

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

Pedagogická fakulta

Katedra Biologie a ekologické výchovy

MOODLE VE VÝUCE BIOLOGIE

Autor: Mgr.Pavλίna Drnovcová

Vedoucí práce: Mgr. Petr Chlebek

Sokolov 2012

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně s vyznačením všech použitých pramenů a spoluautorství, které cituji a uvádím v seznamu použité literatury. Souhlasím se zveřejněním diplomové práce podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách, ve znění pozdějších předpisů. Byl/a jsem seznámen/a s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, ve znění pozdějších předpisů.

V Praze 26.11. 2012

.....

Podpis

Poděkování

Chtěla bych poděkovat panu Mgr. Petru Chlebkovi za pomoc a vedení při práci. Mé díky také patří Gymnáziu Sokolov za podporu při studiu. Dále bych poděkovala Mgr. Martině Baborovské a Mgr. Soně Moravcové za pomoc s jazykovou úpravou práce.

Abstrakt

Diplomová práce na téma Moodle ve výuce biologie nás seznamuje s možnostmi využití e-learningu v předmětu biologie na základních a středních školách. Zejména se zaměřuje na využití výukového prostředí Moodle ve výuce předmětu biologie.

Teoretická část nahlíží na e-learning jako rychle se vyvíjející oblast vzdělávání a na Moodle jako takový, charakterizuje ho a popisuje jeho hlavní nástroje. Součástí je didaktická část, kde jsou jednotlivé nástroje Moodle představovány na konkrétních příkladech z praxe, jak je lze využít při výuce biologie. Didaktická část je doplněna o množství fotografií, které zaznamenávají konkrétní ukázkou kurzu.

Praktická část zahrnuje výsledky dotazníkového šetření, které bylo prováděno mezi učiteli biologie na základních a středních školách. Tato část je doplněna o grafy, které shrnují výsledky dotazníkového šetření.

Klíčová slova: E-learning, Moodle, LMS, open-source

Abstract

"Moodle in teaching biology"

The topic of this thesis "Moodle in teaching biology" introduces various possibilities of using e-learning in the subject of biology at primary and secondary schools. In particular, it focuses on the use of a specific learning management system "Moodle" in teaching the biology subject.

In the theoretical part of the thesis, e-learning is considered as a rapidly evolving field of education and further on LMS Moodle is characterized and its main tools are described and explained in detail.

In the methodological part of the thesis, each of the Moodle tools is presented with particular examples from practice as they can be used in teaching biology. A number of photographs which record specific samples of my lessons and courses are enclosed to the methodological part as well.

The practical part of the thesis includes the results of a survey that was conducted among a number of teachers of biology at primary and secondary schools. This section is supplemented by charts that summarize all the results of the survey.

Key words: E-learning, Moodle, LMS, open-source

Obsah

1. ÚVOD.....	9
2. TEORETICKÁ ČÁST	10
2.1 MOODLE	10
2.1.1 Základní uspořádání v Moodle.....	13
2.1.1.1 Správa.....	15
2.1.1.2 Osoby	19
2.1.1.3 Činnosti	20
2.1.2 Uživatelé Moodle.....	20
2.1.2.1 Administrátor	20
2.1.2.2 Učitel.....	21
2.1.2.3 Student.....	23
2.1.3 Projekt „Proměna“	24
2.1.4 LMS	27
2.1.5 Konstruktivismus	29
2.2 E-LEARNING	31
2.2.1 Výhody a nevýhody e-learningu.....	34
2.2.2 Blended learning	35
2.2.3 E-learning a RVP.....	36
3. EXPERIMENTÁLNÍ ČÁST	38
3.1 METODIKA.....	39
3.1.1 Formulace cílů a hypotéz	39
3.1.2 Volba metod a realizace.....	39
3.1.3 Statistické vyhodnocení	41
3.2 VÝSLEDKY.....	43
4. DIDAKTICKÁ ČÁST.....	49
4.1 TYPY STUDIJNÍCH MATERIÁLŮ	49
4.1.1 Textová stránka	49
4.1.2 Webová stránka.....	50
4.1.3 Soubory a odkazy na webové stránky.....	51
4.1.4 Popisky	52
4.2 MODULY ČINNOSTÍ.....	52
4.2.1 Ankety.....	52
4.2.2 Chatování	53

4.2.3	<i>Fóra</i>	53
4.2.4	<i>Poznámky</i>	55
4.2.5	<i>Slovníky</i>	55
4.2.6	<i>Testy</i>	56
4.2.6.1	Výběr z odpovědí	57
4.2.6.2	Pravda/nepravda	57
4.2.6.3	Dlouhá tvořená odpověď	57
4.2.6.4	Krátká tvořená odpověď	58
4.2.6.5	Přiřazování	58
4.2.6.6	Numerická úloha	59
4.2.6.7	Doplňovací úloha (cloze)	60
4.2.6.8	Vypočítávaná úloha.....	61
4.2.7	<i>Testy Hot Potatoes</i>	61
4.2.8	<i>Wiki</i>	61
4.2.9	<i>Workshop</i>	61
4.2.10	<i>Úkoly</i>	62
4.2.11	<i>Přednáška</i>	63
4.2.12	<i>Dotazník a Průzkum</i>	64
4.3	TVORBA KURZŮ V PROJEKTU	64
4.4	OVĚŘENÍ A ZHODNOCENÍ KURZŮ.....	66
5.	DISKUSE	68
6.	ZÁVĚR	71

Seznam obrázků

Obrázek 1. Logo (<www.moodle.org>)	10
Obrázek 2. Úvodní stránka kurzu (<www.moodle.gymso.cz>)	15
Obrázek 3. Znamky (<www.moodle.gymso.cz>)	18
Obrázek 4. Banka úloh (<www.moodle.gymso.cz>)	19
Obrázek 5. Vzhled školního portálu Moodle Gymso (<www.moodle.gymso.cz>)	25
Obrázek 6. Srovnání transmisivního (instruktivního) a konstruktivistického přístupu k výuce (<www.studenties.blog.cz>)	31
Obrázek 7. Části dotazníku	40
Obrázek 8. Graf počítačové gramotnosti	41
Obrázek 9. Graf četnosti začlenění Moodle do jednotlivých fází vyučovacího procesu	42
Obrázek 10. Graf závislosti využití Moodle na věku respondenta	43
Obrázek 11. Graf četnosti používaných nástrojů Moodle	45
Obrázek 12. Nevýhody pro práci s Moodle	46
Obrázek 13. Závislost využití Moodle na typu školy	47
Obrázek 14. Závislost využití Moodle na vzdělání v oblasti Moodle	48
Obrázek 15. Textová stránka (<moodle.gymso.cz>)	50
Obrázek 16. Webová stránka (<moodle.gymso.cz>)	50
Obrázek 17. Odkaz na soubor nebo web (<moodle.gymso.cz>)	51
Obrázek 18. Popisky (<moodle.gymso.cz>)	52
Obrázek 19. Anketa (<moodle.gymso.cz>)	53
Obrázek 20. Fórum (<moodle.gymso.cz>)	54
Obrázek 21. Slovník (<moodle.gymso.cz>)	56
Obrázek 22. Úloha s výběrem odpovědi (<moodle.gymso.cz>)	57
Obrázek 23. Typ úlohy - krátká tvořená odpověď (<moodle.gymso.cz>)	58
Obrázek 24. Typ úlohy - přiřazování (<moodle.gymso.cz>)	59
Obrázek 25. Doplnovací úloha - cloze (<moodle.gymso.cz>)	60
Obrázek 26. Úkoly – odevzdání souboru (<moodle.gymso.cz>)	63

Seznam tabulek

Tabulka 1. Moodle v číslech k 5.4.2012 (< www.moodle.org/stats >)	11
Tabulka 2. Navigační klávesy režimu úprav.....	22
Tabulka 3. Počítačová gramotnost	44

1. Úvod

Téma Moodle ve výuce biologie jsem si vybrala z několika důvodů. Zaprvé jsem se účastnila projektu Inovace a podpora výuky na gymnáziu, konkrétně na Gymnáziu v Sokolově, kde jsem vytvářela vzdělávací kurzy z biologie pro vyšší stupeň. Z těchto kurzů budu také při psaní diplomové práce vycházet a představím je v didaktické části. Dalším důvodem je, že studenti stále více času tráví u počítače, proto se mi zdá vhodné přiblížit jim učivo právě tak, že jej budeme prezentovat pomocí moderních technologií. Vhodným nástrojem k tomu může být právě LMS Moodle.

V posledních letech dochází k velmi rychlému rozvoji informačních technologií, které pronikají do nejrůznějších oblastí lidské činnosti. Je téměř samozřejmostí využívat v povolání či ve volném čase osobní počítač, ve většině případů připojený k internetu. Ani školskému systému se nevyhnula nutnost modernizovat vzdělávací proces a došlo k zařazení informačních technologií do výuky, vznikly nové předměty s touto tematikou a byly zřízeny speciální počítačové učebny. Za účelem zefektivnění vzdělávacího procesu na českých školách se nabízí využít nové formy výuky moderní doby – e-learning či blended learning. Vhodným e-learningovým nástrojem je volně dostupný systém pro řízení výuky Moodle.

Hlavním cílem mé práce je představit LMS Moodle a jeho možnosti využití při výuce přírodopisu a biologie na základních a středních školách. Dále pomocí dotazníkového šetření zjistit, zda a jak je Moodle doposud mezi učiteli přírodopisu využíván.

2. Teoretická část

2.1 Moodle

Na internetu nalezneme mnoho definic a článků popisujících Moodle. Velmi podrobně o Moodle pojednává Martin Šín ve své článku Moodle – e-learning pro každodenní výuku (dostupném z <www.linuxexpress.cz>). A z něho budu při představování Moodle vycházet.

Moodle je softwarový balík, který umožňuje efektivní podporu pro prezenční i distanční výuku. Slovo Moodle bylo původně akronymem pro Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (tzv. Modulární objektově orientované dynamické prostředí pro výuku). Tato informace však může být zajímavá především pro programátory a teoretické pedagogy.

Lze ho také považovat za sloveso (v angličtině "to moodle"), které popisuje proces líného, pozvolného putování od jednoho k druhému, děláním věcí podle svého, hravost, která často vede k pochopení problému a podporuje tvořivost. V tomto smyslu se vztahuje jak k samotnému zrodu Moodle, tak k přístupu studenta či učitele k výuce v online.



Obrázek 1. Logo (<www.moodle.org>)

Moodle je zdarma a přitom je vyvíjen širokou skupinou programátorů a uživatelů. Díky tomu je zajištěn dlouhodobý vývoj e-learningu a podpora v podobě diskusních fór a systému hlášení chyb napříč široké komunity uživatelů Moodle. Distribuce na platformě open-source zaručuje, že si v případě potřeby může zdrojový kód kdokoliv prohlédnout a, je-li to nutné, také jej změnit. Díky použitému programovacímu jazyku (PHP) existuje možnost provádění úprav bez předchozích zkušeností profesionálního programátora. Jinými slovy – Moodle je víceuživatelský. Stejně jako u jiných webových aplikací i u této se předpokládá, že s e-learningem bude pracovat v jednom okamžiku

více uživatelů, studentů a učitelů. Od tohoto počtu uživatelů se odvíjí hardwarové požadavky na Moodle.

Moodle mohou používat nejen vyučující, ale také studenti. Lze jej využívat pro výuku ve škole nebo vytváření kurzů ve firmách či jiných organizacích. Jedná se však zejména o nástroj vhodný pro učitele, protože jej mohou bez obav doporučit studentům i spolupracovníkům – vše je zdarma a legální. V tom také spočívá proč je Moodle ve světě tak rozšířený, což nám v číslech dokládá tabulka 1. Moodle nyní používají nejen univerzity, ale také střední a základní školy, neziskové organizace, soukromé firmy, ale i rodiče, kteří se rozhodli vzdělávat své děti doma.

Tabulka 1. Moodle v číslech k 5.4.2012 (<www.moodle.org/stats>)

Registrované stránky	66,710
Země	216
Kurzy	6,090,556
Uživatelé	58,306,134
Učitelé	1,274,119
Studenti	29,332,185
Fóra	99,987,886
Zdroje	54,244,770
Úlohy v testu	109,415,812

Moodle je e-learningový systém a jako takový se používá jako podpůrný prostředek klasické výuky a samozřejmě také jako nástroj pro distanční online výuku, typicky prostřednictvím Internetu. Moodle obsahuje nástroje pro vytváření učebních textů, vkládání materiálů, animací, videí a v neposlední řadě i testů a úkolů pro studenty. Díky tomu se může obsluha soustředit na tvorbu obsahu kurzu, na vytváření učebních materiálů i kontrolních testů, jinými slovy na plánování obsahu kurzu i jeho průběhu. Nejdůležitější věc, kterou je naplnění obsahu kurzu, zůstane vždy na uživateli, a to je ostatně velmi dobře. O zbytek se postará Moodle. Moodle je systém, který je navržený na základě konkrétních didaktických přístupů, a tak je pochopitelné, že vyhovuje některým výukovým strategiím lépe než jiným. Učitel se zkušenostmi z jiných LMS bude srovnávat a bude některé funkce postrádat. Začínající autor kurzů a učitel se

možná naopak nechá vést možnostmi Moodle při formování vlastní výukové strategie.

Co tedy Moodle dělá? Moodle předkládá nashromážděné materiály a studijní texty studentovi ve zvolené podobě a v čase, kdy to je vhodné. Moodle se postará o to, aby byl student vtažen do výuky a postupoval podle předem daného plánu. Jednotlivé úkoly je možné vhodně načasovat a tím zajistit plynulost výukového procesu. Není třeba nic nechávat na poslední chvíli, student plní úkoly tak, jak jsou mu předkládány, a na základě materiálu, který má dostupný online.

Moodle je mocný nástroj, jehož používání však vyžaduje přípravu. Software se postupně mění a má řadu modulů, které umožňují vytvářet např.: diskusní fóra, slovníky cizích pojmů, filtrovat obsah nebo naopak ho propojovat na základě klíčových slov, psát matematické vzorce, hodnotit studenty podle libovolné škály hodnocení (nejen obvyklou stupnicí 1 až 5) a mnohé další.

Distanční výuka a obzvlášť výuka přes internet má svá specifika, kterými se bezesporu liší od té klasické, při které jsou student a učitel v osobním kontaktu. Na druhou stranu se dá vhodně využít pro podporu klasické výuky nebo jako jedna z forem či možností výuky dálkového studia.

Moodle se stará o to, aby student a učitel byli v kontaktu, aby o sobě navzájem věděli, aby student viděl, co dělá učitel, a učitel mohl sledovat, jak si student vede při plnění zadaných úkolů. E-learning rozvíjí samostatnost a přitom díky různým termínům plnění zadaných úkolů určuje jasné mantinely, kudy se ubírat, co je potřeba se naučit nyní a co je možné nechat na později.

Velmi důležitou součástí tohoto systému jsou webové stránky www.moodle.org, které jsou zdrojem informací a místem pro komunikaci a spolupráci uživatelů Moodle. Tímto způsobem se na zkvalitňování Moodle podílí stále více lidí z celého světa. I v České republice nalezneme takovou podporu na stránkách moodle.cz, jejichž provozovatelem je PhDr. David Mudrák, Ph.D. odborný asistent Katedry informačních technologií a technické

výchovy Pedagogické fakulty Univerzity Karlovy v Praze, který je také hlavním vývojářem Moodle pro ČR a koordinuje lokalizaci české verze Moodle.

2.1.1 Základní uspořádání v Moodle

Samotný systém Moodle je rozdělený na tzv. „oblasti“ – kontexty. Jednotlivé kontexty jsou tyto:

- Základní systém
- Titulní stránka
- Kategorie kurzů
- Podkategorie kurzů
- Kurzy
- Bloky a činnosti

Po přihlášení do základního systému Moodle se objeví titulní stránka, ta nabízí jednotlivé kurzy (Biologie I, Biologie II apod.) popřípadě kategorie kurzů (přírodní vědy, společenské vědy, jazyky apod.) s podkategoriemi (biologie, chemie, fyzika apod.). Číslo, které se zobrazuje vedle kategorie, udává počet kurzů v dané kategorii příp. podkategorii. V systému může být ale počet kurzů jiný, vyšší, to proto, že kurzy mohou být označené jako skryté (např.: rozpracované kurzy, které nechci studentům zobrazit) a tím pádem pro uživatele neviditelné. Systém může obsahovat velkou řadu kurzů a tak nechybí nástroj pro vyhledávání kurzu podle názvu. Jednotlivé kurzy mohou obsahovat klíč k zápisu, tak může být kurz zpřístupněn jen určitým studentům, kterým je tento klíč sdělen.

Po vstupu do kurzu je důležité umět se v něm orientovat. K tomu slouží navigační lišta. V levém horním rohu se nachází název kurzu a pod ním se zobrazuje, kde v systému se právě nacházíme. Každá položka v navigační liště je zároveň i odkazem. „Překlikáváním“ se můžeme v kurzu vracet na úvodní stránku Moodle, kurzu nebo k oblastem kurzu. V pravém horním rohu se také objevuje pole *Přejít na...*, toto pole můžeme použít pro rychlou navigaci a pohyb v systému.

Na úvodní straně kurzu je součástí navigační lišty tlačítko *Zapnout režim úprav*. Tento režim je dostupný pro uživatele s oprávněním (autor kurzu, učitel, administrátor). V režimu úprav můžeme upravovat, přesouvat, měnit a vytvářet obsah a nastavení kurzu pomocí ikon tlačítek k editaci (viz Tabulka 2). Vedle tlačítka *Zapnout režim úprav* se nachází pole *Přepnout roli na ...*. Toto pole umožňuje uživateli podívat se na kurz i z pozice jiné role. Tvůrce kurzu tak může snadno ověřovat, jak budou provedené změny vypadat pro studenta.

Většina voleb v systému při nastavování vlastností účtu nebo kurzu obsahuje tlačítko pro nápovědu. Nápověda se otevře v novém menším okně a popisuje danou volbu a možnosti jejího nastavení.

Úvodní strana kurzu je rozdělena do tří částí. Uprostřed se nachází obsah kurzu (jednotlivé studijní materiály a úkoly), který může být uspořádaný podle témat nebo podle týdnů výuky. V levé části najdeme bloky: *Osoby* – který odkazuje na seznam účastníků kurzu; *Činnosti* – který odkazuje na seznamy všech studijních materiálů, úkolů, anket, fór, testů a dalších činností v kurzu; blok *Správa* – který obsahuje nástroje pro nastavení kurzu, přidělování rolí, nahrávání souborů, tvorbu úloh, zálohování dat, rozdělování do skupin a zobrazení známek. Vlevo také najdeme odkazy na všechny tzv. *Moje kurzy*, ve kterých je účastník zapsaný nebo které spravuje. V pravé části úvodní strany se nacházejí novinky v kurzu, poslední aktualizace, nadcházející akce (důležité termíny např. odevzdání práce apod.), blok sloužící ke komunikaci mezi účastníky a blok *Kalendář*. *Kalendář* ukazuje události, které se týkají třídy. Události jsou přidávány do kalendáře a mohou být pro individuálního uživatele, definovanou skupinu i celý kurz. V kalendáři se pohybujeme pomocí šipek mezi měsíci - zobrazení současného, předchozího a následujícího měsíce; a kliknutí na určité datum mezi dny. Do kalendáře ukládáme události např.: termín testu, termín odevzdání úkolu, ukončení fóra apod., které jsou spojeny s kalendářem hypertextovým odkazem. Uložení události se projeví v kalendáři barevným odlišením dnů, kterých se událost týká.



Obrázek 2. Úvodní stránka kurzu (<www.moodle.gymso.cz>)

2.1.1.1 Správa

Blok správa je velmi důležitý pro aktualizování kurzu. Můžeme zde měnit základní nastavení jako např.: název kurzu, anotaci kurzu, uspořádání (to může být týdenní, tématické či diskusní), klíč k zápisu, jazyk, motiv pozadí a další.

V tomto bloku také spravujeme role účastníků v kurzu. (O rolích více v kapitole 2.1.2.) Rozdělujeme zde žáky do skupin. Tato funkce není pro kurz povinná, ale (nejen pro biologii) může být velmi důležitá. Pokud vedeme výuku u více paralelních skupin, rozdělíme si i v kurzu žáky do daných skupin, a snadněji monitorujeme jejich postup v kurzu. Také je díky režimu skupin přehlednější odevzdávání úkolů a komunikace se studenty.

Neméně důležitou funkcí v této sekci je Záloha, která umožňuje zálohovat celý kurz. Funkcí obnovit volíme obnovu celého kurzu, který jsme předtím zálohovali nebo i obnovu jednotlivých sekcí, studijních materiálů či činností v kurzu. Tuto funkci můžeme použít i pokud chceme nějakou část v kurzu zkopírovat a vložit jinam v tom samém kurzu. Podobnou funkcí je importovat, která nám dovoluje kopírování obsahu z kurzu do kurzu. Funkce reset má za úkol vymazání stávající uživatelů z kurzu a smazání jejich dat při zachování obsahu kurzu.

Blok správa obsahuje důležitý nástroj pro vkládání souborů do Moodle. Pomocí tohoto nástroje vyhledáváme a vkládáme soubory různých formátů, které máme uložené někde v počítači nebo na nějakém médiu, do uložení přímo v Moodle. Souborem může být text, prezentace, dokument PDF, obrázek, multimedia, zázpívaná složka a jiné. Jednotlivé soubory můžeme přímo v Moodle třídit do složek, přejmenovávat, rozbalovat či sbalovat do Zip archivu. Soubory poté použijeme při tvorbě studijních materiálů, testů, činností nebo na ně odkazujeme jako na zdroj. Velikost souborů může být omezena administrátorem, v tom může spočívat problém, pokud chceme do kurzu vložit nějaký větší studijní materiál, např.: prezentaci nebo videonahrávku. Soubory do kurzu mohou nahrávat i studenti, když odevzdávají nějaký úkol. V nastavení kurzu nebo v nastavení jednotlivých činností může učitel omezit velikost souborů odevzdávaných studenty.

Většinu činností v kurzu lze známkovat, a proto v bloku Správa nalezneme také odkaz na Znamky. Všechny známky jsou zde zobrazeny v přehledné tabulce se jmény všech účastníků kurzu a s výpisem známek, které získali plněním úkolů, testů a přispíváním do diskusních fór. Jestliže učitel nehodlá studenty v daném kurzu známkovat, nebo nechce, aby studenti známky viděli, může volbu "Ukázat známky" v nastavení kurzu vypnout. Toto nastavení nebrání učiteli, aby jednotlivé činnosti známkoval, pouze neumožňuje studentům, aby si známky mohli prohlížet. Učitelé mohou vytvářet pro hodnocení jednotlivých činností v kurzu vlastní škály hodnocení. Názvem škály by mělo být slovní spojení, které ji jasně popisuje; název se zobrazuje v seznamech pro výběr škály a rovněž na tlačítkách kontextové nápovědy. Škála sama o sobě je definována vzestupným žebříčkem hodnocení, v němž jsou jednotlivé položky odděleny čárkami. Příklad: *Neuspokojivý, Dostatečný, Průměrný, Dobrý, Velmi dobrý, Vynikající* Škály by měly obsahovat také popis jednotlivých stupňů hodnocení a jejich užití v praxi. Tento popis se bude zobrazovat na stránkách nápovědy. Vaše stránky mohou mít jednu či více „standardních“ škál, které pro celý systém definuje správce. Škály budou k dispozici ve všech kurzech. Výsledné hodnocení pomocí škál je dáno počtem

bodů, které student získal za celý kurz plněním činností. U každé činnosti můžeme proto nastavit bodové nebo procentuální hodnocení, které student získá jejím splněním. U testů nastavujeme známkování podle toho, zda povolíme více pokusů o zvládnutí testu: *Nejvyšší známka*, *Průměrná známka*, *První pokus*, *Poslední pokus*.

Po absolvování testu studenty si v nastavení zobrazíme výsledky testu. Zde vidíme, jaké známky studenti dosáhli a jak odpovídali na jednotlivé úlohy, kde a jaké dělali chyby. Získáme zde také informace o tom v jakém časovém limitu test zvládli. Součástí výsledků testu je i položková analýza úloh, která může být pro učitele dobrým nástrojem pro zpětnou vazbu. V Moodle je nám umožněno stáhnout si výsledky testu do souboru ve formátu Excel - vytvoří se tabulkový dokument formátu .xls, nebo v textovém formátu - data se uloží do běžného textového souboru .doc nebo .odt. V obou případech budou data uspořádána do tabulky s příslušným záhlavím, stejně jako je tomu na stránce v Moodle. Pokud je tabulka rozložena na více stránek, budou všechna data ze všech stránek stažena v rámci jednoho souboru. Výsledky jednoho určité (aktuálního) testu můžeme nastavit jako blok na v pravé části titulní strany kurzu. Tato funkce není moc často používaná, ale z didaktického hlediska může být významným prvkem. Zobrazuje nám jména studentů, kteří v testu uspěli nejlépe. Nastavení této funkce může být různé, mohou se nám zobrazit i jména studentů z opačného konce žebříčku, můžeme zde nastavit procentuální hranici úspěšných nebo počet neúspěšnějších. Nastavení výsledků testů je u žáků nižšího věku záležitostí spíše psychologická. Pokud se zde objevují stále stejná jména, může být tento stav pro ostatní demotivující. Naopak, v případě dobrých výsledků žáků, kteří jinak v písemném projevu jsou spíše slabší, slouží tento blok jako výborný motivátor podobně jako u žáků vyššího stupně gymnázia. U žáků na základních školách, kde jsou mezi nimi výraznější rozdíly, ale nemusí být jeho zařazení vždy vhodné.

Křestní jméno / Příjmení	Velký slovník genetiky	Test 3	Domácí laboratorní úloha	Test 7	Test 2	Test 4	Test 10	Test 11
Bohúnková Olga	-	-	-	-	-	-	-	-
Bystřická Kamila	-	9,80	-	-	10,00	-	-	-
Chan Jara	-	9,20	-	-	8,73	-	-	-
Cihlářová Romana	-	-	-	-	-	-	-	-
Csipková Lucie	-	8,60	-	-	9,60	-	-	-
Dašková Dominika	-	-	-	-	-	-	-	-
Fialová Tereza	-	9,40	-	-	10,00	-	-	-

Obrázek 3. Znamky (<www.moodle.gymso.cz>)

V bloku Správa se také nachází funkce Úlohy, která je důležitá pro tvorbu testů. Ta spočívá v tom, že nejprve pro test musíme připravit úlohy právě zde v bance úloh. Zvolíme si, který typ úlohy budeme vytvářet. Máme na výběr z těchto typů úloh: přiřazovací úloha, pravda/nepravda, krátká tvořená odpověď, dlouhá tvořená odpověď, úloha s výběrem odpovědí, numerická úloha, vypočítávaná úloha, doplňovací úloha (cloze) a přiřazování z krátkých odpovědí. Více o jednotlivých typech úloh pojednává kapitola 4.2.6. Při nastavování parametrů úloh zvolíme kolik bodů získá student zvládnutím úlohy a penalizační faktor. Penalizační faktor určuje, jak velká část dosaženého skóre má být odečtena za každou nesprávnou odpověď. Tato možnost je relevantní, pouze pokud je v testu povolen adaptivní režim, a studenti tak mohou na danou otázku odpovídat opakovaně. Penalizační faktor by měl být číslo v intervalu 0 až 1. Pokud je hodnota penalizačního faktoru nastavena na 1, znamená to, že student musí odpovědět správně při prvním pokusu, aby za otázku vůbec dostal nějaké body. Pokud je hodnota penalizačního faktoru nastavena na 0, znamená to, že student může na danou otázku odpovědět, kolikrát chce, a přesto dostane plný počet bodů. Úlohy můžeme neustále upravovat nebo v již vytvořené úloze změnit pouze obsah, ne nastavení a uložit ji jako novou úlohu.

Tak původní úloha zůstane zachována, jen posloužila jako vzor pro tvorbu nové typově stejné úlohy. V zadání úloh lze také použít obrázek, což je zejména pro biologii důležitým prvkem.

Pro správu většího počtu úloh může být výhodné jejich třídění do kategorií. Kategorie je definována jménem a krátkým popisem. Kategorii můžeme "zveřejnit"; zveřejněná kategorie pak bude k dispozici pro všechny kurzy na daném serveru a všechny úlohy, které obsahuje, bude možné zařadit i do testů v jiných kurzech. Kategorie mohou být libovolně vytvářeny nebo odstraňovány. Pokud se ale pokusíme odstranit kategorii obsahující úlohy, budeme vyzváni, abychom určili jinou kategorii, do které mají být tyto úlohy přesunuty. Pro jednodušší správu můžeme jednotlivé kategorie hierarchicky uspořádat.

Akce	Název úlohy	Typ
	dna5	
	eko3	
	eko5	
	měkkýši4	
	ptáci1	

Obrázek 4. Banka úloh (<www.moodle.gymso.cz>)

2.1.1.2 Osoby

Blok osoby obsahuje jmenný seznam všech účastníků zapsaných do kurzu s údaji o posledním přihlášení každého účastníka. Jména slouží zároveň jako odkaz na účastníkův profil. Profil obsahuje základní údaje o účastníkovi, e-mailovou adresu, jeho profilovou fotografii, všechny kurzy, ve kterých je

účastník zapsán, a pro každého účastníka kurzu je zde veden "Protokol o činnosti". Ten zachycuje jeho aktivitu v kurzu. Vedle přehledu jeho příspěvků do kurzu obsahuje tento protokol také podrobné záznamy o jeho přihlášeních a přístupech k jednotlivým částem kurzu. Tyto informace jsou pro učitele velmi důležité, může tak sledovat postup studentů kurzem, zjistit, co jim dělalo problémy a co naopak zvládají bez problémů. Mimo jiné může učitel těmito údaji dokládat činnost studenta jeho rodičům. Přístup k těmto údajům je učiteli umožněn přes tlačítko umístěné na stránce osobního profilu každého studenta. Nebo z bloku Správa pod odkazem Sestavy.

2.1.1.3 Činnosti

Blok činnosti obsahuje přehled nejdůležitějších činností a studijních materiálů v kurzu. Sdružuje pod jeden odkaz všechny testy, ankety, úkoly, slovníky, fóra a jiné činnosti a samozřejmě všechny studijní materiály v daném kurzu. Tento blok nám umožňuje se v kurzu snadněji pohybovat. O jednotlivých činnostech budu podrobněji pojednávat v didaktické části diplomové práce (kapitola 4).

2.1.2 Uživatelé Moodle

Moodle je založen na klasickém uspořádání administrátor – učitel – student. V souvislosti s Moodle budu pro žáky používat označení student, jelikož přímo vychází z koncepce Moodle, ačkoliv jsou podle platné legislativy studenti středních škol označováni jako žáci. Uživatelé si vytvářejí své vlastní účty. Uvedou při tom e-mailovou adresu, která se ověřuje potvrzením po obdržení e-mailu. Každá osoba potřebuje pro celý systém pouze jeden účet, který spravuje jako svůj profil. Může si přidat fotografii a informace o sobě a nalezne zde i výčet svých kurzů.

2.1.2.1 Administrátor







Systém spravuje administrátor, který je určen během instalace. Administrátor má přístup do celého systému a jeho hlavním úkolem je správa systému, spravování účtů uživatelů a přidělování rolí. Administrátor také mění základní i doplňková nastavení celého systému jako je vzhled (umožňuje

administrátorovi nastavit barvy, písma a rozložení stránek tak, aby vyhovovaly místním potřebám), zabezpečení, údržbu a aktualizace systému, nastavení serveru a zálohování dat, jazyk (Moodle nabízí plnou lokalizaci do téměř jakéhokoliv jazyka). V současné době existují balíčky pro více než 34 jazyků. Další nastavení, kterého je schopen pouze administrátor, je správa uživatelů. Řídí zakládání a mazání účtů jednotlivých uživatelů, přiděluje role. Administrátor řídí zakládání kurzů; učitelem kurzu může stanovit libovolného uživatele. Administrátor může stanovit tvůrce kurzů; ten je pak oprávněn vytvářet kurzy a určovat pro ně učitele. Administrátor může nahlížet do protokolů o činnosti uživatelů.

2.1.2.2 Učitel

V Moodle jsou práva učiteli přiřazena administrátorem, ale i sám učitel může do svého kurzu přiřadit dalšího učitele, který je registrovaným uživatelem. Učitel může do svého kurzu zapisovat studenty. Učitel může pro každý kurz stanovit "klíč k zápisu", aby do něj měli přístup pouze oprávnění studenti. Učitelé mohou studenta také ručně odhlásit. Jinak je student odhlášen automaticky, pokud po určitou dobu, kterou nastaví administrátor, nevyvíjí žádnou činnost. Učitel má stejná práva pro nastavení svého kurzu jako správce systému. Každý učitel s právem editace má plnou kontrolu nad nastavením kurzu, včetně práva omezovat ostatní učitele. U svého kurzu může nastavit uspořádání kurzu, které je týdenní, tematické nebo diskusní. Může nastavit délku kurzu, vzhled apod. Samotná správa kurzu se odehrává na hlavní stránce kurzu po stisknutí tlačítka „Zapnout režim úprav“. Režim úprav umožňuje přidávat, odebírat nebo uspořádat studijní materiály a činnosti (o jednotlivých studijních materiálech a činnostech pojednává kapitola 3). Učitel může také upravovat, aktualizovat již vložené materiály a činnosti, měnit nastavení kurzu a zobrazovat či skrývat jednotlivé položky nebo celé bloky. Provádění úprav je jednoduché, efektivní, nenáročné a intuitivní pro uživatele pomocí navigačních kláves (některé představuje tabulka 2).

Tabulka 2. Navigační klávesy režimu úprav

Tlačítko k editaci	Funkce
	Aktualizace, umožňuje změnu popisku bloku
	Pohyb položky (bloku) nahoru nebo dolů
	Pohyb položky v horizontálním směru
	Pohyb položky (bloku) ve vertikálním směru
	Maže položku ze systému a umožňuje zrušit blok
	Zobrazuje/skrývá položku (blok) pro studenty

Učitel podobně jako administrátor může nahlížet do protokolů o činnosti studentů svého kurzu. Rozsáhlé možnosti sledování a zaznamenávání činnosti uživatelů - podrobný záznam a grafy činnosti každého studenta v libovolném modulu (poslední přístup, počet čtení) a také přehledná "historie" studenta v kurzu na jediné stránce, tj. záznam o všech jeho činnostech včetně zápisů do deníku, přispívání do fór atd. Toto je nesporná výhoda Moodle, učitel vidí, jak studenti postupují jeho kurzem, umožňuje mu to sledovat jejich progres a také je tento způsob monitoringu vhodný pro informování rodičů.

Učitel může studenty svého kurzu rozdělit do skupin. Dělení je výhodné především pro učitele, který vede několik paralelních skupin a potřebuje je v kurzu vidět odděleně. Usnadňuje to komunikaci se studenty, hodnocení za činnosti apod. Výběrem určité skupiny studentů se nám zobrazí příspěvky ve fóru nebo úkoly odevzdané jen účastníky z této skupiny .

Existují tyto možnosti rozdělení:

- Žádné skupiny – všichni účastníci jsou zapsáni pouze v jedné skupině, neexistuje zde jejich rozdělení do týmů. Každý pracuje sám za sebe.
- Oddělené skupiny – zde jsou skupiny oddělené a člen týmu vidí jen účastníky svého týmu, ostatní mu nejsou zobrazováni.
- Viditelné skupiny – studenti jsou rozděleni do skupin, ale navzájem se vidí.

Učitel daného kurzu má právo nastavit velikost nahrávaných souborů (je ale omezen nastavením serveru) odevzdávaných jako vypracované úkoly od studentů. Jakmile studenti odevzdají úkol, který bude větší než limit, nebude tento soubor na server nahrán. Učitel má možnost hodnotit jednotlivé činnosti a výsledky přehledně exportovat do souboru Excel nebo textového souboru. Dále má učitel stejně jako administrátor právo (spíše je to nezbytnost) zálohovat svůj kurz. Při zálohování se objeví přehledná tabulka, kde si učitel může zvolit, které části kurzu chce zálohovat a zda je chce zálohovat i s daty, nebo jen uložit jako nastavení pro další kurz.

2.1.2.3 Student

Studenti mají menší možnosti co se týče nastavování kurzů či vzhledu stránek. Studenti mohou číst vyvěšené studijní materiály a plnit činnosti zadané učitelem. Mohou se účastnit diskuzí, odpovídat na anketní otázky, odevzdávat úkoly jako příložený soubor, pokusit se o zvládnutí testů a komunikovat s učitelem nebo ostatními uživateli. Student má možnost nahlížet do průběžného hodnocení, kterého dosáhl. Seznam kurzů nabízí popis každého kurzu i informaci, zda do něj mají přístup návštěvníci. Kurzy lze třídit do kategorií, kategorie lze prohledávat - každý server s Moodle může podporovat tisíce kurzů.

2.1.3 Projekt „Proměna“

Gymnázium Sokolov bylo v letech 2009 – 2012 realizátorem projektu Inovace a podpora výuky na gymnáziu, který vycházel z Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost, schváleného Evropskou komisí 12. října 2007 a vyhlášeného MŠMT ČR. Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost (OP VK) je financován z Evropského sociálního fondu a státního rozpočtu ČR. Zprostředkujícím subjektem byl Karlovarský kraj.

- Prioritní osa: 1 - Počáteční vzdělávání
- Oblast podpory: 1.1 Zvyšování kvality ve vzdělávání
- Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.1.11/02.0011

Projekt, pracovně nazývaný PROMĚNA, byl zaměřen na zkvalitnění výukového prostředí, které umožňuje v rámci rovných příležitostí moderní přístup ke vzdělávání všem žákům školy. Cílem projektu bylo především obohatit učivo o moderní přístupy, aktivizovat žáky formou interaktivních úkolů, online diskusí a dalšími činnostmi. Projekt byl zaměřen tak, aby výsledné kurzy byly vhodné pro široké spektrum žáků od nadaných po ty, kteří si potřebují učivo zopakovat či doplnit. Během realizace vznikly výukové kurzy s výraznou elektronickou podporou, které v pojetí blended learning (více o blended learning v kapitole 2.2.2) nabídly možnost prohloubení učiva, nové způsoby výuky a lepší podmínky pro rozhodování o další profesionální orientaci. Zaměřen byl také na další vzdělávání pedagogických pracovníků, kterým v procesu celoživotního učení nabízí další profesní růst. Navazuje svým obsahem na probíhající kurikulární reformu vzdělávacího systému a na jeho realizaci se podíleli pedagogové školy. Projekt byl zahájen 1. 2. 2010 a ukončen 28. 2. 2012.

Přínos projektu pro žáky školy spočívá především v motivaci nového vzdělávacího prostředí v moderním pojetí podle současných trendů; v podpoře domácí přípravy; pomoci nadaným a novým žákům; ve zlepšení možností komunikace a spolupráce napříč třídami a ročníky. Začlenění e-learningového pojetí výuky připravuje žáky na metody práce na vysokých školách, umožňuje

vlastní monitoring své práce a podporuje atraktivnější a další formy výuky (projekty, skupinové práce apod.).

Pro pedagogy je projekt přínosný hlavně v oblasti nových přístupů a metod práce (konstruktivní metody, práce s virtuálním výukovým prostředím, zvýraznění mezipředmětových vztahů), v možnosti lépe sledovat potřeby a postup žáků ve výuce, v lepší komunikaci s žáky i s pedagogy.

Výsledkem projektu bylo vytvoření 30 e-learningových vzdělávacích kurzů, které jsou určeny žákům vyššího stupně gymnázia. Další součástí projektu bylo vzdělávání pedagogů školy v oblasti ICT s důrazem na prostředí LMS Moodle, didaktické využití moderních metod a upevnění nových dovedností v oblasti vzdělávání. V žádném případě se nejedná o náhradu přímé výuky formou různých e-learningových metod, ale o doplněk tradičních i nových způsobů práce, který výrazně rozšiřuje kompetence v oblasti ICT. Všechny kurzy byly ověřeny v odborné rovině díky dalším pedagogům školy a v uživatelské oblasti přímo ve výuce. Každý kurz je doplněn o metodický list, který umožňuje sáhnout po kurzech i pedagogům vstupujícím do jejich obsahu poprvé. Vzhledem k tomu, že na naší škole vyučují zahraniční lektori, jsou všechny metodické listy v české a v anglické verzi. Metodické listy byly souhrnně vydány ve sborníku, který je k dispozici na stránkách školy www.gymso.cz a v tištěné verzi.

Obrázek 5. Vzhled školního portálu Moodle Gymso (<www.moodle.gymso.cz>)

Do projektu se zapojilo 23 pedagogů gymnázia v rolích autorů a ověřovatelů kurzů. V rámci projektu byly vytvořeny kurzy v 10 různých vyučovaných předmětech a také pro několik volitelných seminářů. Převahu sice tvoří kurzy z přírodovědných předmětů (matematika, fyzika, chemie, biologie), ale vznikly kurzy v českém jazyce a cizích jazycích (anglický jazyk, německý jazyk, francouzský jazyk), byly vytvořeny kurzy pro podporu výuky politologie, psychologie, sociologie a vznikl i kurz z hudební výchovy. Jejich přehled je uveden zde:

Český jazyk

Neohebné slovní druhy

Obecné poznatky o jazyce

Ortografie

Stylistika

Cizí jazyky

Reálie Německa

System časů v anglickém jazyce

Internetové odkazy pro výuku francouzštiny

Společenské vědy

Kapitoly z dějin práva

Sociologie - seminář

Politologie

Mezinárodní vztahy

Dějiny psychologie

Hudební výchova

Matematika a informatika

Kvadratické rovnice

(Ne)Rovnice v deseti kapitolách

Základy programování v PHP

Přírodní vědy

Mechanika

Molekulová fyzika a termika

Optika

Fyzika - opakování k maturitě
Biologie I
Biologie II
Biologie III
Biologie - laboratorní práce (1)
Biologie - laboratorní práce (2)
Chemie I
Chemie II
Chemie III
Chemie - laboratorní cvičení (1)
Chemie - laboratorní cvičení (2)

2.1.4 LMS

Moodle patří mezi virtuální výuková prostředí nebo konkrétněji systémy pro řízení výuky – LMS (Learning Management System). Obecně je to jakýkoliv softwarový balík (skupina programů v počítači), jehož hlavní funkcí je tvorba, distribuce a administrace elektronických vzdělávacích materiálů a kurzů. Většina LMS systémů je založena na webových technologiích, umožňující přístup ke studijním materiálům způsobem "anytime and anywhere" ("kdykoliv a kdekoliv").

LMS představuje pro běžného uživatele internetovou stránku, kterou si otevře ve svém prohlížeči (Internet Explorer, Firefox Mozilla apod.), na této stránce se většinou přihlásí svým jménem a přiděleným heslem. Poté může začít samotná výuka po internetu.

Pro studenta je LMS jeho vlastním virtuálním studijním prostředím, ve kterém nalezne své kurzy (předměty) obsahující korespondenční úkoly, testy, ankety, dotazníky, pokyny jak studovat, může se účastnit diskusních fór týkajících se jednotlivých témat či konzultovat některé nejasné části učební látky tak, jakoby se nacházel ve skutečné třídě.

Virtuální výuková prostředí jsou využívána nejen k online výuce, jež se odehrává mimo tradiční školní třídu, k distančnímu studiu, ale i jako doplněk

klasické výuky ve třídě. Obsahují nástroje, které jsou nutné pro realizaci učení a vyučování, včetně administrace učiva. Architektura těchto systémů vytváří pro vyučující i pro studenty propracovaná virtuální výuková prostředí umožňující administraci studia, tvorbu a správu jednotlivých kurzů apod. Obsahují rovněž nástroje na tvorbu obsahu (textové editory) a jeho zpřístupnění studentům. Je rovněž možné nahrávat do tohoto prostředí textové, audio či video soubory. Součástí jsou mnohdy nástroje pro komunikaci (diskusní fóra, e-mail...). Ale i pro sdílení informací a spolupráci všech aktérů vyučování a učení (wiki). Nespornou předností je snadné ovládání, protože jednotlivé nástroje mohou ovládat uživatelé bez znalosti tvorby webových stránek (html). Vytvořený výukový kurz lze zabezpečit heslem a přístup tak omezit jen na určitou skupinu studentů.

LMS představují účinný nástroj zejména pro distanční a kombinované studium, ale svoje využití najdou také jako podpora prezenční výuky. Mluvit o přednostech a nedostacích LMS je problematické. V závislosti na typu využívání tohoto systému mohou být potřeby a požadavky často značně protichůdné. Bude mnoho prvků, které někdo označí za přednost a jiný za naprostou zbytečnost, jeden za nevýhodu a druhý za vlastnost zcela nepotřebnou.

Výhody LMS:

- Snadná aktualizace materiálů
- Neomezený (místně a časově) přístup k informacím
- Informace o přístupech studentů, jejich činnosti a výsledcích testů
- Nabízí studentům možnosti různých učebních stylů a respektuje individuální tempo studia
- Multimedialita a interaktivita

Nevýhody LMS:

- Časová náročnost pro učitele
- Kvalitní technické zázemí – dobré připojení k internetu, velká kapacita serveru apod.

- Neustálý vývoj systému, kdy aktualizace může znamenat i nutnost upravit učební strukturu
- Nevhodnost pro některé studenty
- Nevhodnost pro některé oblasti vzdělávání

Nevýhodami LMS mohou dále být všeobecné nevýhody všech webových e-learningových systémů, spočívající v požadavku, aby studenti a učitel měli poměrně rychlé připojení k internetu. V současnosti už lze ale tvrdit, že doba nízkorychlostního vytáčeného připojení je minulostí. Vysokorychlostní připojení k internetu, v řádech několika megabitů, se stalo běžnou součástí českých domácností. Proto rychlost internetového připojení dnes již práci s řídicími systémy téměř neomezuje. Většina LMS a stejně tak i Moodle nemá žádný autorský software a kurz se musí tvořit on-line. Tato vlastnost je obecně spíše výhodou, protože autor kurzů není závislý na žádném speciálním software a nemusí být proto vázán na konkrétní operační systém.

2.1.5 Konstruktivismus

Moodle je vyvíjen jako nástroj umožňující realizovat výukové metody navržené v souladu s principy konstruktivisticky orientované výuky. Tento projekt, navržený na základě sociálně konstruktivistického přístupu ke vzdělávání, se neustále vyvíjí pod vedením svého duchovního otce Martina Dougiamase.

Konstruktivismus tvrdí, že si lidé nové znalosti aktivně konstruují, vytvářejí při interakci se svým okolím. Vše, co čtete, vidíte, slyšíte, cítíte a čeho se dotýkáte, je porovnáváno s vašimi dosavadními znalostmi, a pokud tyto nové informace zapadají do vašich dosavadních, mohou se stát novým poznatkem, který si ponese s sebou. Znalost se upevňuje, pokud ji úspěšně použijete v prostředí, v němž žijete. Nejste pouhá paměťová banka pasivně přijímající informace, a znalosti vám nemohou být "předány" pouhým přečtením něčeho nebo nasloucháním někomu. To neznámá, že se nemůžete nic naučit čtením webové stránky nebo sledováním přednášky. To samozřejmě můžete. Konstruktivismus jen zdůrazňuje, že při tom probíhá interpretace, nikoliv pouhý přenos informací z jednoho mozku do druhého. Učení je zvláště efektivní,

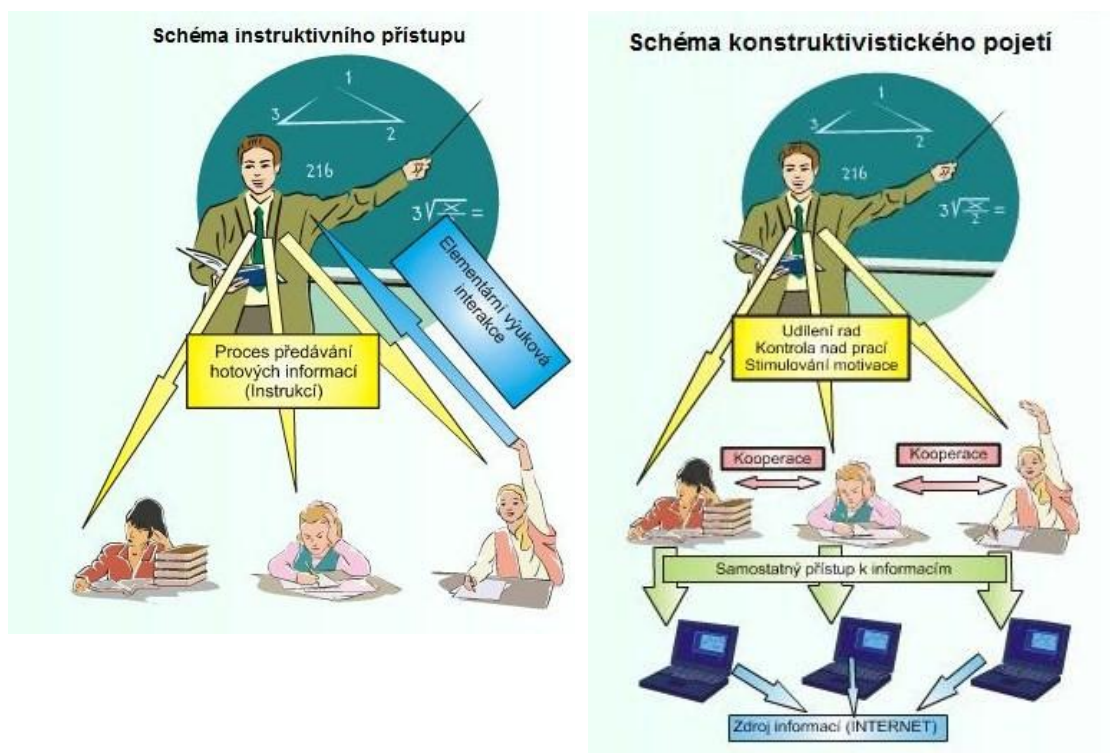
jestliže při něm tvoříme něco pro ostatní. Může to být cokoli, od mluvené věty nebo sdělení na internetu až po složitější výtvary, jakými jsou obraz, dům nebo softwarový produkt.

Například tento text o konstruktivismu si můžete přečíst několikrát a přesto její obsah do zítřka zapomenout, ale kdybyste měli myšlenky, které obsahuje, vlastními slovy vysvětlit někomu jinému, nebo připravit a promítnout sadu obrázků, které by tyto pojmy ilustrovaly, zaručeně byste získali hlubší porozumění, které by bylo lépe začleněno do vašeho vlastního myšlení. Proto si lidé dělají poznámky během přednášek, i když je třeba nikdy nebudou znovu číst.

Smyslem konstruktivistické výuky tedy není a nemůže být předání jediné pravdy, jak tomu je u tzv. transmisivní pedagogiky (její metodou je memorování, přenos neproblematizovaných „fakt“ a poznatků do vědomí žáka). Mnohem podstatnějším úkolem, před kterým vzdělávání stojí, je vybavit žáka schopností orientovat se v záplavě poznatků a naučit se je správně využívat. Znalosti a dovednosti, které člověk objeví a získá během řešení problémů (třeba za cenu omylů a slepých cest) jsou nesrovnatelně trvalejší než zdánlivě snadněji a rychleji namemorovaná, předem připravená správná řešení.

Sociální konstruktivismus rozšiřuje výše uvedené myšlenky na sociální skupinu, kde se vytvářejí věci společně a pro všechny, takže vzniká malá kultura společných výtvarů se společnými významy. Když je jedinec do takové skupiny zařazen, nepřetržitě se učí, jak být její součástí, a to na mnoha rovinách (převzato z <docs. moodle.org>).

Podle Průchy a kol. (2003) v praxi dochází k syntéze obou výše uvedených pojetí, kdy je ve výuce prosazováno řešení problémů ze života, tvořivé myšlení, práce dětí ve skupinách a méně teorie a drilu. Zdůrazňuje také používání předmětů a pomůcek při výuce.



Obrázek 6. Srovnání transmisivního (instruktivního) a konstruktivistického přístupu k výuce (<www.studenties.blog.cz>)

2.2 E-learning

V kapitole 2.1 při charakterizování Moodle je často používán termín e-learning, proto je důležité si tento pojem a vůbec celou problematiku e-learningu blíže představit. Na internetu a v literatuře najdeme spoustu definic e-learningu. Mě nejvíce osobně oslovila ta, která vychází přímo ze slova „e-learning“ jako takového.

„E“ můžeme překládat jako „elektronické“, představuje tedy problematiku vztahující se k vlastním prostředkům a nástrojům ICT. „Learning“, tedy učení, označuje jeden ze stěžejních pojmů pedagogiky a psychologie, ale i jeden z klíčových procesů v životě člověka – učení, který je možno vymezit jako získávání zkušeností a utváření jedince v průběhu jeho života. Spojovník mezi „e“ a „learning“ tak může opravdu symbolizovat „spojení“ možností ICT a principů učení. (Zounek, 2009)

E-learning chápou jako nedělitelnou problematiku, v níž jde o procesy vyučování a učení podporované či umožňované informačními a komunikačními technologiemi. Problematika lidského učení je klíčovou otázkou e-learningu a technologie jsou pouze nástrojem, jakkoli nezbytným a účinným. V e-learningu je potřeba uvažovat nejprve o pedagogických otázkách a poté teprve o těch technologiích. E-learning by se měl stát nedílnou součástí didaktiky v širším slova smyslu (především v procesu celoživotního vzdělávání). Využívání ICT by se mělo postupně stát běžnou součástí vyučování a učení, kdy bude jejich využívání založeno nejen na dovednostech technologie ovládat, ale zejména je adekvátně pedagogicky využívat. Protože samotné moderní technologie lidskému učení nijak zásadně nepomohou. Využití jejich potenciálu závisí především na jejich uživateli, na kontextu vyučování a učení a na tom, z jakého úhlu pohledu se na možnosti ICT ve vzdělávání díváme. Je zřejmé, že samotný technologický rozvoj vyvíjí tlak na to, aby byly nástroje ICT používány v co největší míře a v různých oblastech života společnosti. Existuje rovněž společenský tlak, který svým způsobem nutí k tomu, aby se moderní technologie staly běžnou součástí vzdělávání a byly zde efektivně využívány.

Tento dynamický rozvoj ICT a jejich začlenění do práce učitelů vedly k mnoha změnám nejenom ve výuce, ale i v profesi učitele. Příkladem takové změny jsou snahy nově zformulovat pojetí profesní výbavy učitele. Například Černochová (2003) hovoří o tzv. e-učiteli, který by podle autorky měl mít vedle odborných znalostí a dovedností, pedagogicko - psychologických, didaktických a manažerských dovedností či jazykových nebo sociálně komunikativních kompetencí také dovednosti a znalosti v oblasti pedagogického využití ICT. Učitel by měl za prvé znát studenta, za druhé neustále sledovat novinky (nejenom) ve svém oboru a v neposlední řadě znát nástroje. Zkrátka stejně jako se staly informační a komunikační technologie běžnou součástí života studentů, musí se stát běžným a účelným didaktickým nástrojem jejich učitelů.

Další definice podle Kopeckého (2006) popisuje e-learning v širším slova smyslu. E-learning v širším slova smyslu je definován zejména jako aplikace nových multimediálních technologií a internetu do vzdělávání za účelem

zvýšení jeho kvality posílením přístupu ke zdrojům, službám, k výměně informací a ke spolupráci. Tato definice chápe e-learning jako jakékoliv užívání ICT ke zlepšení kvality a efektivity vzdělávání. To znamená, že za e-learning můžeme považovat například používání výukových CDROMů v rámci prezenční výuky ve škole. E-learning můžeme chápat jako multimediální podporu vzdělávacího procesu za použití moderních technologií, jejichž primárním úkolem je zvýšit kvalitu a dostupnost vzdělávání.

V užším slova smyslu je e-learning chápán zejména jako vzdělávání, které je podporované moderními technologiemi a které je realizované pomocí internetu. Tato definice popisuje e-learning, jak jej zná většina populace, jako vzdělávání po internetu. E-learning je vzdělávání umožňující svobodný a neomezený přístup k informacím.

Základním stavebním kamenem v e-learningu je komplexní e-kurz, který odlišnou formou částečně simuluje tradiční činnosti při vyučování určitého předmětu ve škole. Mezi zásadní odlišnosti e-learningu oproti kontaktní výuce ve škole patří důraz na užití netradičních metod výuky, samostatnost, svobodu studenta v organizaci studia, nonstop přístup ke studijním materiálům bez osobního kontaktu s učitelem. E-learning navíc rozlišuje formy komunikace a způsoby studia na asynchronní (např. e-mail, diskusní skupiny, nástěnky) a synchronní (např. diskuse v reálném čase - chat, načasované společné sdílení pracovních ploch a aplikací, videokonference).

Jednotlivé složky e-kurzu tvoří:

- multimediální studijní materiál (strukturované texty na témata v kurzu, odkazy, obrázky, animované sekvence, video snímky, videokonference, zvuky ad.)
- úlohy, procvičování
- zpětnovazební činnosti (diskusní fóra, rozhovory studentů navzájem i s učitelem, práce ve skupinách, testy, autotesty)
- funkce pro správu e-kurzu (hodnocení a sledování výsledků činností studentů).

Praktické využití e-learningu prvotně zasahovalo akademickou oblast, kde má e-learning velké kouzlo hlavně jako nová forma distančního vzdělávání. Atraktivita spočívá i v efektivním propojení s automatizovanými studijními agendami a systémy. Později se uchytil i v komerčních firmách a státních institucích. Spolu se zpřístupněním odpovídající techniky na základních a středních školách se e-learning dostává i do této oblasti školství. Na těchto institucích slouží k různým činnostem např.: vzdělávání nadaných dětí, vzdělávání handicapovaných dětí, podpora běžné výuky, komplexní podpora žákovských projektů, mimoškolní a projektová činnost, příprava a aktualizace ŠVP. Na základních i středních školách můžeme využít výhody blended learningu (kombinace prezenční výuky a e-learningu, viz následující kapitola) a tím eliminovat nevýhodu obtížné komunikace a částečně snížit náklady na výuku (nejen peněžní).

2.2.1 Výhody a nevýhody e-learningu

Nespornou výhodou e-learningu je, že pomocí jeho nástrojů můžeme efektivně působit na co největší množství smyslů. Na zrak působíme prostřednictvím přehledného textu doplněného o obrázky, fotografie, videoukázky, na sluch pak působíme pomocí hudebních ukázek, čteného slova. Na smysly lze také působit kombinovaně, s pomocí multimediálních ukázek, interaktivních animací či vizualizací. E-learning umožňuje realizovat kvalitní a funkční proces řízeného sebeučení, což je značně výhodné pro individuální samostudium. Každý účastník e-learningem podporovaného vzdělávání postupuje vlastním tempem, z pohodlí domova třeba i v pozdních nočních hodinách. E-learning se snaží umožnit výuku i těm, kteří se z nějakého důvodu nemohou účastnit výuky osobně, ale mají přístup k internetu a jsou schopni a ochotni navštěvovat výuku tzv. online. Musí se ale podřídit celkovému harmonogramu, musí do určených termínů vypracovat a odevzdat zadané úkoly apod. Pro mnohé může být individuální samostudium nevýhodou – potřebují být vedeni a řízeni, omezení časovými mantinely. E-learning je vhodný pro tvorbu kurzů, distribuci studijních materiálů, ke komunikaci mezi aktéry vzdělávacího procesu a k řízení studia. (Kopecký, 2006)

Shrneme-li výhody a nevýhody e-learningu do několika hlavních bodů, budou se nám z větší části prolínat s výhodami a nevýhodami systémů LMS, které uvádím v kapitole 2.1.3.

Výhody:

- Snadná aktualizace materiálů
- Neomezený (místně a časově) přístup k informacím
- Nabízí studentům možnosti různých učebních stylů a respektuje individuální tempo studia
- Multimedialita a interaktivita
- Časová nenáročnost pro učitele v pozdějších fázích výuky

Nevýhody:

- Časová náročnost pro učitele z hlediska přípravy
- Nároky na dovednosti v ovládání PC
- Kvalitní technické zázemí
- Nevhodnost pro některé studenty
- Nevhodnost pro některé oblasti vzdělávání

2.2.2 Blended learning

Ačkoliv jsou výhody e-learningu nezpochybnitelné, tradiční metody za přítomnosti žáků a učitele jsou ověřené staletými a představují nezaměnitelnou část kvalitního vzdělávacího procesu. Jednoznačnou výhodou prezenční výuky jsou probíhající diskuse, předávání osobních zkušeností mezi učitelem a žáky navzájem, společné řešení problémů, nacházení odpovědí a další. Prvky prezenční výuky a e-learningu v sobě mísí tzv. blended learning.

Blended learning to je smíšené či propojené vzdělávání, v němž se mísí, spojují či možná lépe prolínají prezenční formy výuky s e-learningem. Jde tedy o integraci elektronických zdrojů a nástrojů do vyučování a učení s cílem plně využít potenciál ICT v souladu s osvědčenými metodami a prostředky používanými v tradiční výuce. Při blended learning jsou nejčastěji využívány dva základní typy výuky:

- Vzdělávání v reálném čase (synchronní) - probíhá fyzicky v učebně na jednom místě nebo prostřednictvím videokonference v případě, že jsou účastníci fyzicky v různých lokalitách. Všichni účastníci tak mohou vzájemně komunikovat s lektorem i mezi sebou. Offline a online učení, materiály nebo zdroje (např.: výuka v klasické třídě propojená s učením pomocí ICT, využívající širokou paletu výukových materiálů a zdrojů)
- Vzdělávání nezávislé na čase (asynchronní) - klasická forma e-learningu. Studenti si mohou volit individuální tempo a studovat v čase, kdy jim to nejvíce vyhovuje. Nelze však navzájem přímo reagovat mezi studentem a lektorem. Patří sem elektronické materiály, tištěné dokumenty a knihy, animace a video/audio nahrávky.

Další varianty scénáře blended learningu:

- Individuální a skupinové učení (je možné propojit individuální učební aktivity respektující vlastní tempo studenta se skupinovými formami učení, které mohou být dynamičtější, založené na diskuzi či sdílení poznatků, přičemž obě formy mohou být realizovány s podporou ICT...)
- Strukturované a nestrukturované učení (např.: je možno využívat výukový text v učebnici, ale také nestrukturované zdroje učení, kterými mohou být dokumenty na internetu, odborná literatura, e-mail...)

2.2.3 E-learning a RVP

Podle Národního programu rozvoje vzdělávání (Bílá kniha) jsou hlavní tendence ve vzdělávání: zohledňovat při dosahování cílů základního vzdělávání potřeby a možnosti žáků; uplatňovat variabilnější organizaci a individualizaci výuky podle potřeb a možností žáků a využívat vnitřní diferenciaci výuky. Tyto tendence je vhodné realizovat právě prostřednictvím e-learningu, protože jak jsem výše uvedla v definicích, e-learning svými nástroji a možnostmi těmto tendencím plně vyhovuje.

E-learning je také vhodným nástrojem k osvojování některých klíčových kompetencí, které jsou součástí Rámcového vzdělávacího plánu a samozřejmě

také školních vzdělávacích plánů. Klíčové kompetence představují souhrn vědomostí, dovedností, schopností, postojů a hodnot důležitých pro osobní rozvoj a uplatnění každého člena společnosti. Kompetence přispívají k jeho vzdělávání, spokojenému a úspěšnému životu a k posilování funkcí občanské společnosti. Nestojí vedle sebe izolovaně, různými způsoby se prolínají a lze je získat jen jako výsledek celkového procesu vzdělávání.

Oblasti využívání ICT a tedy metody e-learningu rozvíjí především tyto kompetence:

- komunikační – využívá informační a komunikační prostředky a technologie pro kvalitní a účinnou komunikaci s okolním světem
- k učení - kriticky přistupuje ke zdrojům informací, informace tvořivě zpracovává a využívá při svém studiu a praxi; své učení a pracovní činnost si sám plánuje a organizuje, efektivně využívá různé strategie učení k získání a zpracování poznatků a informací
- sociální – přispívá k diskuzi, účinně spolupracuje ve skupině
- k řešení problému – samostatně řeší problémy, využívá informační technologie k řešení problémů, kriticky myslí

Využití specifických nástrojů e-learningu vede ke splnění některých očekávaných výstupů vzdělávacího oboru Informatika a účelně tak propojuje tento předmět s jinými, které těchto nástrojů využívají, tím, že:

- Žák tvořivě využívá spektra možností komunikačních technologií a jejich kombinací k rychlé a efektivní komunikaci.
- Žák využívá výpočetní techniky ke zvýšení efektivnosti své činnosti, k dokonalejší organizaci práce a k týmové spolupráci.
- Žák získává údaje z většího počtu alternativních zdrojů a odlišuje zdroje věrohodné a kvalitní od nespolehlivých a nekvalitních.
- Žák pozná základní právní aspekty a etické zásady týkající se práce s informacemi, respektuje copyright a osvojuje si zásady správného citování autorských děl.

3. Experimentální část

Experimentální část seznamuje s cíli a hypotézami, představuje zvolené metody a nástroje a shrnuje výsledky dotazníkového šetření, které jsem prováděla mezi učiteli přírodopisu a biologie různých typů škol. V úvodu tohoto oddílu stručně popisuji východiska, na kterých jsem průzkum vystavěla, která stojí jednak na faktech z prostudované literatury, a dále při nich vycházím z vlastní zkušenosti s Moodle.

Podle výzkumu Zounka a Švaříčka (2008), můžeme představit dva odlišné postoje učitelů k výukovému prostředí Moodle. První označují jako Zdroj, u kterého Moodle nahrazuje přihrádku v knihovně. Do kurzu umisťuje naskenované texty či jiné učební elektronické materiály, ke kterým mají studenti snadný přístup. Výhodou tohoto přístupu je úspora času a samozřejmě i materiálních nákladů, kdy odpadá kopírování tištěných materiálů. Nevýhodou je nedostatečné využití nabízených nástrojů systému Moodle. Pokud by všichni učitelé využívali online výukových prostředí jako zdroje, není potřeba tyto systémy zavádět, protože k stejnému účelu poslouží i jednoduché webové rozhraní.

Podstatou druhého postoje, označovaného jako Médium, je oproštění se od koncepce vyučování jako přenášení informací od učitele ke studentům, ale účastníkům předmětu je předkládáno velké množství informací, které musí sami kriticky posoudit přímo v prostředí Moodle za pomoci jeho možností a prostředků.

Na základě výše popsaného výzkumu, který byl prováděn mezi vysokoškolskými učiteli Masarykovy univerzity v Brně, mě zajímalo, zda se budou postoje učitelů přírodopisu a biologie základních a středních škol shodovat s výše uvedenými. Přičemž z výzkumu Zounka a Švaříčka vyplývá, že více se objevuje první typ označovaný Zdroj.

3.1 Metodika

3.1.1 Formulace cílů a hypotéz

Hlavním cílem dotazníkového šetření bylo zjistit postoje a zkušenosti učitelů přírodopisu a biologie s výukovým prostředím Moodle. Zda jej během své výuky využívají, jaké mají v této oblasti vzdělání, do které části vyučovacího procesu Moodle zařazují nejčastěji a jaké jeho nástroje při tom používají. Dalším dílčím cílem bylo odhalit motivy učitelů pro práci s Moodle nebo naopak důvody, které je od použití Moodle odrazují.

Při stanovení hypotéz jsem vycházela především ze své osobní zkušenosti s Moodle. Stanovila jsem si tyto hypotézy:

- ***Moodle v biologii využívají spíše mladší učitelé.***

U této hypotézy vycházím z předpokladu, že mladší učitelé jsou lépe vybaveni dovednostmi v obsluze PC a jsou novým výukovým metodám (obzvláště v oblasti ICT) více nakloněni.

- ***Moodle v biologii je nejčastěji využíván jako podpora pro domácí přípravu žáků.***
- ***Nejčastěji jsou v Moodle používány moduly studijních materiálů (webová stránka, odkaz na soubor nebo web apod.).***

Dvě výše uvedené hypotézy jsou spolu úzce spjaté a vycházím u nich spíše z výzkumu Zounka a Švaříčka (2008).

- ***Negativem pro práci s Moodle je jeho časová náročnost.***
- ***Nejvíce Moodle využívají učitelé ze škol gymnaziálního typu.***

U této hypotézy vycházím z předpokladu, že žáci gymnázia mají ke studiu zodpovědnější přístup a více takovéto podpory studia využívají.

- ***Většina učitelů využívajících Moodle v biologii prošla nějakým školením k této problematice.***

3.1.2 Volba metod a realizace

Ve své diplomové práci jsem zvolila metodu dotazníkového šetření. Tuto metodu jsem si zvolila především proto, že umožňuje snadnou distribuci mezi

respondenty a získaná data jsou jednoznačná, přehledná a dají se jednodušeji zpracovávat.

Sestavila jsem dotazník, který obsahoval 14 otázek různého typu – otázky s výběrem odpovědí, krátké otevřené otázky a otázky typu škálového hodnocení. Prvních pět otázek bylo identifikačního charakteru (pohlaví, věk, typ školy, počet let praxe, počítačová gramotnost), pomocí dalších čtyř otázek jsem zjišťovala zda respondenti Moodle znají a jaký je jejich postoj a vzdělání k Moodle. Posledních pět otázek měřilo míru a formu využití Moodle učители při výuce biologie.

Prostřednictvím internetu, přesněji e-mailové pošty, jsem během února a března roku 2012 rozeslala e-maily určené učitelům přírodopisu a biologie na základních a středních školách všech typů, kteří byli náhodně vybráni ze všech krajů České republiky. Vyplňování dotazníků jsem chtěla respondentům co nejvíce usnadnit a zkrátit dobu jejich vyplňování, proto byl dotazník k dispozici přes webové rozhraní, takže stačilo jen kliknout a označit políčka s odpověďmi.

Dotazník byl vytvořen aplikací GoogleDocs, která umožňuje rychlý sběr dat a tabulkový i grafický výstup. Dotazník byl dostupný přes odkaz:

<https://docs.google.com/spreadsheet/viewform?formkey=dExhWmtOdTZRMDhGUDFYQXJuNFZFLXc6MQ>

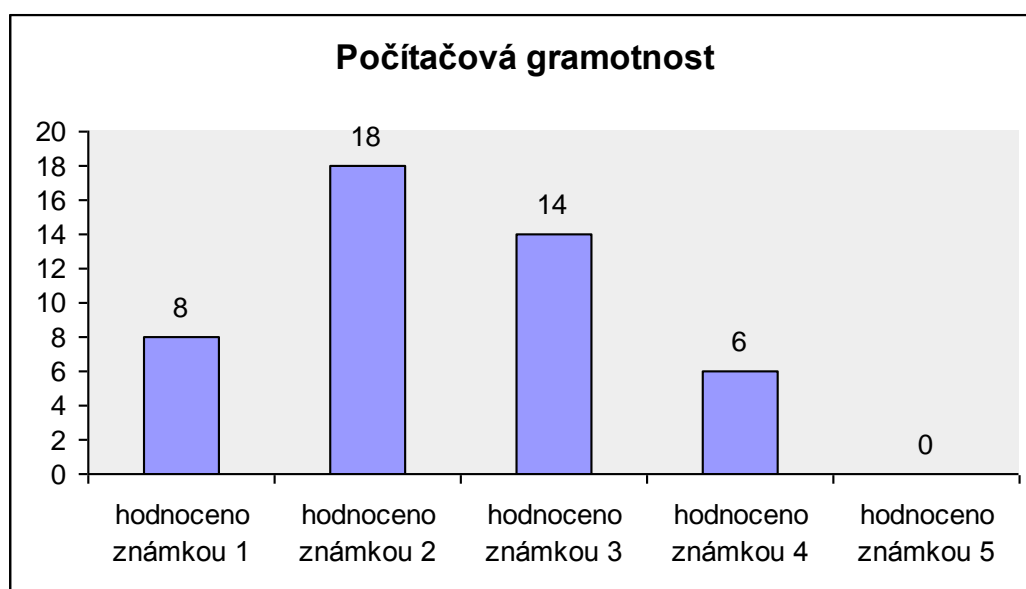
Dotazník na internetu vypadal takto:

<p>Počet let pedagogické praxe *</p> <input type="text"/>	<p>Ve které fázi vyučovacího procesu Moodle používáte nejčastěji?</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>často</th> <th>občas</th> <th>nikdy</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>výklad</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>opakování</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>testování</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>upevněné látky</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>motivace</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>domácí příprava</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>jiné</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </tbody> </table> <p>Pokud jste na předchozí otázku odpověděli jiné, napište zde které.</p> <input type="text"/>		často	občas	nikdy	výklad	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	opakování	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	testování	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	upevněné látky	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	motivace	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	domácí příprava	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	jiné	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	často	občas	nikdy																														
výklad	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																														
opakování	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																														
testování	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																														
upevněné látky	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																														
motivace	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																														
domácí příprava	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																														
jiné	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																														
<p>Jak hodnotíte své dovednosti v oblasti ICT (počítačovou gramotnost)? *</p> <p>označujete se jako ve škole</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p><input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/></p>	<p>Které nástroje v Moodle využíváte nejčastěji?</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>často</th> <th>občas</th> <th>nikdy</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>webová stránka</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>textová stránka</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>odkaz na soubor nebo web</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>slovník</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>test</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>testy hot potatoes</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </tbody> </table>		často	občas	nikdy	webová stránka	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	textová stránka	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	odkaz na soubor nebo web	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	slovník	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	test	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	testy hot potatoes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
	často	občas	nikdy																														
webová stránka	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																														
textová stránka	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																														
odkaz na soubor nebo web	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																														
slovník	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																														
test	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																														
testy hot potatoes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																														
<p>Znáte výukové prostředí Moodle? *</p> <p><input type="checkbox"/> ANO</p> <p><input type="checkbox"/> NE</p>																																	
<p>Využíváte Moodle při výuce biologie?</p> <p><input type="checkbox"/> ANO</p> <p><input type="checkbox"/> NE</p> <p><input type="checkbox"/> Ne, ale v jiném předmětu ano</p>																																	
<p>Prodělal/a jste k problematice Moodle nějaké školení?</p> <p><input type="checkbox"/> ANO</p> <p><input type="checkbox"/> Ne, jsem samouk</p> <p><input type="checkbox"/> Ne, ale chtěl/a bych se vzdělávat</p>																																	
<p>Doporučil/a byste Moodle kolegům?</p> <p><input type="checkbox"/> ANO</p> <p><input type="checkbox"/> NE</p>																																	

Obrázek 7. Části dotazníku

3.1.3 Statistické vyhodnocení

Dotazník vyplnilo 46 učitelů přírodopisu a biologie základních a středních škol různých typů. Nejvíce respondentů 27 (59%) bylo z řad učitelů základních škol, následovalo 14 (30%) učitelů gymnázií, 3 (7%) učitelé SOŠ a SOU a 2 (4%) učitelé ze středních škol. Střední školy, střední odborné školy a učiliště měly malé zastoupení mezi respondenty zřejmě proto, že na těchto typech škol není biologie příliš častým předmětem. Dotazník vyplnilo 33 žen (72%) a 13 mužů (28%). Nejvíce respondentů – 23 (50%) bylo ve věku 25 – 35 let, následovali respondenti ve věku 36 – 45 let, těch bylo 13 (28%), poté 46 – 55 let, kterých odpovědělo 9 (20%) a pouze 2 (2%) respondenti byli starší 56 let. Respondenti měli ohodnotit své dovednosti týkající se práce s počítačem, průměrná známka je 2,4. Žádný z respondentů se neohodnotil známkou 5, nejvíce učitelů se ohodnotilo známkou 2 (39%), jak ukazuje graf na obrázku 5.



Obrázek 8. Graf počítačové gramotnosti

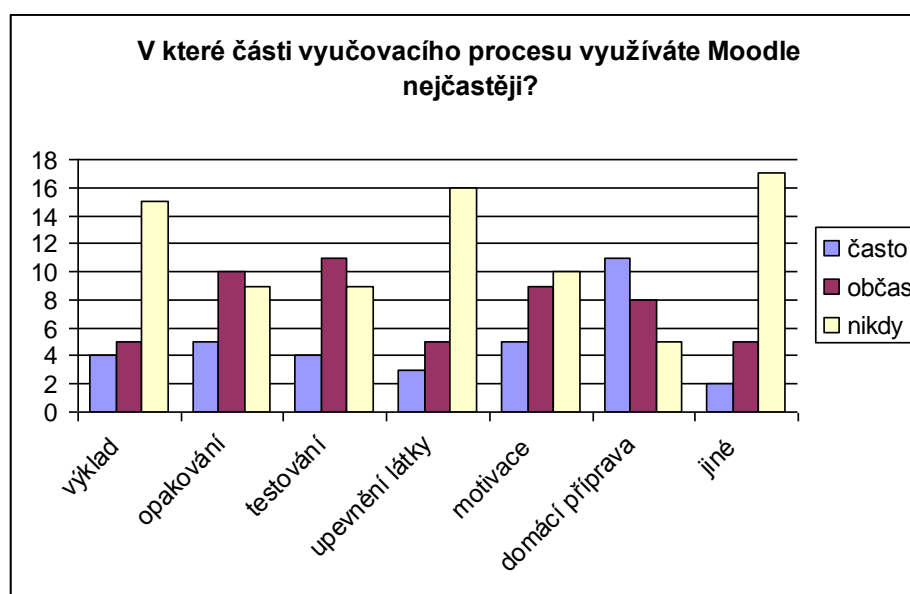
Otázky v dotazníku směřovaly ke zjištění preferencí učitelů k využívání LMS Moodle ve výuce biologie a jeho jednotlivých modulů. Sledovaly v které fázi vyučovacího procesu je Moodle využíván nejčastěji a zjišťovaly motivy pro práci s Moodle. Otázky kladené respondentům v dotazníku byly následující:

1. Pohlaví
2. Věk
3. Typ školy
4. Počet let pedagogické praxe

5. Jak hodnotíte své dovednosti v oblasti ICT (počítačovou gramotnost)?
6. Znáte výukové prostředí Moodle?
7. Využíváte Moodle při výuce biologie?
8. Prodělal/a jste k problematice Moodle nějaké školení?
9. Doporučil/a byste Moodle kolegům?
10. Ve které fázi vyučovacího procesu používáte Moodle nejčastěji?
11. Které nástroje v Moodle využíváte nejčastěji?
12. Který typ testové otázky v Moodle testech používáte nejčastěji?
13. V čem spatřujete hlavní výhody Moodle pro výuku biologie?
14. V čem spatřujete hlavní nevýhody Moodle pro výuku biologie?

Většina respondentů 39 (85%) zná výukové prostředí LMS Moodle, zbylých 7 (15%) se s Moodle nesešlo. 24 (52%) respondentů využívá Moodle při výuce biologie, 20 (43%) jej nevyužívá vůbec a 2 (4%) respondenti využívají Moodle v jiném předmětu. Překvapivé bylo, že 36 (78%) učitelů by doporučilo Moodle svým kolegům i přesto, že někteří jej při výuce nevyužívají. 22 (51%) učitelů prodělalo k Moodle nějaké školení, 21 (49%) nikoliv a 7 z nich by se v této oblasti chtělo vzdělávat.

Respondenti, kteří Moodle při výuce využívají, jej z větší části do výuky začleňují nejčastěji jako prostředek pro domácí přípravu žáků (32%) na vyučování, dále ve fázi opakování (15%), testování (12%) a také často Moodle využívají jako motivační prostředek (15%). K odpovědi jiné, respondenti většinou přisouvali, že Moodle využívají také jako prostor pro odevzdávání úkolů, seminární prací apod.



Obrázek 9. Graf četnosti začlenění Moodle do jednotlivých fází vyučovacího procesu

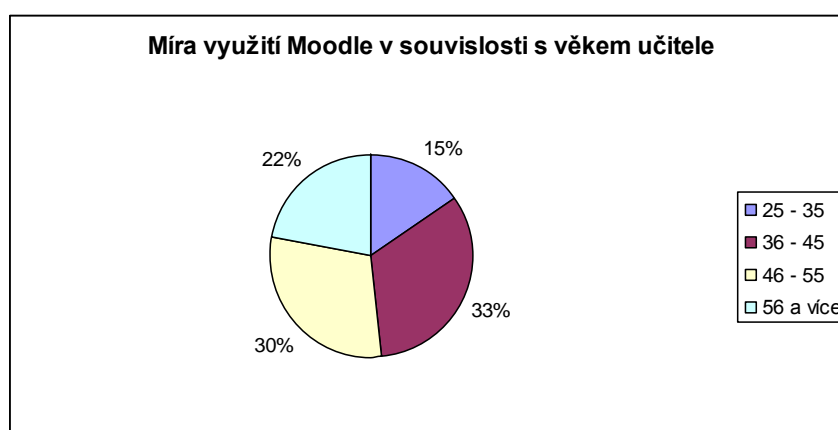
Za hlavní výhodu Moodle zvolila většina učitelů možnost, že je to vhodný prostor pro ukládání materiálů (27%) a prostředí vhodné pro domácí přípravu žáků (27%). Naopak za velkou nevýhodu označilo nejvíce respondentů časovou náročnost (60%). Vzhledem k tomu, že většina považuje za největší přínos Moodle jeho účelnost pro ukládání studijních materiálů, odpovídá tomu i největší procento zastoupení odpovědí, že nejčastěji využívanými nástroji Moodle jsou webová stránka (22%), textová stránka (17%) a odkaz na soubor nebo web (27%) v otázce 11. Nejméně často jsou používány nástroje sloužící k hodnocení – dotazník (3%) a anketa (3%). Překvapivé bylo zjištění, že nástroj test (14%) není mezi respondenty nijak výrazně užívaný i přesto, že poměrně velké zastoupení v otázce 10 mělo využití Moodle ve fázi vyučovacího procesu - testování, jak ukazuje graf na obrázku 5. Modul test nabízí několik typů úloh. Nejvíce učitelé využívají úlohu s výběrem odpovědí (44%), krátkou tvořenou (22%) a přiřazování (17%). Nejméně je využívána doplňovací úloha (cloze) (3%) a vypočítávaná úloha (6%), což je pravděpodobně dáno nestandardním způsobem tvorby úloh.

3.2 Výsledky

V této části zhodnotím, zda údaje získané dotazníkovým šetřením odpovídají mým předpokladům, zda potvrzují či naopak vyvracejí stanovené hypotézy.

Hypotéza 1: Moodle v biologii využívají spíše mladší učitelé.

U této hypotézy jsem vycházela z předpokladu, že jsou mladší učitelé lépe vybaveni dovednostmi v obsluze počítače, a tudíž se „nebojí“ moderní technologie využívat. Údaje k této hypotéze zjišťovaly v dotazníku otázky č.2 a č.7, doplňující informace poskytla otázka č.5. Výsledky zjištění graficky znázorňuje graf na obrázku 7, který uvádí vztah věku respondentů k četnosti využití Moodle ve výuce biologie.



Obrázek 10. Graf závislosti využití Moodle na věku respondenta

Z výsledků vyplývá, že nejvíce Moodle v biologii využívají učitelé ve věku mezi 36–45 lety. Naopak učitelé nejmladší kategorie využívají Moodle nejméně často. Srovnáme-li tyto údaje s tím, jak respondenti hodnotili svou počítačovou gramotnost (uvádí tabulka 3), výsledky jsou značně v rozporu.

Tabulka 3. Počítačová gramotnost

známka	věk			
	25 - 35	36 - 45	46 - 55	56 a více
1	5	1	2	0
2	10	5	2	1
3	6	6	1	1
4	2	0	4	0
5	0	0	0	0
průměr	2,2	2,4	2,8	2,5

Učitelé první věkové kategorie ohodnotili své dovednosti v obsluze PC nejlépe, průměrnou známkou 2,2, přesto využívají Moodle nejméně. Z toho mohu usuzovat, že při začlenění Moodle do výuky nehrají roli schopnosti ovládat počítač, ale jiné aspekty např.: zkušenost v oboru, vzdělání v této oblasti, materiální podmínky apod. Závěr k hypotéze tedy je, na základě zjištěných poznatků se hypotéza nepotvrdila a nepřijímám ji za platnou.

Hypotéza 2: Moodle v biologii je nejčastěji využíván jako podpora pro domácí přípravu žáků.

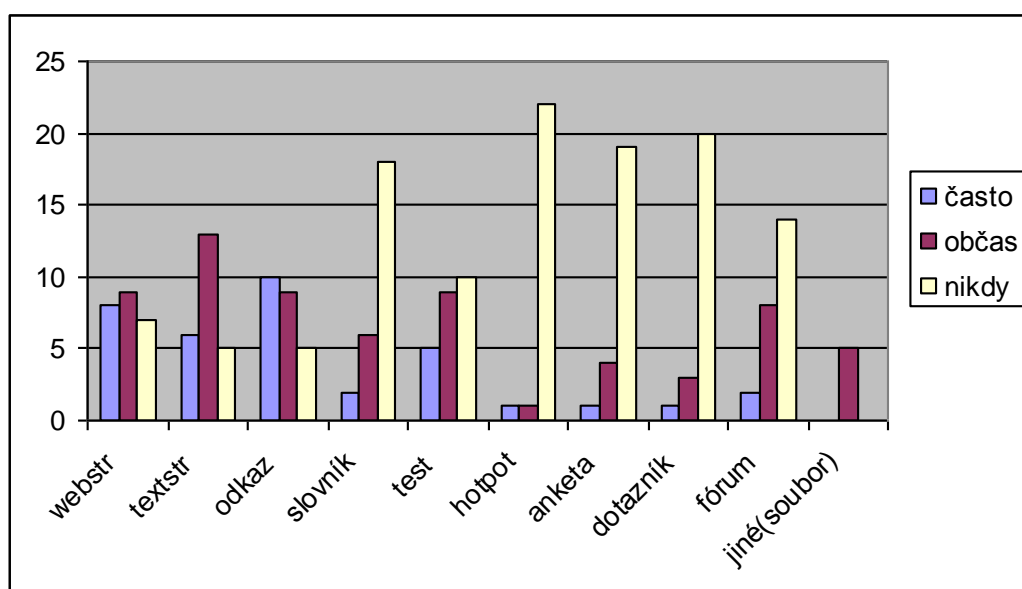
U této hypotézy jsem vycházela především z vlastní zkušenosti, jakým způsobem využívám Moodle nejčastěji ve své praxi já. Částečně se zde opírám o výše interpretovaný výzkum Zounka a Švaříčka (2008), kteří zjistili, že Moodle je nejčastěji využíván jako zdroj studijních materiálů, které mohou sloužit i pro domácí přípravu nebo samostudium. K této hypotéze se vztahuje otázka č.10, kde měli respondenti stanovit, do které fáze vyučovacího procesu začleňují Moodle nejčastěji. U každé z možností - výklad, opakování, testování, upevnění látky, motivace, domácí příprava a jiné, volili míru začlenění – často, občas, nikdy. Výsledky znázorňuje graf na obrázku 6.

Z uvedených údajů vyplývá, že respondenti při výuce Moodle využívají nejčastěji právě jako prostředek pro domácí přípravu žáků (32%) na vyučování, dále ve fázi opakování (15%), testování (12%) a také často Moodle využívají jako motivační prostředek (15%). Nejméně je Moodle používán ve fázi výkladu a upevnění látky, u těchto položek převažuje odpověď nikdy. Tato zjištění potvrzují hypotézu

a i výsledky výzkumu, z něhož jsem vycházela, a sice, že Moodle je využíván především jako zdroj studijních materiálů pro samostudium a ne jako médium pro konstruování vlastní poznatků (vhodné pro upevnění látky). Závěr: hypotézu přijímám za platnou.

Hypotéza 3: Nejčastěji jsou v Moodle používány moduly studijních materiálů (webová stránka, odkaz na soubor nebo web apod.).

Tato hypotéza úzce souvisí s předchozí a byla vyslovena na základě výsledků předchozího výzkumu Zounka a Švaříčka (2008). Hypotézu mapovala otázka č.11, v níž respondenti opět zaškrtovali míru využití – často, občas, nikdy u možností – webová stránka, textová stránka, odkaz na soubor nebo web, slovník, test, test hot potatoes, anketa, dotazník, fórum a jiné. Výsledky znázorňuje graf na obrázku 8.



Obrázek 11. Graf četnosti používaných nástrojů Moodle

Z grafu jasně vyplývá, že nejvíce jsou využívány nástroje pro distribuci studijních materiálů, nejvíce pak odkaz na soubor nebo web, následuje webová stránka a textová stránka. Nejméně je využíván modul testy hot potatoes (více o testech hot potatoes v kapitole 4.2.7) zřejmě proto, že nejsou přímo součástí Moodle, jsou pouze doplňkem, který pro tvorbu těchto testů vyžaduje další softwarové vybavení a dovednost jej ovládat. Dále nejsou běžně využívány hodnotící nástroje, anketa a dotazník, které mohou být využity ke zjištění zpětné vazby od žáků. Souhrnně vzato jsou činnostní nástroje používány méně často až téměř nikdy (položka nikdy v odpovědi respondentů převažuje) než nástroje k tvorbě studijních materiálů. Z uvedených výsledků mohu hypotézu přijmout za platnou.

Hypotéza 4: Negativem pro práci s Moodle je jeho časová náročnost.

U této hypotézy vycházím z osobní zkušenosti při tvorbě kurzů, jejichž příprava byla opravdu časově velmi náročná. Hypotézu zkoumala otázka č.14. Respondenti vybírali jednu i více odpovědí z těchto nabízených možností – náročné na ovládání, náročné na čas, náročné na pomůcky/vybavení a jiné. K možnosti jiné mohli navrhnout jiný důvod. Zjištěné údaje popisuje graf na obrázku 9.

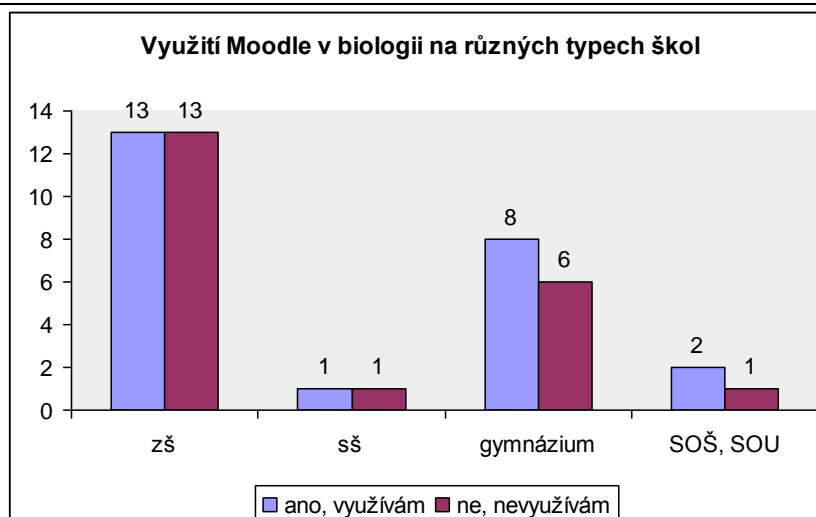


Obrázek 12. Nevýhody pro práci s Moodle

Podle výsledků vycházejících z grafu můžeme říct, že práce s Moodle je podle většiny respondentů velmi časově náročná. Hypotézu přijímám za platnou.

Hypotéza 5: Nejvíce Moodle využívají učitelé ze škol gymnaziálního typu.

U této hypotézy vycházím jednak z vlastní zkušenosti a také z názoru, že gymnaziální vzdělávání připravuje své žáky na studium na vysoké škole nejvíce ze všech typů škol, proto bude častěji využívat i prvky e-learningu typické pro vysokoškolské vzdělávání. Údaje pro tuto hypotézu vycházejí ze srovnání odpovědí položek v dotazníku č.3 a č.7 a ukazuje nám je graf na obrázku 10.

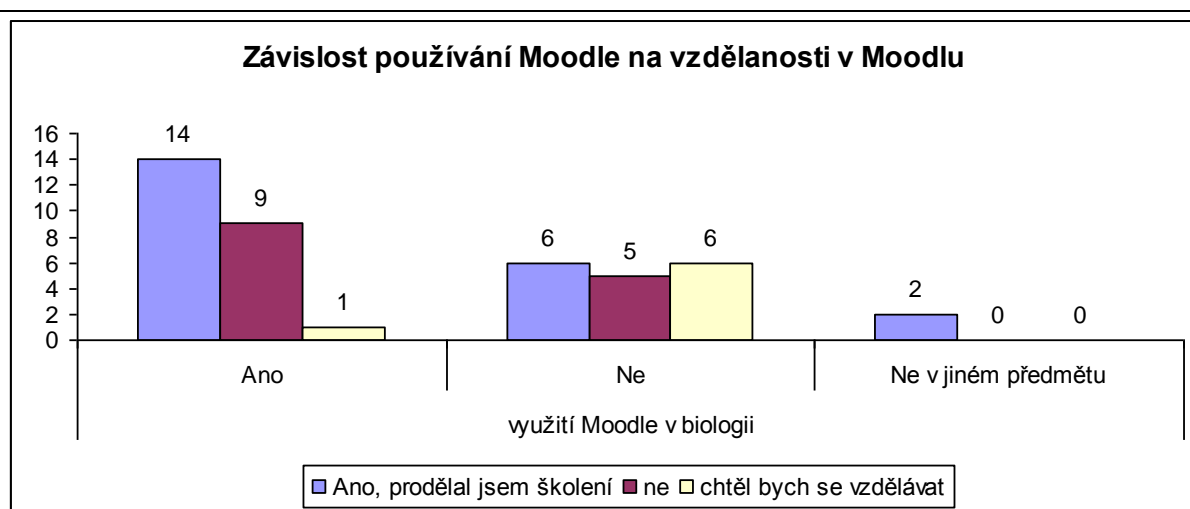


Obrázek 13. Závislost využití Moodle na typu školy

Z grafu lze vyčíst, že ve velké míře je Moodle využíván na základních školách a na gymnáziích. Střední odborné školy a učiliště měly malé zastoupení mezi respondenty zřejmě proto, že na těchto typech škol není biologie příliš častým předmětem. Výsledné hodnoty týkající se těchto škol nebudu tedy interpretovat. Pokud budeme k výsledkům přistupovat v poměru těch, kteří Moodle využívají k těm, kteří ne, u gymnázií v tomto poměru převažují ti, kteří Moodle využívají. U základních škol je to půl na půl, i to je ovšem dobrý výsledek. Pokud bych tento výsledek posuzovala relativně, tj. procentuální zastoupení vzhledem k počtu škol, gymnázia by byla nejvýše. Můžu tak částečně usuzovat podle Karlovarského kraje, kde Moodle využívají gymnázia oproti základním školám ve větším zastoupení. Šetření k této hypotéze doporučuji v budoucnu zopakovat a zohlednit, aby byl počet respondentů ze všech typů škol rovnoměrný. Momentálně výsledky šetření podporují stanovenou hypotézu a přijímám ji tedy za platnou.

Hypotéza 6: Většina učitelů využívajících Moodle v biologii prošla nějakým školením k této problematice.

Ačkoliv je Moodle velmi jednoduchý a intuitivní na ovládání, předpokládám, že většina učitelů, kteří s ním při výuce pracují, prodělali k této oblasti nějaké školení, buď v rámci DVPP nebo na úrovni školní spolupráce s učitelem Informatiky či s ICT koordinátorem školy. Na tuto hypotézu se v dotazníku ptám otázkou č.8 a srovnávám ji s výsledky u otázky č.7. Toto srovnání nám předkládá graf na obrázku 11.



Obrázek 14. Závislost využití Moodle na vzdělání v oblasti Moodle

Z grafu jasně vyplývá, že většina učitelů, kteří Moodle ve výuce biologie používají, prodělala k této problematice nějaký druh školení. Zajímavé jsou i ostatní výsledky a sice, že velká část respondentů, která Moodle nevyužívá, by se chtěla v této oblasti vzdělávat. Poměrně velká část učitelů využívajících Moodle žádným školením neprošla, to jen potvrzuje, že Moodle je stavěný tak, aby bylo jeho ovládání velmi snadné a intuitivní pro všechny. Za zmínku také stojí, že větší část těch, kteří Moodle v biologii nevyužívá, nějaké školení také prodělalo. Závěrem mohu říct, že hypotéza se potvrdila a přijímám ji za platnou.

4. Didaktická část

Didaktická část nepředstavuje manuál pro tvorbu kurzů v Moodle, je spíše inspirací, jak lze Moodle využít zejména v předmětu biologie.

Moodle obsahuje několik modulů a nástrojů, o kterých budu více pojednávat v následujícím textu. V základní rovině můžeme moduly Moodle rozdělit na moduly studijní materiály a moduly činností. Jednotlivé moduly představím konkrétněji i s ukázkou mnou vytvořených materiálů a návrhem na využití v biologii (zejména u modulů činností). U obecné charakteristiky vycházím částečně i z nápovědy v Moodle.

4.1 Typy studijních materiálů

Moodle podporuje řadu různých typů studijních materiálů, které vám umožní vložit do kurzu téměř jakýkoliv druh obsahu používaný na webu. Studijní materiály jsou jádrem kurzu: jsou to zdroje informací, které chcete do kurzu zařadit a mohou sloužit jako učební texty s výkladem učiva a ukázkami, nebo sbírky úloh k samostatné práci či příručky k práci.

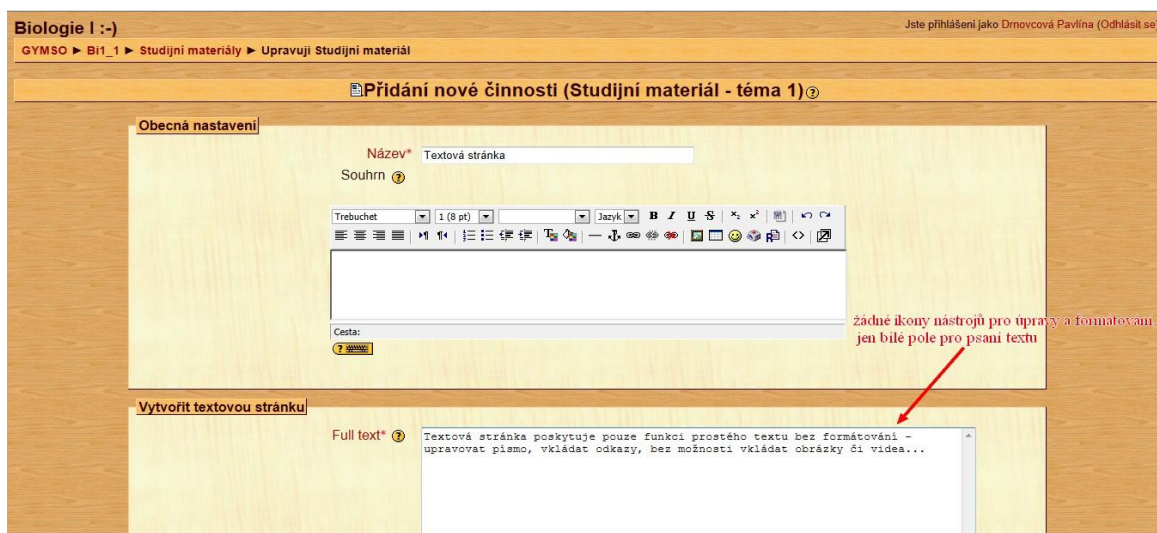
Studijní materiály mohou mít podobu předem připravených souborů, které přenesete na Moodle server, stránky připravované přímo v Moodle nebo externí internetové stránky, které včleníte do svého kurzu.

4.1.1 Textová stránka

Tento typ studijního materiálu představuje jednoduchou stránku napsanou ve formátu "prostý text", tj. bez jakéhokoliv formátování (velikost písma, tučné, barevnost, typ písma apod.). Textová stránka nenabízí možnost vložit k textu obrázek či video.

K dispozici je následně několik vestavěných nástrojů pro zpracování formátování, které vám po uložení stránky pomohou proměnit ji v dobře vypadající webovou stránku.

Textovou stránku příliš často nevyužívám, jelikož mi nevyhovuje nedostatečné formátování. To samé (ještě víc) a lépe nabízí i další nástroj - webová stránka.



Obrázek 15. Textová stránka (<moodle.gymso.cz>)

4.1.2 Webová stránka

Tento typ studijního materiálu umožňuje přímo v Moodle snadno vytvořit kompletní webovou stránku pomocí vestavěného HTML editoru i bez znalosti jazyka HTML. Stránka je uložena v databázi, nikoliv jako samostatný soubor, a její možnosti jsou omezeny pouze vlastnostmi jazyka HTML, lze v ní použít také Javascript atd.

Webová stránka má větší potenciál využití než textová stránka, jelikož nabízí možnosti formátování a umožňuje vkládat do textu tabulky, obrázky či videa. Je to typ studijního materiálu, který využívám ve svých kurzech nejčastěji. Mohu zde prezentovat jednoduchý (i složitý) studijní text, obrázky s popisy, přehledy v tabulkách apod.

Biologie I :-)

Přejít na...

GYMSO ► Bi1_1 ► Studijní materiály ► Barviva, zásobní látky, stélka řas

Upravit tuto činnost - Studijní materiál

oddělení řas	fotosynt.aktivní barviva	zásobní látky (zákl.stavební jednotkou je glukóza)	stélka/ky
rhodophyta	chlorofyl A, D fykoerytrin, fykocyanin	fluorideový = ruduchový škrob	trichální, pletivná
chromophyta	chlorofyl A, C fukoxantin	chrysolaminaran laminaran	monadoidní, kokální, trichální, pletivná
chlorophyta	chlorofyl A, B	škrob	téměř všechny stélky
euglenophyta	chlorofyl A, B	paramylon	monadoidní stélka

Naposledy změněno: Thursday, 20. May 2011, 07:41

① Dokumentace k této stránce

Jste přihlášení jako Dmrovcová Pavlína (Odhlásit se)

Bi1_1

Obrázek 16. Webová stránka (<moodle.gymso.cz>)

4.1.3 Soubory a odkazy na webové stránky

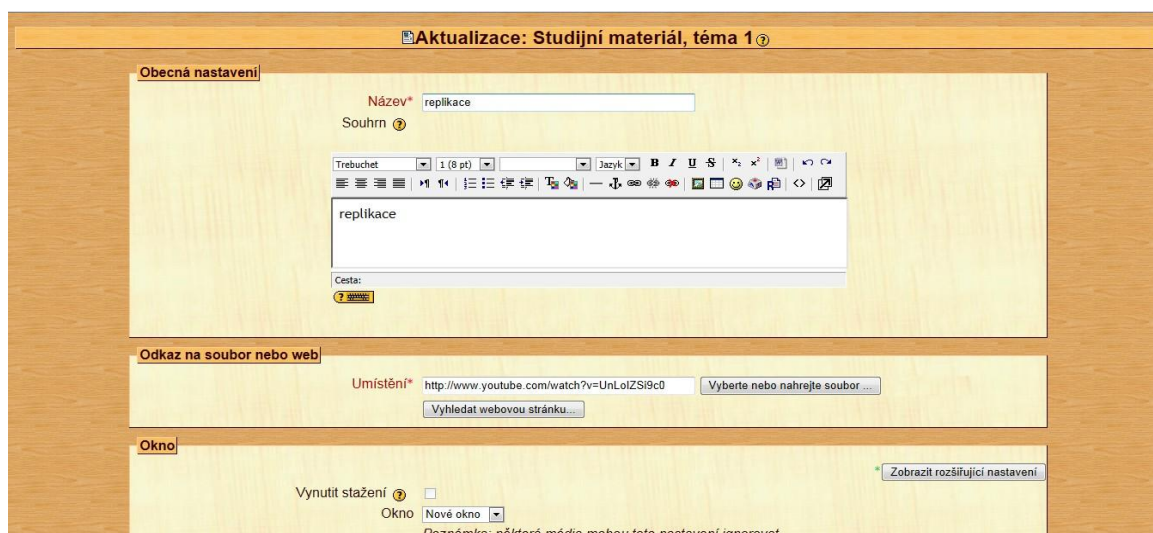
Tento typ studijního materiálu vkládá do kurzu odkaz na libovolnou webovou stránku nebo jiný soubor umístěný na internetu. Umožňuje také vytvořit odkaz na jakýkoliv soubor, který jste ze svého osobního počítače buď již vložili mezi soubory kurzu, nebo jej tam teprve vložíte v průběhu vytváření odkazu.

Standardní webové stránky se po kliknutí na odkaz prostě zobrazí, s multimediálními soubory se zachází o něco inteligentněji – některé z nich mohou být vkomponovány přímo do stránky kurzu; tak se např. zvukové soubory MP3 přehrají pomocí přehrávače vestavěného přímo do Moodle, podobně v závislosti na prohlížeči je tomu také v případě video souborů, flashových animací apod..

K dispozici je množství voleb pro způsob zobrazení odkazovaných materiálů jak v nově otevřeném okně, tak ve vnořeném rámu.

Pokud představuje odkazovaný materiál webovou aplikaci nebo jiný obsah schopný přijímat parametry, může vytvořený odkaz zasílat takové aplikaci informace např. o jméně uživatele, o jeho e-mailové adrese, o kurzu, ze kterého k ní přistupuje atp..

Jedná se o typ studijního materiálu, který využívám častp. Ať už jako odkaz na jinou webovou stránku, nejčastěji na YouTube.com, lékařská wikiskripta aj., nebo jako odkaz na soubor, který jsem sama vytvořila a do Moodle nahrála. Doporučuji zvolit způsob zobrazení do nově otevřeného okna a vkládat soubory ve formátu pdf.



Obrázek 17. Odkaz na soubor nebo web (<moodle.gymso.cz>)

4.1.4 Popisky

Popisek se od ostatních typů studijních materiálů liší, protože umožňuje začlenit text a obrázky přímo do hlavní stránky kurzu mezi odkazy na ostatní aktivity.

Popisek používám pro oddělení jednotlivých témat a podtémat, nebo pokud potřebuji studentům sdělit důležitou informaci, kterou chci, aby měli hned na očích (např.: jaké pomůcky si mají přinést na laboratorní cvičení, viz obrázek15).



Obrázek 18. Popisky (<moodle.gymso.cz>)

4.2 Moduly činností

Moodle obsahuje celou řadu modulů činností, z nichž můžete vystavět jakýkoliv typ kurzu.

4.2.1 Ankety

Modul Anketa je velmi jednoduchý – učitel položí otázku a zadá několik odpovědí, z nichž si studenti mohou vybrat. To umožňuje uskutečnit rychlé hlasování, kterým lze například podnítit studenty k přemýšlení o určitém tématu, nechat je rozhodnout o dalším postupu v kurzu nebo mezi nimi provést průzkum mínění.

Anketu lze využít také jako prostředek pro výběr referátu, pojmu, zástupce apod. Tímto způsobem ji používám nejčastěji. Mám přehled, kdo si vybral jaké téma. Samozřejmě anketou můžeme zjišťovat postoje žáků k určitému tématu (kouřím/nekouřím) nebo hodnocení kurzů, činností apod. V tomto případě, ale musíme nadefinovat možnosti volby tak, aby se navzájem nepřekrývaly. V anketě si mohou nastavit počet studentů, kteří se mohou k jednomu tématu zapsat, mohou jim

umožnit změnu volby, mohu nastavit režim skupin po jednotlivých třídách. Samotným studentům mohou být výsledky hlasování skryty nebo odkryty.

Viry	Chřipka	Bakterie	Antibiotika	Sinice	Houby	Jedlé h
<input type="checkbox"/> Prokopová Šárka	<input type="checkbox"/> Štrudlová Zuzana	<input type="checkbox"/> Svojanovský Daniel	<input type="checkbox"/> Davídek Ladislav	<input type="checkbox"/> Szostoková Andrea	<input type="checkbox"/> Vránová Kateřina	<input type="checkbox"/> Mellero
<input type="checkbox"/> Malá Nicolle	<input type="checkbox"/> Nekvapilová Lucie	<input type="checkbox"/> Hamouzová Kristýna	<input type="checkbox"/> Chmelenský Matěj	<input type="checkbox"/> Chovanyecz Zoltán	<input type="checkbox"/> Svobodová Jana	<input type="checkbox"/> Horvát
Zahráno?	Zahráno?	Zahráno?	Zahráno?	Zahráno?	Zahráno?	Zahráno?

Obrázek 19. Anketa (<moodle.gymso.cz>)

4.2.2 Chatování

Modul Chat umožňuje účastníkům kurzu vést prostřednictvím internetu synchronní diskusi v reálném čase. To je užitečný způsob, jak získat jiný pohled na sebe navzájem i na téma, o kterém se diskutuje. Chatovací místnosti nabízejí zcela jiný typ komunikace než asynchronní diskuse ve fórech. Modul Chat také obsahuje řadu nástrojů pro řízení chatování a pro prohlížení minulých diskusí.

4.2.3 Fóra

Tato činnost může být tou nejdůležitější – právě zde totiž nejčastěji probíhá diskuse mezi účastníky kurzu. Fóra mohou být uspořádána několika různými způsoby a mohou zahrnovat hodnocení příspěvků ostatními účastníky kurzu či učitelem. Příspěvky lze prohlížet v několika formátech a je možné k nim připojit přílohu (obrázek, soubor, video...). Účastníci kurzu mají možnost přihlásit se k odběru příspěvků, kopie každého vloženého příspěvku jim v tom případě bude zasílána e-mailem. Učitel má možnost vnutit odebírání příspěvků všem účastníkům. Fórum, které známe jako diskusní fórum z mnoha webů, zde umožňuje komunikaci, která může být regulována učitelem nebo volná. Důležitý je cíl fóra. Na výběr jsou zde tři možnosti:

1. Jednoduchá diskuse – Zde může student reagovat na téma diskuse vlastními příspěvky v podobě tzv. vláken, ale nemůže vytvářet nová témata. Vhodný typ

diskuse zejména pro plnění úkolů, které vyžadují prodiskutování konkrétního problému, který stanoví učitel.

2. Každá osoba může založit jedno téma – Student může založit jedno diskusní téma, které může být zaměřeno na plnění jeho úkolu a případnou pomoc od ostatních studentů nebo učitele. Vhodné tehdy, kdy mají studenti různé role v úkolu a musí mezi sebou diskutovat (např.: skupinová práce, práce na projektech, laboratorní cvičení apod.).
3. Běžné fórum pro obecné použití – Zcela volné diskusní fórum, kde si mohou studenti i učitel vytvářet jakákoli témata chtějí. V plnění vlastního úkolu asi nepřilíš vhodný výběr, nicméně, v tématu určeném pro otevřenou diskusi mezi studenty velmi dobře použitelné.

Fóra jsou opravdu dobrým nástrojem, na nich je nejvíce vidět aktivitu a míru zapojení studentů. Nemusí sloužit jen k diskusi jako takové, ale mohou sloužit i jako poradna, výměna zkušeností apod. V biologii je nespočet zajímavých témat, které se přímo nabízejí k diskusím. Za všechny mohu uvést ty, které mám i já ve svých kurzech – vliv kouření na zdraví, poruchy příjmu potravy, dárcovství krve, testování na zvířatech, ochrana životního prostředí, bylinková poradna, homosexualita a dědičnost apod..

Biologie III :-)

GYMSO ► Bi3_1 ► Fórum ► Dárcovství tělních tekutin ► Darovat či ne ?

Zobrazit hierarchii odpovědí (včetně textu) Přesunout tuto diskusi do ... Přesunout

Darovat či ne ?
 autor Mázová Lucie - Monday, 10. October 2011, 18.26
 Mohou existovat nějaká rizika při darování krve?? Co když se před odběrem dozvíme, že jsme nemocní a do té doby jsme o tom nevěděli?
 Upravit | Odstranit | Odpovědět

Re: Darovat či ne ?
 autor Kowolowski Jakub - Monday, 31. October 2011, 00.36
 ... těch rizik je. Než jdeš na darování, tak určitě nesmíš před tím prodělat nějakou nemoc přeci (žloutenku, TBC, tyfus, malárie, ale tak toto snad nehrozí u nás) ... nesmíš brát antibiotika, nesmíš být silně alergická, či jen mít chronickou nemoc ... také něco s alkoholismem a poškození jater a žaludku, způsobené vředy ... je toho moc, člověk s tímto musí být opatrný. A proto se to kontroluje, já si myslím, že to není zanedbané :)
 PS: Tady odkaz: <http://www.darujkrev.cz/>
 Ukázat předchůdce | Upravit | Oddělit | Odstranit | Odpovědět

Re: Darovat či ne ?
 autor Dašková Dominika - Wednesday, 9. November 2011, 19.54
 Co se myslí tou silnou alergií? Já mám potravinovou alergii na některé druhy ovoce, vlašské ořechy a ibuprofen. Ale potravinová alergie by to neměla ovlivňovat, ne?
 Já bych šla ráda darovat krev, ale už jenom při představě, jak mi ji budou odebírat se mi dělá špatně. Nejdřív bych asi měla zjistit vůbec svoji krevní skupinu, to zjistím u svého obvodního lékaře nebo kde?
 Ukázat předchůdce | Upravit | Oddělit | Odstranit | Odpovědět

Re: Darovat či ne ?
 autor Koukalová Jana - Thursday, 10. November 2011, 16.45
 Tak já darovat krev nemůžu. A to jsem přemýšlela o tom, že bych darovala někomu třeba i ledvinu. A kdyby se mi něco stalo během života a umřela bych, darovala bych všechny svoje orgány. No ale nic ... Jo a tu skupinu se dozvíš, když jdeš na nějaký testy. Myslím že do nemocnice. Já jsem se ptala svojí doktorky a ona říkala,

Obrázek 20. Fórum (<moodle.gymso.cz>)

4.2.4 Poznámky

Tento modul představuje důležitou reflexivní aktivitu. Učitel požádá studenty, aby se zamysleli nad určitým tématem. Studenti pak vytvářejí záznamy, které mohou průběžně upravovat a doplňovat. Záznamy jsou důvěrné a vidí je pouze učitel, ten na ně také může reagovat a hodnotit je. Osvědčilo se zařadit tuto aktivitu alespoň jednou do každého týdne/tématu.

Modul poznámky využívám tak, že umožňuji studentům zapisovat si zde poznámky nebo kopírovat vyhledaný text k určitému tématu nebo pojmu. Tento pojem mají zadaný jako samostatnou práci a musí si potřebné informace sami najít s pomocí internetu a zpracovat je do určité podoby, jako studijní text nebo jako pojem do slovníku (viz 4.2.5).

4.2.5 Slovníky

Tato činnost umožňuje účastníkům kurzu vytvářet a průběžně spravovat seznam definic, podobně jako ve slovníku. Hesla lze vyhledávat a zobrazovat v mnoha různých formátech. Slovník také umožňuje učitelům přenášet hesla z jednoho slovníku do druhého (hlavního) v rámci jednoho kurzu. Slovník navíc nabízí funkci, která automaticky vytvoří odkaz na slovníkové heslo, pokud se příslušný termín objeví v kterémkoliv textu celého kurzu. Slovník i když je řazen mezi moduly činnostní, může sloužit především jako studijní materiál. Nemusí jej vytvářet jen vyučující, ale může vznikat za účasti studentů. Účast studenta na tvorbě slovníku může být jedním z kontrolovatelných aktivních forem činnosti studenta. Práce studenta nemusí spočívat jen v pasivním vyhledávání ve Slovníku, ale může být zapojen do procesu tvorby slovníku. Do kurzu může být zařazeno několik slovníků. V Moodle lze exportovat položky z jednoho slovníku do jiného (do hlavního slovníku) v daném kurzu. V Moodle se rozlišuje vedlejší, hlavní a globální slovník, které mohou být navzájem propojeny.

Slovník je asi moje nejoblíbenější činnost, která má podle mého názoru pro biologii zásadní význam. Jelikož se v biologii nachází velké množství pojmů, které mohou být tímto způsobem studenty zpracovány, zejména v oblasti ekologie, genetiky a dalších. Ukázkou zpracování pojmů studenty do slovníku nám předkládá obrázek 18. Činnost slovník může také sloužit jako takový atlas hub, rostlin, minerálů, savců apod. Každý student může do slovníku vložit jednoho nebo i více zástupců, o kterých vypíše základní informace a přiloží obrázek.

Činnost slovník můžete propojit s činností anketa, např. pro výběr pojmů apod.

Obrázek 21. Slovník (<moodle.gymso.cz>)

4.2.6 Testy

Tento modul umožňuje učitelům vytvářet a zadávat testy, skládající se z úloh typu výběr z několika možností, pravda/nepravda, tvořená odpověď, krátká tvořená odpověď, přiřazování, numerická úloha a doplňovací úloha (cloze). Tvorba testů spočívá v tom, že se nejprve připraví jednotlivé testové úlohy, z nichž se pak sestavuje výsledný test a nastaví parametry pro jeho zadání studentům. Úlohy jsou uchovávány v utříděné databázi a mohou být použity opakovaně, jak v rámci jednoho, tak i v rámci několika různých kurzů.

Online prostředí Moodle nabízí na rozdíl od papírové formy daleko více možností. U testu lze povolit více pokusů. Každý pokus je automaticky ohodnocen a učitel si může vybrat, zda k jednotlivým úlohám poskytne studentům komentář, nebo zobrazí správnou odpověď. Modul obsahuje také nástroje pro známkování. Test může být omezený z hlediska času a také místa (IP adresa), ze kterého jej vyplňujete. Může být chráněn heslem, které sdělí učitel. Úlohy mohou v rámci jednoho testu měnit své pořadí i pořadí nabízených možností-odpovědí. To znamená, že každý student má v danou chvíli jinou úlohu nebo ji má jinak poskládanou. Na splnění testu může mít žák více pokusů a lze nastavit i časový limit mezi absolvováním jednotlivých pokusů.

Nespornou výhodou testů v Moodle je, že se automaticky opraví a podle zadaných kritérií hodnocení i samy vyhodnotí. Pozdější úpravy v testu jsou možné

i s následnou aktualizací hodnocení. Takto ušetřený čas kompenzuje počáteční náročnost na přípravu.

Jak jsem již uvedla výše, v Moodle máme na výběr z několik typů úloh:

4.2.6.1 Výběr z odpovědí

Testová úloha s výběrem odpovědí patří mezi klasické typy testových úloh. Sestává z kmene a souboru možných odpovědí (alternativ odpovědí), z nichž aspoň jedna může být správná. Žák vybírá jednu nebo více z předložených možností odpovědí. Tento typ úlohy je nejběžnější, nejsnáze se vymýšlí a je snadno hodnotitelný. Pro biologii účinný nástroj s širokou mírou aplikovatelnosti. Příklad takovéto úlohy ukazuje obrázek 19.



Obrázek 22. Úloha s výběrem odpovědi (<moodle.gymso.cz>)

4.2.6.2 Pravda/nepravda

Při řešení této úlohy (může obsahovat i obrázek) vybírá student ze dvou možností: pravda nebo nepravda. Rozhoduje o pravdivosti tvrzení.

4.2.6.3 Dlouhá tvořená odpověď

V reakci na zadání (může obsahovat i obrázek) napíše student odpověď v rozsahu až několika odstavců. Úloha s tvořenou odpovědí nebude známkována, dokud ji neohodnotí učitel pomocí nástroje "Ruční známkování". V rámci ručního hodnocení úlohy může učitel k odpovědi (kompozici) studenta připojit vlastní komentář a přidělit bodové hodnocení.

Tento typ úlohy nepoužívám téměř vůbec, jelikož vyžaduje ruční známkování. Nicméně v biologii své uplatnění určitě má. Klasickou otázkou vhodnou pro tento typ úlohy je popis vývojového cyklu parazitů, popis krevního oběhu, svalové práce, srážení krve, průběh fotosyntézy nebo jen popis obrázku.

4.2.6.4 Krátká tvořená odpověď

Při řešení této úlohy (může obsahovat i obrázek) napíše student jedno slovo nebo sousloví. Může existovat více správných odpovědí, a to s různým bodovým ohodnocením. U odpovědí lze nastavit, zda se budou rozlišovat malá a velká písmena.

Opět často používaný typ úlohy a to právě v biologii, která obsahuje velkou řadu pojmů, na které je vhodné ptát se tímto typem úlohy (obrázek 20). Problémem u této úlohy je, že málokdy se podaří podchytit všechny možné variace odpovědi, kterou student vymyslí. Například u otázky, který biolog je považován za zakladatele genetiky, existuje několik možných zápisů jména tohoto vědce – J.G.Mendel (s mezerami/bez mezer), Mendel, Johann Gregor Mendel apod. (Studenti mě vždy zaskočí, jakou odpověď jsou schopni vymyslet.)

Obrázek 23. Typ úlohy - krátká tvořená odpověď (<moodle.gymso.cz>)

4.2.6.5 Přiřazování

U této úlohy je studentovi předloženo několik otázek a seznam možných odpovědí. Student musí přiřadit ke každé otázce správnou odpověď. Úloha může obsahovat krátký úvodní text, po kterém je studentovi předloženo několik otázek a několik zamíchaných odpovědí. Pro každou otázku existuje právě jedna správná

odpověď. Student tedy musí vybrat odpověď, která patří k zadané otázce. Při výpočtu celkové známky za úlohu mají všechny otázky stejnou váhu. Tento typ v sobě skrývá jednu záludnost - je nutné mít stejný počet otázek i odpovědí. Pokud byste použili stejnou odpověď pro dvě otázky, test hlásí chybu. Problém také nastane, jestliže je dvakrát stejná odpověď na dvě různé otázky (např. stejné řády pro dva různé zástupce). Aplikace ví, co je správně pouze z hlediska nastavení, proto je dobré kombinovat takové pojmy, jejichž odpovědi jsou různé. Jinak by se mohlo stát, že dvakrát uvedený stejný člen by byl žákem zodpovězen správně, ale systém by obě odpovědi vyhodnotil jako chybné (došlo by vlastně k jejich výměně).

Mnou velmi často používaný typ úlohy. Dá se postavit i jako přiřazování popisů k obrázku. Vhodná je k zařazování zástupců do systému (hmyz do řádu apod.).

Obrázek 24. Typ úlohy - přiřazování (<moodle.gymso.cz>)

4.2.6.6 Numerická úloha

Z pohledu studenta vypadá numerická úloha stejně jako úloha s krátkou tvořenou odpovědí jen je odpověď zapsána číselně. Rozdíl je také v tom, že u numerické úlohy je stanovena přijatelná chyba. Učitel tak může definovat souvislý interval odpovědí, které jsou považovány za správné. Jestliže je například správná odpověď 30 s přijatelnou chybou 5, pak všechna čísla v intervalu 25 až 35 budou akceptována jako správná odpověď. Numerické úlohy mohou mít i nečíselné odpovědi, které nerozlišují velikost písmen. To může být užitečné, je-li odpovědí na numerickou úlohu slovo (podstatné nebo přídavné jméno, infinitiv slovesa), slovní

spojení, zkratka apod. U této úlohy lze také určit jednotku veličin. V zadání otázky je dobré žákům zdůraznit, aby odpověď zapsali číselně.

V biologii ne moc častý typ úlohy. Jako příklad numerické úlohy můžu uvést, např.: kolik chromozomů obsahují pohlavní/tělní buňky člověka, kolik obratlů obsahuje páteř/oddíl páteře, počet zubů trvalého/mléčného chrupu apod.

4.2.6.7 Doplnovací úloha (cloze)

Velmi flexibilní typ úloh je podobný oblíbenému formátu testu známému jako "cloze test". Úlohy se skládají z úryvku textu (ve formátu Moodle), do kterého jsou vloženy otázky s různými typy odpovědí (úloha s výběrem odpovědi, krátká tvořená odpověď, numerická úloha). Pro tvorbu těchto úloh momentálně není k dispozici grafické rozhraní, takže úlohy je nutné zadávat jako text s vloženými řídicími příkazy, a to buď pomocí vestavěného editoru, nebo z předem připravených souborů.

Tento typ úlohy je značně náročný na přípravu, ale velmi efektivní. Doporučuji ovšem sestavovat text úlohy jen z otázek s výběrem odpovědí, je to z důvodu, které popisují v oddílu 4.2.6.4 u úloh s krátkou odpovědí, lze jen těžko předvídat, jakou odpověď studenti vymyslí a pozdější úpravy po zodpovězení mohou vést ke ztrátě dat odpovědí studentů. Tento problém můžeme řešit jakousi nápovědou, kdy studentům v zadání předložíme nabídku slov, které mohou doplňovat.

The screenshot shows a Moodle quiz page titled "Biologie I :-)". The breadcrumb trail is "GYMSO ► Bi1_1 ► Testy ► Test z mykologie ► Pokus 1". The user is logged in as "Dmrovcová Pavlína". The quiz is titled "Náhled testu" and shows a question with 4 points. The question text is: "Zásobní látkou hub nikdy není [dropdown], Chitin nemají v buněčné stěně [dropdown], Ze starobylých bičíkovic pocházejí [dropdown], Eumycety pocházejí z [dropdown]". A dropdown menu is open over the first blank, showing options: škrob, glykogen, oleje. The interface includes a timer (0:02:18), navigation buttons (Info, Výsledky, Náhled, Upravit), and a "Začít znovu" button. The page number is 4 of 9.

Obrázek 25. Doplnovací úloha - cloze (<moodle.gymso.cz>)

4.2.6.8 Vypočítávaná úloha

Tento typ umožňuje pomocí zástupných znaků vytvářet otázky, které tvoří rovnice (vzorce), kde za proměnné se automaticky v každém pokusu doplňují nové hodnoty z předem daného oboru hodnot. Každý žák má tedy jiné hodnoty pro výpočet. Tyto úlohy nemají v biologii téměř žádné uplatnění, ale v jiných oborech (chemie, fyzika, matematika) jsou výborným nástrojem.

4.2.7 Testy Hot Potatoes

Modul ("HotPot") umožňuje učitelům používat a spravovat v Moodle testy vytvořené v programu Hot Potatoes. Učitel vytváří testy na svém počítači a poté je vloží do kurzu v Moodle. Tato činnost je pouze doplňková a do Moodle se musí doinstalovat. Testy tohoto typu se vytvářejí ve speciální programu k tomu určeném a do Moodle se poté pouze nahrají.

Poté co studenti testy absolvují, je učiteli k dispozici řada statistických údajů o odpovědích na jednotlivé otázky a základní přehled o vývoji výsledků dosahovaných studenty.

4.2.8 Wiki

Wiki umožňuje kolektivně vytvářet dokumenty za použití jednoduchého značkovacího jazyka a internetového prohlížeče.

"Wiki wiki" znamená v havajštině "velmi rychlý", a právě rychlost vytváření a aktualizování stránek je jedním z určujících aspektů technologie wiki. Obvykle platí, že aktualizace jsou bez dalšího schvalování automaticky přijaty a zveřejněny. Většina instalací wiki je přístupná veřejnosti, nebo alespoň všem, kdo mají přístup k serveru, na kterém wiki běží.

Modul Wiki v Moodle umožňuje účastníkům kurzu společně vytvářet webové stránky – zakládat je, rozšiřovat a měnit jejich obsah. Starší verze stránek se nikdy nemažou a mohou být v případě potřeby obnoveny.

4.2.9 Workshop

Ve Workshopu studenti nejprve vypracují zadaný úkol a poté své práce vzájemně hodnotí. Učitel hodnotí jak kvalitu samotných prací, tak způsob a kvalitu vzájemného hodnocení mezi studenty. Studentům i učitelům nabízí workshop širokou řadu nástrojů nejen pro sběr studentských prací, ale také pro sběr a distribuci vzájemného hodnocení.

4.2.10 Úkoly

Úkoly umožňují učitelům zadávat úlohy, jejichž splnění vyžaduje, aby student vytvořil digitální obsah (v libovolném formátu) a uložil ho na server. Typickými úkoly jsou eseje, projekty, referáty atd. Modul obsahuje také nástroje pro hodnocení. Každý úkol je termínovaný. Termín odevzdání úkolu je signalizován jako událost v kalendáři. Mimo to můžete získat přehled o všech úkolech také v bloku Činnosti – odkaz - Úkoly. Lze povolit odevzdání více souborů.

Moodle nabízí tři základní typy úkolů:

1. Offline činnost - Studenti mají k dispozici popis úkolu, ale nemohou zde reagovat online ani odesílat soubory. Metodicky jde o úkol zaměřený na vysvětlení a procvičování tématu s tím, že není požadována zpětná vazba o splnění úkolu. Vhodné použití je například u úkolu, který souvisí s další činností v Moodle, a studenti si mohou následující kroky předem prozkoušet „nanečisto“. Jiným příkladem je činnost, která neprobíhá v Moodle, ale je třeba mít její výsledky – exkurze, botanické vycházky, prostudování literatury, apod. Tuto činnost využívám jen zřídka, třeba jako soupis pomůcek, které si mají žáci přinést na laboratorní práce.
2. Online text - Tento úkol umožňuje pracovat s textem, který je průběžně editovatelný již během plnění, a to ze strany studenta i učitele. Používají se běžné editační nástroje, které umožňují text formátovat. Učitel může tento text průběžně hodnotit, doplňovat vlastními poznámkami, hodnotit slovně v různých etapách, apod. Také může studentům text měnit a upravovat v případě, že se jejich činnost odklání od cíle úkolu. Studenti mohou text také měnit, přidávat, reagovat pomocí e-mailu nebo komentovat online. Vhodné pro úkoly, které zpracovávají nějaký projekt, pracují se zdroji, vyžadují průběžnou kontrolu, radu nebo doporučení.
3. Odevzdat soubor - Každý student může splněný úkol posílat pomocí prostředí Moodle jako soubor, který má charakter přílohy. Moodle podporuje všechny běžné formáty (pdf, doc, jpg, gif, xls, txt, zip, ...). Úkol může mít nastavenou velikost souboru, která bývá maximálně do 2 MB. V případě větších souborů je již nutný zásah administrátora systému. Tento typ úkolu využívám nejčastěji a to zejména jako prostor pro odevzdání protokolů z laboratorních prací. Pro studenty je nastaven termín, do kdy mi mají protokoly odevzdávat, v kritériích

pro odevzdání mají zadanou maximální velikost a typ souboru. Preferuji soubor ve formátu pdf, který lze otevřít ve všech počítačích (s jinými formáty jsou většinou problémy kvůli softwarové nekompatibilitě). Odevzdaný soubor ohodnotím a můžu jej opatřit i komentáři, co bylo špatně a co dobře.

4. Pokročilé nahrávání souborů - Tento typ úkolu umožňuje každému účastníkovi odevzdat jeden nebo více souborů libovolného typu. Mohou to být textové dokumenty, obrázky, zazipované webové stránky nebo jakýkoliv jiný soubor podle vašeho zadání. Také umožňuje učiteli nahrát jeden či více souborů s reakcí na odevzdaný úkol. Tyto soubory lze do systému vložit ještě předtím, než začnou studenti odevzdávat řešení úkolu – tak je možné poskytnout každému účastníkovi kurzu soubor s jiným zadáním. Studenti mají možnost přiložit k odevzdaným souborům poznámky s popisem obsahu souborů, fází řešení úkolu apod. Proces odevzdání musejí u tohoto typu úkolu studenti na závěr ručně ukončit. Učitel má možnost sledovat, v jaké fázi se odevzdání úkolu právě nachází. Nedokončené úkoly jsou označeny jako „Pracovní verze“.

Přijmení ↓ / Křestní jméno	Známka	Komentář	Naposledy změněno (Student)	Naposledy změněno (Učitel)	Stav	Výsledná známka
Petrikova Izabela	-				Známka	-
Potužáková Petra	2 / 5	pozor na ...	3.laboratorni_cviceni.pdf Thursday, 29. December 2011, 19.28	Friday, 10. February 2012, 12.38	Aktualizovat	2,00
Procházka Jan	-		B3.pdf Sunday, 25. March 2012, 14.43		Známka	-
Průchová Kristýna	-				Známka	-
Pýchová Dominika	1 / 5		Bio-_Protokol_3.pdf Thursday, 12. January 2012, 18.06	Friday, 10. February 2012, 12.50	Aktualizovat	1,00
Roštová Kateřina	-		Fyzikalni_vlastnosti_nerostu.pdf Sunday, 25. March 2012, 18.54		Známka	-
Rund Filip	-		B-protokol_3.pdf Friday, 23. March 2012, 15.48		Známka	-
Rustler Lukáš	-		BiologieII.doc Sunday, 25. March 2012, 09.55		Známka	-
Škrlantová Kristýna	1 / 5		3.laboratorni_cviceni.pdf Sunday, 15. January 2012, 21.08	Friday, 10. February 2012, 12.51	Aktualizovat	1,00
Slaboch Adam	-		asd.pdf Sunday, 25. March 2012, 18.13		Známka	-

Obrázek 26. Úkoly – odevzdání souboru (<moodle.gymso.cz>)

4.2.11 Přednáška

Přednáška představuje zajímavý a interaktivní režim výuky. Sestává z libovolného počtu samostatných stránek. Každá stránka je obvykle zakončena otázkou a nabídkou několika variant odpovědi. Podle své odpovědi student buď postupuje k další stránce, nebo se vrací ke stránce předcházející. Průchod

přednáškou může být lineární nebo libovolně větvený v závislosti na povaze prezentovaného materiálu.

Přednáška je obvykle poměrně složitá činnost, nebo soubor činností po kterých samozřejmě následuje hodnocení. V běžných kurzech se s nimi příliš často nepotkáte. Ani já tuto činnost ve svých kurzech nevyužívám.

4.2.12 Dotazník a Průzkum

Modul Průzkum a dotazník poskytuje řadu standardních dotazníkových nástrojů, které se osvědčily při hodnocení a stimulaci výuky v online prostředí. Učitelé je mohou používat ke sběru dat, z nichž se mohou dozvědět více o svých studentech a o své výuce. Činnost dotazník je také pouze doplňková a do Moodle se musí doinstalovat.

4.3 Tvorba kurzů v projektu

V rámci projektu, který jsem blíže představila v kapitole 2.1.2 jsem vytvořila pět kurzů pro výuku biologie na vyšším stupni gymnázia. LMS Moodle byl na Gymnáziu v Sokolově zahrnut do doporučených forem výuky ve Školním vzdělávacím plánu. Zaměření a obsah kurzů odpovídá ŠVP Gymnázia v Sokolově.

Kurzy mají za cíl vytvořit žákům alternativu učebnice biologie a vytvořit pro ně i pro kantora ucelený soubor studijních materiálů, které podporují přímou výuku biologie. Kurzy mají oproti učebnici výhodu, že jsou dynamické a neustále se obměňují o jiné názornější obrázky, videa či odkazy na studijní materiály. Kurzy také umožňují doplnění učiva v případě absence žáka. Kurzy jsou výukovou osnovou a zdrojem obrázků a studijních textů doplňující výuku předmětu biologie. Jednotlivé kapitoly kurzů navazují na výuku v hodinách biologie, lze měnit jejich pořadí nebo je vynechat podle osnov předmětu, ale některé kapitoly na sebe obsahově navazují. Testy jsou určené pro opakování a ověření znalostí. Fóra slouží především k diskuzím nad problematickými tématy.

Každý kurz obsahuje několik kapitol, každá kapitola obsahuje studijní materiály v podobě obrázků, fotografií, odkazů na videa a animace a studijních textů. Úkoly, které představují prostor pro odevzdávání referátů, a slovníky, kde žáci zpracovávají pojmy týkající se učiva. Některé kapitoly jsou zakončeny testem vztahujícím se k učivu.

První kurz s názvem Biologie I se zaměřuje na obecnou biologii, botaniku a mykologii. Je určen pro žáky prvních ročníků čtyřletých gymnázií a odpovídajících ročníků víceletých gymnázií.

První kapitola se zabývá molekulární biologii a buňkou, její stavbou a rozmnožováním. Druhá a třetí kapitola obsahuje materiály k tématům z mikrobiologie (viry a bakterie). Čtvrtá až devátá kapitola zahrnuje témata z botaniky, především anatomii a morfologii rostlin, fyziologii rostlin a systém rostlinné říše. Poslední desátá kapitola představuje problematiku říše hub.

Druhý kurz s názvem Biologie II se zaměřuje na zoologii, ekologii a evoluční antropologii. Je určen pro žáky druhých ročníků čtyřletých gymnázií a odpovídajících ročníků víceletých gymnázií.

První kapitola se zabývá prvky. Druhá až sedmá kapitola zahrnuje témata ze zoologie rozdělené podle systému živočišné říše. Osmá kapitola obsahuje materiály k fylogenetickému vývoji člověka. Poslední devátá kapitola představuje základy ekologie.

Třetí kurz s názvem Biologie III se zaměřuje na anatomii a morfologii člověka, na molekulární biologii, zabývá se genetikou buňky, člověka a populací. Je určen pro žáky třetích ročníků čtyřletých gymnázií a odpovídajících ročníků víceletých gymnázií.

První kapitola až devátá kapitola zahrnuje témata z anatomie a morfologie člověka rozdělené podle jednotlivých soustav. Desátá kapitola obsahuje materiály k základním poznatkům z genetiky a molekulární biologii. Jedenáctá a dvanáctá kapitola představují genetiku buňky, člověka a populací.

Čtvrtý a pátý kurz jsou vystavěny jako podpora laboratorních prací, které doplňují výuku biologie v prvním a druhém ročníku gymnázia. Kurzy nesou název Biologie – laboratorní cvičení 1,2.

Každá kapitola obou kurzů představuje jedno laboratorní cvičení a obsahuje studijní materiály v podobě návodů k laboratorním pracím a mikroskopických fotografií. Úkoly, které představují prostor pro odevzdávání protokolů a záznamů práce. Kapitoly jsou zakončeny testem vztahujícím se k učivu a k laboratorním úlohám.

Při tvorbě kurzů jsem se nejvíce potýkala s problémem respektování autorských práv. Všechny materiály jsem musela ošetřit tak, abych neporušila Autorský zákon, č. 121/2000 Sb. Proto většina fotografií a ilustrací jsou mé vlastní práce. Zbytek je zveřejněn se souhlasem autora nebo jako odkaz. Vzhledem k tomu byla tvorba kurzů časově velmi náročná. Nejlépe se mi sestavovaly kurzy k laboratorním cvičením, kde byl obsah i struktura kurzu jasně daná, stejně tak forma úkolů apod. Práce na kurzech ukončením projektu ovšem nekončí, neustále je doplňuji o další materiály, odkazy a činnosti, také tvořím kurzy nové především pro žáky nižšího stupně gymnázia.

Všechny náměty a obrázky, které používám pro charakterizování jednotlivých modulů v kapitolách 4.1 a 4.2, vycházejí přímo z těchto kurzů.

4.4 Ověření a zhodnocení kurzů

Všech pět kurzů, které jsem vytvořila, bylo ověřováno v praxi v rámci projektu „Proměna“. Jsou i nadále využívány během běžné výuky biologie a laboratorních cvičení na Gymnáziu v Sokolově. Na podzim školního roku 2011/2012 v rámci projektu kurzy ověřovala Mgr. Jitka Soukupová, která vypracovala k jednotlivým kurzům hodnotící zprávy, z nichž budu také čerpat.

Žáci v kurzech využívali studijních materiálů v podobě studijních textů, přehledů, odkazů na webové stránky (zejména s animacemi a videi na YouTube.com), powerpointových prezentací a především schémat, obrázků a fotografií. Žáci diskutovali nad tématy doplňujícími výuku, ověřovali své znalosti v testech, odevzdávali referáty a protokoly z laboratorních cvičení prostřednictvím Moodle. Žáci se také aktivně zapojili do činnosti slovník, kde na základě vyhledaných informací definovali určité pojmy vztahující se k obsahu nebo tímto způsobem vytvářeli jakýsi atlas organismů.

Kurzy Biologie I a Biologie – laboratorní cvičení (1) byly ověřovány se třídou 1.C (první ročník čtyřletého gymnázia). Kurzy byly využívány zejména jako podpora přímé výuky formou blended learningu. Kurz k laboratorním cvičením představoval pro studenty především zdroj návodů a prostor k odevzdávání protokolů. Podle hodnotící zprávy splňují činnosti a studijní materiály v kurzech stanovené cíle, odpovídají osnovám předmětu v daném ročníku. Ověřovatelka kladně hodnotí autorské fotografie, některé konstruktivní činnosti (slovník – atlas krytosemenných

roślin) a testy, které obsahují různé typy úloh a mohou sloužit k závěrečnému opakování i ke klasifikaci.

Kurzy Biologie II a Biologie – laboratorní cvičení (2) ověřovala Mgr. Soukupová se třídou 6.A (sexta víceletého gymnázia). Použití kurzů bylo stejné jako u prvních dvou, mají také velmi podobnou strukturu a členění, jen obsahově jsou jiné. Z hodnotící zprávy vyplývá pozitivní zpětná vazba od ověřovatelky: „Kurz obohacuje a zpestřuje výuku. Opakování a procvičování látky probíhá způsobem, který je studentům srozumitelný a blízký, poskytuje studentům příležitost k domácí přípravě na výuku, k procvičování látky, případně opakování probrané látky před zkoušením či písemným opakováním. Samotné testy by mohly sloužit i jako nástroj pro klasifikaci přímo ve výuce. Žáci, kteří tento kurz budou v budoucnu využívat, jistě uvítají odkazy na použité studijní materiály, případně další zdroje, které jim usnadní zvládnutí úkolů, cvičení či testů.“

Kurz Biologie III byl ověřován se třídou 7.A (septima víceletého gymnázia). Koncepce kurzu byla stejná jako u předchozích a stejné bylo i začlenění kurzu do výuky. V prezenční výuce byly využívány zejména obrázky orgánových soustav a animace funkcí jednotlivých orgánů. Žáci se velmi aktivně zapojili do diskuse o vlivu kouření na zdraví a do diskuse o dárčovství krve. „Kapitoly jsou přehledné a mají pevnou strukturu. Rozsah úloh odpovídá cílům kurzu, který je určen pro studenty třetího ročníku gymnázia a odpovídajícího stupně víceletého gymnázia. Jejich cílem je průběžná systematizace dovedností a znalostí. V testech jsou použité různé typy otázek. Vhodné je zařazení slovníku, studenti jistě ocení.“, ohodnotila ověřovatelka kurz Biologie III.

Doporučení od ověřovatelky k jednotlivým kurzům směřovalo spíše k typografickým nedostatkům a k přesnějším formulacím otázek testů a zadání úkolů, případně k doplnění několika popisků k obrázkům a fotografiím.

5. Diskuse

Poprvé jsem se s Moodle setkala při studiu chemie na vysoké škole, tehdy mě ještě nijak neoslovil, jelikož jsem na něj nahlížela z role studenta a nebyl plně využit jeho potenciál. Až když jsem nastoupila na gymnázium a zúčastnila se školení k Moodle, které vedl Mgr. Petr Chlebek, objevila jsem, jaké možnosti pro učitele Moodle nabízí, a hned se mi v hlavě rojily nápady, jak jej využít při výuce biologie. Při psaní diplomové práce jsem vycházela z mých zkušeností o využití Moodle na středních a základních školách respektive na nižším a vyšším stupni víceletého gymnázia. Co se týče zkušeností s Moodle při výuce biologie z pohledu vysokoškolského studia ten diplomová práce postrádá. Nemohu proto reflektovat specifika práce s Moodle na vysoké škole. Z hlediska biologie bude jistě hlavní výhodou uložení obrázků a vedení laboratorních cvičení; problémem velikost souborů, které mohou být do Moodle vloženy.

Dala jsem si za cíl seznámit s tímto mým postojem a zkušenostmi s Moodle i další učitele (třeba i nastávající) a tento cíl se stal i hlavním cílem této práce. Nejprve jsem potřebovala zjistit, jaké povědomí mezi učiteli biologie o Moodle je, proto je součástí mé práce i dotazníkové šetření. Výsledky tohoto šetření podrobněji popisují v kapitole 3.2. Většina hypotéz, které jsem si vytyčila v úvodu experimentální části, se mi potvrdila, pouze první hypotéza nikoliv. První hypotéza tvrdila, že Moodle více používají mladší učitelé. Výsledky výzkumu toto tvrzení vyvrátily. Minusem pro tuto hypotézu byl také fakt, že skupina respondentů byla početně nevyvážená. Nicméně využití Moodle zřejmě na věku nezáleží, jde spíše o postoj, kdo chce, bude jej využívat, kdo ne, nebude. I u nás ve škole funguje slovo Moodle jako zaklínadlo, někoho nadchne a jiného „otráví“. K této problematice by bylo vhodné dotazník doplnit o další otázky, např.: vybavení školy, postoje těch, kteří Moodle nevyužívají apod.

Další ne příliš relevantní výsledky přineslo ověřování páté hypotézy, která tvrdila, že nejvíce Moodle využívají gymnázia. Podle mého názoru byly výsledky u této hypotézy nedostatečně podložené údaji, vzhledem k tomu, že mezi respondenty byli jen 2 učitelé ze středních odborných škol a 3 z učilišť. Tento vzorek je pro relevantní výsledek nedostačující.

Výsledky dotazníkového šetření se v určitých položkách shoduje s výzkumem, který provedl Zounek a Švaříček v roce 2008 na Masarykově univerzitě mezi

vysokoškolskými učiteli. Zejména v oblasti, jak je Moodle obecně využíván a které moduly jsou k tomu použity jako prostředky. I učitelé základních a středních škol využívají Moodle především jako uložení materiálů, které tímto způsobem zprostředkovávají svým studentům. Samozřejmě i to má obrovskou výhodu, nemusí tyto materiály kopírovat. Moduly Moodle, které k tomu používají jsou nejčastěji moduly studijních materiálů jako webová stránka, textová stránka a odkaz na soubor nebo web, což vyplývá z grafu na obrázku 8, strana 36. Z grafu dále vyplývá, že jsou ve velmi malé míře, téměř nikdy (položka nikdy v odpovědi respondentů převažuje) používány moduly činností - například činnost slovník, anketa, fórum. Tento výsledek mě velmi mrzí, protože většina učitelů tímto nepochopila filosofii Moodle.

Celkově jsem s dotazníkovým šetřením nebyla příliš spokojená, protože vyplnění dotazníků se zúčastnilo velmi málo respondentů. Jak ale zařídit, aby jej vyplnilo více lidí? Jednou z možností je obeslat dotazníkem více škol v České republice nebo obejít vyučující osobně (to by bylo velmi efektivní, ale nesnadno realizovatelné). Další možností je nazvat dotazník jiným názvem, aby je slovo Moodle neodradilo od vyplnění, třeba jen proto, že ho neznají.

Didaktická část práce byla pro mě stěžejní a přímo naplňuje cíl vytyčený v úvodu. Cílem nebylo vytvořit manuál pro tvorbu kurzů v Moodle, ale seznámit učitele přírodopisu a biologie s možnostmi využití Moodle ve výuce biologie. Didaktická část se opírá o mnou vytvořené kurzy, které byly ověřovány přímo ve výuce nejen mnou, ale i dalšími učiteli školy, což hodnotím jako velmi přínosné a z mého hlediska i objektivnější. Žáci, kteří se ověřování účastnili, dnes již prošli celým kurzem a budou v příštím roce pokračovat v kurzech navazujících. V naší škole má Moodle ve výuce biologie výhradní postavení a neustále se jednotlivé kurzy doplňují a aktualizují. Nicméně i já se musím potýkat s překážkami, které s sebou práce s Moodle přináší. Zejména je to časová náročnost, udržet všechny kurzy aktuální a sledovat práci žáků v několika kurzech najednou je opravdu náročné. Náročná je také příprava materiálů, které do Moodle vkládám, zejména fotografování, kreslení obrázků a jejich úprava v grafickém editoru. V neposlední řadě je tu problém s požadavky na vybavení, ne každá učebna je vybavena technikou k projekci, takže nemohu Moodle využívat v takové míře, jak bych chtěla. Stejně tak učebna s počítačem pro každého žáka je na škole jen jedna a je plně využívána všemi učiteli školy, nelze proto často do výuky začleňovat přímou práci s Moodle pro žáky během vyučování.

Co se týče postoje žáků k Moodle, mohu se opřít o průzkum, který prováděl v roce 2009 na naší škole Petr Chlebek a jeho výsledky zveřejnil na svém webu www.chytraktim.cz. Z jeho průzkumu mohu interpretovat, že Moodle využívá více jak 90% žáků naší školy a vrací se k němu i absolventi. Žáci navštěvují Moodle pravidelně 1x až 2x týdně, nejčastěji z domova v rámci přípravy na výuku nebo za účelem odevzdat úkoly. Celkově žáci hodnotí Moodle pozitivně (známkou chvalitebně) a shledávají ho přehledným. Bylo by vhodné podobný výzkum zopakovat, obzvláště teď, když v rámci projektu vzniklo tolik nových kurzů.

Je také důležité říci, že Moodle není univerzální nástroj, který žáky vzdělává nejlépe. Využití jeho potenciálu závisí především na tom, jak s ním bude učitel zacházet, na kontextu vyučování a učení, na tom, z jakého úhlu pohledu se na možnosti Moodle ve vzdělávání díváme. Moodle nikdy nemůže plně nahradit učitele. Problém totiž nestojí tak, zda hrozí či nehrozí nebezpečí, že technologie jednoho dne učitele nahradí. Dobrého učitele technologie nikdy nahradit nemohou, ale je víc než pravděpodobné, že ti učitelé, kteří umějí s technologiemi efektivně zacházet, nahradí ty, kteří to neumějí. Problém ovšem není v tom umím/neumím, ale spíše chci/nechci umět.

6. Závěr

Ve své diplomové práci jsem se zabývala otázkou e-learningu a charakterizovala jsem ve světě nejpoužívanější systém pro řízení výuky Moodle. V první části práce jsem představila, dle mého názoru, velmi perspektivní e-learningový nástroj, který si postupně nachází své místo na různých školních serverech nejen v ČR, ale i v zahraničí, Moodle. Definovala základní pojmy, které se k Moodle vztahují jako je e-learning, konstruktivismus, LMS apod.

Ve výzkumné části jsem se zabývala dotazníkovým šetřením, které mělo za cíl zmapovat, do jaké míry je v ČR Moodle mezi učiteli biologie využíván a jakým způsobem. Které nástroje v Moodle používají nejčastěji a jaké jsou jejich motivy pro práci s Moodle. Výsledky šetření a ověření hypotéz podrobněji popisuje kapitola 3.4.

V didaktické části mé diplomové práce představuji jednotlivé nástroje Moodle na mnou vytvořených kurzech, které slouží pro výuku biologie na Gymnáziu v Sokolově. Představila jsem způsob, jakým lze pomocí tohoto systému efektivně vyučovat přírodopis a biologii na základních i středních školách.

Moodle nabízí dostupnou možnost k využití informačních technologií ve výuce ve všech úrovních vzdělávacího procesu. Podle mého názoru by dnešní studenti pedagogických oborů měli být schopni využívat tento prostředek ke zkvalitnění jejich budoucí pedagogické praxe a umožnit tak sobě i svým studentům efektivně využívat nové možnosti ve vzdělávání. Tato práce může tedy sloužit jako metodická opora pro výuku biologie cestou e-learningu a může posloužit jako první seznámení s prací v Moodle pro biology, čímž může motivovat pedagogy k další práci s tímto systémem.

Seznam použité literatury

1. Zounek, J. *E-learning – jedna z podob učení v moderní společnosti*. Brno: Masarykova univerzita, 2009. 161 s.
2. Švaříček, R., Zounek, J. *E-learning ve vysokoškolské výuce pohledem empirického výzkumu*. Sborník prací Filozofické fakulty brněnské univerzity, *Studia Paedagogica*, U13, Brno: Masarykova univerzita, 13, 1, 2008. od s. 101-126, 26 s.
3. Kopecký, K. *E-learning (nejen) pro pedagogy*. Olomouc: Hanex, 2006. 130s.
4. Černochová, M. *Příprava budoucích eUčitelů na eInstruction*. Praha: AISIS, 2003. 139s.
5. Oliva, J. *Využití Moodle ve vzdělávání*. bakalářská práce, vedoucí práce: Ing. Jiří Slabý. Brno: Masarykova univerzita, Pedagogická fakulta, Katedra technické a informační výchovy, 2009. 43 s.
6. Průcha, J., Walterová, E., Mareš, J. *Pedagogický slovník*. Praha: Portál, 2003. 322 s.
7. Weiter, M. *E-learning & využití e-learningových technologií při výuce fyziky na FCh VUT*. [on-line]. Chemická fakulta VUT v Brně, 2004. Dostupné z <www.fit.vutbr.cz/research/pubs/TR/2005/sem_uifs/s050307podklady2.pdf>. [citováno 27. 1. 2012].
8. Kozlíková, L. *Využití prvků e-learningu při výuce pedagogiky na UNI UTB*. diplomová práce, vedoucí práce: Mgr. Štefan Chudý Ph.D.. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta aplikované informatiky, 2006. 83 s.
9. Brdička, B. *Role internetu ve vzdělávání: studijní materiál pro učitele snažící se uplatnit moderní technologie ve výuce*. Kladno: Aisis, 2003, 122 s.
10. Punch, K. *Základy kvantitativního šetření*. Praha: Portál, 2008, 150 s.
11. Ovsenák, P. *Podpora učení žáků s využitím Moodle ve výuce učiva o ICT*. Diplomová práce, Vedoucí práce: Miroslava Černochová. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta, 2009. 77 s.
12. Machová, J. *Biologie člověka pro učitele*. Praha: Karolinum, 2002. 269s.
13. Rosypal, S. a kol. *Nový přehled biologie*. Praha: Scientia, 2003. 797 s.
14. Tichý, D. *E-learning v ČR a jeho využití na středních školách*. Diplomová práce, vedoucí práce: Miroslava Černochová. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta, 2007. 125 s.
15. Novotný, I., Hruška, M. *Biologie člověka*. Praha: Fortuna, 2002. 240s.
16. Balíčková, J. *Matematický e-learningový kurz v systému Moodle*. Diplomová práce, vedoucí práce: Nad'a Stehlíková. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta, 2007. 55 s.

-
17. Kolektiv autorů. *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání*. Praha: VÚP, 2005. 124s.
 18. Kolektiv autorů. *Rámcový vzdělávací program pro gymnázia*. Praha: VÚP, 2007. 124s.
 19. *Jak se sestavit dotazník*. Dostupné z <<http://www.vyplnto.cz/jak-spravne-sestavit-dotaznik/>>. [citováno 16. 1. 2012]
 20. Úlovec, R., Chlebek, P. *Moodle pro studenty*. Dostupné z <<http://moodle2.gymcheb.cz/course/view.php?id=62>>. [citováno 11. 1. 2012]
 21. Úlovec, R., Chlebek, P. *Moodle pro autory kurzů*. Dostupné z <<http://moodle2.gymcheb.cz/course/view.php?id=65>>. [citováno 11. 1. 2012]
 22. *Co je Moodle ?*. Dostupné z <<http://moodle.org/about/>>. [citováno 1.11. 2011]
 23. *Konstruktivismus*. Dostupné z <<http://docs.moodle.org/22/en/Philosophy>>. [citováno 12.5. 2012]
 24. *Moodle statistiky*. Dostupné z <<http://moodle.org/stats>>. [citováno 5.4. 2012]
 25. Chlebek, P. Analýza návštěvnosti Moodle. Dostupné z <<http://www.chytraktim.cz/clanek.php?ID=226>> [citováno 1.6. 2012]
 26. Zicháček V., Jelínek J. *Biologie pro gymnázia*. Olomouc: nakladatelství Olomouc, 2000. 559s.
 27. Chlebek, P. *Inovace a podpora výuky na gymnáziu*. Dostupné z <<http://www.gymso.cz/view.php?cisloclanku=2012010010>> [citováno 21.5. 2012]
 28. Boháč, I. *Cvičení z biologie I*. Praha: SPN, 1983. 126s.
 29. Boháč, D., Ošmera, S., Papáček, M. *Cvičení z biologie II*. Praha: SPN, 1984. 107s.
 30. Machová, J. *Cvičení z biologie III*. Praha: SPN, 1984. 112s.
 31. Boháč, I. *Cvičení z biologie I*. Praha: SPN, 1983. 126s.
 32. Pazourková, Z., Kvasničková, D., Pikálek, P. *Cvičení z biologie IV*. Praha: SPN, 1985. 120s.
 33. *Pedagogické přístupy ke vzdělávání v informační společnosti*. Dostupné z <<http://studenties.blog.cz/1010/1-pedagogicke-pristupy-ke-vzdelavani-v-informacni-spolecnosti>> [citováno 1.6. 2012]
 34. Heller, L. *E-learning Moodle*. Ústí nad Labem: UJEP, 2011. 36s.
 35. Šín, M. *Moodle – e-learning pro každodenní výuku*. Dostupné z <<http://www.linuxexpres.cz/software/moodle-e-learning-pro-kazdodenni-vyuku?highlightWords=moodle>> [citováno 21.5. 2012]
 36. Školeková, Z. Dotazníkové šetření rozšíření, použití a zájmu o e-learning na úrovni základního vzdělávání českých škol. Dostupné z <<http://everest.natur.cuni.cz/konference/2010/prispevek/skolekova.pdf>> [citováno 16.1. 2012]
-