

Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta lesnická a dřevařská

Katedra lesnických technologií a staveb



**Fakulta lesnická
a dřevařská**

**Analýza současného stavu lesní pedagogiky u Lesů
hlavního města Prahy a návrh nového
standardizovaného programu aktivit**

Bakalářská práce

Marcel Mergl

Ing. Radim Löwe, Ph.D.

2024

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Fakulta lesnická a dřevařská

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Marcel Mergl

Lesnictví

Ochrana a pěstování lesních ekosystémů

Název práce

Analýza současného stavu lesní pedagogiky u Lesů hlavního města Prahy a návrh nového standardizovaného programu aktivit

Název anglicky

Analysis of the current state of forest pedagogy at the City of Prague Forests and proposal of a specific standardized program of activities

Cíle práce

Cílem práce je zanalyzovat stav a současné aktivity lesní pedagogiky u Lesů hlavního města Prahy a vytvořit vlastní standardizovaný program aktivit se zaměřením na lesní bioekonomiku.

Metodika

- 1) Rešerše zaměřená na aktuální stav lesní pedagogiky v ČR a lesní bioekonomiku
- 2) Analýza aktuálního stavu lesní pedagogiky u Lesů hl. města Prahy
- 3) Příprava návrhu standardizovaného programu aktivit lesní pedagogiky se zaměřením na lesní bioekonomiku
- 4) Pilotování připraveného návrhu na min. 5 skupinách a získávání zpětné vazby od účastníků a pedagogů, následná finalizace standardizovaného programu.

Harmonogram

duben – červenec 2023 – analýza aktuálního stavu a aktivit lesní pedagogiky v ČR a u Lesů hl. města Prahy

červenec – srpen 2023 – návrh standardizovaného programu aktivit lesní pedagogiky se zaměřením na lesní bioekonomiku

září – listopad 2023 – pilotování připraveného návrhu a získávání zpětné vazby od účastníků a pedagogů

leden 2024 – předložení literární rešerše a finální verze standardizovaného programu zaměřeného na lesní bioekonomiku ke kontrole

březen 2024 – předložení diskuze a závěrečné podoby bakalářské práce ke kontrole

Doporučený rozsah práce

30 stran textu (bez příloh)

Klíčová slova

lesní bioekonomika; lesnictví; vzdělávání mládeže; environmentální výchova

Doporučené zdroje informací

- GUSTAFSSON E., SZCZEPANSKI A., NELSON N., GUSTAFSSON A. Effects of an outdoor education intervention on the mental health of schoolchildren. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 2012, 12(1): 63-69.
- LESKOVCOVÁ M., MATOUŠKOVÁ PRYLOVÁ L., PALACKÁ A. Environmentální výchova v České republice a v EU, systém environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty. České Budějovice: Vysoká škola evropských a regionálních studií, 2012. 108 s.
- MACHAR I. Úvod do ekologie lesa a lesní pedagogiky. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. 2009, 104 s.
- MARUŠÁKOVÁ Ľ. Lesná pedagogika – príručka pre lesných pedagógov. Zvolen: Národné lesnícke centrum. 2010. 57 s.
- MATOUŠKOVÁ PRYLOVÁ, L. Lesní pedagogové pracují v České republice přes 20 let. *Lesnická práce*, 2022, 101 (6), 18-19 s.
- RINN R., PALÁTOVÁ P., KALÁBOVÁ M., JARSKÝ V. Forest Bioeconomy from the Perspectives of Different EU Countries and Its Potential for Measuring Sustainability. *Forests* 2023, 14, 33.

Předběžný termín obhajoby

2023/24 LS – FLD

Vedoucí práce

Ing. Radim Löwe, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra lesnických technologií a staveb

Elektronicky schváleno dne 21. 4. 2023

doc. Ing. Miroslav Hájek, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 28. 7. 2023

prof. Ing. Róbert Marušák, PhD.

Děkan

V Praze dne 28. 01. 2024

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma: Analýza současného stavu lesní pedagogiky u Lesů hlavního města Prahy a návrh nového standardizovaného programu aktivit vypracoval samostatně a citoval jsem všechny informační zdroje, které jsem v práci použil, a které jsem rovněž uvedl na konci práce v seznamu použitých informačních zdrojů.

Jsem si vědom, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, především ustanovení § 35 odst. 3 tohoto zákona, tj. o užití tohoto díla.

Jsem si vědom, že odevzdáním bakalářské práce souhlasím s jejím zveřejněním podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a to i bez ohledu na výsledek její obhajoby.

Svým podpisem rovněž prohlašuji, že elektronická verze práce je totožná s verzí tištěnou a že s údaji uvedenými v práci bylo nakládáno v souvislosti s GDPR.

V Praze dne 4. 4. 2024

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval Ing. Radimovi Löwe, Ph.D. za odborné vedení mé závěrečné práce, cenné poznámky a možnosti osobních konzultací. Dále bych rád poděkoval Ing. Lucii Skibkové za poskytnutí hodnotných rad a trpělivost, bez které by tato práce nevznikla.

Abstrakt

Lesní pedagogika je významný prvek v osvětové činnosti v rámci lesnického sektoru České republiky a významný nástroj pro komunikaci s veřejností. Jedním z důležitých aktérů na tomto poli je i organizace Lesy hlavního města Prahy (dále LHMP). Cílem bakalářské práce je analyzovat současný stav aktivit lesní pedagogiky u LHMP a navrhnout konkrétní standardizovaný program aktivit pro účely jeho realizace přímo v terénu, a to nejen v rámci organizace LHMP, ale i dalších subjektů zabývajících se lesní pedagogikou. Teoretická část se zabývá definicí a významem lesní pedagogiky, historickým vývojem na území České republiky včetně vzdělávacího systému lesních pedagogů a současně popisuje organizaci LHMP zejména ve vztahu k vzdělávání dětí a mládeže prostřednictvím střediska ekologické výchovy. Závěrečná práce se dále zabývá tématem bioekonomiky, která se stala ústřední myšlenkou navrhovaného standardizovaného programu. V praktické části práce je zpracována analýza současného stavu environmentální výchovy u LHMP a následně je navržen vlastní standardizovaný program aktivit lesní pedagogiky pro účely organizace. Navrhovaný standardizovaný program obsahuje kompletní materiály a nástroje a může být přímo využit lesními pedagogy v praxi.

Klíčová slova: lesní bioekonomika, lesnictví, vzdělávání mládeže, environmentální výchova

Abstract

Forest pedagogy is a key element in educational activities within the forestry sector of the Czech Republic and an important tool for communication with the public. One of the important actors in this field is the organization Forests of the City of Prague (hereinafter LHMP). The aim of the bachelor's thesis is to analyze the current state of forest pedagogy activities at the LHMP and to propose a specific standardized program of activities for the purpose of its implementation directly in the field and not only within the LHMP organization but also for other subjects dealing with forest pedagogy. The theoretical part deals with the definition and meaning of forest pedagogy, historical development in the territory of the Czech Republic, including the educational system of forest pedagogues, and at the same time describes the organization of the LHMP, especially in relation to the education of children and youth through ecological education centers. The thesis also deals with the topic of bioeconomy, which has become the central idea of the proposed standardized program. In the practical part of the thesis, an analysis of the current state of environmental education at the LHMP is processed, and then a standardized program of forest pedagogy activities is proposed for the purposes of the organization. The proposed standardized program contains complete materials and tools and can be directly used by forest pedagogy in practice.

Keywords: forest bioeconomy, forestry, youth education, environmental education

Obsah

1	Úvod	10
2	Cíle práce	12
3	Literární rešerše.....	13
3.1	Lesní pedagogika v České republice	13
3.2	Historie lesní pedagogiky v České republice	13
3.3	Současnost lesní pedagogiky v České republice	15
3.3.1	Koncepční materiály lesní pedagogiky	15
3.3.2	Pracovní skupina Ministerstva zemědělství ČR	16
3.3.3	Lesní pedagog	16
3.3.4	Počet akcí v rámci lesní pedagogiky	17
3.4	Lesní pedagogika v Evropě	18
3.5	Environmentální vzdělávání, výchova a osvěta (EVVO)	18
3.6	Lesy hl. m. Prahy	20
3.6.1	Středisko Ekologické výchovy u LHMP	21
3.6.2	LHMP – Pracovní skupina Ministerstva zemědělství České republiky	21
3.6.3	LHMP – Pracovní skupina EVVO	22
3.7	Bioekonomika	22
3.7.1	Základní vize bioekonomiky	23
3.7.2	Bioekonomika v EU	24
3.7.3	Lesní bioekonomika	25
4	Metodika	27
4.1	Analýza programů LHMP	27
4.2	Standardizovaný program aktivit	28
4.2.1	Určení základních parametrů	28
4.2.2	Vývoj samostatného programu	29
4.2.3	Oslovení konkrétních subjektů	30
4.2.4	Realizace programu	30
4.2.5	Zpětná vazba	31
4.2.6	Finalizace programu	32
5	Výsledky	32
5.1	Výsledky analýzy stavu lesní pedagogiky u LHMP	32
5.2	Výsledky návrhu programu Lesní bioekonomika.....	37
6	Diskuse	40
7	Závěr	43
8	Seznam použité literatury.....	45
9	Seznam použitých zkratk a symbolů	51

Seznam tabulek

Tab. č. 1: Střediska organizace LHMP.....	20
Tab. č. 2: Základní parametry navrhovaného programu „Lesní bioekonomika“.....	28
Tab. č. 3: Dílčí části programu „Lesní bioekonomika“.....	30
Tab. č. 4: Zapojené subjekty do realizace pilotního testování programu „Lesní bioekonomika“.....	31
Tab. č. 5: Počet zaměstnanců střediska SEV.....	33
Tab. č. 6: Nejčtenější programy uskutečněné střediskem SEV v roce 2023.....	33
Tab. č. 7: Druhy aktivit environmentální výchovy LHMP.....	34
Tab. č. 8: Nabídka programů SEV rozdělená dle cílové skupiny.....	34
Tab. č. 9: Nabídka programů SEV rozdělena dle časové dotace včetně statistiky za rok 2023.....	35
Tab. č. 10: Rozdělení programů na základě místa konání za rok 2023.....	35
Tab. č. 11: Rozdělení nabídky programů v roce 2023 na základě vybraných atributů, které jsou tematicky obsaženy v jednotlivých programech.....	36
Tab. č. 12: Základní stavební prvky navrženého programu „Lesní bioekonomika“.....	37

Seznam obrázků

Obr. č. 1: Strategie a další politické iniciativy věnované biohospodářství v EU (JRC 2024).....	25
Obr. č. 2: Výsledky dotazníkového šetření určené pro žáky pilotního programu „Lesní bioekonomika“.....	38

1 Úvod

Lesní pedagogika a environmentální výchova hrají klíčovou roli v osvětě a výchově dnešní společnosti, zejména v kontextu městského prostředí. Aktivity lesní pedagogiky jsou realizovány lesníky (odborníky), kteří disponují pedagogickými dovednostmi a zkušenostmi přímo v lese, tedy na svém každodenním pracovišti (Lesní pedagogika 2015). Jedná se o jeden ze způsobů, jak přiblížit návštěvníkům lesa myšlenku trvale udržitelného lesního hospodaření, lesního ekosystému a představit práci lesníků, stejně jako výhody, které les společnosti nabízí. Především se pak jedná o specifický nástroj, kterým lze prostřednictvím zážitkové pedagogiky a zábavných aktivit vytvořit pozitivní vztah k přírodě a předat základní představy o fungování lesa jako celku.

Samotná organizace Lesů hlavního města Prahy (dále jen LHMP), jakožto správce rozsáhlých zelených ploch a lesních komplexů v největší české metropoli, hraje zásadní roli při poskytování environmentální výchovy a osvěty v Praze. Díky své unikátní pozici umožňuje těm, kteří žijí v tomto urbanizovaném prostředí, přímý kontakt s přírodou a poskytuje možnost objevovat lesní ekosystém přímo ve městě, bez nutnosti dlouhých cest za jeho hranice, což přispívá k fyzickému i psychickému zdraví. Pro většinu obyvatel městských aglomerací, zejména pak pro děti a mládež, mohou být aktivity lesní pedagogiky jedinou možností, jak zažít přímý kontakt s přírodou, získávat informace o lese, biodiverzitě nebo ekologii, vnímat přírodu všemi smysly a zároveň se pobavit a relaxovat. Hlavní motivací lesní pedagogiky by měla být hra, díky níž si účastníci snadněji ukládají nově nabyté informace, které si poté v určitých situacích vybaví. Na katastrálním území hl. města Prahy se ke školnímu roku 2021/2022 nacházelo celkem 453 mateřských škol (dále jen MŠ) a 286 škol základních (dále jen ZŠ). To představuje velký potenciál rozvoje lesní pedagogiky při využití schopností a dosavadních zkušeností organizace LHMP v kontextu zaměření na počet škol a dětí v Praze.

LHMP se díky své široké nabídce aktivit environmentálního vzdělávání podílí na rozvoji lesní pedagogiky v České republice a aktivně se zapojuje do naplňování celé řady koncepčních materiálů, zejména pak do Koncepce státní lesnické politiky do roku 2035 jako nástroje komunikace a osvěty široké veřejnosti. V následujících částech závěrečné práce budeme zkoumat tyto aspekty podrobněji.

Bakalářská práce se zaměřuje na analýzu posouzení současného stavu lesní pedagogiky u LHMP a vytvoření nového standardizovaného programu Lesní bioekonomika, včetně realizace přímo v terénu, pilotního testování a jeho následného vyhodnocení. Program Lesní bioekonomika podporuje trvale udržitelné hospodaření v lesích a využití obnovitelných zdrojů, čímž nabízí alternativu k fosilním zdrojům. Přestože tento návrh programu je primárně určen pro rozšíření portfolia nabízených environmentálních aktivit organizace LHMP, může být využit i ostatními subjekty zabývajícími se lesní pedagogikou.

2 Cíle práce

- Analýza posouzení současného stavu lesní pedagogiky u LHMP, jakožto vhodného subjektu sídlící v největší české metropoli.
- Návrh standardizovaného programu lesní pedagogiky se zaměřením na lesní bioekonomiku pro účely jeho realizace u LHMP, ale i dalších subjektů.

3 Literární rešerše

Tato část práce se zabývá lesní pedagogikou jako důležitou součástí osvětové činnosti v rámci lesnického sektoru České republiky a významným nástrojem pro komunikaci s veřejností. Dále popisem organizace LHMP, který byl vybrán jako vhodný subjekt pro realizaci nového standardizovaného programu, a vymezením pojmu bioekonomika, která se stala ústředním tématem navrhovaného programu.

3.1 Lesní pedagogika v České republice

Lesní pedagogika představuje integrovanou součást environmentálního vzdělávání, s hlavním zaměřením na představení základních principů lesního hospodářství, posílení povědomí o lesním ekosystému, funkcích lesa a trvale udržitelném hospodaření v lesích. Současně se jedná o důležitý prvek osvětové činnosti v rámci lesnického sektoru a významný prostředek komunikace s laickou veřejností, který pomáhá lesníkům propagovat a vysvětlovat důležitost lesů. Pro lesníky je důležité, aby veřejnost rozuměla jejich práci a rozhodnutím, která ovlivňují lesní ekosystémy.

3.2 Historie lesní pedagogiky v České republice

Historie lesní pedagogiky v České republice sahá do konce 90. let 20. století (Bjaček K. et al. 2013), kdy pracovníci střední lesnické školy ve Vimperku absolvovali kurz lesní pedagogiky v Rakousku. Na základě této zkušenosti začali sami realizovat akce lesní pedagogiky a od roku 2002 také školit nové lesní pedagogy, přičemž adaptovali rakouský model, který upravili pro české podmínky (Jankovská Z. et al. 2015, Leskocová M. et al. 2012). V roce 2003 byla však působnost střední lesnické školy ve Vimperku ukončena, a proto tuto iniciativu následně převzalo Sdružení lesních pedagogů ČR a Střední lesnická škola v Hranicích. Ti od roku 2005 navázali na pořádání školení lesních pedagogů a od roku 2007 rozvinuli tyto aktivity i v rámci nadstavbových kurzů. V roce 2008 se Střední lesnická škola v Hranicích stala trvale vzdělávací základnou Ministerstva zemědělství, pověřenou organizací kurzů pro lesní pedagogy.

V roce 2007 se pak datuje i vznik metodicky a koordinačně řízené pracovní skupiny, která byla vytvořena Ministerstvem zemědělství ČR jako poradní orgán ředitele odboru koncepcí a ekonomiky lesního hospodářství (Trnková E. a Jouzová Š. 2017).

Během prvního předsednictví České republiky v Radě Evropské unie v roce 2009 se konalo setkání, na němž se sešli představitelé 19 členských států EU a zástupci Evropské komise. Jedním z výstupů tohoto setkání byla zástupci přijata Jihlavská deklarace o komunikaci o lesích a lesnictví, jejímž obsahem byla podpora lesní pedagogiky – vzdělávání o lese (EU Forest General Directors 2009).

V průběhu kulatého stolu dne 4. října 2013, uspořádaného u příležitosti republikového odborného workshopu lesních pedagogů, organizovaného pod záštitou Kraje Vysočina a ve spolupráci s Fakultou lesnickou a dřevařskou České zemědělské univerzity v Praze, vznikla Staroranská deklarace o lesní pedagogice, kdy se signatáři napříč lesnickým sektorem České republiky shodli na důležitosti Jihlavské deklarace z roku 2009 a zároveň se zavázali k navázání spolupráce s cílem dále rozvíjet lesní pedagogiku a rozšiřovat spektrum a počet aktivit v této oblasti. V obsahu této deklarace se mimo jiné také zmiňuje důležitost zdůrazňovat v programech lesní pedagogiky význam všech funkcí lesa, zejména pak ekosystémové aspekty a využívání dřeva jako obnovitelné suroviny (Lesní pedagogika 2013).

Rok 2017 představuje zásadní mezník v oblasti lesní pedagogiky v České republice. V této době proběhl první Evropský kongres lesní pedagogiky, který přilákal přes 140 odborníků z této oblasti z různých zemí Evropy (více v kapitole 3.4 Lesní pedagogika v Evropě).

V roce 2021 získala od Ministerstva zemědělství České republiky pověření k pořádání kurzů lesní pedagogiky také Fakulta lesnická a dřevařská České zemědělské univerzity v Praze. Studenti tak mohou certifikát lesního pedagoga získat v rámci studia Lesnická osvěta a lesní pedagogika, který je součástí magisterského studijního programu Lesní inženýrství.

Od vzniku lesní pedagogiky na území České republiky v roce 2002 se v průběhu let začala aktivně podílet na iniciativách v této oblasti většina lesnických organizací napříč sektorem. Tato angažovanost je vnímána jako prostředek k pozitivní komunikaci s veřejností a rozšíření informací ohledně lesního hospodářství.

3.3 Současnost lesní pedagogiky v České republice

Lesní pedagogika v České republice v současnosti představuje vzdělávací přístup, který klade důraz na výuku a učení realizované v přírodním prostředí lesa. Tento koncept spojuje výchovu, vzdělávání a ochranu životního prostředí. Jeho základem je přímý kontakt s přírodou a využití lesního prostředí jako učebního místa.

3.3.1 Koncepční materiály lesní pedagogiky

Mezi nejvýznamnější strategické dokumenty patří Akční plán a Jednotný postup pro realizaci lesní pedagogiky u lesnických subjektů, který je zpravidla podepisován každé dva roky s výjimkou současně platné verze. Aktuálně jsou v platnosti koncepční dokumenty: Jednotný postup pro realizaci lesní pedagogiky u lesnických subjektů v ČR na rok 2022–2026 a Akční plán 2022–2026 k Jednotnému postupu pro realizaci lesní pedagogiky u lesnických subjektů České republiky. Tato koncepce znamená určitý standardizovaný přístup, který používají lesnické organizace a instituce v České republice při provádění lesní pedagogiky. Dále tento postup zahrnuje stanovené metody výuky, osnovy, organizační struktury, bezpečnostní opatření a další pokyny pro uskutečňování lesních pedagogických aktivit v souladu s cíli a standardy této oblasti. Cílem je zajistit konzistentní a efektivní provádění lesní pedagogiky v rámci různých lesnických struktur v České republice (Lesní pedagogika 2022 a).

V roce 2020 se podařilo lesní pedagogiku ukotvit do Koncepce státní lesnické politiky do roku 2035 jako nástroj komunikace a osvěty široké veřejnosti (MZe 2022). Aktivity lesní pedagogiky jsou současně v souladu s dokumenty v gesci Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy (MŠMT). Tyto aktivity nejen pomáhají dětem rozvíjet nezbytné dovednosti, ale také přispívají k naplnění průřezových témat. Jejich flexibilita spočívá v tom, že se mohou dotýkat více školních předmětů současně, což umožňuje propojení a zdokonalení různých schopností. Lesní pedagog tak může využít poznatků z různých školních oborů a přizpůsobit je věkové úrovni dětí (Lesní pedagogika 2020).

Lesní pedagogika tak prakticky naplňuje cíle environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty (EVVO). Hlavním cílem EVVO je vytvořit podmínky pro rozvoj odpovědného environmentálního chování, kdy se jedinci rozhodují s ohledem na dopady svých činů na životní prostředí. EVVO také motivuje jedince k aktivitám, které vedou ke

zvýšení kvality života a životního prostředí (NPI ČR 2015). Lesní pedagogika tak nabízí relevantní znalosti, schopnosti a motivaci, která je podporována prostřednictvím prožitků, s cílem dosáhnout stejného záměru.

3.3.2 Pracovní skupina Ministerstva zemědělství ČR

Strategické vedení a koordinace lesní pedagogiky jsou svěřeny pracovní skupině, založené Ministerstvem zemědělství v roce 2007, která plní funkci poradního orgánu v této oblasti. Tato pracovní skupina se skládá nejen z představitelů Ministerstva zemědělství, ale také ze zástupců lesnických organizací zapojených do realizace lesní pedagogiky, mezi něž patří Střední lesnická škola Hranice, Střední lesnická škola Žlutice, Sdružení lesních pedagogů ČR, Lesy České republiky, s.p., Vojenské lesy a statky ČR, s.p., Ústav pro hospodářskou úpravu lesů, Nadace dřevo pro život, Sdružení vlastníků obecních, soukromých a církevních lesů v ČR, Česká lesnická společnost, Lesy hlavního města Prahy a Fakulta lesnická a dřevařská České zemědělské univerzity. Vedle zpracování koncepce lesní pedagogiky organizuje také celorepublikové akce u různých příležitostí (Týden lesů, Evropský týden lesů), podporuje spolupráci napříč lesnickými organizacemi a vzájemnou podporu lesních pedagogů. Připravuje pravidelné semináře pro lesní pedagogy, propaguje aktivity lesní pedagogiky, spravuje webové stránky lesní pedagogiky a odpovídá za jejich obsah. Koordinátorem pracovní skupiny je nyní Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem (ÚHÚL) (Jankovská Z. 2015, Lukášová V. 2015).

3.3.3 Lesní pedagog

S narůstajícím zájmem o environmentální vzdělávání a rostoucím počtem akcí, je nezbytné zajistit i dostatečný počet kvalifikovaných lesních pedagogů se znalostí této problematiky. Lesní pedagog je kvalifikovaný odborník se znalostmi z oblasti lesnictví a úspěšný absolvent certifikovaného kurzu lesní pedagogiky, který je organizován na základě pověření Ministerstva zemědělství na Střední lesnické škole v Hranicích nebo na Fakultě lesnické a dřevařské ČZU v Praze. Mezi cíle lesního pedagoga patří představení lesa, lesnictví a profese lesníka skrze prožitek, zejména v lesním prostředí, kde je schopen využít přírodniny a prostředky, které les poskytuje, k interaktivnímu a poutavému vzdělávání (Lesní pedagogika 2019).

Podstatou získání certifikátu lesního pedagoga je vzdělávací kurz, případně předmět, který poskytuje účastníkům znalosti a dovednosti v oblasti pedagogiky, didaktiky, vývojové psychologie, principů a metodik lesní pedagogiky, práce s veřejností, propagace, komunikace a základů první pomoci (PAWS 2007). Jeho cílem je zdokonalení interpretativních schopností lesních pedagogů a zvýšení povědomí o právních a bezpečnostních aspektech pobytu dětí a mládeže v přírodě (Palacká A. 2018). Tímto způsobem jsou absolventům poskytnuty nástroje a znalosti potřebné k efektivnímu a bezpečnému vzdělávání venku v prostředích jako je les.

3.3.4 Počet akcí v rámci lesní pedagogiky

V posledních letech je stále větší angažovanost lesní pedagogiky ve vytváření programů a akcí pro MŠ, ZŠ a veřejnost. V roce 2020 se uskutečnilo téměř 1 433 akcí s celkovým počtem 109 757 účastníků, přičemž bylo také pořádáno 8 lesních táborů a vyškoleny 44 nových lesních pedagogů (Lesní pedagogika 2020). Rok 2021 přinesl ještě vyšší čísla co se týče počtu akcí, účastníků, ale i lesnických táborů a nově vyškolených lesních pedagogů. Konkrétně bylo v tomto roce zrealizováno 1 978 akcí, kterých se zúčastnilo 164 749 účastníků. Dále proběhlo 46 lesnických táborů a bylo vyškoleny 49 nových lesních pedagogů (Lesní pedagogika 2021). Rok 2022 pak přinesl další nárůst aktivit a posílení tak pozice lesní pedagogiky v České republice. Celkem se v tomto roce uskutečnilo 3 365 akcí, kterých se zúčastnilo 231 872 návštěvníků, proběhlo 51 lesnických táborů a přibylo 24 nových lesních pedagogů. Z celkového počtu provedených akcí jich bylo 791 realizováno v hlavním městě Praha. Což představuje necelou čtvrtinu všech z organizovaných akcí Lesní pedagogiky 2022 (Lesní pedagogika 2022 b). Důležité je zdůraznit, že předchozí roky 2020 a 2021 byly ovlivněny pandemií covidu, což vedlo k nižšímu počtu akcí s menší účastí. Nicméně stoupající trend pořádaných akcí a každoročně vyšší počty zájemců o tyto aktivity nasvědčují tomu, že zájem o programy s tematikou lesa a lesnictví bude i nadále růst. Ze statistik také vyplývá, že od roku 2002 do roku 2022 bylo vyškoleny přes 1 200 lesních pedagogů, z toho přes 750 v posledních 10 letech, což je podstatný krok k podpoře a udržení rozvoje lesní pedagogiky (Lesní pedagogika 2022 b).

3.4 Lesní pedagogika v Evropě

Lesní pedagogové jsou aktivní v mnoha státech Evropské unie. I když se jejich aktivity vzájemně podobají, liší se v systému fungování. Rakousko je považováno za kolébku lesní pedagogiky, kde jsou lesníci školeni od roku 1994. Zde je lesní pedagogika zakotvena i v legislativě, která stanovuje povinnost lesníků provádět lesní pedagogiku a zajistit účast každého dítěte na alespoň jedné akci lesní pedagogiky během školní docházky. Rozšíření lesní pedagogiky do dalších zemí bylo ovlivněno projektem PAWS v letech 2004-2007, který zahrnoval Německo, Rakousko, Slovensko, Velkou Británii, Finsko a Českou republiku (Prylová L. 2007). Následně byl vytvořen projekt PAWS-MED 2009-2011, upravený pro středomořské státy – Slovinsko, Portugalsko, Španělsko, Řecko.

Environmentální aktivity související s lesy existují na národní úrovni v několika evropských zemích více jak 30 let. V rámci evropské spolupráce byla roce 2007 založena Evropská síť lesních pedagogů, přetvořená časem na pracovní skupinu FCN – Subgroup-Forest-Pedagogics, která je podřízená Evropské hospodářské komisi OSN (UNECE) a Organizaci pro výživu a zemědělství (FAO). Tato skupina zahrnuje 17 zemí, včetně České republiky, a poskytuje důležitou platformu pro sdílení informací, zkušeností a každoročně pořádá i celoevropský kongres pro lesní pedagogy (Forestpedagogics 2017).

3.5 Environmentální vzdělávání, výchova a osvěta (EVVO)

Garantem EVVO v České republice je Ministerstvo životního prostředí. Hlavní cíle EVVO je rozvoj kompetencí nezbytných pro environmentálně odpovědné chování. Tímto chováním rozumíme rozhodnutí a jednání, které jsou v souladu se současným i budoucím stavem životního prostředí, s ohledem na danou situaci a dostupné možnosti. Toto jednání zahrnuje osobní, občanské a profesní aspekty, jako je respekt k přírodě a přírodním zdrojům, spotřebitelské chování a aktivní účast na formování okolního prostředí. EVVO motivuje jednotlivce k takovému počínání a připravuje je na jeho samotné jednání, které zůstává rozhodnutím každého jednotlivce. EVVO rozvíjí kompetence např. v oblastech: vztahu k přírodě, znalosti místní krajiny, sounáležitost s regionem a pocit odpovědnosti, zájem o pochopení ekologických dějů, schopnosti a dovednosti zkoumání přírody a životního prostředí.

Do systém EVVO a environmentální pedagogiky (dále jen EP) se angažují nejen orgány státní správy, ale také obce, města a školy. Specializované instituce podporující EVVO a EP zahrnují střediska ekologické výchovy a environmentální poradny, které jsou zakládány jak veřejnou správou, tak soukromými, neziskovými organizacemi. K nim patří rovněž vzdělávací a výzkumné instituce, muzea, zoologické zahrady, botanické zahrady, lesnické organizace, knihovny a církevní instituce. Státní program EVVO a EP poskytuje metodickou podporu pro tvorbu koncepcí EVVO a EP na úrovni krajů a měst a také podporuje vyhodnocování dopadů všech forem EVVO a EP na veškerých těchto úrovních (MŽP 2016).

Státní program EVVO a EP je klíčovou národní strategií, jehož realizace probíhá prostřednictvím sérií víceletých akčních plánů. Tyto plány jsou stanoveny na určité období, konkrétně na léta 2016–2018, 2019–2021 a 2022–2025. První akční plán (2016–2018) je integrován do návrhu samotného Státního programu EVVO a EP a jeho cíle jsou propojeny s opatřeními tohoto programu. Ministerstvo životního prostředí vyhodnotilo plnění akčních plánů v letech 2018 a 2021 a v roce 2025 provede celkové zhodnocení dopadu Státního programu EVVO a EP. Na základě této evaluace bude následně předložen nový návrh akčních plánů a nového Státního programu EVVO a EP vládě k posouzení (MŽP 2016).

V důsledku se tedy jedná především o rozvoj environmentální gramotnosti, kde si EVVO klade za cíl rozvíjet povědomí, porozumění a schopnosti jednotlivců v oblasti životního prostředí. Mezi, které se řadí znalosti o lesním ekosystému, biodiverzitě, vlivu lidských aktivit na přírodu a schopnosti aktivně přispívat k udržitelnému chování. Dále je to podpora udržitelného životního stylu. To zahrnuje respektování přírody, minimalizaci ekologického otisku, ochranu přírodních zdrojů a podporu ekologicky šetrných praktik. Osobní propojení skrze lesní pedagogiku usiluje o vytvoření osobního propojení jednotlivců s přírodou prostřednictvím zážitkového učení v lese. Snaží se tak posílit pozitivní vztahy k přírodě a pocit zodpovědnosti za její ochranu. Lesníci se nevěnují v rámci EVVO pouze lesní pedagogice, aktivně se zapojují do různých projektů. V roce 2023 vznikly například výukové materiály pro ZŠ, které představují problematiku lesa, lesnictví a lesní bioekonomiky. Jako jeden z příkladů lze uvést projekt Zažít les, který operuje s výše zmíněnými tématy a poskytuje celou řadu výukových materiálů, na kterém se podílel početný tým odborníků ve složení zaměstnanců Lesů ČZU, Fakulty lesnické

a dřevařské (FLD) ČZU, dále ve spolupráci s Základní školou Pečky, Institutem profesního rozvoje (IPR) a norského partnera Forestry Extension Institute (FEI) (Löwe R. 2024). Mezi další úkoly EVVO se řadí informovanost občanů, kteří jsou schopni se účastnit a podporovat environmentální iniciativy a akce ve prospěch ochrany přírody a udržitelného rozvoje. K neméně důležitým cílům patří i motivace účastníků k hledání inovativních a efektivních řešení pro udržitelnější budoucnost (Broukalová L. a Novák M. 2012).

3.6 Lesy hl. m. Prahy

Lesy hlavního města Prahy (LHMP) je příspěvková organizace zřízená za účelem správy a údržby lesního majetku včetně hodnocení zdravotního stavu porostů na pozemcích ve vlastnictví hlavního města Prahy. Organizace se rovněž zaměřuje na správu a údržbu drobných vodních toků a vodních děl, provozuje environmentální vzdělávání, výchovu a osvětu a podílí se na výrobě rostlinného materiálu. Kromě toho se stará o správu a údržbu parků celopražského významu, péči o památné stromy a provozuje zařízení pro nakládání, zpracování a využití biologicky rozložitelného odpadu. Dále se věnuje výrobě a údržbě mobiliáře v lesích a parcích. Na funkčním provozu organizace se podílejí jednotlivá střediska (Tab. č. 1).

Tab. č. 1: Střediska organizace LHMP.

Název střediska
Středisko Lesy Lesů hl. m. Prahy
Středisko Vodní toky Lesů hl. m. Prahy
Středisko Městská zeleň Lesů hl. m. Prahy
Středisko Ekologická výchova Lesů hl. m. Prahy
Záchranná stanice hl. m. Prahy pro volně žijící živočichy

Podrobný popis účelu a předmětu činnosti této organizace lze nalézt ve Zřizovací listině (LHMP 2000 b). Hlavní město Praha, zastoupené Odborem ochrany prostředí Magistrátu hlavního města Prahy (Oddělení péče o zeleň), prostřednictvím LHMP, zajišťuje údržbu a péči o lesní pozemky v majetku obce o rozloze přibližně 2 900 hektarů k 20. říjnu 2023. Tato péče o lesy je regulována lesním zákonem a lesním hospodářským plánem, který je obnovován v desetiletých cyklech. V současnosti probíhá proces

zpracování a schvalování nového lesního hospodářského plánu na období 2024–2033. Lesní majetek hlavního města Prahy získal certifikaci od systému PEFC (Pan European Forest Certification Council) v roce 2015 a opětovně v roce 2022, a rovněž od systému FSC® (Forest Stewardship Council®) v roce 2007, znovu v roce 2012 a nově v roce 2017 (LHMP 2000 a).

3.6.1 Středisko Ekologické výchovy u LHMP

Středisko Ekologické výchovy (dále také SEV) vzniklo 1. ledna 2008. V nabízených programech, určené zpočátku dětem a mládeži, později však i široké veřejnosti, šlo o přiblížení lesnické činnosti a ukázky lesnického hospodaření a odborných činností z praxe. Posléze byl ke středisku připojen i zookoutek v Malé Chuchli, který byl slavnostně otevřen již 15. října roku 1999. V průběhu let se zvyšovala poptávka po programech s lesní tematikou, na kterou středisko reagovalo zvýšeným počtem programů se širším zaměřením v rámci lesního ekosystému. V roce 2011 se SEV zapojil do projektu Návrat včel do pražských lesů, kde docházelo k obnovování včelnic na území hl. m. Prahy. V roce 2017 došlo k otevření ekocentra PRALES (pražské lesní středisko), které slouží nejen jako další pobočka SEV ale i jako komunitní středisko pro pražskou veřejnost s možností organizování ekovýchovných programů, případně workshopů s environmentální tematikou (LHMP 2000 a).

Aktuálně je na útvaru SEV zaměstnáno na 7 stálých technicko – hospodářských pracovníků (THP), kteří zajišťují objednávání programů, vybrání vhodných lokality pro jejich realizaci, kontrolu a přípravu pomůcek, funkčnost a kvalitu stálých programů, volnočasové aktivity pro veřejnost, nové lesnicko – přírodovědecké programy a komplexně chod celého střediska.

3.6.2 LHMP – Pracovní skupina Ministerstva zemědělství České republiky

LHMP jsou součástí pracovní skupiny ustavené Ministerstvem zemědělství v roce 2007, jakožto tým expertů (zástupců ze subjektů provádějících lesní pedagogiku) za účelem jednotného postupu lesní pedagogiky v České republice. Organizace se tak spolupodílí na koordinaci lesní pedagogiky v České republice. Pracovní skupina má v současné době 12 členů (podrobněji v kapitole 3.3.2).

3.6.3 LHMP – Pracovní skupina EVVO

LHMP je členem poradní skupiny EVVO, která byla ustanovena jako poradní a kontrolní složka realizace Krajské koncepce EVVO na území hl. města Prahy, platná po dobu 10 let, a navazujících Akčních plánů KK EVVO. Aktivity EVVO provádějí SEV, ekocentra, neziskové organizace a také školy a školská zařízení, které vycházejí ze svých vzdělávacích plánů.

LHMP také zajišťovaly zpracování krajské koncepce EVVO, kterou vypracovala společnost PROCES – Centrum pro rozvoj obcí a regionů, s. r. o. Tato společnost byla vybrána jako vítěz veřejného výběrového řízení. Na tvorbě koncepce dohlížel řídicí výbor, složený z odborníků zabývajících se ekologickou výchovou. Dne 26. 1. 2016 schválila Rada hl. m. Prahy usnesením č. 125 Krajskou koncepci environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty hl. m. Prahy na období let 2016–2025 (LHMP 2000 c).

3.7 Bioekonomika

Bioekonomiku lze definovat jako ekonomický přístup, který využívá biologické zdroje a procesy pro výrobu, distribuci a spotřebu zboží a služeb. Tato koncepce se zaměřuje na inovativní postupy a technologie, které maximalizují využití biologických zdrojů, a to s ohledem na udržitelnost a minimalizaci negativních dopadů na životní prostředí. Ústřední myšlenkou je odklon od fosilních paliv (Van Dam E. G. J. et al. 2021, EC 2018 b).

Pojem bioekonomika a její pojetí poprvé představili Juan Enriquez a Rodrigo Martinez na semináři o genomice v roce 1997. Tento koncept se ujal a stal se základem pro formální iniciativy Evropské unie, Spojených států a dalších několika zemí. Termín začal být široce používán v souvislosti s využíváním biologických zdrojů mezinárodními organizacemi, rozvojovými agenturami a dalšími stakeholdery (Maciejczak M. a Hofreiter K. 2013). Od roku 2012 se termín bioekonomika stále častěji objevuje nejen v literatuře, ale i veřejné politice (EC 2012, Befort N. 2020).

V následujících letech začaly různé země a mezinárodní organizace přijímat strategie a politiky pro podporu rozvoje bioekonomiky, což vedlo k efektu vytváření investic do výzkumu, vývoje a následnou implementaci na mezinárodní, regionální i místní úrovni (Maciejczak M. 2015).

3.7.1 Základní vize bioekonomiky

V globálním kontextu se čím dál tím častěji skloňuje naléhavost v hledání řešení problémů v různých oblastech, jako je změna klimatu, potravinová soběstačnost, zdraví, průmyslová restrukturalizace či energetická bezpečnost. Dle světové klimatické politiky je nutné, aby došlo ke globální transformaci k nízkoemisní společnosti včetně ekonomiky a k přechodu od fosilních zdrojů ke zdrojům a energiím biologickým (UNFCCC COP 2023). Jedním ze společných jmenovatelů, který může napomoci s řešením je právě koncept bioekonomiky, který je přijat napříč vědeckými obory a světovými politikami. Navzdory tomu však neexistuje celospolečensky uznávaná definice, co vlastně tento pojem znamená.

Z hlediska cílů a přístupů je možné rozlišit tři hlavní vize bioekonomiky, a to biotechnologickou, biologických zdrojů a bioekologickou (Bugge M. et al. 2019).

Biotechnologická

Hlavním zaměřením biotechnologické vize je podpora ekonomického rozvoje a vytváření pracovních míst (Pollack A. 2012, Staffas L. et al. 2013). Přestože se očekávají pozitivní dopady i na změnu klimatu a životní prostředí, ekonomický růst je jednoznačně upřednostňován před udržitelností. Důsledky používání biotechnologií na životní prostředí jsou převážně opomíjeny.

Biologických zdrojů

Ve vizi biologických zdrojů se klade důraz na kombinaci hospodářského růstu a udržitelnosti. Důležitou součástí tohoto přístupu je optimalizace využití půdy a efektivní nakládání s odpady. Hlavním cílem je maximalizace účinnosti využívání biomasy (Bugge M. et al. 2019).

Bioekologická

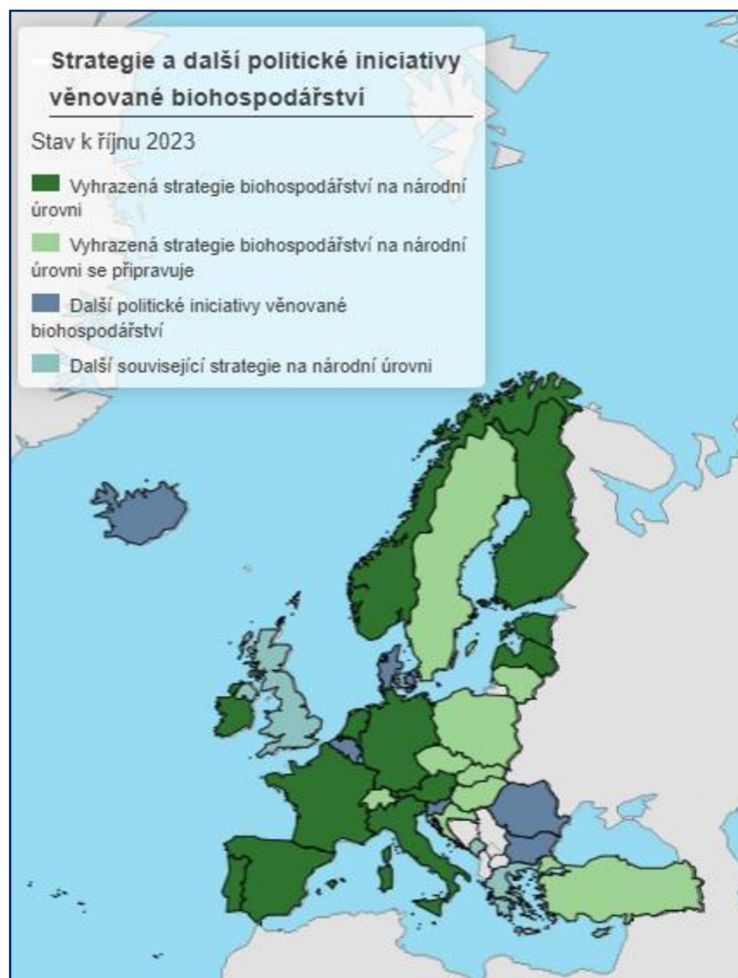
Záměry a cíle bioekologické vize se týkají především udržitelnosti životního prostředí, přičemž ekonomický růst a vytváření nových pracovních míst zde hrají sekundární roli (Levidow L. et al. 2013). Tato vize klade důraz na podporu biodiverzity, ochranu ekosystémů, schopnost poskytovat ekosystémové služby a prevenci degradace půdy (Levidow L. et al. 2013, McCormick K. a Kautto N. 2013). Navíc zdůrazňuje, že výroba energie z biologického odpadu by měla probíhat až na samém konci řetězce, po opětovném použití a recyklaci (Bugge M. et al. 2019).

3.7.2 Bioekonomika v EU

Bioekonomika zahrnuje veškeré spektrum oborů a systémů, které využívají biologické zdroje. Tento sektor na území EU zahrnující zemědělství, lesnictví, rybolov, potravinářství, bioenergetiku a produkci výrobků z biologických materiálů zaměstnává přibližně 18 milionů lidí a roční ekonomický přínos této oblasti činí přibližně 2 biliony eur. Jedná se tedy o jedno z největších a nejvýznamnějších odvětví v Evropské unii, které současně představuje jednu z klíčových strategií pro podporu ekonomického rozvoje venkovských a pobřežních oblastí (EC 2018 a).

Chápání a vymezení pojmu bioekonomiky se v čase vyvíjí i ve strategických dokumentech EU. První strategie pro biokonomiku “Innovating for Sustainable Growth: A Bioeconomy for Europe“ byla přijata Evropskou komisí v roce 2012 (EC 2012). Pro tuto strategii EU je charakteristická udržitelná výroba a využívání biologických zdrojů, které zároveň omezí negativní dopady na životní prostředí a sníží závislost na fosilních zdrojích. V roce 2018 Komise vydala aktualizovanou unijní strategii “A sustainable bioeconomy for Europe: strengthening the connection between economy, society and the environment”, která se již více blíží bioekologickému pojetí (EC 2018 b). Nutnost podpořit bioekonomiku byla rovněž zdůrazněna v závěrečných prohlášeních Evropské rady z roku 2023, v současnosti nejaktuálnější dokument na poli EU, ve kterém se mimo jiné vyzdvihuje multifunkční úloha lesů a současně je z něho patrné, že v rámci Evropské unie roste tlak na využití konceptu bioekonomiky jako odpovědi na environmentální, ekonomické a strategické výzvy (GSC 2023). I na základě tohoto dokumentu lze v následujících letech očekávat další strategické dokumenty či politické a legislativní iniciativy.

Využití obnovitelných zdrojů otevírá nové možnosti pro řadu průmyslových odvětví jako alternativu k fosilním palivům a podporuje transformaci v ekonomické produkci. Biohospodářství představuje přechod od závislosti na fosilních palivech k výrobě obnovitelné biomasy a následnému zpracování této biomasy na potraviny, krmiva, energii, biopaliva a další produkty. Nicméně, ne všechny země se podílejí na vytvoření samostatných strategických dokumentů, které by detailně popisovaly cíle a ambice v oblasti bioekonomiky, včetně Česka a Slovenska, viz obr. č. 1 (Rinn R. et al. 2022, JRC 2024).



Obr. č. 1: Strategie a další politické iniciativy věnované biohospodářství v EU (JRC 2024).

3.7.3 Lesní bioekonomika

I když se tato témata vyskytují v různých dokumentech s různou mírou strategického významu je zřejmé, že lesnictví hraje v oblasti biohospodářství důležitou roli. Současný důraz se klade zejména na inovace v lesnických technologiích (nejen s ohledem na zisk) a využití dřevní biomasy jako reakci na klimatickou změnu, což zahrnuje mimo jiné i snížení využití dřeva jako paliva. Příklady přechodu od tradičního lesnictví k lesní bioekonomice zahrnují využití biomasy jako paliva místo ropy nebo uhlí a využití dřeva jako náhrady plastů, betonu a oceli ve výrobě a konstrukcích, spolu s rostoucím důrazem na další služby poskytované lesními ekosystémy, jako je turistika, rekreace a zachování biodiverzity. Lesní bioekonomika ovlivňuje celý lesní hodnotový řetězec od správy a využívání přírodních zdrojů po dodávky lesních produktů a služeb (Rinn R. et al. 2022).

V tomto kontextu je biohospodářství důležitá výzva pro lesnické odvětví, které pokrývá celý hodnotový řetězec lesních produktů a služeb, přičemž udržitelný rozvoj je její hlavní princip (Wolfslehner B. et al. 2022).

Lesnictví a související odvětví vycházející z lesnických principů tvoří podstatnou součást evropské bioekonomiky. Samostatné lesy a ostatní zalesněná území zaujímají více než 40 % celkové rozlohy Evropské unie. Jejich socioekonomický dopad je významný, nicméně bývá často snižován a zlehčován. Přitom lesní biomasa je v současnosti důležitým zdrojem obnovitelné energie, představující zhruba polovinu celkové spotřeby energie z obnovitelných zdrojů v Evropské unii (MZe, 2021).

Rozloha lesních ploch v České republice neustále roste. V roce 2022 se plocha lesních pozemků meziročně zvýšila o 1 568 ha na celkových 2 680 372 ha, což představuje lesnatost 34,2 %. V roce 2022 byla plocha lesních porostů v České republice, které jsou certifikované podle zásad trvale udržitelného hospodaření v lesích (PEFC a FSC) přes 70 % (MZe 2023).

Lesnictví tedy představuje jednu ze stěžejních složek bioekonomiky, jelikož lesy disponují významným produkčním potenciálem bez negativních dopadů na životní prostředí ve srovnání s jinými zdroji biomasy. Pokud vezmeme v úvahu celý lesnicko – dřevařský sektor, bioekonomika zahrnuje nejen lesní ekosystémy, biomasu a ostatní surové materiály, ale také celý řetězec souvisejících činností (např. výroba celulózy, bioenergetika, zpracování dřeva, bioraфинerie, biopolymery a podobně). Důraz je kladen na využití obnovitelných surovin, zejména dřeva, v rámci inovativních přístupů. S tím souvisí nejen aktuální využití biomasy, ale i hledání nových způsobů zpracování a využití biomasy v nových produktech (ČZU 2024).

4 Metodika

Praktická část bakalářské práce je rozdělena na dvě části. První část se zabývá analýzou současného stavu environmentální výchovy u organizace LHMP, druhá část se zaměřuje na sestavení konkrétního standardizovaného programu aktivit, testování programu v praxi a zpracováním zpětné vazby.

4.1 Analýza programů LHMP

Vstupním podkladem pro účely posouzení současného stavu lesní pedagogiky u LHMP byl software sloužící jako elektronický objednávací systém SEV u LHMP. Vygenerovaný datový soubor obsahoval veškeré aktivity zaměřující se na osvětovou činnost dětí, mládeže i široké veřejnosti a současně realizované v průběhu celého roku 2023. V prvním kroku byly vygenerovány proběhlé akce samotným SEV a Ekocentrem PRALES (Pražské lesní středisko), které v rámci aktivit environmentální výchovy u LHMP funguje jako samostatná pobočka. Působení Ekocentra PRALES není dále součástí podrobné analýzy v rámci této závěrečné práce.

Na základě datového souboru, byl vypracován celkový přehled jednotlivých aktivit, ke kterým byly přiřazené sledované atributy. Těmito základními atributy jsou:

- typ aktivity
- počet uskutečněných akcí v roce 2023
- celkový počet účastníků akcí v roce 2023

Dále byly k jednotlivým programům přiřazeny další sledované znaky, které jsou pro analýzu lesní pedagogiky stěžejní, a to konkrétně:

- časová dotace jednotlivých akcí
- cílová skupina (MŠ, ZŠ, SŠ, veřejnost)
- místo konání programu (učebna, terén)

Současně bylo zvoleno šest klíčových témat, které byly přiřazeny k jednotlivým akcím dle obsahu daného programu. Tento způsob byl zvolen pro účely detailního posouzení zaměření environmentální výchovy u organizace LHMP. Jednotlivými sledovanými tématy jsou:

- Fauna
- Dřeviny
- Udržitelnost
- Lesnictví
- Produkční funkce lesa
- Mimoprodukční funkce lesa

Analýza posouzení současného stavu lesní pedagogiky u LHMP byla provedena prostřednictvím tabulkového softwaru Microsoft Excel.

4.2 Standardizovaný program aktivit

Metodika vývoje samotného standardizovaného programu aktivit je pro lepší přehled členěná do následujících jednotlivých kapitol.

4.2.1 Určení základních parametrů

Prvním krokem při návrhu standardizovaného programu aktivit bylo určení základních parametrů (Tab. č. 2). Dále bylo nutné určit charakteristické téma, které bude prostupovat celým programem a od kterého budou odvozeny následující aktivity. V případě této závěrečné práce se jedná o téma „Lesní bioekonomika“.

Tab. č. 2: Základní parametry navrhovaného programu „Lesní bioekonomika“.

Lesní bioekonomika	
Typ aktivity	program
Cílová skupina	II. stupeň základních škol
Počet účastníků	min. 15 - max. 30
Časová dotace	3 hodiny
Místo konání	terén/vhodná lokalita v blízkosti školy

Vzhledem ke zvolenému tématu byla pro pilotní návrh programu určena cílová skupina II. stupně základní školy. Dle zvolené cílové skupiny došlo následně k volbě činností, způsobu komunikace a metody práce se skupinou. Pro žáky staršího školního věku, lze na základě poznatků z didaktiky využít pohybových her se složitějšími pravidly,

práci ve skupině či soutěže. Dále je vhodné zařadit hry na objevování zákonitosti přírody či zapojit fyzicky skupinu do konkrétní činnosti, ve které musí žáci vidět smysl (Synek M. a Žatka R. 2012). V souvislosti s určením cílové skupiny byl dále definován počet účastníků a časová dotace programu, a to na základě vnitřních standardů organizace LHMP. Vhodným místem konání programu byl zvolen terén, tedy v ideálním případě les v blízkosti školy. Prostředí přírodních ekosystémů díky své složitosti, variabilitě a dynamice patří v mnoha ohledech mezi nejúčinnější prostředí pro učení (Cobb E. a Mead M. 1977). Navíc se ukazuje, že setkání s přírodou a lesním prostředím může snížit stres, duševní únavu a má pozitivní vliv na kognitivní funkce či kreativitu (Hartig T. et al. 1991, Ulrich R. et al. 1991, Kaplan S. 1995, Kellert S. R. 2002). Zážitekový program o lese s lesníkem v místě jeho pracoviště – konkrétním lese, současně naplňuje základní princip lesní pedagogiky.

4.2.2 Vývoj samostatného programu

V rámci vývoje samostatného programu bylo důležité držet se zvoleného tématu, které bylo nutné rozdělit do dílčích částí (Tab. č. 3), tak aby jednotlivé aktivity byly účastníkovi předkládány v určité posloupnosti, srozumitelnosti a navazovaly na sebe. Mezi důležité aspekty patří úvod, ve kterém účastníky nejen uvedeme do děje problematiky, ale především je seznámíme s pravidly programu a bezpečností (PAWS 2007). Obsah samotné programové části byl současně sestaven tak, aby došlo k rytmickému střídání jednotlivých činností, které se vzájemně doplňují a zohledňují přirozené potřeby účastníků. K tomu patří střídání pohybových aktivit s aktivitami, při kterých je nutný klid, činnosti vyžadující přemýšlení či naslouchání. Současně byly využity různé vyučovací metody např. metody slovní, názorně demonstrační, námětové hry nebo soutěže (PAWS 2007). Pro snadnější členění mezi jednotlivými obsahovými částmi programu bylo využito pěších přesunů. Účastníkům tak byla dána možnost zpracovat předložené informace a současně přesun umožnil změnu prostředí sloužící jako kulisa k dané činnosti. K jednotlivým aktivitám byla předem naplánována konkrétní písemná příprava včetně časová dotace jednotlivých částí. Pro efektivní pochopení tématu bylo hlavní zajistit vhodné pomůcky, které umožní účastníkům seznámit se s tématem prostřednictvím všech jejich smyslů. Poskytnutím materiálů, které mohou žáci vidět, slyšet, cítit, či dokonce ochutnat, můžeme posílit jejich zapojení do učebního procesu a zlepšit jejich schopnost porozumět danému tématu. Pro

program lesní bioekonomiky byly použity například přírodní předměty jako listy a kůra stromů, semínka dřevin, dřevěné kuláče, výrobky na bázi dřeva atd., ale také různé technické pomůcky jako termovize či stetoskop a interaktivní aktivity, které umožnily účastníkům interagovat s lesním prostředím a prozkoumat ho z různých perspektiv. Takový přístup může výrazně zvýšit efektivitu učení a zapojení účastníků.

Zvolené téma bylo rozděleno na tyto dílčí části:

Tab. č. 3: Dílčí části programu „Lesní bioekonomika“.

	Úvod
I.	Jak vzniká les (stromy)
II.	Funkce stromů
III.	Co obsahuje dřevo
IV.	Co vše může být vyrobeno na bázi dřeva
V.	Dřevostavby a dřevěné konstrukce
VI.	Obnovitelné a neobnovitelné zdroje
VII.	Trvale udržitelný les
VIII.	Cirkulace v lesní bioekonomice
	Závěr

4.2.3 Oslovení konkrétních subjektů

Pro úspěšnou realizaci pilotního programu bylo nezbytné navázat kontakt se školami, které mají aktivní zájem o environmentální vzdělávání. Pro účely závěrečné práce bylo osloveno celkem 5 tříd napříč II. stupněm ze dvou ZŠ, a to konkrétně Základní škola Rakovského, Praha 12 a Základní škola, Praha 2, Vratislavova 13. Tento proces oslovování vybraných subjektů byl v našem případě usnadněn díky dlouhodobé spolupráci těchto škol s organizací LHMP.

4.2.4 Realizace programu

Po přípravné fázi následovala samotná pilotní realizace programu, která zahrnovala organizaci a uskutečnění jednotlivých aktivit v terénu, zapojení účastníků do interakcí s lesním prostředím a zajištění jejich bezpečnosti. Během realizace programu bylo důležité průběžně monitorovat průběh a kvalitu provedených aktivit.

To nám umožní nejen přizpůsobit program individuálně pro potřeby každé skupiny, ale i identifikovat případné problémy či nedostatky na základě, kterých můžeme provést případné změny nebo úpravy. Uskutečnění programu proběhlo ve dvou pražských lokalitách a celkovým počtem 101 zúčastněných žáků (Tab. č. 4). Obsah kompletního programu Lesní bioekonomika je k dispozici jako příloha této práce (Příloha č. 1).

Tab. č. 4: Zapojené subjekty do realizace pilotního testování programu „Lesní bioekonomika“.

Datum	Škola	Třída	Počet účastníků	Lokalita
4.12.	ZŠ Rakovského v Praze 12	VII. A	12	Kunratický les
7.12.	ZŠ Rakovského v Praze 12	VIII. A	20	Kunratický les
11.12.	ZŠ Praha 2, Vratislavova 13	IX. B	26	Prokopské údolí
14.12.	ZŠ Praha 2, Vratislavova 13	VI. A	18	Prokopské údolí
15.12.	ZŠ Praha 2, Vratislavova 13	VIII. B	25	Prokopské údolí

4.2.5 Zpětná vazba

Nedílnou součástí vývoje samotného programu lesní pedagogiky je zpětná vazba, která nám všeobecně poskytuje informace, umožňuje reflexi a je nezbytnou složkou při finalizaci nově vznikajícího programu. V rámci bakalářské práce byla tato zpětná vazba zajištěna pomocí dotazníkového šetření. Pro detailnější zjištění výše popsaných aspektů byly dotazníky rozděleny do dvou kategorií.

- 1. zpětná vazba účastníků – žáci II. stupně ZŠ
- 2. zpětná vazba pedagogů (doprovod účastníků)

Účastníkům pilotního programu byl předložen dotazník před samotným absolvováním programu a následně bezprostředně po realizaci. Dotazník je zaměřený na znalosti týkající se tématu lesní bioekonomika, který obsahoval výčtové a otevřené otázky. Dvojí testování umožnilo následné efektivní porovnání.

Druhý typ dotazníků byl určen pedagogům se zaměřením především na kvalitu pilotního programu, hodnocení jednotlivých aktivit, získané klíčové kompetence účastníků a celkový přínos. Ten měli možnost pedagogové vyplnit v průběhu realizace či až následně s delším časovým odstupem. Hodnocení probíhalo známkováním na škále od 1–5, kdy 1 = výborně a 5 = nedostatečně, a dále pak písemným vyjádřením

připomínek, pochval, kritiky či návrhů na celkové zlepšení. Nedílnou součástí byla i osobní zpětná vazba lektora lesní pedagogiky realizující program.

4.2.6 Finalizace programu

V této části byl zhodnocen průběh programu jako celku, stejně jako jeho jednotlivých částí a aktivit. Během této fáze byla využita zpětná vazba, sebereflexe a vlastní zkušenosti k doplnění nebo odstranění nedostatečných či nevhodných prvků programu. Je nezbytné dodržet stanovený časový rámec a zaměření programu. V této fázi byl program finalizován tak, aby splnil očekávání a potřeby účastníků, kteří zvolili dané téma. Součástí této fáze bylo také zajištění dalších vhodných pomůcek nebo případné doplnění informací v určitých částech programu. Byly zde identifikovány nutné úpravy a navrženo jejich řešení tak, aby výsledkem práce byl kompletně připravený návrh standardizovaného programu lesní pedagogiky.

5 Výsledky

Samostatné výsledky jsou dále v závěrečné práci členěny na analýzu stavu lesní pedagogiky u organizace LHMP a výsledky návrhu standardizovaného programu lesní pedagogiky se zaměřením na lesní bioekonomiku.

5.1 Výsledky analýzy stavu lesní pedagogiky u LHMP

K 1.1 2024 zaměstnávalo středisko SEV celkem 7 stálých THP zaměstnanců. Z toho byli celkem 3 THP pracovníci zaměstnáni na pobočce ekocentra PRALES. Dále bylo u střediska zaměstnáno na dohodu o provedení práce (dále jen DPP) celkem 13 lektorů (Tab. č. 5). Jedná se o studenty vysokých škol, převážně pak z České zemědělské univerzity, kdy většina lektorů disponuje certifikátem lesního pedagoga, tedy nejen že mají lesnické vzdělání, ale také úspěšně absolvovali kurz lesní pedagogiky. Současně byl každý z lektorů předem proškolen v rámci organizace a zúčastnil se vybraných 2-3 náslechových programů, které byly záměrně vždy soustředěny na jiné téma a odlišnou věkovou kategorií. První programy byly vždy navíc vedeny ve dvojici se zkušenějším lektorem.

Tab. č. 5: Počet zaměstnanců střediska SEV.

Počet zaměstnanců SEV	
SEV	4
PRALES	3
Lektoři na DPP	13
Σ	20

Za rok 2023 bylo uskutečněno 725 programů s celkovou návštěvností 20 642 účastníků. Mezi nejvíce žádané environmentální aktivity patřil program Zookoutek Malá Chuchle, kde jsou návštěvníkům představeny druhy volně žijících živočichů České republiky, se kterými se obyvatelé Prahy běžně nesetkají. Celkově témata zabývající se českou faunou, ať už jde o savce, ptáky či včely obsazují žebříček pěti nejčtetnějších programů (Tab. č. 6).

Tab. č. 6: Nejčtetnější programy uskutečněné střediskem SEV v roce 2023.

Název programu	Uskutečněno 2023
Zookoutek Malá Chuchle	66
Včelí království	60
Když les usíná	50
Včely a včelky	39
Povídání se zvířátky	32

Jednotlivé druhy aktivit, které středisko nabízí, bylo možné zařadit do 4 kategorií (Tab. č. 7). Nejvíce aktivit bylo zastoupeno v kategorii „Program“, kdy se jedná o standardně navržené programy lesní pedagogiky pro MŠ, ZŠ a SŠ. Oproti tomu nejméně zastoupenou kategorií jsou exkurze, které jsou zpravidla určeny pro veřejnost a věnují se například představení některého z pražských parků. Specifickou roli představují projektové dny, které jsou určeny pro větší množství účastníků (několik tříd najednou), kdy účastníci zpravidla navštíví více stanovišť po určitých časových intervalech, nejčastěji 15–30 minut a jsou seznámeni např. s prací lesníků, lesní zvěří či životem v pražských rybnících.

Tab. č. 7: Druhy aktivit environmentální výchovy LHMP.

	Nabídka programů	Uskutečněno 2023	Účastníci 2023
Exkurze	7	35	742
Program	30	580	10839
Projektový den	9	82	3836
Ostatní	11	28	5225
Σ	57	725	20642

Portfolio nabízených programů bylo také analyzováno podle cílové skupiny. Nejvíce jich nabízelo SEV pro ZŠ (Tab. č. 8). Středisko v celkové nabídce programů nerozlišuje I. a II. stupeň ZŠ, programy jsou vhodné pro celé spektrum vzdělávání mládeže ZŠ, lektor však musí vždy přizpůsobit průběh programu k věku a dovednostem žáků. V případě tvorby standardizovaného programu Lesní bioekonomika bylo cílem zaměřit se konkrétně na II. stupeň ZŠ.

Tab. č. 8: Nabídka programů SEV rozdělená dle cílové skupiny.

	Nabídka programů
Mateřská škola (MŠ)	19
Základní škola (ZŠ)	37
Střední škola (SŠ)	34
Veřejnost	22

Dále byla v jednotlivých programech zohledněna časová dotace, která zpravidla podobně jako v předchozím případě koresponduje s věkem a schopnostmi účastníků. Pro potřeby střediska byly časové dotace programů rozděleny následovně: 1,5 hod. pro MŠ, 3 hod. pro ZŠ a 3,5 hod. až 8 hod. pak odpovídá projektům (Dny Země, Mikroklíma, Den otevřených dveří, Bezpečná Praha, Noc v lese atd.), které jsou přizpůsobeny specifickým požadavkům jednotlivých městských částí Prahy (Tab. č. 9), ty mají také nejvyšší počet účastníků v rámci jedné akce.

Tab. č. 9: Nabídka programů SEV rozdělena dle časové dotace včetně statistiky za rok 2023.

Hodinová dotace	Nabídka programů	Uskutečněno 2023	Účastníci 2023	Počet účastníků / program
1 hod.	13	242	4669	19
1,5 hod.	11	206	4591	22
2 hod.	15	90	3399	38
3 hod.	10	161	3423	21
a více	8	26	4560	175

Základním aspektem lesní pedagogiky je využívat lesní prostředí jako učebnu. Prostor přírodních ekosystémů díky své složitosti, variabilitě a dynamice patří v mnoha ohledech mezi nejúčinnější prostředí pro učení. Této přednosti využívá i Středisko Ekologické výchovy, které nabízel v roce 2023 celkem 43 terénních programů s různou tematikou a celkovou účastí 15 662 návštěvníků (Tab. č. 10). Na školní rok 2023 připadalo cca 36,8 vyučovacích týdnů, což představovalo přibližně 184 školních dnů. Samotné středisko SEV realizovalo 725 programů pouze pro MŠ, ZŠ a SŠ. Každý školní den tak proběhnou na území hl. m. Prahy celkem 4 programy v rámci lesní pedagogiky.

Tab. č. 10: Rozdělení programů na základě místa konání za rok 2023.

	Nabídka programů	Uskutečněno 2023	Účastníci 2023
Terén	43	519	15662
Učebna	14	206	4980

Pro detailní posouzení jednotlivých programů nabízené SEV byly určeny sledované atributy, které nám poskytují lepší představu o poskytovaných tématech. Tabulka č. 11 ukazuje, že nejvíce programů se uskutečnilo, pokud téma obsahovalo nějaký prvek ze světa fauny, ať už se jedná o zvěř, ptáky či včely. Součástí programu byla v tomto případě často i živá ukázka zvířat, a to díky úzké spolupráci se střediskem Záchraná stanice hl. m. Prahy pro volně žijící živočichy. Zde je dobré zmínit i fakt, že samotná organizace disponuje Zookoutkem v Malé Chuchli, které je vyhledávaným cílem programů lesní pedagogiky.

Tab. č. 11: Rozdělení nabídky programů v roce 2023 na základě vybraných atributů, které jsou tematicky obsaženy v jednotlivých programech.

Téma	Nabídka programů	Uskutečněno 2023	Účastníci 2023
Fauna	35	505	16008
Dřeviny	16	138	7476
Udržitelnost	7	75	2191
Lesnictví	8	70	4354
Produkční funkce	17	229	5715
Mimoprodukční funkce	23	306	7187

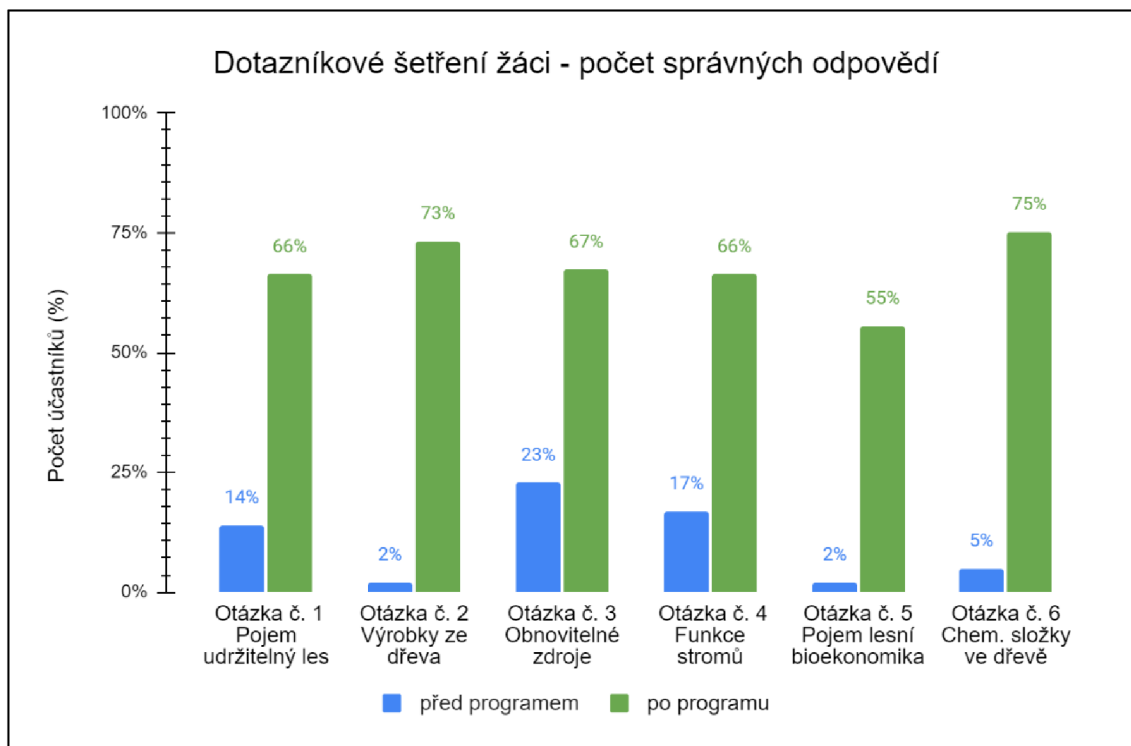
5.2 Výsledky návrhu programu Lesní bioekonomika

Obsah kompletního programu Lesní bioekonomika je k dispozici jako příloha této práce (Příloha č. 1) včetně fotodokumentace (Příloha č. 3). Základní stavební prvky, které tvoří kostru celého programu, jsou pro lepší přehled představeny v Tab. č. 12.

Tab. č. 12: Základní stavební prvky navrženého programu „Lesní bioekonomika“.

	Úvod	10 min.
	Uvítací kruh – Představení lektora a jednotlivých žáků – Seznámení s pravidly programu a bezpečností – Seznámení se s pravidly chování se v lese	
I.	Jak vzniká les (stromy)	15 min.
	Přírozená obnova – ukázka semínek, včetně různých druhů šíření – Umělá obnova – ukázka sběru semen, semenáčků, výsadby – Hektarové počty dřevin – Určování stáří konkrétního porostu a jednotlivých dřevin	
II.	Funkce stromů	20 min.
	Představení jednotlivých funkcí stromů – Pohybová hra na evapotranspiraci – Pokus termovize, teploměr	
III.	Co obsahuje dřevo	20 min.
	Makroskopické a mikroskopické znaky dřev – Chemické složení dřeva – Ukázka buničiny a esenciálních olejů	
IV.	Co vše může být vyrobené na bázi dřeva	15 min.
	Námětová hra "Co je vyrobeno ze dřeva" – Ukázka atypických výrobků na bázi dřevin – Důraz na využití lokálních zdrojů	
V.	Dřevostavby a dřevěné konstrukce	20 min.
	Představení technologického pokroku – Rekordy výškových budov – Ukázka CLT panelu – Soutěž o nejvyšší "dřevěný" mrakodrap	
VI.	Obnovitelné a neobnovitelné zdroje	15 min.
	Fosilní a obnovitelné zdroje – Námětová strategická hra – Ukázka vzorku ropy, uhlí, peletek	
VII.	Trvale udržitelný les	15 min.
	Způsoby, kterými lze dosáhnout trvalé udržitelnosti – Konkrétní lesnické postupy – LHP, ochrana lesa, pěstební a výchovná opatření – Námětová hra na oplocenku	
VIII.	Cirkulace v lesní bioekonomice	20 min.
	Koloběh v lesní bioekonomice – Cirkulární ekonomika – Demonstrace souvislostí a křehkosti celého systému – Koordinační aktivita zaměřena na spolupráci	
	Závěr a rozloučení	5 min.
	Shrnutí – Zpětná vazba – Zodpovězení dotazů – Rozloučení	

Celkem se na realizaci pilotního programu lesní pedagogiky zaměřeného na lesní bioekonomiku podílelo 5 tříd v rozmezí VII. - IX. ročníku ze dvou ZŠ. Po realizaci pilotní verze programu byla vyhodnocena zpětná vazba účastníků i pedagogů. Výsledky dotazníkového šetření, kdy bylo žákům předloženo šest otázek napříč tématem lesní bioekonomiky před a následně bezprostředně po realizaci programu, jsou znázorněny v grafu níže (Obr. č. 2). Pro tyto účely byly jednotlivé otázky označeny dle dotazované oblasti, přesné znění otázek je součástí dotazníku v příloze č. 2.



Obr. č. 2: Výsledky dotazníkového šetření určené pro žáky pilotního programu „Lesní bioekonomika“.

Z grafů je patrné, že povědomí v dotazované oblasti před samotnou realizací dosahovalo nízkých hodnot, správně neodpovědělo ani 25 % respondentů u žádné z položených otázek. Vysvětlit pojem lesní bioekonomika (Otázka č. 5) či označit správně předměty vyrobené ze dřeva (Otázka č. 2) dokázali před realizací programu pouze dva respondenti. Současně po ověření znalostí po realizaci programu je z grafu zřejmý několikanásobný nárůst správných odpovědí ve všech dotazovaných oblastech. Největší rozdíl je patrný u Otázky č. 2 - Výrobky ze dřeva a Otázky č. 6 - Chemické složky ve dřevě, kde bylo nutné zakroužkovat správné odpovědi, u zbylých dotazů byla využita

forma otevřené otázky. Celková úspěšnost po realizaci programu se pohybovala mezi 56–76 správných odpovědí, což představovalo 55–75 %.

Dotazníkové šetření určené pro učitele bylo zaměřeno na komplexní hodnocení programu, a to konkrétně v kategoriích: náplň programu, odbornost a srozumitelnost ze strany lektora, doprovodné aktivity a celkový přínos. Hodnoceny byly dílčí části programu. Na základě výsledků dotazníkového šetření pedagogů, nedošlo k výrazným změnám a úpravám samotného programu narozdíl od předpokladu. Nejhůře uděleným hodnocením se stala známka 2 (na škále hodnocení 1–5), která byla udělena 2x z celkového počtu 115 hodnocení (23 hodnocených položek, 5 skupin), zbytek byl hodnocen jako výborný. Zámka 2 byla konkrétně udělena v kategorii celková náplň programu a celkový přínos. V rámci písemných připomínek byl vzat v potaz návrh na větší důraz na závěrečné shrnutí tématu. Další námět na zlepšení, a to ve formě prezentace v anglickém či jiném jazyce, nebyl v rámci závěrečné práce akceptován, nicméně tato připomínka může sloužit jako inspirace pro další možnost vývoje lesní pedagogiky nejen na území Hl. m. Prahy.

Největší změny v průběhu programu Lesní bioekonomika proběhly na základě osobní zpětné vazby lektora, vycházející z mnohaleté praxe v tomto oboru, kdy jednotlivé aktivity nenavazovaly dle představ či jejich názornost neměla kýžený efekt. Finální verze programu, která je obsahem této práce, již obsahuje zapracované úpravy.

6 Diskuse

V pražské metropoli bylo evidováno ke školnímu roku 2021/2022 celkem 286 základních škol. Ve stejném školním roce bylo zaznamenáno celkem 5 386 školních tříd v pražských základních školách, které navštěvovalo 112 089 žáků. Průměrný počet žáků na jednu základní školu v hlavním městě dosahoval čísla 392, což znamená, že na jednu třídu připadalo průměrně 21 žáků. V porovnání s celorepublikovým průměrem, který činil 228 žáků na školu a 19 žáků na třídu, byla Praha v tomto ohledu výjimečná s nejvyšším počtem žáků na jednu školu mezi všemi kraji (ČSÚ 2022). Velký počet žáků se odráží i v počtu realizovaných programů LHMP, kdy je v české metropoli průměrně nejvíce uskutečněných akcí lesní pedagogiky za rok. Konkrétně v roce 2022 zde bylo realizováno 23,5 % veškerých aktivit lesní pedagogiky (Lesní pedagogika 2022 b).

Z provedené analýzy vyplývá, že v roce 2023 středisko SEV uspořádalo celkem 725 vzdělávacích a osvětových akcí s celkovým počtem 20 642 účastníků, každý školní den tak proběhnou na území hl. m. Prahy celkem 4 programy v rámci lesní pedagogiky. Lze tak konstatovat, že postupně dochází ke vzrůstajícímu trendu po covidové situaci, kdy je vidět zájem obyvatelů z metropole o programy s lesní a přírodní tematikou. Tento trend potvrzuje i výroční zpráva LHMP pro rok 2022, ze které je patrné, že nejvíce programů (66 %) středisko zorganizovalo pro ZŠ a MŠ. Zbýlých 44 % zahrnovaly osvětové akce pro veřejnost. Ať už se jednalo o exkurze do pražských lesů, Dny stromů v Kunratickém lese nebo projektové dny ve spolupráci s městskými částmi Prahy (LHMP 2023).

Organizace LHMP v současnosti nabízí celkem 57 různých programů lesní pedagogiky, toto bohaté portfolio nabízí různé typy aktivit pro široké spektrum cílových skupin. Většina těchto nabízených programů (více než 70 % uskutečněných programů v roce 2023) probíhá v terénu a naplňuje tak hlavní princip lesní pedagogiky. Tento vliv přírodního prostředí má pozitivní dopad na mentální a fyzické zdraví jedince. Zkušenosti a zážitky prožité v dětství mohou mít navíc efekt na vnímání hodnot životního prostředí, které dále může formovat budoucí jednání ve vztahu k přírodě v dospělosti (Křepelková Š. 2015).

Dále z analýzy vyplývá, že nejméně uskutečněných programů v roce 2023 bylo zaměřeno na téma lesnictví. Je však důležité poznamenat, že i přesto počet zúčastněných

dosahoval více než 4 tisíce účastníků. Ze zjištěných výsledků lze konstatovat, že nově navržený program Lesní bioekonomika pokrývá oblasti, které jsou dle analýzy v celkové nabídce programů organizace LHMP méně zastoupené, jako je lesnictví či trvale udržitelné lesní hospodářství. Současně je program v souladu s celou řadou strategických dokumentů, a to jak hl. města Prahy, tak MZe, MŽP a EU. Konkrétně může tento program například napomoci s plněním jednoho z cílů Strategie hl. m. Prahy pro přechod na cirkulární ekonomiku, a to fakticky „cíl 5. Environmentální vzdělávání“, kdy program Lesní bioekonomika je jedním z nástrojů osvětové činnosti a bezpochyby naplňuje snahu o popularizaci konceptu cirkulární ekonomiky a celkově zvýšení zájmu obyvatel metropole o environmentální témata (MHMP 2021). Současně zapojuje do problematiky bioekonomiky mladší generaci, kdy tuto potřebu zdůrazňují závěry Rady EU z roku 2023 (GSC 2023). V neposlední řadě je pak v souladu s Konceptí státní lesnické politiky do roku 2035, kdy je kladen důraz na podporu lesní pedagogiky jako významného komunikačního nástroje a současně je jedním z cílů podporovat používání dřeva jako obnovitelné suroviny za účelem rozvoje bioekonomiky (MZE 2020).

I na základě těchto příkladů lze konstatovat, že lesní bioekonomika je čím dál častěji skloňována v celé řadě dokumentů s různou mírou strategického významu. Jedná se o důležité téma, které spojuje ochranu životního prostředí, ekonomický rozvoj a inovace s cílem udržitelného využívání lesních zdrojů pro budoucí generace. Navržený program Lesní bioekonomika toto téma popularizuje a rozšíří portfolio aktivit lesní pedagogiky pro využití napříč lesnickým sektorem. Tento záměr není zcela ojedinělý, přestože pojem lesní bioekonomika není v současnosti častým námětem aktivit lesní pedagogiky v České republice, minimálně ne tím ústředním. Také projekt Lesní bioekonomika do škol v rámci platformy Zažít les, který byl realizován ve spolupráci České zemědělské univerzity, ZŠ Pečky, Institutu profesního rozvoje a norského partnera Forestry Extension Institute, si kladl za cíl rozšířit vzdělávání žáků ZŠ s využitím nové učební metody tzv. environmentální maturity (úrovně) v oblasti udržitelného lesnictví a lesní bioekonomiky. V rámci tohoto projektu, který probíhal od srpna 2022 do ledna 2024, vznikly 4 výukové moduly obsahující 60 aktivit určených především pro pedagogy k využití ve výuce na ZŠ (Löwe R. 2024).

Z výsledků dotazníkového šetření v rámci pilotního testování programu byl u žáků patrný nárůst znalostí ve všech sledovaných oblastech. Nejmenší počet správných odpovědí byl po realizaci zaznamenán u otázky č. 5 - Zkuste vlastními slovy vysvětlit pojem lesní bioekonomika. Zde vzniká potenciál pro zlepšení a v budoucnu bude kladen větší důraz na jednoduché vysvětlení nejen samotného pojmu, ale zejména principů lesní bioekonomiky. Z dotazníkového šetření určeného pro pedagogy vyplývá, že program je celkově přínosný, pro žáky atraktivní a v některých případech dokonce program předčil jejich očekávání. Pozitivní ohlasy byly především v rámci bloku „Co vše lze vyrobit ze dřeva“, který překvapil žáky i pedagogy tím, jakým způsobem se dá využít dřevo, a že se s tímto materiálem setkávají častěji, než si uvědomují. Další oblíbenou částí programu byl blok „Funkce stromů“, kde žáci pracovali s termovizí. Celkově práce s pokročilými a moderními technologiemi žáky oslovuje.

Samotný obsah programu byl sestaven tak, aby naplňoval předem definované cíle a držel se ústředního tématu – lesní bioekonomiky. Jednotlivé dílčí části na sebe navazují a provádějí žáky vývojem lesa od semínka po finální dřevěný produkt. Tím však program nekončí, účastníkům je také představen koncept obnovitelných zdrojů a cirkulární bioekonomiky s akcentem trvale udržitelného lesa. Pro efektivní pochopení tématu byla zajištěna a je doporučena celá řada edukačních a demonstračních pomůcek. Současně jednotlivé aktivity byly sestaveny tak, aby došlo k rytmickému střídání činností, metod učení i prostředí, které vytváří důležitou kulisu. Současně byl program vždy lehce přizpůsoben dané skupině, podmínkám prostředí či počasí, což je doporučeno pokaždé při realizaci navrženého programu. Samostatný program lesní pedagogiky je v souladu se standardizovanými postupy pro sestavení programu uvedenými v učebnici PAWS – Pedagogické aktivity v lese – koncepce semináře pro lesníky, která je výsledkem spolupráce mezi zástupci lesnických a mysliveckých organizací z Německa, Finska, Rakouska, Slovenska a České republiky s technickou podporou Londýnské univerzity (PAWS 2007).

7 Závěr

V rámci závěrečné práce byly shrnuty poznatky týkající se lesní pedagogiky jako důležité součásti vzdělávání dětí a mládeže. Dále byl popsán a shrnut koncept lesní bioekonomiky, která byla zvolena jako ústřední téma navrhovaného standardizovaného programu. V rámci vývoje nového programu byly využity mnohaleté zkušenosti autora závěrečné práce do aktivit lesní pedagogiky, které hrály významnou roli.

Na základě zjištěných poznatků byl vytvořen ucelený standardizovaný program lesní pedagogiky zaměřený na problematiku lesní bioekonomiky, který může být využit celým spektrem lesních pedagogů napříč lesnickými subjekty v České republice. Současně bude zařazen do stávající nabídky programů organizace LHMP.

Z výsledků lze konstatovat, že samotné téma lesní bioekonomiky je stále poměrně nové a mezi žáky proto téměř neznámé. V tomto směru však máme paradoxně určitou výhodu při vnímání žáků s upoutáním jejich pozornosti zcela novým námětem. Ve větší míře je zde zastoupen i efekt překvapení, kdy žáci rozumí jednotlivým dílčím procesům funkcí v přírodním prostředí, nicméně až po pochopení souvislostí a propojenosti dochází k celkovému pochopení tématu. Vlivem vyrůstání v urbanistickém prostředí v kombinaci s intenzivním využíváním technologií již od útlého věku, je patrné celkové odtržení od přírodního prostředí. Realizace programů lesní pedagogiky je důležitým aspektem při formování vztahu k přírodě. Tento fakt se promítá i v různých strategických národních dokumentech.

Výsledky této práce mají předpoklad zvýšit zájem žáků o aktivní přístup k přírodě, což znamená nebýt lhostejný k okolí a osvojit si základní praktiky pro zachování a zlepšení životního prostředí. Lesní pedagogika je jedním z nástrojů, který může rozšířit povědomí o lesním ekosystému, udržitelném lesnictví a zvýšit zájem o přírodu. Proto je důležité setkávat se s lesní pedagogikou co nejdříve, ideálně již v předškolním věku, a opakovaně, aby se prohloubil vztah k přírodě a porozumění jejím procesům. Ze získaných výsledků lze také dále doporučit anglickou verzi programu, případně dalších jazyků, s jistým ohledem na zvyšování zastoupení zahraničních žáků ve třídách pražských základních škol. Celkově nám témata lesa, lesní bioekonomiky a dřeva nabízejí široký potenciál k tvorbě nových lesní programů, které i v dobách moderních technologií mají své nepostradatelné místo a je dobré o nich informovat.

Absolvování navrženého programu podpoří u žáků zvýšení jejich kompetencí v oblasti environmentální odpovědnosti a udržitelnosti. Tento program může být využit lesními pedagogy v celé České republice. Z dlouhodobého pohledu tak program může přispět ke zvýšení úrovně vzdělanostní základny v České republice, k posílení občanské odpovědnosti a povědomí o udržitelném rozvoji ve společnosti.

8 Seznam použité literatury

BEFORT N., 2020. *Going beyond definitions to understand tensions within the bioeconomy: The contribution of sociotechnical regimes to contested fields.* *Technological Forecasting and Social Change*, s. 153, 119923. ISSN 0040-1625.

BJAČEK K., PÁNA L., BÍLÝ J. (EDD.), 2013. *Udržitelný rozvoj a environmentální výchova ve vzdělávání: sborník z konference České Budějovice: Vysoká škola evropských a regionálních studií*, s. 137. ISBN 978-80-87472-60-6.

BUGGE M. M., HANSEN T., & KLITKOU A., 2019. *What is the bioeconomy? In From Waste to Value*, s. 19–50. Routledge. ISBN 9780429460289.

BROUKALOVÁ L., & NOVÁK M., 2012. *Cíle a indikátory pro environmentální vzdělávání, výchovu a osvětu v České republice.* *Envigogika*, 7(1). [online]. Dostupné z: <https://doi.org/10.14712/18023061.66>.

COBB E., MEAD M., 1977. *The ecology of imagination in childhood.* Columbia University Press, New York. ISBN: 9780231038706

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA, 2024. *Zažit les.* *Bioekonomika*. [online]. Dostupné z: <https://zazitles.cz/bioekonomika/>

EU FOREST GENERAL DIRECTORS, 2009. *Jihlava Declaration on Communication on Forests and Forestry.* [online], Jihlava. Workshop in Support of the EU Forest Action Plan “TAKING US OUT OF THE WOODS”, [vid. 1. 7. 2022]. Dostupné z: https://www.uhul.cz/wp-content/uploads/Jihlava_Declaration_final.pdf

EUROPEAN COMMISSION – PRESS RELEASE 2018 a. *A new bioeconomy strategy for a sustainable Europe.* Press release. 11 October 2018. Brussels.

EUROPEAN COMMISSION, 2012. *Innovating for sustainable growth – A bioeconomy for Europe*, Directorate-General for Research and Innovation, Publications Office. Dostupné z: <https://data.europa.eu/doi/10.2777/6462>

EUROPEAN COMMISSION, 2018 b. *A sustainable bioeconomy for Europe – Strengthening the connection between economy, society and the environment – Updated bioeconomy strategy* Directorate-General for Research and Innovation, Publications Office. Dostupné z: <https://data.europa.eu/doi/10.2777/792130>

FORESTPEDAGOGICS, 2017. Forest Communication Network – Subgroup-Forest Pedagogics. [online]. Dostupné z: <http://forestpedagogics.eu/portal/subgroup/>

GENERAL SECRETARIAT OF THE COUNCIL 2023. *Conclusions on the opportunities of the bioeconomy in the light of current challenges with special emphasis on rural areas*. Council of the European Union. Brussels, 12 April 2023. 8194/23. Dostupné z: <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-8194-2023-INIT/en/pdf>

HARTIG T., MANG M., EVANS G. W., 1991. *Restorative effects of natural environment experiences*. Environment and Behavior 23, p. 3-26.

JANKOVSKÁ Z., 2015. *Lesní pedagogika a její vliv na děti předškolního věku*. Liberec. Bakalářská práce. Technická univerzita v Liberci, Fakulta přírodovědně-humanitní a pedagogická. Vedoucí práce J. Pittnerová, s. 21 a s. 48.

JANKOVSKÁ Z., PALACKÁ A., LUKÁŠOVÁ V., 2015. *Lesní pedagogika je šancí předat společnosti informace pro její rozhodování o lesích*. Lesnická práce, roč. č. 94, č. 1, s. 16–19, ISSN 0322-9254.

KAPLAN S., 1995. *The restorative benefits of nature: Toward an integrative framework*, Journal of Environmental Psychology, Volume 15, Issue 3, Pages 169-182, ISSN 0272-4944.

KELLERT S. R. 2002. *Experiencing nature: Affective, cognitive, and evaluative development in children*. Children and nature: Psychological, sociocultural, and evolutionary investigations, 2002, ISBN 0-262-11267

KŘEPELKOVÁ Š., 2015. *Vazba mezi kontaktem s přírodou v dětství a chováním k životnímu prostředí v dospělosti*. Brno. Magisterská diplomová práce. Masarykova univerzita. Fakulta sociálních studií. Vedoucí práce J. Krajhanzl.

LESKOVCOVÁ M., MATOUŠKOVÁ PRYLOVÁ L., PALACKÁ A., 2012. *Environmentální výchova v České republice a v EU, systém environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty*. 1. vyd. České Budějovice: Vysoká škola evropských a regionálních studií, s. 48. ISBN 978-80-87472-42-2.

LESNÍ PEDAGOGIKA, 2013. *Staroranská deklaráce o lesní pedagogice*. [online], [vid. 4. 10. 2013]. Dostupné z: <https://www.lesnipedagogika.cz/data/web/menu/staroranska-deklarace.pdf>

LESNÍ PEDAGOGIKA, 2017. [online], [vid. 3. 10. 2017]. Dostupné z: <https://www.lesnipedagogika.cz/cz/home/FPcongress/12th-european-forest-pedagogics-congress-2017>

LESNÍ PEDAGOGIKA, 2020. *Výroční zpráva o činnosti LP za rok 2020*. [online]. Dostupné z: <https://www.lesnipedagogika.cz/data/web/lesni-pedagogika-v-cr/vyrocnizprava-lepe-2020-web-21-4.pdf>

LESNÍ PEDAGOGIKA, 2021. *Výroční zpráva o činnosti LP za rok 2021*. [online]. Dostupné z: <https://www.lesnipedagogika.cz/data/web/lesni-pedagogika-v-cr/vyrocnizprava-lp-2021-f.pdf>

LESNÍ PEDAGOGIKA, 2022 a. [online]. Dostupné z: <https://www.lesnipedagogika.cz/data/web/lesni-pedagogika-v-cr/jednotny-postup-lp-2022-2026-final.pdf>

LESNÍ PEDAGOGIKA, 2022 b. *Výroční zpráva o činnosti LP za rok 2022*. [online]. Dostupné z: <https://www.lesnipedagogika.cz/data/web/lesni-pedagogika-v-cr/vyrocnizprava-lp-2022-web.pdf>

LESY HL. M. PRAHY, 2000 a. *Historické milníky Lesů hl. m. Prahy*. [online]. Dostupné z: <https://lhmp.cz/o-nas/historicke-milniky-lhmp/>

LESY HL. M. PRAHY, 2000 b. *Zřizovací listina příspěvkové organizace Lesy hl. m. Prahy*. [online]. Dostupné z: https://lhmp.cz/wpcontent/uploads/2022/11/zrizovaci_listina-1.pdf

LESY HL. M. PRAHY, 2000 c. *Environmentální vzdělávání, výchova a osvěta (EVVO) v hl. m. Praze*. [online]. Dostupné z: https://lhmp.cz/ekologicka_vychova/environmentalni-vzdelavani-vychova-a-osveta-evvo-v-hl-m-praze/

LESY HL. M. PRAHY, 2023. *DOMA V PŘÍRODĚ – výroční zpráva Lesů hl. m. Prahy za rok 2023*. [online]. Dostupné z: https://lhmp.cz/wp-content/uploads/2024/03/2023_VZ_finalekonomicka-cast_nahled.pdf

LEVIDOW L., BIRCH K., & PAPAIOANNOU T., 2013. *Divergent paradigms of European agro-food innovation: The knowledge-based bio-economy (KBBE) as an R&D agenda*. *Science, Technology, & Human Values*, 38(1), 94-125. ISSN 01622439.

LÖWE R., 2024. *Žáci základních škol získávají nové moderní výukové materiály o lese, lesnictví a lesní bioekonomice*. *Lesnická práce*, roč. č. 2024, č. 2, s. 22–24. ISSN 0322–9254.

LUKÁŠOVÁ V., 2015. *Lesní pedagogika je šancí předat společnosti informace pro její rozhodování o lesích*. *Lesnická práce*, roč. č. 94, č. 1, s. 16-19. ISSN 0322-9254.

MACIEJCZAK M., 2015. *How to analyze bioeconomy?* *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, 17(6), s. 165–171. ISSN 2657-7828.

MACIEJCZAK, M., & HOFREITER, K., 2013. *How to define bioeconomy?* *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, 15(4), s. 243–248. ISSN 2657-7828.

MAGISTRÁT HLAVNÍHO MĚSTA PRAHY, 2021. *Klimatický plán hlavního města Prahy do roku 2030. Praha na cestě k uhlíkové neutralitě*. Odbor ochrany prostředí. s. 124–125. [online]. Dostupné z: https://klima.praha.eu/data/Dokumenty/Dokumenty%202023/klimaplan_cz_2301_09_online.pdf

MCCORMICK K., & KAUTTO N., 2013. *The bioeconomy in Europe: An overview*. *Sustainability*, 5(6), 2589-2608.

MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ, 2020. *Koncepce státní lesnické politiky do roku 2035*. [online], [vid. 17. 2. 2020], s. 5, s. 11, s. 14–15 a s. 30. Dostupné z: https://eagri.cz/public/portal/-q321885--f1OQNPBk/koncepce-statni-lesnicke-politiky-do?_linka=a235627

MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ, 2023. *Zpráva o stavu lesa a lesního hospodářství České republiky v roce 2022*. Praha 2023. s. 55. Dostupné z: <https://eagri.cz/public/portal/-a30268---rWtfkQZD/zprava-o-stavu-lesa-a-lesniho-hospodarstvi-ceske-republiky-v-roce-2022-strucna-verze>

MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ, 2016. *Státní program environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty a environmentálního poradenství na léta 2016–2025*. [online]. Dostupné z: [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/statni_program_evvo_ep_2016_2025/\\$FILE/OFDN-SP_EVVO_EP_%202016_2025-20160725.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/statni_program_evvo_ep_2016_2025/$FILE/OFDN-SP_EVVO_EP_%202016_2025-20160725.pdf)

NÁRODNÍ PEDAGOGICKÝ INSTITUT ČESKÉ REPUBLIKY, 2015. *Environmentální výchova. Metodický portál RVP* [online]. 27.5.2015. Dostupné z: http://wiki.rvp.cz/Knihovna/1.Pedagogick%c3%bd_lexikon/E/Environment%c3%a1n%c3%ad_v%c3%bdchova

PALACKÁ A., 2018. *Jak se stát lesním pedagogem*. Lesnická práce, roč. 97, č. 9, s. 58–60.

PAWS Project: Učebnice PAWS, 2007. *PAWS Project*. s. 1–120. [online] Dostupné z: <https://www.lesnipedagogika.cz/data/web/literatura/coursebook.pdf>

POLLACK A., 2012. *White House promotes a bioeconomy*. Pollack, A. New York Times, 26. https://www.nytimes.com/2012/04/26/business/energy-environment/white-house-promotes-a-bioeconomy.html?_r=0

PRYLOVÁ L., 2007. *Historie lesní pedagogiky z mezinárodního hlediska*. In PAWS project Učebnice PAWS, PAWS Project, s. 25–96. Dostupné z: <https://www.lesnipedagogika.cz/data/web/literatura/coursebook.pdf>

RINN R., PALÁTOVÁ P., KALÁBOVÁ M., & JARSKÝ V., 2022. *Forest bioeconomy from the perspectives of different EU countries and its potential for measuring sustainability*. *Forests*, 14(1), 33.

STAFFAS L., GUSTAVSSON M., & MCCORMICK K., 2013. *Strategies and policies for the bioeconomy and bio-based economy: An analysis of official national approaches*. *Sustainability*, 5(6), 2751-2769.

SYNEK M., ŽATKA R. 2012. *Environmentální výchova v terénu*. České Budějovice: Vysoká škola evropských a regionálních studií, 27–29 s. ISBN 978-80-87472-22-4.

TRNKOVÁ E., JOUZOVÁ Š., 2017. *Evropští lesní pedagogové se setkali na Vysočině*. *Lesnická práce*, roč. 96, č. 11, s. 20–21.

ULRICH R., SIMONS R., LOSITO B., FIORITO E., MILES M., ZELSON M., 1991. *Stress Recovery During Exposure to Natural and Urban Environments*. *Journal of Environmental Psychology*. 11: 201-230. *Journal of Environmental Psychology*. 11. 201-230. 10.1016/S0272-4944(05)80184-7.

UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE [UNFCCC COP 2023], 2023. *Fifth session United Arab Emirates*, 30 November to 12 December 2023 Agenda item 4 First global stocktake. Dostupné z: <https://www.unep.org/events/conference/un-climate-change-conference-unfccc-cop-28>

VAN DAM E. G. J., KLERK-ENGELS B., STRUIK C. P., RABBINGE R., 2005. *Securing renewable resource supplies for changing market demands in a bio-based economy*. *Industrial Crops and Products*, Volume 21, Issue 1, Pages 129-144. ISSN 0926-6690.

WOLFSLEHNER, B., LINSER S., PÜLZL H., BASTRUP-BIRK A., CAMIA A., MARCHETTI M., 2016. *Forest Bioeconomy—A New Scope for Sustainability*. European Forest Institute. Joensuu, Finland. Dostupné z: https://efi.int/sites/default/files/files/publication-bank/2018/efi_fstp_4_2016.pdf

9 Seznam použitých zkratk a symbolů

ČR – Česká republika

ČZU – Česká zemědělská univerzita

DPP – Dohoda o provedení práce

EK – Evropská komise

EU – Evropská unie

EVVO – Environmentální vzdělávání, výchova a osvěta

FAO – Food and Agriculture Organization

FCN Subroup – Forest Communicators' Network Subgroup Forest Pedagogics

LHMP – Lesy hl. m. Prahy

MŠ – Mateřská škola

OSN – Organizace spojených národů

PAWS – Pedagogic Work in the Forest – A Seminar Concept for Foresters

PAWS-MED – Pedagogical Work in the Mediterranean Forest

PEFC – Programme for the Endorsement of Forest Certification

PRALES – Pražské lesní středisko

SEV – Středisko Ekologické výchovy

SŠ – Střední škola

THP – Technicko hospodářský pracovník

ÚHÚL – Ústav pro hospodářskou úpravu lesů

ZŠ – Základní škola