

Univerzita Karlova v Praze
Pedagogická fakulta

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2016

Bc. Kateřina Chocholová

Univerzita Karlova v Praze
Pedagogická fakulta
Katedra biologie a environmentálních studií

DIPLOMOVÁ PRÁCE

**ŠKOLNÍ PROJEKT ZAMĚŘENÝ NA SEXUÁLNĚ
PŘENOSNÉ CHOROBY**

School project focused on sexually transmitted diseases

Bc. Kateřina Chocholová

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

Studijní program: Učitelství pro střední školy (N7504)

Studijní obor: N BI (7504T214)

2016

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že diplomovou práci na téma „Školní projekt zaměřený na sexuálně přenosné choroby“ jsem vypracovala pod vedením vedoucího práce samostatně za použití v práci uvedených pramenů a literatury. Dále prohlašuji, že tato práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

V Praze dne 15. 7. 2016

.....

podpis

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala RNDr. Lence Pavlasové, Ph.D. za užitečné rady a vedení, které mi bylo poskytnuto během tvorby této diplomové práce. Děkuji své rodině za podporu v průběhu mého studia a členům Katedry biologie a environmentálních studií. Za ta léta se mi od nich taktéž dostalo velmi cenných rad a informací.

Školní projekt zaměřený na sexuálně přenosné choroby

ABSTRAKT

Tuto diplomovou práci tvoří část teoretická a praktická. Teoretická východiska se zabývají nejen vývojem projektového vyučování od historie po současnost, ale charakteristikou projektového vyučování jako takového. V práci jsou vyzdvihována pozitiva, ale řeší i nevýhody, které s sebou tato inovativní metoda přináší. Rozebírají se různé typy projektů, důležitost úlohy žáka a učitele a samotné plánování projektu. Druhou půlku teoretické části tvoří základní informace o bakteriálních a virových chorobách (chlamydióza, kapavka, měkký vřed, syfilis, virová hepatitida B, herpes genitalis, AIDS, genitální bradavice, karcinom děložního hrdla).

Praktická část je věnována aplikování samotné teorie projektového vyučování do praxe. Dochází k tvorbě konkrétního projektu s názvem *Sexuálně přenosné choroby*, který je následně realizován na vyšším stupni gymnázia. Dále je pečlivě popsáno plánování projektu, realizace a jeho vyhodnocení.

Diplomová práce vyzdvihuje projektové vyučování jako inovativní proces, který je schopen dopomoci žákům k rozvoji klíčových kompetencí a naplnit tak požadavky Rámcového vzdělávacího programu pro gymnázia.

KLÍČOVÁ SLOVA: školní projekt, projektové vyučování, sexuálně přenosné choroby

School project focused on sexually transmitted diseases

ABSTRACT

This Thesis forms two segments: theoretically oriented and practically oriented. Theoretical background doesn't only deal with development of project-based learning from history to the present but characteristics of project-based learning as such. There is an emphasis on positives at work but also cons that this innovative method brings, analysis of different types of project, important role of a student and a teacher and planning of the project itself. Second segment of theoretical part forms basic information about bacterial and viral diseases (chlamydia, gonorrhoea, chancroid, syphilis, hepatitis B, genital herpes, AIDS, genital warts and cervical cancer).

Practical part is dedicated to application of theory of project-based learning itself into practice. The result is a formation of a particular project called *Sexually transmitted diseases*, which is then completed on higher level of high school. Further there is thoroughly described project planning, realization and its evaluation.

The Thesis emphasizes project-based learning as an innovative process that is capable of helping students with development of key competencies and fulfilling requirements of Framework educational program for upper secondary general education.

KEYWORDS: school project, project-based education, sexually transmitted diseases

OBSAH

1 ÚVOD	11
2 PROJEKTOVÉ VYUČOVÁNÍ	13
2.1 K historii projektového vyučování	13
2.2 Projektové vyučování	17
2.2.1 Definice	17
2.2.2 Charakteristika projektového vyučování	19
2.2.3 Základní rysy	19
2.2.4 Projektová metoda	20
2.2.5 Výhody a nevýhody projektového vyučování	21
2.2.6 Typologie projektů	23
2.2.7 Role učitele	25
2.2.8 Role žáka při projektové výuce	28
2.2.8.1 Motivace, samostatnost a tvořivost žáka	29
2.3 Integrace obsahů v projektovém vyučování	30
2.4 Jak si stojí projekty mezi ostatními výukovými metodami?	31
2.5 Realizace projektu	35
2.5.1 Záměr	36
2.5.2 Plánování	37
2.5.3 Provedení	38
2.5.4 Hodnocení	39
3 VYBRANÁ BAKTERIÁLNÍ A VIROVÁ SEXUÁLNĚ PŘENOSNÁ ONEMOCNĚNÍ	40
3.1 Chlamydióza	40
3.1.1 Obecné informace	40

3.1.2 Přenos a příznaky	40
3.1.3 Diagnostika	41
3.1.4 Léčba a prevence	41
3.2 Kapavka.....	42
3.2.1 Obecné informace	42
3.2.2 Přenos a příznaky	42
3.2.3 Diagnostika	43
3.2.4 Léčba a prevence.....	43
3.3 Měkký vřed	44
3.3.1 Obecné informace	44
3.3.2 Přenos a příznaky	44
3.3.3 Diagnostika	45
3.3.4 Léčba a prevence.....	46
3.4 Syfilis	46
3.4.1 Charakteristika	46
3.4.2 Přenos a příznaky	47
3.4.3 Diagnostika	49
3.4.4 Léčba a prevence.....	49
3.5 Virová hepatitida B	50
3.5.1 Obecné informace	50
3.5.2 Přenos a příznaky	50
3.5.3 Diagnostika	51
3.5.4 Léčba a prevence.....	51
3.6 Genitální bradavice, karcinom děložního hrdla	52
3.6.1 Obecné informace	52

3.6.2 Přenos a příznaky	52
3.6.3 Diagnostika	53
3.6.4 Léčba a prevence.....	53
3.7 AIDS	54
3.7.1 Obecní informace	54
3.7.2 Přenos a příznaky	55
3.7.3 Diagnostika	55
3.7.4 Léčba a prevence.....	56
4 PRAKTICKÁ ČÁST.....	57
4.1 Příprava projektu.....	57
4.1.1 Charakteristika projektu	57
4.1.2 Příprava výukových materiálů	64
4.1.2.1 Zadávací list skupiny	65
4.1.2.2 Pracovní list pro studenty.....	68
4.1.2.3 Posttest, pretest.....	69
4.1.2.4 Příprava pedagoga na vyučování	70
4.1.3 Příprava na hodnocení.....	73
4.1.3.1 Myšlenková mapa	74
4.1.3.2 Skupinový dotazník.....	75
4.1.3.3 Řízená diskuze	76
4.2 Realizace projektu.....	77
4.2.1 První blok.....	78
4.2.2 Druhý blok	82
4.3 Vyhodnocení projektu.....	86
5 DISKUZE.....	94

6 ZÁVĚR	96
7 SEZNAM ZKRATEK.....	97
8 SEZNAM TABULEK.....	98
9 SEZNAM GRAFŮ A OBRÁZKŮ.....	99
10 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	100
11 SEZNAM PŘÍLOH.....	104
11.1 Zadávací list vyplněný skupinou č. 2.....	I
11.2 Skupinová myšlenková mapa vyplněná skupinou č. 1.....	II
11.3 Skupinový dotazník - týmové hodnocení vyplněný skupinou č. 4	III
11.4 První strana pracovního listu vyplněná studentem	IV
11.5 Druhá strana pracovního listu vyplněná studentkou	V
11.6 Pretest vyplněný studentkou	VI
11.7 Posttest vyplněný studentkou.....	VII
11.8 Test - autorské řešení	VIII

1 ÚVOD

V současnosti dochází k mnoha změnám ve vzdělávání na našich školách, které jsou vyvolány vzrůstajícími požadavky vyvíjející se společnosti. Na základě nového dokumentu RVP G, který je platný od 1. 9. 2007, dochází k zásadní proměně školství. Nový model formálního kurikula jasně formuluje cíle gymnaziálního vzdělání a klíčové kompetence žáka, které neupotřebuje jen ve studiu, ale hlavně v životě. Učivo slouží jako prostředek pro rozvoj osobnosti žáka. Do výuky se promítá větší volnost, pestrost práce, respektování individuality žáka, netradiční a aktivizující metody.

Z historie je nám již dobře známo, že jakékoliv inovace souviseli a souvisejí se životem jedince, tedy i se samotnou pedagogikou. Velmi brzy si pedagogové uvědomili, že je velmi nedostačující pouze frontální způsob výučování, kdy je žák pasivní a minimálně se zapojuje do výuky. Začali proto začleňovat kooperativní, skupinové či projektové vyučování. To, že se nám do cesty dostává nespočet inovativních forem vyučování, jde ruku v ruce s rozporuplnými názory pedagogů.

Je třeba zmínit, že včleňování těchto vzdělávacích strategií má obrovský potenciál a začíná se těšit velké obliby učitelů. Mezi efektivní moderní formy výuky patří již zmiňované projektové vyučování. Podporuje samostatnost, zájem, dovednosti žáků při vyhledávání a posuzování informací a rozvíjí praktické aplikace získaných školních vědomostí. Bohužel jeho velkou nevýhodou je značná časová náročnost na přípravu učitele.

Současná pedagogika a současné školství preferuje prosazování aktivizujících metod. Je však důležité si uvědomit, že i klasické metody mají svůj význam a je nutné a efektivní, spojovat tyto osvědčené tradice s inovacemi.

Autorka prostřednictvím své diplomové práce postupně zpracovává teoretické i praktické aspekty projektového vyučování jako jedné ze vzdělávacích strategií, která si stále hledá své pevné místo v českém školském systému.

Cílem této práce je shrnout současné informace o projektovém vyučování, navrhnout projekt týkající se problematiky sexuálně přenosných chorob, ověřit ho ve výuce, provést vyhodnocení a vyvodit závěry.

Teoretická část vychází ze studia odborné literatury, časopisů a jiných zdrojů. Zastřešuje jak do historie projektového vyučování, tak i shrnuje současný stav poznání této problematiky. Práce definuje pojem projektového vyučování, řeší jeho problematiku, výhody a nevýhody, postavení žáka a učitele během této výuky, zpracovává integraci obsahových stránek výuky pomocí projektového vyučování a zabývá se různými výzkumy této oblasti. Důležitou kapitolu tvoří, jak je samotný projekt koncipován a z jakých částí je složen (plánování realizace a vyhodnocení). Jako poslední jsou v teoretické části popsány bakteriální a virová onemocnění. Každé onemocnění charakterizují obecné informace, příznaky, diagnostika, léčba a prevence.

Praktická část se zabývá realizací projektu *Sexuálně přenosné choroby* ve 3. ročníku gymnázia. Podrobně popisuje charakteristiku projektu - přípravu, plánování, samotnou realizaci a vyhodnocení celého projektu. V přípravě projektu nalezneme protokol o přípravě - nejprve byl zvolen název a téma projektu, organizační struktura, typ a výstupy projektu, předpokládané činnosti, místo, termín, doba trvání a hlavně výukové cíle. Dále je v přípravě zpracován časový harmonogram projektu, o který se opírá učitel a příprava výukových materiálů, jako jsou zadávací a pracovní listy pro žáky, pretest a posttest naopak pro učitele. Na konci praktické části dochází ke zhodnocení projektu a následné sebereflexi učitele. Pro zhodnocení efektivity práce ve skupinách byla využita skupinová myšlenková mapa a skupinový dotazník. Výsledky učiteli přinesla diskuze s žáky, a porovnání jejich znalostí na začátku a po skončení projektu díky pretestu a posttestu. Veškeré tyto výsledky a zhodnocení umožnily zpětnou vazbu a díky nim mohla proběhnout i sebereflexe pedagoga.

Závěr práce shrnuje nejdůležitější poznatky a závěry plynoucí z realizace projektového vyučování u projektu *Sexuálně přenosné choroby*. Poukazuje na pozitiva projektového vyučování a důležitost zapojení inovativních procesů do výuky.

2 PROJEKTOVÉ VYUČOVÁNÍ

2.1 K historii projektového vyučování

Škola přestává být koncem 20. a počátkem 21. století jediným zdrojem informací a nestačí se přizpůsobovat jejich proměnlivosti a aktuálnosti. V důsledku digitalizace a využívání nových moderních technologií je žák přinucen k celoživotnímu samostatnému učení. Teorie i praxe projektového vyučování hraje proto důležitou roli, umožňuje žákům integrovat obsah vyučování a porozumět v širších souvislostech (Dvořáková, 2009, s. 5).

Myšlenky spojené s projektovým vyučováním vycházejí z tzv. herbartovské školy a jsou stále více než sto let. Další velkou změnu přineslo tzv. hnutí nové výchovy, kdy základem byla vlastní práce dětí. Svoji úlohu měly odborné laboratoře, knihovny i vycházky (Tomková a kol., 2009, s. 11).

K rozhodujícímu rozvoji projektového vyučování došlo díky americké pragmatické pedagogice. Prudký rozvoj velkopřemyslu, práce rodičů v továrnách, demokratizace společenského života si vyžádala přípravu mladé generace k novým podmínkám. Základem bylo samostatné řešení problémů a učení bylo chápáno jako proces aktivního získávání zkušeností (Dvořáková, 2009, s. 9 - 10). Zkušenost se získávala v individuální praxi a experimentem. Hlavními představiteli byli John Dewey a W. H. Kilpatrick (Kratochvílová, 2006, s. 25).

První pokusy o projekty ve výuce pocházejí právě od těchto dvou představitelů. Nacházeli v nich prostředek humanizace a demokratizace edukačních činností. Také se snažily překlenout stnulosť a direktivnost výuky a odtrženost školy od skutečného života (Maňák a kol., 2003, s. 168).

John Dewey věnoval veškerou svou energii do tvorby nového amerického konceptu výchovy a vzdělání. Byl profesorem filozofie, pedagogiky, psychologie a tvůrcem teoretického rámce projektové metody. Naději vkládal do propojení školy se životem. Škola měla nabízet takové okolí a být uspořádána tak, aby byla součástí skutečného života a nabízela žákům zkušenost. Učení si zakládalo na „learning by doing“. Kořeny projektové výuky nacházíme právě v tomto pojetí učební látky. Ta zaměstnala člověka

ve zvláštních činnostech. Měla pro něj cíl, účel, rozvíjela jeho myšlení a byla pro něj zajímavá (Kratochvílová, 2006, s. 26 - 27).

William Heard Kilpatrick patřil mezi významné stoupence Deweye. Jeho vzdělávání nesměřovalo jen k dětem, ale i k učitelům a ředitelům. Vymezil metodu projektové výuky a poukazoval na praktičnost výchovy a jejího sociálního významu. Jedná se o učební metodu založenou na vnitřní motivaci, která vede k překonávání překážek. Žáci by měli brát projekt za svůj úkol a projekty by měly souviset s životem, potřebami, být smysluplné a společensky významné. Killpatrick se snažil odstranit nenávisť ke škole u žáků a také je zbavit strachu, který sloužil jako motiv k učení. Vymezil čtyři fáze řešení projektu, jenž slouží jako obecný postup - záměr, plán, provedení, posouzení (Dvořáková, 2009, s. 12 - 13).

V Československu podléhalo školství vlivu herbartovské filozofie, tradici, pedantství a formalismu (Kratochvílová, 2006, s. 29). První proti herbartovské škole vystoupil **Josef Úlehla**. Cenil si zvědavost, samočinnost a samoučení dítěte. Kritizoval školu za to, že je nepřirozená a bez vztahu ke skutečnému životu a dítěti (Dvořáková, 2009, s. 29).

V období první republiky se jednalo hlavně o činnost zvanou samoučení. Šlo o vlastní činnost a objevování žáka. Díky pozorování a pokusům se žák vlastním tempem dopracovává cíle (Tomková a kol., 2009, s. 11). K celkové změně ve školském systému došlo díky **Václavu Příhodovi**. Jeho snahou bylo poznat individualitu jedince a toto poznání využít k jeho přeměně. Zájem vyplývá z potřeby dítěte, samočinnost z pojmu svobody a výsledek práce souvisel s metodou projektovou a problémovou (citováno podle Kratochvílová, 2006, s. 29 - 31).

Rudolf Žanta shledával jako nejdůležitější uplatnit samočinnost žáka v rozvoji emocionálním i intelektuálním v projektové metodě (citováno podle Kratochvílová, 2006, s. 29 - 31).

Podle **Stanislava Vrány** je základem činné školy aktivita dítěte a samočinnost. Jeho publikace Hlavní zásady didaktické s ohledem na princip činné školy se v mnohém shodují s dnešním kurikulem (citováno podle Kratochvílová, 2006, s. 29 - 31).

Projektové vyučování mělo v této době různá praktická pojetí - projekt jako pokus, projekt jako tematické uspořádání učiva, projekt jako široký úkol, projekt jako jednotná idea. Cíle české školy spíše kladli důraz na teoretické poznatky a jejich úplnost. Využívání této metody souviselo s materiálními podmínkami školy, s využíváním pracovních učebnic a nejdůležitějším znakem je vlastní zájem žáka (Dvořáková, 2009, s. 66 - 67).

V České republice v 90. letech 20. století došlo k obratu. Důvodu ke změnám bylo mnoho. Děti nebyly doceňovány, učitel byl příliš dominantní autoritou, vyučování jednostrannými metodami, nevhodný způsob hodnocení a přetěžování žáků. Došlo k revizi učebních osnov, k organizačním změnám v rámci školy (zavedení devítileté povinné docházky a obnovení pětiletého prvního stupně), vznikají školy jako samostatné subjekty, školy alternativní a dochází k představení významných vzdělávacích programů, jako jsou například Obecná škola - 1993, Základní škola - 1996 a Národní škola - 1997. V roce 1998 byl vydán Metodický pokyn MŠMT ČR podporující organizační změny, bohužel mezi řídicími pracovníky není velmi znám a proto není hojně využíván (Kratochvílová, 2006, s. 32).

Dle Spilkové (1997) je školu třeba humanizovat. To znamená, že je důraz kladen na tělesný, duševní, mravní vývoj dítěte s důrazem na sebezdokonalování a sebeutváření. Škola by měla poskytovat služby dítěti a napomáhat rozvíjení jeho potenci ve všech ohledech. Respektování dítěte by nemělo znamenat, že se mu budeme podřizovat, ale poznávat ho, ovlivňovat ho a vést s ním dialog. Důraz, který je kladen na individualizaci učebních procesů, je spojen s důležitostí dialogového učení a skupinových kooperativních forem učení.

Mezi hlavní iniciátorku propagace projektů patří **Jitka Kalašová**. Její publikace, Škola trochu jinak - projektové vyučování v teorii a praxi, podává přehled o průběhu v jednotlivých projektech. Další podpoření přišlo díky knize „Pohledy. Projektová výuka ve škole a za školou“ **Jana Valenty**. S obrovským zdrojem informací k problematice projektového vyučování přispívají **H. Grecmanová, V. Spilková, J. Maňák, J. Skalková** a jiní (Kratochvílová, 2006, s. 33).

Ve světě se můžeme setkat v 2. pol. 20. století a množstvím nejrůznějších typů, podob škol a školních modelů. Školy jsou nazývány jako alternativní. Alternativní školy putovaly z jedné země do druhé jako školy experimentální, kde pak získaly svou konkrétní podobu. Byly reakcí na aktuální problémy školního vzdělávání. V USA se setkáváme s Magnetovou školou, Přesahující školou, Školou 21. Století, Celoroční školou, Bezstupňovou školou, Školou bez stěn. Francie nabízela například „Divoké školy“, Sněžné (mořské) školy, Cestující školy (Svobodová, 2009, s. 18 -19).

Koncem 20. stol. a počátkem 21. stol. se u nás díky kontextu pojetí základního vzdělávání postupně rozvinul nový systém sebevzdělávání (Kratochvílová, 2006, s. 7). Projektové vyučování se začíná znovu vracet do škol díky Obecné a Národní škole, které umožňovaly úpravu rozvrhu a učebních plánů. Příznivé podmínky zajistilo i uzákonění vzdělávacích programů a tvorba školních vzdělávacích programů. Projekty se proto mohly stát prostředkem pro naplnění současných vzdělávacích cílů (Tomková a kol., 2009, s. 13).

Nastartování budoucího vývoje vzdělávání napomohlo zapojení ČR do spolupráce s OECD¹. Veřejnost se po poprvé informuje o novém pojetí kurikula. Mezi tradiční předměty se začleňují mezipředmětová témata a jsou využívány volnější způsoby organizace vyučování (projekty, integrace předmětů, bloková výuka). Dokumentem, který tu však chyběl, je tzv. **Bílá kniha** - Národní program rozvoje vzdělání v České republice z roku 2001. Pojmenovává základní body proměny našeho školství, charakterizuje obecné cíle vzdělávání a výchovy, klade nároky na zvyšování kvality vzdělávání a definuje hlavní strategické linie vzdělávací politiky v ČR. Bílá kniha se stala startem pro tvorbu rámcových vzdělávacích programů (RVP) pro předškolní, základní, gymnaziální a středně odborné vzdělávání. Také se začal připravovat nový Zákon o vzdělávání. Důraz klade na individualitu žáka, koncept celoživotního učení, změny v pojetí vyučování, změny klimatu třídy a pedagogickou autonomii škol a učitelů (Kratochvílová, 2006, s. 7 - 8). Znovu se řeší, že by ve společnosti nemělo jít o pouhé získávání mnoha poznatků z paměti, ale především o rozvoj myšlení, klíčových kompetencí, hodnot, postojů a rozvoj kvalit. Vzdělávací cíle vycházejí z všeobecně uznávané formulace čtyř pilířů, ze základních cílů 21. století (učit se poznávat, učit se

¹ Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj

jednat, učit se žít společně, učit se být). Proto je důležité, aby škola motivovala a vybavovala potřebnými nástroji k učení (Spilková, 2005, s. 21 - 22).

V roce 2004 bylo díky MŠMT schváleno RVP G² jako závazný dokument pro všechna gymnázia v ČR. Toto kurikulum představuje zásadní obrat v pojetí koncepce výchovy a vzdělávání. Je reakcí na celosvětový vývoj společnosti a dává nám možnost nezaostávat za nejrozvinutějšími zeměmi. Učitel dostává možnost zapojovat do výuky nové inovace a uplatňovat nové didaktické koncepce vyučování (Kratochvílová, 2006, s. 9 - 10).

2.2 Projektové vyučování

2.2.1 Definice

Vymezit jednoznačně tento pojem není jednoduché. Různí autoři vyzdvihují různé znaky. Nicméně je můžeme brát jako kritéria při posouzení, zda se opravdu jedná o projektovou metodu.

Killpatrick říká (citováno podle Coufalová, 2006, s. 10): „*Projekt jest určitě a jasně navržený úkol, který můžeme předložit žáku tak, aby se mu zdál životně důležitým tím, že se blíží skutečné činnosti lidí v životě.*“ Rozlišoval projekty podle účelu - může cílit k estetické zkušenosti, k rozřešení problému, k získání dovednosti či se snaží vtisknout myšlenku nebo plán do vnější formy (Valenta, 1993, s. 5).

Žanta tvrdí, že (citováno podle Coufalová, 2006, s. 10): „*Projekt je účelně organizovaný souhrn myšlenek, seskupených kolem důležitého střediska praktického vědění, směřující k určitému cíli.*“

Projekt podle **Vrány** je podnikem žáka, za jehož výsledky převzal žák odpovědnost a který jde za určitým cílem (Coufalová, 2006, s. 10). Podnikem se myslí skupina lidí,

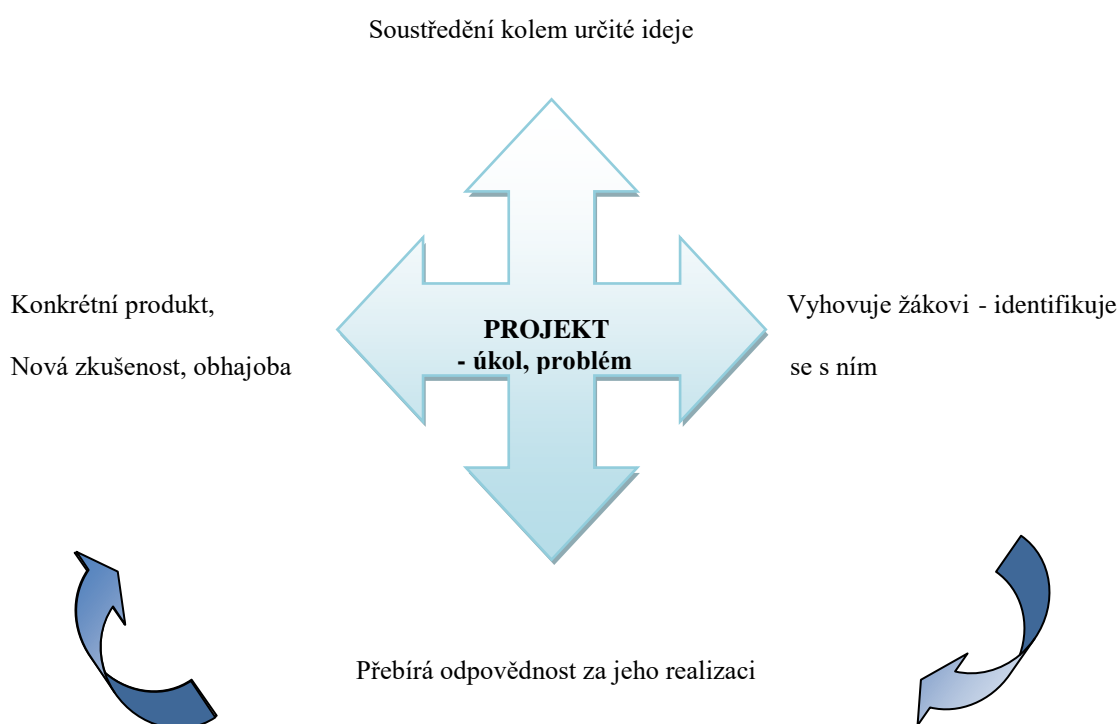
² Rámcově vzdělávací program pro gymnázia

kteří mají stejný cíl, doplňují se, respektují společná pravidla a tvoří společné hodnoty. Přívlastek žakovský nám sděluje, že hlavní úlohu v projektu by měli mít žáci sami³.

„Projekt je výroba skutečného produktu, který představuje souhrn dosavadních zkušeností získaných v dané oblasti.“ Takto vymezuje projekt **Pasch**.

Henry definuje projekt ze tří úhlů pohledu a 6 kritérií. Žák- vybírá téma projektu, hledá si vlastní zdroje materiálu, prezentuje výsledek a pracuje samostatně. Projekt - je dlouhodobějšího charakteru. Učitel - získává roli poradce.

Avšak **Maňák** a **Švec** definují projekt následovně: „Projekt je komplexní úkol (obrázek č. 1), spjatý s životní realitou, s nímž se žák identifikuje a přebírá za něj zodpovědnost, aby svou teoretickou i praktickou činností dosáhl výsledného žádoucího produktu (výstupu) projektu, pro jehož obhajobu a hodnocení má argumenty, které vycházejí z nově získané skutečnosti.“ (Kratochvílová, 2006, s. 35 - 36).



Obrázek č. 1: Grafické znázornění základních charakteristik projektu (převzato z Kratochvílové, 2006, s. 36).

³ Převzato z

https://www.jsns.cz/data/jsns/LEKCE/PROJEKTOVE_VYUCOVANI_CS_DEJINY/00_uvod_problematiky_FIN.pdf

2.2.2 Charakteristika projektového vyučování

Projektová výuka je definována jako výuka založená na projektové metodě (Kratochvílová, 2006, s. 40 - 41). Dostala se do popředí pozornosti a nyní je součástí inovačních snah (Skalková, 1995, s. 39). Navazuje na metodu řešení problémů, ale jedná se o komplexnější problémové úlohy a výukové plány, které mají širší praktický dosah (Maňák a kol., 2003, s. 168). Snaží se překonávat nedostatky běžné výuky a sloužit jako komplementární doplněk, který umožňuje zkvalitnit a prohloubit učení a vyučování (Skalková, 1995, s. 39).

H. Grecmanová a **E. Urbanovská** (1997) vnímají projektové vyučování jako „organizační formu, která je ve srovnání s frontálním vyučováním i jinými formami výuky významně komplexnější, protože projekty jsou složeny z četných rozmanitých fází, využívají všechny sociální formy a metody učení a zaměřují se na vysoce žádané oblasti učení cílů“.

J. Henry (1994) definuje projektové vyučování (project - based teaching) pomocí dvou základních rozdílů mezi tradičním a projektovým vyučováním, které jsou zaznamenány v tabulce č. 1.

Tabulka č. 1: Rozdíly mezi tradičním a projektovým vyučováním (zpracováno podle Kratochvílové, 2006, s. 40 - 41)

Tradiční vyučování	Projektové vyučování
Učitel vybírá téma.	Žák volí téma.
Učitel dodává materiál, informační zdroj.	Žák vyhledává sám materiál, informační zdroj.

2.2.3 Základní rysy

Projekt klade důraz na zájmy a potřeby dítěte, potřebu získávat zkušenosti a odpovědnost za svou činnost. Je interdisciplinární a hlavně podnikem žáka. Nejčastěji probíhá ve skupině a vychází z aktuální situace. Projekt spojuje školu se širším okolím a práce žáků v něm přinese konkrétní produkt. Výstupem se poté žáci prezentují a

obhajují si svou práci (Coufalová, 2006, s. 11). Stejně důležitá je i autoreflexe. Žáci chystají, realizují, hodnotí své projekty a učí se učit (Švecová, 2001, s. 13).

2.2.4 Projektová metoda

S projekty je velmi úzce spjatá projektová metoda. V odborné literatuře musí být definována pomocí komplexního úkolu (problému) = projektu. Žáci jej řeší a dopracovávají se vlastní zkušeností k závěrečnému produktu. (Kratochvílová, 2006, s. 37).

Maňák a Švec (2003, s. 23) vymezují výukové metody jako uspořádaný systém vyučovacích činností učitele a učebních aktivit žáka směřujících k dosažení daných výchovně - vzdělávacích cílů. Metodu ovlivňují aktuální podmínky výuky, díky nimž je modifikována. Není univerzální účelná metoda, která by vyhovovala všem cílům u žáka (Červenková, 2013, s. 21).

Projekty spadají mezi velké problémové metody, které sestávají z dílčích problémů, úkolů a vytvářejí hlavní problém - úkol, který není možné vyřešit díky stavu poznání, ale pomocí produktivní myšlenkové činnosti, která obohatí jeho poznání (Grecmanová a kol., 2000, s. 62).

Následující definice slouží jako vhodné kritérium pro posuzování toho, zda vybraná metoda, je skutečně metodou projektovou (Coufalová, 2006, s. 10).

Projektová metoda není nic víc, než přirozené, konkrétní vyjádření moderních principů aktivního učení uvádí **J. Stockton** (1920).

J. F. Hosic (citováno podle Coufalová, 2006, s. 10) zdůrazňuje, že: *"Výrazu projektová metoda lze užití o učení tehdy, když individuum či skupina pojme záměr, jehož uskutečnění navozuje změny v jeho (jejich) vědění, zvycích či vztazích."*

J. Adams (citováno podle Coufalová, 2006, s. 10) tvrdí, že: *"Projektová metoda oživuje každou vědomost, kterou vyvolává. Při této metodě neshrnuje učitel nejprve vědomosti a nehledá potom, jak jich užití: počíná užitím a shledává vědomosti."*

V. Příhoda (citováno podle Coufalová, 2006, s. 10) říká, že: *"Projektová metoda umožňuje takovou organizaci učiva, při které žák prochází činnostmi, uspořádanými tak*

účelně, aby daly vyniknout nějaké jednotící myšlence anebo aby umožnily provedení plánu, hospodářsky nebo kulturně významného a pro žáky životního" (Coufalová, 2006, s. 10).

Průcha, Walterová a Mareš (2001, s. 184) definují projektovou metodu následovně: *"Projektová metoda je vyučovací metoda, v níž jsou žáci vedeni k samostatnému zpracování určitých projektů a získávají zkušenosti praktickou činností a experimentováním. Projekty mohou mít formu integrovaných témat, praktických problémů ze životní reality nebo praktické činnosti vedoucí k vytvoření nějakého výrobku, výtvarného, či slovesného produktu."*

Projektová metoda není jednoduchou metodou. Vyžaduje řadu dílčích metod výuky a využívání různých forem práce. Měla by být proto charakterizována určitými znaky. Jedná se o systém činností, které nemůžou být naplánované krok po kroku. Činnost je autoregulovaná a závisí na samostatnosti a aktivitě žáka. Práce je tvořivá a adaptuje se na změny v projektu. Dochází k rozvoji celé osobnosti a zodpovědnosti. Organizovaná učební činnost vede k určitému cíli (realizace a výstup projektu). Praktická činnost má motivační účinek na žáka (Kratochvílová, 2006, s. 38).

2.2.5 Výhody a nevýhody projektového vyučování

Pro každého pedagoga je důležitá potřeba uznání, seberealizace a sounáležitosti. Tyto aspekty neovlivňují jen naše vědomosti a dovednosti. Důležitou roli hraje taktéž pocit smysluplnosti, který složí jako motivační faktor. Pouhé opisování z učebnic, povrchnost, vyučování předmětů bez logických vazeb a souvislostí spíše vede k výsledku opačnému. Proto výchovně vzdělávací projekt (VVP), který napomáhá aktivnímu procesu hledání, prožívání, vlastního zkoušení a tvoření komplexní osobnosti člověka, by měl patřit mezi přirozenou součást výuky (Kašová, 1995, s. 12 - 13).

V praxi právě projekty umožňují vytvářet různé varianty. V Německu patří k oblíbeným tzv. projektové týdny, které jsou protipólem frontální výuky. Jde sice o časově omezený, ale převratný styl práce celé školy, proto je nutné vše dobře připravit. Důležité je, aby projekt byl přijat celým školním kolektivem a vytvořilo se příznivé

sociální klima. U žáků by neměl vzniknout dojem, že se jedná jen o zpestření výuky a nemusí vykonávat žádné konkrétní pracovní výsledky (Maňák a kol., 2003, s. 170).

Valenta (1993) vidí **výhody projektového vyučování** v tom, že žáci spolu spolupracují, řeší problémy, podněcují svou fantazii, formují celou osobnost, diskutují a formulují názory, také má vliv na individualizaci, mravní dimenzi a vnitřní motivaci (zejména díky komplexnosti, smysluplnosti a příležitosti k úspěchu).

Coufalová (2006) shledává klady v samostatném hledání a zpracování informací žáky a v blízkosti logice životní reality.

Dle Dvořákové (2009) vytrvalost v překonávání překážek, využívání získaných poznatků, uspokojení z vlastní práce, osobní odpovědnost a spontánní zájem žáka patří mezi pozitivními body projektového vyučování.

J. Henry (citováno podle Kratochvílová, 2006, s. 50 - 51) uvádí pozitiva, která přímo vyzývají k užívání projektů. Projekt je přípravou pro profesi, učí žáky hodnocení a vyšším kognitivním dovednostem.

V. Příhoda nalézá výhody v tom, že projekt osvobozuje od učebnic a systému abstraktně logického, vede k četbě speciálních děl, k tvorbě zdravého úsudku na základě experimentace s věcmi a že projekt zjednodušuje učení. Drobná fakta se totiž odvozují z velkých, dává se jim místo v pracovním pochodu i žakově vědění (Kratochvílová, 2006, s. 50-51).

Mezi další pozitiva můžeme zařadit sebepoznání díky prožitkům a emocím, práci s vlastní chybou, získání zkušeností a sblížení učitele s žákem (Žanta, 1934, s. 40 -43).

Během spolupráce se setkávají žáci různých ročníků a tříd, také pedagogové z různých oborů. Spolupráce školy a širokého okolí hraje nedílnou součást. Ke změně klimatu ve škole velmi přispívá tato spolupráce na všech úrovních a osobní zodpovědnost. Projektové dny mají vliv i na měnící se vztahy ve třídě (Tomková a kol., 2009, s. 19).

Mezi hlavní **negativa projektového vyučování** řadíme časovou náročnost, potřebu dohledu, nutnost udělat přípravná cvičení a průpravu na projekt a také obtíže s hodnocením projektu (Kratochvílová, 2006, s. 51).

Podle Dvořákové (2009) dochází k narušení struktur a dosavadních předmětů, projekty jsou náročné pro učitele i žáky, průměrní a slabší žáci zůstávají pozadu a jen málo se vyskytují spontánní problémy.

Dalším záporem je, že vše musí být promyšleně organizováno a řízeno, je třeba odhadnout míru volnosti a zodpovědnosti, žáci musí mít možnost nakládat s časem po škole a životní situace občas nerespektují zásady posloupnosti vyučovacích poznatků (Valenta, 1993, s. 3).

Nelze opomenout vnitřní systémy jednotlivých věd, předmětů a nebrat ohled na systematizaci učiva. Žáci by neměli v projektu být motivováni jen situacemi z reálného života (Coufalová, 2006, s. 19 - 20).

V. Příhoda za nevýhody považuje neplánovitost a podléhání dětským vrtochům, nezdařilou socializaci vyučování a nedostatečnou kooperaci. Vyučování lehce ztratí soustavnost a důkladnost. Ani specifické návyky se často nevyskytují, žáci si tak nemají možnost k ovládnutí nástrojů lidského poznání (Kratochvílová, 2006, s. 50).

Někdy bývá problém se spoluprací s rodiči, kteří považují projektové vyučování za nesmyslné a pouhou ztrátu času. Vadí jim práce žáků mimo školu a v přírodě, protože za jediné správné řešení výuky považují sezení a poslouchání výkladu ve škole v lavicích. Proto se jeví jako velmi důležitá osvěta pro rodiče i širokou veřejnost pro pochopení proměn funkcí školy (Tomková a kol., 2009, s. 19).

2.2.6 Typologie projektů

Projekty můžeme dělit podle následujících hledisek⁴:

1. Navrhovatele
2. Účelu
3. Informačního zdroje
4. Délky
5. Prostředí
6. Počtu zúčastněných

⁴ Převzato z <http://clanky.rvp.cz/clanek/c/s/14983/PROJEKTOVA-VYUKA.html/>

7. Způsob organizace

Projekty podle **navrhovatele** hrají stěžejní část. Nejprve vycházeli ze zájmů a potřeb žáka, poté je začali navrhovat učitelé a plnit tak své didaktické cíle. Podle Žanty hovoříme o projektech vlastních a jiných. Valenta zas dělí projekty na spontánní (žákovské), uměle připravené (projekty navržené učitelem) nebo navržené společně žákem a učitelem. Mírou svobody se pak liší strukturovaný a nestrukturovaný projekt. Nestrukturovaný nabízí žákovi volný výběr tématu a postup zpracování není nijak specifikován (Kratochvílová, 2006, s. 45 - 46).

Pokud se jedná o **účel** projektu, je důležité si rozmyslet, co je našim hlavním cílem. Zda chceme získat nové poznatky a dovednosti nebo či dosavadní znalosti budeme využívat v nových situacích (Coufalová, 2006, s. 11).

Podle způsobu **informačního zdroje** můžeme projekty dělit na projekty volné (žák si materiál jako zdroj informací vyhledává sám), vázané (materiál je učitelem poskytnu) nebo můžeme mít kombinaci obou dvou typů (Kratochvílová, 2006, s. 47).

Délka projektů může být krátkodobá, střednědobá a dlouhodobá. Promýšlení nám může trvat týdny i měsíce (Coufalová, 2006, s. 11). Krátkodobý projekt trvá dvě až několik hodin, střednědobý probíhá jeden až dva dny a dlouhodobý se realizuje týdny až měsíce. Často pak probíhá paralelně s běžnou výukou (Maňák a kol., 2003, s. 169).

Projekt může probíhat ve třídě nebo mimo prostory školy. Ideální **prostředím** pak bývá škola v přírodě. Dá se spolupracovat i s dalšími institucemi např. muzea, úřady, veterinární kliniky atd. (Coufalová, 2006, s. 11).

Dle **počtu** zúčastněných může být projekt individuální a kolektivní. Kolektivní dále dělíme na skupinové, třídní, ročníkové a školní.

Způsob organizace projektů díky RVP bude možné koncipovat na projekty jednopředmětové, v rámci příbuzných předmětů v jedné vzdělávací oblasti, projekty blízkých předmětů v různých vzdělávacích oblastech a projekty respektující průřezová témata RVP (Kratochvílová, 2006, s. 47).

Podle Kasíkové (2007) rozděluje projekty dále ještě podle **náročnosti**. Můžeme dělit na problémové (řeší se problém ze života), hodnotící (něco je posuzováno, nácvikové (osvojuje se určitá dovednost či vědomost).

2.2.7 Role učitele

Interakce mezi žákem a učitelem je nedílná součást projektové výuky. Z pohledu žáka je při práci nejdůležitější výsledek, ale pro učitele naopak proces jeho dosahování. Proto se pedagog stává manažerem, koordinátorem i konzultantem (Švecová, 2001, s. 14).

Práce vyučujícího zahrnuje rozpracování časového harmonogramu (jeho rozsahu, formulace dílčích úkolů), zhodnocení technického vybavení, materiálních možností a co je důležité, vyhodnocení úrovně vědomostí a dovedností žáka a respektování specifik věkových kategorií (Švecová, 2001, s. 15). Měl by také stanovovat hranice, vytvářet podmínky, nastavit efektivní metody a směřovat žáky, aby na konci cesty došlo k naplnění pedagogických cílů⁵. Poznatky se nepředávají hotové, měli bychom být tedy spíše spolutvůrci projektu a poradci žáka. Funkce učitele v nejnižších ročnících je řídicí a vytváří zde během projektu klidné a bezpečné prostředí.

Ani bezchybná **příprava** neznamená, že bychom si pak něco usnadnili při pracovním nasazení. Objevuje se řada neočekávaných situací, které jsou pak příležitostí k rozvoji žáka. Díky tomu, že je příprava promyšlená, učitel má možnost rozdělit svou pozornost, individuálně se věnovat a kontrolovat, zda se žáky nedostali do obtíží, které by narušili dosažení cílů. Impulz do další aktivity může způsobit dílčí neúspěch, ale velmi negativně motivuje nedořešení dlouhodobějšího úkolu (Coufalová, 2006, s. 12 - 13).

Učitel by měl připravovat činnosti tak, aby byly **zajímavé**. Jelikož by měla být pro žáka prospěšná, měla by podněcovat myšlenky, souviset s jejich zájmy a obsahovat třeba záhadné prvky. Vhodné je opírat se o Maslowovu hierarchii potřeb, začleňovat úkoly posilující sebeaktualizaci a sebeúctu, uspokojovat potřeby sounáležitosti a citové

⁵ převzato z

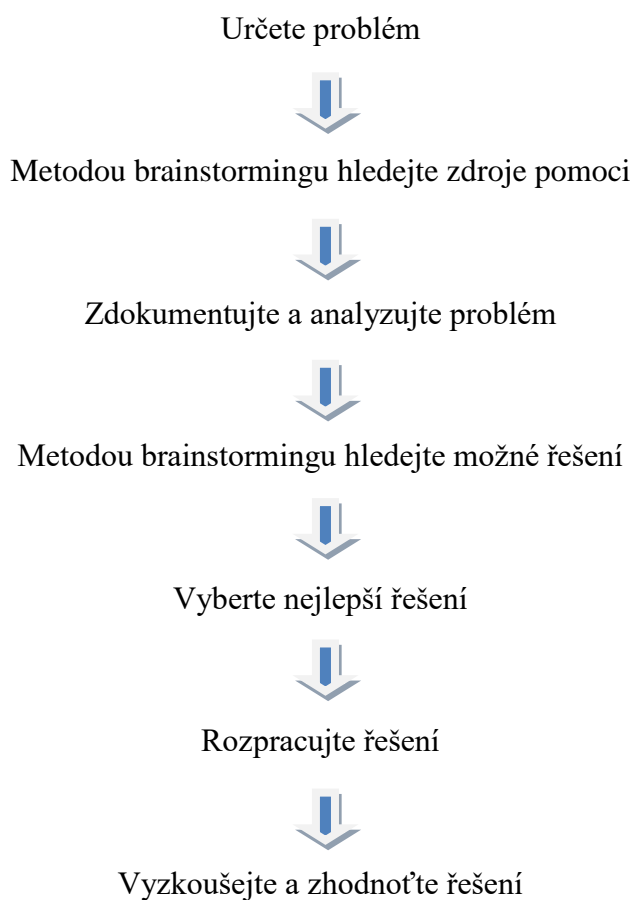
https://www.jsns.cz/data/jsns/LEKCE/PROJEKTOVE_VYUCOVANI_CS_DEJINY/00_uvod_problematiky_FIN.pdf

odezvy. Dále by úkoly měly být **praktické**, aby byla možnost, vyzkoušet si dovednosti v podmínkách, které odpovídají skutečnosti. **Aktivní a různorodé** práce ovlivňují možnost, že by se žák začal nudit (Petty, 2013, s. 294). Může se ale samozřejmě stát, že konkrétní činnost žáka nezaujme. Proto učitel v průběhu projektu pomáhá najít své místo ve společném cíle celé třídy. Žák má možnost uplatnit svou individualitu. Není povinností pracovat celou dobu ve skupině (Coufalová, 2006, s. 16). **Dobře formulované** zadání je základem, aby si žáci byli vědomi, co od nich očekáváme. Podle Bloomovy taxonomie bychom měli radit jednotlivé úkoly od snazších po obtížnější, aby bylo možné zadané cíle splnit (Petty, 2013, s. 294).

Podle Kratochvílové (2006) je důležité, aby učitel vykonával určité činnosti, které vedou k pozitivní interakci mezi žákem a učitelem. Jedná se to následující činnosti:

- Motivace směrem k žákovi takovým způsobem, aby došlo k jeho interiorizaci se záměrem učitele, aby za něj žák převzal odpovědnost (v případě, že myšlenka projektu vychází od učitele).
- Činnosti spjaté s novou rolí učitele - poradce.
- Získávání zkušeností s novou rolí; znalost možností žáků opírající se o jejich diagnostiku.
- Citlivé řízení procesu učení žáka a jeho autoregulace.
- Citlivé ovlivňování volby informačních zdrojů a způsobu práce s nimi.
- Plánování - projektové uspořádání učiva, analýza, dosahovaných cílů a kompetencí.
- Hodnocení a sebereflexe.

Pokud žákům zadáme samostatnou práci zaměřenou na řešení problémů, je třeba seznámit je s postupem (*obrázek č. 2*):



Obrázek č. 2: Postup při samostatné práci zaměřené na řešení problémů (převzato z Pettyho, 2013, s. 294 - 295).

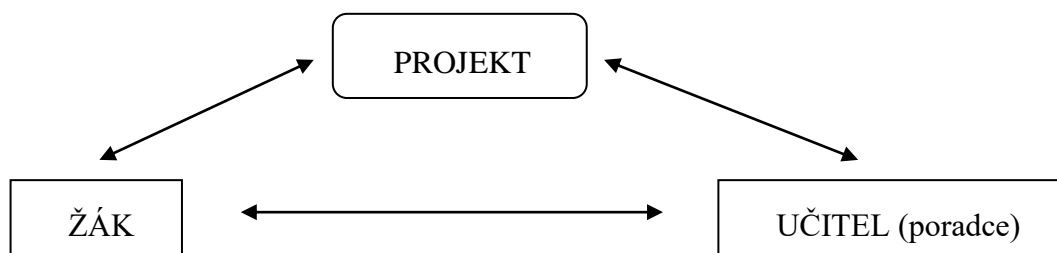
A zároveň by žáci měli písemně obdržet podrobný obsah a kritéria hodnocení. Osnova zahrnuje uvedení do situace (vymezení základních podmínek), jasně stanovený cíl a smysl práce, přesně zadané úkoly (někdy rozdělené dále na dílčí úkoly), co bude hodnoceno a následná kritéria hodnocení, poznámky (doporučená literatura, odkazy,...), datum zadání práce a termín odevzdání (Petty, 2003, s. 296).

Projektová metoda se nestane nikdy většinou záležitostí, ale každý budoucí učitel by měl mít zážitek projektu. Projekt nepřipravujeme pro vedení školy ani nadřízené, ale pro své žáky. I kdyby projekt nesplnil svou roli v oblasti kognitivní, učitel alespoň pozná žáka v nových situacích (Coufalová, 2006, s. 20).

2.2.8 Role žáka při projektové výuce

Činnosti učitele a žáka jsou vzájemně s projektem propojené (obrázek č. 3). Níže je uveden taxativní výčet systému činností projektové metody z hlediska osobnosti žáka a učitele v interaktivním modelu výuky:

- Interiorizace s daným problémem, úkolem převzetí odpovědnosti.
- Činnosti vyžadující vlastní aktivitu žáka.
- Získávání zkušenosti.
- Autoregulace procesu učení - koordinovaný více či méně s osobou zkušenější a opírající se o sebereflexi a sebehodnocení.
- Získávání informačních zdrojů a práce s informacemi.
- Plánování, řešení, zpracování a prezentace výsledků.
- Hodnocení i sebehodnocení



Obrázek č. 3: Přehled činností učitele a žáka v projektové výuce (převzato z Kratochvílové, 2006, s. 38).

Žák může mít i roli peera. Hlavní myšlenkou **peer programů** (PP) je zapojení vrstevníků, kteří pozitivně ovlivňují formování postojů svých spolužáků. Je dokázáno, že různá řešení problémů jsou vnímána rychleji a snáz od ostatních dětí. Výhoda je, že si srozumitelně a na jejich úrovni předávají učivo. Student, který má za úkol látku naučit nebo jim předat svou zkušenost, s ním musí být seznámen naprosto dokonale. Spolupráce spadá mezi klíčové kompetence, rozvíjí se ale i dovednosti sociální, komunikativní kooperativní. Učí se společně vyhledávat informační zdroje, při prezentaci výstupu se střídají při mluvení, přesně se vyjadřovat a obhajovat svůj názor.

Možné je i realizovat projekt napříč ročníky, starší žáci vyučují mladší (Codlová, 2014, s. 23).

2.2.8.1 Motivace, samostatnost a tvořivost žáka

Motivace hrála vždy důležitou roli ve vyučovacím procesu, protože může snižovat napětí mezi požadavky osnov a vybavením osobnosti žáka. Studie dokazují, že by téměř polovina žáků mohla dosahovat lepších výsledků, kdyby byli motivováni k práci ve vyučování a škole (Coufalová, 2006, 13). **Vnitřní motivace** žáka je nejdůležitější podmínkou. Táhne ho touha vyřešit konkrétní problém a dotáhnout projekt do fáze finálního produktu, z nabízených témat si může vybrat a hledat vlastní způsob zpracování. Student prožívá tím větší motivaci, čím je pocit spoluúčasti vyšší. To činí vyučovací proces účinnější (Tomková a kol., 2009, s. 15).

Kromě aktivního zapojení do projektu se od žáka očekává i **samostatná činnost** při řešení úkolů. Samostatnost spočívá ve vyhledávání informací nutných k řešení projektu, zhotovení dokumentace, zapojení do organizovaných akcí (besedy, výstavy, exkurze), zveřejnění výsledků a konečné prezentaci (Švecová, 2001, s. 15).

Zelinová a Zelina propracovali koncept výuky zaměřenou na tvořivost žáků na celý život. **Model tvořivého humanistického vyučování** má 4 dimenze a jeho cílem je, aby se stala tvořivost smyslem života každého člověka. Dimenze dělíme (Maňák, 1998, s. 133):

1. **nonkognitivní dimenze** (motivace, socializace, kreativizace, emocionalizace)
2. **kognitivní dimenze** (paměť, vnímání, poznávací a senzomotorické funkce)
3. **edukativní dimenze** (cvičení, úlohy, otázky, rozvoj funkcí)
4. **dimenze vnějších vlivů** (učební pomůcky, učebnice, prostředí třídy, života žáka, osobnost pedagoga, společenské klima, organizace výchovně vzdělávacího procesu)

2.3 Integrace obsahů v projektovém vyučování

Prostřednictvím projektové výuky lze uplatnit prvek moderního vyučování - integraci obsahových stránek výuky (Švecová et al., 2003, s. 397). Naplánovat projektové vyučování není v současné školské praxi ideální. Učitelé často nepostupují systematicky a témata volí náhodně. Spolupráce mezi jednotlivými vyučujícími při přípravě vychází spíše ze sociálních vazeb, než z potřeby integrace vzdělávacích obsahů (Dvořáková, 2009, s. 132 - 134).

Někteří ředitelé základních škol se záměrně snaží budovat spolupracující tým, který je využíván při projektovém vyučování či tvorbě školních vzdělávacích programů. Tým by se měl ztotožnit s cíli vyučování a být ochoten a schopen je realizovat.

Častou chybou při plánování je nepřesná formulace cílů, učitel si určí téma nebo pouze jak má vypadat závěrečný produkt. Žáci pak jen vykonávají různé činnosti bez vědomí jejich smyslu.

Při koncentraci projektového vyučování dochází na fenologickém základě (podle ročních období, regionálním základě, základě chronologie,...). Projekt často plánuje a provádí jeden učitel a integruje poznatky ve své aprobaci. Často se pak v průběhu stává, že dochází k využití poznatků i z jiných předmětů.

Bylo zjištěno, že více integrují učitelé bez vysokoškolského vzdělání, kteří učí více předmětů. Právě tito učitelé často ve svých třídách využívají formu projektové vyučování. Avšak vysokoškolské vzdělání hraje důležitou roli, učitel musí mít značnou odbornost a chuť se i nadále sebevzdělávat, nejen v předmětech své aprobace, ale i v oblastech psychologie a pedagogiky. Problém shledávají hlavně začínající učitelé, protože jsou připravováni spíše jako odborníci, nikoliv jako učitelé v oboru (Dvořáková, 2009, s. 132 - 134).

Je třeba naučit učitele i posluchače obsahově i metodicky rozpracovat modelové příklady školních projektů, které by více korespondovaly s kurikulárními dokumenty a staly by se tak pomocníky při využívání školních projektů ve školách.

Vzhledem k tomu, že projektové vyučování je skutečným a významným inovačním prvkem ve výuce přírodovědných předmětů i v rámci terciárního vzdělávání, je třeba

připravit podmínky pro jeho neformální začlenění mezi tradiční formy výuky nejen v negraduální formě, ale i v oblasti celoživotního vzdělávání (Švecová et al., 2003, s. 397).

Pozitivním příkladem v překonávání výše uvedených nedostatků je tvorba studentských projektů v biologii a chemii. Od roku 2000 probíhá studentská konference k tvorbě projektového vyučování v didaktikách přírodních oborů. Studenti si mohou připravit projektové vyučování a vyzkoušet na praxích. Poté se o své zkušenosti podělí na konferenci (Dvořáková, 2009, s. 133 - 134).

2.4 Jak si stojí projekty mezi ostatními výukovými metodami?

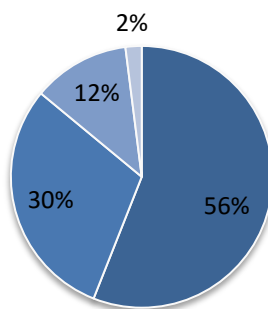
Tikalská (citováno podle Zormanová, 2012, s. 32) prováděla výzkum na téma „**Jaké metody a organizační formy používají učitelé v současné době na našich školách?**“. Výzkum byl proveden metodou dotazníku a snažil se zjistit, jaké výukové metody a organizační formy výuky nyní učitelé využívají a co naopak mají rádi a preferují žáci. Mezi jiným byly zjišťovány názory i na projektovou výuku.

Polovina žáků hodnotí kladně projekty a ráda se jich účastní. Vyhledávají nejvíce metody, kde se mohou projevat aktivně a tvořit, společně komunikovat a týmově spolupracovat. Horní příčky obsazují didaktické hry, soutěže, dále samostatná práce s počítačem, pokusy, práce s interaktivní tabulí a v neposlední řadě i skupinovou práci.

I přes širokou škálu nabídky se učitelé přiklánějí k tradiční metodě výkladu a frontální výuka má stále své důležité místo. Hojně využívají vyprávění, vysvětlování a názorné demonstrace. Učitel často využívá práci s učebnicí a samostatnou práci. Nicméně z výsledků dotazníků (*graf č. 1*) vyplývá, že i když učitel dává přednost tradičním formám výuky, mají k inovativním výukovým metodám pozitivní postoj a též je zařazují či alespoň zkoušejí ve svých hodinách. K zařazování dochází kvůli zpestření či motivaci. Učitelé, kteří inovativní metody nepoužívají, to argumentují tím, že jsou velmi časově náročné a žáci jsou v hodinách neukázněni a tolik se nesoustředí. Velké množství respondentů odpovědělo, že pro žáky je nejlepší využívat kombinaci klasických a inovativních metod (Zormanová, 2012, s. 32 - 35).

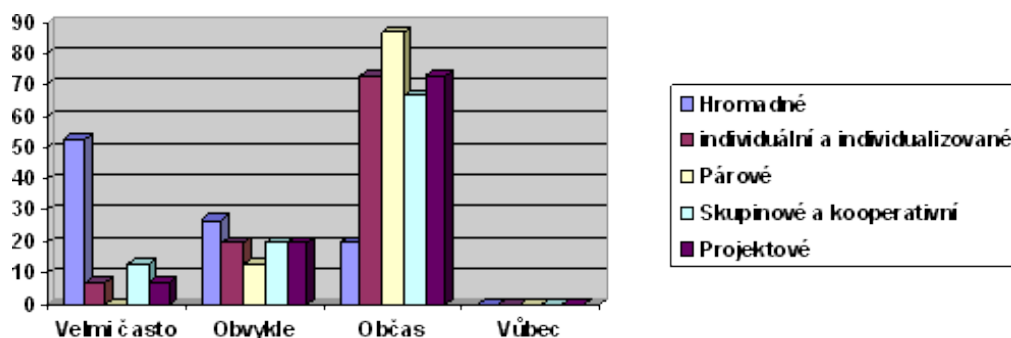
Četnost využívání inovativních metod ve výuce

■ každá den ve vybraných vyuč. hodinách ■ několikrát týdně ■ jednou týdně ■ nikdy



Graf č. 1 : Četnost využívání inovativních metod ve výuce (Zormanová, 2012, s. 34).

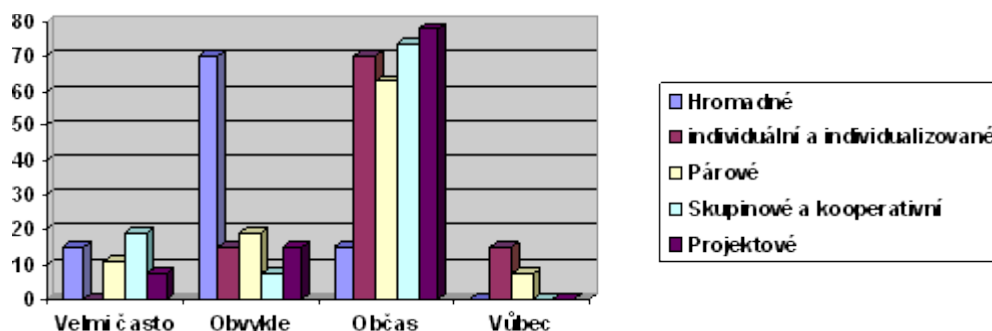
Dále Tiskalská (citováno podle Zormanová, 2012, s. 32) ve svém výzkumu zjišťovala, jakým organizačním formám dávají učitelé přednost. Podle grafu č. 2 a č. 3 můžeme vyvozovat, že projektová výuka je na 1. i 2. stupni využívána jen občas. Mnoho učitelů je odrazováno hlavně díky časové náročnosti a důkladné přípravě⁶.



Graf č. 2 : Jakým organizačním formám dávají přednost učitelé 1. stupně?⁷

⁶ Převzato <http://clanky.rvp.cz/clanek/c/Z/2588/JAKE-METODY-A-ORGANIZACNI-FORMY-POUZIVAJI-UCITELE-V-SOUČASNE-DOBE-NA-NASICH-SKOLACH.html/>

⁷ Převzato <http://clanky.rvp.cz/clanek/c/Z/2588/JAKE-METODY-A-ORGANIZACNI-FORMY-POUZIVAJI-UCITELE-V-SOUČASNE-DOBE-NA-NASICH-SKOLACH.html/>



Graf č. 3 : Jakým organizačním formám dávají přednost učitelé 2. stupně?⁸

Se začleňováním školních projektů není příliš mnoho zkušeností, jejich počet se pomalu a jistě zvyšuje. Tento trend potvrdily dva dotazníkové průzkumy z let 2000 - 2001 v České republice. Průzkumy realizovali pracovníci Přírodovědecké a Pedagogické fakulty Univerzity Karlovy v Praze ve spolupráci s Výzkumným ústavem pedagogickým v Praze v rámci dvou grantů MŠMT⁹, které se zaměřovaly na podporu rozvoje vzdělávacích aktivit. První byl nazván: „**Školní projekt jako progresivní forma výuky a prostředek integrace předmětů na ZŠ a SŠ**“, druhý: „**Inovace forem výuky v přípravě učitelů a ve školní praxi**“.

I využívání školních projektů na ZŠ bylo zjištěno, že jsou realizovány opravdu jen v malém počtu. Ze 130 respondentů (učitelé chemie, zeměpisu s dalšími aprobacemi) využívá již vytvořených projektů 16 v přírodovědných předmětech. Nejvíce z vytvořených projektů tvoří mezinárodně přístupné programy, hlavně s environmentální a ekologickou tematikou. Jedná se například o: Tulipán, Water projekt, Den Země, Schola Humanitas, The Globe Program, projekty sdružení Tereza či průkopnické projekty z nabídky ZŠ v Obříství. Svůj projekt si někdy samo vytvořilo 16 respondentů, stejný počet jich pak spolupracoval při tvorbě s jiným učitelem.

Jako hlavní problém při realizaci projektů na ZŠ uvedlo ze 130 respondentů nedostatečné informace o tom, jak se projekt organizuje, realizuje (95 respondentů). Dalším problémem je nedostatečná centrální nabídka projektů (45 respondentů) či jiné

⁸ Převzato <http://clanky.rvp.cz/clanek/c/Z/2588/JAKE-METODY-A-ORGANIZACNI-FORMY-POUZIVAJI-UCITELE-V-SOUCASNE-DOBE-NA-NASICH-SKOLACH.html/>

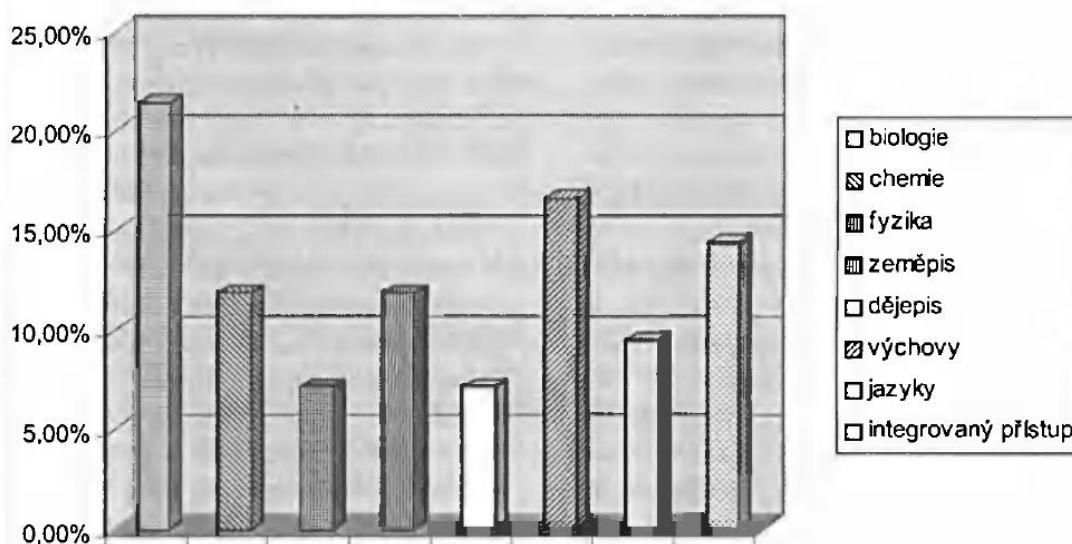
⁹ Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

problémy - málo času, nezájem kolegů, nekázeň žáků, neznalost problematiky (13 respondentů).

Většina vyučujících má však skutečný zájem o zapojení projektové výuky do vyučování. Zájem o semináře k teorii a praxi organizace a realizace školních projektů jeví 119 učitelů. V pracovní den by se celodenního semináře zúčastnilo 81 z nich, o víkendu pouze 5.

Druhý výzkum byl prováděn v rámci celoživotního vzdělávání. Účastnilo se ho 128 respondentů složených z učitelů biologie v kombinaci s dalšími aprobacemi přírodních věd nebo humanitních předmětů na ZŠ a SŠ. Většina učitelů učí podle vzdělávacího programu Základní škola.

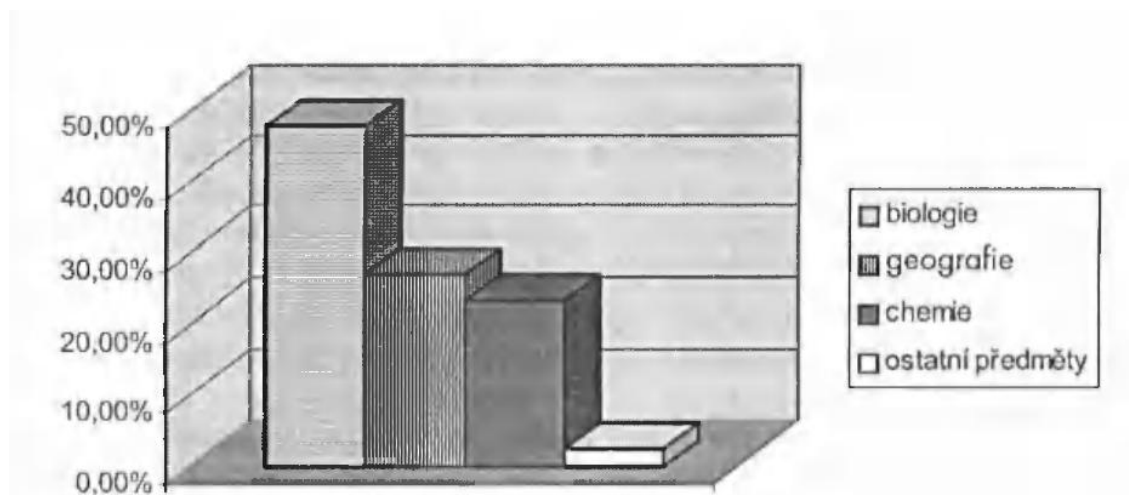
V zařazení školních projektů ve všeobecně vzdělávacích předmětech jsou rozdíly (*graf č. 4*). Nejvíce je preferovaná v této výukové formě biologie, za ní následují výchovy, poté chemie a zeměpis. Fyzika je velmi málo začleňovaná a geologie není zastoupena vůbec. Velmi vysoké procento zastoupení má integrovaný přístup a překonávání mezipředmětových bariér (Švecová et al., 2003, s. 398 - 400).



Graf č. 4 : Zařazení školních projektů ve všeobecně vzdělávacích předmětech na ZŠ (převzato ze Švecové a spol., 2003, s. 404).

Na gymnáziu je situace podobná (*graf č. 5*). Nejčetnější zařazení projektů je v biologii (47,5%), poté v geografii (26,7%), následuje chemie (23,3%), zbylé předměty

a integrovaný přístup je využíván pouhými 2,5 % dotazovaných (Švecová et al., 2003, s. 398 - 400).



Graf č. 5 : Zařazení školních projektů ve všeobecně vzdělávacích předmětech na SŠ (převzato ze Švecové a spol., 2003, s. 404).

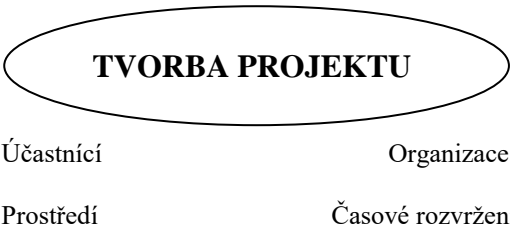
2.5 Realizace projektu

Podle Killpatricka rozdělujeme 4 hlavní kroky realizace projektů, které mají podobné znaky s postupem vědeckého poznání (citováno podle Valenta, 1993, s. 6):

1. Záměr (purposing)
2. Plán (planning)
3. Provedení (executing)
4. Hodnocení (judging)

Když propojíme základní myšlenky, které souvisí s tvorbou projektu a jednotlivými částmi projektové výuky, vytvoří se nám závěrečné schéma (*tabulka č. 2*).

Tabulka č. 2: Schéma tvorby projektového vyučování a jeho komponent (převzato z Kratochvílové, 2006, s. 136)

PROJEKTOVÁ VÝUKA		
PODMÍNKY ÚSPĚCHU	← PLÁNOVÁNÍ → ↓	HODNOCENÍ
<ul style="list-style-type: none"> • Informovanost • Spolupráce • Atmosféra • Materiální zajištění • Finanční zajištění • Spojení s externím prostředím • Učitel v roli poradce • Přiměřenost projektu 	KONCENTRAČNÍ IDEA Účel Cíle  Účastníci Organizace Prostředí Časové rozvržení	<ul style="list-style-type: none"> • Průběhu • Výstupu • Dokumentace
	← REALIZACE →	
	<ul style="list-style-type: none"> • PRŮBĚH PROJEKTU • ZPŮSOB PRÁCE 	
	← PREZENTACE PROJEKTU →	

2.5.1 Záměr

Při stanovení cíle můžeme brát ve zřetel dvě roviny. U spontánních projektů hraje roli samotný podnět od žáka (náhoda, zájem, nálada, specifická motivace). U učitelů se pak jedná spíše o ujasnění cílů, znalosti dětí, citu pro realitu a pohledu na učivo. Druhým záměrem je formulace východiska, jádra či problému (Valenta, 2003, s. 6).

Určit si, jakých cílů chceme dosáhnout, je důležité. Jsou opěrným bodem z důvodu jejich neplánovitosti a organičnosti. Proces se mění a přizpůsobuje měnícím se podmínkám. Může jít o přínos v oblasti dovedností, vědomostí či postojů (Lojdrová, 2012, s. 6).

Stanovení cíle má zabezpečit vhodnost a realizovatelnost záměru vzhledem k podmínkám (Maňák a kol., 2003, s. 169). Předběžnou analýzou cílů učitel získává vlastní uvědomění si rozsahu působení projektu na osobnost žáka a může pak začlenit dané cíle do celkového plánu výuky. Zpracování projektu tento typ učitele nebere jako ztrátu času a zpestření výuky, ale jako metodu, která dítě rozvíjí. Cíle jsou definovány v oblasti kognitivní, sociální, afektivní a psychomotorické. (Kratochvílová, 2006, s. 41).

Podle Švecové (2001) je cílem výchova k samostatnosti a zodpovědnosti, propojení školní teorie s praktickým životem a aktivní přístup k učení.

Významnou roli hraje též motivace, žák se musí s projektem ztotožnit a přijmout ho za své (Maňák a kol., 2003, s. 169).

2.5.2 Plánování

Plánování zahrnuje vytyčení základních otázek či témat, určení typů činností vztahujících se k odpovědím na otázky či k práci na tématech, rozdělení rolí a úkolů a promyšlení časové rozvahy. Největší podíl na plánování mají žáci. Učitel však sleduje, zda plány odpovídají možnostem dětí, zda směřují k novým problémům a projektům, jestli motivují, souvisí s životní praxí a jsou výchovné (Valenta, 1993, s. 6).

Volba tématu hraje důležitou roli. Setkáváme se s tím, že učitel přinese námět, žáci ho přijmou, zpracují nebo žáci přinášejí další náměty sami. Druhou možností je, že učitel přinese téma, rozpracuje ho a vše připraví (činnosti, pomůcky). Poslední možností je, že žáci přinesou podnět a společně ho zpracovávají (Coufalová, 2006, s. 21 - 22).

Jedná se o kritický moment projektu, který předurčuje výsledek. Promyšlíme i způsob závěrečné prezentace produktů, jenž zahrnuje žákovské představení projektu, na kterém pracovali. Prezentace může být písemná, ústní či prezentace praktického výrobku (Kratochvílová, 2006, s. 42). Závěrečných typů je nespočet: pracovní list, plakát, portfolio, deník, výtvarné dílo, vernisáž, výstava, slavnost, film, časopis, naučná stezka, divadelní představení, webové stránky aj. (Dvořáková, 2009, s. 118). Prezentuje se rodičům, spolužákům, veřejnosti nebo i jiným institucím (Kratochvílová, 2006, s. 42).

Je nutné zpracovat časové rozvržení a rozhodnout se, zda vybereme krátká či dlouhý projekt. Krátké projekty nejsou pro žáky tak hodnotné, až dlouhodobější působení na žáka přináší požadovaný účinek. Delší projekt dává možnost promyslet další postup, pracovat na tématu a žáci mají dostatek času pro přípravu strategií. Jednodenní projekt pro žáky bude příjemným zpestřením, ale na rozvoji jeho osobnosti se to podepíše minimálně (Coufalová, 2006, s. 25).

Dále plánujeme, v jakém prostředí se bude projekt odehrávat, vymezujeme účastníky, a kdo se projektu zúčastní, promýšlíme organizaci a hodnocení, odhadujeme, jaká bude spotřeba materiálu a zajišťujeme veškeré pomůcky (Kratochvílová, 2006, s. 41). Nesmíme také zapomenout zvážit, zda bude dostatek zdrojů a literatury, jestli bude dostatek času a nebude chtít větší počet žáků ve stejnou chvíli publikaci, které je omezené množství (Petty, 2013, s. 293).

2.5.3 Provedení

Realizace postupuje podle předem vypracovaného plánu, který vedoucí srovnává s aktuálním stavem. Realizují se všechny aktivity, díky nimž se má zajistit očekávaných výsledků (Maňák a kol., 2003, s. 169).

Žáci sbírají vhodný materiál, třídí ho, analyzují, zpracovávají a kompletují (Kratochvílová, 2006, s. 42). Vyhledávají potřebné informace, provádějí pozorování, měření, interviewování důležitých lidí, připravují dokumentaci, přetvářejí nezdařilé akce atd. (Maňák a kol., 2003, s. 169).

Učitel stojí spíše v pozadí jako poradce, ale podle potřeby může hrát roli organizátora, vůdce, předsedy, soudce, mluvčího, rozhodčího, spolupracovníka či podněcovatele (Valenta, 1993, s. 6). Napomáhá usměrňovat jednání žáků, když se odklánějí od svých cílů a záměrů. Význam role pedagoga narůstá při motivaci žáků k dokončení projektu a podpoře zodpovědnosti za své dílo (Kratochvílová, 2006, s. 42).

Práce na projektu probíhá zpravidla ve skupině. Pokud si to ale projekt vyžaduje, může učitel žáky rozdělit cíleně do skupin s určitým složením. Přednost bychom však měli dávat spontánnímu vytvoření skupin. Každá skupina si zpravidla vybere

vedoucího, jenž byl navržen samotnými žáky a ten napomáhá udržení koordinace uvnitř skupiny.

Děti se musí učit respektu a spolupráce, proto by se skupinová výuka měla zařazovat častěji a trénovat u menších úkolů. Nejprve práce ve dvojici, poté se počty členů rozšiřují. V některých fázích pracují samostatně, samostatně s částečnou pomocí nebo společně s učitelem (Coufalová, 2006, s. 27).

2.5.4 Hodnocení

Při hodnocení projektu se hodnotí celý proces. Od naplánování, přes průběh a výsledky ze strany učitele i žáka. Hodnocení by mělo vycházet z předem stanovených kritérií a mělo by z něj vyplynout opatření do budoucna (Kratochvílová, 2006, s. 42).

Hodnotí se v průběhu i po uzavření nějaké etapy. Žáky je možné hodnotit známkou, když v průběhu vznikají písemné či obrazové materiály. Vhodnější je však hodnotit slovně. Máme možnost vystihnout, jak se žák aktivně zapojil do projektu, kam se posunul a jak se podílel na činnosti (Coufalová, 2006, s. 28).

Další možností je provést hodnocení diskuzí v kruhu. Při posuzování se zajímáme, co projekt přinesl žákovi, ne jak se povedl učiteli (Coufalová, 2006, s. 28). Třída hovoří o průběhu činnosti a snaží se z toho získat, co nejvíce zkušeností. Žáci diskutují s učitelem individuálně, žáci společně nebo každý sám a pak sdělí učiteli, k jakým závěrům dospěli (Petty, 2013, s. 296). Ptáme se: „Co ses dnes naučil? Co ti nešlo? Co se chceš naučit příště? Jak se ti pracovalo ve skupině? Co bys chtěl na práci skupiny zlepšit? Co se ti na projektu líbilo - nelíbilo? Proč? Co bychom měli změnit?“ (Coufalová, 2006, s. 28).

Učitel by pak měl sám zpětně zhodnotit svou práci, zda: „Bylo téma vhodné pro žáky? Přijali jej za své a dále rozvíjeli? Měla pro ně práce na projektu smysl? Podporoval projekt spolupráci žáků? Naučil je formulovat vlastní názory a respektovat názory druhých? Umožnil žákům projekt objevit nové poznatky? Dokázala jsem spolupracovat se žáky a poradit jim v náročných situacích? Umožnil projekt průběžné i závěrečné hodnocení žáků?“ (Coufalová, 2006, s. 28).

3 VYBRANÁ BAKTERIÁLNÍ A VIROVÁ SEXUÁLNĚ PŘENOSNÁ ONEMOCNĚNÍ

3.1 Chlamydióza

3.1.1 Obecné informace

Chlamydie jsou gramnegativní bakterie, které se od ostatních bakterií odlišují tím, že nemají peptidoglykanovou stěnu. Nevytváří svojí vlastní energii, k tomu využívají ATP hostitelské buňky (Greenwood a kol., 1999, s. 369).

Objevují se ve dvou formách - elementární a retikulární tělíska. Elementární tělíska jsou infekční, metabolicky inaktivní a mají denzní jádro (Kramář, 2007, s. 53). Buňka naváže tělísko a pohltí ho fagocytózou. Retikulární tělíska byla původně tělísky elementárními, avšak už nejsou infekční, ale jsou metabolicky aktivní. Ty se po vstupu do buňky za 8 -9 hodin zvětšují (Ždichynec, 2009, s. 30).

Druh *Chlamydia trachomatis* vyvolává různé druhy onemocnění, hlavně ta pohlavní (Kramář, 2007, s. 53). Je efektivně adaptována na život v eukaryotických buňkách. Agens je schopná v určitých případech přetrvávat v napadených buňkách díky opakujícím se infekcím. Dochází tak ke vzájemnému specifickému působení s primárními obrannými mechanismy hostitele (Medková a kol., 2001, s. 26).

3.1.2 Přenos a příznaky

K přenosu dochází sexuálním stykem, špatnou hygienou (potřísněnými prsty přímo do očí) nebo z nakažené matky na plod (Ždichynec, 2009, s. 41). Inkubační doba činí 10 - 12 dnů (Resl a kol., 1997, s. 57).

Nejvíce u mužů probíhá nekomplikovaný negonokoková uretritida¹⁰ (30% případů) nebo hnisavá chlamydiová uretritida. Nejčastějšími komplikacemi jsou epididymitida¹¹, snížení fertility¹² (Greenwood a kol., 1999, s. 373), prostatitida¹³

¹⁰ Zánět močové trubice

¹¹ Zánět nadvarlete

¹² Plodnost

s diuretickými¹⁴ obtížemi. Nemoc však může být i bezpříznaková (Ždichynec, 2009, s. 48).

U žen vyvolává uretritidu, mukopurulentní cervicitidu¹⁵, vaginitidu¹⁶ a výtok z pochvy. Pokud jsou chlamydie neléčené, může dojít k zánětu vnitřku dělohy nebo děložních přívěšků. Sterilitu způsobují poškozené vejcovody (Greenwood a kol., 1999, s. 374).

Novorozenci postižených matek s cervikální chlamydiovou infekcí mají 60 - 70% šanci nákazy. U 20 - 50% dětí probíhá zánět spojivek, 10 - 20% se rozvine chlamydiová infekce (Ždichynec, 2009, s. 48).

3.1.3 Diagnostika

Akutní infekce vyšetřujeme pomocí antigenů EIA¹⁷ a DFA¹⁸, kultivačním průkazem chlamydií či vyšetřením DNA polymerázové řetězové reakce. Chronické onemocnění zahrnuje vyšetření specifických protilátek - ELISA¹⁹ IgM a IgG, KRF²⁰, Western blot.

Je zapotřebí prokazujících testů MOMP²¹, původce nebo pozitivitu slizničních protilátek IgA., aby započala léčba antibiotiky. Důležitý je správný odběr materiálu a včasné doručení do laboratoře (Ždichynec, 2009, s. 43 - 46).

3.1.4 Léčba a prevence

Po dobu 14 dnů se užívají makrolidová antibiotika - spiramycin, josamycin, roxitromycin a erytromycin, která jsou vhodná pro děti (Bednář, 1999, s. 333). Pro dospělé volíme tetracykliny - doxycyklin minimálně na jeden týden (Greenwood a kol.,

¹³ Zánět prostaty

¹⁴ Časté pálení a močení

¹⁵ Zánět děložního čípku

¹⁶ Zánět poševní sliznice

¹⁷ Enzyme Immunoassay

¹⁸ Detrended fluctuation analysis

¹⁹ Enzyme-Linked ImmunoSorbent Assay

²⁰ Reakce vazby komplementu

²¹ Major Outer Membrane Protein

1999, s. 377). Výraznému ústupu příznaků napomáhají azalidová antibiotika - azytromycin. Mnohdy stačí pouze dávka dvou tablet po 500 mg (Bednář, 1999, s. 333).

Možnosti očkování nejsou doposud známy. Důležité je dohledat sexuální partnery, aby se taktéž vyšetřili a přeléčili, neboť nemoc probíhá často bezpříznakově. Nemá smysl léčit partnera, pokud by hrozila opětovná nákaza od neléčeného partnera.

Zkušeností s chlamydie má 80 - 90% lidí v celém světě. Není znám přesný počet nakažených, protože není povinnost tuto nemoc ohlašovat. V ČR se však odhaduje 10 % zamořenost populace (Ždichynec, 2009, s. 33-37).

3.2 Kapavka

3.2.1 Obecné informace

Rod *Neisserie* je tvořena gramnegativními diplokoky. Patogenní druh *Neisseria gonorrhoeae* má charakteristická tvar kávového zrna. Je velmi citlivá na chlad, vzdušný kyslík a světlo (Poláčková, 2008, s. 74). Zvětšením mikroorganismu a ztrátou denzity se projevuje schopnost autolýzy. Gonokoky se objevují v hnisu exsudátu - sekret z uretry, mozkomíšní mok (Greenwood a kol., 1999, s. 255).

3.2.2 Přenos a příznaky

Neisseria gonorrhoeae způsobuje kapavku a přenáší se pohlavním stykem (Resl a kol., 1997, s. 44). Aby mohlo dojít k přenosu, je nutný přímý kontakt za tělesné teploty (Kramář, 2007, s. 32). Doba inkubace je 2 - 7 dní (Poláčková, 2008, s. 74).

U mužů způsobuje kapavka zánět močové trubice, hnisavý výtok a dysurii. Objevuje se minimum případů, kdy by nemoc probíhala bezpříznakově (Greenwood a kol., 1999, s. 260).

Ženy jsou většinou nositelky choroby bez příznaků. U poloviny se setkáváme s dysurií a výtoky. Po zánětu vejcovodů může nastat zánět pánve či sterilita. Do vejcovodů postupuje gonokoková infekce hlavně po menstruaci a na konci těhotenství

(Greenwood a kol., 1999, s. 260 - 261). K přenosu dochází i nepohlavním přenosem od dospělých žen nebo při porodu (Resl a kol., 1997, s. 48).

U novorozenců vzniká zánět spojivek, hnisavý výtok v očích a periorbitální edém pár dní po průchodu porodním kanálem (Greenwood a kol., 1999, s. 261). Proto se preventivně kape do očí roztok dusičnanu stříbrného (Kramář, 2007, s. 32).

3.2.3 Diagnostika

Ze stěny mužského uretra se provádí kultivace Gramovým barvením s úspěšností 95%. V průběhu kultivace bakterie potřebuje atmosféru s obsahem 5 - 7 % CO₂, dostatečnou vlhkost a komplexní složení půdy. Je velmi citlivá na změny teplot a velmi rychle autolyzuje. Proto je exsudát odebírán na předem připravenou zahřátou půdu přímo u pacienta a okamžitě inkubován v termostatu (Greenwood a kol., 1999, s. 261).

Poté se vzorek pozoruje při zvětšení 1000 x pod mikroskopem. Při barvení Gramem se vzorek každých 15 sekund přelije krystalovou violetí, Lugolovým roztokem, acetonem, opláchne se vodou a dobarví se karbolfuchsinem s použitím imerzního oleje. Tvar, velikost, množství leukocytů, druh a množství mikrobů, barvitelnost rozlišujeme v nátěru. Dále také množství epiteliálních buněk a přítomnost či nepřítomnost Doderleinova lactobacila (Resl a kol., 1997, s. 49).

3.2.4 Léčba a prevence

Velký problém při léčbě je vytváření rezistence díky nadměrnému používání sulfonamidů během druhé světové války. Díky penicilinu se však tento problém vyřešil. Infekce se běžně léčí 7 - 10 dní (Greenwood a kol., 1999, s. 261).

WHO podporuje krátkodobé léčení. Penicilin je zároveň nejvhodnějším lékem díky nízké ceně, toxicitě a bezpečnosti v průběhu gravidity. Nevýhodou je narůstající počet alergických reakcí a rezistence. Pro zvýšení účinnosti se přidává probenecid, který inhibuje exkreci penicilinu ledvinami, proto stoupne jeho hladina v séru. Po injekční aplikaci je nutné udržovat vysokou hladinu penicilinu v séru po dobu 12 hodin.

Nejvhodnější pro tyto účely je krystalický prokain G penicilin. Dále je možné k léčbě užívat tetracyklin, kotrimoxazol, kanamycin, spektinomycin (Tarivid). Netoxický proplod je erytromycin, ampicilin a penicilin (Resl a kol., 1997, s. 51 - 52).

Důležité je užívání kondomu, včasná a rychlá diagnostika, účinná léčba, spolupráce pacienta, dohledání a vyšetření sexuálních partnerů. Sexuální styk by neměl probíhat, dokud není stanovena diagnóza (Bednář, 1999, s. 216).

Pro každého pacienta je povinná terapie stejně jako nahlášení nemoci. Dále si musí projít vyšetřením, léčbou a kontrolami na venerologickém pracovišti. Po dobu šesti měsíců je udržován v evidenci. Na začátku léčby, po 3 a po 6 měsících se odebírá krev na syfilis a HIV (Poláčková, 2008, s. 74).

V posledních letech se počet hlášených případů v Praze snižuje. Bohužel samoléčba, nedůsledné vyplnění hlášení či léčba bez venerologického pracoviště může vést ke zkreslení skutečného počtu hlášených případů (Kuklová, 2011, s. 22).

3.3 Měkký vřed

3.3.1 Obecné informace

Hemofily jsou gramnegativní kokobacily a gramnegativní tyčky (Kramář, 2007, s. 40). Vlákňité formy a větvenovité útvary jsou pozorovatelné v klinickém materiálu. *Haemophilus ducreyi* je patogenní zástupce, který způsobuje sexuálně přenosný měkký vřed neboli chancroid. Tento druh vyžaduje růstový faktor X, který je diferencčním kritériem mikroorganismů pro zařazení do rodu *Haemophilus*. Faktor X je hemin a je potřebný hemofily pro syntézu respiračních enzymů obsahujících železo, katalázu, peroxidázu, cytochrom C a cytochromoxidázu (Greenwood a kol., 1999, s. 319).

3.3.2 Přenos a příznaky

Onemocnění je doprovázeno tříselnými abscesy a genitálními vředy. Inkubační doba přibližně 3 - 5 dní a poté se objevují problémy (Resl a kol., 1997, s. 52).

Vředy mají červený lem okolo kruhových okrajů a jsou otřepené. Následně se objeví bolestivá pustula²² a vezikula²³. Spodina při stisku krvácí a vyšetření bývá velmi bolestivé. Když chancroid dosáhne velikosti fazole, už dále neroste a hojí se jizvou. (Resl a kol., 1997, s. 52). Vícečetné defekty jsou na glans penisu a u žen perinatálně či na genitálu (Poláčková, 2008, s. 76).

Současné onemocnění s měkkým vředem a *Treponema pallidum* je *Ulcus molle mixtum*. Nejprve se léze podobají měkkému vředu, 8. - 10. den se okraje vyrovnají, spodina se infiltruje a hnisání ustupuje. Pokud nenastoupí včasná léčba, zduří se mízní uzliny několik dní po infekci. *Lymfangoitis*²⁴ je možné pozorovat na dorsu penisu (Resl a kol., 1997, s. 53 - 54).

3.3.3 Diagnostika

Materiál se dá mikroskopicky, tak i kultivačně vyšetřovat. Sterilně, tampónkem se očistí chandrou pomocí fyziologického roztoku a 2 vatovými štětičkami se odebere exsudát z okrajů. Materiál se musí na sklíčko jednosměrně rolovat, nikoliv roztírat. Takto se zachová morfologická integrita mikrobů. Možné barvit podle UnnyPappenheima, Giemsy, Grama či Lofflerovou methylenovou modří.

Haemophilus ducreyi, jako gramnegativní tyčinka se zaoblenými konci, tvoří řetízky po dvou až čtyřech organismech. Na agarových půdách tvoří kolonie, které se posouvají po povrchu média. Připomínají svým uspořádáním tah ryby. Na naočkovaný agar společně s 30% defibrilovanou králičí krví se aplikuje druhá štětička a je možné pozorovat výsledek kultivace.

Druhá štětička se může nanést na gonokokovou agarovou bázi Difco, na selektivní kultivační médium MHIC (Mullerův - Hintonův agar) s viomycinem nebo CSFCS (Columbia Agar Base Difco). Došlo i k vyvinutí transportních půd, které umožňují přežití až dvou dnů (Resl a kol., 1997, s. 53).

²² Drobný dutý útvar na kůži či sliznici vyplněný čirou tekutinou

²³ Drobný kožní pupínek, který je vyplněn hnisem

²⁴ Zarudlý pruh táhnoucí se v kůži od zánětlivého ložiska směrem k příslušné lymfatické uzlině

3.3.4 Léčba a prevence

Mezi základní antibiotika, která spadají do tradiční léčby vředu, jsou tetracykliny, erytromyciny a sulfonamidy (samotné či v kombinaci se streptomycinem). Mezi nové a velmi účinné léky spadá kotrimoxazol, cefotaxim, ciprofloxacín a ampicilin s klavulanátem (Greenwood a kol., 1999, s. 323).

Dvě tablety kotrimoxazolu se dávkuje ráno a večer po dobu jednoho týdne. Lék je možné začít užívat ihned, i když máme podezření, že pacient trpí zároveň onemocněním syfilis. Lék nijak nepůsobí na *Treponema pallidum*, tudíž neovlivňuje další vyšetřování (Resl a kol., 1997, s. 54).

Nejlepší prevencí je užívání kondomu a zodpovědný výběr partnerů. Toto onemocnění nevytváří imunitu proti nemoci do budoucna (Bednář, 1999, s. 280).

V historii se jednalo o velmi rozšířené onemocnění v důsledku patné hygieny. Ženy jsou pravděpodobně nosičky, protože muži jsou napadáni 8 - 10 x častěji (Resl a kol., 1997, s. 52). Měkký vřed je rozšířený převážně v tropických oblastech jihovýchodní Asie a Afriky a ulehčuje přenos viru HIV (Greenwood a kol., 1999, s. 323).

V ČR nedošlo v posledních letech nahlášení žádného případu. Incidence je velmi nízká v Americe, Velké Británii, Kanadě a Francii, okolo jednoho případu na dva miliony lidí. Malé epidemie se mohou objevovat v souvislosti s kokainem a prostitucí. U neobřezaných mužů je 3 x větší šance nákazy než u obřezaných²⁵.

3.4 Syfilis

3.4.1 Charakteristika

Do čeledi spirochety patří *Treponema pallidum*. Jedná se o spirální bakterii, které se od jiných pohyblivých bakterií liší bičíkem uzavřeným na vnější membráně. Na této membráně se nachází málo bílkovin a žádné polysacharidy (Greenwood a kol., 1999, s. 355).

²⁵ http://www.szu.cz/uploads/documents/CeM/Zpravy_EM/20_2011/07_cervenec/250_252.pdf

Tato bakterie má dlouhou generační dobu (10 - 30 hodin) a je vysoce infekční pro člověka. Způsobuje pohlavní onemocnění syfilis, lues (Bednář, 1999, s. 185). Agens syfilidy byl roku 1905 izolován a postihuje nejčastěji 15 - 30 let s nejvyšší sexuální aktivitou (Greenwood a kol., 1999, s. 357).

3.4.2 Přenos a příznaky

K přenosu dochází díky pohlavnímu styku, tělním tekutinám a v ojedinělých případech i předměty. Infekci doprovází různá stadia přerušovaná remisí. Šíří se z místa infekce do orgánů. Nejčastější inkubační doba je 21 dní s rozpětím 9 - 90 dní (Resl a kol., 1997, s. 24).

Časná syfilis

a) Primární syfilis

V místě vstupu infekce dochází ke vzniku jedné a více ulcerací²⁶. Tvrdý vřed se objeví do tří týdnů do přenosu. Do 1 - 4 týdnů se tvoří protilátky a ulcerace se samovolně zahojí během jednoho a pěti týdnů.

b) Sekundární syfilis

Když se zhojí vřed, bakterie proniká do orgánových soustav a tělních tekutin. Charakteristické příznaky jsou kožní a slizniční léze, kondylomata a vyrážka. Nespecifické syndromy zahrnují bolest krku a hlavy, horečka, anorexie a artralgie²⁷. Až 80% pacientů má poškození jater. Po spontánním zhojení projevů, nastává klinicky němá infekce a fáze latence.

c) Časná latentní syfilis

Časná latentní syfilis spadá do období prvního roku po překonání sekundárního syfilisu. Je možnost objevení relapsů sekundárního stadia (Votava a kol., 2003, s. 197 - 198).

²⁶ Tvoření vředu, vředovatění

²⁷ Bolesti kloubů

Pozdní syfilis

d) Latentní syfilis

Toto stádium se počítá od druhého roku. Diagnóza se potvrzuje pouze sérologickými testy. Upřednostňují se rentgenové, kardiologické a klinické oční vyšetření (Resl a kol., 1997, s. 31).

e) Terciární syfilis

Po 5 - 30 letech nastupuje poslední stádium onemocnění. Typickým projevem je granulom - gumma²⁸. Postihují lebku, dlouhé kosti a kůži. Vedou též až k mutilacím (zmrzačení).

Neurosyfilis, postižení CNS, nastává u 6 - 7 % neléčených případů. Má dva typy: *paralysis progressiva*, *tabes dorzalis*. U *paralysis progressiva* se jedná o difuzní zánětlivou meningocefalopatii²⁹. Je doprovázena bolestí hlavy, třesem končetin, poruchou paměti., demencí a bludy. *Tabes dorzalis* způsobuje degenerativní změny zadních provazců míšních a postižení kořenů a plen. Dochází k bolesti a ztrátě reakce zornice na svit a poruchy hluboké citlivosti a trofickým změnám dolních končetin (Poláčková, 2008, s. 75).

Vrozená syfilis

Bakterie se dostává do fetálního krevního oběhu a všech tkání plodu. Může vést až k potratu. Mezi příznaky patří kožní léze, hepatosplenomegalie³⁰, osteochondritida³¹, periostitida (zánět okostice), hluchota, perforace tvrdého patra, vývin sedlovitého nosu a soudkovitých řezáků tzv. Hutchinsonových (Votava a kol., 2003, s. 198 - 199).

²⁸ Tuhé růžové hrboly, které mohou vytvářet prazvláštní útvary

²⁹ Zánětlivé onemocnění mozku i omozečných plen

³⁰ Současné zvětšení jater a sleziny

³¹ Ohraničení zánět kostí a přilehlé chrupavky

3.4.3 Diagnostika

Treponema pallidum je možné prokázat z primárních a sekundárních mikroskopií přímo z exsudátu v temném poli nebo ve fázovém kontrastu. Citlivější vyšetření je z fixovaného materiálu imunofluorescencí společně s antitreponemovými protilátkami. Během infekce se tvoří dva typy protilátek - specifické protilátky proti polypeptidovým antigenům a nespecifické látky proti kardiolipinu (fosfolipid hovězího srdce, podobná látka je v treponemách) života (Greenwood a kol., 1999, s. 358 - 359).

3.4.4 Léčba a prevence

Ideálním pro léčbu je penicilin. Primární a sekundární syfilis se dlouhodobě léčí prokainpenicilinem. Při alergii se nasazuje erytromycin, chloramfenikol a tetracyklin. Na terciární fázi je nejlepší benzylpenicilin, který proniká do CNS. Vedlejším účinkem je Jarischova - Herxheimerova reakce. Dochází k rychlému nástupu horečky, zimnice, tachykardie³², bolesti svalů a hypotenzi³³ (Greenwood a kol., 1999, s. 360).

Děti se vyšetřují po porodu z pupečnickové krve. Odběr se dále dělá v 1, 2, 3, 6, 12, 24 měsíci. Séronegativní děti podstupují kontrolní vyšetření po 4 měsících až do 1 roku jejich života. Jako prevence se provádějí vyhledávací testy u pacientů nad 50 let během první hospitalizace v kalendářním roce, do 50 let při každé hospitalizaci, u každé ženy dvakrát během těhotenství, u dárců orgánů, spermatu, kostní dřeně a novorozenců (Poláčková, 2008, s. 76).

V 15. - 17. stol. se syfilis šířil v českých zemích díky prostitutkám a pohybu armád, proto i mnoho významných panovníků onemocnělo touto chorobou. Prudký nárůst nastal po druhé světové válce, kdy byl výskyt vyšší než u kapavky. Od roku 1989 - 2001 je pozorován trvalý nárůst díky otevření hranic mezi státy s různou ekonomickou situací a rychlým nárůstem prostituce. Největší zastoupení nakažených na 100 000 obyvatel má Praha s 27 případy. Následuje Ústecký kraj s 16 nakaženými a Jihomoravský kraj s 11 případy. Počet nakažených mužů se zvyšuje na základě zvýšení infekce u homosexuálů (Kuklová, 2012, s. 137).

³² Zvýšená srdeční činnost

³³ Nízký krevní tlak

3.5 Virová hepatitida B

3.5.1 Obecné informace

Virus hepatitidy B (HBV), znám též jako Daneova částice, je DNA - virus z čeledi *Hepadnaviridae*, jenž se replikuje pomocí reverzní transkripce. Na vnějším lipoproteinovém obalu se nachází antigen viru hepatitidy B (HBsAg).

Přepisem virového genomu se vytvoří 3 mRNA: L, M, S, které se dále překládají do třech bílkovin. V jádře hostitelské buňky začíná množení viru replikací nukleové kyseliny. Hepadnaviry se v mnohém shodují s retroviry. Syntetizují DNA z matrice RNA a polymerázy mají homologní sekvenci nukleotidů (Greenwood a kol., 1999, s. 447 - 449).

3.5.2 Přenos a příznaky

Přenosu infekce dochází pohlavním stykem, injekčním píchnutím u drogově závislých a z matky na dítě. Rizikové jsou také infekční sliny a semeno. V krvi je virus přítomen ve velkém množství a rychlému šíření napomáhá fakt, že chroničtí nosiči nemají o své nemoci ponětí (Stránský, 2001, s. 28 - 29).

Inkubační doba je 30 - 180 dní. Poté přechází nemoc do chronického stádia. Prodromální fáze se podobá běžné viróze, doprovázené bolestí kloubů, svalů, únavou a bolestí pravého podžebří. Moč je tmavá, stolice světlá, vyskytuje se hepatosplenomegalie a ikterus³⁴ (Drápek a kol., 2012, s. 8 - 9).

Chronická hepatitida B trvá minimálně 6 měsíců a způsobuje zánětlivé onemocnění jater. Míra rizika přechodu je závislá na pohlaví, věku a imunitním stavu pacienta. Největší riziko je u novorozenců a dále u imunokompromitovaných jedinců³⁵ (Drápek a kol., 2012, s. 14).

³⁴ Žluté zabarvení tkáně, viditelné na kůži, sliznici a očním bělmu

³⁵ Poškození přirozených obranných mechanismů, u novorozenců, věku nad 65 let a při posledním měsíci gravidity

3.5.3 Diagnostika

Pomocí sérologických vyšetření se provádí diagnostika. Díky testu ELISA a RIA jsou analyzovány v séru HBV - asociované antigeny HBs a HBe a protilátky proti HBs, Hbe a HBc. V akutní fázi infekce jsou zjištělné antigeny HBe a HBs, v chronické fázi se v séru zjišťuje antigen HBs, protilátky proti HBs nejsou detekovatelné (Bednář, 1999, s. 464 - 465).

3.5.4 Léčba a prevence

Povinně se musí léčit akutní hepatitida, chronická hepatitida se léčí na hepatologických ambulancích. Pro příjem je podmínkou zánětlivá aktivita a zvýšení alaninaminotransferázy, viremie větší než 10^5 virionů/ml a u HBe negativní formy již nad 10^4 kopií/ml.

Chronická hepatitida B se léčí pegylovaným nebo klasickým interferonem alfa. Dávkuje se po dobu 4 - 6 měsíců 3x týdně (klasický), 12 měsíců 1x týdně (pegylovaný). Interferon má však mnoho nežádoucích účinků - flu-like syndrom, zažívací potíže, neklid, zmatenost, vypadávání vlasů či kožní eflorescence (výkvětek, změna kůže).

U 30 - 40 % pacientů se po tříměsíční terapii virus nereplikuje vůbec nebo jen málo. Mezi faktory, které vedou k příznivé reakci při terapii, patří dospělý pacient, běloch, heterosexuální pacient, zdravý imunitní systém, chronická replikace viru, léčba trávající více než 4 měsíce a propuknutí infekce nejvýše před dvěma roky jater (Greenwood a kol., 1999, s. 451 - 452).

K léčbě jsou v České republice dostupné lamivudin, adefovir dipivoxil, entecavir, telbivudin a tenofovir (Drápek a kol., 2012, s. 15). Důležité je dodržování jaterní diety v akutní fázi nemoci, tělesný a duševní klid, abstinence. Vhodným doplňkem jsou hepatoprotektiva a vitaminy B, C, E (Stránský, 2001, s. 98).

Primární prevencí je očkování, využívá se vakcín Engerix-B a Fendrix, u kterých účinnost přesahuje 90% (Drápek a kol., 2012, s. 9). U nás se děti očkují od 9. týdne života a děti 12leté. Dále také rizikové skupiny obyvatelstva od konce 80. let minulého století (Husa a kol., 2011, s. 97).

V současné době je na světě infikováno 350 - 400 miliónů lidí. Během života se nakazí více než dvě miliardy osob (Husa a kol., 2011, s. 96). Nejvyšší prevalence³⁶ je v jihovýchodní Asii, Číně, rovníkové Africe, Oceánii a Jižní Americe. Střední nalézáme ve východní Evropě, Středomoří, Jižní Americe a na Středním východě. Nejnižší prevalenci vykazuje západní Evropa, Severní Amerika a Austrálie (Greenwood a kol., 1999, s. 452).

3.6 Genitální bradavice, karcinom děložního hrdla

3.6.1 Obecné informace

Rod *Papillomavirus* spadá do čeledi *Papillomaviridae*. Jedná se o malé DNA viry. V buněčném jádře hostitelské buňky se množí a nedají se kultivovat běžným způsobem (Votava a kol., 2003, s. 335). Humánní lidský papilomavirus (HPV) se objevuje pouze u člověka (Raušová, 2009, s. 15). HPV typu 6 a 11 napadá dlaždicovitý epitel a způsobuje vznik bradavic, *condylomata acuminata* na genitálu, nohou a dlaních. HPV typu 16, 18, 45 vyvolávají karcinom děložního hrdla (Kramář, 2007, s. 63).

3.6.2 Přenos a příznaky

K nakažení dochází při přímém kontaktu kůže či sliznice s drobnými rankami při pohlavním styku. Méně často dochází k přenosu přímým kontaktem - dotyk, tření, kontakt kůže (Raušová, 2009, s. 16 - 17). HPV virus je možné přenést kontaminovanými povrchy a předměty, ve vlhku si drží dlouho infekční potenciál. Tento potenciál je mnohem nakažlivější než u přenosu HIV či Herpes simplex viru (Fait a kol., 2009, s. 13 - 14).

Ženy jsou často infikovány v průběhu tří let od zahájení sexuálního života ve 40 - 60%. Vir v těle přežívá v průměru 11 - 15 měsíců, do dvou let však spontánně vymizí až u 90% (Fait a kol., 2009, s. 13 - 14).

³⁶ Demografický ukazatel, poměr počtu nemocných k počtu obyvatel

Condylomata acuminata se dobře rozpoznají u žen na pochvě a vulvě, ale hůře na děložním hrdle. Při diagnostice se proto aplikuje 5% kyselina octová na epitel, který zbledne. U mužů nacházíme bradavice na penisu, perianálně a v análním otvoru.

Karcinom dlaždicových buněk se vyskytuje s určitými kofaktory -stav imunity, faktor semenné tekutiny a kouření. V karcinomu se zvrhávají kondylomata vulvy, nejčastěji je však nacházíme v anogenitální oblasti³⁷(Greenwood a kol., 1999, s. 442).

3.6.3 Diagnostika

K diagnóze se využívá vyšetření cytologické, histologické, imunocytochemické a hybridizace DNA. Podle klinických změn však infekci lze také rozeznat.

Během histologického vyšetření se na odebraném bioptickém vzorku z infikované tkáně prokazují charakteristické znaky HPV. Jedná se o hypertrofii (zbytnění) bazální vrstvy epitelu, papilomatózu a povrchovou hyperkeratózu³⁸. Z nátěrů lze prokázat antigeny.

Spolehlivým důkazem nákazy je metoda hybridizace DNA změněné tkáně sondami různých typů HPV. Metoda je citlivá, rychlá a polymerázovou řetězovou reakcí při použití primerů určitých oblastí genomu u vzorku lze množit virovou DNA (Greenwood a kol., 1999, s. 442).

Cytologií je třeba odebrat buňky z povrchu čípku i kanálku děložního hrdla po očištění hlenu. Ty poté rozetřeme na čisté podložní sklo pečlivým tahem. Po obarvení se vše vyhodnocuje mikroskopicky (Raušová, 2009, s. 10 - 11).

3.6.4 Léčba a prevence

K léčbě bradavic se využívá mnoho způsobů. Akuminátní kondylomata jsou léčena pomocí elektrochirurgie, kryoterapie (suchým ledem nebo dusíkem), laserové ablace (odnětí), chirurgické excise (vyříznutí) a kyseliny trichlorové (Litvik, 2009, s. 37).

³⁷ Oblast okolo řitního otvoru a zevních pohlavních orgánů

³⁸ Nadměrné ztlustění a rohovatění kůže

Interferon se nanáší lokálně v krémech nebo intravenózně (Greenwood a kol., 1999, s. 443).

Prevence zahrnuje používání kondomu, omezení kontaktu s nakaženými osobami, autoklavací gynekologických zrcadel a očkování (Greenwood a kol., 1999, s. 443). Dva druhy očkovacích vakcín jsou celosvětově přístupné - kvadrivalentní Silgard, Gardasil a bivalentní Cervarix. Kvadrivalentní vakcína je z čištěných, viru podobných částic kapsidového proteinu L1 HPV typů 6, 11, 16, 18. Slouží jako prevence kondylomat, cervikálního karcinomu a vulvární intraepiteliální neoplazie³⁹. Podávají se tři dávky - 0, 2, 6 měsíců (Faitl a kol., 2009, s. 33,75). Pomocí bivalentní vakcíny se vyvolává tvorba protilátek specifických vůči HPV typu 16 u 90% a HPV typu 18 u 80 % žen (Faitl a kol., 2009, s. 80 - 81).

Koncem 19. stol. došlo k rozpoznání infekčního potenciálu genitálních a kožních bradavic. Rozsáhlý výzkum v 80. letech napomohl nalezení DNA HPV typů 16 a 18 v buňkách karcinomu děložního hrdla. Úspěch nastal roku 1983, kdy došlo k izolování HPV 16 a 18. V roce 2008 získal profesor zu Hausen Nobelovu cenu za objev HPV jako etiologického karcinomu děložního hrdla (Faitl a kol., 2009, s. 11 - 12).

Virus HPV se vyskytuje u všech ras i pohlaví nezávisle na ekonomických třídách. Nejčastěji však u mladých, sexuálně aktivních jedinců ve věku 16 - 25 let. Prevalence ve světě se blíží přibližně 630 mil. lidí (Faitl a kol., 2009, s. 22).

3.7 AIDS

3.7.1 Obecní informace

HIV virus spadá do čeledi retrovirů. V hostitelské buňce je RNA přepisována pomocí enzymu reverzní transkriptázy do DNA, jež se začleňuje do jádra této infikované buňky. Lipidy a glykoproteiny tvoří obal viru. Proteinové pouzdro a virový obal kryjí jádro (Svoboda, 1996, s. 56).

³⁹ Maligní novotvorba tkáně

3.7.2 Přenos a příznaky

Infikovat se můžeme sexuálním stykem, krví či přenosem viru HIV z matky na dítě během těhotenství, porodu nebo kojení. Nejrizikovější skupinou jsou homosexuálové. Touto cestou bylo nakaženo 95% infikovaných lidí v San Francisku. V závěsu stojí heterosexuální styk. Na vrcholu v počtu nakažených stojí Subsaharská Afrika (Svoboda, 1996, s. 53 - 55). K nákaze dochází skrz sperma či vaginální sekret. Riziko je větší při přenosu viru z muže na ženu (než obráceně), jelikož sperma obsahuje větší množství viru (převzato <http://www.aids-hiv.cz/aids/prenos.html>). V intravenózní aplikaci drog vstoupí v popředí Španělsko, Itálie, jižní Francie nebo jižní Francie nebo New York. U nakažených touto cestou je velmi rozšířená hepatitida B a C, pneumonie, tuberkulóza a endokarditida. HIV injekční uživatelé drog mají sklony k závislostem na alkoholu a k psychickým problémům - narůstají výskyty sebevražd (Eramová a kol., 2007, str. 166 - 167).

Odolnost vůči nemocem se snižuje díky klesajícímu počtu T4 lymfocytů, které jsou ničeny. V makrofágách, monocitech nebo v lyzovaných aktivovaných lymfocytech se v oběhu skrývá virus. Po inkubační době se může rozvinout akutní retrovirový syndrom (podoba s chřipkou či infekční mononukleózou). Poté následuje latentní období. Další etapou je pre - AIDS doprovázený zvětšeným lymfatických uzlin, zvýšenou teplotou, pocením, hubnutím, nočním průjmem, sníženým lymfocytů, anemií a lymfopenií. Mezi typické příznaky patří herpes zoster, cytomegalovirová retinitis (virový zánět sliznice oka), pneumocystová pneumonie a Kaposiho sarkom. Závěrečnou fází je pak úplné propuknutí syndromu získaného selhání imunity. Pokud se nemoc neléčí, mezi nákazou a smrtí je okol 10 let (Votava a kol., 2003, s. 305).

3.7.3 Diagnostika

Virus můžeme diagnostikovat například prokázáním protilátek v séru nebo mozkomíšním moku metodou ELISA. Pozitivní výsledek se poté znovu ověřuje metodou Western blot. Vytvoření protilátkové odpovědi se pohybuje okolo 2- 3 měsíců. Infekce se dá v tomto období stanovit pomocí virového antigenu p24 v séru (Bednář a kol., 1999, s. 476 - 477).

K prvnímu testování dítěte, u něhož je riziko nákazy, podle rad WHO by mělo dojít šest týdnů po narození. Jestliže se u dítěte diagnostikuje HIV infekce, přednostně se testují protilátky po 18 měsících života, aby se diagnóza potvrdila (Světová zdravotnická organizace, 2006, s. 6 - 7).

3.7.4 Léčba a prevence

Nemáme léčiva, která by nemoc dokázala úplně vyléčit, ale mohou zpomalit průběh infekce. Nejvíce využívaným lékem je Zidudin, který dokáže reverzní transkriptázu blokovat. Na půl roku se zlepšuje stav pacientů, mizí antigen p24 a zvyšuje se množství lymfocytů. Negativně však ovlivňuje hostitelskou DNA - polymerázu. Po nějaké době se k těmto lékům vytváří rezistence. Dále se využívá dideoxycytidin a didexyinozin. Zabránit je nutné nákaze dalšími infekcemi, které mohou velmi vážně ohrozit život pacienta (Greenwood, 1999, s. 531).

Nejlepší prevencí by byla sexuální abstinence nebo alespoň partnerská věrnost. Bohužel v dnešní polygamní společnosti se to jeví bohužel jako velmi nereálné. Jako nejlepší ochranu proti nakažení virem HIV, ale i jiným pohlavně přenosným chorobám lze považovat kondom. Nejriskantnější na porušení slizniční bariéry je anální sex. Samotnému přenosu by se dalo zabránit, jelikož se ale bavíme převážně o sexuální chování, jedná se opravdu pouze jen o teoretickou úvahu (Svoboda, 1996, s. 131 -134).

4 PRAKTICKÁ ČÁST

Tato část diplomové práce je věnována projektovému vyučování a reflektuje všechny části realizovaného projektu. **Projekt *Sexuálně přenosné choroby*** se zrealizoval 11. dubna 2016. Probíhal ve 3. ročníku na Gymnáziu EDUCAnet na Praze 4. Tato škola pracuje podle školního vzdělávacího plánu „S notebookem do školy“. Charakterizuje výuku s pomocí informačních technologií a jeho formy lze shrnout jako CAL - Computer Aided Learning.

Jako první je popisováno plánování projektu - samotný návrh projektu, časové rozvržení jednotlivých hodin a jeho příprava. Další část se věnuje realizaci projektu a jeho ověřování ve výuce. V závěru je projekt vyhodnocen. Všechny tyto fáze (příprava, realizace, prezentace, hodnocení) na sebe průběžně v tomto složitém procesu navazují.

Z průběhu projektového vyučování byly získány poznatky, vyvodily se možné alternativy a doporučení a vše uzavírá sebereflexe pedagoga a jeho práce.

4.1 Příprava projektu

Pro začátky plánování projektu *Sexuálně přenosné choroby* bylo nutné si promyslet koncept, základní myšlenku projektu, název a témata projektu. Významnou roli také hraje vytyčení cílů, výstupů projektu a další velmi důležité organizační parametry. Všechny tyto náležitosti se zaznamenaly do komplexního *protokolu o přípravě projektu*, který bude popsán níže a má napomáhat hladšímu průběhu projektu.

4.1.1 Charakteristika projektu

Hlavním podnětem při plánování a přípravě tohoto projektu byla snaha, aby žáci získali faktické informace o sexuálně přenosných chorobách a o způsobu prevence, která hraje v osvětě současné společnosti důležitou roli. Tímto jsme si odpověděli na otázku, proč chceme daný projekt uskutečnit. To nám bylo nápomocné i při výběru

výstupu projektu. Téma bylo voleno v souladu v RVP G (2007) a se školním vzdělávacím programem školy EDUCAnet Praha.

Na samém začátku plánování bylo nutné vybrat vhodný název a tematické okruhy projektu, kdy samotný název by měl vzbudit u žáků zájem a namotivovat je k následné činnosti. Dále bylo třeba zvolit si strategii projektu, jak bude projekt organizován, co bude výstupem, jaké jsou jeho cíle. Promyslet si do jakého prostředí zasadíme projekt, co bude potřeba za pomůcky a další parametry nutné k jeho realizaci. Neméně důležitou roli hraje taktéž rozhodnutí, kdo, co a jak bude projekt hodnotit. Jedná se o promyšlený a systematický postup s cílem něco konkrétního zorganizovat, uskutečnit a vytvořit. Pro hladký průběh bylo využito připraveného protokolu k přípravě projektu (*tabulka č. 3*).

Tabulka č. 3: Protokol o přípravě projektu

<p>NÁZEV PROJEKTU:</p> <p style="text-align: center;"><u>SEXUÁLNĚ PŘENOSNÉ CHOROBY</u></p>
<p>Autor: Bc. Kateřina Chocholová NMgr Bi 2. roč.</p>
<p>Realizace:</p> <ul style="list-style-type: none">• Škola: EDUCAnet - Gymnázium, střední odborná škola a základní škola Praha• Třída: 3. ročník• Školní rok: 2015 / 2016• Termín konání: duben 2016 - 11. 4.
<p>Typ projektu:</p> <ul style="list-style-type: none">• Podle navrhovatele: uměle připravený• Podle účelu: směřující k získání znalostí• Podle informačních zdrojů: kombinace volného a vázaného• Podle délky: krátkodobý

<ul style="list-style-type: none"> • Podle prostředí: školní • Podle počtu zúčastněných: skupinový • Podle organizace: vícepředmětový
<p>Smysl projektu:</p> <p>Žáci získají faktické informace o sexuálně přenosných chorobách a způsobu prevence, která hraje v osvětě současné společnosti důležitou roli.</p>
<p>Výstup:</p> <ul style="list-style-type: none"> • powerpointová prezentace konkrétního onemocnění • vyplněný pracovní list
<p>Témata:</p> <p>chlamydióza, kapavka, měkký vřed, syfilis, virová hepatitida B, herpes genitalis, AIDS, genitální bradavice a karcinom děložního hrdla</p>
<p>Počet vyučovacích hodin: 4 vyučovací hodiny</p>
<p>Počet zúčastněných: 27 studentů</p>
<p>Organizační struktura: práce ve skupinách složených ze třech studentů</p>
<p>Výukové cíle:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Žák vyjmenuje nejrozšířenější sexuálně přenosné choroby (STD) v ČR a uvede jejich základní charakteristiku • Žák popíše rizika, která s sebou STD přinášejí • Žák uvede způsoby prevence před nákazou STD a dokáže zdůvodnit důležitost prevence • Žák přijme za své preventivní chování a ochranu svého zdraví
<p>Předpokládané činnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Motivace - brainstorming, kladení otázek • Seznámení s tématem, cíly a pracovním postupem

- Školní práce na tvorbě prezentace
- Konečné prezentování skupiny
- Vyplňování pracovního listu
- Společná kontrola pracovního listu
- hodnocení, získání zpětné vazby

Název projektu *Sexuálně přenosné choroby* plně vystihuje, čemu se bude celý projekt věnovat. Téma projektu se odráží od skutečného života a nástrah, které podceňování vážnosti a prevence těchto onemocnění přináší. Je samozřejmě otázkou času, kdy studenti začnou žít sexuálním životem, proto se toto téma týká každého z nich bez výjimky. Témat bylo zvoleno hned několik, aby každá skupina dostala jiné onemocnění a měli tudíž co největší přehled o širokém spektru sexuálně přenosných chorob po ukončení projektu. V třídě je celkově 30 studentů (vždy však někdo chybí), proto budou skupiny tvořeny trojicí studentů a mezi ně se rozdělí následující témata - chlamydióza, kapavka, měkký vřed, syfilis, virová hepatitida B, herpes genitalis, AIDS, genitální bradavice a karcinom děložního hrdla. Jedná se o sexuálně přenosná onemocnění bakteriálního či virového původu. Protože se projektu účastní více početná třída, bylo nutné rozdělit onemocnění karcinom děložního hrdla a genitální bradavice mezi dvě skupiny, i když jsou vyvolány stejným původcem - human papilloma viry.

Zároveň téma projektu poslouží pro zadání úvodního brainstormingu, při kterém vzniká velké množství tvůrčích nápadů. Hlavním smyslem je, vyprodukovat co největší množství nápadů a pak posoudit jejich užitečnost. Nejedná se o úplné dořešení problémů, ale o prostor tvořivého vytváření nápadů a návrhů řešení problému. Jedná se vlastně o skupinovou výuku, protože se brainstormingu účastní celé skupiny. Studenti velmi často nemají s touto výukovou metodou zkušenosti, je tedy důležité je seznámit s pravidly brainstormingu:

- Každý návrh, nápad se musí zapsat
- Cíl je vyprodukování co největšího množství nápadů

- Nepřipouští se kritika navrhovaných řešení
- Mají naprostou volnost v produkci nápadů
- Jako inspirace při vytváření nových nápadů složí nápady již vyprodukované

Problém, který bude řešit trojice, byl oznámen pedagogem. Každá skupina samostatně promýšlí a hledá všechny možnosti, jaké údaje o vylosované chorobě by mohla uvádět v prezentaci. Další na řadu přijde strukturovaný zápis nápadů. Na papír by se namaloval kruh a do kruhu by skupina zaznamenala jejich onemocnění. Poté by se jeden po druhém střídali a zapisovali na papír své návrhy, i kdyby se na první pohled zdály nereálné. Všechny trojice pak dostanou možnost se vyjádřit s tím, co si zaznamenaly. V tomto kroku přijde na řadu kritické myšlení, mají možnost nápady lépe posoudit, roztrždit apod. Pedagog nechá ale na nich, co použít chtějí a co se rozhodnou zařadit. Je předem jasné, že učitel bude skupiny obcházet a radit jim, pokud by na něco zapoměly v průběhu projektu.

Díky práci ve skupinách se může využít výhod kooperace. Ta je založena na interakci tváří v tvář. Musí dojít k navázání kontaktů ve skupině, což vede k rozvoji sociálních dovedností. Jsou na sebe vzájemně závislí, protože jim jde o dosažení společného vytyčeného cíle a to je nutí spolupracovat a komunikovat. To, že je práce jedince přínosem pro celou skupinu, posiluje sebevědomí každého z nich. Konečná skupinová reflexe má významný vliv na efektivitu společné činnosti. Podmínkou úspěchu je tedy týmová spolupráce, schopnost vnímat v širších souvislostech a volba efektivních metod postupu.

Důležitými body celého projektu jsou bezpochyby cíle projektu a jeho výstupy. Výukové cíle byly stanoveny za pomoci aktivních sloves v oblasti kognitivní a afektivní následovně:

- Žák vyjmenuje nejrozšířenější sexuálně přenosné choroby (STD) v ČR a uvede jejich základní charakteristiku
- Žák popíše rizika, která s sebou STD přinášejí
- Žák uvede způsoby prevence před nákazou STD a dokáže zdůvodnit důležitost prevence

- Žák přijme za své preventivní chování a ochranu svého zdraví

Při dosahování cílů se mohou vyskytnout různé komplikace, s kterými pedagog ne vždy může počítat. Proto v takových případech musí přijmout roli rádce a pomocníka a nasměrovat studenta správným směrem. Zvláště pokud nemají zkušenosti s projektovou výukou, je dobré napomáhat jim při řízení projektu v dostatečné míře. Nechat je chvíli tápat nad daným problémem je motivující, skupina se společně snaží nalézt řešení a situaci vyřešit. Pokud ale dojde k překročení určité hranice, činnost se může stát spíše demotivující, budou z ní mít obavy a do budoucna se jí mohli vyhýbat.

Při projektu dochází k propojení více oborů, více vzdělávacích oblastí i k zapojení průřezových témat (viz RVP G, 2007):

- Vzdělávací oblast - Člověk a příroda
 - Člověk a zdraví
- Vzdělávací obor - Biologie
 - Výchova ke zdraví
- Průřezové téma - Osobností a sociální výchova

Klíčovým bodem je výsledek - konkrétní produkt projektu. Pro projekt *Sexuálně přenosné choroby* se stala výstupem Powerpointová prezentace. Hlavním důvodem výběru je její schopnost přehledně a srozumitelně představit informace. Slidy mohou obsahovat text, grafiku, zvukové záznamy, videoklipy nebo kombinaci těchto prvků. Studenti se však často dopouštějí chyb při zpracování prezentací. Proto je vhodné jim připomenout, jak by měla vypadat, aby se chybám vyvarovali. Nejčastěji se vyskytuje mnoho textu na straně. Nejvhodnější je popsat maximálně 6 řádků a volit velikost 28 a výše, aby byl text dobře čitelný. Mnoho výhod přináší grafické znázornění a obrázky, na straně druhé, je třeba se vyhnout nadměrnému užívání různých triků. Složitá pozadí, bezúčelné změny písma a barvy či přechodové animace odvádějí pozornost od hlavního sdělení. Cílem je vysvětlit, ne rozptylovat.

Po dokončení své práce ji každá skupina odprezentuje před spolužáky a zároveň během jejich výstupu si každý ze studentů bude vyplňovat obdrženy pracovní list. Členové skupiny mají možnost seznámit své okolí a spolužáky se svou prací. Prezentace

by se měli účastnit všichni členové týmu a dokázat tak, že projektu rozumí, že výstup projektu je dílem jejich společné práce a že jim přinesl užitek. Pro dosažení výsledku je nutné získat potřebné poznatky z různých oborů a informačních zdrojů, uspořádat je, pochopit jejich vzájemné vztahy a souvislosti, navrhnout kritéria svého rozhodování, dohodnout se na podobě finálního výsledku a zrealizovat jej. Nesmíme zapomenout, že získávání znalostí a dovedností by mělo být nahodilé, nikoliv naplánovaným a promyšleným záměrem pedagoga. Získání nových poznatků však není pro studenta prvotní motivací, tou je spíše potřeba něco nového tvořit či změnit.

Průběh projektu vychází z motivační fáze. Za ní nese plnou zodpovědnost pedagog. Odvíjí se od práce s informacemi a realizace určitých úkolů. Proto by vše nemělo být hned definováno pedagogem, vytrácí se tak vlastní cesta studenta k objevování spojená s jeho invencí a tvořivostí. Jelikož se projekt koná na gymnáziu, měl by být co nejvíce o samostatnosti a pedagog by měl zasahovat jen minimálně. Když něco skupina zapomene při přípravě prezentace, bude na ostatních studentech, aby to odhalili, vyhodnotili a navrhli změny ve fázi vyhodnocování projektu.

Co se týče typologie projektu, svým rozpětím a délkou se tento projekt řadí mezi krátkodobý. Projekt bude jednodenní a zrealizuje se v učebně biologie. K narušení rozvrhu třídy bohužel musí dojít, časová dotace činí 4 vyučovací hodiny a vše je nutné stihnout v jeden den. Časové rozvržení se musí důkladně předem promyslet, aby nedošlo k ohrožení termínu plnění. Nicméně i s tím je třeba počítat v prvotním plánování projektu učitelem, zvláště při získávání prvních zkušeností.

Na vymýšlení tématu nespolupracovali žáci, jedná se tedy o uměle připravený projekt navržený učitelem. Hlavním účelem je, aby žáci získali nové znalosti a postoje. Ty získají prací ve školním prostředí a přednes svého závěrečného výstupu spolužákům. Veškerá příprava a práce žáků na projektu bude probíhat ve škole v biologické učebně.

Pedagog také pracuje na promýšlení předpokládaných činností, které chce do projektu začlenit a kterých se v jeho průběhu budou skupiny postupně účastnit. V projektu *Sexuálně přenosné choroby* se postupně objeví tyto činnosti:

- Motivace - brainstorming, kladení otázek

- Seznámení s tématem, cíly a pracovním postupem
- Školní práce na tvorbě prezentace
- Konečné prezentování skupiny
- Vyplňování pracovního listu
- Společná kontrola pracovního listu
- hodnocení, získání zpětné vazby

S těmito činnostmi souvisí i různé typy výukových metod, které učitel během projektu použije. Kromě již zmiňovaného brainstormingu, zapojí pedagog vysvětlování, hlavně v úvodní části projektu a po rozdáni zadávacích listů. V závěru projektu naopak převezme svou roli diskuze učitele se studenty, studentů se studenty a na řadu přijde skupinová pojmová mapa a skupinový dotazník. Pracovní dovednosti si skupiny natrénují a zlepší při tvorbě powerpointové prezentace. V každém případě rozhovor bude doprovázet celý projekt a bude pravděpodobně nejfrekventovanější výukovou metodou.

Ve škole budou mít studenti k dispozici veškeré potřebné pomůcky. Odbornou literaturu zajištěnou vyučujícím z lékařské knihovny. Notebook a PC pro tvorbu powerpointové prezentace a jako místo dalšího získání informací z webových stránek.

4.1.2 Příprava výukových materiálů

Významnými pomůckami pro studenty při realizaci projektu *Sexuálně přenosné choroby* je písemné zadání pro skupinu a pracovní list pro každého studenta. Tyto doplňkové materiály mají za úkol zefektivnit průběh projektu, eliminovat komplikace a nejasnosti a naplňovat odpovídající výstupy a cíle projektu. Mezi výukové materiály byly zařazeny:

- zadávací list
- pracovní list
- pretest a posttest

Zadávací list a pracovní list jsou pedagogem předem vytvořené materiály, díky nimž se studenti lépe orientují v problematice. Pretest / posttest pak hraje velmi důležitou roli pro pedagoga při procesu vyhodnocování.

Výše zmíněné položky jsou rozebrány dopodrobna v následujících podkapitolách. Jejich cílem je napomoci úspěšné realizaci projektu, a proto jim bylo věnováno přiměřené množství času a všechny zaujaly v hodině své místo.

4.1.2.1 Zadávací list skupiny

Zadávací list (*tabulka č. 4*), který má studentům sloužit jako opora při organizaci práce musí mít jasná kritéria. Nesmíme ho podceňovat, pro studenty musí být jasný, srozumitelný, musí vědět, co mají dělat. Každá skupina proto dostane jedno písemné zadání. Z následujícího zadávacího list, můžeme vyčíst, jaké hlavní body bude zadání obsahovat: Název projektu, Téma projektu, Doporučená literatura, Výstup projektu, Členové skupiny, Základní údaje o nemoci, Co se nám dařilo/ jaké problémy jsme museli řešit, Poznámky. Tímto napomáháme studentům převést se do děje projektu. Na konci projektu budou tyto listy vybrány a poslouží učitelům k analýze toho, jak uvažovali.

Tabulka č. 4: Zadávací list skupiny

<p><u>ZADÁVACÍ LIST SKUPINY</u></p> <p style="text-align: center;"><u>SEXUÁLNĚ PŘENOSNÉ CHOROBY</u></p> <p>TÉMA: _____</p> <p>DOPORUČENÁ LITERATURA:</p> <ul style="list-style-type: none">• BEDNÁŘ, M. <i>Lékařská mikrobiologie</i>. Praha: Marvil, 1999. 558 s.• GREENWOOD, D., SLACK, R.C.B., PEUTHERER, J.F. a kol. <i>Lékařská mikrobiologie</i>. 1.vyd. Praha: Grada publishing, 1999. 690 s.
--

- VOTAVA, M. a kol, *Lékařská mikrobiologie speciální*. Brno: Neptun, 2003. 495 s.
- <http://www.szu.cz/publikace>
- <http://www.dermatologiepropraxi.cz/search.php>

ČLENOVÉ SKUPINY: _____

VÝSTUP PROJEKTU: Powerpointová prezentace (5 min.)

ZÁKLADNÍ ÚDAJE O NEMOCI, KTERÉ BUDOU V PREZENTACI:

.....

CO SE NÁM DAŘILO/ JAKÉ PROBLÉMY A NEJASNOSTI, JSME MUSELI ŘEŠIT:

.....

Poznámky:

.....

Název projektu, doporučená literatura a výstup projektu jsou předvyplněny již učitelem před jejich rozděláním. Doporučená literatura zahrnuje jak knižní zdroje, tak i webové. Všichni tři doporučení autoři Greenwood (1999), Votava (2003), Bednář (1999) se zabývají tématem mikrobiologie v obecném měřítku a zároveň se zaměřují na konkrétní typy onemocnění, která jsou pro studenty při zpracovávání jejich výstupů klíčová. Odborné literatury bude pro všechny skupiny dostatek, lékařská knihovna poskytuje velké množství titulů. Internetová stránka www.szu.cz⁴⁰ nabízí širokou škálu materiálů, z které by studenti mohli čerpat - data a statistické údaje, různé zdravotně výchovné materiály, časopisy, sborníky, dokumenty aj. Velkým přínosem by pro ně měla být data a statistické údaje, které si zde mohou stáhnout a využít je při tvorbě grafu u četnosti výskytu jejich onemocnění. Webová stránka www.dermatologiepropraxi.cz obsahuje nepřehledné množství odborných článků, které byly publikovány v časopisu *Dermatologie pro praxi*. Studentům stačí jen zadat klíčové slovo do vyhledávače a jsou nabídnuty veškeré články, kde se hovoří o chorobě, jak se projevuje či třeba způsobu léčby. Nicméně skupiny mají samozřejmě možnost čerpat i z jiných odborných webových stránek podle své potřeby. Úkolem skupiny je doplnit si téma své nemoci a zaznamenat členy, které budou skupinu tvořit. Dalším úkolem skupiny je zanesení podkapitol souvisejících s daným onemocněním, jež se budou uvádět v prezentaci. Těm se pak budou věnovat a zpracují je ve výsledném produktu. Po dokončení práce na prezentaci společně sepíší, co se jim jako celku zadařilo. A naopak, kde vyvstaly problémy, nejasnosti, s kterými se potýkali a museli je řešit. Do tohoto procesu učitel nijak nezasahuje, jedná se čistě o zhodnocení práce skupinou. Do kolonky Poznámky si mohou zaznamenat cokoliv dle jejich potřeb.

Po rozdělení zadávacího listu provádíme se skupinou studentů společný rozbor. Vše je potřeba podrobně probrat, prodiskutovat jednotlivé body zadání a výstupy projektu. Musíme si být jisti, že došlo k pochopení projektu ze strany studentů, protože v této fázi může dojít k odhalení nedostatků v zadání. Pokud tato situace nastane, mohou se do úprav a upřesnění zadání zapojit i skupiny, díky čemuž mohou získat vyšší motivaci.

⁴⁰ Webové stránky Státního zdravotního ústavu

4.1.2.2 Pracovní list pro studenty

Pracovní list (*tabulka č. 5*), na kterém bude pracovat každý člen skupiny samostatně, má zvýšit efektivitu práce, protože budou muset pracovat se všemi tématy. Získají znalosti a zaznamenají informace i o dalších sexuálně přenosných chorobách, ne jen o nemoci, na které skupina pracovala. Na pracovním listu by se vyplňovala následující kritéria - onemocnění, původce, cesta přenosu, příznaky, léčba a prevence. Studenti by tak činili zároveň při prezentaci svých spolužáků, tím by si také uvědomili, co tam ostatní nemají nebo mají nejasné. Každý z nich by si samozřejmě doplnil informace i o své chorobě. Pracovní listy by se neodevzdávaly, ani nebyly využity k hodnocení. V poslední hodině by došlo k jejich hromadnému zkontrolování společně s učitelem. Na tom k jakému dalšímu využití pracovního listu do budoucna by se uchýlili, by záleželo čistě na nich. Ale tato přehledná tabulka si nalezne jistě své využití a místo.

Tabulka č. 5: Pracovní list pro studenty

ONEMOCNĚNÍ	PŮVODCE	CESTA PŘENOSU	PŘÍZNAKY	LÉČBA	PREVENCE
CHLAMIDIÓZA					
KAPAVKA					
MĚKKÝ VŘED					
SYFILIS					
AIDS					
HEPATITIDA B					
GENITÁLNÍ OPAR					
GENITÁLNÍ BRADAVICE					

KARCINOM DĚLOŽNÍHO HRDLA					
---	--	--	--	--	--

4.1.2.3 Posttest, pretest

Další velmi důležitou pomůckou, i když teď spíše pro pedagoga, je vytvořený **pretest** a **posttest** (tabulka č. 6). Zařazujeme ho do projektové činnosti, když chceme doložit její přínos a výslednou efektivitu. Pretest se dostane do rukou studentům na začátku projektu. Ten bude moci pedagog porovnat s posttestem napsaným na úplném konci projektu a tak zjistit, jak se studenti zlepšili a obohatili své znalosti v oblasti sexuálně přenosných chorob. Studenti by při psaní pretestu nevěděli, že ten samý je pak čeká znovu i na konci. a bude zahrnuto pedagogem do jeho osobního hodnocení přínosu celého projektu. Nemělo by se tedy stát, že by studenti pracovali s nějakými obavami z represe, bez radosti či že by si záměrně dohledali správné odpovědi, aby posttest dopadl podruhé výborně. Tím by samozřejmě došlo ke zkreslení výsledku.

Tabulka č. 6: Posttest, pretest pro studenty

<p><u>Sexuálně přenosné choroby</u></p> <p>(PRETEST A POSTTEST)</p> <p>Zakroužkujte vždy jednu správnou odpověď.</p> <p>1. Ochrání nás užívání hormonální antikoncepce před nákazou virem HIV? a) ano b) ne</p> <p>2. AIDS je: a) onemocnění b) virus c) bakteriální infekce d) vyléčitelné onemocnění</p> <p>3. Chlamydióza se léčí: a) Antivirotiky b) antibiotiky c) nedá se léčit d) imunita se s ní vypořádá</p>

sama

4. Proti kterým sexuálně přenosným chorobám se nedá očkovat:
 - a) Virová hepatitida B
 - b) karcinom děložního čípku
 - c) genitální bradavice
 - d) syfilis
5. Které onemocnění je bakteriálního původu:
 - a) genitální opar
 - b) genitální bradavice
 - c) kapavka
 - d) karcinom děložního hrdla
6. Může se člověk nakazit sexuálně přenosnou chorobou, aniž by měl sex?
 - a) ano
 - b) ne
7. Čím se může od matky nakazit dítě při průchodu porodními cestami:
 - a) syfilisem
 - b) virem HIV
 - c) herpetickou infekcí
 - d) všechny odpovědi jsou správné
8. Co nepatří mezi možné příznaky kapavky:
 - a) Hnisavý výtok
 - b) puchýřky v okolí genitálu
 - c) zánět močové trubice
 - d) zánět děložního čípku
9. Mezi retroviry patří:
 - a) virus HIV
 - b) virus genitálních bradavic
 - c) virus hepatitidy B
 - d) virus genitálního oparu
10. Jaké onemocnění je v současné době nejrozšířenější na světě:
 - a) AIDS
 - b) kapavka
 - c) herpes genitalis
 - d) chlamydióza

4.1.2.4 Příprava pedagoga na vyučování

Na přípravu pedagoga se klade velký důraz. Zajišťuje výukové materiály, musí volit vhodné didaktické metody a postupy, správně motivovat, napomoci ztotožnění žáka s projektem a řešit možné vzniklé problémy. Zároveň nastavuje mantinely, vytváří podmínky, koordinuje a koriguje činnosti studentů tak, aby směřovala k očekávanému produktu a splnění pedagogických cílů. Vyučující musí být nadšený a přesvědčený o smyslu projektu, též ochotný komunikovat, vysvětlovat a přesvědčovat. Pedagogovi ale

nestačí pouze zajistit výše zmíněné, je zapotřebí, aby byl plně informován o dané problematice a zvládl tak čelit možným problémům či zvědavým otázkám studentů. Ač by si promyslel sebevíc dopředu, jak by chtěl studentům předávat učivo a jakým způsobem by se projekt měl vyvíjet, stejně nemůže nic považovat za předem dané. Mnoho situací nás velmi často odvede jinam od stanovené struktury.

Nesmíme zapomenout, že se jedná o žákovský podnik. Žáky je nejdříve potřeba k projektu získat a poskytnout jim dostatečnou svobodu. Pojem *žákovský podnik* značí, že by se projektu měli účastnit hlavně žáci sami, kteří spolu budou spolupracovat a vytvářet nové hodnoty. Při projektovém vyučování se velmi dobře buduje vztah mezi učitelem a žákem, u kterých je rovnost v tomto případě. Protože jak již bylo zmiňováno, pedagog zastupuje roli poradce a napomáhá v nesnázích.

Tabulka č. 7 popisuje předpokládaný postup projektu *Sexuálně přenosné choroby*. Získáváme tak přehled o tom, jak byly rozděleny jednotlivé činnosti do 4 vyučovacích hodin tak, abychom mohli zajistit plynulý průběh projektu.

Tabulka č. 7: Časový harmonogram projektu pro pedagoga

ČASOVÝ HARMONOGRAM PROJEKTU
<p>1. Hodina</p> <p>Prvotním úkolem pedagoga bude navázat kontakt. Studenti se seznámí s tématem projektu a sdělí se jim cíle. Poté přichází na řadu napsání pretestu. Motivační část proběhne formou otázek k tématu. Tím dojde k opětovnému navázání kontaktu po dopsání testu. Následně se rozdělí studenti do trojic, vylosují si konkrétní nemoc, kterou se budou společně zabývat a dozví se, co bude výstupem jejich projektu. Pak nastoupí na řadu brainstorming. Po chvilce jejich společného vymýšlení a zapisování ve trojicích, jaké údaje je podle nich nejdůležitější uvádět v prezentaci, se každá dvojice vyjádří se svými návrhy.</p>

2. hodina

Učitel zajistí odbornou literaturu, ze které budou čerpat. Obrázky, grafy či doplňující informace se ponechají na nich, co si sami vyhledají na internetu (nějaké záchytné stránky by se doporučily- www.szu.cz, www.aids-hiv.cz atd. Skupiny obdrží zadávací list a poté studenti začnou pracovat na zpracování (buď na školním PC nebo vlastním notebooku).

3. hodina

Předposlední hodina se bude věnovat prezentaci projektů. Plánovaná délka výstupu je 5 - 7 min. Zároveň studenti dostanou pracovní list, kam se během následných prezentací svých spolužáků doplní informace z prezentovaných projektů a též si doplní i svou nemoc.

4. hodina

Závěrečná hodina se bude věnovat kontrole pracovních listů, vyhodnocení projektu formou diskuze, skupinové pojmové mapy - proč se jim dařilo a skupinového dotazníku. Poslední činností bude napsání posttestu. V případě dostatku času se zařadí diskuze o prevenci – ideálně po dokončení prezentací.

Abychom byli schopni objektivně posoudit efektivitu a kvalitu projektu, je nutné si předem stanovit způsob hodnocení. Proto je hodnocení projektu, důsledná příprava hodnocení a materiálů k hodnocení jednou z nejdůležitějších složek příprav celého projektu. Výsledky poslouží pedagogovi k žádané sebereflexi a u studentů vyvolávají zpětnou vazbu a stanovují míru úspěšnosti celého projektu.

4.1.3 Příprava na hodnocení

Při přípravě si klademe otázku, jakým způsobem bude nejhodnější projekt hodnotit. Zda bude výstupem klasifikace, slovní hodnocení či jiná kritéria. U projektu *Sexuálně přenosné choroby* dostalo přednost slovní hodnocení bez následné klasifikace, lépe totiž vystihuje jednotlivé aspekty práce. Hodnocena budou různá kritéria - spolupráce ve skupině, práce s informačními zdroji, prezentace připravených výstupů a samotné prezentace. Zároveň se využije různých didaktických položek a postupů:

- práce se zadávacím listem
- úroveň prezentace výsledků
- úroveň vypracování pracovního listu studentem
- skupinová myšlenková mapa
- skupinový dotazník
- řízená diskuze žáků s učitelem

Zhodnocení pretestu a posttestu učitelem, které slouží k vyhodnocení efektivity projektu, spadá do další samostatné části, jelikož se nejedná o přímé zhodnocení projektu ve škole. Tyto výsledky hrají důležitou roli pro zpětnou vazbu pedagogovi.

Důležité místo zastává žákovské hodnocení, následně pak i učitelské hodnocení. První sebehodnocení se týká studentů. Posuzují, co se jim povedlo, co je nutné pro příště vylepšit a jak práce probíhala. Jaké a jak řešili problémy, které se v průběhu vyskytly. Po určitých zkušenostech, kdy jsou vedeni učitelem k sebehodnocení, jsou za nějakou dobu schopni sami rekapitulovat, co se naučili a jak se jim podařilo splnit cíle. Sebehodnocení je nutné věnovat dostatek času.

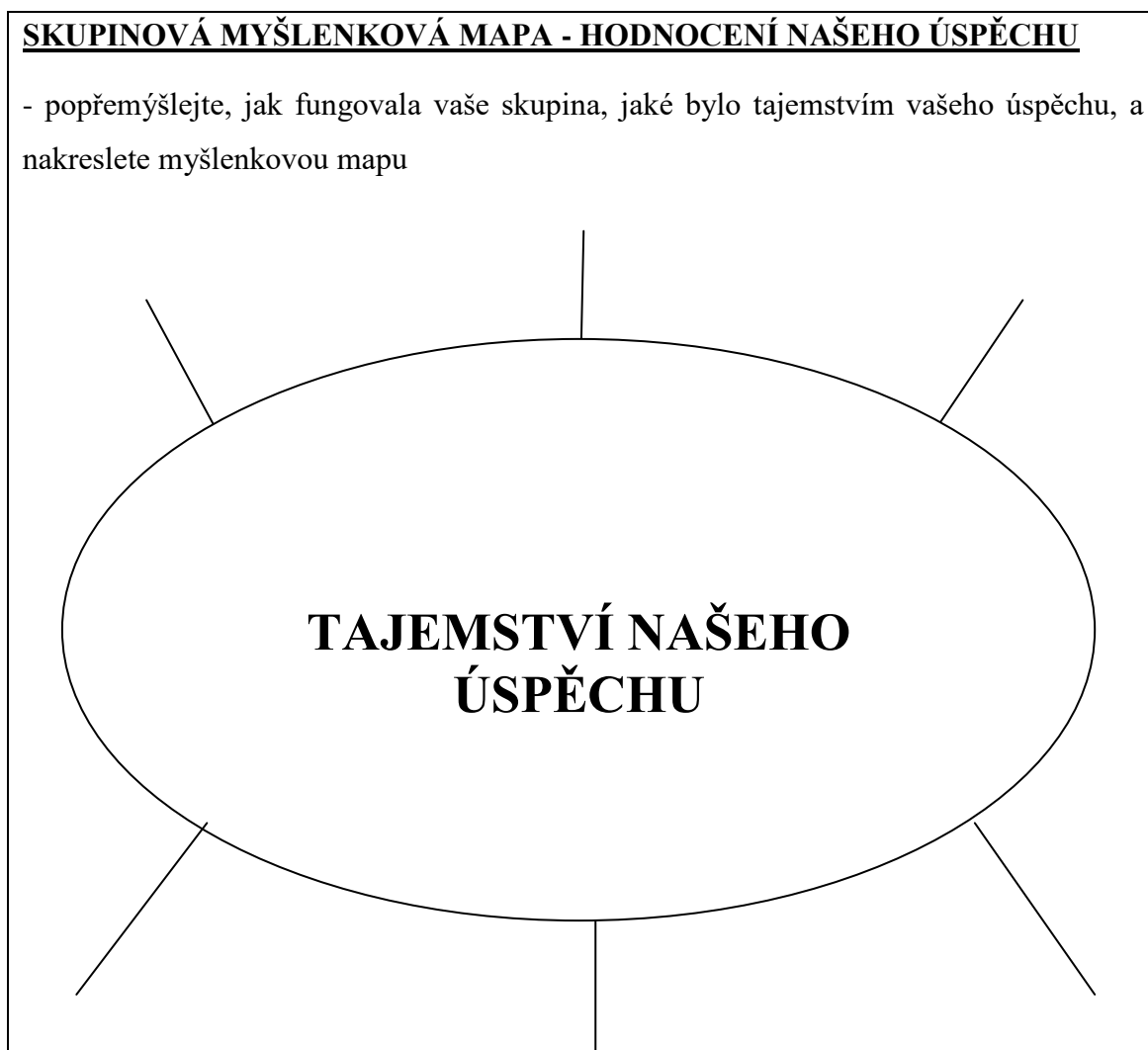
V závěru projektu pedagog shrne, uzavře a zhodnotí projekt jako celek. Důležité je také ocenit snahu. Nejprve bychom si měli zhodnotit samotný průběh projektu a klást si otázky typu: „Fungoval projekt tak, jak jsme očekávali? Co nového se studenti naučili?“. Druhá část se týká zhodnocení efektivity, toho zda projekt použijí znovu i do

budoucná a co potřeba změnit. Výsledky hodnocení a zpětné vazby je vhodné použít k reflexi. Napomůžeme tak zdokonalování výkonů studentů a vlastní učitelské praxi.

4.1.3.1 Myšlenková mapa

Významnou položkou pro komplexní zhodnocení projektu studenty je společně se skupinovým dotazníkem skupinová myšlenková mapa (*tabulka č. 8*).

Tabulka č. 8: Myšlenková mapa pro skupinu (vlastní zpracování podle údajů z publikace Kasíková, 2007, s. 133).



Myšlenkovou mapu studenti využijí v samém závěru projektu. Graficky propojuje jednotlivá klíčová slova a vysvětluje jejich souvislosti. Myšlenkovou mapu - *Hodnocení našeho úspěchu* si pedagog poupravil pro své potřeby zhodnocení projektu a je zaměřena výhradně na zhodnocení práce ve skupině, nikoliv jejich znalostí. Studenti celou dobu projektu pracují ve stejných trojicích, které jim byly stanoveny při zahájení. Tyto skupiny hodnotí skupinou výuku a spolupráci, která probíhala po celou dobu trvání projektu. Hlavní myšlenkou mapy je právě zhodnocení úspěchu a neúspěchu celé skupiny. Studenti se hodnotí ve skupině navzájem, hledají příčiny úspěchu, přemýšlí a diskutují o tom, co nebo kdo mohl napomoci průběhu projektové práce a proč je výsledek takový, jaký je.

4.1.3.2 Skupinový dotazník

Skupinový dotazník - *Týmové hodnocení (tabulka č. 9)* má sloužit pro zhodnocení efektivity práce ve skupinách. Členové týmu se musí zamyslet, jak si vzájemně pomáhali, aby danou látku kvalitně zpracovali a osvojili si ji. Zároveň popíší, jaké měli při společné práci obtíže a jak by se mohla vhodně vyřešit. Jako skupina zodpoví na tři otázky: Přispívali všichni myšlenkami a nápady? Naslouchali všichni pečlivě druhým? Povzbuzovali všichni druhé k tomu, aby přispívali svými názory a nápady? Odpovědi se kroužkují na bodové škále od 1 do 5, kdy 1 značí málo a 5 hodně.

Tabulka č. 9: Dotazník týmového hodnocení skupinu (převzato z publikace Kasíková, 2007).

<u>TÝMOVÉ HODNOCENÍ</u>					
Odpovězte na následující otázky jako tým					
		málo		hodně	
1. Přispívali všichni myšlenkami a nápady?	1	2	3	4	5

2. Naslouchali všichni pečlivě druhým?	1	2	3	4	5
3. Povzbuzovali všichni druhé k tomu, aby přispívali svými názory a nápady?	1	2	3	4	5
4. Tři způsoby, kterými jsme si vzájemně pomáhali, abychom se naučili látku, byly:	<hr/> <hr/> <hr/>				
5. Jedna obtíž, kterou skupina měla, byla (vysvětlete konkrétně):	<hr/> <hr/> <hr/>				
6. Abychom řešili tuto situaci, mohli bychom:	<hr/> <hr/> <hr/>				
Podpisy členů skupiny:	<hr/> <hr/> <hr/>				

4.1.3.3 Řízená diskuze

Avšak největším přínosem pro vyhodnocení realizovaného projektu je bezpochyby diskuze. Diskuze znamená volně plynoucí konverzaci, při níž studenti mohou volně vyjádřit své názory, myšlenky a vyslechnou si ostatní.

Cílem celé řízené diskuze u projektu *Sexuálně přenosné choroby* je shrnutí celého projektu a slouží jako nástroj zhodnocení, co se studentům povedlo a co ne. Před celou třídou shrnují své nově nabyté poznatky, vědomosti, schopnosti, postoje či jiné aspekty, které pro ně byli přínosem a získali je v průběhu projektu. Zamýšlí se nad svojí prací, nad průběhem celého projektu, co se vydařilo a co by příště udělali jinak.

Při plánování diskuze bylo důležité předem si stanovit cíle, seznam klíčových otázek, abychom zamezili, že debata nebude odbočovat od tématu. Řízená diskuze byla vybrána právě proto, aby pedagog mohl debatu řídit a ovlivňovat dle potřeb. Je třeba zajistit vhodný sled nově získaných poznatků a vést studenti k jednotlivým závěrům a shrnutí projektu za pomoci aktivizujících otázek. Pedagog usměrňuje odpovědi studentů a špatné odpovědi se snaží vysvětlit. Nikdy však hned neuvádí správnou odpověď, snaží se docílit, aby na správnou odpověď přišli sami a uměli si roztřídit jednotlivé informace podle důležitosti.

Když se připravujeme na řízenou diskuzi, musíme počítat i s nenadálými situacemi, na které se nemůžeme nijak připravit, ale zároveň pedagog musí umět adekvátně zareagovat. Předem připravená struktura řízené diskuze s největší pravděpodobností nebude probíhat přesně tak, jak byla nachystaná. Je tedy zapotřebí, aby pedagog využil všech svých pedagogických zkušeností a napomohl tak dosažení cíle.

Pro vyučujícího je velkým přínosem. Umožňuje mu seznámit se s názory a zkušenostmi žáků, které jsou zároveň cenné i pro ostatní. Studenti se učí utvářet si vlastní názor a posuzovat názor ostatních. Kdyby však nedocházelo ke vzájemné konfrontaci, nemohlo by dojít ke změně názoru. Diskuze jsou též prospěšné pro rozvoj emocí, empatie, zkoumání sociálních a morálních hodnot či k vzájemnému poznání. Měli bychom proto zajistit, aby byla poutavá, zajímavá a aktivní. To, že se na diskuzi podílí pedagog i studenti, má za následek efektivní zhodnocení.

4.2 Realizace projektu

Dne 11. 4. 2016 proběhl projekt *Sexuálně přenosné choroby* ve čtyřech po sobě jdoucích vyučovacích hodinách. Tyto hodiny byly rozděleny do dvou bloků

s plánovanou 20 minutovou přestávkou. Projektové vyučování bylo realizováno na gymnáziu Educanet v Praze ve 3. ročníku. Celého projektu se účastnila i profesorka Tarabová, která zde vyučuje biologii. První blok a druhý blok trvaly po 100 minutách. Tyto bloky jsou detailně popsány níže. Obsahují průběh hodin, jak studenti pracovali, s čím se během zpracování prezentací museli potýkat, jaké situace musel řešit pedagog a jak na ně reagoval. Zajímavostí je, že na této škole nezvoní na přestávky, takže průběh nebyl nijak narušován.

4.2.1 První blok

Po zahájení **prvního bloku** následovalo představení pedagoga (autorky diplomové práce) studentům paní profesorkou Tarabovou, protože se jednalo o cizí kolektiv. Třída se pozdravila, do třídní knihy se zapsalo téma hodiny, a kdo chybí. Studenti byli hned na začátku seznámeni s rozvržením hodin, samotnou realizací projektu a jeho tématem. Tématem se třída chvíli zabývala, protože se jedná o velmi aktuální téma, které se řeší na každém kroku a pedagog se proto snažil poukázat na důležitost prevence. Detailně se probraly cíle, tudíž měli možnost si uvědomit, o co v průběhu celého projektu půjde a čeho by společnými silami měli dosáhnout. Dohromady s motivačními otázkami („*Jaké znáte choroby? Myslíte, že se vás toto téma také týká? Nějaké aféry celebrit? Jaké jsou nejvhodnější formy prevence?*“) toto vedlo ke zvýšení zájmu studentů a zároveň přineslo pedagogovi představu o jejich prekonceptech k této problematice.

Ještě než přišlo na řadu rozdělení do skupin, byl všem studentům rozdán pretest. Jako první se museli podepsat a bylo jim vysvětleno, že test není na známky, ale slouží pedagogovi jako zdroj jejich dosavadních znalostí o problematice sexuálně přenosných chorob a tudíž není třeba opisovat od spolužáků. To, že se bude na konci projektu psát i posttest, žáci nevěděli. Cílem bylo předejít možnému zkreslení výsledků. Zdůrazněno bylo, že pouze jedna odpověď je správná a více zakroužkovaných odpovědí, i kdyby jedna z nich byla dobře, nebude ohodnocena bodem. Prostor, který dal pedagog pro dotazy, nebyl využit a studenti se tedy hned pustili do vypracování testu. Čas na

vypracování testu byl dostatečný, k jeho vybírání došlo, když se jeden po druhém začali rozhlížet.

Pro tento projekt byla zvolena skupinová práce, takže bylo třeba studenty rozdělit do skupin. Poukázáno bylo na společnou práci, pomoc, komunikaci i samostatnost jako na důležité faktory ovlivňující průběh práce a konečný výsledek. Další informace směřovaly k osvětlení výstupu projektu, toho, jak dlouhá má být prezentace, byly připomenuty základní pravidla tvorby prezentace - velikost písma, vhodné pozadí a hesla v bodech. Poté se rozdělili studenti samostatně do trojic tak, aby byl v každé skupině minimálně jeden notebook a vylosovali si nemoc, kterou budou následující hodiny zpracovávat do powerpointové prezentace. Průběh rozdělování byl velmi hladký, skupiny si velmi rychle k sobě poposedali a vytvořili si pracovní prostor. Nakonec vzniklo devět skupin po třech, i když se projektu teoreticky zúčastnila celá třída. V jedné skupině bylo na začátku o jednoho člena navíc, ten ale následující hodinu odešel k lékaři. Samotných prezentací se pak účastnili další dva studenti, kteří dorazili až na poslední úsek projektu.

Každé skupině se rozdal čistý papír, protože v této fázi projektu přišel na řadu brainstorming. Pedagog zjišťoval formou otázek, zda jim tato metoda něco říká, jestli se s ní už někdy setkali a zkoušeli ji aplikovat. Odezva byla vesměs pozitivní, převaha studentů věděla, jak funguje a jaký je význam brainstormingu. To co nebylo řečeno, doplnil pedagog, aby celá třída měla přehled a mohla z nově získaných poznatků vycházet při práci. Se samotným tvořením však neměla většina zkušenost. Na tabuli byl proto namalován názorný obrázek, z kterého by studenti měli vycházet. Do jeho středu se napsalo konkrétní onemocnění a od něj vycházely kolem dokola paprsky (pro příklad bylo vybráno onemocnění AIDS). Studentům se zdůraznilo, že jejich cílem je sepsat, jaké kapitoly by bylo vhodné do prezentace zpracovat, aby tak došlo k zahrnutí veškerých oblastí týkajících se nemoci. Zároveň jim bylo doporučeno, aby zaznamenávali každý nápad, protože žádný není špatný ani hloupý a že jejich úkolem bude na konci celého brainstormingu vyhodnotit, co do prezentace nakonec doopravdy zapojí, co není úplně ideální volbou a aby se při zaznamenávání svých nápadů střídali. I když bylo vše řečeno před samotným zahájením skupin na brainstormingu, v jeho

průběhu byl položen dotaz: „*Musíme v práci použít vše, co jsme vymysleli během brainstormingu?*“. Pedagog tedy musel znovu připomenout úkol jejich současné práce. Během této práce se ukázalo, že studenti znají problematiku brainstormingu opravdu jen teoreticky a pedagog musel zasahovat. Na papírech skupin se neobjevovali vhodné podkapitoly do jejich prezentace, ale spíše pojmy týkající se sexuálně přenosných chorob. Díky vzájemné diskuzi a doptávání se si uvědomily, že brainstorming nerovná se pojmová mapa. Byla jim poskytnuta rada, aby se zamysleli nad tím, jak daná nemoc probíhá, co pozorujeme a jaký je další krok, když už nemoc propukla. Poté, co trojice pochopily princip brainstormingu, pracovaly velmi rychle. Zvolený mluvčí pak odprezentoval ostatním jejich nápady, ty se hodně u všech devíti skupin prolínaly, ale opět se našly body, které nedávaly smysl a na které byla skupina upozorněna pedagogem nebo studenty jiných trojic.

V poslední části, než přišlo na řadu samotné zpracování powerpointových prezentací, studenti obdrželi zadávací listy. Pedagog musel detailně vysvětlit jednotlivé body zadávacího listu a prodiskutovat je, aby následně mohl sloužit jako opora při práci. K tomu bylo zapotřebí ujistit se, že studenti zadání pochopili. Každá trojice se podepsala na zadávací list, který opět po ukončení projektu odevzdaly pedagogovi. Důraz byl kladen na literaturu, měly možnost si prolistovat doporučenou literaturu, která jim byla nachystána a vybrat si tu nejvhodnější pro jejich práci. Zadávací list jim nabízel i možné internetové zdroje, skupin však nesměla využívat pouze internet a webová stránka wikipedia.cz byla zcela zakázána z důvodu neověřených zdrojů. Knižní či internetové zdroje musely být zaznamenány na konci každé prezentace. Zároveň bylo třeba, aby na konci projektu skupiny vyplnily na zadávacím listu, co se jim podařilo, jaké měly problémy a s čím se musely potýkat. To vše však bylo vyučujícím připomenuto.

Na samotné zpracování prezentace zůstalo přibližně 45 minut, i když některé skupinky využily i přestávky mezi bloky, aby svou práci doladily. Komunikace mezi studenty ve trojicích probíhala celkově na velmi dobré úrovni, bylo viditelné, že se skupinovou prací mají zkušenost a tvoří důležitou součást výuky i v jiných předmětech. Dokázali spolu hovořit tak, aby nenarušovali průběh práce jiným skupinám. Ne však

každá trojice měla tak dobré komunikační dovednosti, proto občas docházelo k neshodě při společné práci. Skupinky, u kterých bylo vidět nadšení a zájem, se nebály oslovit pedagoga, který zastával roli pomocníka, při pochybnostech, při dosahování svého cíle a konzultovat s ním jejich problém.

Studentům musely být znovu připomenuty základní znaky správné prezentace, protože během procházení mezi skupinkami pedagog pozoroval zásadní chyby jako mnoho textu na stránce, malé písmo, zvolení špatného kontrastu mezi barvou pozadí a písma. Občas bylo nutné zasáhnout do obsahu, kterému se ve svých pracích věnovali. Používali špatných formulací či informace, které však nebyly pravdivé. To souviselo s tím, že studenti nedbali doporučení pracovat s knižní literaturou, která byla k dispozici a s ověřenými internetovými zdroji. Další nešvar bylo bezmyšlenkovité kopírování celého textu z internetového zdroje do prezentace. Bylo proto nutné pohovořit o autorských právech, a jak by měli vlastními slovy formulovat myšlenku, aby nedocházelo k plagiátorství.

Prvním problémem se vyskytl hned zkráj práce na prezentacích. Skupina, která pracovala na zpracování onemocnění *MĚKKÝ VŘED*, si vybrala nesprávnou literaturu, kde jejich choroba nebyla dostatečně zpracována. Se skupinou pedagog prodiskutoval možnou další literaturu, z které se dá čerpat a zároveň i cizojazyčné zdroje, protože se jedná o chorobu, jejíž výskyt je v České republice téměř nulový. Komplikace způsobovala orientace v knihách, práce s obsahem, odborné názvy a termíny. Vynikající práce s internetem tyto nedostatky kompenzovala, velmi rychle našli definice a porozuměli tak textu, kterým se zabývali. Významným problémem však byla jazyková bariéra, která vedla k velmi pomalému tempu mnoha skupin jak při přípravě, tak i při samotné prezentaci. Ve třídě je 11 cizinců většinou ukrajinské národnosti a chlapec, který trpí poruchou plynulosti řeči. Odborný text museli procházet nejprve překladačem, až poté byli schopni pracovat s informacemi a na powerpointové prezentaci. Práce s obrázky též připravovala nástrahy, obrázky s příznaky ne vždy odpovídaly konkrétní nemoci, byly chybně pojmenovány a byl nutný zásah pedagoga pro kontrolu zvolené ilustrace, která měla doprovázet prezentaci. Ze strany studentů padl dotaz: „*Jak moc detailní a názorné mohou být?*“. Co se týče této otázky, nebyla

stanovena žádná kritéria. Pokud použitými obrázky odrazí své spolužáky od rizikového chování, byla tato názorná ukázka choroby zvolena správně.

4.2.2 Druhý blok

Po přípravné části projektu následovala přestávka, která měla trvat 20 minut. Bohužel někteří studenti tento čas nedodrželi a dorazili i o 15 minut později. Významně to ovlivnilo **druhý blok**, kdy učitel musel pohotově zareagovat a upravit připravený harmonogram práce, aby se vše stihlo. Diskuzi, které měla být vyčleněná celá poslední vyučovací hodina, probíhala vždy v pauzách mezi jednotlivými prezentacemi společně s dotazy studentů. Pedagog své otázky směřoval tak, aby se týkaly a vyzdvihovaly podstatné informace a vedly ke zpětnému připomenutí a zopakování již řečeného. Zároveň doplňoval, co skupiny ve svých pracích zapoměly zmínit a rozšiřoval dále důležité znalosti v dané oblasti. Druhá část započala přeposláním prezentací skupin na pedagogův email, odkud se pak práce rovnou otevíraly a promítaly na plátno. Zatímco studenti pracovali na přeposílání, byly jim rozdány pracovní listy. Byli seznámeni se vším, co budou muset do pracovního listu vyplňovat během jednotlivých prezentací každé skupiny. Zároveň je čekalo vyplnění údajů i u jejich vlastní nemoci, kterou trojice zpracovávala, aby tabulka byla kompletní.

Jako první na řadu přišla prezentace bakteriálních onemocnění. **První skupina** hovořila o *MĚKKÉM VŘEDU*. Jejich prezentace zahrnovala: popis onemocnění (hned v první větě byl překlep s místem výskytu, ale přednášející si toho okamžitě všiml a opravil se), popis bakterie, symptomy + obrázek, prevenci, léčbu (místo slova rezistentní bylo použito resistivní, pedagog hned na chybu upozornil) a závěrečné zdroje. Byla velmi přehledná s písmem dobře viditelným i ze zadních lavic. Dotazy směřovaly k tomu, co si studenti nestihli poznamenat do svých pracovních listů: „*Jaké má nemoc příznaky a jak se dá léčit?*“. Pedagog zkonstatoval, že nejlepší prevencí je sexuální abstinence a u mužů obřízka, která snižuje riziko nakažení až 3x a že není možné zaměňovat měkký vřed s oparem, neboť této chyby se skupina při vysvětlování dopustila.

Druhá skupina se zabývala *CHLAMYDIEMI*. V této prezentaci se nacházelo množství překlepů, spíše celé věty, než záchytné body, o které se měli během přednesu opírat, a jeden člen skupiny měl vždy potřebu dodávat něco humorného ke každému bodu. Zároveň ale překvapili zapojením krátkého videa, které mělo napomoci lepší orientaci v onemocnění chlamydiemi. V práci se objevovaly podkapitoly jako rizikové faktory, příznaky, přenos, léčba, prevence, následky, video záznam a zdroje. Žádné dotazy ze stran studentů neproběhly. Pedagog upozornil, že ač se to zdá paradoxní a stále se hovoří o HIV a AIDS, v současné době jsou nejrozšířenější chorobou právě chlamydie. Také skupina hovořila o léčbě, která by měla probíhat na infekčních odděleních pod dozorem odborníků. Bylo nutné upozornit, že je to pravdou pouze v případě, kdy se jedinec nakazí *Chlamydie pneumoniae* nikoliv *Chlamydia trachomatis*.

Třetí skupina zpracovávala chorobu *SYFILIS* a její prezentace trvala této trojici celých 10 minut. Výběr obrázků byl výborný, bohužel věty nebyly vhodně formulové, s čímž ale souvisely jazykové problémy cizinců, kteří se sešli v jedné trojici. Na mnoha slidech bylo vidět, že text je v celých souvětích zkopírován a vložen sem. Hlavními body jejich práce byla charakteristika, nákaza, přenos, stádia, prevence, rizika a léčba. Dotaz byl položen pouze jeden a studenty zajímalo: „*Jaký je původce onemocnění?*“. Pedagog musel opět vyvracet nepravdivý výrok, že „*pokud je jedinec v pokročilejším stádiu onemocnění, tak už nemá cenu ho léčit, protože antibiotika (penicilin) nepomůže*“. Otázkami, které rozpoutaly diskusi, byli např. „*Jaká byla zatím probrána onemocnění? Co je třeba si uvědomit? Jaký je rozdíl mezi bakteriální a virovou léčbou? Co znamená, že syfilis podléhá povinnému hlášení?*“.

Čtvrtá skupina pojala svou prezentaci *KAPAVKY* úplně odlišně než skupiny předchozí. Prezentováno bylo pouze pomocí obrázků nadepsaných kapitolou, o které právě trojice hovořila. Původce onemocnění napsali předvídavě rovnou na tabuli, jelikož to byl nejčastěji opakovaný dotaz spolužáků, když měli prostor pro dotazy. A také se jako jedni z mála zabývali epidemiologií. Projev byl velmi povedený a souvislý, zvládali kvalitně hovořit i bez poznámek. V práci se zabývali charakteristikou, příznaky, průběhem, výskytem, přenosem, léčbou, prevencí onemocnění a na konci

vedli zdroje. Pedagog musel této skupině pomoci s výslovností původce onemocnění a do třídy směřoval otázku: „*Je povinné hlášení této nemoci?*“

Virovou část prezentací načala **pátá skupina** onemocněním *GENITÁLNÍCH BRADAVIC*. Ve skupině se sešli tři cizinci, opět byl problém se špatně formulovanými větami a vyjadřováním. Této skupině nebylo velmi dobře rozumět, alespoň že jejich prezentace mohla sloužit jako opora spolužákům, když špatná výslovnost začínala vést ke ztrátě orientace během projevu prezentace. V práci se objevily kapitoly jako charakteristika, projevy, přenos, prevence, léčba a zdroje. Byla spíše tvořená celými větami, jako tomu bylo u předchozí skupiny cizinců. Nejspíše to však pomohlo spolužákům, v průběhu prezentování si doplnili pracovní list a na konci už nebyly žádné dotazy.

Prezentace na *GENITÁLNÍ OPAR* byla nejhorší prezentací vytvořenou **šestou skupinou**. Byla velmi strohá, obsahovala málo informací, bylo vidět, že si s ní trojice moc práce nedala. Odpovídala tomu i následná prezentace, která zabrala pouhé 3 minuty a neschopnost zodpovědět dotazy svých spolužáků. Tyto mezery proto musely být doplněny učitelem. V prezentaci hovořili o charakteristice, přenosu, léčbě, prevenci a v závěru uvedli zdroje.

Sedmá skupina byla skupinou dvou cizinek a studenta, který trpěl koktavostí. Jejich prezentace *VIROVÉ HEPATITIDY B* zabrala mnoho času. Problémy, co se týče porozumění, představovaly pasáže prezentované studentem. Práce zahrnovala charakteristiku, přenos, průnik do krve, klinické projevy, léčbu a ochranu před chorobou. Jako mnoho jiných skupin, i tato, zapoměla uvést zdroje, i když jim byly na začátku jasně řečeny povinné aspekty prezentace. Pedagog nastínil problematiku očkování a poté se zeptal, zda se „*Zda HBV je nemoc, proti které existuje očkování? Na jaké další virové (pohlavní) onemocnění máme ještě možnost se nechat očkovat? Hradí to pojišťovna?*“.

RAKOVINU DĚLOŽNÍHO ČÍPKU rozpracovala **osmá skupina**. Prezentace byla velmi přehledná, plná vhodně zvolených doplňujících obrázků. Uspořádání kapitol však nebylo ideálně uspořádáno. Jako první se zde objevily základní informace, následované

výskytem, statistikou, prevencí, rizikovými faktory, příznaky, léčbou a zdroji. Pedagog od žáků zjišťoval: „*Jaký virus způsobuje toto onemocnění? Jaké onemocnění, o kterém jsme dnes už hovořili, je vyvoláno stejným virem? Je nějaká ze zde přítomných slečen naočkována? Kdy je nejideálnější očkování aplikovat?*“.

Poslední skupinou a poslední prezentovanou nemocí byl *AIDS*. Práce opět zahrnovala mnoho názorných obrázků. Byla v ní zaznamenána historie nemoci, teorie vzniku, charakteristika, příznaky, přenos, průběh, léčba, prevence, výskyt a zdroje. Skupina zapoměla zmínit, že se jedná o retrovirus, na který bylo dotazováno v pretestu. Pedagog znovu vyzdvihnul, i když tato informace byla zmíněna při prezentaci, že *AIDS* je chorobou, která se nedá úplně vyléčit, ale můžeme alespoň zpomalit jeho průběh. Žádné dotazy nebyl. Nejspíše je to důsledek velké informovanosti o tomto onemocnění díky různým preventivním programům a osvětám v poslední době.

Zbylá část hodiny byla využita k napsání posttestu, aby měl pedagog možnost porovnat získané informace s tím, jaké znalosti měli studenti před projektem. Zatímco se vybíraly vyplněné testy, skupinám se rozdala skupinová myšlenková mapa a dotazník, který museli společnými silami vyplnit. Pedagog vysvětlil, jak se *myšlenková mapa - tajemství našeho úspěchu* vyplňuje a poukázal na nutnost, zamyslet se, jak se jim vlastně podařilo dosáhnout cíle. Ve *skupinovém dotazníku* se naopak zaobírali tím, co se jim nedařilo, jaké měli problémy a jak tuto situaci řešili. Těž zakroužkovali na bodové škále své pocity ze vzájemného si naslouchání, povzbuzování se a přispívání nápadů. Po vyplnění se opět vše vybralo pro další zpracování pedagogem

Závěr projektové hodiny byl věnován zhodnocení celého projektu. Studenti byli za svou práci na prezentacích pochváleni. Projekt byl zhodnocen jako povedený a co se týče přínosu pro žáky jako velmi pozitivní díky nově nabytým poznatkům v oblasti sexuálně přenosných chorob. Cíle, které si učitel při přípravě projektu stanovil a sdělil studentům v úvodu projektu, byly naplněny. Co se týče posledního cíle: „*Žák přijme za své preventivní chování a ochranu svého zdraví.*“, se teprve ukáže. Ukáže se, zda možné následky, které tato onemocnění s sebou přinášejí a s kterými se studenti v průběhu projektu setkali, ovlivní jejich myšlení a přístup k životu a ochraně zdraví.

4.3 Vyhodnocení projektu

V této části je vyhodnocován pretest s posttestem a myšlenková mapa se skupinovým dotazníkem. Porovnání výsledků **pretestu a posttestu** ukázalo, že inovativní výukou, jakou projektové vyučování je, se žáci mohou mnohému přiučit. V každém grafu (*graf č. 1 - 10*) je vždy porovnán počet správných odpovědí u téže otázky při pretestu a poté při posttestu (počet studentů = 27). Pokud studenti zakroužkovali více odpovědí, i když v zadání měli zvýrazněno, že pouze jedna odpověď je správná, byly tyto odpovědi brány jako špatné.

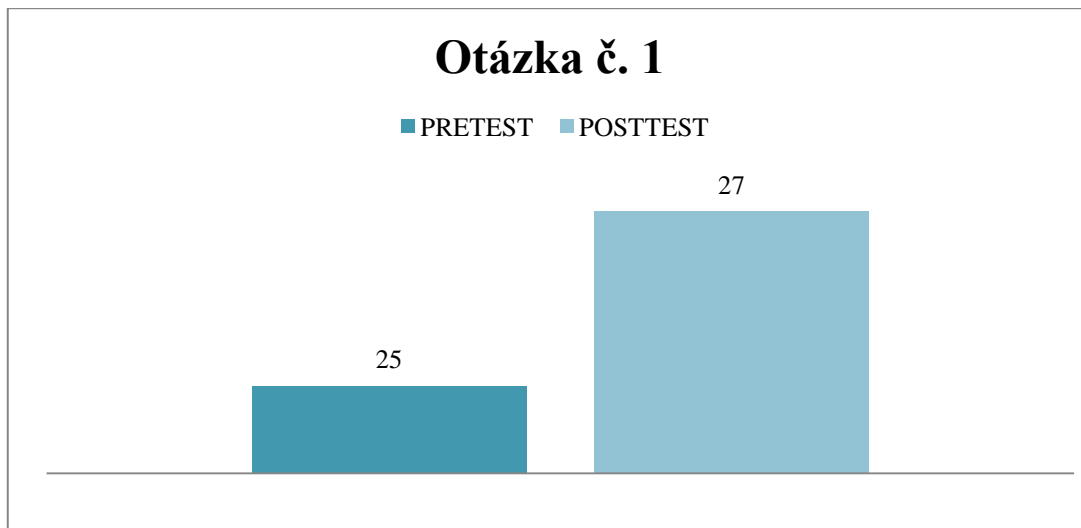
K největšímu nárůstu správných odpovědí od pretestu k posttestu došlo u otázek číslo 3, 8, 9, 10. Otázka č. 3 zjišťovala, jak je možné léčit chlamydiózu. Studentům bezesporu pomohlo roztrídění prezentací na bakteriální a virová onemocnění, která šla v tomto pořadí a diskuze zabývající se antibiotickou či antivirostatickou léčbou. Otázka č. 8 se zabývala příznaky kapavky, a jaké mezi ně nepatří. Studenti si díky pracím svých spolužáků mohli uvědomit, že puchýře se tvoří u měkkého vředu nebo genitálního oparu nikoliv u kapavky. V otázce č. 9 bylo úkolem studentů zaškrtnout, jaký virus způsobuje AIDS. Retrovirus zpočátku studentům nic neříkal, ale díky jedinečnosti viru se jistě tato informace dostala do jejich povědomí.

U poslední otázky během pretestu neodpověděl nikdo dobře. Po proběhnutí projektu se v posttestu ukázalo zlepšení znalostí téměř o 50%. To, že zprvu nebyly žádné správné odpovědi, můžeme přisuzovat tomu, jak automaticky studenti na otázku odpovídali a pravděpodobně se moc nezamýšleli. Týkala se nejrozšířenějšího onemocnění současnosti. Protože se nejvíce hovoří o onemocnění AIDS, téměř všichni studenti zakroužkovali právě tuto odpověď. Pedagog po prezentaci *CHLAMYDIÓZY* zdůrazňoval, že nejvíce diskutovanou nemocí je AIDS, ale že nejrozšířenější je v současné době právě chlamydióza.

U všech zbylých otázek můžeme též pozorovat zlepšení oproti pretestu, nicméně rozdíly nejsou už tolik markantní. Níže je vždy uvedena otázka, odpověď na danou otázku a jak si studenti stáli se svými odpověďmi při pretestu a posttestu.

Otázka č. 1:

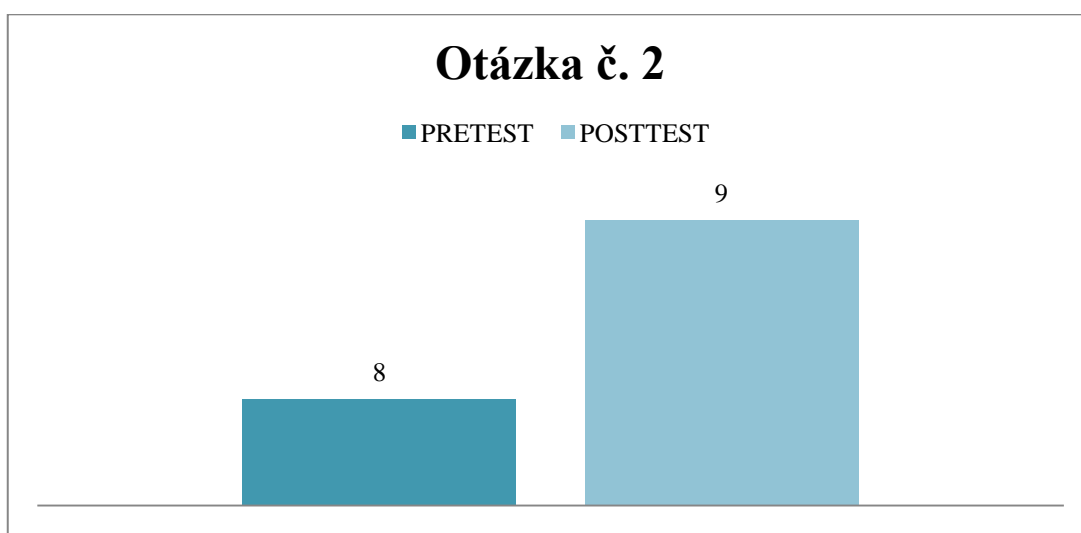
Ochrání nás užívání hormonální antikoncepce před nákazou virem HIV?



Graf č. 6: Otázka č. 1 - počet správných odpovědí pretestu/ posttestu (n=27)

Otázka č. 2:

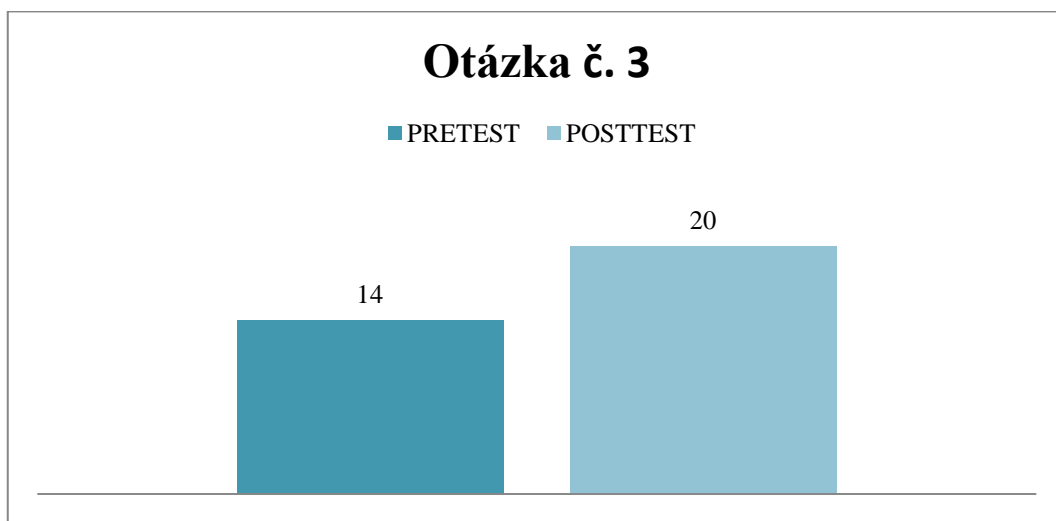
AIDS je onemocnění, virus, bakteriální infekce či vyléčitelné onemocnění?



Graf č. 7: Otázka č. 2 - počet správných odpovědí pretestu/ posttestu (n=27)

Otázka č. 3:

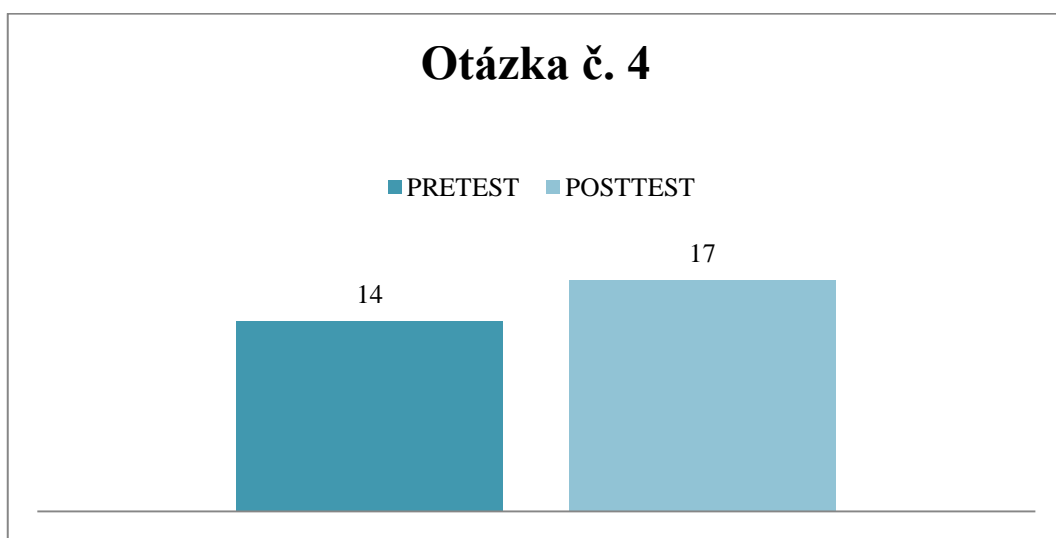
Chlamydióza se léčí antivirotky, antibiotiky, nedá se léčit nebo se s ní imunita vypořádá sama?



Graf č. 8: Otázka č. 3 - počet správných odpovědí pretestu/ posttestu (n=27)

Otázka č. 4:

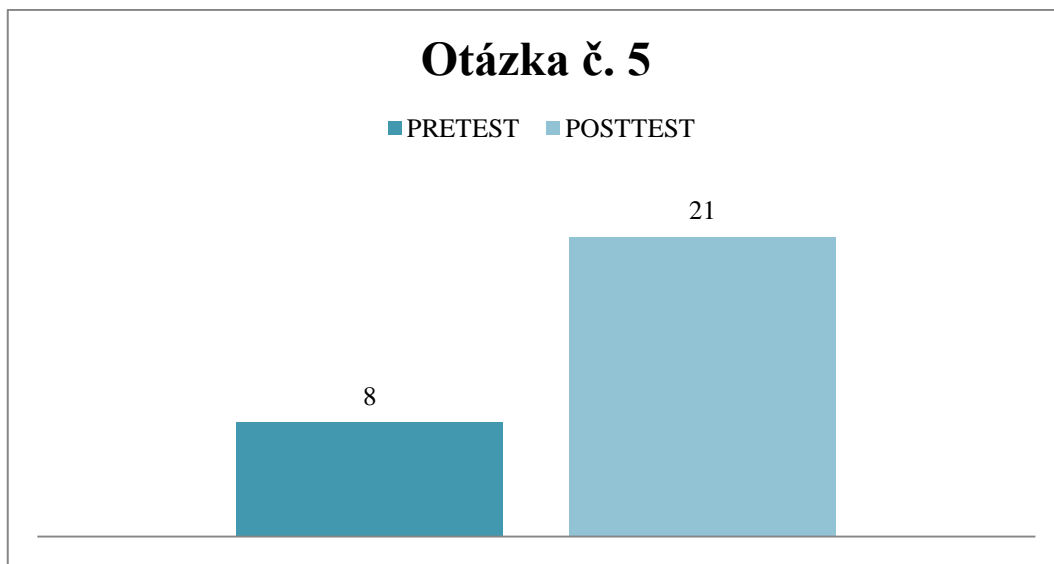
Proti kterým sexuálně přenosným chorobám se nedá očkovat - virová hepatitida B, karcinom děložního čípku, genitální bradavice nebo syfilis?



Graf č. 9: Otázka č. 4 - počet správných odpovědí pretestu/ posttestu (n=27)

Otázka č. 5:

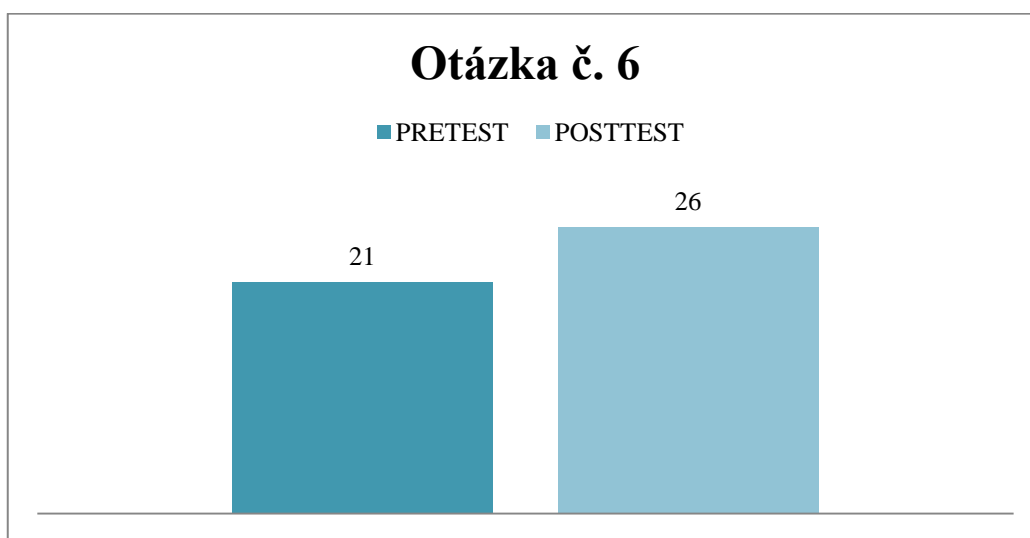
Které onemocnění je bakteriálního původu - genitální opar, genitální bradavice, kapavka nebo karcinom děložního hrdla?



Graf č. 10: Otázka č. 5 - počet správných odpovědí pretestu/ posttestu (n=27)

Otázka č. 6:

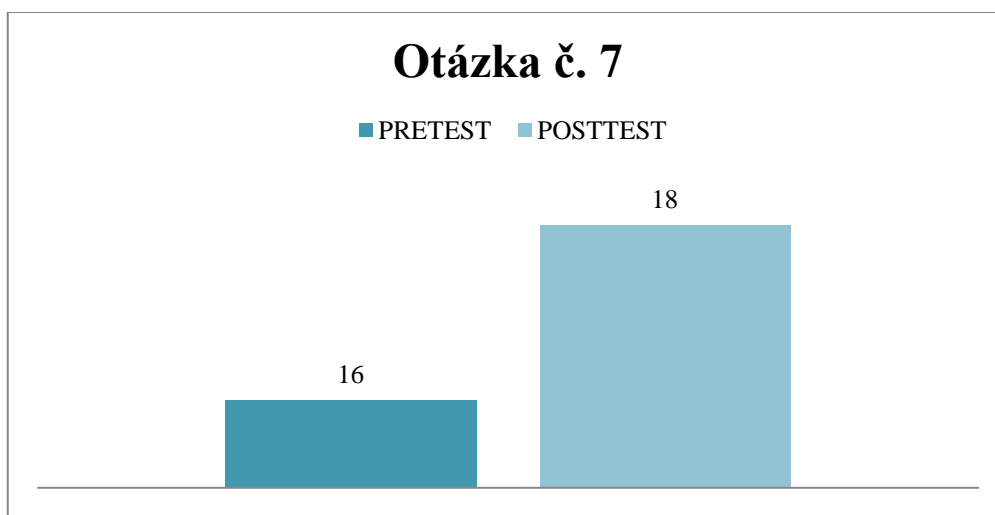
Může se člověk nakazit sexuálně přenosnou chorobou, aniž by měl sex?



Graf č. 11: Otázka č. 6 - počet správných odpovědí pretestu/ posttestu (n=27)

Otázka č. 7:

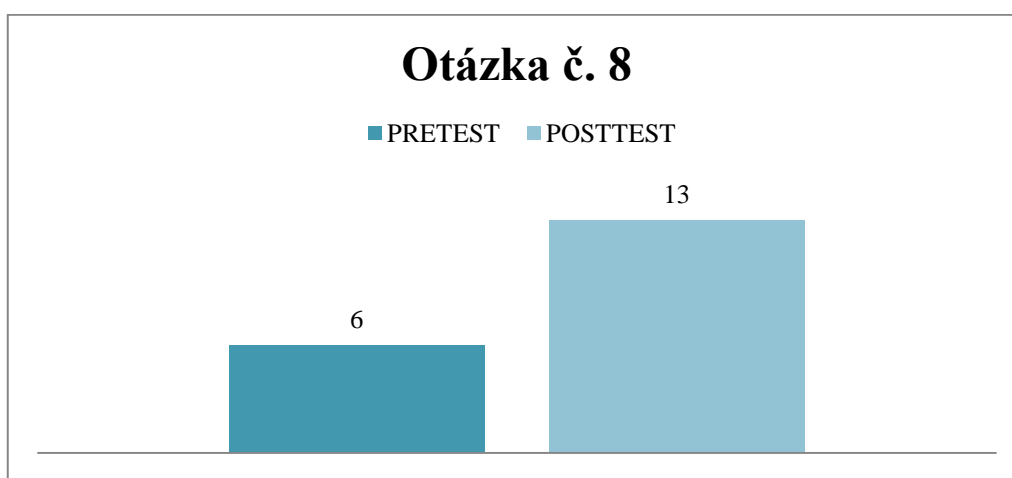
Čím se může od matky nakazit dítě při průchodu porodními cestami - syfilisem, virem HIV, herpetickou infekci nebo jsou všechny odpovědi správné?



Graf č. 12: Otázka č. 7 - počet správných odpovědí pretestu/ posttestu (n=27)

Otázka č. 8:

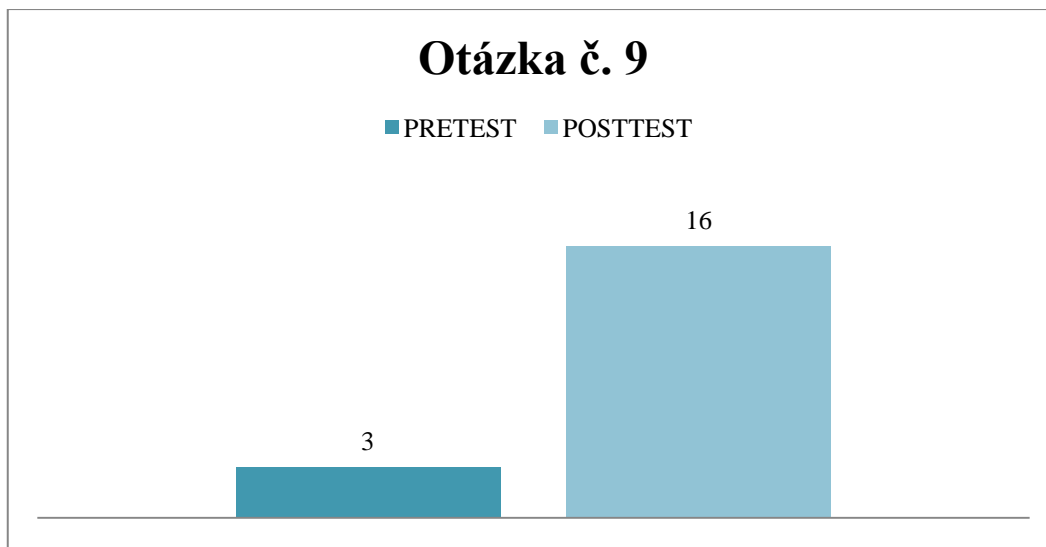
Co nepatří mezi možné příznaky kapavky - hnisavý výtok, puchýřky v okolí genitálu, zánět močového měchýře či zánět děložního čípku?



Graf č. 13: Otázka č. 8 - počet správných odpovědí pretestu/ posttestu (n=27)

Otázka č. 9:

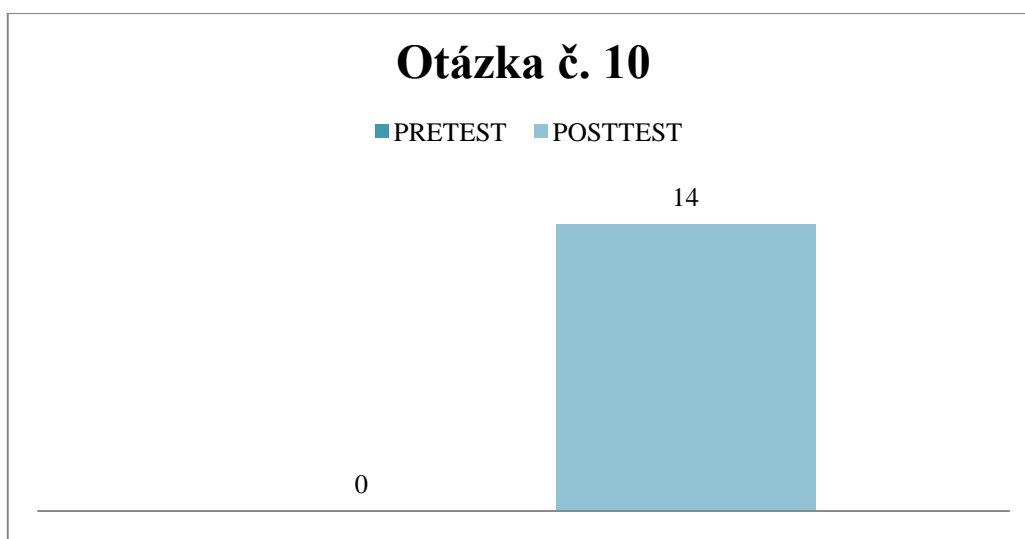
Mezi retroviry patří virus HIV, virus genitální bradavic, virus hepatitidy B nebo virus genitálního oparu?



Graf č. 14: Otázka č. 9 - počet správných odpovědí pretestu/ posttestu (n=27)

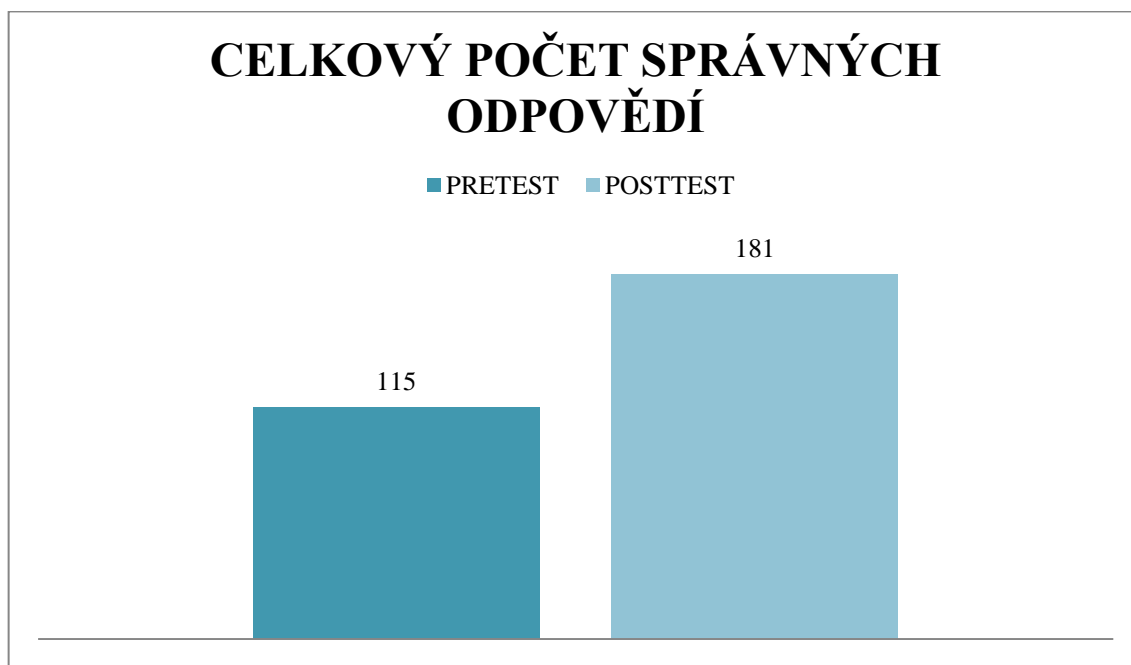
Otázka č. 10:

Jaké onemocnění je v současné době nejrozšířenější na světě - AIDS, kapavka, herpes genitális nebo chlamydióza?



Graf č. 15: Otázka č. 10 - počet správných odpovědí pretestu/ posttestu (n=27)

Graf č. 16 shrnuje počty správných odpovědí, kterých dosáhli studenti nejprve během pretestu a na konci projektu po napsání posttestu. Pokud by všech 27 studentů odpovědělo při testu správně, nejvyšší teoreticky dosažitelné skóre by bylo 270.



Graf č. 16: Celkový počet správných odpovědí pretestu/ posttestu (n=27, max. bodů=270)

Z **myšlenkové mapy** vyplynulo, že k úspěchu dopomohla skupinám komunikace, spolupráce, důvěra, rozdělení úkolů, zdroje či dobré téma, zájem, pracovitost, pozornost, odhodlanost, pozitivní nálada, složení týmu a týmový duch, dostatek vybavení, dostatek času a myšlení jednotlivců. Nejvíce opakovanou odpovědí při hodnocení jejich silných stránek a proč se jim dařilo, byla právě spolupráce. Další v řadě stojí zdroje. Skupiny je hodnotily jako velký přínos, díky kterému dotáhly svou prezentaci do zdárného konce a byly úspěšné. Poté se vícekrát objevují odpovědi jako komunikace, pozornost, vhodné rozdělení úkolů a týmový duch. Zbylé, výše vyjmenované odpovědi, se v dotaznících objevily pouze jednou. Jedna trojice zadání nepochopila.

Při vyhodnocování **skupinového dotazníku** byla pozornost věnována opačné stránce, problémům se kterými se skupinky potýkaly a jak je vyřešily či jak by je bylo možné vyřešit. Dvě skupiny si stěžovaly na problémy během komunikace, jinak každá

skupina hodnotila jako zásadní problém něco jiného. Jedna trojice měla problém s uspořádáním informací a vyhledáním statistik, druhá s nedostatkem vhodných obrázků k jejich onemocnění. Komplikace též přineslo onemocnění měkký vřed. Jelikož se nevyskytuje v ČR, není o něm mnoho informací a skupina musela pracovat i s cizojazyčnými zdroji. Další skupina se potýkala s nedostatkem času při zpracování prezentace, jiná nedostačoval pouze jeden notebook na celou skupinu. Předposlední skupina bojovala s neshodami a s tím, že se jim nedařilo nalézat, co potřebují. Uvědomovali si, že lepší komunikací a nasloucháním názorů druhého by se mohlo neshodám předejít. Poslední skupina vnímala jako zásadní problém vyhledávání informací v knize a odborné pojmy.

5 DISKUZE

Projekt *Sexuálně přenosné choroby* probíhal jako jednodenní projekt ve čtyřech po sobě jdoucích hodinách. Téma projektu vychází ze skutečného života a nástrah, které podceňování vážnosti a prevence těchto onemocnění způsobují. Této problematice se pedagog věnuje, protože je vždy jen otázkou času, kdy studenti začnou sexuálně žít. Snahou bylo propojit teorii (získané poznatky a informace) s praxí a reálným životem.

Při tvorbě a organizaci projektu bylo snahou zapojit množství vhodných vyučovacích metod, pomůcek a různých aktivit, které by vedly k motivaci studenta. Příprava projektu byla zpracována detailně v protokolu o přípravě projektu a plánovaný průběh v časovém harmonogramu, o který se mohl pedagog opírat během realizace projektu.

Při ověřování projektu byla v praxi zjišťována efektivita vzdělávacího procesu díky projektovému vyučování za využití vhodně zvolených didaktických metod, postupů, pomůcek a výukového materiálu. Důležitou stránkou byla organizační struktura studentů. Pro tento projekt bylo vybráno skupinové vyučování po třech lidech ve skupince, které mělo dopomoci k naplnění očekávaných cílů a výstupů. Důležitou roli také hrálo, aby učitel fungoval pouze jako poradce a dopomáhal tak rozvíjení samostatnosti studentů. Potvrdilo se, že pokud studenti pracují ve skupinách, zvyšuje se úroveň kooperace ale zároveň i samostatnosti, motivovanosti a využívání pomoci ostatních spolužáků místo pomoci pedagoga. Ke zvýšení efektivity vedlo střídání výukových činností, které eliminovaly pasivnost studentů a nudu. I zpracování výsledků pretestu a posttestu vyhodnotilo projektové vyučování jako efektivní a přínosné v oblasti nově nabitých poznatků a vědomostí. Potřebná však byla i dokonalá příprava projektu a příprava výukových materiálů pro studenty. Úkolem pedagoga bylo připravit a vést jednotlivé projektové hodiny tak, aby došlo k dosažení stanovených cílů projektu, aby studenty motivoval k ochraně svého zdraví a někdy do budoucna třeba i k realizaci jejich projektů.

Sebereflexe

Pedagog se třídou neměl žádnou zkušenost, nevěděl, jaké jsou jejich dosavadní znalosti v této oblasti, jak je třída zvyklá spolupracovat či zda se již setkali s

projektovým vyučováním. Při plánování projektu bylo však počítáno s méně početnou třídou (okolo 16 studentů). Bohužel po komunikaci s profesorkou Tarabovou byl doporučen 3. ročník se 30 studenty a práce ve trojicích, i když časová dotace 4 hodin zůstala nezměněná. Bylo proto nutné rozdělit onemocnění způsobená HPV mezi dvě skupiny, jedna tudíž zpracovávala genitální bradavice a druhá karcinom děložního hrdla. Dvojnásobný počet studentů vedl k časovému tlaku na pedagoga i na studenty. Vhodné by bylo při tomto počtu studentů přidat ještě jednu vyučovací hodinu, aby měli více času na přípravu prezentace a byl větší prostor pro diskuzi. Projekt byl původně koncipován pro poloviční počet studentů a práci ve dvojicích.

Během realizace projektu se pedagog setkal s určitými problémy. První problém se objevil hned zkraje, kdy studenti během pretestu a posttestu zaškrtovali více odpovědí. Často se tedy při vyhodnocování stalo, že otázka byla rovnou počítána za špatně zodpovězenou. Při další realizaci tohoto projektu bude nejspíše nutné studenty informovat vícekrát, že pouze jedna odpověď je správná a že zakroužkování například dvou odpovědí, když si nejsou jisti, povede k vyhodnocení odpovědi jako špatné.

Byl i problém s menším počtem notebooků. Pedagog nebyl dopředu v kontaktu se studenty, takže nemohl apelovat, aby si nejlépe každý z nich donesl svůj vlastní. Vhodné by také bylo při tomto počtu studentů přidat ještě jednu vyučovací hodinu, aby měli více času na přípravu prezentace a její samotnou prezentaci.

Projekt víceméně probíhal podle časového harmonogramu, o který se opíral učitel. K narušení došlo začátkem druhého bloku, kdy se studenti z přestávky vrátili se zpožděním a pedagog musel diskuzi plánovanou na poslední hodinu, včlenit do mezer mezi jednotlivými prezentacemi. Studenti zároveň nedodržovali stanovenou maximální délku prezentace, což taktéž vedlo k tomu, že pedagog neměl dostatek prostoru pro naplánované aktivity. Zadávací listy byly vypracovány uspokojivě, po vysvětlení jednotlivých bodů se neobjevily žádné dotazy či nejasnosti, takže nebyla třeba další úprava zadání. Příprava pedagoga byla dostatečná, neměl problém reagovat na nově vzniklé situace či odpovídat na dotazy studentů.

6 ZÁVĚR

Cílem této práce bylo shrnout současné informace o projektovém vyučování, navrhnout projekt týkající se problematiky sexuálně přenosných chorob, ověřit ho ve výuce na gymnáziu, provést vyhodnocení a vyvodit závěry.

Tohoto stanoveného cíle bylo dosaženo. Díky studiu odborné literatury a dalších zdrojů mohlo dojít ke shrnutí všech potřebných informací týkajících se projektového vyučování. Byl navržen projekt *Sexuálně přenosné choroby* se všemi potřebnými náležitostmi, jak organizačními, tak i materiálními. Tento projekt byl zrealizován na Gymnáziu EDUCAnet na Praze 4 ve 3. ročníku. Projekt se následně vyhodnotil, byla provedena sebereflexe učitele a vyvozeny závěry.

Komplexně můžeme projekt *Sexuálně přenosné choroby* považovat za úspěšný, bezproblémový s naplněným výukovým cílem i s cíly, která se stanovil sám pedagog.

V dnešní společnosti hraje vzdělání významnou roli v životě jedince. Důležité místo proto zastávají vzdělávací soustavy, pedagogové a jejich metody vyučování. V posledních letech je velkou snahou odklonit vyučování zahrnující pasivitu studentů, frontální výuku, jednostrannou komunikaci pedagoga a kladení důrazu na vědomosti jiným směrem díky inovativním metodám výuky. Jednou z nich je bezpochyby projektové vyučování, které přináší velmi pozitivní výsledky a přebíjejí samotnou náročnost přípravy pro pedagoga. Protože napomáhá i propojení teorie s praxí, není divu, že je zapojováno pedagogy do výuky stále častěji.

7 SEZNAM ZKRATEK

AIDS	Acquired Immune Deficiency Syndrome (Syndrom získaného selhání imunity)
ATP	Adenosintrifosfát
DFA	Detrended Fluctuation Analysis
DNA	Deoxyribonucleic acid (deoxyribonukleová kyselina)
EIA	Enzyme Immunoassay
ELISA	Enzyme-Linked ImmunoSorbent Assay
HBV	Hepatitis B virus
HPV	Human papillomavirus
HSV	Herpes simplex virus
KRF	Reakce vazby komplementu
mRNA	messenger Ribonucleic acid (mediátorová ribonukleová kyselina)
MŠMT ČR	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky
SŠ	Střední škola
SZU	Státní zdravotní ústav
ŠVP	Školní vzdělávací program
RNA	Ribonucleic acid (ribonukleová kyselina)
RVP G	Rámcový vzdělávací program pro gymnázia
WHO	World Health Organization - Světová zdravotnická organizace
ZŠ	Základní škola

8 SEZNAM TABULEK

Tabulka č. 1: Rozdíly mezi tradičním a projektovým vyučováním

Tabulka č. 2: Schéma tvorby projektového vyučování a jeho komponent

Tabulka č. 3: Protokol o přípravě projektu

Tabulka č. 4: Zadávací list skupiny

Tabulka č. 5: Pracovní list pro studenty

Tabulka č. 6: Posttest, pretest pro studenty

Tabulka č. 7: Časový harmonogram projektu pro pedagoga

Tabulka č. 8: Myšlenková mapa pro skupinu

Tabulka č. 9: Dotazník týmového hodnocení skupinu

9 SEZNAM GRAFŮ A OBRÁZKŮ

Obrázek č. 1: Grafické znázornění základních charakteristik projektu

Obrázek č. 2: Postup při samostatné práci zaměřené na řešení problémů

Obrázek č. 3: Přehled činností učitele a žáka v projektové

Graf č. 1: Četnost využívání inovativních metod ve výuce

Graf č. 2: Jakým organizačním formám dávají přednost učitelé 1. stupně?

Graf č. 3: Jakým organizačním formám dávají přednost učitelé 2. stupně?

Graf č. 4: Zařazení školních projektů ve všeobecně vzdělávacích předmětech na ZŠ

Graf č. 5: Zařazení školních projektů ve všeobecně vzdělávacích předmětech na SŠ

Graf č. 6: Otázka č. 1 - počet správných odpovědí pretestu/ posttestu

Graf č. 7: Otázka č. 2 - počet správných odpovědí pretestu/ posttestu

Graf č. 8: Otázka č. 3 - počet správných odpovědí pretestu/ posttestu

Graf č. 9: Otázka č. 4 - počet správných odpovědí pretestu/ posttestu

Graf č. 10: Otázka č. 5 - počet správných odpovědí pretestu/ posttestu

Graf č. 11: Otázka č. 6 - počet správných odpovědí pretestu/ posttestu

Graf č. 12: Otázka č. 7 - počet správných odpovědí pretestu/ posttestu

Graf č. 13: Otázka č. 8 - počet správných odpovědí pretestu/ posttestu

Graf č. 14: Otázka č. 9 - počet správných odpovědí pretestu/ posttestu

Graf č. 15: Otázka č. 10 - počet správných odpovědí pretestu/ posttestu

Graf č. 16: Celkový počet správných odpovědí pretestu/ posttestu

10 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. BEDNÁŘ, M. *Lékařská mikrobiologie*. Praha: Marvil, 1999. 558 s.
2. COUFALOVÁ, J. *Projektové vyučování: pro první stupeň základní školy*. 1. vyd. Praha: Fortuna, 2006. 136 s. ISBN 80-7168-958-0.
3. ČERVENKOVÁ, I. *Výukové metody a organizace vyučování*. Ostrava: Ostravská univerzita v Praze, 2013. ISBN 978-80-7464-283-8.
4. CODLOVÁ, J., Vrstevnické učení v projektovém vyučování. *Perpetuum.*, Praha: SCIO, 2014 /2015, č. 3, s. 23.
5. DVOŘÁKOVÁ, M. *Projektové vyučování v české škole: vývoj, inspirace, současné problémy*. 1 vyd. Praha: Univerzita Karlova v Praze - Pedagogická fakulta, 2009. 158 s. ISBN 978-80-246-1620-9.
6. ERAMOVA, I., MATIC, S., MUNZ, M. *HIV/AIDS treatment and care*. Denmark: WHO, 2007. 496 s.
7. FAIT, T. a kol. *Očkování proti lidským papilomavirům*. Praha: Maxdorf, 2009. 118 s.
8. GRECMANOVÁ, H., URBANOVSKÁ, E., NOVOTNÝ, P. *Podporujeme aktivní myšlení a samostatné učení žáků*. Olomouc: Hanex, 2000. 178 s. ISBN 80-85783-28-2.
9. GRECMANOVÁ, H., URBANOVSKÁ, E. Projektové vyučování a jeho význam v současné škole. In *Pedagogika*. Praha: UK PedF, 1997, č. 1, s. 37 - 45.
10. GREENWOOD, D., SLACK, R.C.B., PEUTHERER, J.F. a kol. *Lékařská mikrobiologie*. 1.vyd. Praha: Grada publishing, 1999. 690 s.
11. HENDRY, J. *Teaching through projects*. London: Kogan page limited, 1994.
12. HUSA, P., KROBKOVÁ, L., BARTOŠOVÁ, D. *Infekční lékařství*. Brno: Masarykova univerzita, 2011. 159 s.
13. KALAŠOVÁ, J. *Škola trochu jinak*. Kroměříž: IUVENTA, 1995, 81 s.
14. KASÍKOVÁ, H. *Učíme (se) spolupráci spolupráci: náměty - výukové materiály pro kooperaci dětí a dospělých*. Praha: AISIS, 2007. 155 s. ISBN 80-239-6770-3.

15. KRAMÁŘ, R. *Lékařská mikrobiologie* 1.vyd. České Budějovice: Vlastimil Johanus Tiskárna, 2007. 73 s.
16. KRATOCHVÍLOVÁ, J. *Teorie a praxe projektové výuky*. Brno: Masarykova univerzita - Pedagogická fakulta, 2006. 160 s. ISBN 80-210-4142-0.
17. KUKLOVÁ, I. Aktuální pohled na problematiku sexuálně přenosných infekcí. *Dermatologie pro praxi*. Olomouc: Solen, 2011, č. 5(1), s. 20-22.
18. KUKLOVÁ, I. Syfilis včera a dnes. *Dermatologie pro praxi*. Olomouc: Solen, 2012, č. 6(3), s. 136-137.
19. LITVIK, R. Genitální akuminátní kondylomata. *Dermatologie pro praxi*. Olomouc: Solen, 2009, č. 3(1), s. 37-39.
20. MAŇÁK, J., ŠVEC, V. *Výukové metody*. Brno: Paido, 2003. 219 s. ISBN 80-7315-039-5.
21. MAŇÁK, J. *Rozvoj aktivity, samostatnosti a tvořivosti žák*. Brno: Masarykova univerzita v Brně, 1998. 134 s. ISBN 80-210-1880-1.
22. MEDKOVÁ, Z., KALOUSEK, I., JARČUŠKA, P. *Chlamydiové infekce*. Praha: Triton, 2001. 111 s.
23. PASCH, M. *Od vzdělávacího programu k vyučovací hodině: jak pracovat s kurikulem*. 2. vyd. Praha: Portál, 1998. 416 s. ISBN 80-7367-054-2.
24. PETTY, G. *Moderní vyučování*. 6. vyd. Praha: Portál, 2013. 568 s. ISBN 978-80-262-0367-4.
25. POLÁČKOVÁ, Z. Pohlavní choroby - 1. díl. *Dermatologie pro praxi*. Olomouc: Solen, 2008, č. 2(2), s. 74-76.
26. PRŮCHA, J., WALTEROVÁ, E., MAREŠ, J. *Pedagogický slovník*. 3. vyd. Praha: Portál, 2001, s. 322.
27. RAUŠOVÁ, E. *Průvodce ženy při onemocnění děložního čípku*. Praha: Mladá fronta, 2009. 37 s.
28. RESL, V., VOLTR, J., PIZINGER, K. *VENEROLOGIE: sexuálně přenosné infekce, nevenerické choroby genitálu, diferenciální diagnostika*. Karolinum: Praha, 1997. 121 s.
29. SKALKOVÁ, J. *Za novou kvalitu vyučování*. Brno: Paido, 1995. 89 s. ISBN 80-85931-11-7.

30. SPILKOVÁ, V. *Jakou školu potřebujeme?*. 1. vyd. Praha: STROM, 1997. 31 s. ISBN 80-901954-2-3.
31. SPILKOVÁ, V. a kol.: *Proměny primárního vzdělávání v ČR*, Portál, Praha: 2005. 311 s. ISBN 80-7178-942-9.
32. STOCKTON, J. L. *Project work in education*. Boston, New York, Chicago: Houghton Mifflin Company, 1920, s. 166.
33. STRÁNSKÝ, J. *Virová hepatitida B a její klinický význam*. Praha: Grada publishing, 2001. 204 s.
34. SVOBODA, J. *Imunologie v klinické praxi I*. Praha: Marvil, 1996. 435 s.
35. SVOBODOVÁ, J., *Výběr z reformních i současných edukačních systémů*, Brno: MSD s.r.o., 2009. 55 s.
36. ŠVECOVÁ, M., PUMPR, V., BENEŠ, P., HERINK, J.. Školní projekt jako kreativní forma výuky přírodovědných předmětů na základní a středná škole. *Pedagogika*: Praha, 2003. č. 4, s. 396 - 404.
37. ŠVECOVÁ, M. *Teorie a praxe zařazení školních projektů ve výuce přírodopisu, biologie a ekologie*. 1. vyd. Praha: Univerzita Karlova v Praze, 2001. 79 s. ISBN 80-246-0227-X.
38. TOMKOVÁ, A., KAŠOVÁ, J., DVOŘÁKOVÁ, M. *Učíme v projektech*. 1. vyd. Praha: Portál, 2009. 176 s. ISBN 978-80-7367-527-1.
39. UNAIDS, WHO. AIDS epidemic update. *UNAIDS* [online]. [cit. 2006-12]. Dostupné z http://data.unaids.org/pub/EpiReport/2006/2006_EpiUpdate_en.pdf
40. VALENTA, J. a kol. *Projektová metoda ve škole a za školou: Pohledy*. 1. vyd. Praha: Ipos Artama, 1993. 61 s. ISBN 80-7068-066-0.
41. VOTAVA, M. a kol. *Lékařská mikrobiologie speciální*. Brno: Neptun, 2003. 495 s.
42. WHO. *Antiretroviral therapy for hiv infection in infants and children*. Geneva: World Health organization, 2007. 144 s.
43. ZÁKOUCKÁ, H. Exotické pohlavní choroby u nás. *Státní zdravotní ústav* [online]. [cit. 2011]. Dostupné z http://www.szu.cz/uploads/documents/CeM/Zpravy_EM/20_2011/07_cervenec/250_252.pdf

44. ZORMANOVÁ, L. Projektová výuka. METODICKÝ PORTÁL - inspirace a zkušenosti učitelů. [online]. [cit. 2012 - 27 -05]. Dostupné z <http://www.clanky.rvp.cz/clanek/c/s/14983/PROJEKTOVA-VYUKA.html/>
45. ZORMANOVÁ, L. *Výukové metody v pedagogice*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2012. 160 s. ISBN 978-80-247-4100-0.
46. ŽANTA, R. Projektová metoda, pokus a řešení pracovní školy. Nákladem dědictví Komenského, 1934. 54 s.
47. ŽDICHYNEC, B. *CHLAMYDIE: skrytá hrozba v těle* 1.vyd. Praha: Český klub, 2009. 111 s.

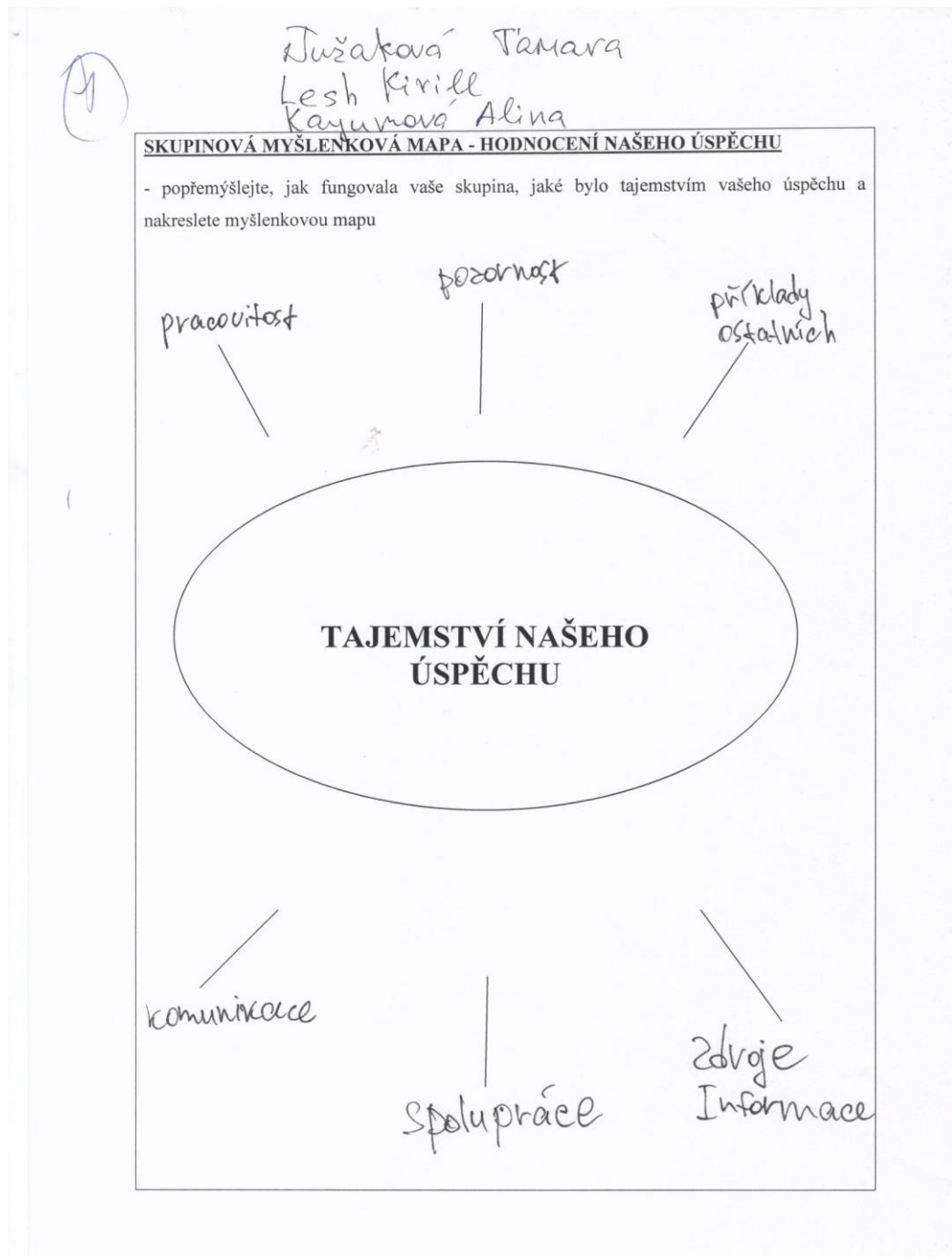
11 SEZNAM PŘÍLOH

- 11.1 Zadávací list vyplněný skupinou č. 2
- 11.2 Skupinová myšlenková mapa vyplněná skupinou č. 1
- 11.3 Skupinový dotazník - týmové hodnocení vyplněný skupinou č. 4
- 11.4 První strana pracovního listu vyplněná studentem
- 11.5 Druhá strana pracovního listu vyplněná studentkou
- 11.6 Pretest vyplněný studentkou
- 11.7 Posttest vyplněný studentkou
- 11.8 Test - autorské řešení

11.1 Zadávací list vyplněný skupinou č. 2

ZADÁVACÍ LIST SKUPINY	
SEXUÁLNĚ PŘENOSNÉ CHOROBY	
TÉMA:	<u>KAPAVKA</u>
DOPORUČENÁ LITERATURA:	
<ul style="list-style-type: none">• BEDNÁŘ, M. <i>Lékařská mikrobiologie</i>. Praha: Marvil, 1999. 558 s.• GREENWOOD, D., SLACK, R.C.B., PEUTHERER, J.F. a kol. <i>Lékařská mikrobiologie</i>. 1.vyd. Praha: Grada publishing, 1999. 690 s.• VOTAVA, M. a kol. <i>Lékařská mikrobiologie speciální</i>. Brno: Neptun, 2003. 495 s.• http://www.szu.cz/publikace• http://www.dermatologiepropraxi.cz/search.php	
ČLENOVÉ SKUPINY:	<u>Oliver Pulda</u> <u>Filip Richard Brunclík</u> <u>Marcel Proch</u>
VÝSTUP PROJEKTU: Powerpointová prezentace (5 min.)	
ZÁKLADNÍ ÚDAJE O NEMOCI, KTERÉ BUDOU V PREZENTACI:	
<u>TÉMATÁ V PREZENTACI: 1) Původ, 2) příznaky, 3) průběh nemoci,</u> <u>4) výskyt nemoci, 5) přenosové mechanismy, 6) léčba nemoci, 7) biologické</u> <u>charakteristika, 8) prevence</u>	
CO SE NÁM DAŘILO/ JAKÉ PROBLÉMY A NEJASNOSTI, JSME MUSELI ŘEŠIT:	
<u>Problém byl zejména s biologickým pův. a následně</u> <u>dobře známi celkem příjmy, aby vše dobře vyšlo.</u>	
Poznámky:	

11.2 Skupinová myšlenková mapa vyplněná skupinou č. 1



11.3 Skupinový dotazník - týmové hodnocení vyplněný skupinou č. 4

4

TÝMOVÉ HODNOCENÍ

Odpovězte na následující otázky jako tým

	málo				hodně
1. Přispívali všichni myšlenkami a nápady?	1	2	3	4	5
2. Naslouchali všichni pečlivě druhým?	1	2	3	4	5
3. Povzbuzovali všichni druhé k tomu, aby přispívali svými názory a nápady?	1	2	3	4	5

4. Tři způsoby, kterými jsme si vzájemně pomáhali, abychom se naučili látku, byly:

- spolupráce
- rozdělení témat
- pozitivum u práci

5. a) Jedna obtíž, kterou skupina měla, byla (vysvětlete konkrétně):

- metody
- občas nám někdo ukaže to, co jsme pokřivovali

6. Abychom řešili tuto situaci, mohli bychom:

Dohodnout se nějak, aby každý názor ani jednoho člana brán za zbytečné a aby se naučil zbytečně

Podpisy členů skupiny:

Fiala

Bozek

Hrušková

(Zdroj: Bennet, Rohlheiser-Bennet, Stevahn, 1991)

11.4 První strana pracovního listu vyplněná studentem

PRACOVNÍ LIST - SEXUÁLNĚ PŘENOSNÉ CHOROBY						
ONEMOCNĚNÍ	PŮVODCE	CESTA PŘENOSU	PŘÍZNAKY	LÉČBA	PREVENCE	
CHLAMYDIOZA	Chlamydia trachomatis (bakterie)	pohlavní styč ručník, g pauz, horečky, serčiny, 2 týdny až 2 měs	Výtěž, závat močové trubic, slábnutí a zvětšená úvata	antibiotiky na infekcím oddělení	vyhýbat se nechráněnému pohlavnímu styč intimní hygie	
KAPAVKA	Neisseria gonorrhoeae (bakterie)	člověk s pohlavní styč	muži - hnisavý závat močové trubice ženy - hnisavý výtěž	antibiotiky oddělení	bezpečný se	
MĚKKÝ VŘED	Haemophilus Ducreyi (bakterie)	pohlavní styč	páže při močení malý bolestivý vřed	střevanidy tetracykly erytromycin antibiotika	pravidelná hygiena bezpečný sex	
SYFILIS	Treponema pallidum (bakterie)	pohlavní styč 2 měs až na řád	tvrdý vřed vytvořená angína repativní	antibiotiky	bezpečný sex vyšetření u gynekolog	
AIDS	člověk HIV	pohlavní styč krvní csna 2 měs až na řád	zvětšené lymfatické uzliny, horečky, nevolnosti, lhostejnost	antiretrovirová	chráněný sex	

Horavc,

11.5 Druhá strana pracovního listu vyplněná studentkou

Polívková'

HEPATITIDY B	HBV	čuví, slinami, pohlavní sekrecí, sperma	únavu, slabost, lechtavost, nevolnost, kožní vyrážky	klid na léž, únavu, bolesti, teplot, bolest hlavy...	očkování v režim časových interval
GENITÁLNÍ OPAR	herpes simplex	poli. styl, z manky na pohl. příuhy kontakt s nosičem	šednutí, pálení, korečky, nevolnost	virostatika	chránění pohl. se hygienou, včas
GENITÁLNÍ BRADAVICE	HPV	z manky na pohl. vira- vá imunitu	pruritus, svědění, bolest	laser, kryoterapie	hygieny, chránění sex
KARCINOM DĚLOŽNÍHO HRDLA	HPV	modrošedá, omeščená, pohlavní styk	krvácení, únavu, neustávající výtok, bolest pohl. styk, krvácení	chirurgický zákrok	gynekologické, pohl. chránění, sex očkování

11.6 Pretest vyplněný studentkou

JMÉNO:
*Kayunova
Hliva*

Sexuálně přenosné choroby
(PRETEST)

Zakroužkujte vždy jednu správnou odpověď.

- ✓ Ochrání nás užívání hormonální antikoncepce před nákazou virem HIV?
a) ano b) ne
2. AIDS je:
a) onemocnění b) virus c) bakteriální infekce d) vyléčitelné onemocnění
- ✓ 3. Chlamydióza se léčí:
a) Antivirotiky b) antibiotiky c) nedá se léčit d) imunita se s ní vypořádá sama
4. Proti kterým sexuálně přenosným chorobám se nedá očkovat:
a) Virová hepatitida B b) karcinom děložního čípku c) genitální bradavice d) syfilis
5. Které onemocnění je bakteriálního původu:
 a) genitální opar b) genitální bradavice c) kapavka d) karcinom děložního hrdla
6. Může se člověk nakazit sexuálně přenosnou chorobou, aniž by měl sex?
a) ano b) ne
7. Čím se může od matky nakazit dítě při průchodu porodními cestami:
a) syfilisem b) virem HIV c) herpetickou infekcí d) všechny odpovědi jsou správné
8. Co nepatří mezi možné příznaky kapavky:
a) Hnisavý výtok b) puchýřky v okolí genitálu c) zánět močové trubice d) zánět děložního čípku
- ✓ 9. Mezi retroviry patří:
 a) virus HIV b) virus genitálních bradavic c) virus hepatitidy B d) virus genitálního oparu
10. Jaké onemocnění je v současné době nejrozšířenější na světě:
 a) AIDS b) kapavka c) herpes genitalis d) chlamydióza

11.7 Posttest vyplněný studentkou

JMÉNO:
*Kaymová
Alena*

Sexuálně přenosné choroby
(POSTTEST)

Zakroužkujte vždy jednu správnou odpověď.

- ✓ Ochrání nás užívání hormonální antikoncepce před nákazou virem HIV?
a) ano b) ne
2. AIDS je:
a) onemocnění b) virus c) bakteriální infekce d) vyléčitelné onemocnění
3. Chlamydióza se léčí:
 a) Antivirotiky b) antibiotiky c) nedá se léčit d) imunita se s ní vypořádá sama
- ✓ 4. Proti kterým sexuálně přenosným chorobám se nedá očkovat:
a) Virová hepatitida B b) karcinom děložního čípku c) genitální bradavice d) syfilis
- ✓ 5. Které onemocnění je bakteriálního původu:
a) genitální opar b) genitální bradavice c) kapavka d) karcinom děložního hrdla
6. Může se člověk nakazit sexuálně přenosnou chorobou, aniž by měl sex?
a) ano b) ne
- ✓ 7. Čím se může od matky nakazit dítě při průchodu porodními cestami:
a) syfilisem b) virem HIV c) herpetickou infekcí d) všechny odpovědi jsou správné
- ✓ 8. Co nepatří mezi možné příznaky kapavky:
a) Hnisavý výtok b) puchýřky v okolí genitálu c) zánět močové trubice d) zánět děložního čípku
- ✓ 9. Mezi retroviry patří:
 a) virus HIV b) virus genitálních bradavic c) virus hepatitidy B d) virus genitálního oparu
- ✓ 10. Jaké onemocnění je v současné době nejrozšířenější na světě:
a) AIDS b) kapavka c) herpes genitalis d) chlamydióza

11.8 Test - autorské řešení

Sexuálně přenosné choroby

(PRETEST A POSTTEST)

- Ochrání nás užívání hormonální antikoncepce před nákazou virem HIV?
b) ano **b) ne**
- AIDS je:
a) onemocnění b) virus c) bakteriální infekce d) vyléčitelné onemocnění
- Chlamydióza se léčí:
b) Antivirotiky **b) antibiotiky** c) nedá se léčit d) imunita se s ní vypořádá sama
- Proti kterým sexuálně přenosným chorobám se nedá očkovat:
b) Virová hepatitida B b) karcinom děložního čípku c) genitální bradavice **d) syfilis**
- Které onemocnění je bakteriálního původu:
a) genitální opar b) genitální bradavice **c) kapavka** d) karcinom děložního hrdla
- Může se člověk nakazit sexuálně přenosnou chorobou, aniž by měl sex?
a) ano b) ne
- Čím se může od matky nakazit dítě při průchodu porodními cestami?
b) syfilisem b) virem HIV c) herpetickou infekcí **d) všechny odpovědi jsou správné**
- Co nepatří mezi možné příznaky kapavky:
b) Hnisavý výtok **b) puchýřky v okolí genitálu** c) zánět močové trubice d) zánět děložního čípku
- Mezi retroviry patří:
a) virus HIV b) virus genitálních bradavic c) virus hepatitidy B d) virus genitálního oparu
- Jaké onemocnění je v současné době nejrozšířenější na světě:
b) AIDS b) kapavka c) herpes genitalis **d) chlamydióza**

