

Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta lesnická a dřevařská

Katedra lesnické a dřevařské ekonomiky



**Fakulta lesnická
a dřevařská**

**Navržení koncepce, obsahové stránky a grafického
ztvárnění naučné stezky Lužní les Žiželice**

Bakalářská práce

Jaroslava Šandová

RNDr. Marcel Riedl, CSc.

2023

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Fakulta lesnická a dřevařská

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Autorka práce:	Jaroslava Šandová
Studijní program:	Lesnictví
Specializace:	Ekonomika a řízení lesního hospodářství
Vedoucí práce:	RNDr. Marcel Riedl, CSc.
Garantující pracoviště:	Katedra lesnické a dřevařské ekonomiky
Jazyk práce:	Čeština
Název práce:	Navržení koncepce, obsahové stránky a grafického ztvárnění naučné stezky Lužní les Žiželice.
Název anglicky:	Designing the concept, content and graphic design of the educational trail Lužní les Žiželice.
Cíle práce:	Zpracování studie, která bude sloužit jako podklad pro vybudování naučné stezky v lesoparku u obce Žiželice. Tato studie bude zahrnovat navržení trasy stezky a způsobu jejího značení, zpracování celkové koncepce včetně obsahu jednotlivých tabulí a návrhu grafického ztvárnění.
Metodika:	Práci napište v souladu s formálními požadavky uvedenými v doporučených pravidlech pro zpracování bakalářských a diplomových prací na FLD. Postup při vypracování a dosahované výsledky průběžně konzultujte s vedoucím práce. Doporučuje se zpracovat práci v následujících etapách: Zpracování stručné úvodní rešerše zaměřené na naučné stezky a jejich úlohu při osvětě veřejnosti ve vztahu k lesnímu hospodářství a prezentaci místních zajímavostí. V praktické části se doporučuje provést výzkum kombinací následujících metod: <ul style="list-style-type: none">- Zpracování logického rámce projektového záměru a jeho prezentace vedení obce Žiželice, která bude stezku realizovat, s cílem dosáhnout upřesnění zadání a rozsahu projektu.- Provést dotazníkové šetření formou kvalitativního výzkumu s cílem zjištění zájmu o naučnou stezku u místních obyvatel.- Při návrhu využít výzkum v terénu a provést srovnání alespoň se dvěma zvolenými naučnými stezkami podobného charakteru.- V rámci naučné stezky konkretizovat alespoň dva úkoly mající vztah k lesnímu hospodářství pro dětské návštěvníky a ověřit funkčnost tohoto zadání formou experimentu při práci s dětmi. Diskuze a závěr – rekapitulace dosažených výsledků a doporučení pro způsob jejich realizace v praxi

Harmonogram:

Do 14.9.2022 zpracování logického rámce projektu.
Do 14.10.2022 zpracování stručné rešerše týkající se naučných stezek a jejich úlohy při osvětě veřejnosti a prezentaci místních zajímavostí.

Do 7.11.2022 provedení kvalitativního výzkumu.

Do 20.11.2022 zpracování konceptu a porovnání záměru se dvěma naučnými stezkami podobného charakteru.

Do 8.1.2023 ověření funkčnosti zadání formou experimentu při práci s dětmi.

Do 10.2.2023 Zpracování návrhu grafického ztvárnění.

Do 15.3.2023 Zpracování celkového konceptu naučné stezky.

Do 2.4.2023 odevzdání pracovní verze BP.

Doporučený rozsah práce: 35 stran

Klíčová slova: Naučná stezka, lesnictví, komunikace s veřejností, teritoriální marketing

Doporučené zdroje informací:

1. CAYWOOD, C. L. Public Relations řízená komunikace podniku s veřejností. První vydání. Brno: Computer Press, 2003. ISBN-80-7226-886-4
2. ČEŘOVSKÝ, J. a ZÁVESKÝ, A. Stezky k přírodě. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1989, 239 s., ISBN 80-042-2378-8
3. DRÁBEK, K. -- PRAHA (ČESKO), -- STŘEDOČESKÝ KRAJ (ČESKO), -- LESY ČESKÉ REPUBLIKY (FIRMA). *Naučné stezky a trasy. [I], Praha a Středočeský kraj*. Praha: Dokořán, 2005. ISBN 80-7363-044-3.
4. KOHOUT, J. Veřejné mínění, image a metody public relations. Praha: Management Press, 1999. ISBN 80-7261-006-6.
5. MYNÁŘOVÁ, L. KOZEL, R. SVOBODOVÁ, H. Moderní metody a techniky marketingového výzkumu. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3527-6.
6. PŘIKRYLOVÁ, J. Moderní marketingová komunikace. Praha: Grada, 2019. ISBN 978-80-271-0787-2.
7. SCHOELL, W. F. , GUILTINAN.J.P. Marketing: contemporary concepts and practices. 3rd ed. Boston: Allyn and Bacon, c1988. ISBN 0-205-10569-6.

Předběžný termín obhajoby: 2022/23 LS – FLD

Elektronicky schváleno: 11. 10. 2022
doc. Ing. Roman Dudík, Ph.D.
Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno: 2. 11. 2022
prof. Ing. Róbert Marušák, PhD.
Děkan

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Navržení koncepce, obsahové stránky a grafického ztvárnění naučné stezky Lužní les Žiželice" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 4. dubna 2023

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala RNDr. Marcelovi Riedlovi, CSc. za odborné rady, vstřícnost a celkovou pomoc s vypracováním práce. Zároveň děkuji členům rodiny, především dětem, za podporu při studiu.

Navržení koncepce, obsahové stránky a grafického ztvárnění naučné stezky Lužní les Žiželice

Souhrn

Bakalářská práce s názvem „Navržení koncepce, obsahové stránky a grafického ztvárnění naučné stezky Lužní les Žiželice“ se zabývá návrhem naučné stezky v lesoparku v obci Žiželice. Teoretická část se v první části věnuje obecným informacím o naučných stezkách, jejich tvorbě a využití. V druhé části jsou představeny lužní lesy. V praktické části byla navržena trasa a obsah jednotlivých stanovišť naučné stezky. V části, která se věnuje osvětovému využití je představen programový blok lesní pedagogiky s výsledky z jeho uskutečnění. Pro zjištění zájmu o případnou realizaci bylo provedeno dotazníkové šetření u obyvatel obce Žiželice a představení studie zastupitelům obce.

Klíčová slova: Naučná stezka, lužní lesy, komunikace s veřejností, teritoriální marketing

Design of the concept, contents and graphic design of the nature trail Lužní les Žiželice

Summary

The bachelor thesis entitled "Design of the concept, contents and graphic design of the nature trail Lužní les Žiželice" deals with the design of a nature trail in the forest park in the village of Žiželice. The first part of the theoretical part consists of general information about nature trails, their creation and use. In the second part, bottomland forests are presented. In the practical part, the route and the content of individual stands of the nature trail were designed. In the section dedicated to educational use, a programme block of forest pedagogy is presented with the results of its implementation. In order to determine the interest in the possible implementation, a questionnaire survey was conducted among the inhabitants of the Žiželice village and the study was presented to the village councillors.

Keywords: Nature trail, bottomland forests, public communication, territorial marketing

Obsah

1	Úvod	10
2	Cíl práce	11
3	Literární rešerše	12
3.1	Naučné stezky v ČR	12
3.1.1	Druhy naučných stezek	13
3.1.2	Pravidla pro tvorbu naučného panelu.....	14
3.2	Lesy a jejich rekreační využití	15
3.3	Lužní lesy	15
4	Situace v Žiželicích.....	17
4.1	Stezky v okolí.....	18
4.1.1	NS Pohádková stezka	18
4.1.2	NS Dobrodružná stezka malého Dobše.....	19
4.1.3	NS Skupice – Huslík	20
4.1.4	NS Pňovský luh.....	21
5	Tvorba návrhu naučné stezky	22
5.1	Dotazníkové šetření.....	22
5.1.1	Návštěvnost vybrané lokality	23
5.1.2	Co návštěvníky v místě nejvíce zajímá.....	24
5.1.3	Nejvhodnější parametry naučné stezky.....	25
5.1.4	Zájem o spolupráci při realizaci NS.....	25
5.1.5	Identifikační údaje respondentů	26
5.2	SWOT analýza	26
5.3	Metoda logického rámce	28
5.4	Prezentace záměru zastupitelům obce.....	30

6	Návrh naučné stezky	30
6.1	Současná situace.....	30
6.2	Návrh trasy NS, umístění a obsah informačních tabulí.....	31
6.2.1	První stanoviště NS	33
6.2.2	Druhé stanoviště Typy lužního lesa	34
6.2.3	Třetí stanoviště Půda v lužním lese.....	35
6.2.4	Čtvrté stanoviště Obojživelníci	36
6.2.5	Páté stanoviště Jarní aspekt.....	37
6.2.6	Šesté stanoviště Hmyz.....	39
6.2.7	Sedmé stanoviště Keřové patro	40
6.2.8	Osmé stanoviště Stromy.....	42
6.2.9	Deváté stanoviště Byliny.....	46
6.2.10	Desáté stanoviště Ptáci	49
6.3	Doplňkové prvky.....	51
6.4	Značení NS.....	52
6.5	Využití experimentu při práci s dětmi pro návrh NS	52
7	Diskuze.....	54
8	Závěr	55
9	Seznam použité literatury.....	56
10	Seznam grafů, obrázků a tabulek.....	60
11	Seznam použitých zkratk a symbolů	61
Přílohy:		
	Příloha č. 1 Dotazník.....	62
	Příloha č. 2 Chráněné oblasti v okolí obce Žiželice	65
	Příloha č. 3 Realizace experimentu při práci s dětmi pro návrh NS	68

1 Úvod

"Žil bych nerad ve světě bez ptáků, lesů a nejrozličnějších zvířat. Byl by to strašný svět. Je na nás, aby takový neskončil. Dělán proto vše, co je v mých silách, a prosím vás, abyste pomohli i vy." *Gerald Durrell - spisovatel, přírodovědec, ochránce přírody*

Téma lužního lesa jsem si vybrala, protože je to biotop mého dětství. Je to unikátní typ lesa, o kterém se běžně nemluví, přestože by se mělo. V krajině jej najdeme již jen vzácně, a proto bychom měli jeho zbytky chránit.

Teoretická část práce se zaměřuje na literární rešerše, konkrétněji na představení naučných stezek, které se nacházejí v České republice. Zaměřuje se na jednotlivé druhy. Dále pokračuje tím, jaká je možnost rekreačního využití lesů. V další části se zabývá konkrétní situací v obci Žiželice a jaké stezky se nacházejí v jejím okolí.

V praktické části se soustředím na tvorbu návrhu naučné stezky a je realizován její konkrétní návrh.

Ačkoli rodná ves Žiželice a její nejbližší okolí nepodléhá žádnému stupni ochrany přírody, má obyvatelům a návštěvníkům co nabídnout. V naučné stezce na tuto skutečnost poukazují a ráda bych jejím prostřednictvím ukázala, v jak cenné a druhově pestré krajině žijí. Věřím, že získáním informací o specifikách místní přírody posílí jejich vztah k regionu.

Případné vybudování naučné stezky zatraktivní lokalitu a umožní předškolním dětem, žákům a studentům základních a středních škol, z volnočasových zařízení i dospělé veřejnosti seznámit se s bohatstvím přírody lužního lesa, jehož pozůstatky se nacházejí v nejbližším okolí obce. Ten opravdový, ještě relativně zachovalý, se nalézá opodál na soutoku řek Cidliny a Labe v Národní přírodní rezervaci Libický luh.

Doufám, že tak pomohu utvářet kladný vztah ke krajině a pochopit, proč je důležité přírodu chránit.

2 Cíl práce

Cílem práce je zpracování studie, která bude sloužit jako podklad pro vybudování tematické naučné stezky v lesoparku v obci Žiželice. Tato studie bude zahrnovat navržení trasy stezky a způsobu jejího značení, zpracování celkové koncepce včetně obsahu jednotlivých tabulí a návrhu grafického ztvárnění.

V bakalářské práci jsou uvedeny informace o naučných stezkách, jejich tvorbě a možnostech jejich využití při osvětě veřejnosti ve vztahu k lesnímu hospodářství a prezentaci místních zajímavostí. V teoretické části je také popsán vývoj lužních lesů na území ČR. Hlavní částí bakalářské práce je navržení 10 stanovišť naučné stezky tak, aby mohla být využívána k enviromentální výchově dětí i široké veřejnosti. Jedna z kapitol je věnována popisu konkrétního didaktického využití při práci s dětmi. Pro zjištění zájmu o případnou realizaci bude provedeno dotazníkové šetření u obyvatel obce Žiželice a představení studie zastupitelům obce.

3 Literární rešerše

V teoretické části jsem se zaměřila na studium a zpracování poznatků z tištěných i elektronických zdrojů. První kapitola se věnuje obecným informacím o naučných stezkách, jejich tvorbě a využití. Ke zpracování této kapitoly jsem využila hlavně publikace *Naučné stezky: zpracování a hodnocení nepřímých interpretačních programů* (Medek a kol., 2016) a *Stezky k přírodě* (Čeřovský a kol., 1989).

Druhá kapitola je zaměřena na lužní lesy, informace jsem čerpala především z publikací *Ochrana lužních lesů a olšin* (Machar, 1998), *Lužní lesy – Dynamická stabilita geobiocenóz* (Machar, 2007) a *Katalog biotopů České republiky* (Chytrý a kol., 2010).

3.1 Naučné stezky v ČR

Pro vymezení pojmu naučné stezky existuje řada definic například: *„Naučné stezky jsou zpravidla vyznačené výchovně vzdělávací trasy vedené přírodně nebo kulturně pozoruhodnými prostory, na nichž jsou vybrány některé významné jevy a objekty, které jsou zvláště vysvětleny. Výklad na stanovených místech se podává zpravidla na informačních panelech nebo v průvodcovském textu, případně kombinací obou způsobů.“* (Schneider, Fialová, Vyskot, 2008)

Naučné stezky jsou jednou z možností, jak interpretovat místní zajímavosti. *„Pod pojmem interpretace místního dědictví si lze představit například vytvoření naučné stezky přírodou nebo městem ...“* (Ptáček, 2004).

Naučná stezka má vzbuzovat zájem, být přitažlivá, něčím zajímavá, upozornit návštěvníka na zajímavá místa a zároveň mu prostřednictvím informačních tabulí podat výklad k danému jevu, místu, události. Hlavní náplní NS je snaha o přiblížení místa, lokality či předmětu za cílem výchovy, vzdělání, probuzení emocí a navázání vztahu. Umožňuje návštěvníkovi trávit volný čas kvalitně (Růžička a kol., 2011). Pokud je téma stezky zaměřené přírodovědně, pak se tato stezka podílí na výchově k ochraně přírody a krajiny, ale také k péči o životní prostředí. V přírodě naučné stezky usměrňují pohyb a chování návštěvníků tak, aby příroda byla co nejvíce zpřístupněna, ale zároveň aby nebyla ohrožována. (Čeřovský a kol., 1989; Jelínek a kol., 2009).

Ochránci přírody se snaží formou NS přiblížit krásy přírody a hodnotu přírodně cenných území již dlouho. Na území ČR byla první stezkou Köglerova naučná stezka (z roku 1941), vyznačená v severní části Lužických hor, u Krásné Lípy. Dlouhá léta ale byla považována za první stezku NS Medník nedaleko obce Pikovice u Prahy, která vznikla roku 1965 (Holeček, 2004). Ve světě se za první oficiální stezku považuje trasa podél amerických Palisades, spojující státy New York a New Jersey z roku 1925 (Medek a kol., 2016).

Od té doby počet stezek narostl, na webu naucne-stezky.cz je aktuálně publikováno 2381 naučných stezek z celé České republiky (únor 2023).

Počet NS narostl zejména v posledních dvaceti letech především díky dotačním grandům. Bohužel většinou nemají stanovena kritéria pro hodnocení kvality NS ani neposkytují žádné rady žadatelům dotací na výstavbu NS, které by tak z jisté části kvalitu interpretace mohli zaručit (Medek a kol., 2016).

V současnosti se můžeme setkat i s naučnými stezkami bez informačních tabulí, využívajícími moderní technologie převážně aplikace BeeTaggy, QR kódy a geocaching.

3.1.1 Druhy naučných stezek

Dělení naučných stezek je velice obtížné, neboť tvorba naučných stezek nemá žádná pevně daná pravidla, jak by měla NS vypadat. Vznikají tak naučné stezky všech druhů, např. i stezky virtuální, které nemají fyzické informační panely.

Podle průběhu trasy můžeme stezky rozdělit na stezky okružní nebo liniové, v obou případech může mít stezka jedno nebo více nástupních míst. (Otevřel, 2010)

Podle délky se setkáváme se stezkami krátkými, ale obsahově bohatými (do 5 km), středně dlouhými s poměrně bohatým obsahem (5 – 20 km) a dlouhými s možností dělit trasu na etapy (delší než 20 km) (Čeřovský a kol., 1989).

Zvolíme-li hledisko členění podle druhu pohybu po stezce, nalezneme na území ČR stezky pro pěší, cyklisty různých výkoností, lyžaře, hipo stezky i stezku vodáckou (Zelenka a Pásková, 2012).

Dále můžeme stezky dělit podle tematiky (nejvíce se setkáváme se stezkami přírodními, historickými, geologickými apod.), podle míry zapojení návštěvníků (stezky tradiční a prožitkové), cílové skupiny (např. dětské) a dalších aspektů.

Nejsnadnějším členěním by nejspíše bylo dělení podle toho, zda je stezka jen samoobslužná, či je doplněna průvodcovskou službou. Takto dělí stezky Čerovský a Záveský v knize *Stezky k přírodě* (1989). Rozlišují se tedy tři typy stezek. NS s průvodcovskou službou, kdy návštěvníky po trase provází průvodce obeznámený s tématem NS. Druhým typem jsou samoobslužné stezky, které si návštěvník prochází sám a vysvětlení k tématu stezky nalezne v průvodcovském textu nebo na naučných tabulích, případně z audiovizuální pomůcky. Třetí možností je kombinace předchozích dvou typů.

3.1.2 Pravidla pro tvorbu naučného panelu

Při návrhu naučné stezky je vhodné respektovat doporučené zásady tvorby naučného panelu. Tabule by měla návštěvníka co nejvíce zaujmout a předat mu informace edukační formou. Text musí být jasný, stručný a srozumitelný. Vyhýbáme se používání cizích slov, případně odborný cizí termín vysvětlíme. Na jednom panelu nepoužívat více jak 200 slov, text rozdělit do bloků nebo odstavců po 50 slovech, minimální výška písma 8 mm. Doporučuje se převaha fotografií a obrázků nad textem. Každá informační tabule by měla obsahovat název naučné stezky, číslo a název zastávky a mapu vymežující území lokality, která slouží k orientaci (Čerovský a kol., 1989, Otevřel, 2010).

3.2 Lesy a jejich rekreační využití

Zákon č. 289/1995 Sb. o lesích a o změně některých zákonů (lesní zákon) vymezuje les jako lesní porosty s jejich prostředím a pozemky určené k plnění funkcí lesa.

Přítomnost a charakter lesa v krajině ovlivňuje kvalitu života lidské společnosti. V historii se mnohokrát potvrdilo, že zpusťošení lesů vede ke zhoršení životních podmínek – snížily se zdroje surovin, zhoršil se vodní režim krajiny, zhoršily se podmínky pro zemědělství, změnilo se klima apod. (Hrib a kol., 2009).

Les poskytuje člověku v mnoha směrech řadu užitků. Pokud lidé využívají užitků lesa, lze hovořit o funkcích lesa (funkce produkční s těžbou dřeva, sběrem lesních plodů a lovem zvěře, funkce mimoprodukční/netržní zejména klimatická, estetická, půdoochranná, hydrická, rekreační). Zákon č.289/1995 Sb. o lesích a o změně a doplnění některých zákonů dělí lesní porosty podle převažujících funkcí do tří kategorií, a to na lesy ochranné, lesy zvláštního určení a lesy hospodářské.

Rekreační funkce lesa a rekreační efekt porostů se uplatňuje tam, kde je místně vytvořena zdravotně a esteticky působivá lesní příroda, která je přizpůsobena potřebám a zájmům návštěvníků. Uplatňuje se na převážné části rozlohy lesů. Podstatou je cílevědomé využití syntetického působení zdravotních, hygienických, estetických, emocionálních a edukativních efektů. Místy může být rekreační funkce více podporována zajištěním volných ploch a vybavením mobiliárem pro odpočinek. Rekreační efekt porostů se zvyšuje průchodností, možností prostupu světla, druhovým složením lesa (Flekalová, 2015).

3.3 Lužní lesy

Lužní lesy se vyskytují při tocích potoků a řek. Různé typy lužních lesů jsou rozšířeny po celém území České republiky. Jsou tvořeny stromy snášejícími zamokření půdy, především pak olšemi, jasany, jilmy, dubem letním, stromovými vrbami a domácimi druhy topolů. V keřovém patře je hojný bez černý a nižší jedinci stromových druhů.

Bylinné patro tvoří vlhkomilné druhy, uvedeme například chmel obecný, popenec obecný a svízel přítula, jejichž šlahouny v létě promění les v neprostupnou džungli. V jarních měsících se prosazují světlomilnější druhy rostliny, jako je zejména orsej jarní, bledule jarní, sněžěnka, u nichž se vyvinul tzv. jarní aspekt, který můžeme pozorovat hlavně v období března až května.

Mechové patro většinou chybí a mechy rostou jen na kmenech a na mrtvém dřevě (Chytrý, 2010).

Lužní lesy patří k nejcennějším ekosystémům ve střední Evropě. Zvláštnost spočívá v provázanosti ekosystému lužních lesů, nivních luk a mokřadů. Největší lužní lesy najdeme na pravidelně zaplavovaných územích kolem velkých nížinných řek. V naší krajině představují plošně málo rozsáhlé, ale jedinečné ekosystémy s nejvyššími hodnotami biodiverzity a produkce biomasy. Machar (1998) ve své práci zdůrazňuje jejich význam při extrémních povodních.

Důležitou informací je skutečnost, že lužní lesy jsou umělým ekosystémem a vznikly hospodářskou činností člověka. Označení lužní les pochází ze středověku. Od roku 884 je užíván termín „luh“ (lesní palouk), nazývaný též „mokřinou“ (Machar, 2007).

Lužní lesy po staletí ovlivňuje silná antropogenní činnost, která vyloučila možnost zachování původních lužních lesů. Nahradily je sekundární lužní lesy, kterým byla ponechána možnost samovolně se vyvinout. [1]

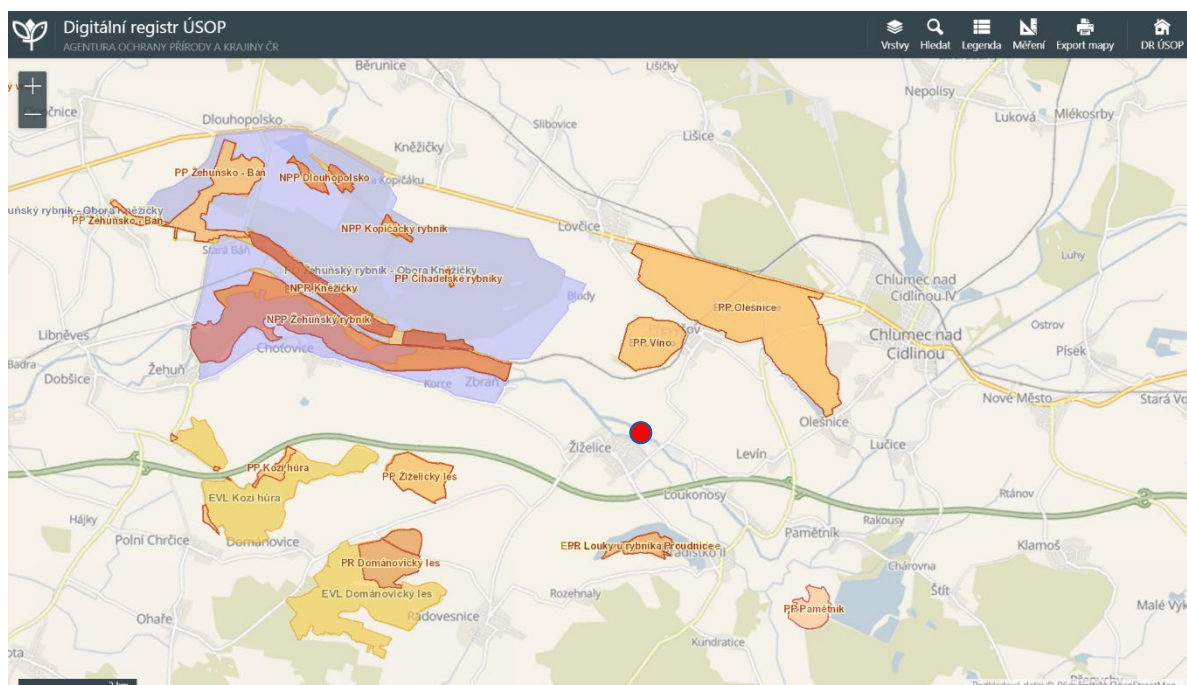
V současnosti jsou lužní lesy ohroženy dlouhodobými změnami vodního režimu krajiny, např. regulacemi řek, eutrofizací způsobenou splachy z polí. Více než hospodářskou funkci plní funkci mimoprodukční, především vodoochrannou, půdoochrannou a rekreační.

4 Situace v Žiželicích

Obec Žiželice se nachází v krásné rovinaté krajině ve Středočeském kraji asi dvacet kilometrů severovýchodně od bývalého okresního města Kolín v nadmořské výšce 211 m n. m. Žiželice mají asi 1500 obyvatel a jejich katastrální území má rozlohu 1859 ha (ČSÚ, 2016). [2]

Žiželice byly založeny na levém břehu řeky Cidliny brzy po příchodu Slovanů. První písemná zmínka o této vsi pochází z r. 1052. Obec přežila třicetiletou válku i velké středověké požáry. Rozvoj průmyslu v 19. století zastavil nesouhlas sedláků s výstavbou železnice, a tak Žiželice zůstaly převážně zemědělskou obcí. V okolí se nachází hospodářská půda, louky a lesy. [3]

Územní celky v okolí obce Žiželice často podléhají určitému stupni ochrany. V blízkém okolí to jsou Národní přírodní památka (dále NPP) Dlouhopolsko, NPP Kopičácký rybník, Přírodní památka (dále PP) Čihadelské rybníky, Národní přírodní rezervace (dále jen NPR) Kněžičky, NPP Žehuňský rybník, PP Žehuňsko Báh, PP Kozí Hůra, Přírodní rezervace (dále jen PR) Dománovický les, PP Žiželický les, PP Víno a PP Olešnice, PR Louky u rybníka Proudnice a PP Pamětník. Důvody ochrany jmenovaných oblastí jsou uvedeny v příloze č.1 Chráněná území v okolí obce Žiželice.



Obrázek č. 1: Chráněná území v okolí obce Žiželice Zdroj: vlastní foto

Žiželice jsou součástí svazku obcí Malá akční skupina (MAS) Zálabí. Na území obce dosud nebyla realizována žádná naučná stezka. Naučné stezky se nenachází ani v sousedních obcích, kterými jsou Hradištko II., Loukonosy, Rozehnalý, Radovesnice II., Zbraň, Levín a Převýšov. Nejbližší naučná stezka (dále jen NS) je dětská Pohádková stezka v zámeckém parku v Chlumci nad Cidlinou (7 km od obce) a NS Dobrodružná stezka malého Dobše v Dobšicích (10 km od obce).

Z turistických tras obcí prochází cyklotrasa č. 4199 vedoucí z Praskačky do Libice nad Cidlinou. Zavede nás do největšího lužního lesa na území Čech NPR Libický luh. [4]

Tato přírodní rezervace leží na soutoku řek Cidliny a Labe. Lze ji projít po červené turistické značce vedoucí středem rezervace. Více informací o lokalitě lze získat v Ekocentru Huslík nebo procházkou po NS Skupice – Huslík, případně NS Pňovský luh (každé 25 km od obce Žiželice). Všem jmenovaným naučným stezkám je věnována následující kapitola Stezky v okolí.

4.1 Stezky v okolí

4.1.1 NS Pohádková stezka

Nejbližší NS je dětská Pohádková stezka v zámeckém parku v Chlumci nad Cidlinou (7 km od obce Žiželice). Je otevřena celoročně a určena dětským návštěvníkům cca do 10 let věku, které provede zámeckým parkem. Vede po udržovaných pěšinách v parku a není značena, což vzhledem rozsahu nijak nevádí. Na trase dlouhé 1645 metrů je 18 jednoduchých cedulí s informacemi ze života víl a skřítků, drobnými úkoly a krásnými ilustracemi přírodních pohádkových postav např. Březová víla, Modřínová víla, Bukový skřítek, Javorová víla, Kaštanová víla nebo Dubový skřítek. Bohužel tato zastavení neodpovídají nejbližší okolní realitě, ačkoli by mohla. Tak najdeme Kaštanovou vílu nedaleko dubu, Modřínovou vílu u borovic a podobně. Potenciál vhodně zvolených názvů pohádkových postav také zůstal nevyužitý a o rostlině, jejíž jméno je zmíněno v názvu postavy, se návštěvník nic nedozví. Tím se NS stává jen prostředkem k ukrácení dlouhé chvíle bez dalšího přínosu.

K NS je zpracován hezký pohádkový průvodce, který NS doplňuje a lze si jej zakoupit v pokladně zámku. [5], [6]

4.1.2 NS Dobrodružná stezka malého Dobše

Další stezkou v okolí Žiželic je NS Dobrodružná stezka malého Dobše v Dobšicích na Nymbursku (10 km od obce) Tato stezka byla vybudována v r. 2009 Polabským ekocentrem ČSOP a obcí Dobšice. Je inspirována životem Keltů, jejichž pohřebiště bylo v obci odkryto při archeologickém průzkumu v letech 1899 až 1927. Trasa NS začíná u Muzea Keltů, vede krásnou přírodou v okolí obce podél slepého ramene řeky Cidliny, po jehož druhém břehu se vrací zpět do vesnice. Průvodcem na naučné stezce je keltský kluk Dobš, který nás na 12 zastaveních prostřednictvím jednoduchých tabulí s hezkou a přehlednou grafikou seznámí s taji života Keltů. Na webu obce je volně ke stažení pracovní list, do kterého lze zaznamenávat odpovědi na Dobšovi otázky.

Trasa v délce 2,2 km je značena zelenobílými značkami naučných stezek. Součástí naučné stezky je již dříve vybudované cykloturistické odpočívadlo s naučnou náplní v místě jedné ze zastávek. Stezku doplňují lanové a dobrodružné herní prvky, odpočinková místa a veřejné ohniště. Stezka byla realizována před více než deseti lety, přesto je stále pěkná. Ačkoli neobsahuje cedule s interaktivními prvky, malé i velké návštěvníky baví. Texty na panelech jsou stručné a jasné, návštěvník se dozví nejen, jak se žilo v keltské osadě, ale i o přírodě u řeky a v řece, ale také o sadařství v obci. Celkově je stezka velmi povedená a patří mezi moje oblíbené. [7]

4.1.3 NS Skupice – Huslík

Tato NS provede návštěvníka největším lužním lesem na území Čech. Na jednotlivých zastaveních, kterých je celkem deset, se věnuje fauně a floře lužního lesa. Instalována byla v roce 2006 Polabským ekocentrem ČSOP a na některých panelech je stáří již znát. Rovněž info panely by si zasloužily aktualizaci obsahu především s ohledem na formu a množství sdělovaných informací.

Trasa dlouhá 7,5 km vede po asfaltových cestách podél Labe k soutoku s Cidlinou, kolem golfových hřišť a slepého ramene Skupice. Bohužel není značena, návštěvník si musí vystačit s orientačním plánkem stezky na panelech, což vzhledem k rozestupu jednotlivých panelů a v husté síti pěšin není úplně snadné. Celkově je prostor velmi hojně využíván. Podél Labe vede trasa NS po cyklostezce s velkou frekvencí sportujících cyklistů, bruslařů a koloběžkářů. Uvnitř lesa je mnohem klidněji, ale ani zde si turista nemůže připadat v bezpečí, NS vede kolem golfových hřišť, která jsou aktivně využívána.

Přesto je procházka po této stezce hezká obzvláště na jaře, když celý lužní les kvete. I v ostatních ročních obdobích lze pobyt rozšířit o návštěvu Ekocentra a Záchrané stanice Huslík. Případně, pokud je v plánu pobyt s dětmi, úplně zaměnit a místo NS pro dospělé navštívit pouze Ekocentrum, jehož venkovní prostory zahrnují expozici trvale handicapovaných živočichů, edukativní hřiště a didaktické prvky pro děti, naučné tabule, dřevěný přístřešek s posezením, sad starých ovocných odrůd stromů, louku zařazenou do přírodní památky Choťánecké louky a včelí úly. [8]

4.1.4 NS Pňovský luh

Nejhůře v mém hodnocení dopadla NS Pňovský luh. V čase mé návštěvy byly přírodní pěšiny zarostlé a místy těžko průchodné. Trasa NS zájemce provede porosty místy až pralesovitého rázu s řadou starých stromů, s množstvím hmyzu, ptáků a hájových květin. Délka stezky je 8,5 km a je na ní 11 zastavení, z toho dvě interaktivní, která návštěvníka informují o historických a přírodních zajímavostech území. Bohužel trasa již není značená a orientace je špatná vzhledem k nepřehlednosti lesního porostu a množství různých cest a křižovatek. Naštěstí je na každém infopanelu plánek, který je vhodné si vyfotit, ale kdo by se chtěl v přírodě dívat do mobilu? Zřizovatelem stezky je opět Polabské ekocentrum ČSOP a instalována byla v roce 2013, kdy zřejmě patřila k povedeným projektům. Až do roku 2017 byl ke stezce spravován i web s nabídkou akcí. Pokud by se doplnilo / obnovilo značení a prosekala pěšina, tak by NS patřila opět mezi ty povedenější realizace. [9]

	Pohádková stezka	Dobrodružná stezka malého Dobše	NS Skupice – Huslík	NS Pňovský luh
délka	1,645 km	2,2 km	7,5 km	8,5 km
Počet zastavení	18	12	10	11
Značení/navigace trasy	Bez značení	Značení NS	Bez značení	Bez značení
Schůdnost (pro děti, vozíčkáře)	2	3	1	5
Atraktivita krajiny/výhledů	1	1	1	2
Propojení interpretačního předmětu s nejbližším okolím	3	1	2	2
Kvalita zpracování panelů	1	2	3	3
Celkové hodnocení	Velmi dobré	Velmi dobré	Průměrné	Podprůměrné

Tabulka č. 1: Hodnocení naučných stezek v okolí obce Žiželice, použitá stupnice 1 – nejlepší, 5 – nejhorší

5 Tvorba návrhu naučné stezky

Cílem práce je navržení vlastní naučné stezky v katastrálním území obce Žiželice. V rámci přípravy návrhu naučné stezky jsem pomocí dotazníkového šetření zjistila cílovou skupinu návštěvníků, kterou jsou především rodiče s dětmi. Tomu je přizpůsoben návrh jednotlivých panelů. Svým obsahem nabídnou návštěvníkům informace zajímavou formou a s pomocí obrázků si návštěvníci problematiku budou moci skutečně představit.

Terénním průzkumem zájmového území jsem si stanovila přesnou lokalitu pro umístění NS a zvolila témata jednotlivých zastavení. Pro samotný návrh naučné stezky jsem využila turistické mapy na webové stránce Mapy.cz. V rámci zvolené trasy pak byly pomocí této stránky získány údaje o celé trase zahrnující její celkovou délku (časovou náročnost).

Předpokládaná doba potřebná pro absolvování naučné stezky je odhadována na 1,5 hodiny.

5.1 Dotazníkové šetření

Dotazníkové šetření bylo realizováno především prostřednictvím elektronického dotazníku (příloha č. 2) umístěném na docs.google.com/, na který byl odkaz společně s krátkým úvodem vysvětlujícím účel dotazníku zveřejněn na mém facebookovém profilu a nasdílen do facebookových skupin sdružujících občany obce Žiželice. Na podporu rozšíření okruhu možných respondentů byl odkaz také zveřejněn v lokálním čtvrtletníku Žiželské noviny.

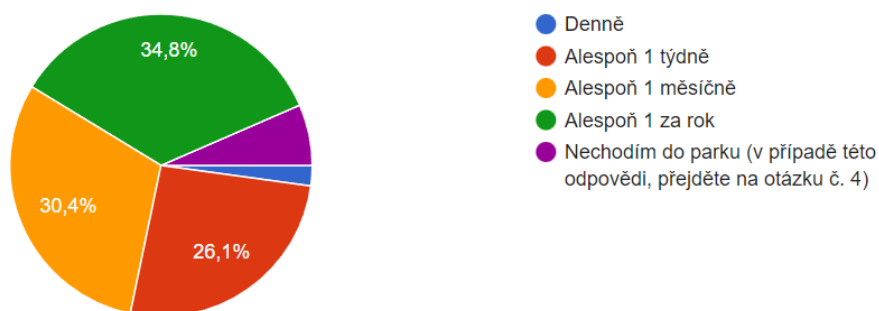
Hlavním cílem bylo získat informace o tom, zda by občané přivítali vybudování naučné stezky, jakou by měla mít podobu a na jakou cílovou skupinu návštěvníků se při navrhování panelů zaměřit.

Dotazník vyplnilo celkem 46 respondentů, z toho 34 respondentů vyplnilo dotazník v elektronické podobě. Zbýlých 12 respondentů bylo osloveno osobně na akci Vítání ptačího zpěvu pořádané členy České společnosti ornitologické v zájmovém území, dotazník vyplnili v papírové podobě.

5.1.1 Návštěvnost vybrané lokality

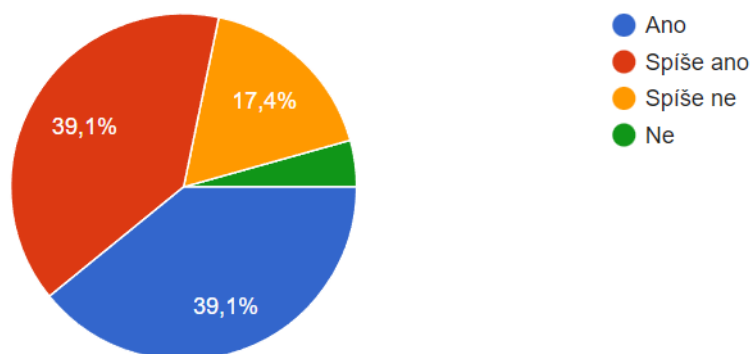
Otázkami jedna až čtyři bylo zjišťováno, jak často dotazovaní navštěvují vybranou lokalitu, s kým do lesoparku chodí, co je důvodem jejich návštěvy a zda by vybudování naučné stezky ovlivnilo jejich chování.

Z průzkumu vyplývá, že 26,1 % dotazovaných místo navštíví 1x týdně, 1x měsíčně do lesoparku zajde 30,4 % respondentů a 34,8 % dotazovaných místo navštíví 1x ročně. 6,5 % dotazovaných do lesoparku nechodí vůbec a 2,2 % denně. Vybrané území je využíváno k individuální návštěvě z 43,2 %, stejné procentuální zastoupení mají rodiny s dětmi. S přáteli lesopark navštíví 13,6 % dotazovaných.



Graf č. 1: Jak často chodíte do parku za fotbalovým hřištěm?

Vybrané území občané nejčastěji využívají k odpočinku 64,3 % a ke sportování 11,9 %. Dalšími důvody návštěvy jsou fotografování, rybaření, venčení psů, dohromady tyto různé důvody tvoří 23,8 %. Skoro 80 % respondentů by po vybudování naučné stezky lokalitu navštívilo častěji (39,2 % ano, 39,2 % spíše ano). Vybudování naučné stezky neovlivní 21,7 % dotazovaných (17,4 % spíše ne, 4,3 % ne).

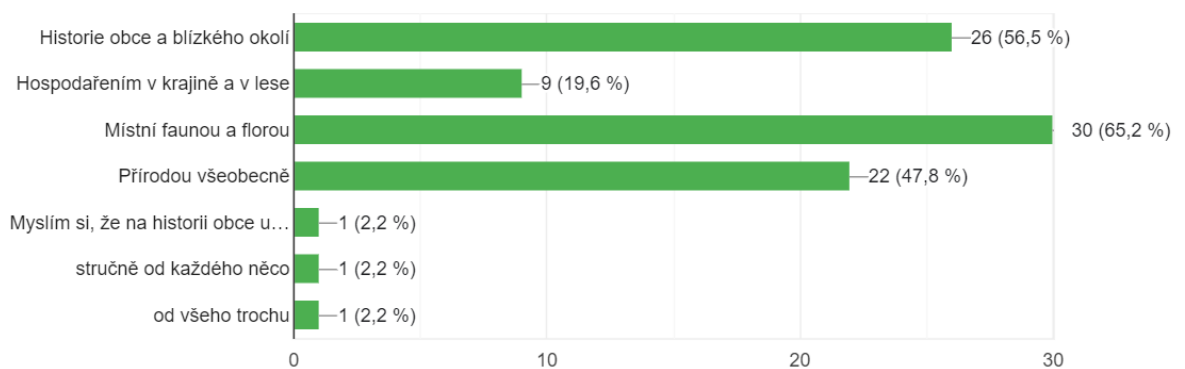


Graf č. 2: Zvýšilo by Vaši návštěvnost parku, kdyby se v něm nacházela naučná stezka?

5.1.2 Co návštěvníky v místě nejvíce zajímá

Otázkou číslo 5 a 8 bylo zjišťováno, co návštěvníky nejvíce zajímá a jaká mají očekávání v souvislosti s naučnou stezkou. Účelem těchto otázek bylo zjistit, zda by zamýšlené téma Lužní les bylo pro návštěvníky atraktivní.

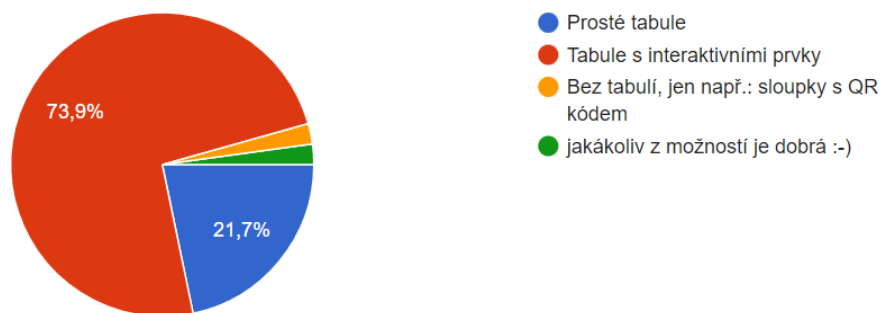
Nejvíce dotazovaných by uvítalo informační tabule na téma místí fauny a flóry 65,2 %, dalších 47,8 % návštěvníků očekává panely zaměřené na přírodu všeobecně. Překvapující je zjištění, že 56,5 % respondentů by uvítalo stezku, jenž by se věnovala historii obce, ačkoli je v obci fungující a kvalitní síň pamětihodností, která se historií obce a blízkého okolí zabývá.



Graf č. 3: Jakými tématy by se měla naučná stezka zabývat?

5.1.3 Nejvhodnější parametry naučné stezky

Otázkami číslo 6 a 7 bylo zjišťováno, jak by naučná stezka měla vypadat. Jak by měla být dlouhá, kolik by na ní mělo být zastavení a jak by tato zastavení měla vypadat. Nejčastěji uváděnou odpovědí je vzdálenost 2 km a 10 zastavení. 73,9 % respondentů by dalo přednost interaktivním tabulím před prostými, které by zvolilo 21,7 % dotazovaných. 2,2 % dotazovaných není rozhodnuto a ocení oba typy tabulí. Stejně procento respondentů by zvolilo alternativní podobu předání informací, např. v podobě sloupků s QR kódem.



Graf č. 4: Jakým způsobem by měly být informace interpretovány?

5.1.4 Zájem o spolupráci při realizaci NS

Otázka číslo 10 a 11 zjišťuje zájem dotazovaných podílet se na budování naučné stezky. Je potěšující, že skoro jedna pětina dotazovaných 19,6 % by se aktivně zapojila do realizace a má konkrétní představu s čím by mohli pomoci.

5.1.5 Identifikační údaje respondentů

Poslední tři otázky dotazníku se zaměřují na identifikaci jednotlivých respondentů. Zjišťují pohlaví, věk a bydliště dotazovaných.

Skupinu dotazovaných tvoří z 69,6 % ženy a z 30,4 % muži. Nejčastěji zastoupenou věkovou skupinou je skupina mezi 30 – 50 lety, tvoří ji 52,2 % dotazovaných. Druhou nejvíce zastoupenou věkovou skupinou s 28,3 % jsou respondenti ve věku 16 – 30 let. Věková skupina 65 let a více je zastoupena 19,9 %. Poslední zastoupenou věkovou skupinou je skupina dotazovaných ve věku 50 – 65 let, jejich zastoupení činí 8,7%. Z věkové skupiny do 15 let se nezúčastnil žádný dotazovaný. Do dotazníkového šetření vstoupili nejčastěji respondenti z obce Žiželice, a to 78,3 %. Ze vzdálenosti do 10 km od obce pochází 6,5 % dotazovaných, stejné procento respondentů je ze vzdálenosti 11 – 30 km od obce. Z větší vzdálenosti tj. 31 a více km od obce je 8,7 % dotazovaných.

5.2 SWOT analýza

SWOT analýza je nejjednodušší analýzou vedoucí k určení silných stránek, v tabulce jsou označené písmenem (S), slabých stránek (W), příležitostí (O) a hrozeb (T) naučné stezky Lužní les přicházejících z vnějšího prostředí. (Kozel, 2011)

S Volnočasová aktivita Zaměření na místní přírodu Dostupná, přístupná a atraktivní lokalita Již vybudovaná infrastruktura Edukativní obsah panelů	W Nutnost terénních prací Záplavové území
O Zájem veřejnosti o enviromentální vzdělávání Zvýšení návštěvnosti obce Lepší péče obce o lesopark Rozvoj komunitních aktivit	T Vandalismus Poškození lesoparku či tabulí biotickými či abiotickými faktory Vznik podobné stezky v blízkém okolí

Tabulka č. 2: SWOT analýza – vlastní zpracování

Nejvýznamnější předností naučné stezky Lužní les je její zaměření. V obci ani blízkém okolí se dosud žádný podobný turistický cíl nenachází. Další předností je snadná dostupnost z ulice Komenského s možností parkování u tenisových kurtů, takto mohou stezku navštívit i turisté ze vzdálenějších míst. Slabými stránkami, se kterými je potřeba počítat a přijmout příslušná opatření, je lokace území v záplavové oblasti a nutnost zemních prací pro zprůchodnění lesoparku. Z hlediska příležitostí je možné zdůraznit vyšší návštěvnost obce, neboť díky propagaci se o naučné stezce mohou dozvědět obyvatelé v blízkém i vzdálenějším okolí, za zmínku stojí také příležitost pro sousedská setkávání a pořádání různých komunitních akcí na naučné stezce. Jako největší hrozbu vidím vandalismus, který představuje riziko v důsledku instalace informačních tabulí do přírodního prostředí, které je přístupné všem v jakoukoliv dobu. Hrozbou pro naučnou stezku je také situace, že by došlo k poškození lesoparku, důsledkem působení biotických či abiotických činitelů. Jestliže by došlo k vyvrácení většího množství stromů, zvolená lokalita by ztratila atraktivitu pro naučnou stezku a bylo by nutné pozměnit téma naučné stezky.

5.3 Metoda logického rámce

Metoda logického rámce, je osvědčená metoda, která řeší přípravu, návrh, realizaci a vyhodnocení projektu za pomoci tzv. matice logického rámce. Podle pevně daných pravidel převádí projektový záměr do podoby formuláře. V případě studie naučné stezky jsou ve formuláři stručně a přehledně shrnuty úvodní formulace zamýšleného cíle, očekávané přínosy i rizika ve vzájemných souvislostech (Schoell, 1988).

	Popis	Objektivně ověřitelné ukazatele	Zdroje a prostředky ověření, způsob ověření ukazatek	Předpoklady realizace a rizika projektu
Celkový záměr a přínos projektu	Rozvoj turistického ruchu v daném mikroregionu Zvýšení zájmu o obec Žiželice Zatraktivnění čekání rodičů při tréninku dětí Přispěje ke vzdělání žáků a vybudování kladného vztahu k přírodě	Zvýšení návštěvnosti obce Zvýšení tržeb místních podnikatelů Vyšší úspěšnost žáků v přírodovědných předmětech	Statistiky návštěvnosti v místním muzeu Zvýšení příjmu z daní do rozpočtu obce Počítadlo načtení QR kódu Vyplněné pracovní listy od žáků ZŠ	
Specifický cíl, účel	Vytvořit pro návštěvníky a obyvatele obce nové možnosti rozšíření znalostí a zpestření čekání vytvořením naučné stezky Využít přirozené přírodní okolí k možnosti vytvořit zajímavý naučný prvek Vzbudit v lidech větší zájem o přírodu	Zvýšení návštěvnosti obce Vytvoření nového zajímavého a naučného prvku		Malý zájem turistů, riziko zničení vandaly Kvalitně zpracované a ukotvené panely od dodavatele Enviromentálně - naučný obsah cedulí
Očekávané výsledky a výstupy projektu	Vybudování NS stezky v lesoparku v délce 1,1 km	Tabule s interaktivními prvky v počtu 10 kusů, značená cesta	Projektová dokumentace, finanční a	Průběžné zajištění finančních zdrojů, bezkolizní průběh realizace stavby a její

	<p>Vytvoření odkazu na stezku a vložení na stránky obce Žiželice</p> <p>Vytvoření doprovodných papírových materiálů ke stezce</p>	<p>Odkaz</p> <p>Letáček, tištěný průvodce, pracovní list pro děti</p>	<p>ekonomická analýza, monitorovací zprávy</p>	<p>dokončení v požadované kvalitě, dle stanoveného rozpočtu a harmonogramu, zajištění kvalitních poradenských a servisních služeb</p>
<p>Klíčové aktivity, hlavní skupiny činnosti</p>	<p>Úprava a zpevnění cestní sítě pro trasu NS, provedení značení na trase, výběr a osazení jednotlivých prvků na trasu</p> <p>Vytvoření odkazu k NS a vložení na stránky obce</p> <p>Zajištění návrhu a tisku doprovodných materiálů</p>	<p>Finanční zdroje, projektová dokumentace, stavební kapacita, materiál, technika, stavební dohled, odborné poradenství</p>	<p>Přijaté faktury za zhotovení a instalaci panelů a interaktivních prvků, fotodokumentace z výstavby stezky, video ze slavnostního otevření stezky, nalezení informací o naučné stezce po zadání názvu do internetového vyhledávače, doprovodné materiály dostupné na informačních centrech v okolí</p>	<p>Finanční zdroje, vybrán kvalitní dodavatel stavebních prací, výběr vhodné firmy pro zajištění výroby dřevěných tabulí s popisky a ostatních prvků, výběr PC odborníka pro práci na internetu a reklamní firmy, tiskárny na tisk doprovodných materiálů</p>

Tabulka č. 3: Matice logického rámce pro NS Lužní les

5.4 Prezentace záměru zastupitelům obce

V rámci zpracování bakalářské práce bylo osloveno zastupitelstvo obce v čele se starostou p. Miroslavem Štěrbou a místostarostkou Bc. Šárkou Dařílkovou. Cílem bylo zjistit názor na návrh studie naučné stezky v Žiželicích a především zájem o případnou realizaci v budoucnu.

Výsledky dotazníkového šetření a návrh naučné stezky byly představeny krátkou prezentací na veřejném zasedání Obecního zastupitelstva obce Žiželice 26. ledna 2023. Vzhledem k již probíhajícím úpravám lesoparku byl nápad na vybudování naučné stezky přijat kladně. Navržené téma Lužní les zástupce obce zaujalo a jsme domluveni na další spolupráci při realizaci naučné stezky.

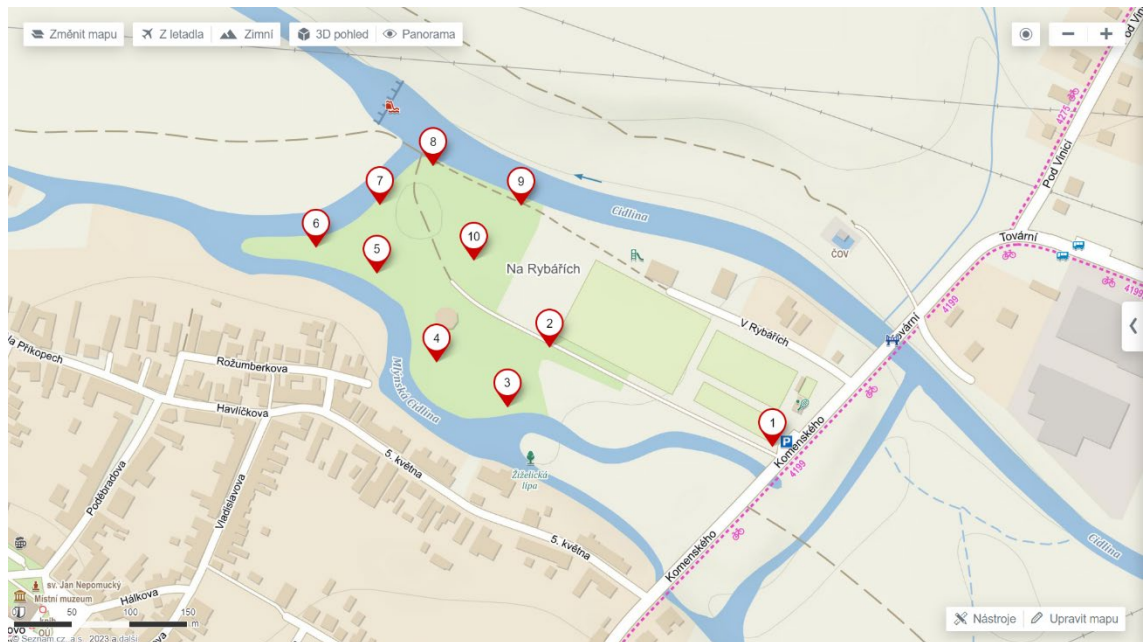
6 Návrh naučné stezky

6.1 Současná situace

Lesopark se rozkládá na severovýchodním okraji obce Žiželice, leží na soutoku řeky Cidliny a Mlýnské Cidliny. V těsné blízkosti se nachází fotbalové hřiště a tenisové kurty. Prostor je často využíván místními obyvateli k procházkám s dětmi a k venčení domácích mazlíčků. Jihozápadní část areálu je v současnosti neprůchodná, a tak je využívána především zpevněná cesta od silnice ke klubovně mysliveckého spolku a dále až k jezu na Cidlině. Téměř po celé ploše se nachází lesní společenstvo typické pro tvrdý luh javor klen (*Acer pseudoplatanus*), olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), dub letní (*Quercus robur*), lípa srdčitá (*Tilia cordata*). Při vstupu na území lesoparku se nachází klubovna mysliveckého spolku, jejíž okolí je udržováno pravidelným sekáním trávníku. Půdní kryt lesoparku tvoří bršlice kozí noha (*Aegopodium podagraria*), kopytník evropský (*Asarum europaeum*), svízel přítula (*Galium aparine*), kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*). Minulou zimu zde byla provedena menší probírka stromového patra a bylo odstraněno několik kusů suchých dřevin. Keřové patro v jižní části je tvořeno z několika skupin svídy krvavé (*Cornus sanguinea*) a bezu černého (*Sambucus nigra*). V severní části se vyskytuje křídlatka japonská (*Reynoutria japonica*), kterou se snaží obec likvidovat.

6.2 Návrh trasy NS, umístění a obsah informačních tabulí

Po volbě tématu bakalářské práce byl proveden terénní průzkum zájmového území, zvolena trasa naučné stezky a její identifikace v mapě. Zároveň byly vytyčeny body na umístění informačních tabulí.



Obrázek č. 2: Situační plánec umístění informačních tabulí Zdroj: vlastní foto

Celková délka naučné stezky je 1135 metrů. První část v délce 225 m vede po zpevněné cestě. Poté trasa pokračuje po nezpevněných pěšinách. Při revitalizaci parku obec počítá i s úpravou cest. V budoucnu by měly mít mlatový povrch, čímž by se staly schůdné pro kočárky a invalidní vozíky. Naučná stezka začíná na parkovišti u tenisových kurtů, kde bude umístěna úvodní informační tabule.

Při návrhu jednotlivých zastavení jsem se držela doporučených zásad pro tvorbu obsahu informačních panelů, které jsou popsány v kapitole 3.1.2. Pravidla pro tvorbu naučného panelu. Grafická podoba informačních tabulí má jednotný charakter a cílí především na dětského návštěvníka, z tohoto důvodu je většina zastavení navržena jako interaktivní. V horní části jednotlivých tabulí je název naučné stezky a pořadové číslo stanoviště. Všechny texty budou psány jednotným fontem patkového písma Vollkorn-Semibold, nadpisy ve velikosti 66 bodů, podnadpisy 44 bodů a hlavní výkladový text o velikosti 30 bodů.

Informační tabule a interaktivní prvky budou zasazeny do rámců z dřevěných hranolů ošetřených bezbarvým ochranným nátěrem, aby vynikla přírodní krása dřeva. Budou kotveny

do země přes betonové bloky a závitové tyče. Proti klimatickým jevům bude horní část opatřena oplechovanou pultovou stříškou. Texty jednotlivých stanovišť budou tištěny černou barvou na světle zelenou (odstín RAL 110 90 30) matnou PVC sendvičovou tvrzenou desku o rozměru 100 x 80 cm, která bude opatřena UV laminační fólií. Tato deska bude odnímatelná pro možné úpravy a opravy přelepů, nebo výměnu při vandalismu.

Téma stezky je monotematické a věnuje se flóře a fauně lužních lesů.

Stezka bude realizována obcí Žiželice, na jejímž území se trasa stezky nachází. Obec si podle mojí navržené studie nechá zpracovat stavební projekt a následně zorganizuje realizaci. Výstavbu naučné stezky obec bude financovat z vlastních zdrojů s pomocí sponzoringu, oslovením velkých firem v regionu např. místní firmy Crocodile ČR, spol. s r.o., Toyota Motor Manufacturing Czech Republic s.r.o. v Kolíně, přispět by mohla i firma DEBLICE – lesy s.r.o., od které má obec zpracovaný lesní hospodářský plán a uzavřenou smlouvu na péči o obecní lesy. Financování stezky pomocí dotací nepřichází v úvahu, neboť se zájmové území nachází v záplavové zóně.

6.2.1 První stanoviště NS

Souřadnice umístění: 50.1332233N, 15.4022183E

Typ informační tabule: jednoduchá informační tabule

Ilustrační obrázek:



Obrázek č. 3: Vizualizace úvodní infotabule Zdroj: vlastní zpracování

Text informační tabule:

Vítáme Vás na naučné stezce Lužní les.

V lese už každý někdy byl. Les je velmi složitý, a nikdy není stejný. V údolních nivách řek, kde je velké množství podzemní vody a dochází k pravidelným záplavám, které přinášejí velké množství živin, najdeme lesy lužní. Pojďte se podívat jaké stromy, keře a další rostliny v lužním lese rostou a jací živočichové v něm žijí?

Celá naučná stezka je dlouhá 1135 m a má 10 zastavení s interaktivními prvky. Naučná trasa je značena známou zeleno-bílou značkou naučných stezek a doplňkově také červenými hnízdními budkami pro ptáky.

Dále na ní bude mapka trasy a seznam zastavení (1. Zde stojíte, 2. Typy lužního lesa, 3. Půda v lužním lese, 4. Plazi a obojživelníci, 5. Jarní aspekt, 6. Hmyz, 7. Keřové patro, 8. Stromy, 9. Byliny, 10. Ptáci).

6.2.2 Druhé stanoviště Typy lužního lesa

Souřadnice umístění: 50.1339936N, 15.3995200E

Typ informační tabule: kombinace jednoduché informační tabule a vodorovných otočných hranolů.

Ilustrační obrázek:



Obrázek č. 4: Vizualizace infotabule na 2. stanovišti Zdroj: vlastní zpracování

Text do horní části tabule:

Lužní les (neboli luh) je podmáčený les s vysokou hladinou podzemní vody a záplavovým cyklem. Lužních lesů a luk je dnes v ČR velmi málo. V České republice největší lužní les nalezneme na soutoku řek Moravy a Dyje, další zbytky lužního lesa jsou nedaleko odtud u soutoku Labe s Cidlinou (NPR Libický luh).

V dnešní době mají lužní lesy velký význam zejména jako stanoviště pro mnohé ohrožené druhy a zdroj biodiverzity v krajině.

Během záplav jsou lužní lesy společně s meandrujícími řekami a potoky, které obklopují, nedocenitelným pomocníkem a ochráncem. Dokážou pojmout mnohem větší množství vody než přehrad, a tím chrání okolní vesnice i města před devastující silou vody.

Na území ČR máme několik typů lužních lesů:

Text na otočných dvojdílných trojbokých hranolech (první díl text, druhý díl obrázek lesa):

- U vody / vrbiny a olšiny / vrbové porosty keřových vrb s příměsí olše
- Dále od vody / měkký luh /

V měkkém luhu rostou převážně dřeviny s měkkým dřevem, což jsou vrby a topoly, ale také jasany, Půda je zde značně vlhká, a proto měkká. Měkký luh najdeme na nejvlhčích místech, zejména v blízkosti řek.

- Nejdále od vody, nebývají zaplavované / tvrdý luh /

Tvrdý luh se vyskytuje na místech sušších, nad zaplavovanou linií niv velkých řek s dřevinami s tvrdým dřevem jako jsou duby, jasany, jilmy, javory, olše. [10]

6.2.3 Třetí stanoviště Půda v lužním lese

Souřadnice umístění: 50.1335328N, 15.3990078E

Typ informační tabule: malý informační pultík

Ilustrační obrázek:

Naučná stezka Lužní les 3

Půda v lužním lese

V lužních lesích se nachází tzv. glejová půda. Název glej pochází z lidové ukrajinštiny a značí maz, kliš.

Gleje najdeme po celé České republice. Vyskytují se především na velmi podmáčených místech. Vznikají půdotvorným procesem, nahoře je mělký humusový horizont, a pod ním se nachází zajílený mazlavý glejový horizont ovlivněný vysokou hladinou podzemní vody.

V důsledku tohoto podmáčení dochází k nedostatku kyslíku v této půdě, a tím zpuštění chemických redukcí mechanismů. Látky, které vznikají při těchto reakcích, dávají takovéto půdě modrozelenou barvu a nepříjemný zápach sirovodíku. Díky přítomnosti velkého množství organických látek je půda velmi kyselá. Ze zemědělského pohledu nejsou gleje kvalitní půdou.

Příklad půdního profilu



Nadložní organický horizont, vytvořený nahromaděním organického materiálu (např. zbytky rostlinných a živočišných částí) na povrchu minerálních půd

Humusový horizont, minerální horizont při povrchu půdního profilu, který má nahromaděnou rozloženou organickou hmotu promíchanou s minerální částí půdy

Metamorfovaný horizont, minerální horizont, ve kterém se hromadí jíl, humusové látky, železo, hliník, mangan

Půdotvorný substrát, který vzniká rozpadem matečné horniny

Obrázek č. 5: Vizualizace infotabule na 3. stanovišti Zdroj: vlastní zpracování

Text informační tabule:

V lužních lesích se nachází tzv. glejová půda. Název glej pochází z lidové ukrajinštiny a značí maz, kliš. [11]

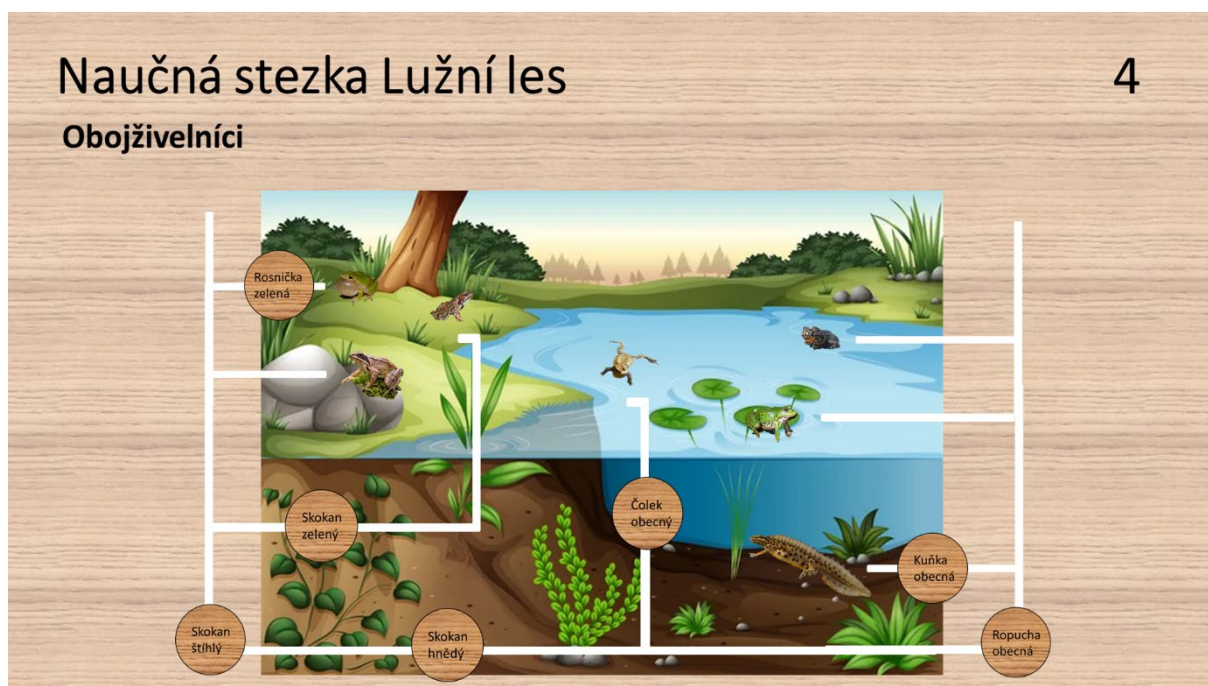
Gleje najdeme po celé České republice. Vyskytují se především na velmi podmáčených místech. Vznikají půdotvorným procesem, nahoře je mělký humusový horizont, a pod ním se nachází zajižený mazlavý glejový horizont ovlivněný vysokou hladinou podzemní vody. V důsledku tohoto podmáčení dochází k nedostatku kyslíku v této půdě, a tím zpuštění chemických redukčních mechanismů. Látky, které vznikají při těchto reakcích, dávají takovéto půdě modrozelenou barvu a nepříjemný zápach sirovodíku. Díky přítomnosti velkého množství organických látek je půda velmi kyselá. Ze zemědělského pohledu nejsou gleje kvalitní půdou. [12]

6.2.4 Čtvrté stanoviště Obojživelníci

Souřadnice umístění: 50.1338800N, 15.3981547E

Typ informační tabule: interaktivní panel s přiřazováním názvu k obrázku živočicha

Ilustrační obrázek:



Obrázek č. 6: Vizualizace infotabule na 4. stanovišti Zdroj: vlastní zpracování

Obsah tabule:

Pro tabuli bude zpracována ilustrace zobrazující typické mokřadní druhy obojživelníků v jejich přirozeném prostředí. Úkolem návštěvníků bude přiřadit pohyblivé kolečko s názvem živočicha k jeho obrázku.

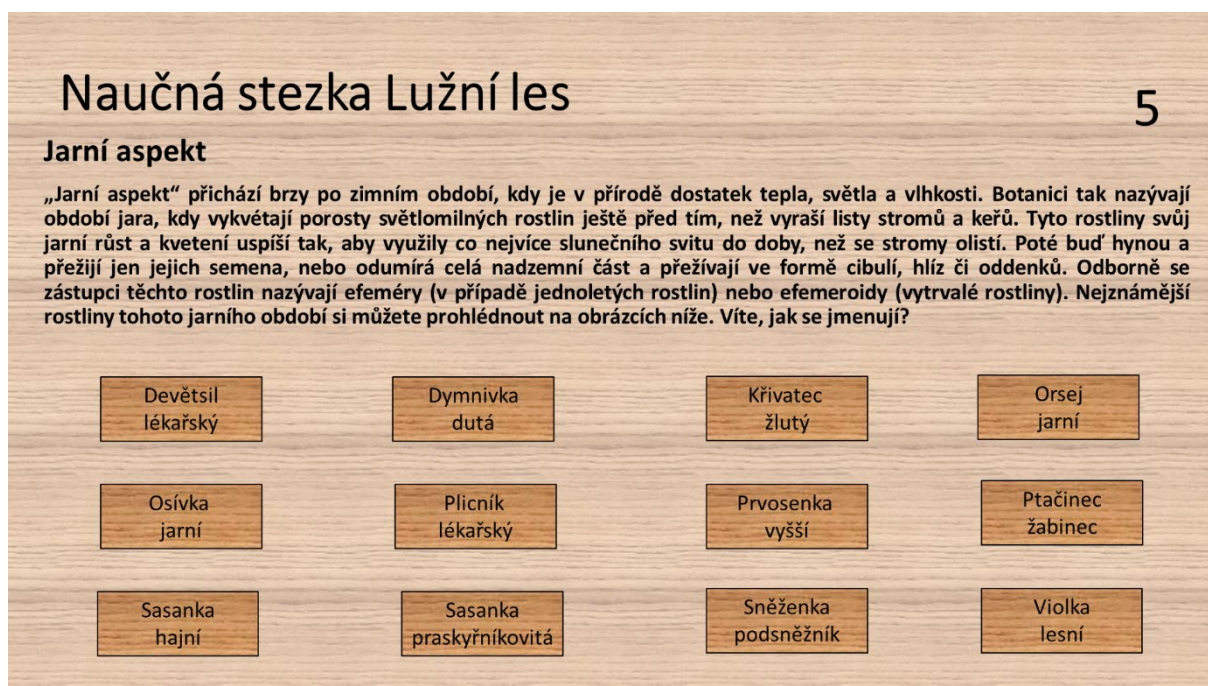
Vyobrazeny budou čolek obecný, kuňka obecná, ropucha obecná, rosnička zelená, skokan zelený, skokan štíhlý, skokan hnědý.

6.2.5 Páté stanoviště Jarní aspekt

Souřadnice umístění: 50.1345694N, 15.3974306E

Typ informační tabule: kombinace jednoduché informační tabule a otočných obrázků

Ilustrační obrázek:



Obrázek č. 7: Vizualizace infotabule na 5. stanovišti Zdroj: vlastní zpracování

Text horní části:

„Jarní aspekt“ přichází brzy po zimním období, kdy je v přírodě dostatek tepla, světla a vlhkosti. Botanici tak nazývají období jara, kdy vykvétají porosty světlomilných rostlin ještě před tím, než vyraší listy stromů a keřů. Tyto rostliny svůj jarní růst a kvetení uspíší tak, aby využily co nejvíce slunečního svitu do doby, než se stromy olistí. Poté buď hynou a přežijí jen jejich semena, nebo odumírá celá nadzemní část a přežívají ve formě cibulí, hlíz či oddenků. Odborně se zástupci těchto rostlin nazývají efeméry (v případě jednoletých rostlin) nebo efemeroidy (vytrvalé rostliny). Nejnámější rostliny tohoto jarního období si můžete prohlédnout na obrázcích níže. Víte, jak se jmenují? [13]

Obsah jednotlivých čtverců na otáčení:

Z jedné strany kreslený obrázek, z druhé strany český název rostliny. Vyobrazeny budou: devětsil lékařský, dymnivka dutá, křivatec žlutý, orsej jarní, osívka jarní, plicník lékařský, prvosenka vyšší, ptačinec žabinec, sasanka hajní, sasanka pryskyřníkovitá, sněženka podsněžník, violka lesní.

6.2.6 Šesté stanoviště Hmyz

Souřadnice umístění: 50.1347689N, 15.3966956E

Typ informační tabule: interaktivní prvek „dalekohled“ a makety hmyzu

Ilustrační obrázek:



Obrázek č. 8: Vizualizace makety hmyzu a její připevnění na 6. stanovišti Zdroj: vlastní zpracování



Obrázek č. 9: Vizualizace "dalekohledu" na 6. stanovišti Zdroj: <https://www.lipka.cz/lipka?idm=191>

Text v rámečku umístěném na stojanu „dalekohledu“:

Nejen mrtvé a rozpadající se dřevo v lužním lese hostí tisíce druhů různých organismů, především hmyzu, v mnoha případech i vzácné druhy. Najdeš je všechny? V omezeném sektoru budou rozmístěné očíslované makety hmyzu: adély pestré, babočky kopřivové, komára pisklavého, kousavce páskovaného, krajníka hnědého, křížáka pruhovaného, nesytky černohlavé, šídla pestrého, vážky ploské a zlatohlávka zlatého. Číslice u makety bude shodná s pořadovým číslem v seznamu uvedeném v rámečku na stojanu za úvodním textem.

6.2.7 Sedmé stanoviště Keřové patro

Souřadnice umístění: 50.1350992N, 15.3974681E

Typ informační tabule: frotážový pultík

Ilustrační obrázek:



Obrázek č. 10: Vizualizace infotabule na 7. stanovišti Zdroj: vlastní zpracování

Text svislé plochy pultíku:

Lesní rostlinná společenstva tvoří v lesním ekosystému vertikální struktury, takzvaná lesní patra. Lesní patra můžeme dělit dle mnoha kritérií. Mezi nejpoužívanější patří dělení do čtyř základních pater, kterými jsou přízemní (mechové a lišejníkové), bylinné, keřové a stromové. Do keřového patra jsou řazeny všechny dřeviny, jejichž výška v daném ekosystému je vyšší než 1 m a nižší než 5 m. Nejsou sem tedy řazeny případné byliny, které by dosahovaly výšky větší než 1 m (např. rákos, kopřiva). Tyto byliny se řadí do bylinného patra. [14]

V lužním lese v keřovém patře najdeme především:

Texty jednotlivých odklopných částí pultíku: [15]

Zimolez obecný (*Lonicera xylosteum*)

je menší až středně velký keř vysoký 1–3 m z čeledi zimolezovité. Má husté křivolaké větve a podobně jako jiní zástupci rodu *Lonicera* je typický květy a plody vyrůstajícími po dvou na jedné stopce. Květy jsou přizpůsobené hmyzu s dlouhým sosákem – lišajům a čmelákům, je to živná rostlina vzácné dlouhozobky zimolezové, která připomíná svým letem kolibříka.

Druhový název *L. xylosteum* poukazuje na jeho tvrdé dřevo.

Svída krvavá (*Cornus sanguinea*)

je opadavý keř nebo malý strom dorůstající výšky až přes 5 metrů. V zimě je nápadný červenými výhony. Svída patří mezi medonosné dřeviny. Je domovem dravých roztočů, kteří požírají mšice. Jejimi plody se živí 24 druhů ptáků, zatímco plody nepůvodní asijské svídy bílé jen 8. Těžké, tvrdé a pevné narůžovělé dřevo sloužilo k výrobě drobného nářadí.

Bez černý (*Sambucus nigra*)

„Před heřmánkem smekni, před bezem klekni“. Natolik si užítka z bezu vážili naši předkové.

Keř nebo malý strom dorůstá do výšky 3 – 7 m, při ideálních podmínkách až 8 metrů.

Je významnou medonosnou dřevinou. Květenství se upravují jako smažený pokrm nazývaný kosmatice, květy i plody slouží k výrobě limonád, sirupů, povidel, zavařenin, likérů či k dobarvování vína.

Bez hroznatý (*Sambucus racemosa*)

je keř vysoký od 1 do 4 metrů, s daleko dosahujícími kořeny a kořenovými výmladky. Má žluté vonící květy a jasně červené dekorativní plody. Semena jsou jedovatá i po varu, mohou dokonce způsobit u disponovaných jedinců otravu. Jedovatá je též kůra a listy.

Kalina obecná (*Viburnum opulus*)

je až 4 m vysoký keř. Plody jsou jednosemenné peckovice, které jsou nahořklé a obsahují nebezpečné toxické látky. V ČR je kalina obecná považována za jedovatou. Pěstuje se jako okrasná rostlina pro výrazné kvetení a barevné plody. Velké květy na okrajích slouží jen pro přivábění hmyzu a jsou sterilní.

6.2.8 Osmé stanoviště Stromy

Souřadnice umístění: 50.1354017N, 15.3981119E

Typ informační tabule: edukační dendrofon spojený s xylofonem

Ilustrační obrázek:



Obrázek č. 11: Vizualizace infotabule na 8. stanovišti Zdroj: vlastní zpracování

Text do horní části tabule:

Lužní les je plný života – a samozřejmě stromů.

Obrázky habitusů, kůry a listů, na zavěšených hranolech ze dřevin - topol, dub, jasan, jilm, olše, vrba, lípa, střemcha uveden název + obrázek plodu

Z druhé strany info tabule "notový" zápis lidové písně Ten chlumecký zámek je za lesem.

Toto stanoviště dále doplňují info cedulky pro jednotlivé stromy umístěné přímo na daný druh dřeviny, ke které se vztahují.

Ilustrační foto:



Obrázek č. 12: Vizualizace cedule na stromy Zdroj: vlastní foto

Texty cedulek: [16]

Dub (*Quercus*) je rod rostlin z čeledi bukovité. Duby jsou stálezelené nebo opadavé, jednodomé, často dlouhověké dřeviny s nenápadnými květy v jehnědách, které jsou opylovány větrem. Plody jsou žaludy. Celý rod zahrnuje asi 450 druhů a je to druhově nejbohatší rod stromů severní polokoule. V Česku je původních 7–8 druhů dubů, nejběžnější jsou dub letní a dub zimní. Lesní porost, v němž převažuje dub, se nazývá doubrava nebo dubina.

Dubové dřevo je tvrdé, velmi trvanlivé, po staletí se používalo k výrobě trámů, podlah, nábytku i sudů.

Jasan (*Fraxinus*) je rod rostlin z čeledi olivovníkovité. Jsou to většinou opadavé stromy s květy v latovitých nebo hroznovitých květenstvích. Jsou opylovány hmyzem nebo větrem. Plodem je křídlatá nažka. Rod zahrnuje asi 48 druhů. V Evropě rostou celkem 4 druhy, jasan ztepilý a jasan úzkolistý se přirozeně vyskytují i v České republice.

Jasan ztepilý je v České republice významnou složkou lesních ekosystémů a 6. nejrozšířenější dřevinou. Jeho porosty pokrývají asi 3,5 % celkové lesní plochy. Jeho doménou jsou zejména lužní a suťové lesy.

Jasany poskytují kvalitní pevné dřevo. Je pružné a houževnaté, avšak málo odolné vůči dřevokaznému hmyzu a povětrnostním vlivům. Používá se zejména na podlahy, nábytek a k soustružení.

Jilm (*Ulmus*), zastarale *břest*, je rod opadavých anebo částečně opadavých listnatých stromů nebo keřů z čeledi jilmovité (*Ulmaceae*). Zahrnuje asi 35 druhů. Kvetou před olistěním. Barevné, téměř nápadné dlouze stopkaté květy jsou staženy do vrcholíku. Jsou opylovány větrem (větrosnubné) nebo i hmyzem. Plody, okrouhlé křídlaté nažky, jsou roznášeny větrem.

Jilmové dřevo je dobře ohebné, trvanlivé, nesnadno se štípe, bývá využíváno ve stavebnictví, kolářství a k výrobě zejména ohýbaného nábytku.

Lípa (*Tilia*) je rod opadavých stromů. Květy jsou ve vrcholících, zpravidla převislých. Stopka květenství má v dolní části přisedlý listen, který vytrvává i za plodu a tvoří létací aparát pro rozšiřování plodů. Plod je jednopouzdrý oříšek, zpravidla s 1, vzácně 2 semeny. Květy jsou opylovány hmyzem, plody rozšiřovány větrem.

Rod je rozšířen po celém mírném pásu severní polokoule, kde se vyskytuje asi 30–40 druhů. V České republice jsou původní jen 2 druhy: lípa velkolistá (*Tilia platyphyllos Scop.*) a lípa malolistá neboli srdčitá (*Tilia cordata Mill.*).

Dřevo lípy je měkké, lehké a homogenní. Dobře a čistě se obrábí. Nedostatkem lipového dřeva je menší trvanlivost, často bývá napadáno červotočem. Z lipového dřeva se průmyslově vyrábí řada výrobků, např. tužky, kancelářské potřeby (rýsovací prkna), hojně se uplatňuje v uměleckém truhlářství a pro rukodělné práce. Používá se k výrobě hudebních nástrojů, vyřezávání zdobeného nábytku i k další řezbářské práci.

Olše (*Alnus*) je rod rostlin z čeledi břízovité. Jsou to opadavé stromy a keře s nenápadnými květy opylovanými větrem. Samčí květy jsou v převislých jehnědách, samičí v šištících. Plodem jsou drobné, většinou křídlaté oříšky v dřevnatém šišticovitém plodenství. Rod zahrnuje asi 40 druhů.

V České republice se přirozeně vyskytují tři druhy olší. Olše lepkavá je vlhkomilný druh nižších poloh, ve vyšších polohách roste olše šedá. Na jihozápadě území se vyskytuje keřovitá olše zelená.

Olše žijí v symbióze s hlízkovými bakteriemi, fixujícími vzdušný dusík, což jim umožňuje osidlovat jakožto pionýrské dřeviny i živinami velmi chudé biotopy. Jsou živnými rostlinami housenek široké škály denních i nočních motýlů.

Olše poskytují ceněné dřevo. Čerstvé má jasně oranžovočervenou barvu. Dřevo je snadno opracovatelné a odolné vůči vodě. Zpracovává se zejména na dýhy, překližky, pilíře, dřeváky a soustružené výrobky. Dřevěné uhlí ze dřeva olše lepkavé se používá k výrobě černého střelného prachu.

Střemcha obecná (*Prunus padus*, místně také *třemcha* či *křemcha*), druh rodu slivoň, je opadavý keř nebo strom z čeledi růžovitých. Střemcha obecná je rozšířena téměř v celé Evropě. V Česku roste na celém území roztroušeně až hojně. Nejčastěji se s ní lze setkat na otevřených, slunečných místech, ve světlých lesích a hájích, na okrajích řek, potoků i v zaplavovaných místech. Intenzivně vonící drobné bílé samosprašné pětičetné květy jsou uspořádány do hustých válcovitých hroznovitých květenství dlouhých až 15 cm. Plody jsou drobné šťavnaté peckovice obsahující jedno, na povrchu drsné semínko.

V době květu je střemcha významnou medonosnou rostlinou. Plody se pro trpkou chuť k přímé konzumaci nehodí, používají se jako přísada do kompotových směsí a při výrobě marmelád. Jsou vhodnou a oblíbenou potravou lesního ptactva. V severských zemích se plodů využívá k výrobě destilátů nebo vín.

Pěkné, nahnědlé dřevo vyhledávají řezbáři a je vhodné pro výrobu vycházkových holí.

Topol (*Populus*) je rod dřevin z čeledi vrbovitých. Topoly jsou dvoudomé opadavé stromy. Květy jsou jehnědy. Plodem je tobolka. Opylování se děje větrem, stejně jako šíření semen, která se šíří s pomocí bohatého chmýří. K vyklíčení semen potřebují vlhký holý substrát, např. bahnitý náplav řeky.

V České republice jsou domácí jen 3 druhy a jeden kříženec

Po celé České republice (kromě vyšších hor) je rozšířen topol osika (*Populus tremula*). Topol černý (*Populus nigra*) roste především v nivách nížinných řek. V úvalech velkých řek je rozšířen topol bílý (*Populus alba*) zvaný též **topol linda** nebo jen **linda**. Kříženec topolu bílého a topolu osiky se jmenuje topol šedý (*Populus ×canescens*). Vznikl spontánně i vlivem člověka a můžeme ho vidět běžně i ve volné přírodě.

Topoly jsou velmi rychle rostoucí dřeviny s měkkým dřevem. Používá se hlavně v nábytkářství, protože dobře přijímá lepidlo a málo pracuje. V minulosti se hojně používalo k výrobě různých domácích potřeb.

Vrba (*Salix*) je obsáhlý rod dvoudomých opadavých dřevin z čeledi vrbovitých. Zahrnuje více než 400 druhů. Vrby obvykle rostou poblíž vody, v lužních lesích, na vlhkých loukách, v rašeliništích či podél vodních toků, ale též v alpínské vegetaci či v mrazové tundře. Vesměs jsou velmi náročné na světlo. Květy jsou uspořádány v jehnědách, které jsou opylovány převážně hmyzem. Plody jsou tobolky obsahující velké množství ochmýřených semen, která se šíří větrem.

V české přírodě se vyskytuje 22 původních druhů vrb.

Měkké, pórovité, nepříliš trvanlivé dřevo vrb se užívá k výrobě celulózy, překližek, bedýnek, dříve též kriketových pálek, či jako palivo. Ohebné a různobarevné proutí se odedávna používá v košíkářství k výrobě ošatek, košů i rozličného nábytku.

6.2.9 Deváté stanoviště Byliny

Souřadnice umístění: 50.1350956N, 15.3991739E

Typ informační tabule: Otočné kostky (6 x 4 kostek) kombinující piškvorky, pexeso (12 dvojic, kreslený obrázek s názvem x fotografie) a QR kód na informace

Ilustrační obrázek:



Obrázek č. 13: Vizualizace infotabule na 9. stanovišti Zdroj: vlastní zpracování

Texty skryté pod QR kódem: [17]

Čarovník pařížský (*Circaea lutetiana*) je vytrvalá, nenápadná a nenáročná lesní bylina, s plazivým oddenkem a vstřícnými, srdčité vejčitými listy. Má drobné dvojčetné květy v hroznech. Plody jsou štětinatě chlupaté. Pokud nekvete, může být snadno zaměněn za podobný ptačinec hajní. Je jedním ze tří druhů rodu čarovník, které v české přírodě rostou.

Chmel otáčivý (*Humulus lupulus*) je vytrvalá dvoudomá pravotočivá liána. Je to stará kulturní rostlina, používaná v pivovarnictví a také ve farmaceutickém, potravinářském a voňavkářském průmyslu. České odrůdy chmele patří mezi odrůdy nejvyšší světové kvality. Mladé chmelové výhonky se dají použít jako jarní zelenina.

Kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*) je vytrvalá houževnatá bylina s žahavými listy s chloupky. Má dlouhé, plazivé oddenky a přímé, čtyřhranné lodyhy. Je široce využívána jakožto léčivá bylina či jako důležitá část potravy při malochovu drůbeže. Kopřiva je živnou rostlinou pro housenky motýlů např. babočky kopřivové, babočky paví oko, babočky síťkované, babočky bílé C či babočky admirál.

Kosatec žlutý (*Iris pseudacorus*) je vytrvalá bylina s mečovitými listy vyrůstající z tlustého plazivého a rozvětveného oddenku. Plodem je trojboká tobolka. V minulosti se používal k vydělávání kůží. Tato rostlina se dá použít a využívá se pro kořenové čistírny odpadních vod.

Kostival lékařský (*Symphytum officinale*) je vytrvalá až 1 m vysoká bylina s růžově-fialovými květy, které lákají včely. Celá rostlina je dužnatá a drsně chlupatá. Lidově se této rostlině říká také medunice, černý kořen, volský jazyk, lupen sladký nebo kobylí mléko.

Krtičník hlíznatý (*Scrophularia nodosa*) je vytrvalá bylina s nenápadnými květy, spolehlivě se dá určit podle toho, že nepříjemně zapáchá a má hlíznaté kořeny. Pro jedovatost není používání této rostliny v lidovém léčitelství doporučeno. Je to také rostlina medonosná.

Netýkavka žláznatá (*Impatiens glandulifera*), též netýkavka Royleova, je 1 až 2,5 metru vysoká jednoletá bylina s výrazně vonícími růžovými květy. Patří mezi invazivní rostliny. Rozmnožuje pomocí cca 2–3 cm dlouhých tobolek obsahujících semínka, které při dotyku (např. průchodu zvěře) praskají a vystřelí až několik metrů daleko.

Pomněnka bahenní (*Myosotis palustris*) je vytrvalá bylina. Pomněnka, latinsky myosotis, si svůj název nese z řeckého "Myosotis" = "myší ucho", neboť listy pomněnek připomínají myší ucho. Její modrý kvítek každý rok 25. května symbolicky upozorňuje na Mezinárodní den pohřešovaných dětí.

Popenec břechťanolistý (*Glechoma hederacea*) je léčivá, nižší vytrvalá bylina s poléhavými lodyhami, okrouhlými vstřícnými zubatými lístky a modrofialovými květy. Mladé listy se používají do jarních salátů a polévek.

Pryskyřník plazivý (*Ranunculus repens*) je vytrvalá bylina s plazivou lodyhou až 50 cm dlouhou. Celá rostlina je jedovatá. Obsahuje ranunkulin – jeho štěpením vzniká jedovatý protoanemonin, ten se zasýcháním rostlin mění na nejedovatý anemonin (proto seno s pryskyřníkem jedovaté není). Při požití způsobuje poškození sliznic, při styku s kůží puchýře. Využívá se ve farmacii.

Svízel přítula (*Galium aparine*) je hojná rostlina s málo větvenou pnoucí až 1 metr vysokou lodyhou. Český název charakterizuje chování rostliny, Plody opatřené zpětnými háčky se přichytí na srst zvířat nebo oděv lidí, a tak se přemístí na jiné místo, odborně se tento způsob šíření semen nazývá epizoochorie.

Vrbina penízková (*Lysimachia nummularia*) je zlatožlutě kvetoucí vytrvalá plazivá i v zimě zelená rostlina. Je to původní druh české flory. Častá pionýrská rostlina. Bývá používána jako okrasná půdokryvná rostlina, zvláště efektní je její použití na stinných místech. Je rovněž užívaná jako léčivka

6.2.10 Desáté stanoviště Ptáci

Souřadnice umístění: 50.1346692N, 15.3986000E

Typ informační tabule: Interaktivní prvek přiřazování ptáků k hnízdům (10 obrázků hnízd umístěných na desce, na řetízcích zavěšeno 10 obrázků ptáků (z rubu název a krátké info)

Ilustrační obrázek:



Obrázek č. 14: Vizualizace infotabule na 10. stanovišti Zdroj: vlastní zpracování

Text do rámečku:

Velmi dobré podmínky pro hnízdění a dostatek potravy do lužních lesů přivádí i velké množství ptáků. Dokážeš k hnízdům správně přiřadit jejich obyvatele?

Texty k obrázkům ptáků:

Čáp bílý (*Ciconia ciconia*) - Nápadně velký černobílý pták s dlouhým silným červeným zobákem a štíhlými červenými nohama. Mláďata na hnízdě mají zobák černý. Létá rovně s nataženým krkem. Hnízda staví převážně na komínech lidských sídel.

Čáp černý (*Ciconia nigra*) - Velký, svrchu černý pták s dlouhým silným červeným zobákem a štíhlými červenými nohama. Mláďata na hnízdě mají zobák žlutý. Kolem oka má holou červenou kůži. Létá rovně s nataženým krkem. Hnízdo z klacků a větví bývá schováno v lesích v korunách starých stromů.

Čejka chocholátá (*Vanellus vanellus*) - Černobílý pták velikosti holuba s dlouhou černou chocholkou a zeleným kovovým leskem opeření. V letu jsou patrná velká tmavá zaoblená křídla, která vydávají charakteristický plácavý zvuk. Hnízdí na polích a pastvinách. Hnízdí kotlinku ptáci umísťují na zem na málo zarostlá nebo na vysečená místa, je obvykle nehojně vystláno stébly a suchými rostlinami.

Dudek chocholátý (*Upupa epops*) - Je velký jako hrdlička, má dlouhý, tenký, dolů zahnutý zobák. Poznáme ho podle velké černo-rezavé chocholky a černobíle pruhovaných křídel a ocasu. Létá vlnovitě, nízko nad zemí. K hnízdění potřebuje prostorné stromové dutiny.

Kachna divoká (*Anas platyrhynchos*), zvaná také březňačka. Je největší plovavou kachnou žijící v Česku. Hnízdo bývá na nejrůznějších místech, především na březích vod, ostrůvcích, v rákosinách nebo ve speciálních budkách.

Ledňáček říční (*Alcedo atthis*) - Pro své nádherné zářivé zbarvení je nazýván Létající drahokam, má oranžovou spodinou a neonově modrý hřbet, křídla i temeno. Výrazným znakem je také jeho dlouhý dýkovitý zobák. Hnízdí v norách, které si sám hloubí ve strmých březích vod.

Moták lužní (*Circus pygargus*) je středně velký šedý dravec, s rozpětím křídel 100 až 120 cm. Je menší než káně. lehkostí letu připomíná na první pohled racka. Hnízdo staví na zemi, ve zhruba 90 % případů v zemědělských kulturách na polích.

Moudivláček lužní (*Remiz pendulinus*) - Je pěvec velikosti sýkory, s kuželovitým a zašpicatělým zobákem. Samec má černou masku přes oči, světle šedé temeno a šiji a rudohnědý plášť a hřbet. Zavěšené, zcela uzavřené hnízdo s tunelovitým vchodem je podobné výtvarům některých afrických snovačů, v naší přírodě nemá obdobu.

Rákosník obecný (*Acrocephalus scirpaceus*) je pěvec o něco menší než vrabec, jednolitě hnědý bez výrazných znaků, až na úzký nadoční proužek jen mírně přesahující oko. Hnízdo upevňuje na stéblech rákosu, maximálně 100 cm nad vodou či zemí. Hnízdo má dovnitř přehnuté okraje, proto z něho nemohou ani při bouři vejce nebo mláďata vypadnout. Do hnízd rákosníků často klade svá vejce kukačka.

Volavka popelavá (*Ardea cinerea*) je velký šedý pták s dlouhým esovitě prohnutým krkem, silným žlutooranžovým dýkovitým zobákem a dlouhýma šedýma nebo žlutavýma nohama. V letu má složený krk. Hnízdí většinou ve skupinách, které mohou být i velmi početné. Hnízdo mívá v průměru téměř půl metru, staví jej v korunách vysokých stromů. Základním stavebním materiálem jsou větve, zevnitř ho většinou vystýlá trávou.

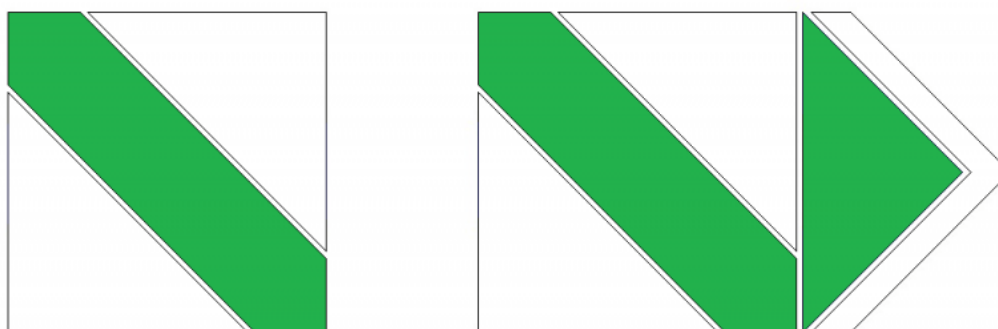
6.3 Doplnkové prvky

Jelikož se naučná stezka nachází v lesoparku, který zatím není vybaven městským odpočinkovým mobiliářem, bude nutné na vhodné místo umístit přístřešek se stolem a dvěma lavicemi a na místa s hezkým či zajímavým výhledem dát lavičky. Vybavení musí odolat vandalům, špatným povětrnostním podmínkám a samozřejmě musí být funkční. Osazení prostoru odpadkovými koši nedoporučuji, neboť v letních měsících jsou plné obtěžujícího hmyzu, zvyšují náklady na provoz naučné stezky a každý si své odpadky může odnést.

Na podporu a rozvoj vnímání přírody je vhodné naučnou stezku také doplnit o přírodní hřiště, které bude vybudované v souladu s přírodou, bude zdůrazňovat její krásu a proměnlivost. Přírodní hřiště se snaží o kontakt dětí s přírodou, dává dětem přirozený prostor, který láká ke spontánní, volné hře. Je to prostor, kde mohou získat první zkušenosti s přírodními zákony, živly a ročními dobami a vytvářet si tak kladný vztah k přírodě.

6.4 Značení NS

Vybraná trasa NS leží mimo stávající síť turistických značených tras, a proto bude potřeba ji v terénu vyznačit. Pro naučné stezky není sjednocené směrové značení a často se používá individuální značení. Pro pohodlnější orientaci, doporučuji použít unifikované směrové značení dle pravidel Klubu českých turistů tvarovou značkou naučné stezky. Jedná se o čtverec bílé barvy o rozměrech 10 x 10 cm, v němž je úhlopříčně, z levého horního rohu do pravého dolního rohu, umístěn zelený pruh o šířce 3 cm. Tato značka je na území ČR známá, a tak každý návštěvník pozná, že se nachází na naučné stezce. [19]



Obrázek č. 15: Značení naučné stezky Zdroj: <https://www.umimeporadit.cz/vyznam-turistickych-znacek/>

Jako doplňkové značení, zajímavost a podporu hnízdění ptáků navrhuji po trase rozmístit barevné ptačí budky.

6.5 Využití experimentu při práci s dětmi pro návrh NS

Na základě dotazování v místní ZŠ a MŠ lze předpokládat pravidelnou návštěvu NS Lužní les v rámci výuky předmětů přírodověda a přírodopis, vycházek školek a dalších organizací pracujících s dětmi k environmentální výuce. Sama jsem v době aktivního vedení skautského oddílu taková inspirativní místa, na kterých se program tvoří skoro sám, vyhledávala. Dovedu si představit, že na úvodním stanovišti Lužní les bude realizována aktivita Jeden z mnohých a na stanovišti Stromy bude realizována aktivita Kdo jsem nebo Příběh mého stromu. V příloze č.3 aktivity popisují podrobněji včetně zkušenosti z jejich realizace, která

proběhla v rámci skautské výpravy družiny Soviček (dívky 11 – 14 let) ze střediska Černého havrana v Chlumci nad Cidlinou, na které jsem byla přítomna jako dospělý doprovod.

Cílem celé výpravy bylo podpořit děti v získávání kladného vztahu k naší krajině a přírodě, probudit zájem o udržování přírodního dědictví lesů a vyzdvihnout význam uchování starých a hnilobou napadených stromů pro biologickou rozmanitost lesa. Rozvíjet schopnost pozorování a všímavosti.

Jednotlivé body programu pak podle svého zaměření podporují komunikaci dětí v rámci skupiny, zlepšují komunikační dovednosti jednotlivců, rozvíjí kreativitu a představivost. Rozšiřují znalosti o přírodě v lese.

Zvoleným programem se mi podařilo naplnit cíle lesní pedagogiky, jejíž hlavní motto je „O lese učit se v lese“. Dívkám jsem přiblížila lesní ekosystém, trvale udržitelné lesní hospodářství, smysl hospodaření v lesích a užitky, které les člověku přináší. Les mohly vnímat všemi smysly přímo v lese. [20]

7 Diskuze

Teoreticko-metodologická rešerše přinesla poznání o historii naučných stezek, jejich členění, významu v dnešní době a pravidla pro jejich tvorbu.

Naučné stezky jsou přínosem pro podporu cestovního ruchu v jednotlivých regionech. Umožňují turistům se pohybovat v terénu, který neznají.

Naučná stezka je neformálním prostředkem, jak návštěvníkům přiblížit lokalitu, sdělit zásadní informace a vzbudit zájem. Skrze poznání si návštěvník k dané lokalitě vytvoří vztah, a tím se vytváří podmínky pro změnu chování návštěvníka směrem k zodpovědnému chování v přírodě a k její ochraně. Naučná stezka by měla pomáhat odhalovat informace, a nejen stroze předávat fakta. Měla by pomocí interpretativních prostředků působit na smyslové vnímání, prožitek a emoce návštěvníka. Tento požadavek splňují interaktivní tabule, které pomocí skládaček a jednoduchých úkolů zprostředkovávají návštěvníkovi zážitek.

Naučnou stezku nemůžeme vybudovat všude. Na území republiky je spousta hezkých míst, kde by bylo možné vytvořit naučnou stezku, ale ne z každé cesty lze naučnou stezku udělat. Na naučné stezce musí být řada zajímavostí, o kterých jednotlivé panely informují. Důležitá je názornost a přitažlivost objektů a jevů, které jsou interpretovány. Není potřeba zahltit návštěvníka všemi druhy rostlin a živočichů, kteří se v místě vyskytují včetně latinských názvů a paragrafů zákonů, které je chrání. „Méně je někdy více“, vytvořit krátký jasný text s minimem znaků je podstatně obtížnější než sepsat dlouhý elaborát, kde na počtu znaků nezáleží. Ale správná interpretace je krátká, tak aby ji návštěvník stihl prozkoumat za 3–5 minut. Asi ani nebude číst celý text, ale i z letmého pohledu a ilustrací by měl pochopit, co mu chce tabule sdělit a toto sdělení by si měl s sebou odnést domů (Medek a kol., 2016).

Naučné stezky zvyšují atraktivitu lokality a je pravděpodobné, že naučná stezka přiláká více návštěvníků. Na to je nutné myslet již při plánování trasy naučné stezky a vyloučit z návrhu místa, kde by zvýšená návštěvnost způsobila neúnosné poškozování přírodních výtvarů, zvláště pak v oblastech chráněného území. Tato území z návrhu naučné stezky vyloučíme. Správným plánováním trasy přilákáme turisty tam, kde jejich zvýšený počet nebude vadit (Čeřovský a kol., 1989; Jelínek a kol., 2009).

8 Závěr

Cílem bakalářské práce byla studie naučné stezky Lužní les. Trasa naučné stezky vede jednoduchým terénem a je 1135 m dlouhá, tím se podobá stezkám v anglosaských zemích (Ham, 1992). Téměř celá trasa vede přírodní krajinou, i když pozměněnou člověkem. Na trase se nachází celkem 10 zastavení s interaktivními tabulemi. V centrální části lesoparku se nachází také dřevěné odpočívadlo a přírodní dětské hřiště. První tabule obsahuje souhrnné informace o celé stezce. Všechny ostatní tabule se věnují fauně a flóře lužního lesa.

Lesům a speciálně lužnímu lesu je věnována podstatná část literární rešerše. Uvedené informace lze shrnout slovy, že lužní lesy jsou z ekologického hlediska nadmíru cennými a vzácnými ekosystémy (Rubín, 2006).

Právě z důvodu unikátnosti lužních lesů vznikl návrh naučné stezky Lužní les zacílené na dětského návštěvníka, protože s výchovou k šetrnému zacházení s přírodou je potřeba začít od nejmladší věkové kategorie.

Součástí práce byl také návrh osvětového využití při lesní pedagogice, který byl úspěšně realizován s dívčí skautskou družinou. Tímto experimentem a na základě evaluace celé trasy a obsahu interaktivních tabulí byla potvrzena vhodnost stezky pro dětské návštěvníky.

Pro zjištění zájmu o případné vybudování naučné stezky bylo provedeno dotazníkové šetření u obyvatel obce Žiželice a jeho výsledky společně s návrhem naučné stezky byly představeny zastupitelům obce. Z komunikace s vedením obce vyplývá, že návrh naučné stezky bude v blízké budoucnosti realizován. Stezka tak bude zpestřením zvolené lokality a poskytne zajímavé informace dětem i dospělým.

9 Seznam použité literatury

Literatura

ČEŘOVSKÝ, Jan a Aleš ZÁVESKÝ. Stezky k přírodě. Praha: SPN, 1989.

ISBN 80-04-22378-8.

FLEKALOVÁ, Markéta. Rekreační využití území. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2015.

ISBN 978-80-7509-211-3.

HAM, S. H. Environmental interpretation: a practical guide for people with big ideas and small budgets. Golden, CO: Fulcrum Publishing, 1992. ISBN 15-559-1902-2.

HOLEČEK, Milan. Lužické hory. Praha 1: Olympia, 2004. ISBN 80-7033-832-6.

NĚMEC, Jan; HRIB, Michal (ed). Lesy v České republice. Praha: Lesy ČR, 2009.

ISBN 978-80-903482-5-7.

CHYTRÝ, Milan. Katalog biotopů České republiky. Praha: AOPK ČR, 2010.

ISBN 978-80-87457-02-3.

JELÍNEK, Michal, Jitka KOZUBKOVÁ a Petr KOSTEČKA. Realizace návštěvnické infrastruktury. Praha: AOPK ČR, 2009. ISBN 978-80-87051-64-1.

KOZEL, Roman, Lenka MYNÁŘOVÁ a Hana SVOBODOVÁ. Moderní metody a techniky marketingového výzkumu. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3527-6.

MACHAR, Ivo. Ochrana lužních lesů a olšin. Praha: AOPK ČR, 1998.

ISBN 80-86064-31-X.

MACHAR, Ivo. Lužní lesy: dynamická stabilita geobiocenóz. [Horka nad Moravou]: Český svaz ochránců přírody - základní organizace Pomoraví, 2007. ISBN 978-80-254-0104-0.

MEDEK, M. a kol. (ed). Naučné stezky: zpracování a hodnocení nepřímých interpretačních programů. Brno: Masarykova univerzita, 2016. ISBN 978-80-210-8335-6.

OTEVŘEL, Radek. Metodika projektování naučných stezek. Brno, 2010. Dizertační práce. Mendelova univerzita v Brně. Vedoucí práce Doc. Ing. Milan Rajnoch, CSc.

PTÁČEK, Ladislav (ed). Interpretace místního dědictví: příručka pro plánování a tvorbu prezentací místních zajímavostí. Brno: Nadace Partnerství, 2004. ISBN 80-239-2068-5.

RUBÍN, J. et al. Přírodní klenoty České republiky. Praha: Academia, 2006. ISBN 80-200-1377-6.

RŮŽIČKA, T. (ed). Metodika o zásadách a metodách interpretace: se zaměřením na interpretaci přírodního dědictví a činnost návštěvnických středisek s využitím zahraničních zkušeností Brno: Partnerství, 2011.

SCHNEIDER, Jiří, Jitka FIALOVÁ a Ilja VYSKOT. Krajinná rekreologie I. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 2008. ISBN 978-80-7375-200-2.

SCHOELL, W. F. , GUILTINAN.J.P. Marketing: contemporary concepts and practices. Boston: Allyn and Bacon, 1988. ISBN 0-205-10569-6.

Zákon č. 289/1995 Sb. o lesích a o změně některých zákonů (lesní zákon).

ZELENKA, Josef a Martina PÁSKOVÁ. Výkladový slovník cestovního ruchu. Praha: Linde Praha, 2012. ISBN 978-80-7201-880-2.

Internetové zdroje

- [1] <https://www.lesprace.cz/casopis-lesnicka-prace-archiv/rocnik-85-2006/lesnicka-prace-c-06-06/15-let-jednim-smerem> (28.3.2023)
- [2] https://www.czso.cz/documents/10180/50418271/32019916015.pdf/a74bf547-08f0-4d33-84f9-1fdf4abde674?redirect=https%3A%2F%2Fwww.czso.cz%2Fcsu%2Fczso%2Fvysledky-scitani-2021-otevrena-data%3Fp_p_id%3D3%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_state%3Dmaximized%26p_p_mode%3Dview%26_3_groupId%3D0%26_3_keywords%3D%25C5%25BEi%25C5%25BEelice%26_3_struts_action%3D%252Fsearch%252Fsearch%26_3_redirect%3D%252Fweb%252Fczso%252Fkatalog-produktu-vydavame (28.11.2022)
- [3] <https://www.zizelice.cz/obec/historie/> (28.11.2022)
- [4] <https://ziva.avcr.cz/files/ziva/pdf/jarni-prochazka-libickym-luhem.pdf> (28.12.2022)
- [5] <https://www.naucne-stezky.cz/pohadkova-cesta-zameckym-parkem-okruh-vil/> (28.12.2022)
- [6] <https://www.naucne-stezky.cz/pohadkova-cesta-zameckym-parkem-okruh-strasidla-a-skritci/> (28.12.2022)
- [7] <https://www.naucne-stezky.cz/dobrodruzna-stezka-maleho-dobse/> (28.12.2022)
- [8] <https://www.naucne-stezky.cz/naucna-stezka-skupice-huslik/> (28.12.2022)
- [9] <https://www.naucne-stezky.cz/naucna-stezka-pnovsky-luh/> (28.12.2022)
- [10] <https://ceskadivocina.hnutiduha.cz/cs/content/luzni-lesy> (28.11.2022)
- [11] <https://cs.wikipedia.org/wiki/Glejosol> (1.2.2023)
- [12] <https://www.priroda.cz/slovník.php?detail=924> (1.2.2023)
- [13] <https://www.nzm.cz/aktuality/jarni-aspekt-v-zameckem-parku> (28.11.2022)
- [14] <https://www.mezistromy.cz/ekosystem-lesa/lesni-patra> (1.2.2023)
- [15] <https://botany.cz/cs/> (1.2.2023)
- [16] <http://katalogy.publikace.com/letorosty/katalog/dreviny> (1.2.2023)
- [17] <http://www.kvetenacr.cz/> (1.2.2023)

- [18] https://cs.wikipedia.org/wiki/Hlavn%C3%AD_strana (1.2.2023)
- [19] <https://kct.cz/system-turistickeho-znaceni> (28.12.2022)
- [20] <https://www.lesnipedagogika.cz/cz/lesni-pedagogika/co-je-lesni-pedagogika>
(28.11.2022)

10 Seznam grafů, obrázků a tabulek

Seznam grafů

Graf č. 1: Jak často chodíte do parku za fotbalovým hřištěm?	23
Graf č. 2: Zvýšilo by Vaši návštěvnost parku, kdyby se v něm nacházela naučná stezka?.....	23
Graf č. 3: Jakými tématy by se měla naučná stezka zabývat?	24
Graf č. 4: Jakým způsobem by měly být informace interpretovány?	25

Seznam obrázků

Obrázek č. 1: Chráněná území v okolí obce Žiželice Zdroj: vlastní foto	17
Obrázek č. 2: Situační plánec umístění informačních tabulí Zdroj: vlastní foto	31
Obrázek č. 3: Vizualizace úvodní infotabule Zdroj: vlastní zpracování.....	33
Obrázek č. 4: Vizualizace infotabule na 2. stanovišti Zdroj: vlastní zpracování.....	34
Obrázek č. 5: Vizualizace infotabule na 3. stanovišti Zdroj: vlastní zpracování.....	35
Obrázek č. 6: Vizualizace infotabule na 4. stanovišti Zdroj: vlastní zpracování.....	36
Obrázek č. 7: Vizualizace infotabule na 5. stanovišti Zdroj: vlastní zpracování.....	37
Obrázek č. 8: Vizualizace makety hmyzu a její připevnění na 6. stanovišti Zdroj: vlastní zpracování	39
Obrázek č. 9: Vizualizace "dalekohledu" na 6. stanovišti Zdroj: https://www.lipka.cz/lipka?idm=191	39
Obrázek č. 10: Vizualizace infotabule na 7. stanovišti Zdroj: vlastní zpracování.....	40
Obrázek č. 11: Vizualizace infotabule na 8. stanovišti Zdroj: vlastní zpracování.....	42
Obrázek č. 12: Vizualizace cedule na stromy Zdroj: vlastní foto.....	43
Obrázek č. 13: Vizualizace infotabule na 9. stanovišti Zdroj: vlastní zpracování.....	46
Obrázek č. 14: Vizualizace infotabule na 10. stanovišti Zdroj: vlastní zpracování.....	49
Obrázek č. 15: Značení naučné stezky Zdroj: https://www.umimeporadit.cz/vyznam-turistickyh-znacek/	52

Seznam tabulek

Tabulka č. 1: Hodnocení naučných stezek v okolí obce Žiželice, použitá stupnice 1 – nejlepší, 5 – nejhorší	21
Tabulka č. 2: SWOT analýza – vlastní zpracování	26
Tabulka č. 3: Matice logického rámce pro NS Lužní les.....	29

11 Seznam použitých zkratk a symbolů

ČR	Česká republika
ČSOP	Český svaz ochránců přírody
MAS	Malá akční skupina
MŠ	Mateřská škola
NPP	Národní přírodní památka
NPR	Národní přírodní rezervace
NS	Naučná stezka
PP	Přírodní památka
PR	Přírodní rezervace
ZŠ	Základní škola

Příloha č. 1 Dotazník

Dobrý den,

jmenuji se Jaroslava Šandová a studuji ČZU FLD v Praze, obor Ekonomika a řízení lesního hospodářství. Ráda bych Vás požádala o pár minut Vašeho času pro vyplnění krátkého dotazníku, který mi poslouží jako podklad při zpracování bakalářské práce. Dotazník je zcela anonymní a jeho hlavním cílem je zjistit zájem o naučnou stezku v Žiželickém parku.

1. Jak často chodíte do parku?

- a) denně
- b) alespoň 1 týdně
- c) alespoň 1 měsíčně
- d) alespoň 1 za rok
- e) nechodím do parku

V případě odpovědi e) přejděte na otázku č. 4.

2. S kým nejčastěji navštěvujete park?

- a) s rodinou (včetně dětí, i v kočárcích)
- b) s partnerem/partnerkou
- c) s přáteli
- d) individuálně

3. Co je důvodem Vaší návštěvy v parku?

- a) odpočinek
- b) sport
- c) poznání
- d) jiné:

4. Zvýšilo by Vaši návštěvnost parku, kdyby se v něm nacházela naučná stezka?

- a) ano
- b) spíše ano
- c) spíše ne
- d) ne

5. Jakými tématy by se měla naučná stezka zabývat?

- a) historie obce
- b) místní faunou a florou
- c) přírodou všeobecně tj. široce
- d) úzce zaměřena (na hmyz, žáby, jiné:

6. Kolik by měla mít naučná stezka zastavení / jak by měla být dlouhá?

.....
.....

7. Jakým způsobem by měli být informace interpretovány?

- a) prosté tabule
- b) tabule s interaktivními prvky
- c) bez tabulí, jen např.: sloupky s QR kódem
- d) jiné:

8. Co od návštěvy naučné stezky očekáváte?

.....
.....

9. Jak byste se o nově vybudované stezce chtěli dozvědět?

- a) internet
- b) infocentrum
- c) místní noviny
- d) místní rozhlas
- e) jiné:

10. Chtěli byste se na tvorbě naučné stezky podílet?

- a) ano
- b) ne

11. Pokud ano, jak?

.....
.....

12. Vaše pohlaví je?

- a) muž
- b) žena

13. Váš věk je?

- a) do 15 let
- b) 16 – 30 let
- c) 30 – 50 let
- d) 50 – 65 let
- e) 65 a více let

14. Odkud pocházíte?

- a) z obce Žiželice
- b) do 10km od obce Žiželice
- c) 11 – 30km od obce Žiželice
- d) 31 a více km od obce Žiželice

Mockrát Vám děkuji za vaši ochotu vyplnit tento dotazník.

Přeji hezký den, Jaroslava Šandová

Příloha č. 2 Chráněné oblasti v okolí obce Žiželice

Národní přírodní památka (dále NPP) Dlouhopolsko. V lokalitě můžeme nalézt botanicky hodnotná společenstva, například uvedeme kriticky ohroženou pěchavu slatinnou (*Sesleria uliginosa*), violku vyvýšenou (*Viola elatior*) či vstavače bahenního (*Orchis palustris*). Dále zde rostou silně ohrožený česnek hranatý (*Allium angulosum*), hořeček nahořklý (*Gentianella amarella*) nebo ožanka čpavá (*Teucrium scordium*) a další množství chráněných druhů. Z kriticky ohrožených ptáků můžeme narazit na bukače velkého (*Botaurus stellaris*), na vzácného chřástala malého (*Porzana parva*), rákosníka velkého (*Acrocephalus arundinaceus*) a další.

https://drusop.nature.cz/ost/chrobjekty/zchru/index.php?SHOW_ONE=1&ID=14425

V oblasti **NPP Kopičácký rybník** nalezneme vzácnou rostlinu rdest trávolistý (*Potamogeton gramineus*) či pěchavu slatinnou (*Sesleria uliginosa*). V mokřinách žije třeba skokan skřehotavý (*Pelophylax ridibundus*) či plž svinutec tenký (*Anisus vorticulus*).

https://drusop.nature.cz/ost/chrobjekty/zchru/index.php?SHOW_ONE=1&ID=12784

V Kněžické oboře byla vyhlášena i další **Přírodní památka (dále PP) Čihadelské rybníky**. Území tvoří tři menší rybníky a hlavním důvodem ochrany je populace vzácných rostlin a živočichů, zejména kuňky obecné (*Bombina bombina*), čolka obecného (*Lissotriton vulgaris*) a šídla lučního (*Brachytron pratense*).

https://drusop.nature.cz/ost/chrobjekty/zchru/index.php?SHOW_ONE=1&ID=14704

Kněžická obora je teplomilnou doubravou s výskytem ohrožené kamejky modronachové (*Aegonychon purpurocaeruleum*), hadilky obecné (*Ophioglossum vulgatum*), sasanky lesní (*Anemone sylvestris*), její jižní část je vyhlášena **Národní přírodní rezervací (dále jen NPR) Kněžíčky**. Byl zde zaznamenán i kriticky ohrožený hřib Fechtnerův (*Butyriboletus fechtneri*). Vyskytuje se zde mnoho druhů motýlů, například uvedeme okáče ovsového (*Minois dryas*), běloskvrnáče pampeliškového (*Amata phegea*) a další.

https://drusop.nature.cz/ost/chrobjekty/zchru/index.php?SHOW_ONE=1&ID=12480

NPP Žehuňský rybník je největším středočeským rybníkem. V oblasti rybníka a nejbližšího okolí se nachází převážně vodní a bažinné rostliny, například zde najdeme stulíka žlutého (*Nuphar lutea*), řečanku přímořskou (*Najas marina*), řeřišnici bahenní (*Cardamine dentata*), pryskyřníka velkého (*Ranunculus lingua*), žluťucha žlutého (*Thalictrum flavum*), velkou skupinu bahenních pampelišek a další. Hnízdí zde mnoho ohrožených ptáků, jako je bukač velký (*Botaurus stellaris*), bukáček malý (*Ixobrychus minutus*), lžičák pestrý (*Anas clypeata*), moták lužní (*Circus pygargus*), chřástal kropenatý (*Porzana porzana*) a jiní.

https://drusop.nature.cz/ost/chrobjekty/zchru/index.php?SHOW_ONE=1&ID=540

PP Žehuňsko - Báň je stanoviště polopřirozených suchých trávníků a facie křovin na vápnatých podložích, bezkolencové louky na vápnatých, rašelinných nebo hlinito-jílovitých půdách s nalezišti vstavačovitých a šípákové doubravy s výskytem roháče obecného (*Lucanus cervus*). https://drusop.nature.cz/ost/chrobjekty/zchru/index.php?SHOW_ONE=1&ID=551

Jádrem **PP Kozí Hůra** je trojice přírodních stanovišť. Z ní největší část tvoří dubohabřiny (30 %), v nichž roste především habr obecný (*Carpinus betulus*), dub zimní (*Quercus petraea*) s příměsí lípy srdčité (*Tilia cordata*). Dalšími cennými stanovišti jsou polopřirozené suché trávníky a facie křovin na vápnatých podložích (20 %) a staré acidofilní doubravy s dubem letním na písčitých pláních (20 %).

V lesních porostech, prosluněných hájích a na jejich okrajích roste, zejména okrotice bílá (*Cephalanthera damasonium*), lilie zlatohlavá (*Lilium mahagon*), ledenec přímořský (*Tetragonolobus maritimus*), vstavač nachový (*Orchis purpurea*) a čísteček německý pravý (*Stachys germanica* subsp. *germanica*).

Z ohrožených druhů živočichů byli v chráněném území zaznamenáni otakárek fenyklový (*Papilio machaon*), polník třezalkový (*Agrilus hyperici*), a ptáci ťuhýk obecný (*Lanius collurio*), slavík obecný (*Luscinia megarhynchos*) a vlaštovka obecná (*Hirundo rustica*).

https://drusop.nature.cz/ost/chrobjekty/zchru/index.php?SHOW_ONE=1&ID=15002

Přírodní rezervace (dále jen PR) Dománovický les je oblast dubohabrového lesa s výskytem ohrožených druhů rostlin i živočichů. Z rostlin lze jmenovat kriticky ohroženou žluťuchu jednoduchou svízeloitou (*Thalictrum simplex* subsp. *Galioides*), nebo silně ohrožené střevičník pantoflíček (*Cypripedium calceolus*), vstavač nachový (*Orchis purpurea*) či okrotici

bílou (*Cephalanthera damasonium*), z živočichů potom kriticky ohroženého motýla hnědáška osikového (*Euphydryas maturna*) nebo roháče obecného (*Lucanus cervus*).

https://drusop.nature.cz/ost/chrobjekty/zchru/index.php?SHOW_ONE=1&ID=1085

V dřívě obecním lese dnes **PP Žiželický les** jsou chráněna lesní společenstva dubohabřin a doubrav a druhy na uvedená společenstva vázané.

https://drusop.nature.cz/ost/chrobjekty/zchru/index.php?SHOW_ONE=1&ID=14737

PP Víno a PP Olešnice jsou další lokality dubohabřin chráněných především pro zajištění stabilního prostředí pro silně ohroženého brouka roháče obecného (*Lucanus cervus*), který se zde vyskytuje a dalších chráněných druhů brouků. Mezi ně patří zejména zlatohlávek skvostný (*Protaetia speciosissima*), krajník hnědý (*Calosoma inquisitor*) a jiní.

https://drusop.nature.cz/ost/chrobjekty/zchru/index.php?SHOW_ONE=1&ID=14171

https://drusop.nature.cz/ost/chrobjekty/zchru/index.php?SHOW_ONE=1&ID=14170

PR Louky u rybníka Proudnice jsou významnou ornitologickou oblastí a také oblastí s výskytem chráněných druhů rostlin. Z ptáků zde můžeme pozorovat motáka pochopa (*Circus aeruginosus*), čejku chocholatou (*Vanellus vanellus*) a několik druhů rákosníků. Roste zde velké množství bahenních pampelišek, prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*), prstnatec pleťový (*Dactylorhiza incarnata*), vstavač bahenní (*Orchis palustris*) a další.

https://drusop.nature.cz/ost/chrobjekty/zchru/index.php?SHOW_ONE=1&ID=1673

PP Pamětník je oblast významná svým pestrým komplexem mokřadních, lučních a písčomilných společenstev. Díky této rozmanitosti zde najdeme mnoho chráněných druhů rostlin i živočichů. Patří mezi ně zejména ovsíček obecný (*Aira caryophyllea*), nepatrnc rolní (*Aphanes arvensis*), travnička obecná *Armeria vulgaris* či prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*), resp. rosnička zelená (*Hyla arborea*), ještěrka živorodá (*Zootoca vivipara*), rákosník obecný (*Acrocephalus scirpaceus*) či dudek chocholatý (*Upupa epops*).

https://drusop.nature.cz/ost/chrobjekty/zchru/index.php?SHOW_ONE=1&ID=1761

Příloha č. 3 Realizace experimentu při práci s dětmi pro návrh NS

Harmonogram









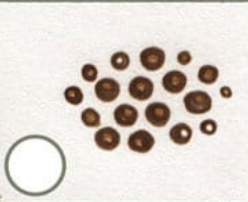
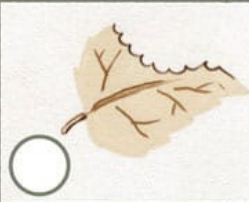





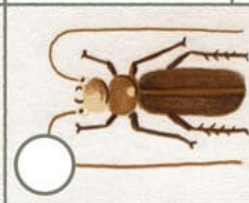
Sraz v sobotu 8. října 2022 v 8,00 hod. u kluboven

Uvedení výpravy pověstí O dubu, který krvácel z knihy Perly mezi kamením od Václava Horyny, tím nastíněn cíl výpravy Dub u Lovčic, významný strom, dub letní (*Quercus robur*) rostoucí v lese PP Víno, 50.1530983N, 15.3948656E.

Odchod od kluboven v 9,00 hod.

Pochod podle mapy, práce s buzolou

Na cestu rozdán pracovní list Lesní detektivka

			
dutina stromu 1 b	chlupatý list 1 b	pírko 5 b	zvířecí stopa 3 b
			
pařež s letokruhy 2 b	pavučina 2 b	houba nebo choroš 1 b	jeskyně nebo převis 2 b
			
zvířecí hovínko 4 b	list okousaný housenkou 2 b	mraveniště 3 b	3 různé lesní plody 2 b
			
zajímavý kámen 2 b	motýl, kterého znám 2 b	krmelec nebo přístřešek 2 b	brouk 2 b

Zdroj: <https://www.pipasik.cz/portfolio/na-chvili-ven/>

U dubu oběd cca ve 12,00 hod.

Odpolední aktivity cca 13,00 – 16,30

Kdo jsem

Vedoucí každému z hráčů napíše na samolepku nebo na leukoplast název jednoho druhu stromu a nalepí mu ji na čelo tak, aby dotyčný nevěděl, co je na ní napsáno. Když jsou takto označeni všichni hráči, začne samotná hra. Každý se snaží uhodnout, co má na čele napsáno za druh stromu. Dovolené jsou pouze odpovědi ano, ne nebo nevím. Hádají všichni dohromady. Kdokoli se může zeptat na jakoukoli uzavřenou otázkou. Vyhrává ten, kdo první uhodne.

Vlk – zajíc – zelí

Hra na „vyblbnutí“ a navození tématu potravních řetězců. Ze skupiny se na začátku zvolí dva dobrovolníci, jeden bude vlk a druhý zajíc. Ostatní si dřepnou a představují hlávky zelí. Vlk honí zajíce, ten se může schovat za hlávku zelí. V tu chvíli dojde ke změně rolí – z vlka se stane zajíc, z hlávky zelí vlk a z původního zajíce hlávka zelí. Pokud vlk zajíce chytí, dá mu babu, role si vymění.

Jeden z mnohých

Účastníci vytvoří kruh (posadí se nebo se postaví). Každý si vybere libovolnou rostlinu, dřevinu nebo zvíře, které žije v lese. Všichni jsou vyzváni, aby si promysleli, případně ze zapůjčených atlasů nastudovali, proč právě oni jsou důležití pro les. Pak jednotlivě jménem vybraného zvířete, rostliny nebo dřeviny promluví k ostatním. Popíší, jak vypadají, čím se živí a napodobí pohyb dané přírodní entity. Ostatní se pokusí uhodnout jeho identitu. Předvádějící používá kromě slov pohyby, gesta i mimiku obličeje. Na závěr se skupina pokusí zamyslet nad tím, bez koho by nemohl existovat les a proč. Probíhá také diskuse o vzájemných vztazích v lesním ekosystému, o významu spolupráce mezi součástmi ekosystému, o důležitosti biologické rozmanitosti.

Příběh mého stromu

Účastníci aktivity utvoří dvojice a jeden si zaváže oči. Druhý mu pomáhá, aby ho dovedl ke stromu v blízkém okolí. Nevidomí musí strom prozkoumat, obejmout, ohmatat. Vnímá jeho kmen, větve. Pak je odveden zpět do výchozího bodu. Následně vypráví, jak se cítí. Vymyslí životní příběh „svého“ stromu a převypráví ho ostatním. Snaží se se stromem ztotožnit, popíše, jak rostl od semínka až po velký strom, co všechno zažil, co se všechno v lese dělo, k čemu se musel dívat, koho při tom viděl, komu poskytne teplo domova, nebo k čemu jinému se ještě může využít. Na závěr se pokusí svůj strom najít a pokud bude chtít, může si na památku udělat frotážovou technikou „obtisk“ kůry.

Zdroj obě aktivity http://www.forsoc.org/space/publicita/Lesny_sprevodca_pub.pdf

Odchod na vlak do zastávky Převýšov, odjezd vlaku 17,14 hod.

Rozchod na nádraží v Chlumci nad Cidlinou v 17,30 hod

Realizace

V sobotu jsem se sešla v naplánovaném čase se sedmi dívkami z družiny Soviček a jejich rádkyní u kluboven. Po přečtení pověsti O dubu, který krvácel z knihy Perly mezi kamením od Václava Horyny a krátkém hádání, co je cílem dnešní vycházky, jsme se vydali na cestu. K mému překvapení žádná z dívek u památného dubu letního v lesním komplexu PP Víno ještě nebyla, přestože tento les znají a navštěvují. První část cesty vede městem, v tomto úseku – přibližně 2 km si děvčata procvičovala práci s mapou a buzolou.

Na okraji města, před vstupem do lesa PP Olešnice, jsem všem rozdala pracovní list Lesní detektivka s žádostí, aby si během putování zaškrtávali, pokud zobrazený jev uvidí. Obě tyto aktivity a sbírání hub tempo pochodu zpomalily. Hru Vlk – zajíc – zelí jsme zařadili již v průběhu cesty k cíli, a to na fotbalovém hřišti v Převýšově. Po projití obce Převýšov jsme byli skoro v cíli. K dubu jsme došli až ve 13,00 hod., přesto jsme všechny naplánované aktivity stihli.

Hru Kdo jsem jsme si zahráli při konzumaci obědové svačiny. Do hry byly vybrány stromy, které tvoří lesní porost nebo které jsme cestou viděli. Jsou to dub, habr, lípa, javor, bříza, borovice, smrk, modřín. Následovala z počátku pohybová hra Příběh mého stromu a po ní Jeden z mnohých.

Celý den bylo polojasno, odpoledne krásných 18 °C, tak se nám v prostředí lesa o lese hezky povídalo.

Hodnocení programu

Účastníci

Šárka: „Největším objevem bylo, že se stromy mohou škůdcům bránit.“

Léňa: „Líbilo se mi, že jsme se dozvěděli spoustu nových věcí, a vlastně jsme si na to přišli sami.“

Anežka: „Bavila mě hra Vlk-zajíc-zelí.“

Sebehodnocení

Program byl pro dívky zajímavý a určitě přínosný. Líbil se jim už samotný fakt, že stráví den v lese. Vnímaly les jako místo, kde rostou stromy a žijí různá zvířata. Nyní měly možnost rozšířit si okruh znalostí o lese a jeho obyvatelích, nahlédnout do problematiky ochrany přírody a vyzkoušet si některé její zákonitosti. Programem byl podpořen jejich vnímavý a citlivý přístup k přírodě. S nadšením se zapojovaly do her a zkoumaly les všemi smysly. Od všech zaznělo, že by si danou akci zopakovaly. Ocenily, že dostaly prostor pro sdělení svých znalostí a postřehů.