



Fakulta lesnická
a dřevařská

č. 1/2025

NEWSLETTER PRO PRAXI

1

Z lesa na svah: inovativní dřevěná jádra pro sjezdové lyže Kästle

2

Reakce prasat divokých na společné lovy aneb co naháňky způsobí

3

Management genových zdrojů lesních dřevin při klimatické změně

4

Doporučení pro tvorbu evropských a národních lesnických politik

5

Expozice o lese a moderním lesnictví: Lesárium – lesy pro život



Tyto, ale i další vybrané výstupy určené pro praxi naleznete také na:

www.fld.czu.cz/aplikovanevystupy



fld.czu.cz



[lesarna](https://www.instagram.com/lesarna)



[FLDvPraze](https://www.youtube.com/FLDvPraze)



www.fld.czu.cz

NEWSLETTER PRO PRAXI

Úvodní slovo

V roce 2020 jsme poprvé představili náš Newsletter pro praxi v příloze časopisu *Lesnická práce*, který je zaměřen na praxi a odbornou veřejnost. Od té doby pravidelně vydáváme tento informační materiál, jehož cílem je propojit vědu s praxí a zajistit přenos výsledků aplikovaného výzkumu do reálného života. Tyto aktivity považujeme za důležité pro zajištění skutečného přínosu pro společnost.

Jsme rádi, že letošní, již šesté vydání, pokračuje v této tradici a opět představuje vybrané výsledky projektů, které mají potenciál uplatnění v praxi. V tomto čísle newsletteru vám představíme vybrané projekty, které mohou být přínosem i pro vás. Nabízíme širokou škálu výstupů – od patentů a metodik přes mobilní aplikace až po odborné filmy a mapy. Další informace o těchto a dalších aplikačních výstupech najdete na našich stránkách: www.fld.czu.cz/aplikovane-vystupy. Pokud máte zájem o spolupráci nebo prohloubení stávajících vztahů, neváhejte se obrátit na odborníky na konkrétní téma nebo na proděkana pro vnější vztahy a marketing.

1 Z lesa na svah: inovativní dřevěná jádra pro sjezdové lyže Kästle

Projekt podpořen: FLD ČZU – podpora nových výstupů a komercializace



Představení projektu

Projekt se zaměřuje na vývoj a testování prototypů dřevěných jader sjezdových lyží. I přes současnou integraci moderních materiálů do výroby lyží zůstává dřevo klíčovou komponentou. Tento tradiční prvek v našem výzkumu získává zcela nový rozměr díky pokročilým technologiím, vědeckému přístupu a spolupráci se sportovci. Cílem je na základě struktury, fyzikálně-mechanických vlastností a dlouhodobé dostupnosti vytipovat vhodné dřeviny, které by mohly v současné konstrukci nahradit jasanové lamely. Dílčím cílem je zlepšení mechanických vlastností lyží (torzní tuhosti, pevnosti v ohybu, pružnosti, tlumení vibrací) pomocí optimalizace skladby dřevěného jádra, lepidel apod., vedoucí ke zvýšení jejich celkového výkonu a jízdních vlastností. V rámci projektu vznikly 3 série inovativních dřevěných jader, ze kterých byly v závodě Kästle CZ, a.s. vyrobeny prototypy závodních lyží RX 12 GS FIS, které otestuje profesionální alpský lyžař a student FLD ČZU Jan Zabystřan za použití SkiFi technologie.

Popis výstupu

Díky vybavení truhlárny na FLD ČZU jsme schopni dřevo kvalitně zpracovat a pomocí zkušebního zařízení v našich labo-

ratořích normovaně zkoušet a testovat. Nové skladby jader vykazují až o 40 % vyšší pevnost v ohybu a lepší odolnost lepených spojů. Projekt začal návštěvou výrobního závodu Kästle CZ, a.s., kde jsme analyzovali stávající výrobní procesy a diskutovali o možnostech implementace inovací. Součástí výzkumu je i testování různých druhů lepidel a hledání lokálních evropských alternativ materiálů pro zvýšení udržitelnosti a snížení nákladů. Unikátní záležitostí je testování začlenění několika lamel novodobého high-tech kompozitu na bázi dřeva, který má potenciál zlepšit torzní tuhost lyží a tlumit vibrace, což je zásadní pro jejich jízdní vlastnosti. Testovací postupy zahrnují i analýzu vibračního chování lyží při reálných jízdách, přičemž využíváme záznamy z kamer GoPro při rychlostech až 130 km/h a přetížení 2 G. Tato data nám umožňují lépe pochopit vliv skladby jádra na výkon lyží.

Využití výstupu

Závodní sjezdové lyže nejvyšší kategorie určené pro jízdu na závodní trati splňující pravidla FIS. Vyrábějí se speciálně pro disciplíny sjezd (DH), super obří slalom (SG), obří slalom (GS) a slalom (SL) z těch nejlepších materiálů a na výstupní kontrole se netolerují žádné odchylky od požadované kvality. Jedná se o lyže vyšší hmotnosti s velmi tuhou flexí a torzí, schopností agresivního hranění na ledě a u modelů pro rychlostní disciplíny i s velkým rádiusem. Prodávají se jen ve specializovaných obchodech a pro rekreačního lyžaře jsou nepoužitelné. Při výrobě závodních lyží se však hodně testuje a detailně se ladí jejich vlastnosti. Do běžné sériové produkce rekreačních (tzv. komerčních) lyží se často přebírají informace získané právě z tohoto vývoje. Projekt si klade ambiciózní cíle, aby se lyže Kästle vybavené inovativním jádrem vyvinutým v rámci tohoto projektu brzy objevily ve Světovém poháru alpského lyžování.

Závěry a doporučení pro praxi

Ekonomický přínos v oblasti výroby nejvyšší kategorie závodních sjezdových lyží je u nových prototypů jader silně převýšen kvalitou samotného materiálu i souvisejícím zlepšením mechanických vlastností (tzn. konkurenceschopností), vyšší odolností a předpokládanou delší životností dřevěného jádra. Předností je použití dlouhodobě dostupného dřeva ve velmi dobré kvalitě a v dostatečném množství od spolehlivých dodavatelů (tzn. udržitelnost). Použité lepidlo je environmentálně šetrnější než lepidlo v původním standardním jádru a při práci s ním jsou kladeny mnohem nižší nároky na bezpečnost práce a ochranu lidského zdraví. Díky apliko-

vanému výzkumu má projekt velký komerční potenciál, a to nejen v závodním lyžování, ale i pro širší sportovní trh. Spojení vědy, sportu a tradičního materiálu, jakým je dřevo, nás neustále inspiruje a motivuje hledat další cesty, jak posouvat hranice lyžařských technologií. Jsme otevřeni i spolupráci s dalšími firmami při hledání inovativních řešení využívání dřeva. Pro pilotní testování máme připraveny nové laboratoře s moderními přístroji.

Ing. Tereza Jurczykova, PhD.

Bc. Jan Zabystřan

Ing. Ondřej Dvořák, Ph.D.

Ing. Petr Horák

Ing. Adam Sikora, Ph.D.

2 Reakce prasat divokých na společné lovy aneb co nahánky způsobí

Projekt podpořen: NAZV QK 1910462



Představení projektu

Projekt se zabýval telemetrickým sledováním divokých prasat a jejich reakcí na jednotlivé podněty. Jedním z nejdůležitějších byl právě lov, zejména společné lovecké akce – nahánky, při kterých se divočáci nejčastěji loví. Shromáždili jsme tak informace o nahánkách ze dvou oblastí v České republice (Kostelec nad Černými lesy, Doupovsko) a ze dvou ve Švédsku (Grimso, Koberg), kde jsme zároveň sledovali divočáky pomocí GPS obojků. Průměrná velikost leče byla od 1,65 km² (Doupov) po 2,7 km² (Grimso). Hustota populace divočáků byla největší v Kostelci (4,76 ks/km²) a nejmenší v Grimso (0,03 ks/km²). Nahánek se v průměru zúčastnilo od 3,54 osob/km² (Grimso) do 37 osob/km² (Kostelec). Celkem jsme při společných lovech analyzovali 280 lečí (108 Grimso, 71 Koberg, 53 Doupov, 48 Kostelec). Pro divočáky v leči sledované GPS obojkem jsme pak kalkulovali překryv domovských okrsků před a po nahánce, denní ušlou vzdálenost a dobu, za kterou se divočáci vrátili zpátky do domovského okrsku ze dne před nahánkou.

Popis výstupu

Při analýzách jsme došli k závěru, že nahánka skutečně způsobí zvětšení domovského okrsku a celkové denní ušle vzdálenosti při srovnání dne před nahánkou se dnem, kdy se

nahánka konala (před nahánkou byl domovský okres 0,99 km² a denní ušlá vzdálenost 5,02 km, po nahánce 2,4 km² a 7,99 km), ale už se statisticky nelišily během dne, který následoval po nahánce (1,82 km² / 5,3 km). Zároveň jsme zjistili, že čím více nahánek se divočák „účastnil“, tím byla jeho reakce silnější, tzn. denní okres se zvětšoval v průměru o 0,31 km² za jednu loveckou akci. Průměrná úteková vzdálenost divočáků byla 1,8 km a divočáci se vraceli zpět v průměru po 25,8 hodinách. Divočáky bychom také mohli rozdělit na dvě skupiny. První skupina zůstávala ve svém obvyklém domovském okrsku a jen se u ní zvýšila vzdálenost, kterou během dne urazí. Druhá skupina divočáků vybíhala mimo svůj domovský okres, nicméně poměrně rychle se vracela zpátky. Je zajímavé, že s vyšší zkušeností divokých prasat (tzn. čím více nahánek zažili) přibývalo divočáků, kteří vybíhali ven, a naopak ubývalo těch, kteří zůstávali. Naopak, co se neprokázalo, byl vliv intenzity lovu na sílu reakce. I přesto, že v lokalitě Grimso byla intenzita velice malá (malý počet účastníků lovu, velké leče) ve srovnání s ostatními (Koberg, Doupov, Kostelec), reakce divočáků byla vždy podobná. Tzn. již samotná přítomnost malého počtu lovců a psů vyvolá u divočáků reakci.

Využití výstupu

I když reakce divokých prasat na společné lovecké akce je evidentní, rozhodně není tak bouřlivá, jak si mnoho z nás myslí. Část divočáků ani neopouští svůj obvyklý domovský okrsek, a pokud ho opustí, velice rychle se do něj vrací. To je důležité i z pohledu hospodaření a plánování lovu. Často se myslivečtí hospodáři bojí společné akce organizovat právě z obavy, že zvěř na dlouhou dobu vyženu. Je ale evi-

dentní, že je jejich obava zbytečná. Na druhou stranu je ale nutné zmínit, že společné lovecké akce zároveň neslouží ani k tomu, abychom divočáky z jejich oblíbených míst vyhnali a řešili tak např. prevenci proti škodám, které působí.

Astrid Olejarz, MSc., Ph.D.

Evelina Augustsson

Petter Kjellander

Ing. Miloš Ježek, Ph.D.

Tomasz Pawel Podgórski, Ph.D.

3 Management genových zdrojů lesních dřevin při klimatické změně

Projekt podpořen: TAČR, Norské Fondy



Představení projektu

Šlechtitelské programy lesních dřevin jsou zpravidla časově a finančně náročné. Cílem projektu tak bylo navrhnout postupy a metody, které by zlevnily a zrychlily produkci vysoce kvalitního osiva. Konečným výsledkem je dynamický systém šlechtění lesních dřevin, který je přístupný i pro menší vlastníky lesa, ale především napomáhá adekvátně reagovat na obtížně předvídatelný vývoj klimatu. Projekt se především zaměřoval na založení šlechtitelských programů, využívajících moderní postupy, smrku ztepilého a borovice lesní v Norsku a douglasky tisolisté v České republice. Kromě toho se řešitelský tým zaměřil na rozšíření využitelnosti originálního řešení prostorového uspořádání semenného sadu „Optimum-Neighborhood Allocation“ (ONA), který byl v roce 2016 navržen týmem prof. Lstibůrka. Jedním z hlavních cílů projektu bylo přiblížení metod lesnické genetiky provoznímu lesnictví, a proto byla zpracována certifikovaná metodika, která poskytuje jejímu uživateli snadný návod k používání algoritmu ONA.

Popis výstupu

Při zakládání semenných sadů je velmi důležitý výběr vhodného schématu prostorového uspořádání ramet jednotlivých klonů. Vhodně zvolený „design“ semenných sadů napomáhá k zajištění teoreticky optimálních reprodukčních příspěvků jednotlivých klonů, a tak přispívá k maximalizaci selekční odezvy (např. ve formě navýšení tvárnosti kmene a hektarové produkce porostů původem ze semenných sadů oproti porostům založených z jiných zdrojů). Algoritmus ONA je navíc specifický v tom, že upravuje prostorové zastoupení klonů k maximální vyrovnanosti počtu přímých sousedství

s ostatními klony. Díky tomu se zvyšuje efektivní velikost populace, tj. genetická diverzita, osiva původem ze semenných sadů. ONA je jedním z celosvětově nejvyužívanějších nástrojů pro návrh designů semenných sadů. Cílem certifikované metodiky je poskytnutí jasných a jednoduchých instrukcí pro použití softwarového balíčku v prostředí R a umožnit tak vlastníkům lesa v České republice využití volně dostupného softwaru.

Využití výstupu

Efektivita algoritmu ONA při zakládání semenných sadů byla potvrzena v případových vědeckých studiích v mezinárodních vědeckých časopisech jak z pohledu zachování genetického zisku, maximalizace genetické diverzity, tak omezení míry příbuzenského křížení na přijatelnou úroveň. Algoritmus ONA lze též použít pro doplnění volných pozic ve stávajících semenných sadech. Algoritmus ONA je úspěšně používán pro zakládání semenných sadů v mnoha zemích po celém světě. Tyto skutečnosti tak ukazují potenciál jeho využití při zakládání semenných sadů v České republice. Zásadní přínos certifikované metodiky tkví ve výrazném zjednodušení návrhu prostorového schématu semenného sadu, jelikož provede jejího uživatele jednotlivými kroky nutnými pro úspěšné použití algoritmu. Tím snižuje minimální požadovanou hranici znalostí pro založení vlastního semenného sadu. Certifikovaná metodika je tak určena velkým státním a soukromým podnikům, ale i menším vlastníkům lesů s omezeným rozpočtem, jelikož nemusejí zaměstnávat odborníky na lesnickou genetiku, případně poptávat poradenské služby v této oblasti.

Závěry a doporučení pro praxi

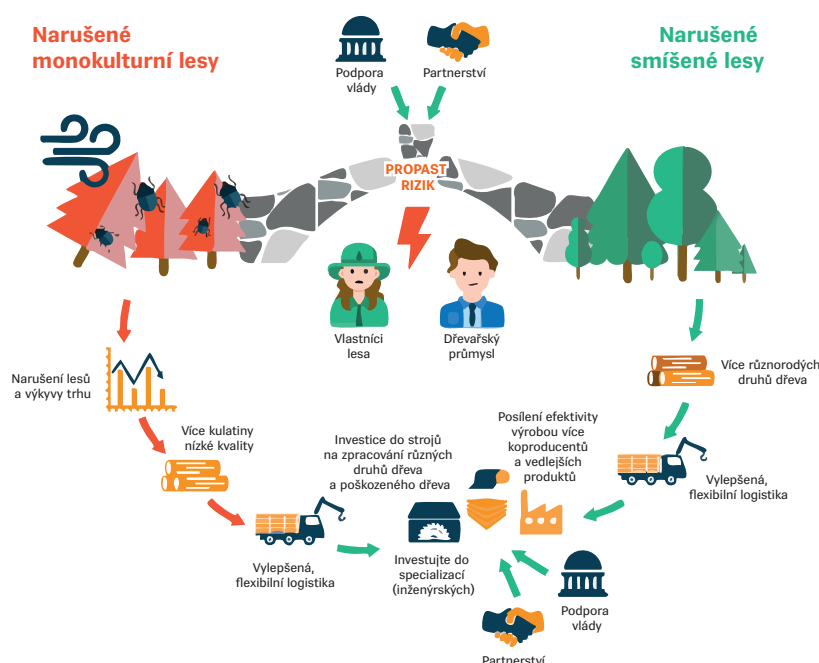
Použití vhodného algoritmu pro tvorbu prostorového uspořádání semenného sadu je zásadní pro produkci osiva, z kterého vzniknou kvalitní a stabilní lesní porosty. Jedním takovým „designem“ je tzv. algoritmus ONA, který se využívá po

celém světě. Certifikovaná metodika umožňuje jeho snadné využití v provozním lesnictví v České republice.

Ing. David Chludil
Ing. Jiří Korecký, Ph.D.
prof. Ing. Milan Lstibůrek, MSc, Ph.D.

4 Doporučení pro tvorbu evropských a národních lesnických politik

Projekt podpořen: HORIZON 2020



Představení projektu

V rámci mezinárodního projektu RESONATE, zaměřeného na zvyšování odolnosti evropských lesů a lesnictví, byly výsledky prováděných vědeckých studií převedeny do formy dostupné pro politické aktéry na mezinárodních a národních úrovních jednotlivých členských zemí EU, tzv. policy briefs, resp. zpráv pro politiky. Řešitelé projektu připravili tři krátké zprávy týkající se 1. Zvyšování klimatické odolnosti lesních hodnotových řetězců, 2. Řízení lesních disturbance v prostředí měnícího se klimatu a 3. Role biodiversity v odolnosti lesů. V tomto newsletteru se blíže podíváme na první zprávu týkající se odolnosti lesních hodnotových řetězců, tedy lesnictví a všech navazujících odvětví.

Změna klimatu ovlivňuje dřevoprodukční i jiné služby lesa, mění se v jejím důsledku disturbanční režimy – disturbance, tzn. narušení, jsou častější a ničivější. To ovlivňuje schopnost lesních podniků dodávat na trh dříví v požadované kvalitě a kvantitě jak z krátkodobého (lokální nedostatek kvalitního dříví), tak i z dlouhodobého (změna druhové skladby, bohatá strukturovanost porostů) hlediska.

Dopady na jednotlivé aktéry jsou různorodé. V krátkodobém

horizontu jsou nejvíce ohrožováni zejména malí vlastníci lesa, kteří podnikají na lokální úrovni a mají málo rozvinuté technologické či skladovací zázemí a nejsou integrováni na větších trzích. V důsledku zvyšující se četnosti a rozsahu disturbance však i velké podniky zaznamenávají tržní poruchy, protože disturbance jsou hlavní hybnou silou dodávek dříví na trh. Proto je potřebné vynakládat prostředky na inovace výrobních systémů tak, aby byly schopné zpracovat dříví různorodé kvality a zvyšovat skladovací kapacity ve všech stupních řetězců.

Dřevozpracující průmysl si musí uvědomit zvyšující se riziko dosažení bodu zvratu dostupnosti jehličnatého dříví a spolupracovat s lesními hospodáři na řešeních výhodných pro obě strany smluvních vztahů a přebírat na sebe část nákladů potřebných na přestavbu evropských lesů tím, že např. inovují svá produktová portfolia tak, aby diverzifikovali vstupní surovinu anebo budou součinní při vývoji flexibilních těžebních a logistických řešení. Těmito a dalšími doporučeními je možné snížit účinky změny klimatu na evropské lesní hodnotové řetězce.

Doporučení publikovaná ve zprávě

- Zvýšit povědomí o mezeře rizik mezi lesními hospodáři a dřevozpracujícím průmyslem.** Zefektivnění adaptačního úsilí, podpora partnerství, jako jsou družstva nebo klustry výrobců dříví, a podpora výměny informací v rámci hodnotového řetězce může pomoci zmírnit budoucí nedostatek dříví na trhu.
- Zvýšit povědomí o adaptaci lesů v dřevozpracujícím průmyslu** a vyvinout účinné technologie pro zpracování rozmanitějšího dříví, např. z hlediska druhů, sortimentů, kvality.
- Vyvinout opatření k zajištění sociálně-ekonomické odolnosti lesního hospodářství, např. prozkoumání možností dohod o sdílení rizik mezi jednotlivými hráči,** jako jsou cenové záruky nebo systémy pojištění pro vlastníky lesů a obchodníky se dřevem.
- Vyvíjet flexibilní, efektivní technologie pro lesní těžbu a logistiku.** Rychlé nasazení plně mechanizovaných těžebních technologií v kombinaci s flexibilními logistickými řešeními, jako jsou např. větší skladovací kapacity, vylepšené přepravní sítě a dobře vybavené terminály, mohou podstatně zmírnit skokové nárůsty množství dříví z nahodilých těžeb putujícího na trh po disturbancích.
- Dřevozpracující průmysl by si měl uvědomit rostoucí riziko zvratu v dostupnosti zdrojů jehličnatého dříví.** Aby se podpořila adaptace lesů ve velkém měřítku, měla by být upřednostněna konverze do cenových dřevěných výrobků s dlouhou životností doplněná o druhotné zdroje a kaskádové využití.
- Prozkoumat alternativní druhy dřevin a nové aplikace, včetně využití listnatého dříví.** Disturbance a rizika jsou stále závažnější a budou postihovat stále větší oblasti. Vzhledem k obrovskému rozsahu a časové náročnosti požadované technologické transformace musí dřevozpracující průmysl začít rozvíjet a investovat do nových způsobů využití alternativních druhů dřevin již dnes.

V tomto směru doporučujeme:

- Strategie diverzifikace a efektivního využívání zdrojů:
 - širší portfolio pilařských produktů, vyšší specializace a specializované produkty.
 - integrovat navazující odvětví, „přiblížení se lesu“, např. větší závody a pily nebo výroby pelet blíže k lesu.
 - Budovat dodavatelsko-odběratelské sítě: s rostoucí poptávkou koncových uživatelů po dřevěných výrobcích mohou výrobci těžit ze sofistikovanějších partnerství a přístupu na velké trhy.
- Inovovat směrem k produktům s vyšší přidanou hodnotou, které umožňují využití alternativních dřevin, nové aplikace a rostoucí trhy ve stavebnictví a bioekonomice.
- Podporovat princip kaskádového využití dříví a cirkulární bioekonomiky:
 - zvýšení zhodnocení materiálu tím, že upřednostníme vysoce hodnotné využití suroviny (např. dřevostavby, biorafinace) před nízkohodnotným využitím (např. bioenergie).
 - využití celého spektra strategií cirkulární ekonomiky (zvýšení hodnoty, znovupoužití, oprava, znovupoužití, recyklace atd.) ke zvýšení efektivity využití zdrojů.
- Upřednostňovat lesní ekosystémové služby s vysokou společenskou poptávkou** a nízkou odolností poptávky, jako je ochrana půdy nebo regulace vody. Poskytnout vlastníkům lesů finanční pobídky k zajištění udržitelné nabídky netržních lesních ekosystémových služeb.
- Investovat do dlouhodobého integrovaného výzkumu odolnosti.** Vybudovat kapacity pro zlepšení odolnosti lesů v širším smyslu. Lesy, dřevařský průmysl a společnost jsou propojeny a souhra všech hnacích sil, aktérů, rizik a potenciálních řešení je třeba řešit ze systémového hlediska, aby se zvýšila odolnost celých hodnotových řetězců evropských lesů vůči změně klimatu.

doc. Ing. Martin Jankovský, PhD.

5 Expozice o lese a moderním lesnictví: Lesárium – lesy pro život

Projekt podpořen: Fondy EHP 2014–2021 (program Kultura)



Představení projektu

Projekt „Vidět, cítit a zažít les na zámku v Kostelci nad Černými lesy“ byl financován z Fondů EHP 2014–2021 programu Kultura, realizován v letech 2022–2024 a reagoval na potřebu inovativního využití kulturní památky. Kostecký zámek byl po desetiletí uzavřen pro veřejnost a nebyly zde konány

žádné veřejnosti přístupné aktivity. Rozhodli jsme se proto tuto kulturní památku oživit trvalou multimediální vnitřní expozicí a venkovní stezkou a přivést do kosteleckého zámku návštěvníky pořádáním atraktivních programů pro širokou veřejnost. Výstupy projektu zahrnují vytvoření volnočasového centra, nových programů lesní pedagogiky a expozici

Lesárium – lesy pro život včetně interaktivní venkovní stezky pro děti. Projekt byl realizován ve spolupráci Lesů ČZU, Fakulty lesnické a dřevařské ČZU, přírodovědného muzea Natural History Museum (Kopavogur, Island) a spolku Za Radost z.s.

Popis výstupů

Expozice Lesárium – lesy pro život

Nová expozice o českých lesích a lesnictví byla slavnostně otevřena 25. května 2024 na zámku v Kostelci nad Černými lesy. Expozice Lesárium je koncipována tak, aby každý návštěvník měl možnost zažít les všemi svými smysly. Součástí vnitřní expozice je i badatelna pro děti, na kterou navíc navazuje venkovní stezka kolem zámku s patnácti různě zaměřenými interaktivními prvky. Návštěvníci se v „prostoru lesa“ dozvědí informace o historii lesnictví a lesnického vzdělávání, která je s kosteleckým zámkem úzce spjata, a také zjistí mnoho zajímavého o českých lesích. Část expozice je zaměřena na představení všech důležitých funkcí lesa, jako jsou zadržování vody, ochrana půdy, produkce dřeva a kyslíku, zvyšování biodiverzity, ukládání uhlíku a mnohé další. Jak vypadá současné moderní lesnictví, představí část zaměřená na novinky lesnického výzkumu. Prohlédnout si zde můžete například využití hydrogelu v lesnictví, ukázky moderního postupu uchování přírodnin pomocí metody plastinace nebo se seznámit s tím, k čemu slouží přístroje jako dendrometr či nebozez. Virtuálně se můžete projít v místech, která zažila historicky největší lesní požár v České republice, nebo naopak zavítat do překrásného univerzitního lesa Národní přírodní rezervace Vodňanské bučiny. Součástí vnitřní expozice je i badatelna pro děti, na kterou navíc navazuje venkovní stezka kolem zámku tvořená patnácti různě zaměřenými interaktivními prvky. V rámci této stezky se návštěvníci mohou seznámit například s tematikou lesních požárů, inovacemi v lesnictví nebo výrobky ze dřeva s využitím moderních technologií.

Volnočasové centrum

V rámci projektu také na zámku vzniklo volnočasové centrum, které bylo slavnostně otevřeno v roce 2022 a od té doby jsou zde pořádány pravidelná setkání pro děti, seniory i menšiny. Aktivita volnočasového centra přihlíží na potřeby místních obyvatel a spoluutváří občanské prostředí v Kostel-

ci nad Černými lesy. Volnočasové zámecké centrum slouží ke konání nejrůznějších kulturních a vzdělávacích aktivit pro všechny věkové kategorie. Centrum vzniklo především proto, aby dětem, jejich rodičům a prarodičům rozšířilo možnosti, jak naplnit a užít si volný čas.

Programy lesní pedagogiky

V rámci projektu vzniklo 15 zcela nových jednodenních i vícedenních programů lesní pedagogiky. Tyto programy se využívají při výuce lesní pedagogiky Lesů ČZU v mateřských a základních školách a rozvíjejí vztah dětí k přírodě a lesu.

Využití výstupů

Výstupy projektu přináší široké možnosti pro využití v praxi. Expozice Lesárium a interaktivní venkovní stezka slouží jako edukativní nástroj pro školy, rodiny s dětmi a odborníky v oblasti lesnictví, kteří zde mohou prohlubovat své znalosti o českých lesích a lesnickém výzkumu. Programy lesní pedagogiky jsou zaměřeny na děti a mladé lidi, čímž podporují jejich vztah k přírodě. Volnočasové centrum nabízí pravidelné kulturní a vzdělávací aktivity pro všechny věkové kategorie, čímž přispívá k rozvoji místní komunity.

Závěry a doporučení pro praxi

Budeme rádi, když expozici Lesárium – lesy pro život na zámku v Kostelci nad Černými lesy věnovanou lesnickému vzdělávání, funkcím lesa a modernímu lesnictví navštívíte i vy, případně ji doporučíte ostatním. Unikátnost této expozice je především právě v zaměření na moderní lesnictví, kde představujeme současné vědecké poznatky a nové technologie. Tato lesnická osvěta pomáhá veřejnosti pochopit vztahy v lesním ekosystému a důležitost lesnictví jako oboru. Zaměřujeme se také na aktuální témata, jako jsou lesní požáry, inovace v lesnictví či adaptační opatření v lesnictví na klimatickou změnu. Tato témata přibližujeme i dětem, což podporuje jejich ekologické povědomí a vztah k přírodě.

Ing. Radim Löwe, Ph.D.

Ing. Zdeněk Macháček, Ph.D.

Bc. Jakub Janda

Ing. Anna Dolníčková, Ph.D.

Ing. Monika Löwe, Ph.D.

a další





Fakulta lesnická
a dřevařská

NEWSLETTER PRO PRAXI 1/2025



SLEDUJTE NÁS

Tyto, ale i další vybrané výstupy určené pro praxi naleznete také na:

www.fld.czu.cz/aplikovanevystupy



fld.czu.cz



[lesarna](#)



[FLDvPraze](#)



www.fld.czu.cz