuje k dosažení stanovených výchovně – vzdělávacích cílů (Pecina, Zormanová, 2009, s. 35). Pomocí výukových metod může učitel kvalitně či méně kvalitně zprostředkovat učivo. Interakce učitele a žáka pomocí výukových metod, zde se jedná o vzájemnou spolupráci, kdy se akceptuje individualita žáka.

Tabulka 4. Srozumitelnost pojmu výuková metoda

odpověď	n	%
ano	126	70
ne	22	12
nevím	32	18
celkem	180	100

Graf 4. Srozumitelnost pojmu výuková metoda



Z výsledku v tabulce 4 lze odečíst, že 70 % žáků rozumí a chápe pojem výuková metoda, 12 % tomuto pojmu nerozumí, 18 % žáků neví, zda pojmu výuková metoda rozumí či nerozumí. Aktivizační metody jsou spojovány s problémovým přístupem k učivu, mají v sobě silný náboj motivace, někdy až hravého charakteru. Jsou pro žáky všech věkových kategorií. Mají ovšem své hranice, nelze je využívat pořád. U aktivizačních metod se nejvíce uplatňuje vytváření poznatků a řešení problémů.

Pro rozvíjení motivace žáků k učení při vyučování je důležité, aby učitel rozlišoval mezi vnější a vnitřní motivaci. Volba výukových metod patří k prostředkům, jak výuku zpestřit. Je vhodné vytvořit výuku zajímavou a přitažlivou. Volba metod může být také ovlivněna podle věku a vyspělosti žáků, a charakteru učiva. Časté chyby jsou užívání jen 1 – 2 metod, opouštění nové metody, když se nepodaří. Každá metoda se musí aspoň třikrát vyzkoušet, pozor na strach z experimentování, který vede k používání stále stejných metod.

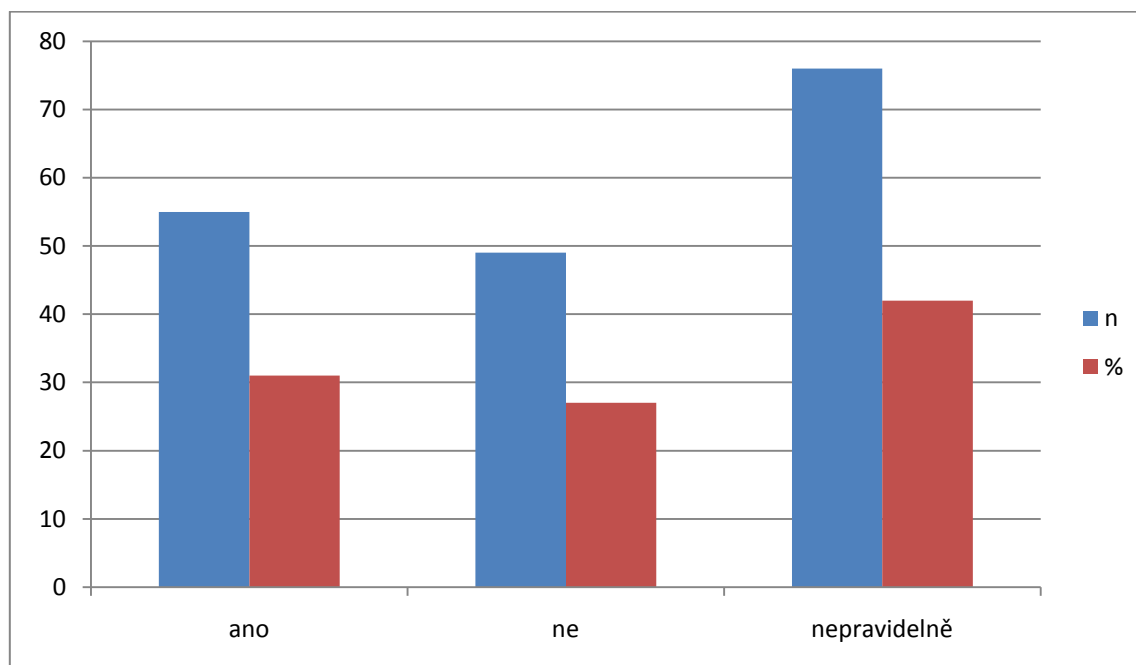
Partnerská výuka představuje spolupráci žáků při učení ve dvoučlenných jednotkách. Podstatou partnerské výuky je vzájemná spolupráce dvou žáků (nejčastěji sousedů v lavici), při níž si žáci vyměňují názory na řešení úloh, srovnávají své postoje, pomáhají si v obtížných situacích, opravují své chyby, kompenzují své nedostatky (Maňák, Švec, 2003, s. 149 – 151).

Dále jsme se žáků dotazovali, zda pracují během výuky ve dvojicích.

Tabulka 5. Práce ve dvojicích v hodinách somatologie

odpověď	n	%
ano	55	31
ne	49	27
nepravidelně	76	42
celkem	180	100

Graf 5. Práce ve dvojicích v hodinách somatologie



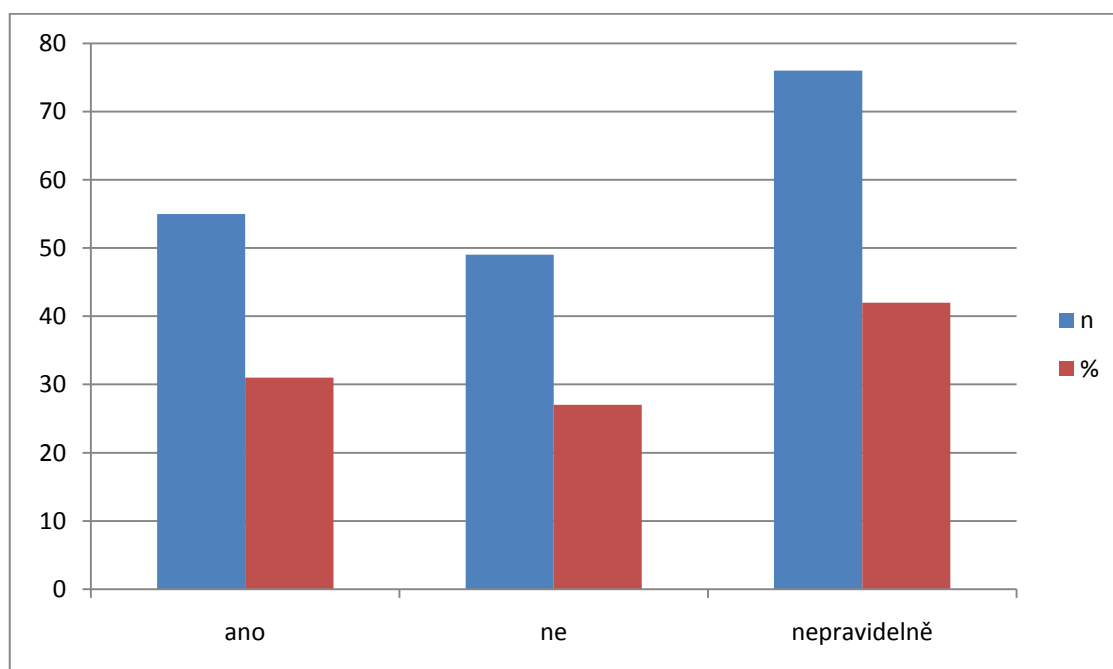
Zjistili jsme, že během výuky somatologie pracuje 31% žáků ve dvojicích, 42% žáků pracuje tímto způsobem nepravidelně a 27% žáků ve dvojicích nepracuje vůbec.

Skupinovým vyučováním rozumíme vytváření malých skupin žáků, kteří společně a dohromady spolupracují na konkrétním učebním úkolu. Tato výuka je založena na vzájemné kooperaci žáků mezi sebou, na výměně názorů a také na ochotě naslouchat názorům druhého. Následující otázka směřovala k práci ve skupinách v hodinách somatologie. Práci ve skupinách žáci hodnotili takto:

Tabulka 6. Práce ve skupinách

odpověď	n	%
ano	52	29
ne	60	33
nepravidelně	68	38
celkem	180	100

Graf 6. Práce ve skupinách



Ve skupinách pracuje 29% žáků, nepravidelně tuto formu výuky uvedlo 38% žáků. 33% žáků odpovědělo, že nepracují ve skupinách během výuky somatologie. Skupinová práce vychází ze vzájemné spolupráce a aktivity žáků, jejím cílem je mimo jiné systematicky rozvíjet existující sociální vztahy ve třídě.

V průběhu práce skupin plní učitel funkci hlavního organizátora, poradce a usměrňovatele samostatné práce skupin žáků. Žáci ve třídě tvoří pracovní skupiny buď podle svých schopností nebo zájmu či osobního přání. Skupiny mohou být sourodé – homogenní, nesourodé – heterogenní, trvalé, proměnlivé.

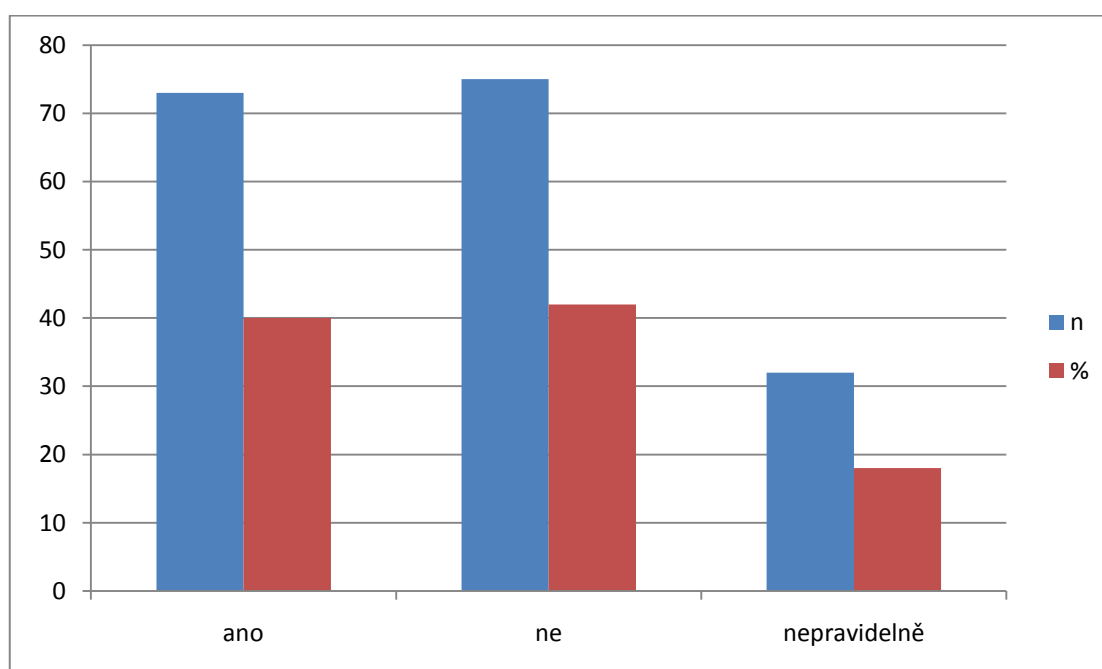
Pracovní listy jsou formuláře s otázkami, nedokončenými odpověďmi, do kterých se v průběhu výuky doplňují údaje. Žáci pomocí pracovních listů vyhodnocují nejdůležitější myšlenky a informace.

Na otázku, zda používají žáci během výuky pracovní listy odpověděli takto:

Tabulka 7. Používání pracovních listů během výuky

odpověď	n	%
ano	73	40
ne	75	42
nepravidelně	32	18
celkem	180	100

Graf 7. Používání pracovních listů během výuky



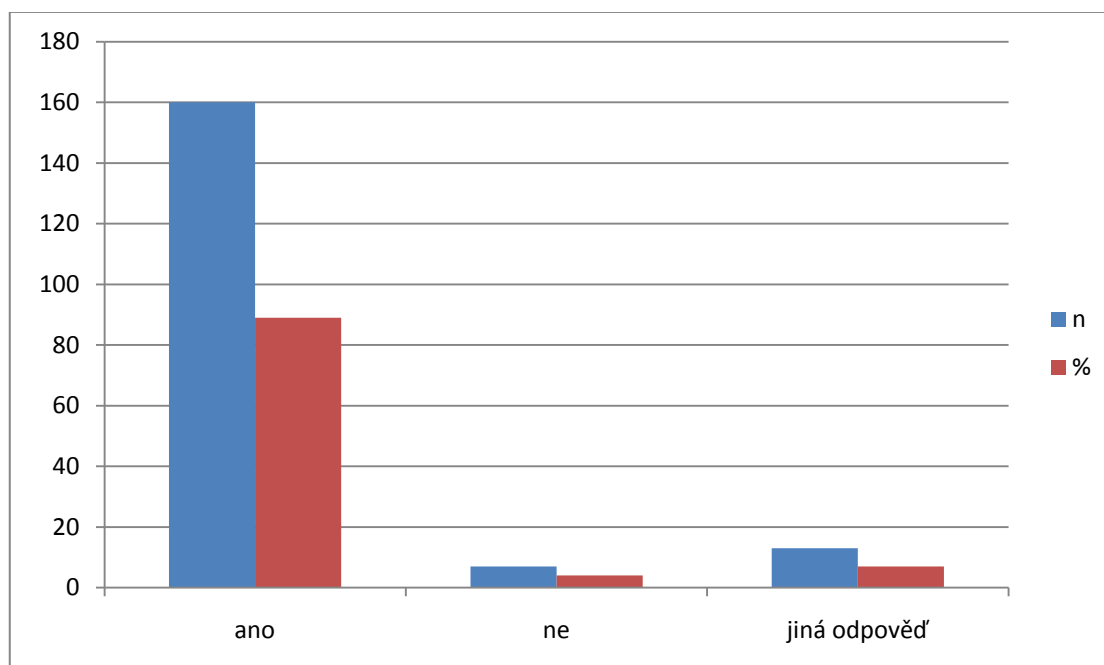
S pracovními listy pracuje 40% žáků v hodinách somatologie, nepravidelně tuto práci s pracovními listy uvádí 18% žáků. 42% žáků uvedlo, že tuto metodu nepoužívají. Metoda – pracovní listy spočívá v práci s textem, v opakování, praktických cvičeních. Pracovní listy mohou mít podobu formuláře s otázkami, nedokončenými odpověďmi, mohou mít podobu doplnění nákresu, popisu. Součástí pracovních listů mohou být i otázky typu: „Která informace je pro mě nejdůležitější? Na co jsem zapomněl - a? Jaké mají tyto informace využití v životě?“

Demonstrace modelů je v hodinách somatologie velmi důležitá. Předvádění modelů by mělo probíhat v přiměřeném tempu, všem žákům má být model přístupný. Při předvádění by žáci neměli být pasivní, učitel by je měl aktivizovat. Jak je známo, zrak se podílí na příjmu informací z osmdesáti procent, dvanáct procent připadá na sluch, pěti procenty se podílí hmat a tři procenta připadají na ostatní smysly. Další otázka směřovala k používání pomůcek, obrazů a modelů ve výuce.

Tabulka 8. Používání pomůcek ve výuce

odpověď	n	%
ano	160	89
ne	7	4
jiná odpověď	13	7
celkem	180	100

Graf 8. Používání pomůcek ve výuce



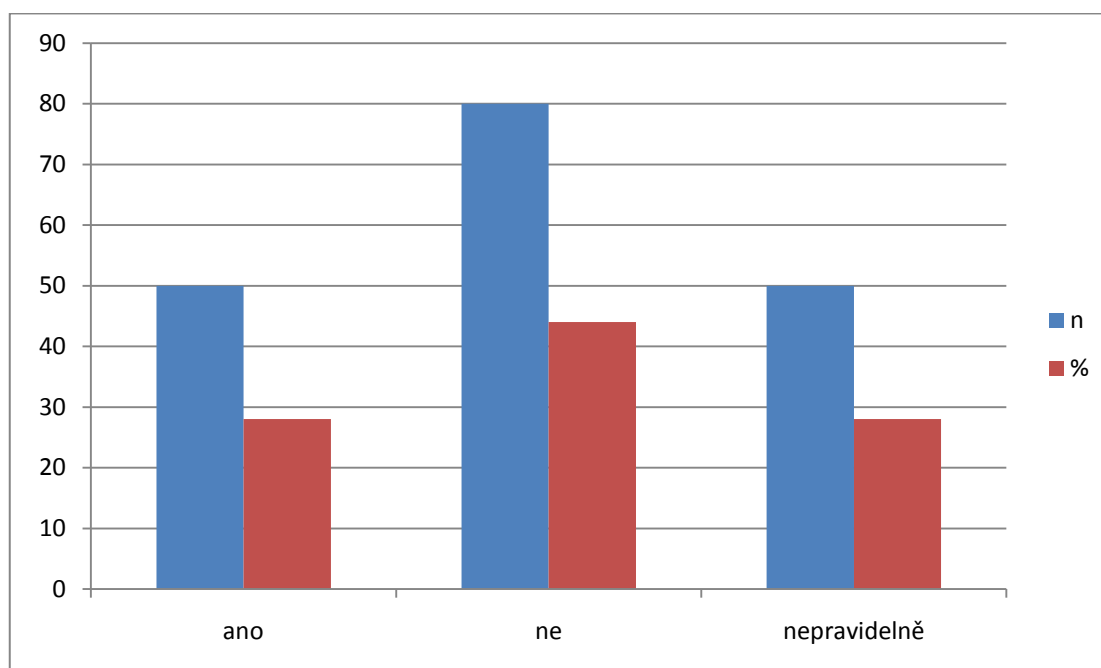
Téměř všichni žáci odpověděli kladně, a to 89%, na dotaz, zda používají pomůcky ve výuce. 4% žáků uvedla, že pomůcky nepoužívají. V jiné odpovědi žáci zmiňovali používání obrazů, modelů, diaprojektoru.

Otázka aktivity žáků ve výuce je téma aktuální a nadčasové. Je důležité tyto metody uplatnit ve výuce tvořivě, tak aby u žáků pomáhaly rozvíjet co největší spektrum kompetencí. Pojem aktivizační metoda se žákům před vyplněním dotazníku objasní a přiblíží. Otázka zněla, zda vyučující používá ve výuce aktivizační metody a které?

Tabulka 9. Používání aktivizačních metod

odpověď	n	%
ano	50	28
ne	80	44
nepravidelně	50	28
celkem	180	100

Graf 9. Používání aktivizačních metod



Z vyhodnocených odpovědí 28% žáků uvedlo, že učitel uplatňuje aktivizační metody, 44% žáků uvedlo neuplatňování aktivizačních metod ve výuce. 28% žáků odpovědělo, že se tyto metody aplikují ve výuce nepravidelně. Na dotaz, které aktivizační metody se používají nejčastěji, žáci odpovídali takto: myšlenkové mapy, pexeso, riskuj, křížovka, metoda ANO – NE.

Aktivizace žáků během hodiny je velmi důležitá. Snahou, cílem i prostředkem pro každého učitele je tedy vzbuzení a udržení aktivity žáka. Učitel musí umět žáka aktivizovat a to všemi dostupnými a pedagogicky přijatelnými prostředky.

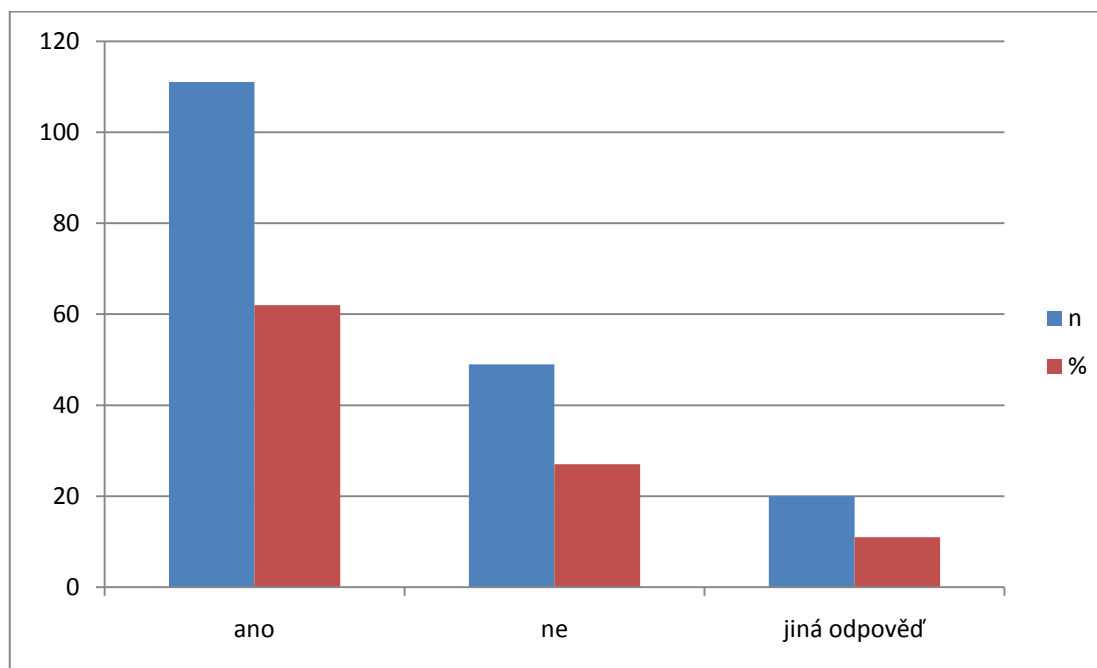
V odpovědích žáci zmiňovali myšlenkovou mapu jako aktivizační metodu, kterou učitelé používají při výuce v hodinách somatologie. Pomocí metod myšlenkové mapy lze uspořádat nápady, znalosti, myšlenky k danému tématu. Tato metoda se hodí k motivaci žáků, k upevňování vědomostí i k expozici vědomostí nových.

Diktování nové látky neaktivizuje žáky, žáci se více soustředují na to, aby diktovanou látku stačili zapsat. Většinou nezbyvá mnoho času a prostoru pro to, aby se zamysleli nad diktovaným obsahem. Položili jsme otázku, zda vyučující během hodiny somatologie novou látku diktuje.

Tabulka 10. Diktování nové látky

odpověď	n	%
ano	111	62
ne	49	27
jiná odpověď	20	11
celkem	180	100

Graf 10. Diktování nové látky



Z výstupu 62% žáků uvedlo, že učitel jim novou látku během hodiny diktuje, 27% žáků opovědělo, že jim učitel novou látku nediktuje. V jiné odpovědi žáci udávali: „Učitel během diktování demonstruje poznatky na modelu a obrazech. Diktování prokládá dotazy. Během diktování koluje model po třídě“. Tato varianta není ideální. Žáci se nemohou soustředit na zapisování a zároveň si prohlížet model, jednoduchý či

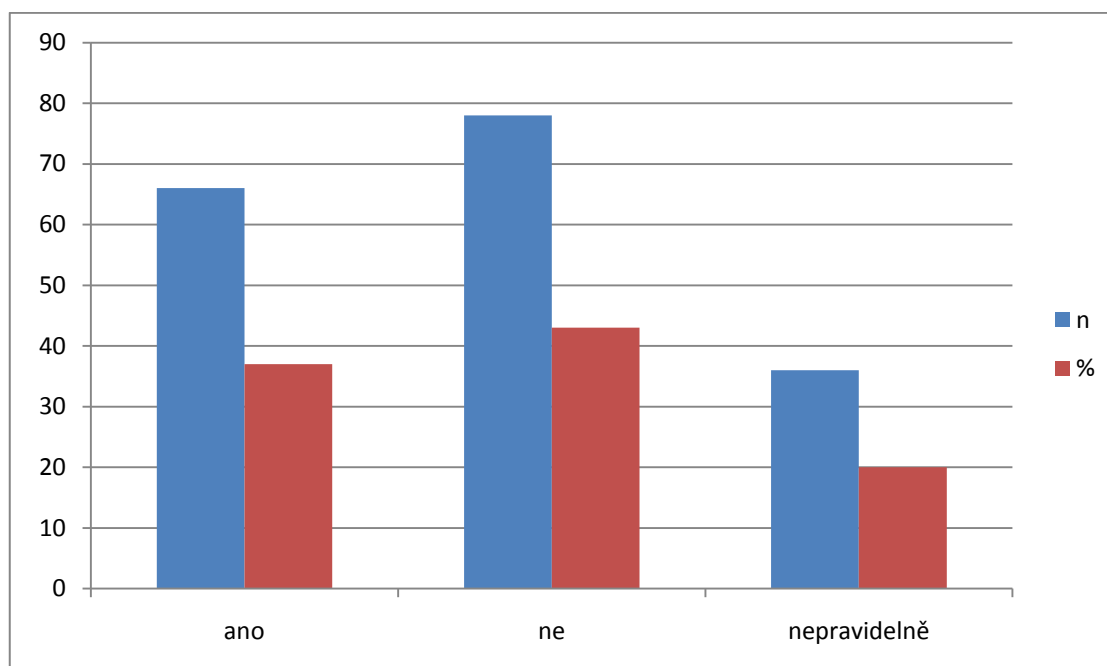
složité. Tento způsob se nám jeví jako náročný pro žáky, a to z hlediska udržení pozornosti. Vhodnější by bylo model ukázat, demonstrovat a následně nadiktovat žákům učivo s odkazem na stránky v knize.

Z didaktického hlediska je vhodnější, aby se žák naučil sám pracovat s textem, aby mu nebyla látka předkládaná a prezentovaná z učebnice. Je vhodnější, pokud žák učitelem vybrané kapitoly sám nastuduje, učitel si jeho vědomosti a znalosti může následně ověřit. Žáci dále odpovídali na dotaz, zda látku opisují z knihy a tabule.

Tabulka 11. Opisování látky z knihy a z tabule

odpověď	n	%
ano	66	37
ne	78	43
nepravidelně	36	20
celkem	180	100

Graf 11. Opisování látky z knihy a z tabule



Z knihy či tabule novou látku opisuje 37% respondentů, nepravidelně ji opisuje 20% žáků. Dalších 43% žáků se vyjádřilo, že novou látku z knihy či tabule neopisuje vůbec.

Opisování látky z knih či tabule žáky nemotivuje k samostatnému uvažování. Žák není aktivizován, přijímá pasivně hotové informace. Učitel může učit látku, která je náročná, úzce odborná, nezáživná. Informace jsou těžké na pochopení, složitě se prezentují, jsou abstraktní. V těchto případech učitel volí diktování látky, či opisování. Tento přístup je třeba změnit. Jsou - li učitelé zvyklí učit stále stejným způsobem, nemohou se divit, že žáky taková výuka nebaví. Naopak pestré vyučovací metody společně s pozitivní motivací se projevují ve zvýšení zájmu žáků o vyučování a získávání nových informací a vedou k jejich aktivní účasti ve výuce (Sitná, 2009, s. 14,19).

6 APLIKACE VÝUKOVÝCH METOD V HODINÁCH SOMATOLOGIE

Při výběru jednotlivých metod jsme se řídili několika kritérii. Metoda by měla být snadno dostupná, účinná v hodině, tak aby v co nejvyšší míře napomáhala žákům pochopit učivo. Nabízíme výběr určitých metod na jednotlivá témata vyučovací hodiny somatologie, (aniž bychom postupovali striktně podle tematického plánu).

6.1 Tematický celek: Funkční morfologie buňky

Téma: Stavba a funkce buňky

Metoda: Demonstrace, práce s pracovními listy (obrázek 1)

Cíl: žák popíše a schematicky nakreslí jednotlivé základní stavební části buňky, definuje pojem buňka.

Organizační forma: hromadná výuka, práce ve dvojicích.

Zařazení ve vyučovací hodině: demonstrace ve fázi expozice, práce s pracovními listy během fáze fixace.

Postup: učitel rozdá mezi žáky papíry A4 s vyobrazeným schématem buňky. Určí dvojice a žáci pracují ve dvojicích. Na obrazovém modelu buňky učitel demonstruje jednotlivé stavební části a orgány, žáci si barevně zakreslují tyto stavební jednotky, odlišnou barvou vyznačují důležité orgány.

Didaktické pomůcky: papíry A4 s okopírovaným modelem buňky, obrazový model buňky, psací potřeby, fixy, tabule.

Používání obrazů pomáhá snadno vysvětlit funkci, složení modelu. Obrazy mívají zpravidla barevné provedení, které zdůrazňuje jednotlivé komponenty modelu. Obraz může v učebně zůstat i po vyučovací hodině, takže žáci si o přestávce mohou názorně zopakovat svoje vědomosti.

Rozvíjení kompetencí:

kompetence **k řešení problému** – soustředění se na zadané téma, odvozování souvislostí, uplatnění asociací vzhledem k tématu,

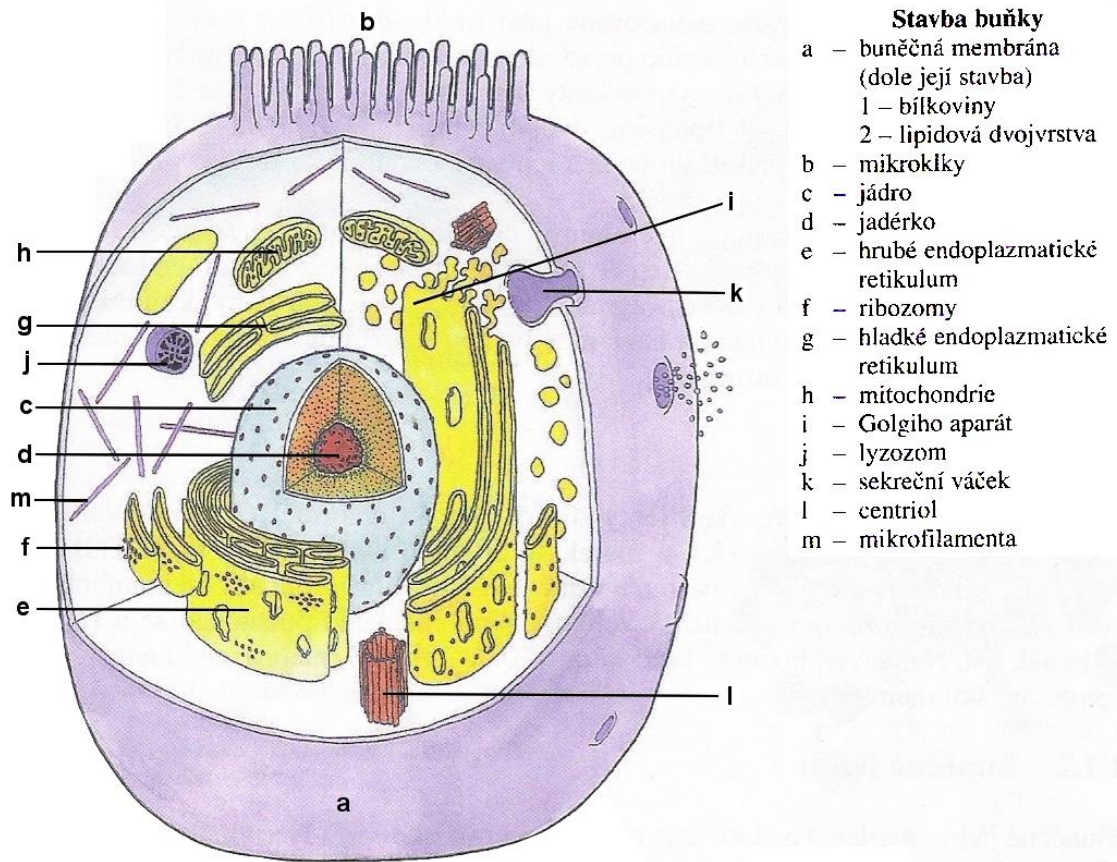
kompetence **komunikativní** – přesné a výstižné vyjadřování, aktivní naslouchání, respektování pravidel komunikace ve dvojici.

Příprava učitele: příprava není obtížná, učitel musí okopírovat dostatečný počet papírů A4 s modelem buňky a připravit si obrazový model buňky. Důležité je rozhodnutí do které fáze výuky práci ve dvojici zařadíme.

Příprava žáků: bezprostřední, žáci si nachystají pomůcky, fixy, pastelky a po rozdání papírů s modelem buňky, mohou začít pracovat ve dvojicích.

Zvláštní didaktická hlediska: pochopit strukturu a činnost mitochondrie.

Pracovní list, buňka



Obrázek 1. Buňka (Rokyta a kol., 2002)

6.2 Tematický celek: Pohybový systém

Téma: Kostra jako celek, kosti horní končetiny

Metoda: Demontrace, práce s pracovními listy ve skupinách (obrázek 2)

Cíl: žák popíše na modelu kostry kosti horní končetiny.

Organizační forma: hromadná výuka, práce s pracovními listy ve skupinách.

Zařazení ve vyučovací hodině: demontrace ve fázi expozice, práce s pracovními listy ve fázi fixace a procvičení.

Postup: učitel si připraví model kostry, zkontroluje model, zda je úplný a funkční, aby na něm mohl demonstrovat jednotlivé části lidského skeletu. Je potřeba dbát na to, aby během demontrace žáci dobře viděli na model. Pokud je to možné, je vhodné poslat model žákům ke kolování. Během demontrace učitel klade dotazy, zda žáci všemu rozumí. Po demonstraci učitel vytvoří skupinky o počtu cca 4 žáků, rozdá okopírované listy s kostrou horní a dolní končetiny, žáci barevně zvýrazňují jednotlivé kosti, popisují kosti názvem. Spolupracují ve skupině.

Didaktické pomůcky: model lidské kostry, pracovní listy, psací potřeby, fixy, pastelky, tabule, učebnice.

V odborných předmětech se velmi často používá předvádění modelů, předmětů. Trojrozměrné modely mají tu výhodu, že si žáci mohou lépe představit jednotlivé části modelu. Rozebíratelné modely mají části pro lepší představivost barevně rozlišený a používají se k upřesnění informací a vědomostí.

Rozvíjení kompetencí:

kompetence **k učení** – detailní a intenzivní zaměření se na stanovené téma, problém.

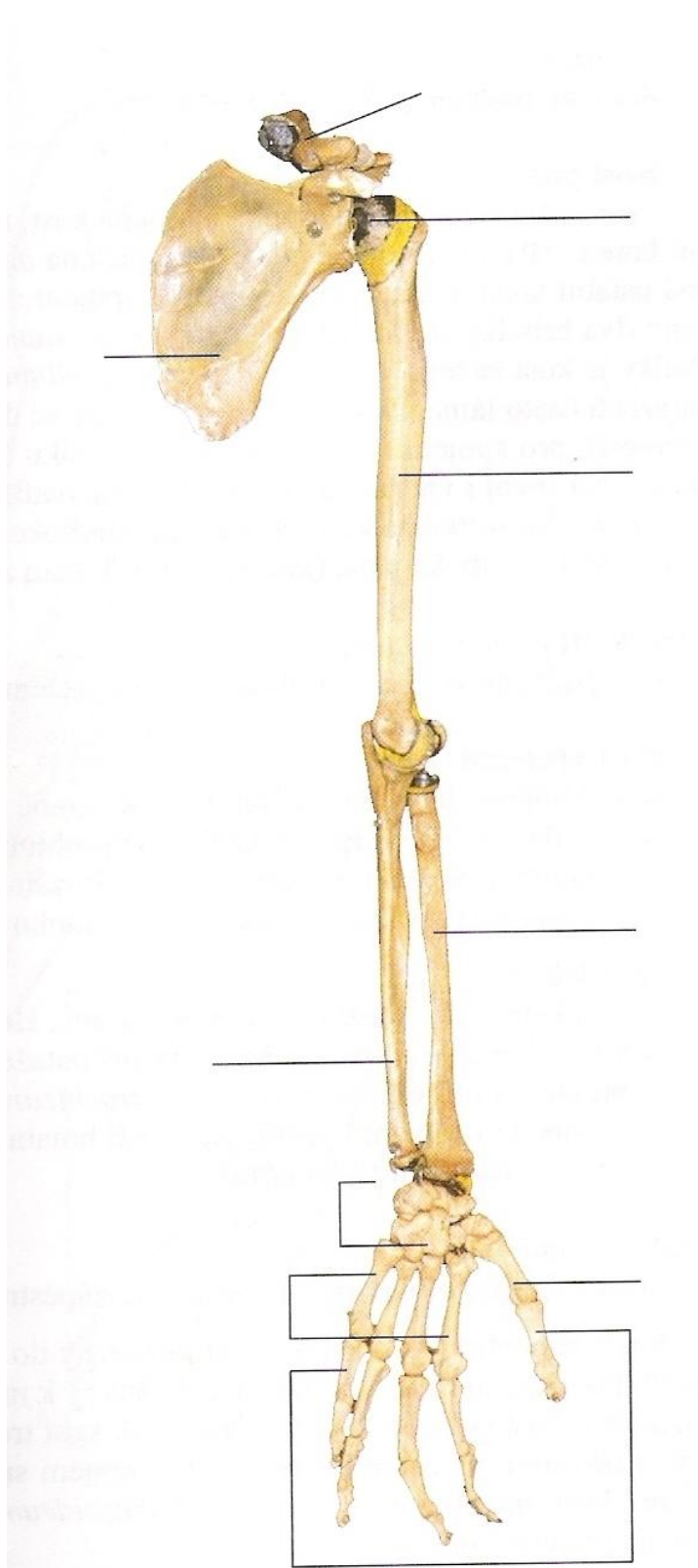
Příprava učitele: nachystat si model kostry, uvědomit si účinnost názorně demonstračních metod zejména u modelů, zkontrolovat model, zda je funkční.

Příprava žáků: žáci si nachystají sešity, psací potřeby, učebnice, podle potřeby si zapisují poznámky. Rozdělení do skupin a práce s pracovními listy.

Zvláštní didaktická hlediska: naučit rozdíly mezi kostí vřetenní a kostí loketní.

Pracovní list, horní končetina

Popište jednotlivé kosti.



Obrázek 2. Horní končetina (Rokyta a kol., 2002)

6.3 Tematický celek: Krev a krevní oběh

Téma: Krev – obecná charakteristika a složení

Metoda: Myšlenková mapa (formulář 1)

Cíl: žák objasní funkci a složení krve.

Organizační forma: hromadná výuka, práce žáků ve skupinkách.

Zařazení ve vyučovací hodině: úvodní motivace k učení, způsob závěrečného shrnutí informací.

Postup: učitel vytvoří skupiny žáků (4 - 6 členů), vysvětlí postup tvorby myšlenkové mapy, zadá klíčový pojem, na tabuli napíše klíčové slovo krev, vybídne žáky, aby se zamysleli a uvedli hlavní funkce krve, složky krve, které znají a zapisovali je na rozdané papíry. Po celou dobu skupiny mezi sebou nekomunikují. Učitel určí čas a nechá žáky samostatně pracovat. Žáci podle svého uvážení a vědomostí znázorňují své myšlenky, jejich vzájemnou souvislost. Na závěr jednotlivé skupiny prezentují svoje myšlenkové mapy, učitel hlavní pojmy zapisuje na tabuli.

Didaktické pomůcky: tabule, křídly, archy papíru, psací potřeby, pastelky.

Tvorba myšlenkových map se velmi dobře používá pro skupinovou kooperaci. Při práci je důležitý nejen výsledek práce skupiny, ale i její proces, uvědomění si jednotlivých kroků procesu.

Rozvíjení kompetencí:

kompetence **k učení** – schopnost definovat podstatnou, klíčovou myšlenku, uvědomit si hlavní cíl, vyjádřit základní souvislosti, myšlenky si uspořádat, rozpoznat důležité od nepodstatného,

kompetence **komunikativní** – dovednost srozumitelně, dovedně a přehledně se vyjádřit graficky, schopnost jasně interpretovat vlastní myšlenkové pochody,

kompetence **personální a sociální** – spolupráce v týmu, rozdělení úkolů, plnění daných úkolů, schopnost prosadit vlastní názor, myšlenku, ale také akceptovat názory druhých,

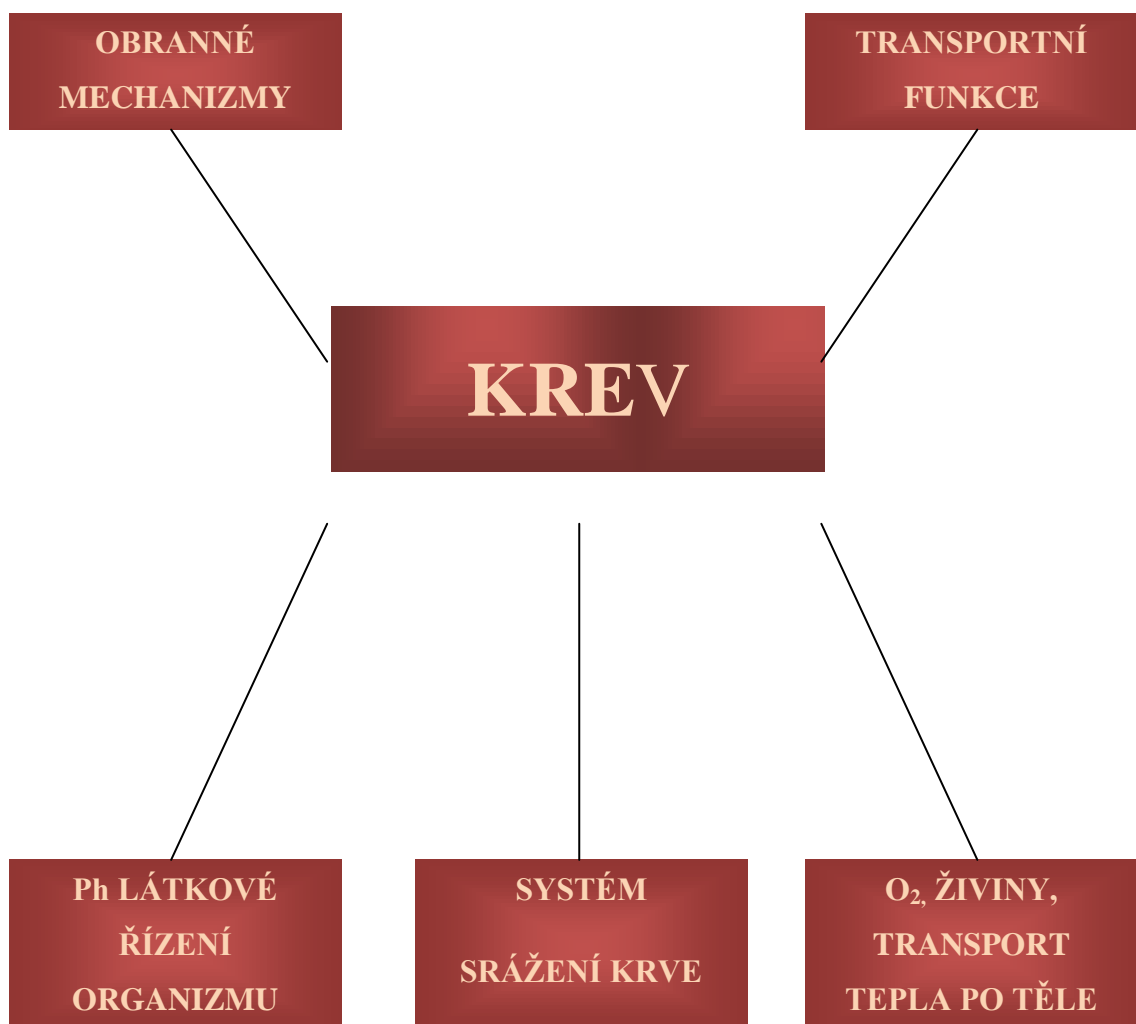
kompetence **k řešení problémů** – objevování různých variant řešení, využít vhodná řešení problémů.

Příprava učitele: nachystat si vlastní myšlenkovou mapu, kterou žákům neukazuje, ujasnit si hlavní a klíčové pojmy. Tato mapa bude učiteli sloužit jako podklad pro vysvětlení způsobu práce žákům.

Příprava žáků: žáci se zamyslí a reagují na klíčové slovo krev. Příprava není náročná, je založena pouze na uspořádání dosavadních znalostí a vědomostí.

Zvláštní didaktická hlediska: dobře se naučit všechny funkce krve.

Formulář 1 Myšlenková mapa



6.4 Tematický celek: Krev a krevní oběh

Téma: Krevní skupiny, Rh faktor

Metoda: ANO – NE (formulář 2a, 2b)

Cíl: žák objasní určování krevních skupin, vysvětlí rozdíl mezi krevními skupinami, definuje Rh faktor.

Organizační forma: práce ve dvojicích, hromadná výuka.

Zařazení ve vyučovací hodině: ve fázi fixace a procvičování.

Postup: učitel odpřednáší dané téma, vysvětlí rozdíly v krevních skupinách, během výkladu zapisuje důležité poznámky, body na tabuli. Po provedeném výkladu učitel rozdá žákům do dvojic připravené formuláře, na kterých jsou uvedeny otázky k tématu, př. tvrzení, které se vztahuje k probrané látce. Žáci doplňují, zodpovídají jednotlivé otázky, potvrdí nebo nepotvrdí uvedená tvrzení. Po ukončení úkolu učitel probere se žáky výsledky jejich práce, provede opravy, korekci nesprávných tvrzení. Této části výuky se účastní celá třída společně.

Didaktické pomůcky: tabule, křídly, sešity, učebnice, připravené formuláře s otázkami a tvrzeními.

Metoda ANO – NE se používá pro práci žáků ve dvojicích, pomáhá upevňovat nově získané vědomosti a znalosti. Výsledek je konfrontován před celou skupinou žáků, probíhá opravování vědomostí, znalostí.

Rozvíjení kompetencí:

kompetence **k učení** – třídění znalostí, posuzování vzájemných souvislostí, tvorba logických souhrnů a záznam informací,

kompetence **komunikativní** – obohacovat se o individuální znalosti spolužáků (peer učení), diskutovat o správnosti uváděných faktů,

kompetence **personální a sociální** – schopnost sdílet informace, rozvoj spolupráce ve dvojicích i v týmu, zájem ve prospěch celého týmu.

Příprava učitele: promyslet si strukturu formuláře, nachystat tyto formuláře, jejich dostatečný počet.

Příprava žáků: pozorně poslouchat výklad, dělat si poznámky, soustředit se na doplňování formulářů, spolupracovat ve dvojicích a v kolektivu.

Zvláštní didaktická hlediska: pochopit rozdíly mezi jednotlivými krevními skupinami, naučit se protilátky.

Formulář 2a Metoda ANO – NE

Krevní skupiny, Rh faktor (správnou odpověď podtrhněte)

Obsahují – li červené krvinky aglutinogen A, jedná se o krevní skupinu B?	<u>ANO</u>	NE
Obsahují – li červené krvinky aglutinogen B, jedná se o krevní skupinu A?	<u>ANO</u>	NE
Pokud červené krvinky neobsahují aglutinogeny AB, jde o krevní skupinu O?	<u>ANO</u>	NE
Rh systém je složen z několika antigenů. Je z nich nejvýznamnější antigen D?	<u>ANO</u>	NE
Při transfúzi není potřeba Rh systém respektovat.	<u>ANO</u>	NE
Je lékař povinen těsně před provedením transfuze provést křížovou zkoušku?	<u>ANO</u>	NE
Rh systém je důležité respektovat i u těhotných žen.	<u>ANO</u>	NE
Nebezpečí může být u těhotných Rh negativních žen, které čekají dítě mající krev Rh pozitivní.	<u>ANO</u>	NE
Je nebezpečí postižení plodu zpravidla až při opakovaných těhotenstvích?	<u>ANO</u>	NE

Formulář 2b Metoda ANO – NE, správné odpovědi

Krevní skupiny, Rh faktor (správnou odpověď podtrhněte)

Obsahují – li červené krvinky aglutinogen A, jedná se o krevní skupinu B?	<u>ANO</u>	<u>NE</u>
Obsahují – li červené krvinky aglutinogen B, jedná se o krevní skupinu A?	<u>ANO</u>	<u>NE</u>
Pokud červené krvinky neobsahují aglutinogeny AB, jde o krevní skupinu O?	<u>ANO</u>	NE
Rh systém je složen z několika antigenů. Je z nich nejvýznamnější antigen D?	<u>ANO</u>	NE
Při transfúzi není potřeba Rh systém respektovat.	<u>ANO</u>	<u>NE</u>
Je lékař povinen těsně před provedením transfuze provést křížovou zkoušku?	<u>ANO</u>	NE
Rh systém je důležité respektovat i u těhotných žen.	<u>ANO</u>	NE
Nebezpečí může být u těhotných Rh negativních žen, které čekají dítě mající krev Rh pozitivní.	<u>ANO</u>	NE
Je nebezpečí postižení plodu zpravidla až při opakovaných těhotenstvích?	<u>ANO</u>	NE

6.5 Téma: Homeostáza, hemokoagulace

Metoda: Brainstorming (formulář 3)

Cíl: žák objasní a schematicky znázorní základní principy srážení krve, zástavy krve a hemolýzy.

Organizační forma: pracuje celý kolektiv, je možno vybrat jednoho zapisovatele.

Zařazení ve vyučovací hodině: ve fázi úvodní motivace, jako metoda závěrečného opakování.

Postup: učitel na začátku vyučovací hodiny napíše na tabuli pojem srážení krve, vyzve žáky, aby se zamysleli, proč a z jakých důvodů k tomuto procesu dochází, zda je užitečné pro organismus a jeho fungování. Žáci musí na téma vidět, učitel si může vybrat zapisovatele, který bude provádět záznam odpovědi svých spolužáků na tabuli. Učitel vyzve žáky, aby uváděli své názory, navrhovali postupy.

Didaktické pomůcky: tabule, křídly, fixy.

Metoda brainstorming nemusí trvat dlouho, záleží na daném tématu, cíli hodiny a schopnosti učitele dovést žáky touto metodou ke stanovenému cíli.

Rozvíjení kompetencí:

kompetence **k řešení problémů** – tvorba asociací a odvozování souvislostí v rámci stanoveného tématu,

kompetence **komunikativní** – přesné a výstižné vyjadřování, užívání kultivovaného verbálního projevu, aktivní naslouchání,

kompetence **personální a sociální** – zvyšování sebevědomí žáků.

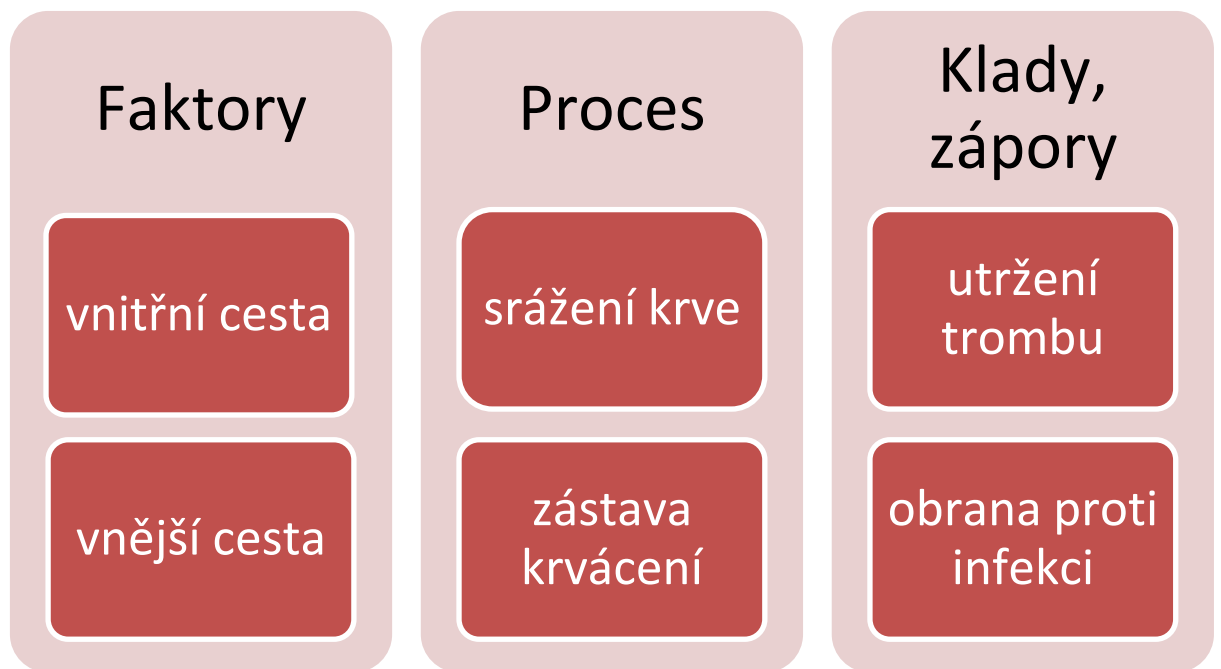
Příprava učitele: není náročná, nejobtížnější je rozhodnutí učitele, do které fáze výuky tuto vyučovací metodu zařadí, jakou kompetenci bude rozvíjet.

Příprava žáků: záleží na fázi vyučovací hodiny, v níž metodu realizujeme, a na sledovaném cíli. Chceme – li jejím prostřednictvím zjišťovat řešení problému, nemusíme konkrétní přípravu žákům zadávat.

Zvláštní didaktická hlediska: pochopit princip srážení krve.

Formulář 3 Brainstorming

Homeostáza, hemokoagulace



6.6 Tematický celek: Imunitní systém

Téma: Imunitní systém

Metoda: Prezentace (formulář 4)

Cíl: žák definuje imunitu, její rozdělení a význam.

Organizační forma: hromadná výuka.

Zařazení ve vyučovací hodině: ve fázi expozice.

Postup: učitel si připraví prezentaci na téma imunita, uvede vyučovací hodinu stručným přehledem řešené problematiky. Při vlastní prezentaci je vhodné mluvit jasně, stručně, výstižně. Je důležité nechat žákům prostor, aby si udělali případné poznámky. V průběhu prezentace i na závěr je vhodné zařazovat aktivizující metody - diskuzi, dotazy účastníků, hry.

Didaktické pomůcky: počítač, program Power point, sešity, psací potřeby, laserové ukazovátko.

Při tvorbě počítačových prezentací je třeba volit dostatečně velké písmo, volit kontrastní barvy (černé písmo na bílém podkladě, žlutá písmena na tmavém podkladě). Cílem není předčítat to, co je v prezentaci, ale musíme žákům sdělit jasně a konkrétně, co si mají zapsat. Dnes je možné s prezentacemi pracovat rozmanitě – tisknout je, posílat je žákům mailem apod. Žáci si mohou prezentaci vytisknout a donést do výuky.

Rozvíjení kompetencí:

kompetence **k řešení problémů** – schopnost rozpoznat a pochopit problém, vyhledat důležité informace, porovnávat dostupné informace.

Příprava učitele: je náročnější, učitel si musí prezentaci promyslet, připravit, napsat a vytvořit. Zdůraznit důležitá místa, body, poznámky, zvýraznit hlavní myšlenky.

Příprava žáků: žáci si připraví sešity, poznámkové bloky, psací potřeby, fixy, zvýrazňovače.

Zvláštní didaktická hlediska: vysvětlit princip imunity.



PŘÍLOHA Č.
OBRANNÉ MECHANISMY ORGANISMU,
IMUNITA

× Základ obranných mechanismů:

- × - látky tělu vlastní,
- × - látky cizorodé.



VROZENÉ NESPECIFICKÉ OBRANNÉ
MECHANISMY

- × **1. Fagocytoza** – schopnost pohlcovat cizorodé částice**mikrofágy, tkáňové makrofágy**.
- × Oponizace.
- × **2. Reakce komplementu** – soubor specifických **plazmatických bílkovin**.



SPECIFICKÉ OBRANNÉ MECHANISMY

- × Antigen a jeho rozpoznání, činnost lymfocytů.
- × **Rozdělení specifické imunity:**
 - × **1. látková (humorální),**
 - × **2. buněčně zprostředkovaná.**



LÁTKOVÁ IMUNITA

- × Zprostředkována činností B – lymfocytů.
- × **Plazmatické buňky – imunoglobuliny.**
- × **IgA, IgM, IgG, IgD, IgE.**
- × **Primární a sekundární odpověď.**
- × **Aktivní imunizace, očkování.**



- × **Aktivní imunizace** – neštovice, černý kašel, tetanus, tuberkulóza, zarděnky.
- × Imunizace přetrvává většinou celý život, v některých případech (tetanus), se musí opakovat.

BUNĚČNĚ ZPROSTŘEDKOVANÁ IMUNITA

- × Po aktivaci antigenem s T – lymfocyty:
- × **T – lymfocyty:** - **pomocné,**
- × - **cytotoxické,**
- × - **supresorové.**



MECHANISMUS PŮSOBNÍ PROTILÁTEK

- × Protilátky reagují s antigenem.
- × Komplex antigen – protilátka... je pak **fagocytována**, nebo se aktivuje **komplement**.



6.7 Téma: Specifická a nespecifická imunita

Metoda: Myšlenková mapa, T – tabulka (formulář 5)

Cíl: žák definuje pojem imunita, žák vysvětlí rozdíly mezi specifickou a nespecifickou imunitou.

Organizační forma: hromadná výuka, práce ve dvojicích.

Zařazení ve vyučovací hodině: v úvodu jako motivace, ve fázi fixace.

Postup: učitel přednese téma, napíše klíčová slova na tabuli. Potom vyzve žáky, aby prezentovali svoje myšlenky, a graficky je znázorní na tabuli. Je důležité se rozhodnout, za jakým účelem bude učitel tuto výukovou metodu realizovat, zda půjde o vysvětlování nové látky. Následně učitel vysvětlí novou látku, kterou si žáci zapisují do sešitu. Ve fázi opakování učitel rozdá čistý papír do dvojice a žáci dostanou za úkol nadepsat slovo imunita. Učitel jim T tabulku předepíše na tabuli. Žáci rozdělí papír na dvě poloviny, na jednu stranu píšou znaky specifické imunity, které buňky ji představují, na druhou stranu zapisují znaky nespecifické imunity.

Didaktické pomůcky: tabule, křídly, sešity, psací potřeby, učebnice, čisté archy papíru.

Rozvíjení kompetencí:

kompetence **k učení** – metoda pomáhá uspořádat informace a začlenit nové myšlenky do již existujícího systému vědomostí,

kompetence **personální a sociální** – rozdělení úkolů ve spolupracujícím týmu a jejich plnění,

kompetence **k řešení problémů** – vyhledávání shodných a odlišných znaků, používání vhodných způsobů řešení.

Příprava učitele: učitel si musí ujasnit hlavní rozdíly mezi pojmy, společné a rozdílné body. Připravit si vlastní T- tabulku.

Příprava žáků: je bezprostřední. Žáci pracují s probranými pojmy, měli by si vybavit a upevnit nové vědomosti. Je důležité, aby si žáci uspořádali související informace.

Zvláštní didaktická hlediska: dobře se naučit rozdíl mezi specifickou a nespecifickou imunitou.

Formulář 5 Myšlenková mapa, T – tabulka

Nespecifická imunita

Specifická imunita

Znaky:

Obranné vrozené mechanismy	Antigen
Fagocytoza	Látková (humorální)
Reakce komplementu	Buněčně zprostředkovaná

Specifická imunita:

Látková	Buněčně zprostředkovaná
B lymfocyty	T lymfocyty
IgA, IgM, IgG, IgD, IgE	Pomocné, cytotoxické, supresorové

6.8 Tematický celek: Látkové a energetické složení potravy

Téma: Pyramida zdravé výživy

Metoda: Demonstrace (formulář 6)

Cíl: žák pochopí podíl jednotlivých složek, bílkovin, sacharidů a lipidů v potravě.

Organizační forma: hromadná výuka, práce ve skupinách. Práce s formuláři.

Zařazení ve vyučovací hodině: v úvodu jako motivace.

Postup: učitel v předchozí hodině zadá žákům úkol, aby si do výuky přinesli obaly od potravin - př. obaly od jogurtů, mléka, sýrů, uzenin apod. V hodině učitel vytvoří skupiny po 5 - ti žácích, žáci si určí jednoho zapisovatele a zapisují nutriční hodnoty z obalů potravin. Učitel do skupin rozdá formuláře – tabulky, které potom žáci vyplní. Do tabulek žáci dopisují hodnoty v kJ, množství bílkovin, sacharidů, lipidů.

Didaktické pomůcky: formuláře, psací potřeby, obaly od potravin.

Rozvíjení kompetencí:

kompetence **personální** a **sociální** – rozdělení úkolů ve skupině, kooperace ve skupině,

kompetence **k učení** – metoda pomáhá rozvíjet myšlení, navazovat na již získané vědomosti.

Příprava učitele: učitel si musí předem připravit formuláře s tabulkami, okopírovat dostatečný počet formulářů, které ve výuce použije. Důležitým předpokladem k získání uspokojivého výsledku je zadání předchozí domácí přípravy.

Příprava žáků: začíná již domácí přípravou. Žáci si mají nachystat obaly od potravin, a to takové, na kterých budou uvedeny nutriční hodnoty.

Zvláštní didaktická hlediska: uvědomit si rozdílné hodnoty v kJ a nutriční složení mezi jednotlivými druhy potravy.

Formulář 6 Demontrace

Doplňte hodnoty do tabulky dle obalu.

Obal od polotučného mléka – 1 litr	
Energetická hodnota	kJ / množství
Bílkoviny	
Sacharidy	
Tuky/ lipidy	

Obal od smetanového jogurtu – 150 g	
Energetická hodnota	kJ / množství
Bílkoviny	
Sacharidy	
Tuky/ lipidy	

Obal od sýru s 30 % tuku – 150 g	
Energetická hodnota	kJ / množství
Bílkoviny	
Sacharidy	
Tuky/ lipidy	

Obal od uzenin – 100 g	
Energetická hodnota	kJ / množství
Bílkoviny	
Sacharidy	
Tuky/lipidy	

6.9 Tematický celek: Řízení činnosti organismu

Téma: Humorální řízení

Metoda: Doplnění slepé mapy (obrázek 3)

Cíl: žák popíše jednotlivé principy řízení organismu, popíše anatomicky a topograficky žlázy s vnitřní sekrecí.

Organizační forma: práce ve dvojicích.

Zařazení ve vyučovací hodině: ve fázi fixace.

Postup: v předchozí hodině bylo odučeno toto téma, učitel rozdá žákům slepou mapu do dvojic a vyzve žáky, aby ve dvojicích pracovali. Žáci musí doplnit názvy k jednotlivým žlázám a napsat stručně jejich význam.

Didaktické pomůcky: okopírované papíry s modelem – slepé mapy, psací potřeby.

Metody slepé mapy se využívá k fixování učiva. Žáci doplňují slepou mapu, upevňují získané vědomosti, znalosti.

Rozvíjení kompetencí:

kompetence **k učení** – individuální, intenzivní, nerušené ponoření se do určitého problému,

kompetence **k řešení problému** – uplatňování různých metod myšlení a myšlenkových operací,

kompetence **komunikativní** – schopnost naslouchat, vzájemně doplňovat a kombinovat informace, prezentovat své návrhy, umění kompromisu.

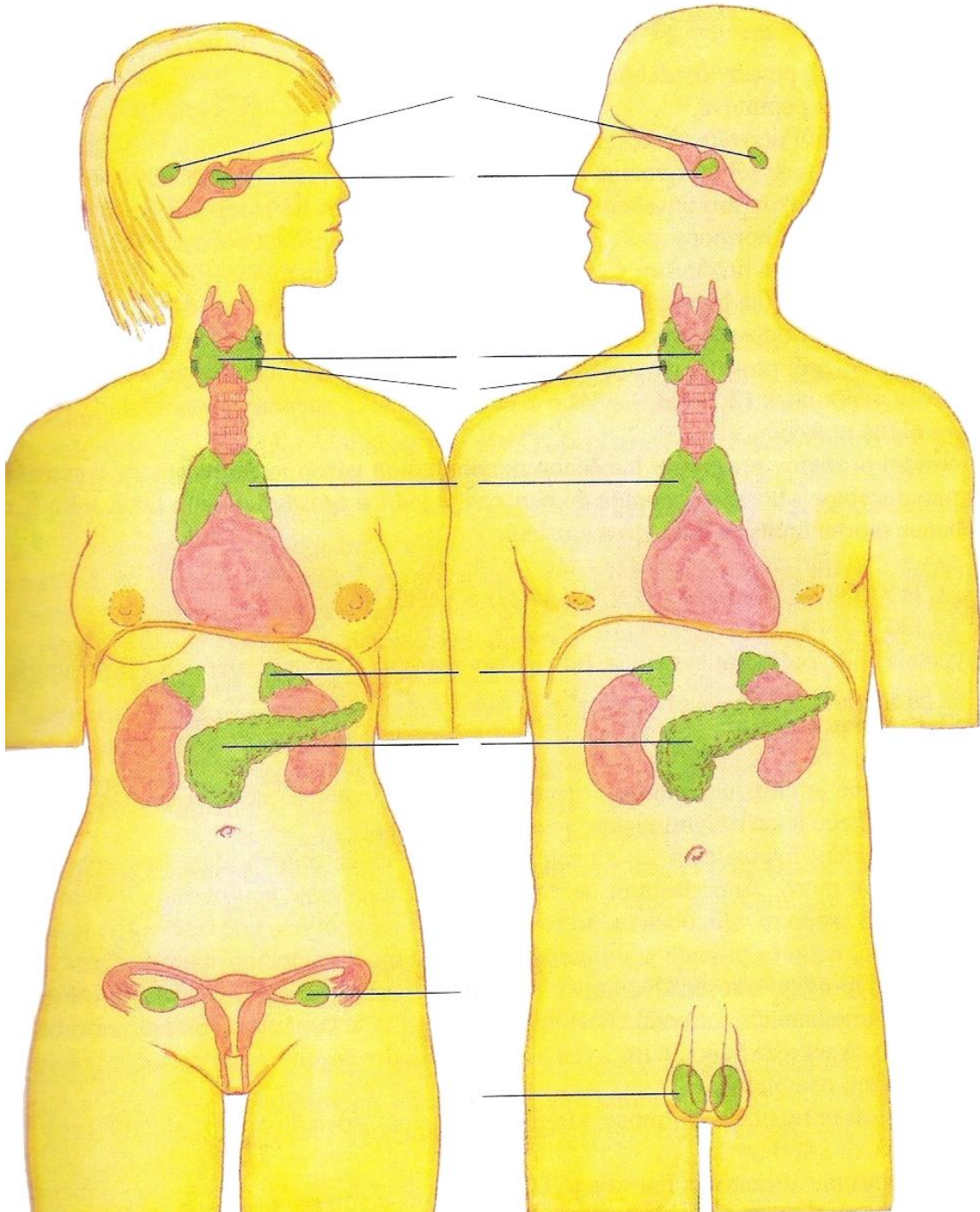
Příprava učitele: vytisknutí příslušného počtu pracovních listů – slepé mapy se skenovaným obrázkem.

Příprava žáků: žádná, bezprostřední. Žáci si připraví psací potřeby. Odbornou přípravu žáků zajistí předchozí výuka.

Zvláštní didaktická hlediska: znát jednotlivé žlázy a jejich význam.

Slepá mapa - přehled žláz s vnitřní sekrecí

Doplňte názvy jednotlivých žláz s vnitřní sekrecí.



Obrázek 3. Přehled žláz s vnitřní sekrecí (Rokyta a kol., 2002)

7 ZÁVĚR

Hlavním cílem diplomové práce bylo zjistit, jaké výukové metody se používají při výuce v předmětu somatologie, navrhnout didaktické metody na konkrétní témata ve výuce tohoto předmětu.

Dílčími úkoly diplomové práce bylo zmapování didaktických metod ve výuce somatologie, zjistit, jakým způsobem, organizační formou pracují žáci během výuky. Chtěli jsme také ověřit, zda jsou využívány didaktické pomůcky ve výuce v předmětu somatologie.

V dotazníkovém šetření jsme se zaměřili na žáky 1. ročníků oboru zdravotnický asistent ze Střední zdravotnické školy a Vyšší odborné školy v Třebíči, z Mendelovy střední školy – zdravotnické sekce Nový Jičín a ze Střední školy zdravotnické a sociální v Chrudimi. Našeho šetření se účastnilo 88% dívek a 12% chlapců. Celkový počet byl 180 respondentů. K hodnocení dotazníku jsme použili čárkovací metodu. Před vlastním výzkumem jsme provedli pilotáž.

Zjišťovali jsme, zda žáci hodnotí předmět somatologie jako důležitý pro svoji profesní budoucnost. Na tuto otázku, jak jsme předpokládali, odpověděli žáci kladně a to v 96%.

Jeden z dalších dotazů směřoval k tomu, v jaké míře jsou používány aktivizační metody a které z aktivizačních metod se objevují při výuce v hodinách somatologie. Získané výsledky nás příjemně překvapily, aktivizační metody jsou během výuky somatologie uplatňovány, 56 % žáků potvrdilo náš předpoklad. Žáci uváděli tyto metody: myšlenkovou mapu, pexeso, křížovky, metodu ANO – NE. Dále 89% žáků odpovědělo kladně na dotaz, zda používají pomůcky ve výuce.

Z odpovědí žáků také vyplynulo, že ne vždy jsou plně využívány didaktické metody a pomůcky. Překvapilo nás, že diktování nové látky uvedlo 62% žáků, opisování látky z tabule či z knihy uvádí 57% žáků.

V empirické části diplomové práce jsme se zaměřili na návrh metod, které lze aplikovat ve výuce somatologie. Předkládáme návrhy didaktických metod a pomůcek, které jsou vytvořeny pro konkrétní témata v předmětu somatologie. Tyto konkrétní návrhy mohou být přínosem pro praktické využití ve výuce.

8 LITERATURA

1. DYLEVSKÝ, I. *Somatologie*. Olomouc: Epava, 2000. 480 s. ISBN 80- 86297-05-5.
2. ČADÍLEK, M., LOVEČEK, A. *Didaktika odborných předmětů*. Brno: PdF MU, 2005.149 s.
3. GRECMANOVÁ, H., URBANOVSKÁ, E., NOVOTNÝ, P. *Podporujeme aktivní myšlení a samostatné učení žáků*. Olomouc: Hanex, 2000. 159 s. ISBN 80-85783-28-2.
4. GRECMANOVÁ, H., URBANOVSKÁ, E. *Aktivizační metody ve výuce, prostředek ŠVP*. Olomouc: Hanex, 2007.180 s. ISBN 80-85783-73-8.
5. CHRÁSKA, M. a kol. *Evalvační pedagogické výzkumy a jejich metody*. Olomouc; Praha: Votobia, 2004. 319 s. ISBN 80- 7220-210-3.
6. CHRÁSKA, M. *Metody pedagogického výzkumu, základy kvantitativního výzkumu*. Praha: Grada, 2007. 272 s. ISBN 978-80-247-1369-4.
7. KANTOROVÁ, J. a kol. *Vybrané kapitoly z obecné pedagogiky I*. Olomouc: Hanex, 2008. 246 s. ISBN 978- 80.7409-024-0.
8. KALHOUS, Z., OBST, O. *Školní didaktika*. Praha: Portál, 2002. 448 s. ISBN 80- 7178-253-X.
9. KALHOUS, Z., OBST, O. *Didaktika sekundární školy*. Olomouc: UP, 2005. 186 s. ISBN 80- 244-0599-7.
10. KAZÍK, P. *Rukověť dobrého lektora*. Praha: Grada, 2008. 107 s. ISBN 978- 80-247-2453-9.
11. KERN, H., MEHL, CH. *Přehled psychologie*. Praha: Portál, 1999. 287 s. ISBN 80-7178-426-5.
12. KOLÁŘ, Z., ŠIKULOVÁ, R. *Vyučování jako dialog*. Praha: Grada, 2007. 131 s. ISBN 978- 80-247-1541-4.
13. MAŇÁK, J. ŠVEC, V. *Výukové metody*. Brno: Paido, 2003. 219 s. ISBN 80- 7315-0395.

14. MOJŽÍŠEK, L. *Vyučovací metody*. Praha: SPN, 1985. 171 s. ISBN 17-114-85.
15. PODLAHOVÁ, L. *První kroky učitele*. Praha: Triton, 2004. 223 s. ISBN 80- 7254-474-8.
16. PECINA, P., ZORMANOVÁ, L. *Metody a formy aktivní práce žáků v teorii a praxi*. Brno: Masarykova univerzita, 2009. 147 s. ISBN 978-80-210-4834-8.
17. ROKYTA, R., MAREŠOVÁ, D., TURKOVÁ, Z. *Somatologie I. a II.* Praha: Eurolex Bohemia, 2003. 264 s. ISBN 80 – 86432- 49 – 1.
18. SITNÁ, D. *Metody aktivního vyučování*. Praha: Portál, 2009. 152 s. ISBN 978-80-7367-246-1.

ČASOPISY:

18. JELEMENSKÁ, P. *Prepojenost' výberu učebných obsahov, zisťovania výkonov žiakov a predstáv učiteľov*. Pedagogika, 2009, roč. 5, č. 2, s. 165. ISSN 0031 – 3815.
19. PLESNÁ, L. *ŠVP jako příležitost pro učitele / Každý žák je jiný, aneb, diferenciacie výuky*. Učitel'ské listy, 2007/2008, roč. 15, č. 9, s. 11 – 12. ISSN 1210 – 7786.
20. ŠVECOVÁ, M. *Možnosti inovací struktury biologického učiva v návaznosti na dynamický rozvoj přírodních věd*. Pedagogika, 2001, roč. 51, č. 3, s. 277 – 285.

INTERNETOVÉ ZDROJE:

21. *Podpora kritického myšlení a používání aktivizačních metod ve výuce ošetrovatelství* [online]. [cit. 20. 1. 2011]. Dostupné na <http://profeseonline.upol.cz>
22. *Rámcový vzdělávací program, učební dokumenty* [online]. [cit. 14. 2. 2001]. Dostupné na <http://zpd.nuov.cz/53/5341M007.ch.html>

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1 Tematický plán vyučovacího předmětu somatologie – SZŠ Třebíč

Příloha č. 2 Dotazník pro žáky SZŠ – výukové metody v somatologii

PŘÍLOHA č. 1

Tematický plán vyučovacího předmětu somatologie – SZŠ a VOŠ Třebíč.

Obor: Zdravotnický asistent, ročník: I.

Časový plán:

měsíc	hodinová dotace	tematický celek a téma
září	2	základní biologické pojmy
	1	základní charakteristika živé hmoty
	1	lékařské vědy, historie
	7	funkční morfologie buňky a tkání
	3	stavba a funkce buňky
	3	tkáně - typy, třídění, klasifikace
říjen	28	pohybový systém
	2	základní orientace lidského těla, směry a roviny
	3	stavba kostí, růst, metabolismus
	8	kostra jako celek
listopad	5	klouby - pohyblivost, stavba, nomenklatura
	3	sval- stavba, funkce, dělení, metabolismus
	7	svalstvo jako celek
	23	krev a krevní oběh
	4	krev - obecná charakteristika, funkce, složení
	2	homeostáza, hemokoagulace
	1	imunitní systém
	1	specifická a nespecifická imunita
	4	krevní oběh - rozdělení, význam, princip, cirkulace

měsíc	hodinová dotace	tematický celek a téma
prosinec	3	srdce - anatomie, fyziologie
	2	inervace, řízení činnosti, EKG
	4	zvláštní oběhové soustavy - portální, mozkové, fetální, mízní
leden	7	dýchací systém
	4	dýchací systém - stavba, funkce, rozdělení
	1	transport O ₂ , CO ₂ krví
	2	tkáňové dýchání, řízené dýchání
	16	trávicí systém
	2	GI trakt - obecná stavba, rozdělení
	8	anatomie a fyziologie jednotlivých oddílů
únor	2	metabolismus, katabolismus
	1	zdravotně výchovná témata, pyramida zdravé výživy
	2	fyziologie výživy
	1	termoregulace
březen	7	vylučovací systém
	4	močový systém, stavba, funkce
	3	diuréza, fyziologie zpětné sekrece, pitný režim
	38	řízení a regulace živého organismu
	3	neurohumorální regulace
	3	hormony - rozdělení, charakteristika

měsíc	hodinová dotace	tematický celek a téma
duben	7	jednotlivé žlázy s vnitřní sekrecí- anatomie, fyziologie
	3	nervové řízení organismu
	3	obecná nervová činnost, koordinace a řízení
	3	neuron, nervová tkáň, nerv, receptor
	4	smyslové orgány
	3	CNS - členění, funkce
květen	6	stavba a funkce jednotlivých oddílů CNS
	2	myšlení - anatomický a fyziologický základ
	1	krvní zásobení CNS
	8	kožní a pohlavní systém
	2	kožní systém - stavba, funkce, metabolismus, adnexa
červen	2	pohlavní systém muže - stavba, funkce, hormony
	1	mechanismus rozmnožování
	2	pohlavní systém ženy - stavba, funkce, cyklus, oplození
	1	fyziologický vývoj zárodku

Celková hodinová dotace 136 vyučovacích hodin.

PŘÍLOHA č. 2

Dotazník pro žáky SZŠ – výukové metody v somatologii.

Dobrý den.

Jmenuji se Hana Bušová, jsem studentkou magisterského studia Učitelství odborných předmětů pro střední zdravotnické školy. Ve svém dotazníku bych chtěla zmapovat metody výuky v somatologii. Ráda bych Vás požádala o vyplnění tohoto dotazníku. Za Váš čas a ochotu Vám předem děkuji.

Odpověď, kterou vyberete, prosím označte kroužkem.

1. Myslíte si, že je předmět somatologie důležitý pro Vaši odbornou budoucnost?

A) ano B) ne C) nevím

2. Rozumíte pojmu výuková metoda?

A) ano B) ne C) nevím

3. Pracujete ve dvojicích během výuky somatologie?

A) ano B) ne C) někdy

4. Pracujete ve skupinách?

A) ano B) ne C) někdy

5. Pracujete během výuky s pracovními listy?

A) ano B) ne C) někdy

6. Používá vyučující během výuky somatologie pomůcky, obrazy, modely?

- A) ano B) ne C) jiná odpověď

7. Uplatňuje vyučující ve výuce aktivizační metody (pexeso, křížovka, metoda ANO – NE)? Pokud ano, uveďte, jakou metodu vyučující uplatňuje.

- A) ano B) ne C) někdy

8. Diktuje Vám vyučující novou látku?

- A) ano B) ne C) jiná odpověď

9. Opisujete novou látku z knihy, z tabule?

- A) ano B) ne C) někdy

10. Jste chlapec nebo děvče?

- A) Děvče B) Chlapec

11. Doplňte, prosím, který obor a ročník studujete (příklad: zdravotnický asistent, I. ročník).

ANOTACE

Jméno a příjmení:	Hana Bušová
Katedra:	Katedra antropologie a zdravotní vědy
Vedoucí práce:	Mgr. Jana Majerová
Rok obhajoby:	2011

Název práce:	Didaktické metody ve výuce předmětu somatologie
Název v angličtině:	Didactic methods of lessons in the subject of somatology
Anotace práce:	Diplomová práce se zabývá využitím didaktických metod v předmětu somatologie. Formou dotazníku jsme zjišťovali, jak se didaktické metody používají v praxi při výuce v hodinách somatologie na středních zdravotnických školách. Aplikovali jsme vybrané didaktické metody na určitá témata a tyto návrhy předkládáme k praktickému využití.
Klíčová slova:	Výukové metody, aktivizační metody, somatologie, střední zdravotnická škola, žáci.
Anotace v angličtině:	The diploma thesis deals with the use of didactic methods in the subject of somatology. We researched how the didactic methods are applied in somatology lessons at secondary schools for health workers. Selected didactic methods were applied to certain themes and these proposals are presented to be used in practice.
Klíčová slova v angličtině:	Teaching methods, effective ways, somatology, secondary schools for health workers, students.

Přílohy vázané v práci:	Příloha č. 1 Tematický plán vyučovacího předmětu somatologie – SZŠ a VOŠ Třebíč Příloha č. 2 Dotazník pro žáky SZŠ – výukové metody v somatologii
Rozsah práce:	88 stran
Jazyk práce:	Český jazyk