



Pedagogická
fakulta
Faculty
of Education

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Pedagogická fakulta
Katedra biologie

Bakalářská práce

Lesní pedagogika

Vypracoval: Andrea Prokešová
Vedoucí práce: Mgr. Renata Ryplová, Dr.

České Budějovice 2013

Prohlášení :

P r o h l a š u j i, že svoji bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě - v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných ... fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Žernovicích 30. 6. 2013

Andrea Prokešová

.....

Poděkování:

Na tomto místě bych chtěla poděkovat vedoucí práce **Mgr. Renatě Ryplové, Dr.** za cenné rady, připomínky a metodické vedení práce.

Děkuji paní Evě Pláničkové, DiS. za odborný výklad při kurzu lesní pedagogiky na Lesní správě Arnoštov. Tímto bych chtěla také poděkovat Lesní správě Arnoštov za poskytnutí prostor a materiálů ke kurzu.

Děkuji paní profesorce Ivaně Lukáškové a třídě primě z Gymnázia Prachatice, za spolupráci při kurzu lesní pedagogiky.

Děkuji celé své rodině za trpělivost a podporu při vypracování této bakalářské práce.

Abstrakt

Cílem této bakalářské práce je dokázat význam začlenění lesní pedagogiky do výuky nižších ročníků víceletých gymnázií v souladu s rámcovým vzdělávacím plánem.

Teoretická část se zaměřuje na představení lesní pedagogiky jako alternativní formu výuky. Představení lesní pedagogiky u nás i ve světě a seznámení s tím, jaké jsou výukové metody a cíle lesní pedagogiky.

Praktická část obsahuje popis terénní výuky za pomoci principů lesní pedagogiky.

Pomocí srovnávacího výzkumu formou testu je ověřen přínos lesní pedagogiky pro výuku. Dochází ke srovnání mezi žáky, kteří absolvovali terénní výuku s využitím lesní pedagogiky a mezi žáky, kteří měli pouze frontální výuku.

Výsledky výzkumu jsou statisticky vyhodnocené a jsou vyvozeny závěry.

Klíčová slova: lesní pedagogika, environmentální výchova, RVP

Abstract

The aim of my thesis is to prove the importance of forestry education integration into the education of the lower grades of grammar schools in accordance with the framework education programme.

The theoretical part focuses on the presentation of forestry education as an alternative way of education. The presentation of forestry education in our country, in the world and familiarization with teaching methods and aims of forestry education.

The practical part contains the description of fieldwork education with help of principles of forestry education.

Using the comparative research test the benefit of forestry education in the process of education is certified.

It leads to comparison among students who passed the fieldwork education with help of forestry education and among students who passed only the frontal teaching.

Research results are statistically evaluated and conclusions are drawn.

Key words: forestry education, environmental education, framework education programme

OBSAH

ÚVOD.....	1
TEORETICKÁ ČÁST	2
1. Environmentální výchova.....	2
1.1 Jak naplňuje lesní pedagogika EVVO.....	2
1.2 Úloha lesní pedagogiky v současném školském systému	3
2. Co je lesní pedagogika?.....	4
2.1 Proč lesní pedagogika?.....	5
2.2 Jak se provádí?	5
2.3 Komu je lesní pedagogika určena?.....	5
2.4 Proč přijít na lesní pedagogiku?	6
2.5 Úkoly a cíle lesní pedagogiky.....	6
2.6 Lesní pedagog.....	8
2.7 Lesní pedagogika v České republice	10
2.8 Lesní pedagogika ve světě.....	11
2.9 Logo lesní pedagogiky	15
PRAKTICKÁ ČÁST	16
3. Metodika	16
4. Výsledky.....	23
4.1 Didaktický test	24
4.2 Vyhodnocení didaktického testu.....	38
5. Diskuze a závěr	42
6. Seznam použité literatury (zdrojů).....	44
7. Přílohy.....	46

ÚVOD

Vzhledem k tomu, že dnešní žáci gymnázií a nejen gymnázií, ale i základních a středních škol, jsou v kontaktu s přírodou čím dál tím méně, nabývá problematika lesní pedagogiky na aktuálnosti.

Cílem mé bakalářské práce je navrhnout začlenění lesní pedagogiky do výuky v nižších ročnících víceletých gymnázií a představit lesní pedagogiku jako alternativní formu výuky.

V teoretické části je rozebírána úloha lesní pedagogiky v současném školském systému a jak naplňuje EVVO. Dále je rozebíráno co to vlastně lesní pedagogika je a co obsahuje.

V praktické části je obsažena metodika a na základě didaktického testu je vyhodnocen přínos lesní pedagogiky pro výuku.

Téma bakalářské práce jsem si vybrala na základě toho, že pracuji s dětmi jako externista při Domu dětí a mládeže, vedu zde přírodovědný kroužek a mám zkušenosti s tím, že děti se nejlépe učí tím, že si věci sami „osahají“ a vidí je na vlastní oči a ne pouze z obrázku v učebnici. Dále mě toto téma zajímalo, protože mám za přítele hajného, takže les je mi velmi blízký.

Předpokládám, že žáci, kteří absolvují terénní výuku za použití principů lesní pedagogiky, si lépe osvojí znalosti získané při výuce ve škole. Další hypotéza tedy je, že žáci, kteří absolvovali kurz lesní pedagogiky, dopadnou v didaktickém testu lépe, než ti žáci, kteří měli pouze frontální výuku.

TEORETICKÁ ČÁST

1. Environmentální výchova

Ministerstvo životního prostředí na konci devadesátých let odstoupilo od termínu „ekologická výchova“ a přiklonilo se k nově zaváděnému pojmu „environmentální výchova“. Tento pojem je uplatňován ve Státním programu environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty (EVVO) přijatém vládou na podzim roku 2000. (Máchal, 2007)

„Pro účely ekopedagogické praxe ve školách a střediscích ekologické výchovy je proto možné (i vhodné) považovat pojmy „ekologická výchova“ a „environmentální výchova“ za stejnocenné...“ (Máchal, 2007)

Environmentální výchova je průřezové téma RVP.

Hlavním cílem environmentální výchovy je, aby lidé při svém rozhodování brali v potaz, jaký vliv a jaký dopad bude mít jejich chování na životní prostředí.

Environmentální výchova by nám měla pomoci uvědomit si, jak je důležité zapojit se do aktivit určených ke zvýšení kvality životního prostředí a celkově zlepšení kvality života.

Úkolem environmentální výchovy je, aby žáky naučila daným znalostem, dovednostem a motivaci.

1.1 Jak naplňuje lesní pedagogika EVVO

Lesní pedagogika naplňuje zejména část EVVO definovanou jako výchova, tj. působení na city, vůli a osvětu, kterou jsou označovány speciální způsoby předávání informací. Racionální část EVVO tedy vzdělávání není u lesní pedagogiky prvoplánová, ale je výchovou a osvětou podporována a tím se lesní pedagogika na vzdělávání významně podílí.

Projektové vyučování, výuka napříč několika různými vzdělávacími oblastmi či vzdělávacími obory, to je také to, co může lesní pedagogika nabídnout.

Lesní pedagogika také naplňuje skryté kurikulum jako poselství a vzorce chování třeba i tím, že učitel na chvíli vystoupí ze své role a stane se spolu se žáky posluchačem či účastníkem. (Palacká, 2009)

Lesní pedagogika ukáže nejen žákům, ale i nám samotným, jak bychom se k sobě my dospělí měli chovat, jako odborník k odborníkovi. Profesionál z oblasti vzdělávání a výchovy k profesionálovi v péči o krajinu a les, jak dokážeme respektovat jeden druhého a vyslechnout si i odlišný názor. Praktické ukázky v lese pomáhají učitelům, aby žáci lépe pochopili celou řadu teoretických problémů ze školy, tím, že jim to bude názorně předvedeno. Pohled z jiné strany než je školní lavice, alternativní nabídka informací a prožitků, to nám nabízí lesní pedagogika.

Lesy představují více než třetinu rozlohy našeho státu, stávají se tím tedy významnou součástí naší krajiny. Proto seznamování s nimi je rozhodně nejen důležité, ale také je to platnou variantou nabídek EVVO.

1.2 Úloha lesní pedagogiky v současném školském systému

Realizace aktivit lesní pedagogiky je uváděním do praxe Státního programu environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty v ČR, který byl přijat usnesením vlády č. 1048/2000, obecných cílů vzdělávání (zákon č. 561/2004 Sb.) a Metodického pokynu MŠMT č. j. 16745/2008 – 22 ze dne 27. října 2008 k zajištění environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty (EVVO). Vzdělávání není u lesní pedagogiky prvoplánové, ale je prostřednictvím výchovy a osvěty podporováno.

Kurikulární reforma našeho školství takovéto formy vyučování významně podporuje, neboť právě ony jsou vhodné pro naplňování jak obecně závazných školních vzdělávacích programů (ŠVP) tak konkrétních RVP, stanovených vzdělávacích oblastí, vzdělávacích oborů, klíčových kompetencí a průřezových témat, do kterých se vzdělávání člení. Například právě průřezová témata, která pomáhají rozvíjet osobnost žáka především v oblasti postojů a hodnot a vytvářejí příležitosti pro individuální uplatnění žáků i pro jejich vzájemnou spolupráci, jsou v blízké korelaci s cíli lesní pedagogiky.

Na základě zákona č. 123/1998 Sb. a Státního programu EVVO ČR samosprávné kraje zpracovávají krajské koncepce EVVO a vytvářejí krajské systémy EVVO. Odborům školství, mládeže a tělovýchovy krajských úřadů, magistrátům i obecním úřadům se

doporučuje vytvářet vhodné podmínky pro realizaci tohoto pokynu, a to včetně finančních. (Palacká, 2009)

V případě zaměření na cílovou skupinu žáků prvního ročníku gymnázia (primy) je konkrétní průřezové téma: Environmentální výchova – ekosystémy, učivo: Les – řasy, houby, rostliny, živočichové.

2. Co je lesní pedagogika?

Lesní pedagogika je nový pojem. Když se začal počátkem 90. let rozšiřovat, byli mnozí pedagogové a také lesníci nejprve nejistí. Musí se přidávat k výchově ekologické, mediální, dopravní, zdravotní nebo sexuální ještě výchova lesní? A proč právě les je určen jako místo pro výchovu? Odpověď nevyplývala z teoretických diskuzí o vzdělání, ale vzešla přímo z praxe. Od poloviny 80. let se objevily v německy mluvících oblastech v krátké době četné lesnicko pedagogické iniciativy a zařízení. K tomu se připojily skupiny zabývající se hrami v lese, lesní mateřské školy a lesní školy, prázdninové programy a programy pro volný čas pro malé i velké v lese. Vedle učitelů základních škol, kteří se zajímají o přírodu a mladých skupinových vedoucích, prohlásili také ochránci přírody a pedagogové, prosazující prožitkovou pedagogiku, les za pedagogické pole působnosti pro své cílové skupiny. (Nadace dřevo pro život, 2011)

Lesní pedagogika je environmentální vzdělávání o lese, vztazích a procesech probíhajících v něm. Toto vzdělávání je založeno na prožitku účastníků kurzu lesní pedagogiky přímo v prostředí lesa.

Lesní pedagogika přibližuje nejen žákům, ale všem návštěvníkům lesa lesní ekosystém, smysl hospodaření v lesích a užitky, které z toho my lidé máme. Jedním z cílů lesní pedagogiky je, abychom se naučili vnímat přírodu všemi smysly, a tím umožňuje naplňování školního vzdělávacího programu. Při kurzu lesní pedagogiky dochází vlastně k neformálnímu získávání vědomostí, aniž by si to žáci uvědomovali.

Jde o formu, kterou se snaží lesníci přiblížit široké veřejnosti prostředí lesa se všemi jeho funkcemi. Kdo jiný by měl les představovat ostatním než právě lesníci, kteří v něm

tráví celý svůj pracovní čas a většinou i velkou část svého volného času. Lesníci jsou lidé, kteří les dobře znají, cítí jej a mají za něj zodpovědnost.

Lesní pedagogika je v České republice vykonávána především lesníky, kteří jsou pro tuto činnost speciálně školeni. Vyškolený lesní pedagog ovládá základy pedagogiky, psychologie, didaktiky, v rámci školení absolvuje také hospitované praktické ukázky svých schopností při aktivitách s návštěvníky lesa. (Palacká, 2009)

2.1 Proč zvolit lesní pedagogiku?

- prohlubuje u veřejnosti zájem o les
- zlepšuje vztah člověka k lesu a přírodě obecně
- objasňuje význam hospodaření v lese
- podporuje pochopení práce lesníků
- prohlubuje zájem o dřevo jako obnovitelnou surovinu

(*Mezi stromy* [online]. 2007 [cit. 2012-03-17]. Vzdělávání/Lesní pedagogika. Dostupné z WWW: <<http://www.mezistromy.cz/cz/vzdelani/lesni-pedagogika>>.)

2.2 Jak se provádí?

- bezprostředním kontaktem s přírodou
- zábavnou formou pomocí her
- vnímáním lesa všemi smysly
- vlastním objevováním, zkoumáním a tvořením

(*Mezi stromy* [online]. 2007 [cit. 2012-03-17]. Vzdělávání/Lesní pedagogika. Dostupné z WWW: <<http://www.mezistromy.cz/cz/vzdelani/lesni-pedagogika>>.)

2.3 Komu je lesní pedagogika určena?

- pro širokou veřejnost
- především ale pro – předškolní, školní skupiny dětí

- pro rodiny, dospělé, seniory
- pro zájmové útvary (např. při Domu dětí a mládeže)

2.4 Proč přijít na lesní pedagogiku?

Aktivity lesní pedagogiky jsou ideální činnostmi pro procvičování klíčových kompetencí, protože se zároveň dotýkají několika školních předmětů, a tak je mohou ideálně prakticky spojit a procvičovat.

Tyto aktivity jsou obvykle konány v lesním prostředí. Nejsou omezeny věkem. Na praktických ukázkách si žáci mohou ověřit ve škole nabyté vědomosti nebo naopak jsou motivováni k tomu, aby se o tom, co viděli prakticky, více dověděli. Nejedná se tedy jen o přírodopis nebo EVVO, ale dle domluvy s lesníkem, je možné se zaměřit i na další předměty – například dějepis, zeměpis, fyziku, chemii.

Aktivity se mohou konat za každého počasí. Je ovšem nutné, aby děti byly vhodně oblečené, zejména pevné boty, raději dlouhé kalhoty (klíšťata, ostružiní apod.), pláštěnka, je vhodná i pokrývka hlavy, pití, svačina. Podrobnosti je dobré domluvit konkrétně s lesním pedagogem předem.

Lesníci často deklarují svou příslušnost k lesnickému povolání nejen uniformou, ale také snahou o zachování pěkného přírodního prostředí třeba formou varování nebo poučení o důsledcích lidského chování na přírodní procesy. Takže vysvětlování, proč se v lese něco smí a něco nesmí, je samozřejmě součástí.

(*Mezi stromy* [online]. 2007 [cit. 2012-03-17]. Vzdělávání/Lesní pedagogika. Dostupné z WWW: <<http://www.mezistromy.cz/cz/vzdelani/lesni-pedagogika/proc-prijit-na-lesni-pedagogiku>>.)

2.5 Úkoly a cíle lesní pedagogiky

- **první úkol** – přiblížit více dnešního člověka k přírodě a představit mu les názorným způsobem
- **druhý úkol** – ukázka činnosti člověka v přírodě a v lese, jak působení člověka přetváří původní krajinu

- **třetí úkol** – ukázat člověku, co mu les všechno dává, jaký má pro lidstvo les velký hospodářský i existenční význam

Některé cíle lesní pedagogiky – co můžeme lesní výchovou dosáhnout?

- vzbudit radost a zájem o les
 - lesníci nabízejí možnost vychutnat si lesní vzduch, pokoj a krásu, zažít radost ze společného učení, hraní a aktivit v lese
 - les, zvířata a rostliny v něm je možné zažít všemi smysly
- učit se úžasu
 - lesní pedagogika umožňuje vážně si uvědomit velkolepost přírody, uvědomit si, že také bez lidského přičinění něco vzniká
- odevzdávat vědomosti
 - vědomosti častokrát získáváme jen prostřednictvím knih a učebnic, takto získané vědomosti jsou krátkodobé, bez vztahu k praktickému životu, bez znalostí souvislostí
 - zprostředkovaných informací je příliš mnoho, ale pochopených je příliš málo
 - lesníci ve svém programu nabízejí zprostředkování vědomostí na „živém“ příkladě, znázorňujíc přirozené souvislosti, v prostředí, ve kterém si mohou vědomosti přímo vyzkoušet, dotknout se, ověřit v praxi
 - lesníci nabízejí možnost objevit fascinující a komplexní přírodní zákonitosti
- přiblížit práci lesníka
 - mnoho lidí má zkreslenou představu o zaměstnání lesníka, jeho úkolech a povinnostech
 - lesní pedagogika představuje lesníka jako „člověka na svém místě“, kompetentního ve své práci
 - lesník je partnerem pro otevřený dialog s veřejností a informuje o významu lesního hospodářství
- představit trvale udržitelné hospodaření v lese jako model
 - krátkodobé myšlení a jednání určuje často náš postoj k omezeným surovinám
 - tento způsob jednání ohrožuje životní prostředí ve své podstatě

- lesní pedagogika zprostředkovává informace o všech funkcích lesa ve vzájemných souvislostech a představuje trvale udržitelné lesní hospodářství
- zprostředkovat hodnoty
 - lidé mají tendenci sledovat jen své vlastní zájmy, etické a morální hodnoty ztrácejí zdánlivě na významu
 - lidé hledají smysl života
 - nabídka lesníků je představit člověka jako součást přírody, nalézt tu jeho přirozené postavení
- motivovat ke změně chování
 - lidé se málo zamýšlejí nad důsledky konzumního způsobu jednání a chování
 - často mají zábrany a chybí jim odvaha k odpovědnosti
 - lesní pedagogika se se svým programem snaží probudit vědomí osobní odpovědnosti za své chování, motivovat k trvale udržitelnému způsobu života
- získat přátele pro les
 - lesní půdní fond je často ohrožen výstavbou nových budov, průmyslových objektů, zábavních areálů apod.
 - je potřebné probudit angažovanost pro životní prostor lesa
 - lesníci povzbuzují k aktivní spolupráci a tvorbě partnerství
- pozvat k návštěvě lesa
 - lesníci zvou na lesní vycházku všechny věkové kategorie a všechny cílové skupiny
 - starají se o bezpečnost návštěvníků lesa a jsou ochotni poskytovat veřejnosti jasné informace a vědomosti o životě lesa (Marušáková, 2007)

2.6 Lesní pedagog

Děti dostávají často z filmů a televize romanticky objasněné představy o lesníkovi a jeho činnosti. Pro ně se lesník prochází po lese a dívá se, zda se srnkám a veverkám dobře daří. V městské základní škole, když byl položen dotaz dětem, týkající se činnosti lesníka, nedokázalo žádné dítě jmenovat kácení stromů. Je proto nanejvýš důležité, aby každému dítěti během školní docházky byl představen les jako přírodní, kulturní a hospodářský prostor, a aby mu vše kolem lesa bylo vysvětleno z první ruky, lesníkem. (Nadace dřevo pro život, 2011)

Lesní pedagog je speciálně vyškolený lesník, který přibližuje les zábavně a interaktivně. Jeho cílem není poučování, ale zajímavý a příjemný prožitek, který ale posléze k poučení vede.

(*Mezi stromy* [online]. 2007 [cit. 2012-03-17]. Vzdělávání/Lesní pedagogika. Dostupné z WWW: <<http://www.mezistromy.cz/cz/vzdelani/lesni-pedagogika/lesni-pedagog>>.)

Lesní pedagog musí absolvovat kurz, který je kompatibilní s dalšími evropskými státy. Na tomto kurzu si k odbornému lesnickému vzdělání, které již má, osvojuje dále základy psychologie, pedagogiky a didaktiky. Připravuje se prakticky na práci s dětmi v lese a nejen s dětmi, ale i širokou veřejností. Během kurzu si tuto aktivitu sám vyzkouší.

Lesník se musí vybavit pro setkání s dětmi staršího školního věku podstatně jiným tematickým a metodickým batohem, než je tomu u dětí prvního stupně. Pro dosažení lesnicko – pedagogických vzdělávacích cílů je ve stejné míře důležité: prvotní dětské nadšení pro les jako životní prostor a také věcný zájem mládeže o to, jak lesník přemýšlí a koná. (Nadace dřevo pro život, 2011)

Proč má být každý lesník lesním pedagogem? Protože dítě by mělo být provedeno nejprve domácím lesem a k tomu je kompetentní lesník. On je ten, kdo zná svůj les důvěrně a umí ho kompletně představit. Pro lesníka je tedy důležité, aby měl odpovídající lesnicko-pedagogické základní vzdělání a také možnost se dále vzdělávat. Lesní pedagogika jako součást lesnické práce s veřejností se zařadí v budoucnosti do systému lesnického vzdělání. (Nadace dřevo pro život, 2011)

Lesní pedagog by měl mít následující zručnosti:

- mít velmi dobrou orientaci v oboru (lesnictví, myslivost, ochrana a pěstování lesa...)
- umět pomáhat účastníkům kurzu při jejich vlastním učení se
- motivovat a povzbuzovat účastníky kurzu pro učení se
- umět řídit procesy učení se v přírodě, v lese

- uplatňovat ve vzdělávání metody orientované na rozvoj osobnosti účastníka vzdělávání
- diagnostikovat poznávací a učební styl jednotlivých účastníků, rozpoznat jejich silné a slabé stránky
- poskytovat spolehlivou zpětnou vazbu a spravedlivě hodnotit činnosti jednotlivých účastníků
- pomáhat účastníkům kurzu pracovat s chybou
- být pružný a umět se zdokonalovat (potřeba seberozvoje)
- být ochotný reagovat na potřeby učících se
- respektovat dohodnuté hodnoty a pravidla
- umět řídit čas pro jednotlivé aktivity
- umět řídit hodnotovou reflexi účastníků vzdělávání (Marušáková, 2007)

2.7 Lesní pedagogika v České republice

O lesní pedagogice v ČR lze hovořit od konce 90. let 20. století, kdy se několik zaměstnanců ISŠL Vimperk vyškolilo v Rakousku a začalo pořádat specializované aktivity pro děti a od r. 2002 i kurzy pro nové lesní pedagogy. Struktura kurzu byla převzata z Rakouska a modifikována na české podmínky. Lesní pedagogika v České republice je tedy do jisté míry ovlivněna rakouským modelem.

Lesní pedagogice se věnuje řada lesnických organizací (např. Ministerstvo zemědělství (MZe) – Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem (ÚHÚL), Lesy České republiky (LČR), městské lesy, SLŠ).

Pořádáním kurzů lesní pedagogiky a školením lesních pedagogů se zabývá od r. 2005 Sdružení lesních pedagogů ČR a Střední lesnická škola v Hranicích. K červnu 2007 bylo v ČR vyškoleny cca 130 lesních pedagogů.

Lesní pedagogika (LP) není zakotvena v naší ani v evropské legislativě, avšak nalezla podporu v stěžejním lesnickém dokumentu Evropské unie „Akčním plánu EU pro lesy“ a i v připravovaném českém Národním lesnickém programu II. Nově je LP od r. 2006 zakotvena v „Akčním plánu Státního programu environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty v ČR na léta 2007 až 2009“ a následně i v „Akčním plánu ministerstva zemědělství k problematice environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty na roky

2007–2009“. LP je zastoupena i v dalším strategickém dokumentu „Koncepce státní politiky pro oblast dětí a mládeže na období 2007–2013.“

O rozmachu lesní pedagogiky u nás lze hovořit od r. 2002, kdy se většina lesnických organizací začala zabývat těmito aktivitami. Mezi prvními to byla Lesní škola při Městských lesích v Ostravě, LČR, ÚHÚL.

Lesní pedagogika v ČR zatím není dostatečně přehledná a koordinovaná, a tak v roce 2007 ustanovilo MZe tým expertů z různých zainteresovaných organizací za účelem přípravy jednotného postupu pro realizaci lesní pedagogiky v ČR.

(*Mezi stromy* [online]. 2007 [cit. 2012-03-17]. Vzdělávání/Lesní pedagogika. Dostupné z WWW: <<http://www.mezistromy.cz/cz/vzdelani/lesni-pedagogika/lesni-pedagogika-v-cr>>.)

2.8 Lesní pedagogika ve světě

Idea Lesní pedagogiky (LP) vznikla v 60. letech v USA, za jejího zakladatele je považován Joseph Cornell z Kalifornie. Po té se rozšířila po celých spojených státech a z nich pak do Evropy, nejprve do Švýcarska (tam se LP zabývá organizace SILVIVA – <http://www.silviva.ch>) a po té do Rakouska, Německa a ostatních států. (Prylová, 2007)

Rakousko	www.waldpaedagogik.at – stránky o lesní pedagogice v Rakousku
Slovensko	www.lesnapedagogika.sk – lesní pedagogika na Slovensku
Německo	www.waldpaedagogik.eu – stránky o lesní pedagogice v Německu www.jagd-online.de – stránky lesní pedagogiky pro děti
Německo, Rakousko, Švýcarsko a Lucembursko	www.waldpaedagogik.org
Dánsko	www.skoven-i-skolen.dk
Norsko	www.skoleskogen.no
Španělsko	www.edufores.com

Rakousko

V Evropě je celý systém lesní pedagogiky (LP) nejlépe propracován v Rakousku. Od roku 2002 mají v lesním zákoně zakotvenou povinnost lesní pedagogiku provádět a jejím garantem je ministerstvo zemědělství, lesnictví, životního prostředí a vodního hospodářství.

Centrum lesní pedagogiky a školící středisko je v Gmundenu. V Rakousku je celkem 18 lesních škol, které jsou pod různými organizacemi – místními úřady, soukromými lesnickými společnostmi, mysliveckými sdruženími, obcemi.

Lesní pedagogiku zajišťují jak soukromí lesní pedagogové, vlastníci lesa, tak státní zaměstnanci s cílem zajistit účast každého dítěte minimálně na jedné akci během jeho školní docházky.

Od roku 1994 pořádají kurzy lesní pedagogiky. Kurzy lesní pedagogiky v ČR i na Slovensku vychází z jejich modelu. Tyto kurzy jsou otevřené všem, ale certifikát obdrží pouze absolventi s lesnickým vzděláním, pokud ho nemají, musí složit zkoušku z lesnického minima. Pouze držitel certifikátu může být pak dále finančně podporován. Do roku 2008 vyškolili přes 1200 osob, z nichž bylo přibližně 800 lesníků. (Matoušková, 2009)

Slovensko

Aktivity lesní pedagogiky jsou na Slovensku podobně jako v ČR přibližně od roku 2000 a kurz pro lesní pedagogy organizují od roku 2002.

Jednotlivé lesnické subjekty pořádají klasické aktivity lesní pedagogiky a zároveň také Lesnické dny. Tyto Lesnické dny jsou pod záštitou ministerstva zemědělství a začínají Dnem země 22.4. a trvají do 1.5. Jejich cílem je vzbudit u veřejnosti zájem o les a přírodu a motivovat k zodpovědnému chování k přírodě. Přiblížení lesnictví veřejnosti je formou různých aktivit – nejen lesní pedagogikou, ale i výstavami, exkurzemi, návštěvou naučných stezek, výsadbou stromků, literárními a výtvarnými soutěžemi apod. Například v roce 2008 se na přípravě těchto akcí po celé SR podílelo přes 60 partnerů. (Matoušková, 2009)

Německo

V každé spolkové zemi je přístup jiný – povinnost vykonávat LP není zakotvena ve všech zemských zákonech.

Před projektem PAWS neexistoval žádný standard vzdělání pro lesní pedagogy. Nejvíce je LP rozšířena ve spolkové zemi Brandenbursko, kde pro ni mají speciální koncepci (od r. 1995). LP je zakotvena ve spolkovém lesním zákoně. Tyto aktivity společně podporují ministerstvo zemědělství, lesnictví a školství. Mezi jejich cílovými skupinami převažují školáci, ale zaměřují se i na autority ovlivňující veřejné mínění – politiky, doktory, manažery, učitele, novináře, právníky atd. (Matoušková, 2009)

Finsko

Lesnickou osvětu mají zanesenou do školních osnov a i do lesnického programu. Ve Finsku je mnoho drobných vlastníků lesa, a tak vychází z idey, že každý šestý školák bude v budoucnosti vlastnit les, a tak by měl být o něm poučen. K tomu, aby byl vzdělán školák, je třeba zaujmout i učitele, a tak Finská lesnická asociace spolu s organizacemi učitelů vytvořila publikaci a webové stránky na podporu výuky. Před projektem PAWS neexistoval žádný standard vzdělání pro lesní pedagogy. Finská lesnická asociace pořádá již více než 25 let každoroční národní meziškolní kvíz o lese, kterého se účastní zhruba 75% škol. Finsko v lesní pedagogice spolupracuje s ostatními skandinávskými zeměmi, např. v rámci výměnných pobytů pedagogů. (Matoušková, 2009)

Slovinsko

Kromě lesní pedagogiky a lesních naučných stezek, kterých mají přes 100, pořádají každoročně Týden lesů. Tento týden je tradiční událostí slovinského lesnictví již více jak 30 let. Pořádá ho společně více organizací v posledním květnovém týdnu a je vždy zaměřen na specifické téma, které prezentuje určitý slogan. Například v roce 2008 měli jako heslo „Lesy v srdci Evropy“. (Matoušková, 2009)

Polsko

Lesní pedagogiku v Polsku organizují státní lesy, které spravují 80% lesů. LP hradí ze svých příjmů a na každé lesní správě mají aspoň jednoho lesního pedagoga, který má LP přímo v pracovní náplni. Mají 4 navazující programy (jednotlivé roční doby) pro stejnou skupinu, která po absolvování všech obdrží osvědčení. Zaměřují se jak na děti, tak dospělé. Pořádají různé výstavy, soutěže. Průměrně maturant absolvuje asi 30 hodin LP. Nezaměřují se pouze na vnímání smysly, ale i na přesné poznávání flory a fauny. (Matoušková, 2009)

Estonsko

Estonci se považují za národ lesníků, a tak chtějí zvyšovat povědomí o lese u veřejnosti. Zaměřují se na předškolní děti, protože učitelé ve školkách mají relativně volné ruce při vyučování, proto se snaží zajistit jejich kompetentnost pomocí školení. Nejen ve školkách, ale i ve školách je tendence zvyšovat podíl praktické výuky. Programy zaměřené na les zajišťují pracovní centra ochrany přírody a státní centra lesního hospodářství, kterých je po celém Estonsku 11. Pro individuální zájemce mají k dispozici k zapůjčení výukové materiály.

Každý rok na jaře se koná týden lesa, který má pokaždé zvláštní téma a charakteristické motto, například v roce 2007 to bylo „Vejdí do lesa“. Aktivity v rámci tohoto týdne jsou jak pro širokou veřejnost, tak pro vlastníky lesů. Každý rok má tento týden vybrané „hlavní město lesa“, akce se konají ale nejen v tomto městě. Do tohoto týdne spadá i zemědělský a lesnický veletrh. (Matoušková, 2009)

Mezinárodní spolupráce

Síť lesních pedagogů v Evropě (Wald Paedagogik Netzwerk)

www.forestpedagogics.eu

Z iniciativy rakouských a německých kolegů byla v roce 2004 založena Evropská síť lesních pedagogů. Evropská síť vznikla za účelem výměny zkušeností, informací, publikací a metod. Členem této sítě se mohou stát aktivní lesní pedagogové nebo zástupci lesního úřadu jakéhokoliv evropského státu. (Matoušková, 2009)

Mezinárodní projekt PAWS

Od října 2004 do března 2007 probíhal mezinárodní projekt „**Pedagogické aktivity v lese – koncepce semináře pro lesníky**“ – PAWS (Padagogische Arbeit im Wald – ein Seminarkonzept für Forster) www.paws.daa-bbo.de. Tento projekt byl uskutečněn v rámci programu Leonardo da Vinci a účastnilo se ho 6 států – Německo, Rakousko, Slovensko, Velká Británie, Finsko a Česká republika. Za Českou republiku byli partnery Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem a Střední lesnická škola v Hranicích. Projekt byl zaměřen na vytvoření konceptu seminářů včetně podpůrných materiálů: výukový CD – ROM – CD a učebnice. (Matoušková, 2009)

2.9 Logo lesní pedagogiky



(*Mezi stromy* [online]. 2007 [cit. 2012-03-17]. Vzdělávání/Lesní pedagogika. Dostupné z WWW: <<http://www.mezistromy.cz/cz/vzdelani/lesni-pedagogika>>.)

Jedním z důležitých předpokladů většího rozšíření povědomí o lesní pedagogice v České republice je jasné a srozumitelné grafické vyjádření jejího symbolu - loga. Pro používání loga platí jediné pravidlo: co nejvíce šířit povědomí o lesní pedagogice. Pro upevnění pozice lesní pedagogiky v širokém povědomí veřejnosti je logo jedinečným nástrojem.

(*Mezi stromy* [online]. 2007 [cit. 2012-03-17]. Vzdělávání/Lesní pedagogika. Dostupné z WWW: <<http://www.mezistromy.cz/cz/vzdelani/lesni-pedagogika>>.)

PRAKTICKÁ ČÁST

3. Metodika

Lesní pedagogika je alternativní forma výuky, dá se zařadit do výuky u všech ročníků, ale nejvhodnější je to v prvním ročníku víceletých gymnázií, tedy primy, neboli u šestých ročníků základních škol. V těchto ročnících jsou totiž probírána témata, která mají úzkou souvislost s problematikou lesní pedagogiky.

V souladu s rámcovým vzdělávacím plánem je v primě vyučována jako průřezové téma: Environmentální výchova, konkrétně zaměřená na vztah člověka k prostředí a na ekosystémy.

Kdy ekosystémy zahrnují právě učivo o lese a vztahy člověka k prostředí zahrnují přírodu a okolí.

V učebním plánu pro nižší gymnázia je jedna ze vzdělávacích oblastí Člověk a příroda, touto oblastí se zabývá nejen přírodopis, ale také fyzika a chemie. Tím nám tedy v dané oblasti Člověk a příroda vznikají mezipředmětové vztahy. Např. v botanické části jsou důležité i znalosti a poznatky z fyziky – přeměna energie nebo z chemie – přenos látek.

Žáci si utřídí své teoretické znalosti, které mají z výuky ve škole. Názorné ukázky přímo v lese jim pomohou lépe pochopit problematiku probíraných témat, jak už bylo zmíněno – vztah člověka k přírodě a ekosystémy.

Lesní pedagogika je tedy prospěšná k prohloubení znalostí o práci lesníka a prohloubení vztahu člověka k přírodě. Abych si tuto svou teorii mohla ověřit, domluvila jsem se s Vojenskými lesy, u kterých je možné si objednat kurz lesní pedagogiky v terénu. Následně jsem si ověřila přínos lesní pedagogiky didaktickým testem. To bude podrobněji rozebráno v následujících kapitolách.

Metodický materiál – kurz lesní pedagogiky

Organizace dne:

Organizaci dne jsme plánovaly společně s paní Evou Pláničkovou, Dis. (lesním pedagogem). Dále jsem program konzultovala s paní profesorkou Ivanou Lukáškovou, profesorkou Gymnázia Prachatice.

organizační body, které bylo třeba zajistit:

- zjištěn počet žáků + dozor
- zakoupena hromadná jízdenka na vlak
- domluveno místo a čas srazu
- žáci informováni o tom, co mají mít s sebou
- připraveny materiály na výuku v terénu
- domluven průběh výuky v terénu s lesním pedagogem
- domluvena „mokrý“ varianta v případě špatného počasí
- zajištěn oběd pro žáky a dozor (opékání buřtů)
- zajištěna zpáteční doprava - autobus

S uskutečněním celodenního kurzu lesní pedagogiky mi pomáhal vyškolený lesní pedagog. Naplánovali jsme a připravili společně program (výuku) na celý den, včetně dopravy dětí do Arnoštova, občerstvení a náhradní „mokrý“ program. Připravili jsme materiály a potřebné pomůcky ke kurzu.

Pro absolvování kurzu lesní pedagogiky jsem si vybrala žáky nižšího ročníku víceletého gymnázia – prima, Gymnázium, Zlatá stezka 137, Prachatice.

Žáci z Gymnázia Prachatice absolvovali terénní výuku lesní pedagogiky na LS Arnoštov pod vedením lesního pedagoga.

Kurz absolvovalo celkem 26 žáků, dva učitelé, lesní pedagog a já.

Program žáků a lesního pedagoga (dále jen „LP“) při kurzu lesní pedagogiky tvoří tyto části: příprava, úvod a seznámení, vlastní program a závěr.

Příprava

LP se musí na kurz důkladně připravit. Čím lepší bude mít přípravu, tím to pro něj bude v terénu jednodušší. Je nutné znát základní informace:

- věk žáků
- počet žáků
- složení kolektivu (chlapci, dívky)
- čas, který LP na výuku v terénu má
- počet dospělých (dozor), případná ochota pomoci LP s programem

Dále je nutné domluvit termín kurzu, čas a místo, kde se LP a účastníci sejdou.

Důležité je připomenutí, aby žáci měli na sobě vhodnou obuv a oblečení do lesa, spíše starší věci, kdyby došlo k poškození.

LP určí vhodný terén pro lesní výuku a celou trasu by si měl předem projít.

Je dobré žáky dopředu informovat, aby si dělali během výuky poznámky, případně si vzali fotoaparát a dělali si i fotodokumentaci. Pokud program probíhá celý den, je nutné zajistit občerstvení. Žáci si mohou vzít svoji svačinu nebo domluvit hromadné občerstvení.

LP musí mít připraven a sestaven jakýsi „itinerář“. Soubor vybraných her a aktivit, které se budou během výuky v terénu konat. Náročnost her a aktivit musí LP přizpůsobit věkové skupině žáků. LP má připravené pomůcky, které by se mu měli vejít do batohu, kvůli praktičnosti při výuce v terénu.

Úvod, seznámení

LP se na začátku s žáky seznámí a stručně jim vysvětlí, co je při výuce v terénu čeká.

Vhodné je také žáky upozornit na to, jak se v lese chováme. LP by si měl s žáky promluvit, ještě před samotnou výukou. Zeptat se jich na to, zda chodí do lesa, jestli se jim v lese líbí, jestli nemají v rodině lesníka a podobně. Vhodné je vyrobit si jmenovky,

jak žáci tak LP. Ze setkání by si měli žáci odnést něco, co jim kurz připomene, nebo něco co využijí i při výuce ve škole.

Na úvod je dobré si rozdělit žáky do dvou skupin, například použít k rozdělení kartičky s názvy hub a stromů.

Poté každá skupina dostane mapu, do které mají za úkol zakreslovat trasu, po které program probíhá.

Program

Program LP zaměří na poznávání stromů, rostlin, zvířat, života v lese, práce samotných lesníků, užitečnost lesa pro nás, funkce lesa a další. Zvláště u mladších dětí je zapotřebí to dělat zábavnou formou. LP by se měl vyvarovat dlouhých monologů bez ukázky a těžkých odborných termínů.

Časový harmonogram:

9:06 hod. – sraz na Spálenci, kam žáci společně s dozorem přijedou vlakem

9:30 hod. – začátek kurzu v terénu

9:30 – 12:00 hod. – výuka v terénu, hry a jiné aktivity

12:00 – 13:00 hod. – oběd: opékání buřtů na LS Arnoštov

13:00 – 14:30 hod. – aktivity v objektu lesní správy

14:50 hod. – odjezd žáků a jejich dozoru autobusem, z autobusové zastávky

v Arnoštově

S přípravou vlastního programu jsem pomáhala LP, sešli jsme se spolu měsíc předtím a vymysleli společně trasu, jednotlivé hry a témata, o kterých budeme žáky informovat.

LP si vzal na starost daná témata, s kterými budeme žáky seznamovat, předtím jsem si nechala poslat od paní učitelky z gymnázia jejich ŠVP pro nižší stupeň gymnázia, abychom tematicky nevybočovali. (viz. tab. č. 1)

Já jsem měla na starost lesní hry.

Při přípravě terénní výuky jsme si nejprve upřesnili s LP, že se jedná o studenty primy gymnázia, počet studentů bude 26 a dva učitelé jako dozor, studenti a jejich dozor se dopraví do místa konání kurzu vlakem a zpátky pojedou autobusem, oběd zajistí LS Arnoštov formou opékání buřtů, v případě špatného počasí se bude „mokrá“ varianta konat v prostorách LS Arnoštov.

Pojmy, s kterými žáky seznámíme během terénní výuky:

- schopnost rozpoznat složky živé a neživé přírody
- značení v lese (hranice lesa, stezka pro turisty, stromy určené k těžbě)
- ochrana lesa (lapače)
- co a kdo ohrožuje les
- houby jako součást lesa (jedlé – nejedlé, jejich význam, stavba)
- řasy
- stromy (jehličnany, listnaté, lesní monokultura, význam lesa)
- rostliny (léčivé, chráněné, jedovaté, jejich stavba)
- keře
- dendrologie (čím se zabývá), letokruhy
- živočichové v lese (jejich vzhled, čím se živí, jak žijí)
- heterotrofie, autotrofie, saprofytismus
- potravní řetězec
- práce v lese (těžaři, harvestory, sázení sazenic, ožínání, pálení a další)
- lesník (co je náplní jeho práce)

Lesní hry:

- Na lýkožrouta: pomůcky – krepový papír, stopky
- Kdo jsem?
- Co může být ze stromu?: pomůcky – kartičky s názvy různých předmětů
- Lesní pexetrio: pomůcky – kartičky (viz. příloha)

Pomůcky, které jsem brala do batohu:

- papíry, psací potřeby
- stopky

- repelent
- lékárničku
- mapu VLS – prostor Boletice
- fotoaparát
- kartičky potřebné pro hry
- klíč k určování rostlin a hub

Vlastní program:

Kurz probíhá v Arnoštově a v okolí lesní správy, která se nachází na okraji vojenského prostoru Boletice. Jedná se o okres Prachatice. Arnoštov leží 7 km jihovýchodovýchodně od Volar, nachází se v Želnavské hornatině v nadmořské výšce 828 m na řece Blanici. Tato oblast je součástí CHKO Šumava.

Zeměpisné souřadnice jsou: 48° 53' 41" s.š., 13° 59' 37" v.d.

První zastavení je u stromů, které se nachází na okraji lesa u vlakové zastávky Spálenec, tyto stromy jsou napadeny lýkožroutem, je tedy vhodné si zde zahrát hru

Na lýkožrouty: Dva žáci představují ptáky (které si sami vyberou). Tito žáci jsou označeni pruhem krepového papíru, ostatní žáci jsou hmyz (lýkožrout smrkový = kůrovci). V daném prostoru ptáci loví hmyz. Ten kdo je uloven, musí odejít na místo, které se předem určí. Po uplynutí cca 5 minut se hra ukončí a spočítá se, kolik zbylo kůrovců.

Při příležitosti této hry je dobré popovídat si s žáky o tom, jak můžeme bojovat proti škůdcům. Kdy je zapotřebí aby zasáhl člověk, a kdy si les pomůže sám.

Poté se pokračuje po určené trase, LP má s sebou většinou i loveckého psa, takže žáci se dozvídají, jak se takový pes cvičí, a co musí umět, jak se například chová u zvěře nebo po výstřelu. Další zastávka je u nalezeného paroží, zde LP povídá o paroží, jak a kdy ho jeleni shazují nebo jak se popisují jednotlivé části parohu. Je zde zmínka i o trofejích a stáří odstřelových jelenů.

Cestu je dobré proložit hrou, **Kdo jsem?** : LP se „přemění“ ve zvíře, které si sám vymyslí. Žáci hádají, co je to za zvíře. Tipují, jak vypadá, čím se živí, kde se vyskytuje a podobně. Pokud hra žáky zaujme, mohou se postupně všichni vystřídat a stát se „zvířetem“.

Dále trasa pokračuje k řece Blanici, kde má LP připravené si povídání o Perlorodce říční, která patří mezi naše vzácné a ohrožené mlže. Potom už se trasa pomalu stáčí k lesní správě. Další hrou, kterou je možné si po cestě zahrát je hra, **Co může být ze stromu?:** Žákům se rozdají kartičky, na kterých jsou názvy různých předmětů, a žáci mají rozhodnout, jestli ten předmět lze vyrobit ze stromu nebo ne. Zároveň je vhodné si popovídat o vlastnostech různých druhů dřev.

Po cestě je dobré se zastavovat u různých keřů, kyttek, stromů a snažit se je společně určit a pojmenovat.

Na louce za lesní správou je vhodné místo na svačinu a po svačině je možné si tam rovnou zahrát hru **Lesní pexetrio:** Ke hře je potřeba si připravit několik pexetrií (viz. příloha), které se skládají ze zvířecích rodinek, jako je: jelen, laň a kolouch nebo kňour, bachna a sele. Fotky zvířat je nejlepší vytisknout a zalaminovat.

Potom se kartičky rozhází po louce a úkolem je najít vždy celou zvířecí rodinku. Děti si mohou mezi sebou zvířata i měnit. Procvičí si tím názvy samic, samců a mláďat.

Blízko u lesní správy se nachází několik skládek dřeva, kde je možné se podívat na práci harvestoru, který lidem usnadňuje práci.

Po příchodu na lesní správu v Arnoštově mohou děti využít správu k tomu, aby se opláchly, došly si na záchod a podobně. Po dohodě se zaměstnanci správy je možné využít ohniště a posezení a opéct si zde buřty. Potom následuje prohlídka lesní správy, kterou provádí lesník, ukáže žákům jejich zázemí a kanceláře. Žákům vypráví co všechno má jako lesník na starosti, jako je například zajištění těžby a odvozu dřeva, kontrola lapáků, čištění krmelců a v zimě jejich plnění. To, že k jeho práci patří nejen krmení zvěře, ale také její odstřel.

Žáci si mohou prohlédnout na správě například i trofeje slovených jelenů.

Závěr

Vyhodnocení, jak se žákům celý program líbil. Co se jim líbilo více co méně. Co si z toho odnáší. Vyslechnout si hodnocení i dospělých (dozor žáků).

Snažíme se být pozitivní a žáky chválit. Společné rozloučení, například hrou. Pozvat žáky na další vycházku a setkání.

Na závěr dostanou žáci od LP každý reflexní náramek, brožuru Vojenských lesů a statků, sešit s motivem puštica, kartičky s obrázky a názvy rostlin a živočichů a do třídy dostanou jednoho velkého zarámovaného lýkožrouta s jeho podrobným životním cyklem.

LP se s žáky rozloučí a společně se svým dozorem odjíždí žáci autobusem domů.

4. Výsledky

Tento metodický materiál jsem si ověřila v praxi s třídou primou – nižší ročník víceletého gymnázia. Kurz jsem absolvovala s žáky primy Gymnázia Prachatice, Zlatá stezka 137, Prachatice. Kurz lesní pedagogiky absolvovalo 26 žáků a dva učitelé.

Pomocí srovnávacího výzkumu jsem se rozhodla ověřit přínos lesní pedagogiky pro výuku. Formou následného testu mezi žáky, kteří absolvovali terénní výuku s využitím principů lesní pedagogiky a žáky, kterým témata, která jsou uvedena v tabulce č. 1 (níže), byla prezentována formou frontální výuky.

Pro srovnávací výzkum jsem si vybrala jako druhou školu – Gymnázium, Vodňany. Žáci této školy neabsolvovali terénní výuku. Témata, která jsou uvedena v tabulce č.1 (níže) a která byla probírána na terénní výuce s využitím principů lesní pedagogiky, byla prezentována žákům z Gymnázia Vodňan formou frontální výuky.

Frontální výuky se zúčastnilo celkem 18 žáků třídy primy, gymnázia Vodňany.

Tab. Č. 1: Probíraná témata:

Očekávaný výstup pro žáka:	Učivo:	Průřezová témata:
<ul style="list-style-type: none"> Charakterizuje složky ekosystému Chápe ekosystém jako celek (potravní vztahy, řetězce) Chápe rozdíl mezi přirozeným a umělým ekosystémem Popíše stavbu těla, způsob výživy, postavení v potravinovém řetězci běžných zástupců Uvede a pozná běžné zástupce 	<p>LES</p> <p>řasy</p> <p>houby</p> <p>rostliny</p> <p>živočichové</p>	<p>ENVIRONMENTÁLNÍ</p> <p>VÝCHOVA</p> <p>ekosystémy</p>
<ul style="list-style-type: none"> Samostatně poznává okolí, zvláštnosti Určuje a třídí organizmy pomocí klíčů a tabulek 	<p>PŘÍRODA A OKOLÍ</p>	<p>ENVIRONMENTÁLNÍ</p> <p>VÝCHOVA</p> <p>vztah člověka k prostředí</p>

» přínos výuky lesní pedagogikou byl zkoumán pomocí didaktického testu

4.1 Didaktický test

Didaktický test obsahuje 35 otázek.

- První okruh **LESNÍ SPOLEČENSTVA** obsahuje 6 otázek.
- Druhý okruh **ŘASY** obsahuje 4 otázky.
- Třetí okruh **HOUBY** obsahuje 5 otázek.
- Čtvrtý okruh **ROSTLINY NAHOSEMENNÉ A KRYTOSEMENNÉ** obsahuje 6 otázek.

- Pátý okruh **LESNÍ KEŘE A STROMY** obsahuje 5 otázek.
- Šestý okruh **ŽIVOČICHOVÉ V LESE** obsahuje 9 otázek.

Lesní společenstva:

- 1) Zakroužkuj: (2)

Složky neživé přírody (hnědě)		Organismy přírodního společenstva (zeleně)	
voda	muchomůrka	kaprad'	
smrk	vzduch	káně	
půda	borovice	javor	chroust
prase	modřín	světlo	
	mechy		

- bodové ohodnocení: max. 2 body, toto ohodnocení jsem zvolila vzhledem k jednoduchosti daného úkolu

- 2) Hranice lesa: na snímku vidíme ... (3)

- A) značení stezky pro turisty
 B) značení státní hranice
 C) lesnické značení hranic lesa



obrázek č. 1 k otázce č. 2

- žáci mají za úkol označit správnou odpověď, co vidí na obrázku č. 1

- podle zkušeností získaných ve výuce v terénu i podle přednášky by měl žák rozpoznat, co dané značení na stromech znamená
- bodové ohodnocení: max. 3 body, toto ohodnocení jsem zvolila z toho důvodu, protože se dané značení může splést s jinými podobnými

3) K čemu slouží deskový lapač... (3)

- A) k odchytu Klikoroha borového
- B) k odchytu Lýkožrouta smrkového
- C) k odchytu Tesaříka smrkového

- žáci mají za úkol určit, k čemu slouží deskový lapač
- podle zkušeností získaných ve výuce v terénu i podle přednášky by měl žák určit, k čemu slouží tento lapač
- bodové ohodnocení: max. 3 body

4) Na obrázku vidíme kmen smrku zakrytý větvemi, slouží jako... (2)



obrázek č. 2 k otázce č. 4

- A) lapák na odchyt Lýkožrouta smrkového
- B) návnada na mravence
- C) překážka pro traktor

- žáci mají za úkol označit správnou odpověď, co vidí na obrázku č. 2
- podle zkušeností získaných ve výuce v terénu i podle přednášky by měl žák rozpoznat, o jaký útvar se jedná
- bodové ohodnocení: max. 2 body, vzhledem k jednoduchosti otázky

5) Silný vítr (vichřice, orkán) způsobuje ... (2)

- A) nedostatek vody
- B) rozsáhlé lesní polomy
- C) bolení hlavy

- žáci mají za úkol určit, co způsobí silný vítr
- podle znalostí, které získali žáci během výuky v terénu za pomoci principů lesní pedagogiky a podle znalostí získaných při přednášce by měli určit správnou odpověď
- k této otázce žáci viděli i názornou ukázkou
- bodové ohodnocení: max. 2 body

6) Čistý lesní pramen najdeme ... (1)

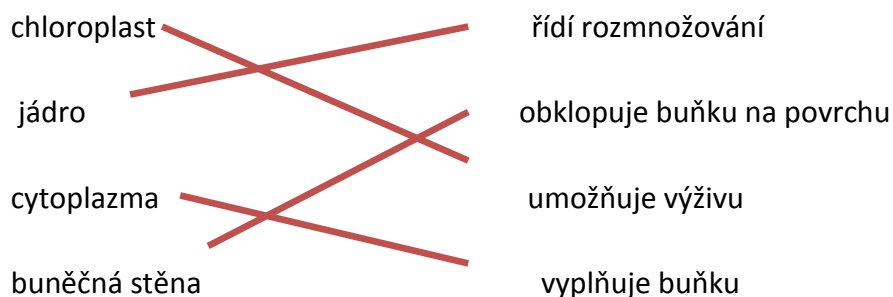
- A) u skládky odpadů
- B) poblíž silnice
- C) v neporušené přírodní krajině

- žáci mají určit, kde by hledali čistý pramen
- tato otázka je velice jednoduchá, žák by ji měl zvládnout určit i bez poznatků z kurzu a přednášky
- bodové ohodnocení: max. 1 bod, vzhledem k jednoduchosti otázky

ŘASY

1) Spoj pojmy tak, aby tvrzení byla pravdivá:

(4)



- žáci mají spojit dané pojmy s jejich správnou funkcí
- tyto znalosti mají žáci již z výuky přírodopisu ve škole
- bodové ohodnocení: max. 4 body, za každou správnou odpověď je jeden bod

2) Která část buňky způsobuje zelené zbarvení? **chlorofyl** (1)

- žáci mají doplnit pojem
- odpověď na tuto otázku znají žáci jak z hodin přírodopisu, tak z kurzu lesní pedagogiky, kdy jsme si o příčině zeleného zbarvení rostlin povídali
- bodové ohodnocení: max. 1 bod, vzhledem k jednoduchosti otázky

3) Ději, při kterém se mění přijatá světelná energie v energii chemickou, říkáme **fotosyntéza**. Má zásadní význam pro život na Zemi. (2)

- žáci mají doplnit do věty správnou odpověď
- odpověď na otázku znají žáci nejen z hodin přírodopisu, ale i z kurzu lesní pedagogiky
- bodové ohodnocení: max. 2 body

4) Řasa je výživově nezávislá na jiných organismech, je **autotrofní** (2)

- žáci mají doplnit správný pojem
- znalosti o řasách mají nejen z kurzu, ale i z výuky ve škole
- bodové ohodnocení: max. 2 body

HOUBY

1) Buňky hub mají chlorofyl ANO/NE

(1)

- žáci mají rozhodnout, zda je tvrzení správné nebo ne
- bodové ohodnocení: max. 1 bod, vzhledem k jednoduchosti otázky

2) Doplň názvy hub:

(3)

hřib kovář

muchomůrka červená

bedla jedlá

hřib dubový

ryzec smrkový

křemenáč osikový

- žáci mají doplnit názvy hub
- tyto houby žáci viděli při kurzu, některé na obrázkách, některé naživo v lese
- bodové ohodnocení: max. 3 body

3) Doplň:

(3)

Rozmnožovací částice hub jsou výtrusy, tvoří se ve výtrusnicích

Tělo houby se nazývá plodnice

Věda zabývající se houbami se nazývá mykologie

- žáci mají za úkol doplnit správně věty
- odpovědi na tyto otázky znají žáci již z hodin přírodopisu
- bodové ohodnocení: max. 3 body, za každou správně zodpovězenou větu jeden bod

4) Čím jsou houby pro život lesa důležité?

(2)

například potrava pro zvěř

- žáci mají za úkol doplnit, jaký přínos mají houby pro život lesa
- odpovědi žáků se mohou lišit
- bodové ohodnocení: max. 2 body

5) Jmenuj dvě základní skupiny hub, podle toho, jakým způsobem získávají živiny:

(2)

1 – saprofytické (hniložijné)

2 – parazitické (příživné)

- žáci mají za úkol uvést dvě hlavní skupiny hub, podle způsobu výživy
- bodové ohodnocení: max.2 body, za každou uvedenou skupinu jeden bod

ROSTLINY NAHOSEMENNÉ A KRYTOSEMENNÉ

1) Pod kterým jehličnanem nemůžeme najít zralou šišku? Zdůvodni:

(3)

jedle bělokorá - šišky dozrávají a rozpadají se na stromech

- žáci mají uvést název jednoho stromu a zdůvodnit svoji odpověď
- odpověď znají jak z výuky ve škole tak z kurzu
- bodové ohodnocení: max. 3 body

2) Který z jehličnanů nemá v zimě jehlice?

(2)

modřín opadavý

- žáci mají napsat název jehličnatého stromu, který opadá
- bodové ohodnocení: max. 2 body

3) Vysvětli pojem: lesní monokultura

(2)

les je tvořen pouze jedním druhem stromů – např. smrkový

- žáci mají vysvětlit daný pojem
- s pojmem lesní monokultura se žáci setkali nejen ve škole při výuce, ale i při samotném kurzu
- bodové ohodnocení: max. 2 body

4) Uveď alespoň 3 významy lesa:

(3)

domov pro rostliny a živočichy – ochranný význam

klimatický význam

vodohospodářský význam

- žáci mají uvést významy lesa
- bodové ohodnocení: max. 3 body, za každý správně uvedený význam jeden bod

5) Popiš části květu:

(3)

květní lůžko

okvětí

tyčinka

pestík

- žáci mají za úkol popsat části květu
- tuto znalost mají z hodin přírodopisu
- bodové ohodnocení: max. 3 body

6) Uveď zástupce:

(3)

jedovatá rostlina **vraní oko čtyřlisté**

chráněná rostlina **bledule jarní**

léčivá rostlina **heřmánek**

- žáci mají uvést u každé kategorie alespoň jednoho zástupce
- bodové ohodnocení: max. 3 body, za každého správně uvedeného zástupce jeden bod

LESNÍ KEŘE A STROMY

1) Vypiš lesní patra a napiš příklady organismů zasahujících do jednotlivých lesních pater.

kořenové

mechové

bylinné

keřové

stromové

(5)

- žáci mají za úkol vyjmenovat jednotlivá lesní patra a uvést příklady
- bodové ohodnocení: max. 5 bodů, za každé správně uvedené patro jeden bod

2) Čím se zabývá dendrologie? **nauka o stromech a dřevinách**

(3)

- žáci mají uvést, čím se tato věda zabývá
- bodové ohodnocení: max. 3 body, jelikož otázka je těžší a tento pojem slyšeli žáci poprvé na kurzu nebo během frontální výuky

3) Čím se liší keře od stromů ?

(2)

ve velikosti

keř je dřevnatá rostlina, odlišnost od stromu je absence hlavního kmene

- žáci mají uvést, jaké jsou rozdíly mezi stromem a keřem
- tyto znalosti mají již z výuky ve škole
- bodové ohodnocení: max. 2 body

4) Jedle bělokoré najdeme v lese na místech....

(2)

A) kde celý den svítí sluníčko

B) kde vzrostlé stromy tvoří stín

C) ve vodě

- žáci mají zaškrtnout správnou odpověď
- bodové ohodnocení: max. 2 body

5) Letokruhy na pařezu smrku jsou tvořeny jarním a letním přírůstkem dřeva.

Dovíme se z nich ...

(2)

A) kdy je třeba smrk pokácet

B) věk smrku, množství dřeva, které přirostlo v jednotlivých letech, zdraví smrku

C) kdy sázet smrk nový

- žáci určí správnou odpověď
- o letokruzích žáci slyšeli během kurzu, viděli i názornou ukázkou
- bodové ohodnocení: max. 2 body




ŽIVOČICHOVÉ V LESE

1) Čím je nebezpečné klíště obecné? **nákazou klíšťové encefalitidy** (2)

- odpověď na tuto otázku znají žáci nejen z kurzu a z výuky ze školy, ale také od rodičů a z médií
- bodové ohodnocení: max. 2 body

2) Spoj, co k sobě patří:

(3)

stinka		škvorová
stonožka		zemní
mnohonožka		obecná

- žáci mají za úkol spojit správné odpovědi
- bodové ohodnocení: max. 3 body, za každou správnou odpověď jeden bod

3) Vysvětli pojem: hnízdní parazitismus






(2)

kladení vajec do cizích hnízd a přenechání péče o mláďata jeho majitelům

- žáci mají za úkol vysvětlit pojem hnízdní parazitismus
- s tímto pojmem se setkali při kurzu i při frontální výuce
- bodové ohodnocení: max. 2 body

4) Spoj pojmy:

(5)

daněk		rohy
muflon		zahnuté špičáky
srnec obecný		parohy
prase divoké		lopatovité parohy
jelen evropský		parohy

- žáci mají za úkol přiřadit správné odpovědi
- všechny tyto útvary viděli žáci na kurzu při názorné ukázce nebo na obrázcích

- bodové ohodnocení: max. 5 bodů, za každou správnou odpověď je jeden bod

5) Lýkožrout smrkový škodí na ...

(1)

- A) borovici
- B) modřínu
- C) **smrku**

- žáci mají za úkol určit, na jakém stromu škodí lýkožrout smrkový
- bodové ohodnocení: max. 1 bod, vzhledem k jednoduchosti otázky

6) Na obrázku vidíme:

(3)

- A) **Perlorodku říční**
- B) Škebli rybníční
- C) Perlorodku mořskou



obrázek č. 3 k otázce č. 6

- žáci mají určit, jaký živočich je zobrazený na obrázku č. 3
- tento obrázek viděli žáci nejen na kurzu, ale i při prezentaci ve škole
- bodové ohodnocení: max. 3 body

7) Na obrázku je právě narozené mládě....

(2)

A) prasete divokého

B) daňka

C) jelena lesního



obrázek č. 4 k otázce č. 7

- žáci mají určit, jaký živočich je zobrazený na obrázku č. 4
- žáci viděli tohoto živočicha při povídání o mláďatech a při hře pexetrio
- bodové ohodnocení: max. 2 body

8) Jak říkáme organismům, které způsobují rozklad látek v půdě? **rozkladači**

(2)

- žáci mají za úkol doplnit pojem
- bodové ohodnocení: max. 2 body

9) Jeden organismus žije na úkor druhého, jak tento vztah nazýváme?

(2)

parazitismus

- žáci mají za úkol doplnit pojem
- bodové ohodnocení: max. 2 body

4.2 Vyhodnocení didaktického testu

Didaktický test se skládá z **6 okruhů**:

- 1. lesní společenstva:** tento okruh obsahuje 6 otázek, jednu otázku zodpověděli lépe žáci, kteří absolvovali kurz, u zbylých pěti otázek dopadli žáci obou skupin podobně, podle procentuálního rozdílu pomocí T-testu, nelze určit, která skupina dopadla lépe
- 2. řasy:** tento okruh obsahuje 4 otázky, u třech otázek měli jednoznačně větší úspěšnost žáci, kteří absolvovali kurz, u jedné otázky nelze určit
- 3. houby:** tento okruh obsahuje 5 otázek, ve čtyřech otázkách měli větší úspěšnost žáci, kteří absolvovali kurz, u jedné otázky nelze určit
- 4. rostliny nahosemenné a krytosemenné:** tento okruh obsahuje 6 otázek, v pěti otázkách dopadli lépe žáci, kteří absolvovali kurz, u jedné otázky nelze určit
- 5. lesní keře a stromy:** tento okruh obsahuje 5 otázek, ve dvou otázkách dopadli lépe žáci, kteří absolvovali kurz, ve třech otázkách nelze určit
- 6. živočichové v lese:** tento okruh obsahuje 9 otázek, u sedmi otázek dopadli lépe žáci, kteří absolvovali kurz, ve dvou otázkách nelze určit

Celkově test napsali lépe ti žáci, kteří absolvovali kurz lesní pedagogiky, na rozdíl od žáků, u kterých proběhla pouze frontální výuka

Tabulka č. 2: vyhodnocení didaktického testu (porovnání skupin: absolvovali – neabsolvovali)

LESNÍ SPOLEČENSTVA	Max. počet bodů	absolvovali		neabsolvovali		rozdíl mezi skupinami abs. - neabs.	
		∅	σ	∅	σ	„absolvovali“ byli o x % lepší než „neabsolvovali“	
otázky:							
č.1 - Rozliš složky živé a neživé přírody.	2	1,769231	0,514408	1,611111	0,777544	7,91%	
č.2 - Hranice lesa: na snímku vidíme...	3	2,884615	0,588348	2,666667	0,970143	7,26%	
č.3 - K čemu slouží deskový lapač?	3	2,884615	0,588348	2	1,455214	29,49%	
č.4 - K čemu slouží kmen smrku zakrytý větvemi?	2	1,846154	0,543493	1,444444	0,921777	20,09%	
č.5 - Silný vítr způsobuje?	2	2	0	2	0	0,00%	
č.6 - Čistý lesní pramen najdeme...	1	1	0	1	0	0,00%	
ŘASY							
otázky:							
č.1 - Spoj pojmy tak, aby tvrzení byla pravdivá.	4	3,461538	1,174079	2,222222	1,628986	30,98%	
č.2 - Která část buňky způsobuje zelené zbarvení?	1	0,923077	0,271746	0,5	0,514496	42,31%	
č.3 - Ději, při kterém se mění přijatá světelná energie v energii chemickou říkáme?	2	1,923077	0,392232	0,666667	0,970143	62,82%	
č.4 - Řasa je výživově nezávislá na jiných organismech, je?	2	1,846154	0,543493	0	0	92,31%	

HOUBY							
otázky:							
č.1 - Mají buňky hub chlorofyl?	1	0,961538	0,196116	0,611111	0,501631	35,04%	
č.2 - Doplně názvy hub...	3	2,038462	0,677098	1,805556	0,893422	7,76%	
č.3 - Doplně text...	3	1,884615	0,951921	0,777778	0,808452	36,89%	
č.4 - Čím jsou houby pro život lesa důležité?	2	1,269231	0,724303	0,222222	0,427793	52,35%	
č.5 - Jmenuj dvě základní skupiny hub, podle toho, jakým způsobem získávají živiny.	2	1,269231	0,827415	0,055556	0,235702	60,68%	
ROSTLINY NAHOSEMENNÉ A KRYTOSEMENNÉ							
otázky:							
č.1 - Pod kterým jehličnanem nemůžeme najít zralou šišku? Zdůvodni.	3	1,461538	1,30325	0,055556	0,235702	46,87%	
č.2 - Který z jehličnanů nemá v zimě jehlice?	2	1,846154	0,543493	1	1,028992	42,31%	
č.3 - Vysvětli pojem: lesní monokultura.	2	1,538462	0,811456	0	0	76,92%	
č.4 - Uveď alespoň 3 významy lesa.	3	2,576923	0,856648	1,111111	1,131833	48,86%	
č.5 - Popiš části květu.	3	1,653846	1,16421	0,055556	0,235702	53,28%	
č.6 - Uveď zástupce: jedovatých rostlin, chráněných rostlin, léčivých rostlin.	3	2,346154	0,891843	1,444444	1,199128	30,06%	
LESNÍ KEŘE A STROMY							
otázky:							
č.1 - Vypiš lesní patra a napiš příklady organismů zasahujících do jednotlivých lesních pater.	5	3,5	1,240967	0,722222	1,22741	55,56%	
č.2 - Čím se zabývá dendrologie?	3	3	0	0	0	100,00%	
č.3 - Čím se liší keře od stromů?	2	1,538462	0,508391	0,5	0,514496	51,92%	

č.4 - Jedle bělokoré najdeme v lese na místech...?	2	1,076923	1,016782	1	1,028992	3,85%
č.5 - Letokruhy na pařezu smrku jsou tvořeny jarním a letním přírůstem dřeva, co se z nich dovíme?	2	1,923077	0,392232	1,555556	0,855585	18,38%
ŽIVOČICHOVÉ V LESE						
otázky:						
č.1 - Čím je nebezpečné klíště obecné?	2	1,807692	0,401918	1,222222	0,942809	29,27%
č.2 - Spoj,co k sobě patří:	3	2,192308	1,059027	0,944444	1,055642	41,60%
č.3 - Vysvětli pojem: hnízdní parazitismus.	2	1,769231	0,651625	0,111111	0,471405	82,91%
č.4 - Spoj pojmy:	5	3,769231	1,365509	1,888889	1,875191	37,61%
č.5 - Lýkožrout smrkový škodí na...?	1	0,961538	0,196116	0,666667	0,485071	14,74%
č.6 - Na obrázku vidíme:	3	2,538462	1,103839	2	1,455214	17,95%
č.7 - Na obrázku je právě narozené mládě...?	2	1,461538	0,581774	1,444444	0,704792	0,85%
č.8 - Jak říkáme organismům, které způsobují rozklad látek v půdě?	2	1,538462	0,859338	0,111111	0,471405	71,37%
č.9 - Jeden organismus žije na úkor druhého, jak tento vztah nazýváme?	2	1	1,019804	0,333333	0,766965	33,33%

5. Diskuze a závěr

V bakalářské práci jsem se zabývala tím, jak začlenit lesní pedagogiku do výuky nižších ročníků víceletých gymnázií, aby to bylo v souladu s RVP. Lesní pedagogika slouží jako alternativní forma výuky, kdy žáci si své znalosti mohou prohloubit nebo je lépe pochopit pomocí principů lesní pedagogiky.

Metodický materiál, který jsem navrhla, jsem si ověřila a vyzkoušela v praxi. Kurz lesní pedagogiky semnou absolvovala třída prima z gymnázia z Prachatic. K ověření své hypotézy jsem si vybrala formu didaktického testu. Kdy jsem porovnávala dvě skupiny: prima gymnázia z Prachatic – absolvovali kurz lesní pedagogiky a prima gymnázia z Vodňan – neabsolvovali kurz lesní pedagogiky.

Didaktické testy jsem vyhodnotila a potvrdila se mi hypotéza, že lépe napsali test ti žáci, kteří absolvovali výuku za pomoci principů lesní pedagogiky. Z 35 otázek, z kterých se skládal didaktický test, napsali žáci, kteří kurz lesní pedagogiky absolvovali lépe 32 otázek (viz. tabulka č. 2). Tím se potvrzuje, že začlenění lesní pedagogiky do výuky má svá opodstatnění.

Celkově shledávám kurz lesní pedagogiky, který jsem absolvovala s primou z gymnázia Prachatic za velmi povedený a přínosný, jak pro žáky tak pro mě samotnou. Podle mého názoru je začlenění výuky formou lesní pedagogiky vhodné nejen pro žáky, ale i pro učitele, který je během kurzu v jiném postavení než ve škole a jeho vztahy s žáky se mohou prohloubit.

Velký úspěch měli během kurzu hry, mezi oblíbené se zařadila hra Na lýkožrouta a Pexetrio. Pomocí her získávali žáci informace, aniž by to brali jako učení. Žáky a hlavně chlapce zaujala především technika, která je k práci v lese nezbytně nutná. Výuka v terénu byla pro žáky nejen přínosná, protože viděli přírodu v živé podobě a nejen z obrázků v učebnici, ale také byl u nich vidět větší zájem o informace.

Týden potom, co jsme absolvovali výuku formou lesní pedagogiky, jsem navštívila třídu primu u nich ve škole a o kurzu jsme si povídali. Potěšili mě samé kladné ohlasy nejen z řad žáků ale i paní učitelka byla spokojená.

Domnívám se tedy, že je vhodné zařazení lesní pedagogiky právě v takovéto věkové skupině. U této věkové kategorie je větší šance, než u starších ročníků, že se nám povede vzbudit zájem o přírodu. Zvláště v dnešní době počítačů a videoher.

Pro mladší děti jsou programy v terénu atraktivnější, než pro starší. Je pravděpodobné, že se zde začíná projevovat efekt rané puberty, kdy se zájem dětí odvrací od přírody směrem k sobě, kulturnímu prostředí a vztahům s vrstevníky. (Činčera, 2013)

Zvyšovat atraktivitu přírodní lokality je legitimní cíl programů environmentální výchovy. Je ale zřejmé, že nalezení funkční strategie pro daný typ skupiny a prostředí není jednoduchý úkol. Případným metodickým doporučením, která by aspirovala na obecnější platnost, pak musí předcházet další evaluační studie různých programů. Nalezení strategií k oživení zájmu dětí o přírodu je proto klíčovou výzvou nejenom pro environmentální výchovu. (Činčera, 2013)

6. Seznam použité literatury (zdrojů)

Envigogika [online]. 2013 [cit. 2013-07-08]. *Recenzovane-clanky/2013/vliv-pobytoveho-programu-na-atraktivitu-jizerskych-hor*. Dostupné z WWW: <<http://www.envigogika.cuni.cz>>

Máchal, Aleš. 2007. *Průvodce praktickou ekologickou výchovou*. Brno : Rezekvítek, 2007. str. 13. ISBN 80-902954-0-1.

Máchal, Aleš. 2007. *Průvodce praktickou ekologickou výchovou*. Brno : Rezekvítek, 2007. str. 14. ISBN 80-902954-0-1.

Marušáková, Ing. Ludmila a Harkabus, Mgr. Štefan. *Principy lesní pedagogiky*. místo neznámé : Leonardo da vinci. Paws. stránky 67-68.

Marušáková, Ing. Ludmila a Harkabus, Mgr. Štefan. *Principy lesní pedagogiky* místo neznámé : Leonardo da vinci. Paws. stránky 73 – 74.

Matoušková Prylová, Lada. 2009. *Lesní pedagogika v ČR, Lesní pedagogika a aktivní komunikace mezi lesními pedagogy a školami*. Hradec Králové : SVOL, 2009. Lesní pedagogika. str. 18

Matoušková Prylová, Lada. 2009. *Lesní pedagogika v ČR, Lesní pedagogika a aktivní komunikace mezi lesními pedagogy a školami*. Hradec Králové : SVOL, 2009. Lesní pedagogika. str. 19

Matoušková Prylová, Lada. 2009. *Lesní pedagogika v ČR, Lesní pedagogika a aktivní komunikace mezi lesními pedagogy a školami*. Hradec Králové : SVOL, 2009. Lesní pedagogika. str. 20.

Matoušková Prylová, Lada. 2009. *Lesní pedagogika v ČR, Lesní pedagogika a aktivní komunikace mezi lesními pedagogy a školami*. Hradec Králové : SVOL, 2009. Lesní pedagogika. str. 21.

Mezi stromy [online]. 2007 [cit. 2012-03-17]. Vzdělávání/Lesní pedagogika. Dostupné z WWW: <<http://www.mezistromy.cz/cz/vzdelani/lesni-pedagogika>>

Nadace dřevo pro život, Krkonošská poradenská a informační,o.p.s. 2011.

Pedagogický manuál pro lesníky - lektory, lesní pedagogy. Trutnov : Nadace dřevo pro život, 2011. str. 14.

Nadace dřevo pro život, Krkonošská poradenská a informační,o.p.s. 2011.

Pedagogický manuál pro lesníky - lektory, lesní pedagogy. Trutnov : Nadace dřevo pro život, 2011. str. 15.

Nadace dřevo pro život, Krkonošská poradenská a informační,o.p.s. 2011.

Pedagogický manuál pro lesníky - lektory, lesní pedagogy. Trutnov : Nadace dřevo pro život, 2011. str. 18.

Nadace dřevo pro život, Krkonošská poradenská a informační,o.p.s.

2011.*Pedagogický manuál pro lesníky - lektory, lesní pedagogy.* Trutnov : Nadace dřevo pro život, 2011. str. 19.

Palacká, Alice. 2009. *Lesní pedagogika v ČR, Lesní pedagogika a aktivní komunikace mezi lesními pedagogy a školami.* Hradec Králové : SVOL, 2009. Lesní pedagogika. str. 6.

Palacká, Alice. 2009. *Lesní pedagogika v ČR, Lesní pedagogika a aktivní komunikace mezi lesními pedagogy a školami.* Hradec Králové : SVOL, 2009. Lesní pedagogika. str. 8-9.

Prylová, Ing. Lada. *Principy lesní pedagogiky.* místo neznámé : Leonardo da vinci. Paws. str.96.

7. Přílohy

1) materiál ke hře pexetrio – kartičky se zvířecími rodinkami





2) vyřešené didaktické testy žáky primy gymnázií z Prachatic (absolvoval kurz) a Vodňan (neabsolvoval kurz)

- test žáka primy, který absolvoval kurz lesní pedagogiky

TEST - LESNÍ SPOLEČENSTVA

Jméno: *Kristina Kajlová*

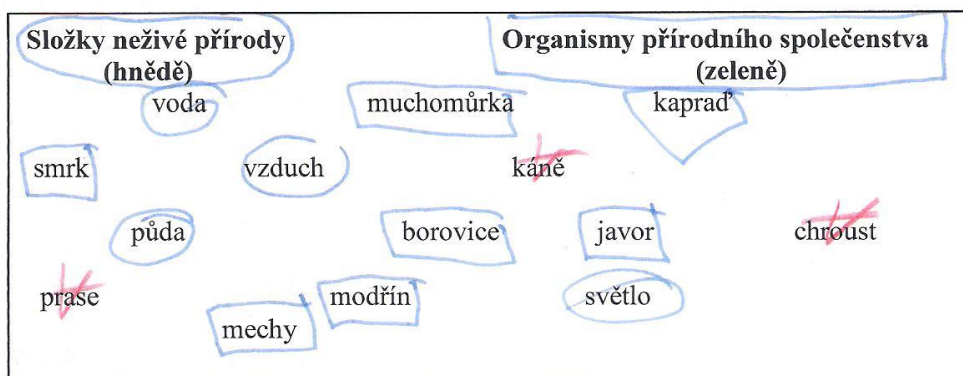
Datum: *13.5.2011*

Třída: *Prima*

LESNÍ SPOLEČENSTVA

1) Zakroužkuj:

(2)



1

2) Hranice lesa : na snímku vidíme ...

(3)

- A) značení stezky pro turisty
- B) značení státní hranice
- C) lesnické značení hranic lesa

3



obrázek k otázce č.2

3) K čemu slouží deskový lapač...

(3)

- A) k odchytu Klikoroha borového
- B) k odchytu Lýkožrouta smrkového
- C) k odchytu Tesaříka smrkového

3

4) Na obrázku vidíme kmen smrku zakrytý větvemi, slouží jako...

(2)

2



obrázek k otázce č.4

- A) lapák na odchyt Lýkožrouta smrkového
- B) návnada na mravence
- C) překážka pro traktor

5) Silný vítr (vichřice, orkán) způsobuje ...

(2)

2

- A) nedostatek vody
- B) rozsáhlé lesní polomy
- C) bolení hlavy

6) Čistý lesní pramen najdeme ...

(1)

1

- A) u skládky odpadů
- B) poblíž silnice
- C) v neporušené přírodní krajině

12

ŘASY

1) Spoj pojmy tak, aby tvrzení byla pravdivá:

(4)

4

chloroplast	řídí rozmnožování
jádro	obklopuje buňku na povrchu
cytoplazma	umožňuje výživu
buněčná stěna	vyplňuje buňku

2) Která část buňky způsobuje zelené zbarvení? chlorofyl

(1) 1

3) Ději, při kterém se mění přijatá světelná energie v energii chemickou, říkáme fotosyntéza. Má zásadní význam pro život na Zemi.

(2) 2

4) Řasa je výživově nezávislá na jiných organismech, je autotrofní.

(2) 2

9

HOUBY

1) Buňky hub mají chlorofyl ANO/NE

(1) 1

2) Doplň názvy hub:

(3)

<u>+</u> kovář	muchomůrka <u>červená</u>	bedla <u>+</u>
hřib <u>smrkový</u>	ryzec <u>+</u> <u>+</u> osikový

1

3) Doplň: *nýčkování a hmyz* (3) 0
 Rozmnožovací částice hub jsou....., tvoří se ve.....
 Tělo houby se nazývá.....
 Věda zabývající se houbami se nazývá.....

4) Čím jsou houby pro život lesa důležité? (2) 1
potrava

5) Jmenuj dvě základní skupiny hub, podle toho, jakým způsobem získávají živiny: (2) 1
 1 - *cisopaslnici*
 2 - *4*

ROSTLINY NAHOSEMENNÉ A KRYTOSEMENNÉ

1) Pod kterým jehličnanem nemůžeme najít zralou šišku? Zdůvodni: (3) 0
borovice - proslavila se tím, že zraje v létě a užije

2) Který z jehličnanů nemá v zimě jehlice? (2) 2
modřín opadavý

3) Vysvětli pojem: lesní monokultura (2) 2
les ve kterém jsou stejné druhy stromů (DŘEVINA)

4) Uveď alespoň 3 významy lesa: (3) 3
*získání oxidu siřičitého
 obnova pro zivocichy
 učitel pro lidi*

5) Popiš části květu: (3) 2
perikly nebo vejčička, šněl

6) Uveď zástupce: (3) 1
 jedovatá rostlina *veseláček čtyřlístek*
 chráněná rostlina
 léčivá rostlina

10

LESNÍ KEŘE A STROMY

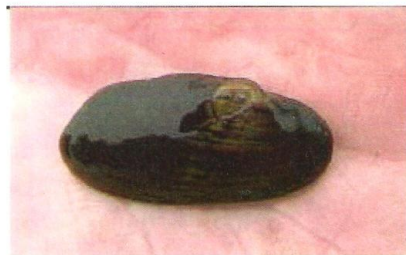
1) Vypiš lesní patra a napiš příklady organismů zasahujících do jednotlivých lesních pater.
*meškové - dubokorýtko, roly
 keřové - borovice, čtyřlístek
 keřové - bor, malině, ostrovník
 stromové - smrk, šedý, borovice vejčička, douglas*

2) Čím se zabývá dendrologie? (5) 3,5
 (3) 3

- 3) Čím se liší keře od stromů? (2) **2**
keře mají větve, kmeny si kmeny, nemá kmen
strom má kmen
- 4) Jedle bělokoré najdeme v lese na místech... (2) **2**
 A) kde celý den svítí sluníčko
 B) kde vzrostlé stromy tvoří stín
 C) ve vodě
- 5) Letokruhy na pařezu smrku jsou tvořeny jarním a letním přírůstem dřeva. Dovíme se z nich ... (2) **2**
 A) kdy je třeba smrk pokácet
 B) věk smrku, množství dřeva, které přirostlo v jednotlivých letech, zdraví smrku
 C) kdy sázet smrk nový

ŽIVOČICHOVÉ V LESE

- 1) Čím je nebezpečné klíště obecné? (2) **2**
memori klíšťovkou
- 2) Spoj, co k sobě patří: (3) **1**
- | | |
|------------|----------|
| stinka | škvorová |
| stonožka | zemní |
| mnohonožka | obecná |
- 3) Vysvětli pojem: hnízdní parazitismus (2) **1**
je to kladení svých vajec do dle jiného hnízda
- 4) Spoj pojmy: (5) **3**
- | | |
|----------------|-------------------|
| daněk | rohy |
| muflon | zahnuté špičáky |
| srnec obecný | parohy |
| prase divoké | lopatovité parohy |
| jelen evropský | parohy |
- 5) Lýkožrout smrkový škodí na ... (1) **1**
 A) borovici
 B) modřínu
 C) smrku
- 6) Na obrázku vidíme: (3) **3**
 A) Perlorodku říční
 B) Škebli rybniční
 C) Perlorodku mořskou



7) Na obrázku je právě narozené mládě....

- A) prasete divokého
- B) daňka
- C) jelena lesního



obrázek k otázce č. 7

8) Jak říkáme organismům, které způsobují rozklad látek v půdě?.....
rozkladní

9) Jeden organismus žije na úkor druhého, jak tento vztah nazýváme?
predace

16

12
9
4
10
12,5
16
63,5

2

- test žáka primy, který neabsolvoval kurz lesní pedagogiky

TEST - LESNÍ SPOLEČENSTVA

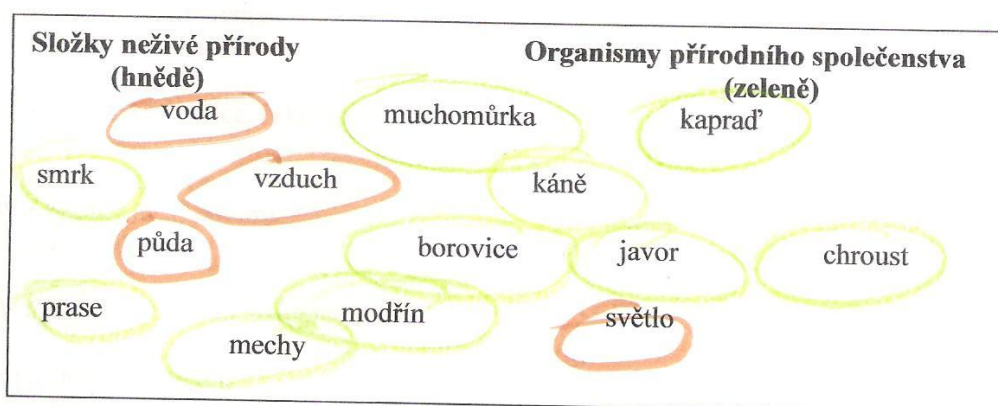
Jméno: *Jakub Hourově*

Datum: *29.6.17*

Třída: *ING*

LESNÍ SPOLEČENSTVA

1) Zakroužkuj:



(2)
2

2) Hranice lesa : na snímku vidíme ...

- A) značení stezky pro turisty
 B) značení státní hranice
 C) lesnické značení hranic lesa

(3)
3



obrázek k otázce č.2

3) K čemu slouží deskový lapač...

- A) k odchytu Klikoroha borového
 B) k odchytu Lýkožrouta smrkového
 C) k odchytu Tesaříka smrkového

(3)
0

4) Na obrázku vidíme kmen smrku zakrytý větvemi, slouží jako...

(2)

3



obrázek k otázce č.4

- A) lapák na odchyt Lýkožrouta smrkového
B) návnada na mravence
C) překážka pro traktor

5) Silný vítr (vichřice, orkán) způsobuje ...

(2)

2

- A) nedostatek vody
B) rozsáhlé lesní polomy
C) bolení hlavy

6) Čistý lesní pramen najdeme ...

(1)

1

- A) u skládky odpadů
B) poblíž silnice
C) v neporušené přírodní krajině

ŘASY

1) Spoj pojmy tak, aby tvrzení byla pravdivá:

(4)

4

chloroplast — řídí rozmnožování
jádro — obklopuje buňku na povrchu
cytoplazma — umožňuje výživu
buněčná stěna — vyplňuje buňku

2) Která část buňky způsobuje zelené zbarvení?

(1) 0

3) Ději, při kterém se mění přijatá světelná energie v energii chemickou, říkáme... FOTOSYNTÉZA. Má zásadní význam pro život na Zemi.

(2) 2

4) Řasa je výživově nezávislá na jiných organismech, je.....

(2) 0

HOUBY

1) Buňky hub mají chlorofyl ANO/NE

(1) 1

2) Doplň názvy hub:

(3)

..... kovář
hřib obecný

muchomůrka černá
ryzec.....

bedla obecná 1,5
.....osikový

- 3) Doplň: (3) 0
 Rozmnožovací částice hub jsou spory, tvoří se ve sporocystech.
 Tělo houby se nazývá mycelium.
 Věda zabývající se houbami se nazývá houbovina.
- 4) Čím jsou houby pro život lesa důležité? (2) 0

- 5) Jmenuj dvě základní skupiny hub, podle toho, jakým způsobem získávají živiny: (2) 0
 1 - M
 2 - M

ROSTLINY NAHOSEMENNÉ A KRYTOSEMENNÉ

- 1) Pod kterým jehličnanem nemůžeme najít zralou šišku? Zdůvodni: (3) 0

- 2) Který z jehličnanů nemá v zimě jehlice? (2) 0

- 3) Vysvětli pojem: lesní monokultura? (2) 0

- 4) Uveď alespoň 3 významy lesa: (3) 2

- 5) Popiš části květu: (3) 0

- 6) Uveď zástupce: (3) 0
 jedovatá rostlina.....
 chráněná rostlina.....
 léčivá rostlina... BELIARKA

LESNÍ KEŘE A STROMY

- 1) Vypiš lesní patra a napiš příklady organismů zasahujících do jednotlivých lesních pater. (5) 0

- 2) Čím se zabývá dendrologie? (3) 0

3) Čím se liší keře od stromů? *keře mají bílou kůru* (2) 0

4) Jedle bělokoré najdeme v lese na místech... (2) 2

- A) kde celý den svítí sluníčko
- B) kde vzrostlé stromy tvoří stín
- C) ve vodě

5) Letokruhy na pařezu smrku jsou tvořeny jarním a letním přírůstem dřeva. Dovíme se z nich ... (2) 2

- A) kdy je třeba smrk pokácet
- B) věk smrku, množství dřeva, které přirostlo v jednotlivých letech, zdraví smrku
- C) kdy sázet smrk nový

ŽIVOČICHOVÉ V LESE

1) Čím je nebezpečné klíště obecné? *přenosce encefalitida* (2) 2

2) Spoj, co k sobě patří: (3)

stinka — škvorová
stonožka — zemní
mnohonožka — obecná

3) Vysvětli pojem: hnízdní parazitismus (2) 0

4) Spoj pojmy: (5)

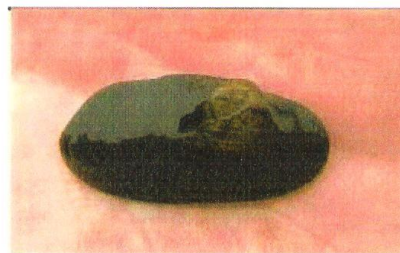
daněk — rohy
muflon — zahnuté špičáky
srnec obecný — parohy
prase divoké — lopatovité parohy
jelen evropský — parohy

5) Lýkožrout smrkový škodí na ... (1)

- A) borovici
- B) modřínu
- C) smrku

6) Na obrázku vidíme: (3) 3

- A) Perlorodku říční
- B) Škebli rybníční
- C) Perlorodku mořskou



obrázek k otázce č.6

7) Na obrázku je právě narozené mládě....

(2) 2

- A) prasete divokého
- B) daňka
- C) jelena lesního



obrázek k otázce č. 7

8) Jak říkáme organismům, které způsobují rozklad látek v půdě?.....

(2) 0

9) Jeden organismus žije na úkor druhého, jak tento vztah nazýváme?.....

(2) 0

33,5 b.

4

3) fotodokumentace kurzu lesní pedagogiky



fotografie č. 1 – lesní pedagog Eva Pláničková, Dis., začátek kurzu
autor: Andrea Prokešová



fotografie č. 2 – pauza na občerstvení **autor:** Andrea Prokešová



fotografie č. 3 – kontrola stavu lýkožrouta smrkového (vybírání lapačů)
autor: Andrea Prokešová



fotografie č. 4 – přednáška u řeky Blanice o Perlorodce říční
autor: Andrea Prokešová



fotografie č. 5 – příprava na hru Na lýkožrouta
autor: Andrea Prokešová



fotografie č. 6 – povídání o hnízdění ptáků
autor: Andrea Prokešová



fotografie č. 7 – svačina
autor: Andrea Prokešová



fotografie č. 8 – žáci ve stromu, který specificky roste, kvůli malému prostoru
autor: Andrea Prokešová



fotografie č. 9 – opékání buřtů na lesní správě Arnoštov
autor: Andrea Prokešová



fotografie č. 10 – žáci si prohlíží materiály, které dostali
autor: Andrea Prokešová



fotografie č. 11 – společná fotografie před lesní správou Arnoštov
autor: Andrea Prokešová