

CERTIFIKOVANÁ METODIKA

Metodika hodnocení vhodnosti prostředí a stanovení podmínek budování a provozu singletrailů v lesním prostředí z hlediska biodiverzity lesa.

Název projektu

Podmínky pro harmonické skloubení cykloturistiky v lesním prostředí s potřebami ochrany přírody a rozvoje regionů

TL02000505

Program

TL – Program na podporu aplikovaného společenského a humanitního výzkumu, experimentálního vývoje a inovací ÉTA

Autoři

Jiří Kamler, Ondřej Mikulka, Jana Korečková, Daniel Topinka, Miloslav Homolka, Jakub Drimaj, Radim Plhal, Jitka Fialová, Petr Hrůza, Pavla Kotásková

2021



Obsah

Úvod.....	3
1. Cíl metodiky	4
2. Potřebnost metodiky	5
3. Vlastní popis metodiky	6
3.1 Popis metodologie výzkumu	6
3.1.1 Metodologie přírodovědecká	6
3.1.2 Metodologie socioekonomická	8
3.2 Vliv rušení na sledované živočichy	10
3.3 Mortalita drobných živočichů na cyklotrailech a její dopad na ohrožené populace	26
3.4 Existence singletrailů z hlediska využívání volného času osob.....	33
3.5. Přínosy singletrailů pro podnikatele a obce v jejich okolí	35
3.5.1 Vedení obcí	35
3.5.2 Podnikatelé.....	36
3.6 Finanční stránka provozování singletrailů	37
3.7 Konflikty spojené s vybudováním a provozem singletrailových stezek	39
3.7.1 Myslivci versus provozovatelé a uživatelé singletrailů	39
3.7.2 Místní občané versus cyklisté	40
3.7.3 Konflikty na trati	41
3.7.4 Těžba dřeva	41
3.8 Preference uživatelů singletrailů	43
3.9 Rizika provozu singletrailů z hlediska vlastníků a správců lesa	44
3.10 Právní aspekty budování a provozu cyklotrailů	53
4. Závěry a doporučení.....	66
5. Srovnání novosti postupů	71

6.	Ekonomické aspekty	72
7.	Popis uplatnění metodiky	73
8.	Seznam použité literatury	74
9.	Publikace a další výstupy předcházející metodice	77
10.	Oponenti	78
11.	Kontakty na autory	78
12.	Dedikace.....	79

Úvod

Aktivní trávení volného času je symbolem moderní a vyspělé společnosti, které přináší řadu pozitiv zejména v oblasti psychického a fyzického zdraví obyvatel. Současná, často chaotická, přetechnizovaná a psychicky náročná doba, má za následek, že lidé mají potřebu unikat od pracovního stresu do přírody a věnují se fyzickým aktivitám.

To pak přináší rychlý rozvoj různých forem trávení volného času. Jedním z nich je cyklistika, která již dávno neslouží pouze pro přepravu osob, ale dělí se na mnoho typů podle způsobů využití. Jedná se o jízdu na bicyklu s rekreačním, sportovním, turistickým či výše zmiňovaným dopravním zaměřením. Její obliba se těší velkému zájmu napříč všemi věkovými a sociálními skupinami. Odhaduje se, že kolo využívá až 1,5 milionu lidí v ČR a také samotné prodeje kol rapidně narůstají. Její oblibu lze zdůvodnit zejména tím, že je zdraví prospěšná, šetrná k přírodě, umožňuje poznávat nová místa a má malou ekologickou stopu.

S jejím rozvojem přichází také potřeba vhodného prostředí pro tuto aktivitu. Vznikají cyklostezky spojující intravilány měst a obcí, bikeparks, závodní dráhy, či singletraily v přírodě určené pro horská kola. Mountain bikes (MTB) – horská kola je jedno z nejmladších, dynamicky se rozvíjejícího odvětví cyklistiky. Zrod fenoménu horského kola právě nejvíce přispěl k přesunutí cyklistiky více do přírodního prostředí a stal se tak vyhledávanou součástí aktivní regenerace městského obyvatelstva.

Za účelem provozování MTB vznikají ve světě i v ČR singletraily, které jsou v přírodě modelované podle náročnosti tak, aby si každý návštěvník zvolil svoji vhodnou trasu. Singletrail je úzká jednostopá a jednosměrná přírodní stezka procházející krajinou, která je upravena pro jízdu na kole v přírodě. Díky jejich budování je tato aktivita hromadně organizována a usměrňována do předem vybraných míst, kde jsou poblíž zajištěny také služby cestovního ruchu jako občerstvení, ubytování, servis, aj. V současnosti je u nás v delším provozu několik větších areálů a díky jejich vysoké oblibě narůstá tendence je budovat na dalších místech. Zároveň ale vyvstávají dílčí konflikty mezi provozovateli a uživateli singletrailů na jedné straně a zájmy hospodařících subjektů, jiných volnočasových aktivit a životního prostředí na straně druhé. Vzhledem k tomu, že jde o poměrně novou věc, tak chybí přesnější data o

přínosech singletrailů a jejich negativních dopadech, zejména pokud jde o životní prostředí. Zároveň je zřejmé, že řešení je potřeba hledat v kompromisech a zohlednění více hledisek, včetně mínění veřejnosti. Proto je předložena metodika, která se zabývá zejména vlivem singletrailů na volně žijící živočichy výsledkem biologického a socioekonomického výzkumu a navržená doporučení by měla být přínosná i realizovatelná.

1. Cíl metodiky

Cílem metodiky je ucelení dosavadních znalostí a získaných poznatků a návrhy na opatření pro budování a provozu singletrailů s ohledem na legislativu, konflikty s hospodařícími subjekty, ostatní volnočasové aktivity, bezpečnost účastníků a především na ovlivnění lesních ekosystémů. Celý dokument sleduje tyto dílčí cíle:

1. Zhodnocení dopadů existence singletrailů na populace vybraných živočichů
2. Zhodnocení významu singletrailů pro samotné cyklisty a definování jejich potřeb a zájmů
3. Zhodnocení významu singletrailů pro obce a podnikatele v jejich okolí
4. Zhodnocení právních aspektů budování a provozu singletrailů
5. Ekonomické zhodnocení budování a provozu singletrailů
6. Doporučení pro budování a provoz singletrailů s ohledem na všechny zainteresované strany

2. Potřebnost metodiky

Metodika je založena na důkladné analýze významu a dopadů cykloturistiky na tzv. singletrailech na diverzitu prostředí, turistiku a celkovou ekonomiku regionů. Téma projektu je v současné době velmi aktuální, protože po celé zemi vznikají jak klasické cyklostezky, tak singletraily v lesním prostředí. Zatímco cyklostezky jsou z hlediska ochrany přírody málo rizikové, protože většinou vedou po již existujících cestách, či souběžně s nimi, mohou nové singletraily budované v původně nepřístupném prostředí, negativně ovlivňovat druhy citlivějších živočichů. Jak možná negativa, tak přínosy těchto aktivit dosud nebyly věrohodně zmapovány a rovněž chyběly podrobnější návody na to, jak potenciální rizika minimalizovat.

Metodika přináší konkrétní návody jak budovat singletraily především v lesním prostředí, které je útočištěm řady citlivých druhů živočichů, má svůj hospodářský význam a také význam z hlediska turistické návštěvnosti. Poskytuje návody a doporučení pro budování singletrailů za účelem eliminace či případného vyloučení rizik spojených s budováním a provozováním cyklotrailů. Metodika je ojedinělá a doposud neexistuje ucelený dokument, který by se touto problematikou zabýval z praktického hlediska.

3. Vlastní popis metodiky

Metodika a její doporučení jsou založeny na datech z biologického a socioekonomického výzkumu. Ty byly realizovány souběžně na několika lokalitách a jejich syntézou jsou hledána řešení, která jsou přínosná pro minimalizaci dopadů singletrailů na diverzitu a zároveň jsou i reálná. Popis metodologie výzkumů a původních výsledků je proto rozdělený na přírodovědeckou a socioekonomickou část a pak následují souhrnné kapitoly. Během výzkumu se velmi často objevovalo téma konfliktů, proto v další části popíšeme všechny zjištěné roviny konfliktů a uvedeme, kterých aktérů se konflikty nejčastěji týkají. Samostatná část této metodiky pak bude věnována preferencím uživatelů singletrailů. Praktickou část metodiky uzavírá kapitola věnovaná managementu rizik provozu singletrailů. V textu používáme pojmy singletrail (jednosměrná stezka pro horská kola), cyklotrail nebo trail (obecně stezka pro cyklisty určená pro horská kola), a cyklostezka (jakákoliv stezka pro cyklisty všeho druhu).

3.1 Popis metodologie výzkumu

V rámci výzkumu bylo použito několik metodologických přístupů, jejichž kombinací je zaručeno získání komplexního souboru dat.

3.1.1 Metodologie přírodovědecká

Za účelem zjištění intenzity rušení zvířat provozem singletrailů jsme sbírali pobytové stopy vybraných druhů v prostředí, sledovali jejich pohyb fotopastmi a zjišťovali mortalitu způsobenou cyklisty. Data jsme sbírali ve dvou hlavních lokalitách s různou intenzitou celkové návštěvnosti.

Návštěvnost

Návštěvnost cyklostezek cyklisty a turisty byla zjišťována prostřednictvím jedenácti automatických sčítačů (přírodní – 4, rušená – 7). Sčítače byly v období od června do října systematicky rozmístěny v každé oblasti tak, aby pokryly celkovou návštěvnost lidí v daném časovém intervalu.

Prostorová aktivita zvířat a vliv rušení

Data o prostorovém chování zvěře byla sbírána ve vegetačním období od června do října prostřednictvím monitoringu pobytových známek v rámci transektů 5x100 m, kolmých na trail. Transekty byly na trailech rozmístěny po cca 100 metrech. Byly vynechány místa, kde by mohlo dojít k ovlivnění distribuce pobytových známek jako např. oplocenky, stavby, těžené porosty, ostatní cesty, turistické trasy atd. Poloha transektu byla vždy označena GPS bodem. Každý transekt byl rozdělen na pět úseků po 20 metrech. Na každém tomto úseku byl zaznamenán počet hrabání a loží srnce, a rozsah rytí půdy (m²) prasetem divokým. Rovněž byla zapsána pokryvnost bylinného patra E1, průměrná výška bylinného patra E1, pokryvnost keřového patra E2 do dvou metrů výšky, dominantní dřevina E3 patra a její přibližný věk. Celkově byly nasbírány data na 494 transektech. Na rušené lokalitě bylo vyhodnoceno 271 a v přírodní 223 transektů.

Data o hustotě populace a denní aktivitě zvířat byla sbírána prostřednictvím pravidelně vytvořené sítě celkem 67 fotopastí (rušená – 28, přírodní – 39) o rozměrech 1,5-2 km * 1,5-2 km. Na fotopastech byla nastavena střední citlivost snímání. Snímání bylo nastaveno na sekvenci 3 snímků v případě zachycení pohybu zvěře. Mezi sériemi snímků nebyla nastavena časová prodleva.



Obr. 1–3: Typy sledovaných pobytových známek (1 – srnčí lože, 2 – srnčí hrabání, 3 – rytí prasetem)

Mortalita

Mortalitu drobných živočichů jsme zkoumaly metodou registrace jejich kadaverů na cyklostezkách, které vedly v různých typech prostředí. Analýza výsledků byla zaměřená na objasnění dynamiky mortality živočichů v prostoru a čase a výsledky nám umožnily odhadnout vliv provozu na singletrailech na populaci drobných živočichů.



Obr. 4: Ukázka biotopu kategorie vhodnosti C. Obr. 5: Ukázka biotopu kategorie vhodnosti B.



Obr. 6: Ukázka biotopu kategorie vhodnosti A.

3.1.2 Metodologie socioekonomická

Pro zaručení triangulace dat jsme se v rámci socioekonomické části pro sběr dat rozhodli využít kvalitativní i kvantitativní metodologické přístupy. Právě kombinace těchto metodologických přístupů a jejich technik sběru dat nám poskytla komplexní pohled na studovanou tematiku. Nejdříve popíšeme sběr dat optikou kvalitativní metodologie, následně popíšeme kvantitativní techniky sběru dat. Výzkumné šetření probíhalo v letech 2019-2021, přičemž hlavní vlna sběru dat probíhala v roce 2020. Sběr dat kvantitativním i kvalitativním způsobem probíhal současně a výzkumné techniky sběru dat se navzájem časově překrývaly.

Kvalitativní metodologie

Na začátku výzkumu bylo nutné vymezit, kdo bude předmětem zkoumání. Výzkum se zaměřil na širokou kategorii uživatelů singletrailů. Výsledkem prvotní identifikace sociálních aktérů a popisu jejich různých užitků či zájmů, bylo zaměření pozornosti na (1) zástupce vedení obcí, ve kterých se singletrail nachází, (2) podnikatele, kteří na území dané obce provozují svou živnost, (3) provozovatele jednotlivých singletrailů, (4) myslivce, jejichž honitby jsou součástí území, na kterých se singletraily nacházejí, (5) místní občany, kteří žijí v obcích v blízkosti sledovaných singletrailů, (6) cyklisty, kteří singletraily využívají a také na (7) turisty, kteří místa navštěvují za účelem turistiky, která se singletraily nespojuje. Celkem bylo pro výzkum zvoleno sedm dílčích kategorií participantů.

Jako kvalitativní techniky sběru dat byly zvoleny polostrukturované rozhovory a etnografie. Pro každou dílčí kategorii participantů byl vytvořen vlastní scénář rozhovoru, který odrážel jejich specifickou roli a užitek či škodu, kterou jim vybudování singletrailu přineslo. Celkem bylo v období let 2019–2021 uskutečněno 182 polostrukturovaných rozhovorů. Naprostá většina rozhovorů proběhla přímo ve sledovaných lokalitách – v obcích a v blízkosti singletrailových tratí. Terénních výjezdů proběhlo celkem šest, každá lokalita tak byla během výzkumu navštívena dvakrát. Součástí terénních výjezdů bylo i etnografické šetření. Výzkumníci opakovaně pobývali v blízkosti singletrailů a pozorovali dění kolem nich, různé události, incidenty, chování návštěvníků, jednání místních obyvatel. Výsledky pozorování výzkumníci zaznamenávali do archů, další poznámky a postřehy zapisovali do terénních deníků. Etnografie byla důležitá – umožnila výzkumníkům lépe poznat místní prostředí a více porozumět dění a názorům participantů. Získaná data byla postupně přepisována a kódována, ke kódování a následné analýze dat byl využit software Atlas.ti.

Kvantitativní metodologie

V kvantitativní části výzkumu jsme se zabývali preferencemi cyklistů, jejich chováním na trati, ekonomickou stránkou využívání singletrailu či otázkami týkajícími se vlivu

singletrailu na změny v okolní přírodě. Sběr dat probíhal pomocí techniky dotazníkového šetření, distribuce dotazníků probíhala formou CAWI, tedy prostřednictvím on-line dotazníku s využitím nástroje Click4survey. V dotazníku se nacházely jak uzavřené otázky, tak otevřené otázky, které respondentům poskytovaly dostatek prostoru vyjádřit se. Dotazník obsahoval 28 otázek, které se zaměřovaly na několik okruhů témat. V prvním čtvrtletí roku 2020 bylo dotazníkové šetření navrženo, následně probíhala pilotáž dotazníku, po které byl dotazník upraven do finální podoby. Hlavní vlna šetření tak byla uskutečněna v období 25. května – 19. srpna 2020. Celkový počet vyplněných dotazníků je 646, návratnost dotazníku je 41 %. Průměrná délka odpovědí je 13 minut a 20 vteřin.

Analýza dat probíhala ve statistickém softwaru IBM SPSS Statistics a dále v programu Microsoft Excel. V rámci jedné z otázek v dotazníku byli respondenti požádáni, aby na sebe uvedli emailový kontakt. Ze všech vyplněných dotazníků, které emailový kontakt obsahovaly, byly následně vyfiltrovány ty, ve kterých respondenti uvedli, že mají zkušenost se sjížděním singletrailů v zahraničí a zároveň alespoň jedenkrát sjížděli singletraily ve všech třech sledovaných lokalitách – tedy singletraily Jedovnické stezky, Mariánské údolí stezky a Rychlebské stezky. Tito respondenti byli následně kontaktováni emailem s žádostí o poskytnutí telefonického rozhovoru, jehož cílem bylo porovnat jejich zkušenosti se singletraily v České republice a v zahraničí. Telefonického dotazování se zúčastnilo 11 respondentů.

3.2 Vliv rušení na sledované živočichy

Turistika byla donedávna vnímána jako aktivita bez relativně negativních vlivů na přírodu. Outdoorové aktivity sice přinášejí povědomí o přírodním bohatství a navíc v mnoha regionech přispívají k ekonomicky udržitelnému fungování správy chráněných území a zaměstnanosti místního obyvatelstva. S jejich rostoucí oblibou však vzniká společný tlak na prostředí, což má za následek různé konflikty s hospodařením, biodiverzitou či ochranou přírody. Nejvíce riziková je pak pro divoké ekosystémy, kde je hlavní hrozbou pro ohrožené druhy.

Návštěvy lokalit za účelem rekreace jsou často zmiňovány s přímým i nepřímým ovlivněním kvality půdy, vody, změnám v druhovém složení rostlinstva, rušením ptáků a zvěře. Navíc může napomáhat v zavlékání invazních druhů do původních ekosystémů. Intenzita negativních vlivů je však dána charakterem prostředí a jeho schopností zpětné regenerace. Z tohoto hlediska jsou právě nejcitlivějším prostředím horské ekosystémy, které jsou právě nejvíce vyhledávány návštěvníky.

Různé rekreační aktivity mohou mít dopady na volně žijící zvířata v krajině. Rekreace přímo ovlivňuje chování zvěře, jako jsou letové, tahové či teritoriální změny, které mají vliv na získávání potravy či rozmnožování. Nepřímé ovlivnění spočívá ve změnách charakteru prostředí pro zvířata. Zvířata pak reagují změnou potravního chování, zvýšenou mírou stresu, bdělosti, ztrátě energie či vysídlením stanoviště.

Lesy jsou oblíbeným místem pro různé aktivity od chůze, kempování, sběru hub a lesních plodů, či jízdu na horském kole. V České republice zažívá cyklistika nebývalý rozmach, čemuž se v posledních letech přizpůsobuje i cyklistická infrastruktura. Nejenže jsou budovány klasické zpevněné cyklostezky spojující intravilány obcí a měst, ale pro nadšence horské cyklistiky jsou budovány jednostopé cyklotraily mimo stávající cesty. Budováním takovýchto cyklotrailů je, ve srovnání s jinými stavbami, poměrně šetrné, avšak dochází k rychlému zásahu do přirozených biotopů živočichů, kteří na přítomnost lidí mohou reagovat různými způsoby. Může docházet k plašení zvířat v období péče o mláďata, vyhledávání potravy, odpočinku či ovlivnění zdrojů potravy (rostlinná společenstva). Zvěř pak může být vytlačena do méně příznivých prostředí s menším množstvím a kvalitou potravy či zvýšeným rizikem predace. Některé druhy se však dokáží přizpůsobit a stávají se krotkými, přičemž jsou snadnou kořistí pro případné predátory.

Budování cyklotrailů se také často dostává do střetu mezi cyklistikou a mysliveckým hospodařením. To především kvůli možnému rušení zvěře v lesích a znemožnění účinného lovu.

3.2.1 Návštěvnost lokalit ve vztahu k hustotě populace zvěře

Námi sledované lokality se lišily intenzitou turistické návštěvnosti, která se ovšem nijak jednoznačně nepromítala do početnosti sledovaných druhů kopytníků. Srnec měl paradoxně v městské oblasti 6,3krát a prase 2,2krát větší hustotu než v přírodní (Tab 1). Vliv celkové návštěvnosti člověka na hustotu populace zvěře nebyl zjištěn a můžeme konstatovat, že u těchto dvou druhů není samotné rušení lokality turistickým ruchem zásadním faktorem, který by limitoval jejich schopnost přežít v určitém prostředí.

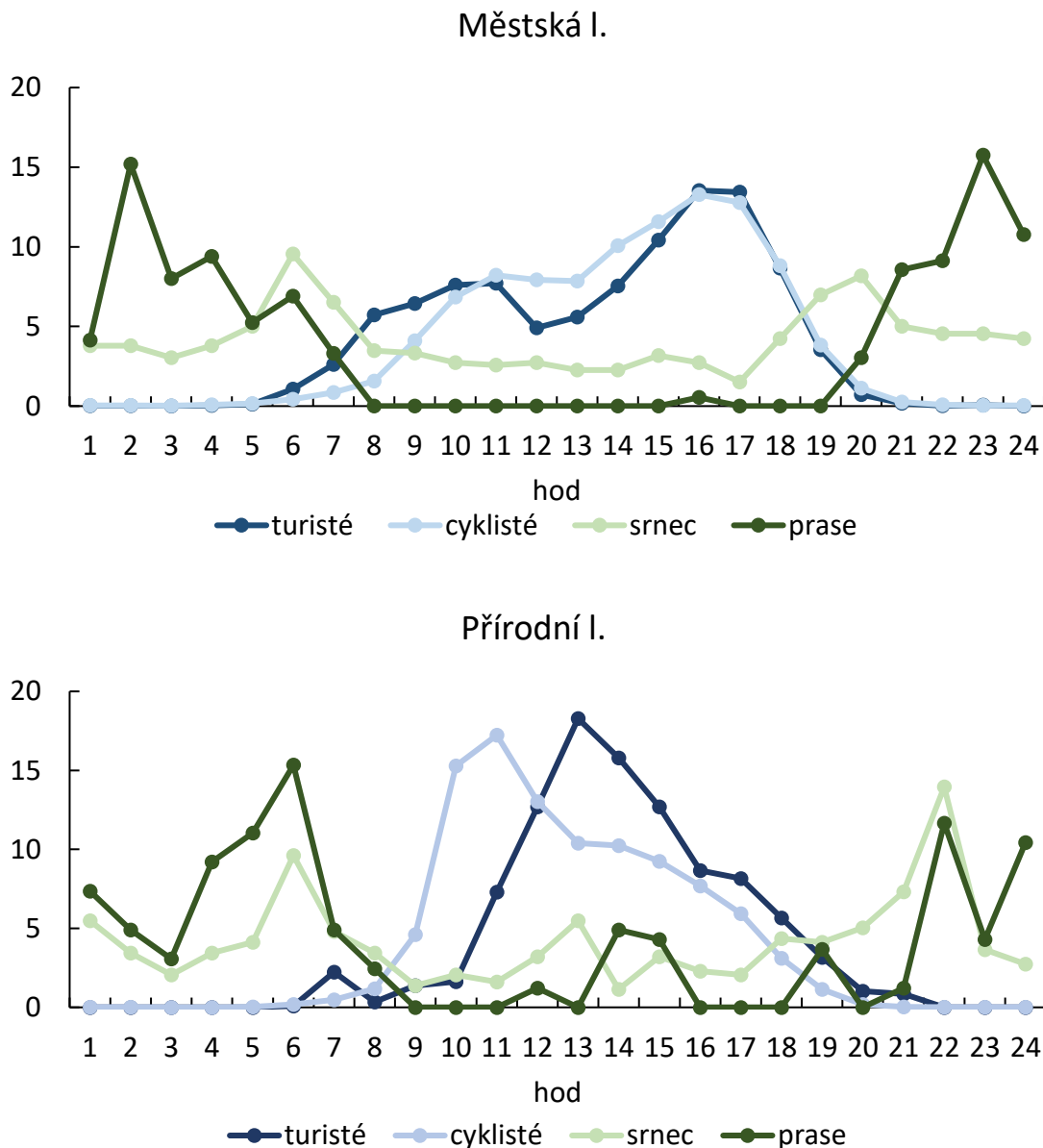
Tab 1: Hustota populace předmětných druhů zvěře a intenzita návštěvnosti lokalit

	Městská (rušená) jedinců/km ²	Přírodní (podhorská) jedinců/km ²
srnec obecný	30,0	4,8
prase divoké	7,5	3,5
	lidí/den/km	lidí/den/km
cyklisté	20,0	14,6
turisté	3,1	2,2

3.2.2 Časová aktivita návštěvníků a zvěře

Z hlediska časové návštěvnosti byly cyklostezky z 98 % využívány od 8:01 do 19:00. Od 19:01 do 8:00 v nočních hodinách byly stezky využívány pouze z 2% celkové návštěvnosti. Z hlediska turistické aktivity byla přírodní oblast využívána z 98 % od 7:01 do 20:00 a městská od 6:00 do 19:00 hod. V případě obou lokalit byly výsledky podobné.

V případě aktivity zvěře byl patrný rozdíl, kdy v městské oblasti měl srnec vyšší aktivitu (74 %) mezi 18:00 až 7:00 ráno (noc) s dvěma výraznými píky aktivity mezi 5:01 až 6:00 a pak mezi 20:00 – 21:00. Prase vykazovalo téměř 100 % aktivitu mezi 19:00 až 7:00 (noc) s vrcholem mezi 23:00 – 2:00 ranní. V případě přírodní oblasti měl srnec vyšší, 82% aktivitu mezi 22:00 až 7:00 (noc) dvěma výraznými píky aktivity mezi 6:00 až 7:00 a pak mezi 22:00 – 23:00. Prase vykazovalo 86 % aktivitu mezi 21:00 až 8:00 (noc) (Obr. 7.).



Obr. 7: Srovnání aktivity zvěře a návštěvnosti lokalit lidmi

Můžeme konstatovat, že cykloturistický ruch má malý vliv na přítomnost zvěře. Může však ovlivňovat chování zvířat a jejich distribuci v prostředí. Zejména průběh aktivity během dne či volba míst k odpočinku jsou významnými indikátory vyrušování. Na rušených lokalitách byly vrcholy aktivity posunuty více do nočních hodin než v případě přírodní lokality. Aktivní doba lidí a zvěře víceméně negativně koreluje. Přímé potvrzení tohoto vlivu je však mnohdy problematické, protože oba druhy všeobecně

vykazují aktivitu v nočních hodinách (Keuling et al. 2008, Reimoser 2012, Pagon et al. 2013). A vliv návštěvníků v brzkých ranních či večerních hodinách není tolik výrazný.

3.2.3 Prostorové chování zvěře

V městské oblasti bylo celkově více pobytových známek než v oblasti přírodní (Tab 2). Počet srnčích hrabání byl 4x, počet loží 2x, počet rytí a zryté plochy prasetem 6x větší v městské oblasti než v přírodní.

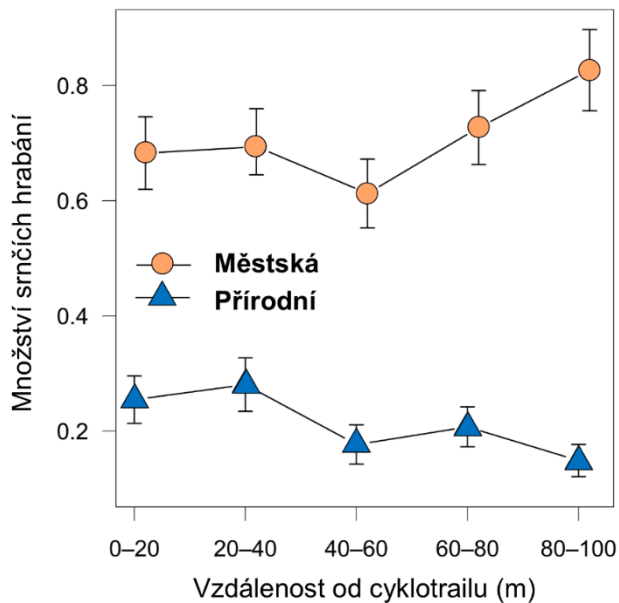
Tab 2: Zhodnocení množství pobytových známek ve dvou lokalitách

	Srnc obecný		Prase divoké	
	Počet hrabání	Počet loží	Počet buchtování	Plocha rýpání (m ²)
Rušená	960	530	396	1 232
Přírodní	237	268	67	203
Celkový součet	1 197	798	924	1 435
		2 919		

Srnčí hrabání

Distribuce pobytových znaků srnce byla mezi lokalitami rozdílná, přičemž v městské oblasti se vzdáleností od trailu přibývá množství hrabání, zatímco v přírodní počet klesá (Obr. 8).

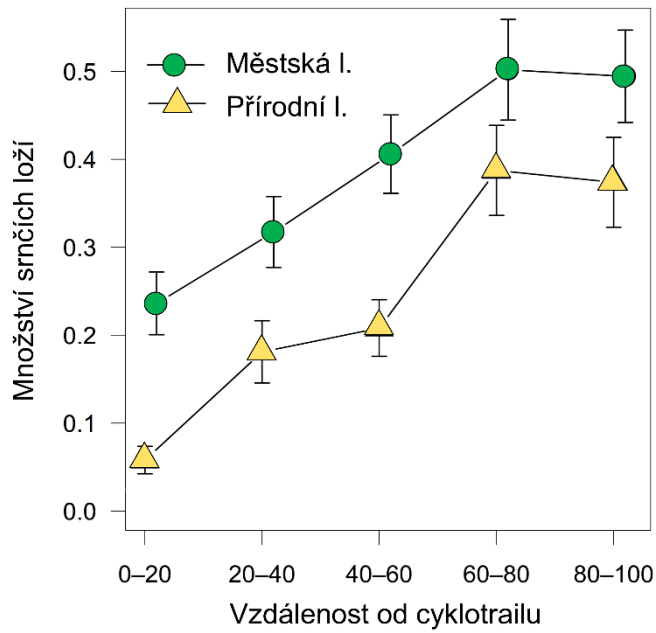
Téměř průkazné bylo ovlivnění pokrývností patra E2, kdy nejvíce hrabání bylo zjištěno při pokrývnosti 10 až 40 %. Záleželo také na dominantní skupině dřevin, kdy nejvíce hrabání bylo v listnatých dřevinách, méně v jehličnatých a nejméně v bezlesí.



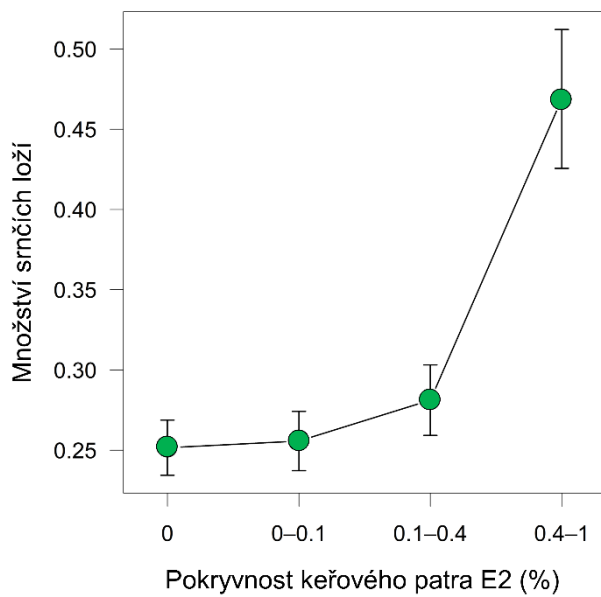
Obr. 8: Výskyt hrabání v různé vzdálenosti od cyklostezky

Srnčí lože

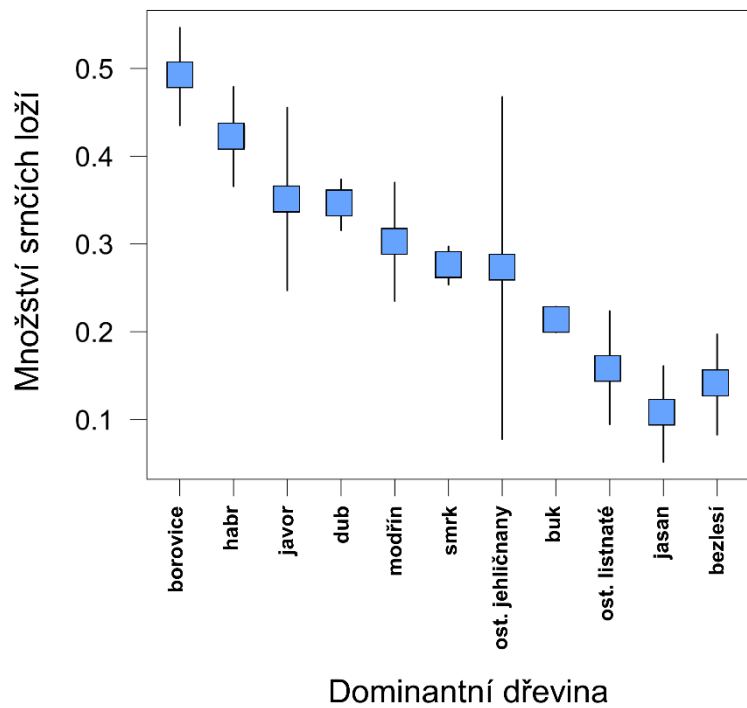
V případě srnčích loží byl zjištěn průkazný vliv na obou lokalitách, kdy počet pobytočných známek průkazně narůstá se vzdáleností, přestože jsou mezi nimi rozdíly v množství pobytočných známek (Obr. 9). Průkazný byl vztah s pokryvností E2, kdy nejvíce loží bylo v prostředí s vyšší pokryvností E2 (Obr. 10). Vliv měla také dominantní dřevina, kdy mezi nejoblíbenější a nejméně oblíbenou je až 5x rozdíl. Nejvíce preferovaná byla borovice a habr, nejméně pak jasan či úplné bezlesí (Obr. 11).



Obr. 9: Výskyt loží v různé vzdálenosti od cyklostezky v oblastech



Obr. 10: Výskyt loží v závislosti na pokryvnosti E2

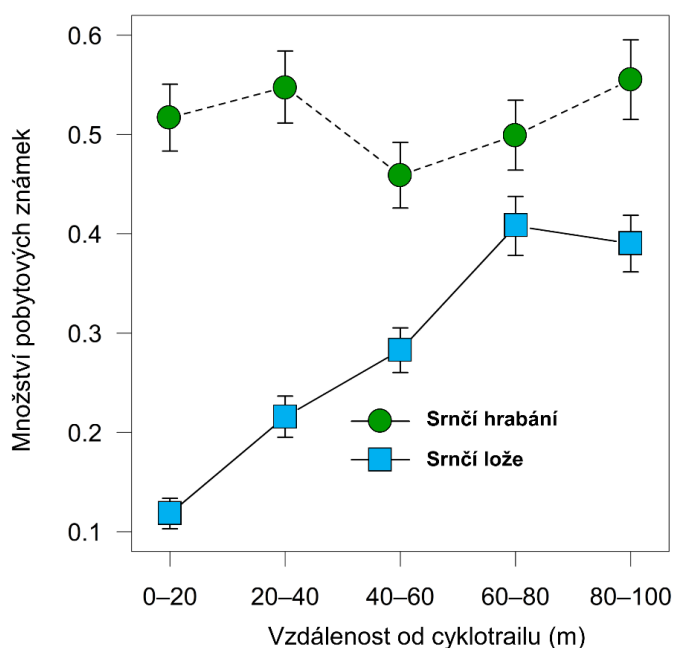


Obr. 11: Výskyt loží v závislosti na dominantní dřevině



Obr. 12: Jeden z nepřímých dopadů vyrušování zvířat. Ta se za klidem stahují do nepřístupných porostů a přestávají využívat potravní nabídku na otevřených plochách. V důsledku jejich potravního chování pak vznikají škody na lesních porostech.

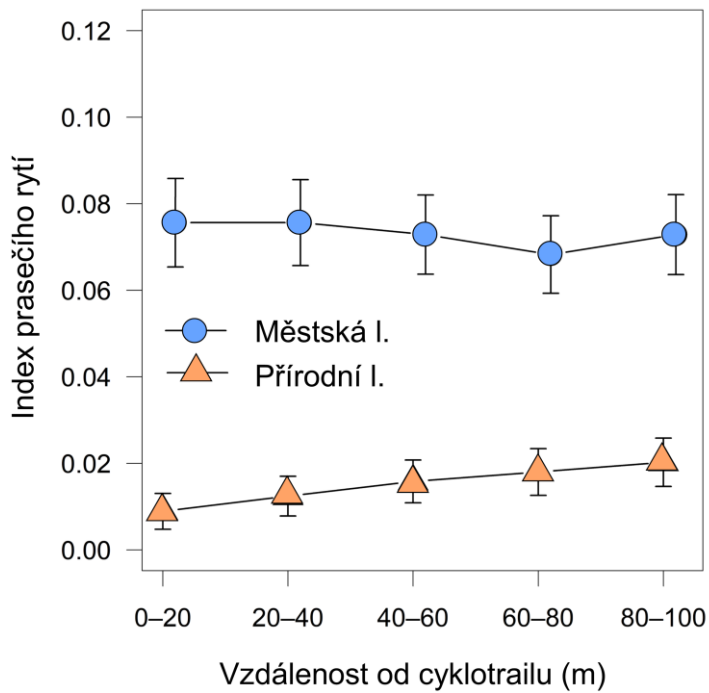
Počet pobytových známek srnce se v obou případech zvyšoval s rostoucí vzdáleností od cyklotrailu. Mezi oběma typy znaků byly však rozdíly, kdy počet loží se vzdáleností přibývalo výrazně více oproti hrabání (Obr. 13).



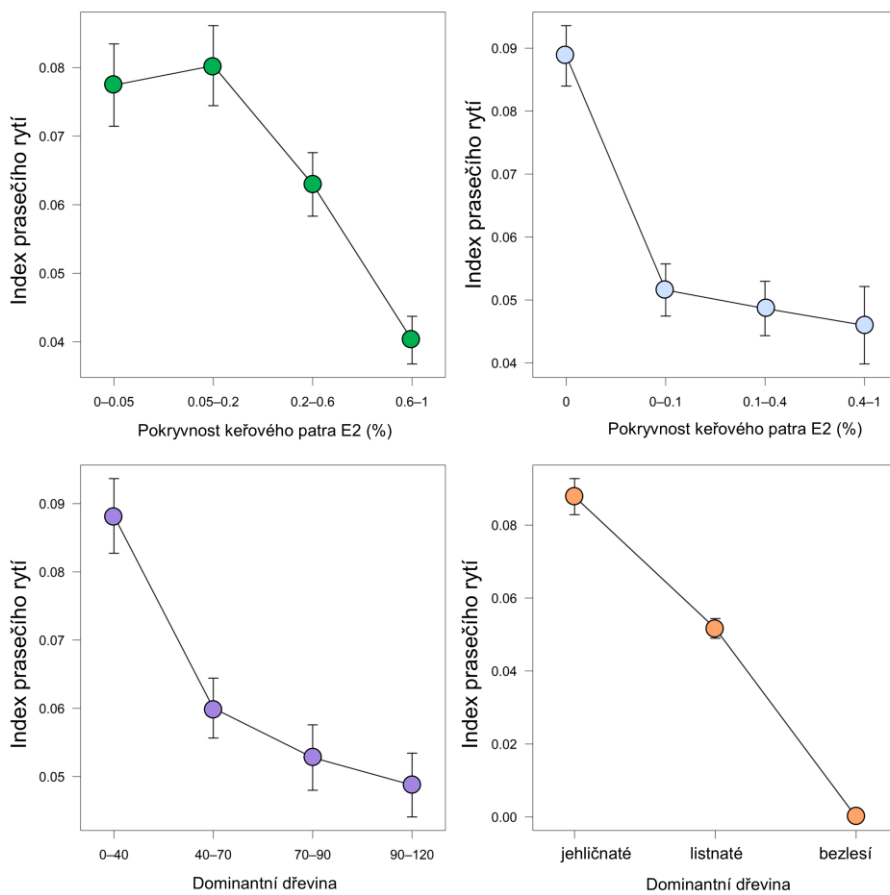
Obr. 13: Závislost výskytu projevů jeleního chování na vzdálenosti od cyklostezky.

Stopy po rytí prasat divokých

Vliv trailu na počet pobytových známek i množství poryté plochy nebyl prokázán (Obr. 14). Průkazný však byl vztah s pokryvností bylinného patra E1, přičemž prasata nejvíce ryla tam, kde měly byliny malou pokryvnost (Obr. 15-a) a nízkou výšku. Prasata ryla nejvíce v prostředí bez keřového patra E2 (Obr. 15-b), s mladšími dominantními dřevinami (Obr. 15-c) a především v jehličnatých porostech (Obr. 15-d).



Obr. 14: Index rytí prasat v různé vzdálenosti od cyklostezky ve třech oblastech



Obr. 15: Index rytí v závislosti na a) pokryvnosti E1, b) pokryvnosti E2, c) stáří převládajících dřevin, d) typu převládajících dřevin.



Obr. 16: Vyhledávání potravy prasetem nebylo významně ovlivněno singletrailem

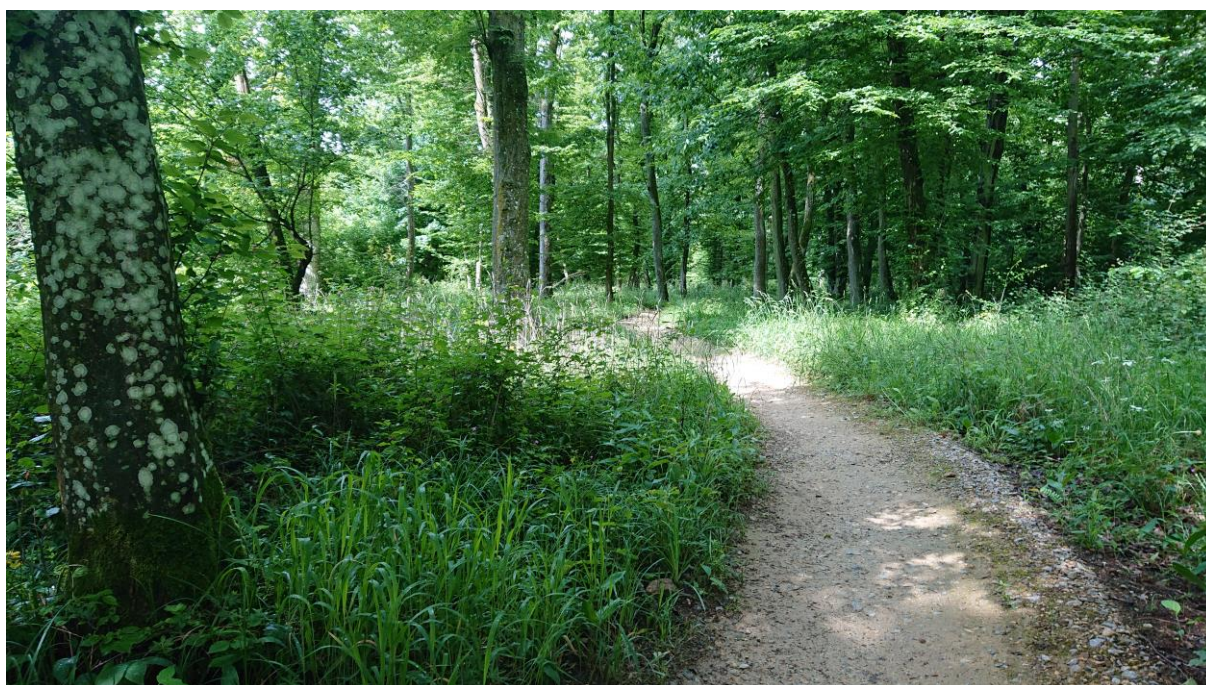
Cyklotraily ovlivňovaly chování zvířat bez ohledu intenzitu návštěv lokalit cyklisty. Dopady tohoto rušení se liší u různých druhů zvěře a také u různých typů chování. Nejvíce jsou postiženy denní aktivity, zejména odpočinek a pohyb. V případě srnčích loží, coby odpočinkových míst, byl tento trend potvrzen na obou lokalitách bez ohledu na návštěvnost a celkové rušení. Ovlivnění je patrné do 60 m od trailu. Naopak stopy po vyhledávání potravy jsou ovlivněny jen málo, protože ty zvěř přesunuje zejména do nočních hodin.

Výrazný vliv na dopady rušení má také prostředí, zejména pokryvnost keřového patra E2. Pokud je dobře vyvinuté a tvoří pro zvěř spolehlivý kryt, působí train na výrazně menší vzdálenost, než v přehledném prostředí.

Tato naše zjištění podporují výsledky více studií. Např. Meisingset et al. (2013), zjistili, že jeleni navštěvovali okolí trailu v noci prokazatelně více než ve dne. Scholten et al. (2018) rovněž potvrzuje vliv cyklotrailů na prostorové chování jelena evropského

v Norsku, kde byl patrný vliv do 40 metrů od trailu. Vliv cyklotrailů potvrzují dále publikace (Taylor and Knight 2003) v případě bizonů, jelenů, antilop, (Thiel et al. 2007) v případě tetřeva hlušce. Traily jsou budovány také v otevřené krajině, kde bude vliv mnohonásobně větší, což dokazuje také studie (Licoppe and De Crombrughe 2003), kde se jeleni vyhýbali cestám a turistickým trasám do 100 m.

Celkové dopady vlivu trailů budou výrazně záviset na hustotě stezek v prostředí. Pokud budeme uvažovat rušenou zónu jako pruh o šířce 120 metrů (60 m na každou stranu od osy trailu), dostaneme se na našich lokalitách k hodnotám od 14 do 22 % území.



Obr 17: Dostatek bylinné a keřové vegetace snižuje vzdálenost rušivého vlivu

3.2.3 Shrnutí a doporučení

Umístění cyklotrailů s ohledem na zvěř

Zvěř je nejvíce ovlivněna rušením v období odpočinku, kdy vyhledává vzdálenější místa od zdroje rušení – cyklotrailu. Intenzita rušení se však liší s charakterem lesního prostředí (Tab 3). Budování trailů je ideální v prostředí, kde se v blízkém okolí nachází dostatek krytu (keřové, bylinné patro), hustší porosty či věkově mladší lesní porosty.

Rozsah rušení ovlivňuje samotná hustota trailů na plochu lesa. Při nejintenzivnějším rušení trailu ovlivňují zvěř do vzdálenosti 60 m. Při přepočtu délky trailu na plochu kterou ovlivňuje, je nutné, aby rozsah rušení nepřesahoval 20 % plochy daného lesního komplexu, což zajistí dostatek plochy pro klid zvěře. Tato hodnota představuje hustotu trailů 1,67 km na 1 km².

Vzorec pro výpočet teoretické intenzity rušení (%):

$$IR (\%) = \frac{Dt (m) * 120 (m)}{Pl \frac{m}{100}}$$

IR – intenzita rušení (%)

Dt – délka trailu (m)

Pl – plocha lesního komplexu (m²)

120 (m) – celková délka kde probíhá rušení (60 m od trailu na každou stranu)

Tab 3: Faktory ovlivňující intenzitu a rozsah rušení provozem cyklotrailů (5 největší, 1 – nejmenší)

Rušení	Věk (let)	Hustota porostu (tis./ha)	Dominantní dřevina	Kryt (podrost, keřové patro)	Bylinné patro (pokryv.)
5	0, 100+	silná kmenovina	jasan	0 – 20 %	0 – 40 %
4	61 – 80	slabá a střední kmenovina	buk	21 – 40 %	41 – 50 %
3	41 - 60	tyčovina	modřín, smrk	41 – 60 %	51 – 70 %
2	21 – 40	tyčkovina	javor, dub	61 – 80 %	71 – 90 %
1	10 – 20	houština, mlazina	borovice, habr	81 – 100 %	91 – 100 %

Budování cyklotrailů

Rušení zvěře je spojeno také se samotným budováním cyklotrailů, což je značná část období roku. Velmi významné narušení budování je především v období kladení

mláďat, sezení na vejcích a krmení mláďat. Dalším o něco méně kritickým obdobím je také páření. Konkrétní termíny jsou uvedeny v Tab 4. V případě těchto termínů je však nutné přihlížet také nadmořské výšce, charakteru a úživnosti prostředí. Zpravidla se termíny rozmnožování s vyšší nadmořskou výškou a nižší úživností opožďují.

V případě budování cyklotrailů je tedy důležité primární zjištění, které druhy zvěře se v dané lokalitě vyskytují a o jaký typ prostředí se jedná. Pro co největší regulaci rušení zvěře je vhodné se vyhnout termínům rozmnožování, kladení mláďat, případně krmení nebo vodění mláďat.

Tab 4: Průměrné termíny rozmnožování u nejčastějších druhů zvěře

Druh	Říje	Kladení mláďat	Krmení a vodění mláďat (měsíce)
Jelen evropský	15. 9. – 31. 10.	15. 5. – 30. 6.	3 - 4
Srnec obecný	15. 7. – 15. 8.	20. 5. – 15. 6.	3
Prase divoké	15. 11. – 15. 2.	15. 3. – 31. 5.	2
Daněk evropský	15. 10. – 15. 11.	1. 6. – 30. 6.	4
Muflon	15. 10. – 30. 11.	1. 3. – 15. 4.	6
Liška obecná	15. 1. – 15. 3.	10. 3. – 15. 5.	5
Kuna lesní, skalní	15. 7. – 31. 8.	1. 4. – 31. 5.	3 - 4
Jezevec lesní	jaro - podzim	1. 3. – 30. 4.	3
Lasice hranostaj	1. 2. – 15. 3.	10. 4. – 31. 5.	2
Lasice kolčava	1. 2. – 15. 3.	15. 3. – 30. 4.	3

Provoz cyklotrailů

Provoz cyklotrailů z hlediska ročního období nemusí být příliš omezen. Vhodné je přistoupit k omezení provozu v období vodění mláďat (jaro- začátek léta) za soumraku, kdy může být rušení největší a dokonce může dojít ke střetu s málo ostražitými mláďaty.

Z hlediska zvěře není vhodné nechat uzavřený cyklotrail po delší dobu, zejména pak v období kladení mláďat či hnízdění, kdy se zvěř usadí v místech, kde při spuštění



provozu bude intenzivně rušena. Je zřejmě lepší, aby provoz probíhal ve všech částech roku a zvěř se rušení přizpůsobila.

Z hlediska času je ve všech měsících velmi důležité vyvarovat se nočním hodinám a provoz omezit již za tzv. civilního soumraku, kdy začíná aktivita zvěře (Tab 5).

Tab 5: Navržení denního provozování cyklotrailů v rámci roku

Pzn. Hodnoty vycházejí ze skutečných dat o civilním soumraku a aktivitě zvěře. Časy jsou vztaženy k platnému SEČ a SELČ v každém měsíci.

Měsíc	Provoz od:	Provoz do:
leden	8:30	16:00
únor	8:30	16:30
březen	8:00	17:00
duben	7:00	18:00
květen	7:00	18:00
červen	7:00	18:30
červenec	7:00	18:30
srpen	7:00	18:00
září	8:00	17:30
říjen	8:30	17:00
listopad	8:30	16:00
prosinec	9:00	15:30

Konfliktní místa

V souvislosti s rušením zvěře je důležité se vyvarovat některým místům v lesích, jejichž důležitost je většinou nutné individuálně posoudit.

- *Myslivecká zařízení*

Je vhodné se vyvarovat budování v místech, kde je zvěř dlouhodobě přikrmována, tj. blízkosti krmelců, slanisek napajedel.. Naopak je důležité, po vybudování trailů, neumisťovat přikrmovací zařízení do okolí trailů.

- *Zdroje vody*

Zvěří jsou využívány jednak pro příjem vody, ale také jako kaliště či místa pro vyhledávání potravy. Tyto místa jsou důležité nejen pro zvěř, ale také pro ostatní druhy živočichů jako obojživelníci, plazi či ptáci. Je tedy velmi důležité se těmito lokalitám vyhnout s dostatečným odstupem cca 60 - 100 metrů. Zvláště pak v případě, že vodních zdrojů je v prostředí nedostatek.

- *Tahoviště a migrační cesty*

Před vytyčením trailu je potřebné zjistit důležité migrační cesty živočichů a do těchto míst co nejméně zasahovat. Obzvláště zásadní je zjištění, zdali cyklotraily nepřetínají tahové cesty chráněných živočichů jako např. rys, vlk či medvěd. Individuální posouzení vyžadují tahové cesty ptáků, jejichž rušení může nejčastěji vznikat v okolí mokřadních ekosystémů.

- *Hnízdiště ptáků*

Ptáci jsou velmi citliví na rušení v období hnízdění a navíc mají omezené prostředí, kde mohou vytvářet hnízda. Místa s prokázaným významným hnízděním je nutné co nejvíce eliminovat. Traily by neměli být blíže než 100 metrů.

- *Nory a hnízda savců*

Savci většinou nejsou tak citliví jako ptáci a většinou mají větší možnosti hrabání nor a vytváření hnízd. V každém případě je nutné tato místa co nejvíce eliminovat. Ideální vzdálenost je alespoň 50 metrů.

- *Zvláště chráněné druhy*

Výskyt zvláště chráněných druhů je důležité v rámci biologických průzkumů posuzovat individuálně. Vliv trailu na chráněné druhy musí posuzovat odborná osoba a při realizaci stavby musí být přítomný biologický dozor.

Seznam zvláště chráněných druhů je uveden v příloze II (rostliny) a III (živočichové) vyhlášky č. 395/1992 Sb.

Červený seznam ohrožených druhů České republiky je dostupný na webu MŽP (Chobot, K., & Němec, M. (2017). Červený seznam ohrožených druhů České republiky: Obratlovci. AOPK, Praha.)

3.3 Mortalita drobných živočichů na cyklotrailech a její dopad na ohrožené populace



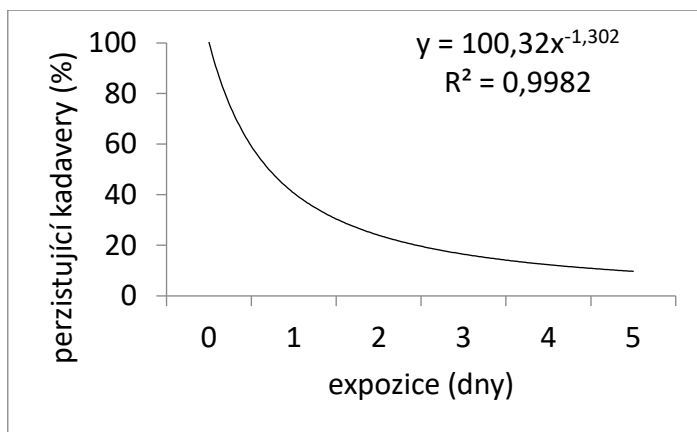
Obr. 18 a 19: Při jízdě na trailu zpravidla není možné zabránit střetům s drobnými živočichy a cyklisté občas usmrtí i většího živočicha, který měl smůlu na to, že byl v nesprávný čas na nesprávném místě.

Jedním z negativních dopadů cyklistiky v lese je usmrcování drobných živočichů provozem kol. V závislosti na typu prostředí, hustotě cest a intenzitě jejich využívání může taková mortalita ovlivnit populace málopočetných druhů. Podkladová data pro hodnocení mortality živočichů jsme sbírali na singletrailech v Mariánském údolí. Celkem jsme sebrali materiál na 313 kilometrech stezek, kde jsme našli 1323 usmrcených živočichů. Pozice každého objektu byla zanesena do GPS a do protokolu byl zapsán druh živočicha. Databázi jsme doplnili údaji o struktuře vegetace v okolí cyklostezky.

Část stezek jsme monitorovali opakovaně ve více dnech po sobě a v těch případech jsme označovali nálezy a při dalších kontrolách zaznamenávali jejich perzistenci. Jedním z faktorů, který může ovlivnit výsledky při určování mortality hmyzu na trailech, je rychlost jejich mizení. Tento faktor jsme stanovili na základě 535 usmrcených jedinců a jejich kontroly v následujících dnech. Hodnota koeficient mizení kadaverů pro

jednodenní expozici byla 1,14. Skutečný počet usmrcených jedinců hmyzu (N) získáme, když počet nalezených kadaverů (n) vynásobíme koeficientem mizení (c_m): $N = n \cdot c_m$. Počet jedinců usmrcených na 10 kilometrů stezky za jeden den je základní jednotkou, která se vypočítá pro daný singletrail, podle potřeby se může použít pro vyhodnocení rozdílů v mortalitě mezi singletraily, různými typy prostředí nebo pro zhodnocení její variability v prostoru i v čase.

Malá část kadaverů může přetrvat na cyklostezce i více než týden (Obr. 20). Sběr materiálu na určení mortality by proto měl být prováděn v intervalu delším než 1 týden, aby se zabránilo opakovanému sčítání stejných kadaverů.



Obr. 20: Křivka rychlosti mizení mrtvolek na trailech v létě 2019 (N=63).



Obr 21 a 22: Na mizení kadáverů se podílejí také různé druhy živočichů

Na mizení kadaverů hmyzu se singletrailu se podílejí mravenci a plži, ale také ptáci a savci, kteří cyklostezky využívají jako migrační cesty i místa sběru potravy. Nalevo: kadáver chrobáka jarního zpracováváný mravenci a plzákem sp. na trailu v Líšni. Napravo: stopy jezevce lesního se na singletrailu v Mariánském údolí vyskytují pravidelně, podobně jako stopy lišky obecné nebo kuny skalní.

V roce 2019 bylo na 11 km sledovaného trailu usmrceno za tři měsíce (květen – červenec) 3880 kusů hmyzu. Většinou se jednalo o běžné druhy, ale na stezkách zahynulo také 80 jedinců silně ohroženého krajníka pižmového. V malém množství byli usmrceni jedinci dalších zvláště chráněných druhů (chrobák vrubounovitý, roháč velký, 4 druhy čmeláků).



Obr. 23 a 24: Zvláště chráněné druhy brouků usmrcené na singletrailu v Líšni: Krajník pižmový, silně ohrožený druh (30.6. 2019) a chrobák vrubounovitý, ohrožený druh (10.5. 2021).

Mortalita hmyzu nebyla stejná na všech sledovaných singletrailech. Počet usmrcených jedinců na kilometr stezky a den se pohybovala v červnu a červenci v průměru 7,1 (12 - 29). Na začátku a na konci sezony provozu singletrailů byla úmrtnost hmyzu menší, pravděpodobně v souvislosti s útlumem aktivity bezobratlých živočichů souvisejícím s počasím. Mortalitu a zejména druhovou skladbu živočichů usmrcených na trailu významně ovlivňovala struktura vegetace v okolí.

Mortalita obratlovců

Při sledování mortality hmyzu na singletrailech v Mariánském údolí jsme zaznamenávali i přítomnost kadaverů obratlovců. V roce 2021 jich bylo 58 na celkem 170 kilometrech cyklostezek (3,4 kadáveru/10 km trasy). Za celou sezonu (červen – září) to po přepočtu představovalo 202 obratlovců. Nejčastěji byl usmrcován slepýš křehký (50%) a ropucha obecná (22 %). Pokud bychom přepočítali úmrtnost obratlovců na celou délku singletrailu v Mariánském údolí (28 km), mohlo tam být usmrceno za jednu sezonu 515 jedinců, z toho 259 jedinců slepýše křehkého.

Pro porovnání mortality obratlovců na cyklostezkách s mortalitou na obslužných komunikacích v oblasti Mariánského údolí jsme v roce 2021 počítali také kadávery na cestách, po kterých mimo cyklistů jezdí i motorová vozidla a slouží i pro chodce. Celkem jsme našli 244 mrtvolek obratlovců na 148 kilometrech silnice (16,5 ks/10 km). Nejčastější obětí byla ropucha obecná (71 %) a slepýš křehký (15,5%). Nejvíce bylo usmrceno obojživelníků (73,7%), plazi představovali 19,7% z celkového počtu obětí a savci 9,3% kadaverů. Všech 6 nalezených druhů obojživelníků a plazů, patří mezi zvláště chráněné živočichy. Mortalita obratlovců na trailu byla menší (5x) než mortalita na obslužných silnicích, kde bylo usmrceno více druhů (14) než na trailech (11).

3.3.1 Shrnutí a doporučení

Na využívaných stezkách přijde o život poměrně významný počet drobných živočichů a je vhodné toto riziko zahrnout do hodnocení vlivu trailů na životní prostředí a mortalitu živočichů monitorovat.

Pro získání orientačních dat o mortalitě na singletrailech můžeme využít jednorázové kontroly cyklostezek. Termín(y) pro kontrolu singletrailu zvolíme tak, abychom zachytili mortalitu v době vrcholu aktivity drobných živočichů nejvíce ohrožených cyklisty, což jsou přibližně měsíce květen až červenec. Výsledky umožní odhadnout, zda mortalita drobných živočichů na daném singletrailu je zanedbatelná nebo může mít vážné důsledky pro některý živočišný druh. Nezáskáme ale dostatek podkladů ke konkrétním závěrům o rozsahu mortality živočichů na konkrétním singletrailu. Ucelenou představu

o množství usmrcených drobných živočichů na daném singletrailu za celou sezonu získáme jen při soustavném sbírání dat o počtu usmrcených jedinců a druhů. Kontroly trailu je vhodné provádět alespoň 1x za 14 dnů od začátku sezony (duben) do jejího konce (září). Při takto sbíraných datech je pravděpodobné, že získáme dostatečně početný materiál pro objektivní vyhodnocení rozsahu mortality drobných živočichů a zachytíme také její dynamiku v souvislosti s fenologií jednotlivých druhů živočichů usmrcovaných na trailech. Při sběru a vyhodnocování dat je potřeba respektovat hlavní faktory, které mohou mortalitu ovlivňovat.

Podle získaného materiálu je málo pravděpodobné, že by cyklisté ohrožovali lokální populaci některého místního druhu hmyzu. Zároveň na trailech dochází každou sezonu k usmrcování desítek jedinců zvláště chráněných druhů. Vzhledem k charakteru provozu není možné na stávajících cyklostezkách přijímat nějaká opatření na ochranu živočichů před usmrcením. Určité snížení množství usmrcených jedinců můžeme dosáhnout menší hustotou tratí, pečlivým výběrem nových tras, aby neprocházely porosty s rozmanitou vegetací, která zpravidla poskytuje prostředí pro pestrá společenství bezobratlých živočichů a kde potom dochází k jejich usmrcování a v extrémním případě omezením tlaku cyklistů (regulace počtu cyklistů, času, kdy jsou stezky v provozu, sezonní omezení v době největších ztrát a v extrémním případě i znepřístupněním úseků, kde dochází k největším dopadům na ohrožené druhy. Z hlediska negativních dopadů na živočichy jsou optimálním prostředím pro singletraily sekundární jehličnaté lesy ve vyšších polohách, které mají chudou flóru i faunu. V žádném případě by singletraily neměly vést přes v prostředí, která slouží jako ojedinělá refugia pro některý kriticky ohrožený druh živočicha.



Obr. 25: Na tomto místě se kříží několik cest a pravděpodobnost přežití drobných živočichů výrazně klesá.



Obr. 26: Asi nejhorší možnost, kudy vést trail. Místo jako stvořené pro drobné živočichy, kterým pestrá vegetace poskytuje dobré životní podmínky, a větší druhy zde

hledají úkryt přes den. Výsledkem jsou spousty přejetých jedinců. Pro cyklisty je přitom okolí stezky málo zajímavé, protože nemohou zastavit a zrak mají během jízdy upřený před sebe na stezku.

Možností zmírnění mortality živočichů je vybudování zvýšených povalových chodníků v kritických místech migrace, zejména v okolí mokřadů, migračních cest žab či malých savců.

V místech kde je zřejmé častý výskyt plazů se nabízí omezení rychlosti a doporučení obezřetnosti cyklistům prostřednictvím příkazových značek a informačních tabulí.

Poznatky o mortalitě by měly být využity k výchovně-vzdělávacím účelům, uživatelé singletrailu by si měli uvědomit, že jejich aktivity nejsou zcela nevinnou zábavou, ale mohou mít negativní dopad na živé organismy.



Obr. 27: Singletrail ve vysokém lese je pro cyklistu stejně atraktivní, jako na pasekách, ale rozdíl v počtu usmrcených jedinců je zásadní. Vliv na větší živočichy je zde sice vyšší, ale ti takto přehledný terén přes den stejně využívají jen málo.

3.4 Existence singletrailů z hlediska využívání volného času osob

Existence singletrailů se týká různých skupin osob. Pro potřeby výzkumu bylo na základě studia odborné literatury stanoveno sedm skupin nejdůležitějších stakeholderů, kterých se vybudování a provoz singletrailů bezprostředně dotýká. Těmito skupinami byly: zástupci vedení obcí, ve kterých se singletrail nachází; podnikatelé, kteří na území dané obce provozují svou živnost; provozovatelé jednotlivých singletrailů; myslivci, jejichž honitby jsou součástí území, na kterých se singletraily nacházejí; místní občané, kteří žijí v obcích v blízkosti sledovaných singletrailů; cyklisté, kteří singletraily využívají a v neposlední řadě turisté, kteří okolí singletrailů navštěvují. Z hlediska využívání volného času se existence singletrailů samozřejmě nejvíce dotýká cyklistů. Jak ale ukazují data, singletraily zasahují i do využívání volného času místních obyvatel a turistů.

Pro cyklisty představují singletraily způsob, jak aktivně trávit svůj volný čas. Je pro ně důležitější rozmanitost singletrailu (pestrost okruhů z hlediska náročnosti a rozmanitosti terénu), než jeho dostupnost (vzdálenost od místa bydliště). Singletraily v Moravském Krasu jsou nejčastěji využívány cyklisty z Brna a okolí, kteří singletraily navštěvují v rámci jednodenní návštěvy, velmi často v odpoledních hodinách po práci. Cyklisté uváděli, že si po práci rádi vyčistí hlavu a preferují raději odpolední a večerní hodiny v pracovní dny než víkendy. O víkendech jsou singletraily využívány spíše rodinami s dětmi. Cyklisté na tomto způsobu trávení volného času nejvíce oceňují, že se aktivně hýbou a zároveň tráví svůj čas v přírodě. Tuto skutečnost nejvíce oceňují právě cyklisté žijící ve městech. Rychlebské stezky jsou pak nejčastějším cílem pro skupinky cyklistů, kteří na místo přijedou v pátek po práci a zdrží se do nedělního odpoledne. Dojezdová vzdálenost nehraje příliš roli, cyklisté na singletrail dojíždějí z celé ČR, ze zahraničních zemí pak dominují návštěvníci z Polska. Sjíždění singletrailů zde není vnímáno pouze jako sportovní aktivita, při které si cyklisté vyčistí hlavu, ale spíše jako adrenalinová záležitost pro zkušenější cyklisty.

Pro místní obyvatele přinášejí singletraily z hlediska trávení volného času spíše omezení. Minimum místních ve všech sledovaných lokalitách uvedlo, že singletraily aktivně využívá. Z hlediska trávení volného času místních občanů tak singletraily mají

minimální význam. V Moravském Krasu jsou singletraily pro místní obyvatele spíše zdrojem konfliktu. V Černé Vodě se singletraily pro místní obyvatele staly namísto volnočasové aktivity aktivitou podnikatelskou.

Pro turisty nejsou singletraily důležité téma. Většina dotázaných turistů měla povědomí, že v okolí sledovaných lokalit jsou singletraily, většina z nich ale neměla zájem je vyzkoušet a považuje za nebezpečný druh sportu.

3.4.1 Shrnutí a doporučení

Z výzkumných dat vyplývá, že největší význam z hlediska trávení volného času mají singletraily pro cyklisty. Ti je vnímají jako sportovní aktivitu, při které jsou blízko přírodě, což je pro ně velmi důležité. Strategie trávení volného času na singletrailech se liší v závislosti na složení cílové skupiny a na lokalitě, ve které se singletrail nachází. V Moravském Krasu v týdnu nejčastěji využívají singletraily muži jednotlivci, kteří na ně míří po práci, zdrží se pár hodin a zase odjedou. O víkendu se skladba na singletrailech mění na rodiny s dětmi. Rychlebské hory nejčastěji navštěvují muži v malých skupinkách (cca 2-3 lidé), kteří se zdrží přibližně 2-3 dny. Tento způsob pro trávení volného vyhledávají kvůli adrenalinu. Místní obyvatelé tento způsob trávení volného času příliš nevyužívají ani nevyhledávají a singletraily jsou pro buď zdrojem konfliktů, nebo zdrojem příjmů z podnikatelských aktivit. Pro turisty nejsou singletraily téma, svůj volný čas tráví jiným způsobem.

Doporučení:

1. Pravidelná komunikace s místními občany
2. Maximální podpora místních občanů k využívání singletrailových stezek
3. Zřídit kontaktní místo, kam budou moci místní občané zanést své připomínky k vybudování či provozu singletrailů.

3.5. Přínosy singletrailů pro podnikatele a obce v jejich okolí

3.5.1 Vedení obcí

V Jedovnicích vybudování singletrailů přineslo obci zpestření, zvýšilo publicitu a také přilákalo do obce více lidí, což je považováno za pozitivní krok v podpoře cestovního ruchu v dané lokalitě. Zároveň se ale ukázalo, že singletraily sice dělají obci dobrou reklamu, ale nejsou primárním cílem cyklistů a turistů. Co se týče financí, samotné singletraily ani jejich uživatelé výrazně nepřispívají do rozpočtu obce. Jedinou výjimkou je nárůst tržeb v kempu, kde se někteří uživatelé singletrailů ubytovávají. Vybudování singletrailů nepřispělo ke zvýšení zájmu o koupi stavebních pozemků a ani nedošlo k nárůstu počtu nových obyvatel. Zástupci vedení obce nezaznamenali ani snížení nezaměstnanosti obci.

V městské části Brno-Líšeň jsou singletraily vnímány pouze jako další atrakce, kterou lokalita nabízí, existence singletrailů ale nijak nesouvisí s rozvojem cestovního ruchu a singletraily nejsou primárním cílem turistů. Jakákoliv další aktivita je vedením města nahlížena negativně, jelikož Mariánské údolí je přetížené. Vybudování singletrailu nemá žádný vliv na snížení nezaměstnanosti v lokalitě a ani výrazně nepřispívá do rozpočtu města.

V Černé Vodě mají singletraily přímý vliv na rozvoj turismu v lokalitě, na ekonomiku i na zaměstnanost. Jejich přínos zejména v podobě nárůstu turistického ruchu, v celkovém zlepšení vizáže obce a ve vzniku nových pracovních příležitostí, které jsou úzce spjaty právě s rozvojem turistického ruchu. V souvislosti s vybudováním singletrailů došlo v obci ke vzniku nových restauračních i ubytovacích zařízení. Patrný je také nárůst pracovních pozic v tomto sektoru, díky čemuž se významně zvýšila zaměstnanost místních obyvatel. V uplynulých letech došlo v obci k razantnímu zvýšení cen pozemků a nemovitostí, s čímž souvisí i cenová nedostupnost nemovitostí zejména pro mladé lidi a jejich zvyšující se nespokojenost. Singletraily přispívají do obecního rozpočtu značnou částku. V roce 2020 se díky ubytovacímu poplatku vybrala částka 300 000 Kč, která připadla obci.



Obr. 28: Nabídka i poptávka pozemků se na lokalitách zvyšuje

3.5.2 Podnikatelé

V Jedovnicích začali všichni oslovení podnikatelé podnikat nezávisle na singletrailech, a to několik let před jejich výstavbou. Pohnutkou ke vstupu do světa podnikání byla „chuť zkusit podnikat“. Cyklisté sice tvoří určitou část klientely, ale není to primární cílová skupina. Podnikatelé se obecně zaměřují na turisty a cyklisty, kterých bylo v Jedovnicích velké množství i před výstavbou singletrailů.

V Mariánském Údolí (Brno-Líšeň) byla živnost oslovených podnikatelů přímo spjatá s turismem. Podnikají již řadu let (podstatně déle, než jsou v provozu zdejší singletraily), a to přímo v rekreační oblasti Mariánského Údolí. Jejich motivace začít podnikat neměla žádný vztah s výstavbou a provozem singletrailů. Do Mariánského Údolí jezdí především rodiny s dětmi, které vyhledávají místní atrakce (bobovou dráhu, krmení zvířat, možnost procházek atd.), zatímco singletraily jsou pouze okrajovou záležitostí.

Pro podnikatele z Černé Vody mají singletraily zásadní význam, výstavba singletrailů je motivovala k podnikatelské činnosti. Místní obyvatelé tvoří dle podnikatelů přibližně 15 % z jejich celkových tržeb, zbytek tvoří cyklisté. Většina podnikatelů spojila svou podnikatelskou činnost s vybudováním singletrailů a největší část jejich příjmů pramení právě od uživatelů singletrailů.

3.5.3 Shrnutí a doporučení

Význam singletrailů pro podnikatele – výsledky a doporučení

Z výzkumných dat opět vyplývá, že singletraily mají větší význam pro podnikatele v periferních (odlehých) obcích, ve kterých před vybudováním singletrailů nebyl vysoký turistický ruch (Černá Voda), než pro podnikatele z metropolitních oblastí (Jedovnice, Brno-Líšeň), ve kterých byl turistický ruch i před vybudováním singletrailů. V metropolitních oblastech není podnikatelská činnost oslovených podnikatelů cílena přímo na uživatele singletrailů a podnikání započalo ještě před výstavbou singletrailů, v periferních oblastech je to naopak. Podnikatelská činnost podnikatelů v periferních oblastech je přímo navázána na výstavbu singletrailů, nejčastěji se jedná o poskytování ubytovacích a občerstvovacích služeb.

Doporučení:

1. Vybudování kvalitního zázemí pro uživatele singletrailů
2. Zavedení platební brány / možnosti platit kartou

3.6 Finanční stránka provozování singletrailů

Singletraily Moravský kras – Jedovnické stezky a Moravský kras – Mariánské údolí stezky mají stejného provozovatele, Rychlebské stezky v Rychlebských horách mají provozovatele jiného.

Provozovatelé singletrailů v Moravském krasu vybudovali singletraily v blízkosti Metropolitní oblasti Brno záměrně. Jedovnice i Brno-Líšeň jsou turistické oblasti, kde již funguje cestovní ruch a je k dispozici dostatečná infrastruktura – ubytovací zařízení, restaurace i dobré dopravní spojení. Provoz a údržba singletrailů je velmi nákladná a finanční dotace jsou nedostatečné. Náklady nepokryjí ani dobrovolné příspěvky ze strany cyklistů. Provozovatelé proto chtějí žádat o vyčlenění části peněz z rozpočtu Městyse Jedovnice, dále plánují oslovit kraj a kontaktovat s žádostí o finanční

příspěvek i Ministerstvo pro místní rozvoj. Největším zdrojem příjmů jsou příjmy z provozu Základny v Jedovnicích. Velmi nákladná je zejména údržba stezek, která je nutná v čím dál kratších intervalech, zejména kvůli těžké technice spojené s probíhající těžbou dřeva v lese.



Obr. 29: Dobrovolná podpora stezek je zatím nedostatečná

Obec Černá Voda nebyla před vznikem singletrailu Rychlebské stezky cyklistickou a ani příliš turistickou oblastí. Financování provozu stezek je podle provozovatelů vícezdrojové, skládá se ze zisků z provozu Základny, příspěvků od uživatelů singletrailu, z dotací z Olomouckého kraje, dále z firemních partnerství apod. Důležitým prvkem při udržování singletrailových okruhů jsou dobrovolnické brigády, které mají komunitní charakter. Konají se pravidelně jednou za měsíc a jedná se o hojně navštěvovanou akci jak ze strany místních, tak ze strany cyklistů. Smyslem těchto brigád je zejména úprava singletrailových stezek a jelikož se jedná o dobrovolné brigády, provozovatelé tím šetří náklady na provoz.

3.6.1 Shrnutí a doporučení

Z výzkumných dat vyplývá, že provozování singletrailů je finančně velmi nákladnou záležitostí, která dle provozovatelů vyžaduje podporu ze strany dalších subjektů. Užívání singletrailů není pro cyklisty zpoplatněno, vybírají se pouze dobrovolné poplatky, které ale nepokrývají náklady potřebné na údržbu singletrailů. Důležitým

zdrojem příjmů je v obou lokalitách Základna, která nabízí půjčovnu kol a občerstvení v bezprostřední blízkosti singletrailů. Pro bezproblémový provoz a údržbu singletrailových stezek se tak jeví jako zásadní potřeba finanční podpory ze strany obce, kraje či dalších partnerských subjektů. Příkladem dobré praxe, která pomáhá snížit náklady na údržbu stezek, jsou pravidelné měsíční dobrovolnické brigády, v rámci kterých údržba stezek probíhá.

Doporučení:

1. Vytvoření Cost-benefit Analysis (Analýza nákladů a přínosů)
2. Zajištění dostatečné kapacity parkovacích míst v bezprostřední blízkosti nástupního místa na singletrail
3. Zajištění vyhovující příjezdové cesty k Základně / parkovišti / nástupnímu místu na singletrail
4. Pravidelné měsíční dobrovolnické brigády za účelem údržby stezek
5. Kvalitní značení singletrailových stezek a okruhů
6. Zajistit financování stezek

3.7 Konflikty spojené s vybudováním a provozem singletrailových stezek

Téma konfliktu spojené s vybudováním či provozem singletrailů se objevuje v několika rovinách a je spojeno s různými stakeholdery. V následující části textu tak popíšeme, v jakých oblastech ke konfliktům docházelo nejčastěji a jakých stakeholderů se konflikty nejčastěji týkaly.

3.7.1 Myslivci versus provozovatelé a uživatelé singletrailů

Myslivci v Jedovnicích se k vybudování a následnému provozu singletrailů stavěli negativně a uvedli konkrétní problémy spojené s provozem singletrailů. Jeden

z problémů se týká zhoršených podmínek pro provádění myslivosti v lokalitě. Zvěř, která je ve dne rušena hlukem na singletrailech a vysokou koncentrací osob v lesích, vychází ze skrýší až po setmění. To komplikuje její odlov, což vede k přemnožení zvěře nebo k jejímu pronikání do oblastí, kde by se podle myslivců běžně nevyskytovala. Problémem je podle myslivců i provozní doba singletrailů, která je zejména v letních měsících dlouhá.

Ještě negativněji byl singletrail ze strany myslivců přijat v Mariánském údolí. Podle myslivců s nimi provozovatelé stezek před započítáním výstavby nezkonzultovali, kudy mají stezky vést. Stezky pak podle myslivců vedou klidovými zónami pro zvěř. Výsledkem je rušení zvěře, ke kterému podle myslivců dochází v denních i nočních hodinách. Stezky vedou okolo krmelců a posedů, což pro myslivce představuje ztížení vykonávání práva myslivosti. Největším problémem jsou cyklisté, kteří jezdí po singletrailech i v nočních hodinách. Myslivci dále vyjádřili odmítavý postoj vůči výstavbě Základny v této lokalitě, která by vedla k ještě většímu vytížení lokality, a tedy zintenzivnění existujících problémů.

V Rychlebských horách byly podle většiny myslivců stezky v krajině vytvořeny citlivě, a to na starých loveckých chodníčcích, proto se nejednalo o velký zásah do krajiny a stezky tedy fungují velmi dobře. Mezi největší negativa provozu singletrailů myslivci řadili rušení zvěře v lese a její ztížený odlov. Dalším problémem je zhoršení pracovních podmínek v lese, protože kvůli zvýšenému počtu cykloturistů dochází ke zvýšení nebezpečí srážky s odvozovou soustavou. Problémem je i nerespektování uzavření singletrailů (např. z důvodu těžebních prací) cyklisty.

3.7.2 Místní občané versus cyklisté

Místní občané trpí zejména pocitem ztráty bezpečí. V Jedovnicích se podle místních velmi zhoršila dopravní situace v okolí rybníka Olšovec, kudy vede jediná příjezdová cesta na Základnu singletrailů. Podle místních obyvatel vedení obce a provozovatelé singletrailů nezvládli vybudovat adekvátní zázemí pro singletraily.

Na neohleduplnost cyklistů a pocit ztráty bezpečí si stěžovali obyvatelé v Mariánském údolí. Díky narůstajícímu počtu cyklistů se někteří místní necítí v lokalitě bezpečně a

uváděli, že cyklisté jezdí po cestách velmi rychle a neberou ohledy na děti nebo na venčící se psy. Dochází tak k úrazům, které jsou v lokalitě poměrně časté.

3.7.3 Konflikty na trati

Více než desetina dotázaných cyklistů (14,2 %) uvedla, že během sjíždění singletrailu se s konflikty na trati setkala, více než čtyři pětiny respondentů (85,8 %) se na trati s konflikty neseťkaly.

Pokud respondenti uvedli, že se během sjíždění singletrailu s nějakými konflikty na trati setkali, nejčastěji docházelo ke konfliktům s ostatními uživateli singletrailů (34 %). Konflikty se nejčastěji týkaly způsobu jízdy na trati, mezi které patřila např. jízda v protisměru, bezohledná jízda, nebezpečná jízda, bránění při předjetí apod. Druhý nejčastější konflikt se týkal problému turistů/chodců na trati (15 %). Více než desetina dotázaných (13 %) se dostala do konfliktu s myslivci, necelá desetina (7 %) pak s místními obyvateli. S provozovateli stezek se dostala do konfliktu 4 % respondentů.

3.7.4 Těžba dřeva

Těžba dřeva je ve všech sledovaných singletrailových lokalitách problémem jak pro myslivce, tak pro provozovatele singletrailů, tak pro samotné uživatele singletrailů. Provozovatelé singletrailů jsou nuceni některé singletrailové okruhy nebo jejich části kvůli probíhající těžbě zavírat, navíc odvozová a těžební technika podle nich poškozuje stezky, které pak musí opravovat, což zvyšuje náklady na provoz. Krom toho si provozovatelé často stěžovali, že o uzavírkách bývají informováni pozdě. Na špatnou informovanost o uzavírkách některých okruhů či jejich částí si stěžovali i cyklisté. Ti si nejčastěji stěžují, že oblasti, kde k těžbě dochází, nejsou nikde vyznačeny, tím pádem o nich neví a pak jsou překvapení, když se s těžbou setkají. Podle nich hrozí i riziko úrazu, jelikož řidiči odvozové techniky se chovají k cyklistům neohleduplně. Myslivci apelují na nutnost těžby dřeva z hlediska hospodářského využívání lesa a stěžují si na neukázněnost cyklistů, kteří nerespektují uzavěru některých oblastí, i přes zákaz do těžebních oblastí vjedou, čímž se podle myslivců zvyšuje riziko úrazu a zpomaluje se proces těžby.

3.7.5 Shrnutí a doporučení

Konflikty spojené s vybudováním a provozem singletrailových stezek se objevují v několika rovinách a týkají se několika cílových skupin. Myslivci uváděli, že nejčastěji se dostávají do konfliktů s provozovateli a uživateli singletrailů. Problémy se nejčastěji týkaly nedodržování provozní doby singletrailů ze strany cyklistů, což myslivcům ztěžuje zejména odlov zvěře. V mariánském údolí si myslivci nejvíce stěžovali na to, že stezky nejsou vhodně a citlivě zasazeny do krajiny a nikdo z provozovatelů s nimi jejich umístění předem neprodiskutoval. Místní občané se nejčastěji dostávají do konfliktů s uživateli singletrailů, tyto konflikty se týkají neohleduplné jízdy cyklistů, která u místních vyvolává pocit ztráty bezpečí. Nehorší je situace v Mariánském údolí. V Jedovnicích si místní stěžují na to, že provozovatelé singletrailů a vedení obce nezvládli vybudovat adekvátní zázemí pro singletraily, problémy se týkají zejména příjezdové cesty na Základnu. Další rovinou konfliktů, ke které dle participantů dochází, jsou konflikty na trati. Nejčastěji k těmto konfliktům dochází mezi uživateli singletrailů navzájem. Konflikty mezi uživateli singletrailů se nejčastěji týkaly způsobu jízdy na trati, mezi které patřila např. jízda v protisměru, bezohledná jízda, nebezpečná jízda, bránění při předjetí apod. Druhý nejčastější konflikt se týkal problému turistů/chodců na trati singletrailu. Jako zdroj konfliktů se ukazuje i těžba dřeva v lesích. Provozovatelé si stěžují na špatnou informovanost o tom, kde bude těžba probíhat a jaké části stezek budou zavřené. Dále si stěžují na to, že odvozová a těžební technika ničí stezky, které provozovatelé musí na své náklady opravovat, což jim zvyšuje náklady na provoz tratí. Cyklisté si stěžují na špatnou informovanost o uzavírce okruhů či jejich částí a na špatné značení objízdných tras. Myslivcům pak vadí, že cyklisté uzavěru některých částí lesa nerespektují, a i přes zákaz stezky využívají, čímž hrozí riziko úrazu.

Doporučení:

1. Před vybudováním singletrailových stezek konzultovat jejich umístění s myslivci či správci lesa
2. Oddělení pěších a cyklistických tras na rizikových místech okolí singletrailu

3. Vytvoření kampaně zaměřující se na bezpečnost / ohleduplné chování na trati
5. Pravidelná informovanost o probíhající těžbě dřeva / chystané těžbě dřeva
6. Větší propagace pravidel / návštěvního řádu singletrailu

3.8 Preference uživatelů singletrailů

Cyklisté nejčastěji preferují sjíždění singletrailů v letních měsících, nejoblíbenějším dnem v týdnu pro sjíždění singletrailů je sobota. Nejčastěji preferovanou náročností

„Ideálně alespoň jeden areál poblíž každého krajského města, u každého skill centrum pro výuku dětí i dospělých, různé úrovně složitosti překážek, dostupná hadice na mytí kola.“

jsou okruhy značené červeně, na druhém místě jsou okruhy značené černě a na třetím okruhy značené modře. Cyklisté jsou ochotni za využívání singletrailů platit, nejčastěji by uvítali jednorázový denní poplatek. Dojezdová vzdálenost singletrailů pro ně nehraje velkou roli, za kvalitním singletrailem jsou ochotni dojíždět i delší vzdálenosti. Nejčastěji se na singletrail dopravují vlastním autem. Základnu u singletrailových okruhů by preferovala přibližně polovina cyklistů, pro druhou polovinu

to není důležité. Pokud cyklisté preferují v blízkosti singletrailů Základnu, nejčastěji požadují, aby na ní bylo dobré občerstvení, servis pro kola a toalety.

Následující část textu je věnována shrnutí toho, jak by si uživatelé singletrailů představovali ideální singletrailový areál, popřípadě jednotlivé okruhy. Ideální singletrailový

„Ideální je různorodost, tzn i lesní uhlazené trasy, i kamenité "rock gardeny", s dobrým zázemím a nejlépe uzavřené, aby nedocházelo ke vstupu chodců do trailu.“

areál by měl mít minimálně 3, ideálně však alespoň 5 okruhů, jejichž délka by byla od 5 do 10 km. Náročnost okruhů by měla být namíchaná, některé okruhy by měly být černé, některé červené a

„Ideální by bylo, kdyby se areály dělily podle náročnosti. Pokud jsou v areálu všechny obtížnosti tratí, dochází k občas k nebezpečným situacím. S ubývajícím sněhem v zimě je to jedna z možností, jak využívat lanovky, takže mi přijde vhodné stavět traily tam, kde jsou již sjezdovky než úplně nové areály.“

některé modré. Uživatelé singletrailů by dále preferovali, aby u každého centra byl cvičný okruh, na kterém by se mohli dospělí i děti pod vedením instruktora učit správnou techniku jízdy na singletrailu. Jako důležité

vnímají i oddělení okruhů pro rodiny s dětmi a pro zkušené cyklisty tak, aby se v žádných místech nepotkávali. Uživatelé se neshodnou na preferenci lanovky, přibližně polovina uživatelů lanovku preferuje, druhá polovina ji odmítá s tím, že sjezd je třeba si zasloužit. V České republice se uživatelům singletrailů nejvíce líbí areál Rychlebské stezky v Rychlebských horách, dále pak Trutnov Trails, Moravský kras – Jedovnické stezky, Singltrek pod Smrkem a Trail Park Klínovec. V rámci okruhu by se pak měly střídát sjezdy a technické pasáže.

3.9 Rizika provozu singletrailů z hlediska vlastníků a správců lesa

Projekty stezek pro terénní cyklistiku se musejí vypořádat s řadou možných dopadů jejich existence, zejména v oblasti územního řízení, ochrany přírody a krajiny a odpovědností za škody na majetku či zdraví (Kozumplíková, Konečná 2016). Vlastníci a správci území mají oprávněné obavy z množících se soudních sporů v případě majetkové či nemajetkové újmy související s rekreačním využíváním jejich pozemků. Při porovnání jednotlivých typů rekreačních aktivit obavy z bezpečnostních rizik a soudních sporů stoupají logicky zejména u nově se objevujících typů rekreačních aktivit, kterými je v ČR i terénní cyklistika. V české krajině běžné typy rekreačních aktivit (běžecké lyžování, cykloturistika, pěší turistika) tak velká znepokojení nevyvolávají. Speciální úpravu odpovědnosti obsahuje lesní zákon v ustanovení § 22 o bezpečnosti osob a majetku, kde uvádí, že vlastníci nemovitostí nebo investoři staveb a zařízení jsou povinni provést na svůj náklad nezbytně nutná opatření, kterými jsou nebo budou jejich pozemky, stavby a zařízení zabezpečeny před škodami způsobenými zejména sesuvem půdy, padáním kamenů, pádem stromů nebo jejich částí, přesahem větví a kořenů, zastíněním a lavinami z pozemků určených k plnění funkcí lesa. Vlastník pozemků určených k plnění funkcí lesa je povinen provedení opatření strpět. Rozsah a způsob zabezpečovacích opatření stanoví orgán státní správy lesů. Pokud zajištění bezpečnosti osob a majetku kromě opatření vyžaduje i změnu ve způsobu hospodaření v lese nebo omezení ve využívání pozemků určených k plnění funkcí lesa, rozhodne orgán státní správy lesů o dalších opatřeních a určí, kdo ponese náklady s tím spojené a kdo nahradí vlastníku lesa případnou újmu.

Ustanovení vyznívají tak, že povinnost zajistit ochranu svých nemovitostí mají v první řadě vlastníci nemovitostí, které mohou být zvláštní povahou lesa ohroženy, nikoliv vlastníci lesa samotní. Těm je stanovena povinnost strpět provádění případných prevenčních opatření. Rozhodovací praxe soudů však takto jednoznačně chápané nastavení odpovědnosti pozměnila s ohledem na aplikaci ustanovení občanského zákoníku, podle kterého je každý povinen počínat si tak, aby nedocházelo ke škodám na zdraví, majetku, na přírodě a životním prostředí. Soudy tak začaly na vlastníky lesa přenášet mj. odpovědnost za to, že les se nestane zdrojem ohrožení či nebezpečí nejen pro vlastníky nemovitostí v jeho blízkosti či přímo v něm, ale rovněž pro jeho návštěvníky a uživatele (Flora, 2012). Ve vztahu k návštěvníkům lesa byl klíčový rozsudek Nejvyššího soudu ze dne 25. 2. 2003 (sp. zn. 25 Cdo 618/2001): *„Každý je podle povinen zachovávat vždy takový stupeň bedlivosti (pozornosti), který lze po něm vzhledem ke konkrétní časové a místní situaci rozumně požadovat a který – objektivně posuzováno – je způsobilý zabránit či alespoň co nejvíce omezit riziko vzniku škod na životě, zdraví či majetku; uvedené ustanovení mu však neukládá povinnost předvídat každý v budoucnu možný vznik škody.“* Tento přístup byl opakovaně potvrzován v dalších rozsudcích, včetně těch, které se týkaly ohrožení zdraví např. v důsledku pádu stromů na lesní cestu/stezku. Vlastník lesa tedy musí v případě souhlasu se zřízením stezky pro terénní cyklistiku na svých pozemcích počítat s obecnou preventivní povinností. Nový občanský zákoník (NOZ) v § 2900 rovněž zakotvuje obecnou prevenční povinnost (*„Vyžadují-li to okolnosti případu nebo zvyklosti soukromého života, je každý povinen počínat si při svém konání tak, aby nedošlo k nedůvodné újmě na svobodě, životě, zdraví nebo na vlastnictví jiného.“*). Dále obsahuje ustanovení o škodě způsobené věcí, kdy podle § 2937 NOZ způsobí-li škodu věc sama od sebe, nahradí škodu ten, kdo nad věcí měl mít dohled; nelze-li takovou osobu určit, platí, že jí je vlastník věci. Zatím nelze s jistotou předvídat, jakým způsobem budou soudy toto ustanovení aplikovat, lze však očekávat návaznost na stávající judikaturu. Dostupné komentáře k předmětnému ustanovení NOZ zmiňují právě situace související se stavem porostu a pádem stromů. Podle nich se vlastník pozemku bude moci povinnosti k náhradě škody ubránit, prokáže-li, že nezanedbal náležitý dohled, tzn., že vykonával vlastnická práva řádně, avšak s přihlédnutím ke konkrétním okolnostem nemohl pád stromu předvídat a ani mu zabránit. Pád stromů či kamenů na stezku pro terénní

cyklistiku je přitom jen jednou z možných situací, které by mohly vést ke vzniku odpovědnosti dle NOZ; ustanovení § 2937 NOZ tedy bude z hlediska případných soudních sporů týkajících se odpovědnosti za škodu způsobenou při užívání stezky pro terénní cyklistiku klíčové.

Singltrek, s.r.o., (2018) uvádí, že důvody, proč se zabývat bezpečím uživatelů, lze shrnout takto:

- Morální povinnost - vlastníci a správci pozemků a provozovatelé rekreační infrastruktury chtějí, aby se návštěvníci na síti stezek cítili dobře, užili si svůj rekreační zážitek a vrátili se domů šťastní.
- Právní závazky - z provozování produktu stezek plyne pro vlastníky a správce pozemků a provozovatele rekreační infrastruktury v některých situacích zodpovědnost za případná zranění a škody.
- Finanční nároky - oběti nehod (a jejich pojišťovny) se stále častěji zaměřují na hledání někoho, na koho je možné uvalit zodpovědnost a požadovat kompenzaci. Je třeba, aby lesní správci a poskytovatelé rekreační infrastruktury byli schopni se chránit před neúměrnými nároky a vznikem případných nechtěných precedentů.
- Reputace a dobré jméno - rekreace v proměnlivém lesním prostředí bude za všech okolností obsahovat nějakou míru rizika. Veřejnosti, úřadům a soudům je třeba demonstrovat, že správci lesních pozemků a poskytovatelé rekreační infrastruktury dělají vše, co je v jejich silách pro to, aby snížili toto riziko na rozumnou míru.

Managementová opatření standardu péče musí být rozumně vyvážená. Na jednu stranu je potřeba, aby demonstrovala dostatečnou (= rozumně obhajitelnou) úroveň péče o bezpečí uživatelů, na druhou stranu nesmí být natolik přísná, aby jim provozovatel nebo správce pozemků nedokázal dlouhodobě dostát.

3.9.1 Zásady pro budování areálů singletrailů

Stanovení a využívání standardu pro návrh a realizaci sítě stezek

Standard pro návrh a realizaci sítě stezek by měl být základní komponentou návrhu projektu dané sítě stezek. Při případném soudním sporu mohou sloužit jako doklad o tom, že síť stezek byla navržena a realizována v přiměřené kvalitě (která je jedním ze základních pilířů udržitelné správy stezek), a chránit tak projektanty, zhotovitele, vlastníky/správce území a zodpovědné úřady.

V zásadě podobný princip je zakotven v legislativě pro stavebnictví. Až na zákonem stanovené výjimky nelze stavby realizovat bez úředního povolení (ohlášení stavby, územní rozhodnutí, stavební povolení), kdy úřad rozhoduje, zda projekt odpovídá příslušným standardům.

Ustanovení týmu pro rizikový management

V průběhu realizace, nejpozději však při zahájení provozu, má být ustanoven tým pro rizikový management. Jedná se o exekutivní nástroj správy stezek, který musí být schopen efektivně, proaktivně a systematicky pracovat.

Členy týmu se kromě odborníků obvykle stávají zástupci organizací, které se na realizaci sítě stezek podílejí. Tým pro rizikový management řeší a vyhodnocuje reálné situace, které na síti stezek nastávají a které mohou mít vliv na bezpečnost uživatelů.

Činnost členů týmu slouží jako doklad náležité péče zúčastněných organizací o bezpečí uživatelů.

Složení týmu závisí na místních podmínkách a nastaveních a může být podle potřeby aktualizováno. Obecně v českém prostředí lze doporučit, aby se sestával z těchto čtyř složek:

- Expert v oboru plánování a správy sítí stezek,
- Zástupce provozovatele sítě stezek,
- Zástupce vlastníka/správce pozemku,
- Zástupce místně příslušné záchranné služby nebo horské služby.

Vytvoření bezpečnostního a záchranného systému

Prvním úkolem týmu pro rizikový management po jeho ustanovení by mělo být vypracování systému pro co nejsnazší a nejpresnější lokalizaci zraněných a plán přístupových tras pro záchrannou službu. Tento plán je vhodné formálně jedenkrát ročně revidovat a aktualizovat, zejména při změnách týkajících se sítě stezek a přístupových tras, například při realizaci nových úseků stezek nebo při změnách v lesní dopravní síti, která obvykle slouží jako přístupové trasy pro dvoustopá vozidla záchranné služby.

Kontroly orientačního systému a systému lokalizace zraněných je třeba provádět v rámci běžné údržby (kromě běžného zvětrávání materiálu orientační systém podléhá bohužel především vandalismu). Tyto kontroly je také v zájmu ochrany osob odpovědných za kontrolu a údržbu sítě stezek potřeba dokumentovat. Protokoly o revizích a aktualizacích bezpečnostního a záchranného plánu musí být doložitelné.

Informované rozhodnutí uživatelů

Informované rozhodnutí je definováno jako rozhodnutí, které jedinec učiní poté, co se seznámí se souvisejícími fakty. Uživatelé formálního produktu sítě stezek mají možnost se před vstupem na stezky seznámit se souvisejícími informacemi a na jejich základě se sami rozhodnou, zda se této aktivity budou - dobrovolně - účastnit. Svým informovaným rozhodnutím tak na sebe - vědomě - berou určitou část zodpovědnosti za rizika nastávající při pohybu na stezkách v proměnlivém lesním prostředí. Informovaná rozhodnutí uživatelů tak snímají část zodpovědnosti provozovatelů stezek a vlastníků/správce pozemků.

Základní informace, které je třeba uživatelům formálního produktu stezek dát na vědomí před jejich rozhodnutím vstoupit na stezky, jsou tyto:

- jízda na kole po stezkách obnáší určitou míru vnitřního rizika a je na vlastní nebezpečí,
- jízda na kole po stezkách v lesním prostředí podléhá zákonu o lesích,
- ke vstupu na stezky se uživatelé rozhodují dobrovolně,

- vstupem na stezku přijímají pravidla jejího používání,
- informace o záchranném systému a jeho fungování.

Informované rozhodnutí se tradičně realizuje prostřednictvím informační tabule zřetelně umístěné při vstupu tak, aby všichni návštěvníci před zahájením aktivity tuto tabuli viděli, prošli/projeli kolem ní a mohli si ji přečíst. Není proto možné zajistit umístění informačních tabulí na všech přístupových bodech, ale pouze na oficiálních nástupních místech (doplňkově případně jiných frekventovaných bodech přístupu) a také na oficiální prezentaci destinace v tištěných a internetových materiálech.

Upozornění na nebezpečných místech

Přes veškerou snahu o konzistenci a kvalitu se na síti stezek mohou vyskytnout místa skýtající potenciálně vyšší míru nebezpečí, například přejezd silnice, lesní cesty užívané mechanizací, značené turistické trasy; nebo místo, kde se nečekaně mění vlastnosti stezky. Provozovatel produktu sítě stezek by taková místa měl opatřit výstražným značením především ze vstřícnosti k návštěvníkům sítě stezek a z morálních důvodů, protože chce zabránit zbytečným úrazům vzniklým převážně z nepozornosti a nedbalosti uživatelů. Uživatelům by však mělo být dáno na vědomí, že nemusí být označena všechna nebezpečná místa. To ani logicky není možné, protože úroveň zdatnosti uživatelů se velmi liší a míru nebezpečnosti vnímají individuálně.

Monitoring, průběžné kontroly, protokolování

Standard pro monitoring, kontrolu a údržbu po dokončení sítě stezek vypracovává projektant nebo jiná kvalifikovaná osoba.

Obsahuje definice požadovaného stavu stezek a předpisy pro kontrolu včetně doporučení jejich frekvence. Standard pro monitoring, kontrolu a údržbu může být podle potřeby aktualizován. Je důležité, aby všechny předchozí a současně platná verze byly doložitelné a mohly sloužit jako případný důkaz, že byly vydány kvalitně zpracované předpisy pro udržování přiměřeného a konzistentního stavu stezek. Monitoring stavu stezek podle vypracovaného standardu provádí tým pro rizikový

management. Frekvenci monitoringu stanovuje tým pro rizikový management po dohodě s provozovatelem. Je nutné nastavit rozumnou frekvenci kontrol tak, aby provozovatel a tým pro rizikový management tento svůj závazek byli schopni dodržet, ale zároveň tak, aby tato frekvence mohla být vnímána jako dostatečná úroveň péče o bezpečnost uživatelů. Jak je v zahraničních destinacích sítí stezek obvyklé, důkladný monitoring se provádí obvykle jednou ročně po zimním období. Výstupem z monitoringu jsou protokoly, které je nezbytné archivovat a musí být zpětně doložitelné jako jeden z dokladů přiměřeného standardu péče o stezky a bezpečnost uživatelů.

V protokolech z pravidelného monitoringu by měla být zaznamenána doporučení pro nápravy případných zjištěných nedostatků. Za jejich nápravu pak má zodpovědnost provozovatel sítě stezek a provedení náprav by měl dokumentovat jako doklad své péče o bezpečnost uživatelů. Kromě náprav doporučených týmem pro rizikový management provozovatel sítě stezek provádí vlastní kontroly a běžnou údržbu podle doporučení vypracovaných projektantem nebo jinou kvalifikovanou osobou a o těchto činnostech by také měl vést doložitelnou dokumentaci jako doklad své péče o bezpečnost uživatelů. Jak již bylo zmíněno v bodě věnovaném bezpečnostnímu a záchrannému systému, v rámci běžné údržby je také potřeba provádět kontrolu orientačního systému a systému lokalizace zraněných, zda je stále funkční a tyto kontroly dokumentovat.

Upozornění na aktuální stav, nebezpečí, uzavírky

Aktuální stav stezek vždy ovlivňuje také proměnlivost přírodního lesního prostředí, povětrnostní jevy a ostatní funkce v území (zejména lesní hospodářství a ochrana přírody). Vzhledem k aktuální situaci by měl tým pro rizikový management ve spolupráci s provozovatelem sítě stezek vydávat upozornění o aktuálním stavu, případném nebezpečí a uzavírkách uživatelům, a to co nejdříve po zjištění stavu, který by mohl bezpečnost uživatelů ohrozit. Upozornění je vhodné vystavovat v terénu na začátku úseku, kterého se toto upozornění týká, v oficiálních nástupních místech a na oficiální webovou prezentaci provozovatele. O provedených opatřeních by provozovatel

sítě stezek a tým pro rizikový management měli vést doložitelné záznamy, protože také mohou sloužit jako doklad péče o bezpečnost uživatelů.

Jak uvádí Procházková a kol. (2018), kontrolu lze provádět metodou terénního monitorování jejich stavu a jeho okamžitým elektronickým hlášením. Monitorování stavu by mělo být pracovním úkolem každého ze zaměstnanců daných subjektů, kteří se po majetku pohybují v rámci plnění svých pracovních povinností. Zjištěné nedostatky, poškození a potenciálně nebezpečná místa je třeba vyfotografovat a společně s GPS souřadnicemi odeslat v elektronické podobě odpovědnému pracovníkovi, který má na starosti lesní cestní síť. Ten zadá informaci do systému GIS. Přidělí zjištěnému problému stupeň naléhavosti (podle míry závažnosti a hrozících rizik), označí datem zjištění a vloží do systému. Tím se informace dostane k technickým pracovníkům realizujícím opravy. V praxi je vhodné vytipovat nejvytíženější cesty a kontrolovat je častěji.

V případě rozsáhlejších nebo časově a technicky náročnějších zásahů bude tato informace do systému zadána spolu s požadavkem na umístění upozorňujícího značení či dočasného uzavření cesty. Pro lepší orientaci v systému a snadné rozpoznání naléhavosti jednotlivých problémů jsou tyto zadané informace současně zobrazovány v mapovém podkladu. Jakmile bude závada odstraněna, bude o tom opět do systému vložena informace. Ta bude obsahovat datum, způsob opravy a jméno osoby, která byla za její provedení zodpovědná.

Vzájemné vztahy zřizovatelů cyklostezek a vlastníků lesa je vhodné upravovat smlouvami. V těch je možné rozložení odpovědnosti vymežit. Provozovatel nese prevenční povinnost. Běžná je taková praxe, kdy odpovědnost za škody způsobené návštěvníkům lesa nese provozovatel, stejně jako je jeho povinností údržba, kontrola a značení cesty. V rámci plnění notifikační povinnosti je provozovatel povinen postupovat ve spolupráci s vlastníkem, stejně jako je vlastník povinen provozovatele na jím zjištěná nebezpečí upozorňovat, a vhodným způsobem o nich informovat, případně uživatele varovat.

Jako příklad systému kontroly lesních stezek a úpravy smluvních vztahů je možné uvést realizaci singletrailů na území Školního lesního podniku Masarykův les Křtiny,

kteří jsou smluvně provozovány spolkem SINGLETRAIL Moravský kras z.s. Kromě smluvního závazku údržby a oprav s provozovatelem je zde smluvně zajištěna kontrola stavu těchto stezek, kterou musí provozovatel zajistit nejméně jedenkrát za měsíc a též ji doložit na předepsaných formulářích. Záznam o kontrole je pak uložen u správce lesa, a to proto, aby v případě soudních sporů s uživateli singletrailů mohlo být doloženo plnění prevenční povinnosti dle občanského zákoníku. Pro vlastníka lesa je zde i možnost, v rámci smluvního vztahu, částečně kompenzovat jeho zvýšené náklady na hospodaření, spojené s administrací smluvních vztahů a s náročnější organizací hospodářské činnosti z důvodu umístění stezek na svém území, smluvním poplatkem za běžný metr délky stezky nebo lépe za m² její plochy.

Obecně lze doporučit vlastníkům lesa informovat návštěvníky lesa o pravidlech, omezeních a zákazech vztahujících se ke konkrétní lokalitě. Tato informace se může týkat, jak zopakování a zdůraznění zákonných omezení, tak vysvětlení jednotlivých typů stezek, cest a charakteristiku lokalit, či další dle uvážení vlastníka. Tyto informace mohou být návštěvníkům lesa poskytovány jako pokyny vlastníka lesa, kterými je uživatel lesa povinen se řídit. Je nutné zdůraznit, že každá lokalita je specifická a nelze tak pravidla pro užívání lesa a jednotlivých lokalit zobecňovat.

Pojem „návštěvní řád“ je v českém právním řádu upraven pouze ve vztahu pro národní parky. V zákoně č. 115/2001 Sb. o podpoře sportu pro sportovní zařízení je pak upraven pojem „provozní řád“. Obecně pro lesy tyto pojmy český právní řád nezná. Vlastník lesa však může soukromoprávním nástrojem, který může nazvat jakkoliv (např. i návštěvní řád) upravit, resp. sepsat pravidla, která platí pro užívání lesa a vyplývají ze zákona. Nelze však omezit oprávnění uživatelů lesa vyplývající ze zákona.

Obecně jsou povinnosti uživatelů lesa stanoveny v ustanovení § 19 odst. 1 LesZ, dle kterého je každý, kdo užívá les, povinen les nepoškozovat, nenarušovat lesní prostředí a dbát pokynů vlastníka, popřípadě nájemce lesa a jeho zaměstnanců. Závazné jsou i pokyny lesní strážce jako úřední osoby podle § 127 trestního zákoníku. Vlastník lesa nebo nájemce a jeho zaměstnanci by měli, v rámci předejití možnému nedorozumění, aspoň ústně prohlásit, že jimi jsou, a to ještě před tím, než vydají návštěvníku lesa pokyn. Nelze však udělovat takové pokyny, kterými by uživatelé lesa byli v rozporu se zákonem omezování nebo zbavování svých práv. Vlastník proto sám nemůže zakázat

jinému vstup do svého lesa, ale může mu dát pokyn, aby např. návštěvník nevstupoval do míst, kde probíhá těžba dříví, při níž by mohlo dojít k ohrožení jeho zdraví nebo i života¹. Z výše uvedeného lze dovodit, že vlastník lesa, popř. nájemce a jejich zaměstnanci mohou vydávat uživatelům lesa pokyny, kterými mohou korigovat užívání lesa jeho uživateli, a to vždy pouze v souladu s pravidly, omezeními a oprávněními danými zákonem.



Obr. 30: Upozornění a výstraha poblíž cyklotrailů

3.10 Právní aspekty budování a provozu cyklotrailů

Dle Zákona o lesích č. 289/1995 Sb. může být cyklistika v lesích realizována na lesních cestách nebo vyznačených trasách. Jak uvádí Hrůza a kol. (2017), cyklistiku v lesích lze převážně označit za rekreační cyklistiku, která je realizována ve dvou hlavních podobách. První skupinou jsou cykloturisté. Ti se většinou pohybují po lesních cestách, které slouží k odvozu dříví z lesních skladů a skládek. Cykloturisté preferují

¹ Právní systém ASPI, komentář k ustanovení § 19, Wolters Kluwer, ASPI

lesy zejména pro možnost pohybu mimo silnice využívané automobily, krásy přírody a turisticky atraktivní místa. Využívají především cesty a mají v oblibě i zpevněné. Další skupinu tvoří sportovci, kteří vyhledávají terénní cyklistiku. Ti preferují technicky obtížnější stezky, případně i adrenalinové úseky s vyšším rizikem úrazu. Rádi navštěvují nové lokality s různou obtížností, které jsou pohybově ale i vizuálně pestré. Pro tyto cyklisty jsou ideální úzké jednošlapové stezky, které mohou být doplněny technicky náročnými přírodními nebo umělými překážkami, kde vnímají spíše požitky z jízdy na kole právě v extrémním terénu a okolí je až tak moc nezajímá, ani na jeho sledování při jízdě na hraně není čas. Část těchto cyklistů jezdí po nelegálních stezkách lesními porosty.

Vysoká koncentrace návštěvníků na lesních cestách a nelegální využívání lesních porostů vede ke konfliktům mezi cyklisty a hospodářskou činností v lese, ale i mezi provozovateli různých sportovních činností navzájem. Zpřístupněním cest a výstavbou a singletrailů můžeme nasměrovat návštěvníky lesa do bezpečných míst a omezit svévolné ježdění po lesích. To tedy s sebou přináší i možnosti vlastníků lesa zodpovědně vybrat vhodné lokality, kde nebude docházet například ke střetu s lesní technikou. Trasy je třeba navrhovat tak, aby minimálně narušovaly přírodní prostředí.

Existují propracované a léty ověřené metodiky a doporučení pro plánování a realizaci jednošlapových stezek (singletrailů), ve kterých se lze inspirovat. Jde např. o: Kvasnička (2007), International Mountain Bicycling Association (2001), Felton, V., M. Schmidt, et al. (2004), Webber, P. (2007), USDA Forest Service (1996) nebo Hesselbarth, W., Vachowski, B. (2004).

Dle informací na stránkách MTB Czech (<https://www.mtbczech.cz/>) a doplňujících informací existuje na území České republiky okolo 60 legálních areálů (trailových lokalit, bikeparků a dalších menších areálů) o celkové délce cca 800 km a s počtem cca 300 stezek.

3.10.1 Cyklistika na lesních cestách

Flora ve svém materiálu z roku 2020 zpracovaném pro potřeby Školního lesního podniku Masarykův les Křtiny uvádí, že pohyb osob ve volné krajině (extravilánu) je

obecně upraven v ustanovení § 63 „Přístup do krajiny“ zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění. Podle odstavce 1 tohoto ustanovení platí, že veřejně přístupné účelové komunikace, stezky a pěšiny mimo zastavěné území není dovoleno zřizovat nebo rušit bez souhlasu příslušného orgánu ochrany přírody. Podle odstavce 2 má každý právo na volný průchod přes pozemky ve vlastnictví či nájmu státu, obce nebo jiné právnické osoby, pokud tím nezpůsobí škodu na majetku či zdraví jiné osoby a nezasahuje-li do práv na ochranu osobnosti či sousedských práv, přičemž je povinen respektovat jiné oprávněné zájmy vlastníka či nájemce pozemku a obecně závazné právní předpisy. Tato práva se nevztahují na zastavěné či stavební pozemky, dvory, zahrady, sady, vinice, chmelnice a pozemky určené k faremním chovům zvířat, přičemž orná půda, louky a pastviny jsou z oprávnění vyloučeny v době, kdy může dojít k poškození porostů či půdy nebo při pastvě dobytka. Zákon č. 114/1992 Sb. pak v ustanovení § 63 odst. 3 stanoví, že zvláštní předpisy nebo tento zákon mohou právo na volný průchod omezit nebo upravit odchylně.

Obecná právní úprava pak výslovně předpokládá, že právo na vstup do krajiny může být upraveno odlišně zvláštními právními předpisy. Mezi takovéto předpisy patří v první řadě zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, který v ustanovení § 7 odst. 1 vymezuje pojem „účelová komunikace“, a to tak, že účelovou komunikací je „pozemní komunikace, která slouží ke spojení jednotlivých nemovitostí pro potřeby vlastníků těchto nemovitostí nebo ke spojení těchto nemovitostí s ostatními pozemními komunikacemi nebo k obhospodařování zemědělských a lesních pozemků“. Tentýž zákon současně v § 19 odst. 1 zakotvuje právo obecného užívání pozemních komunikací („V mezích zvláštních předpisů upravujících provoz na pozemních komunikacích a za podmínek stanovených tímto zákonem smí každý užívat pozemní komunikace bezplatně obvyklým způsobem a k účelům, ke kterým jsou určeny (dále jen "obecné užívání"), pokud pro zvláštní případy nestanoví tento zákon nebo zvláštní předpis jinak. Uživatel se musí přizpůsobit stavebnímu stavu a dopravně technickému stavu dotčené pozemní komunikace.“ Právo obecného bezplatného užívání platí i pro účelové komunikace mimo uzavřené areály a v závislosti na jejich účelovém určení zahrnuje i možnost jejich užívání pro jízdu na kole.

Druhým relevantním předpisem modifikujícím rozsah práva vstupu do krajiny, a to pro případ, že jde o vstup na pozemky určené k plnění funkcí lesa, je lesní zákon (dále jen LesZ). Ten v ustanovení § 19 odst. 1 přiznává každému „právo vstupovat do lesa na vlastní nebezpečí, sbírat tam pro vlastní potřebu lesní plody a suchou na zemi ležící klest“ při současném stanovení povinnosti „les nepoškozovat, nenarušovat lesní prostředí a dbát pokynů vlastníka, popřípadě nájemce lesa a jeho zaměstnanců.“ Je zřejmé, že právo na volný vstup do lesů podle § 19 odst. 1 LesZ je koncipováno širěji, než právo průchodu podle § 63 odst. 2 zákona č. 114/1992 Sb., neboť postihuje všechny pozemky určené k plnění funkcí lesa bez ohledu na právní povahu jejich vlastníka. Sám obsah práva vstupovat do lesů pak není v ustanoveních LesZ nijak upřesněn. Ačkoliv gramatický výklad připouští závěr, že právo zakotvené v § 19 odst. 1 LesZ zahrnuje pouze možnost pěší chůze, popř. běhu fyzických osob, nikoliv však již vjezd, přiklání se aplikační praxe k širšímu pojetí s tím, že pod pojem „vstup“ lze podřadit přinejmenším i vjezd s využitím některých specifických dopravních prostředků nahrazujících možnost chůze u osob, které jí nejsou schopny (např. dětské kočárky, invalidní vozíky apod.) Z ustanovení § 20 odst. 1 písm. j) LesZ se podává, že pokud vlastníka lesa neudělí ze zákonného zákazu výjimku podle § 20 odst. 4 LesZ, je jízda na kole na pozemcích určených k plnění funkcí lesa, ať již součástí práva obecného užívání lesů dle § 19 odst. 1 LesZ je či není, možná právě jen po lesních cestách a vyznačených trasách. Ačkoliv pojem lesní cesta není v LesZ nikde definován, je mimo pochybnost, že s ohledem na princip jednoznačnosti a bezrozpornosti právního řádu lze použít jeho legální definici zakotvenou ve vyhlášce č. 239/2017 Sb., o technických požadavcích pro stavby pro plnění funkcí lesa. Tato vyhláška v ustanovení § 2 odst. 1 písm. a) vymezuje lesní cestu jako „účelovou komunikaci pro dopravní zpřístupnění lesů a jejich propojení se silnicemi, místními nebo účelovými komunikacemi, která slouží k odvozu dříví, těžebních zbytků nebo dřevěné štěpky a k dopravě osob, materiálů nebo strojů pro hospodaření v lese.“ Vedle toho pak tatáž vyhláška v odst. 1 písm. f) zavádí ještě pojem „ostatní trasy pro lesní dopravu“, který zahrnuje „trasy, které nejsou pozemními komunikacemi, zejména lesní svážnice a technologické linky“.

Je tedy zřejmé, že za lesní cestu může být považována pouze taková komunikace, která zejména svou průjezdnou šířkou, podélným a příčným sklonem a zpracováním povrchu umožňuje pohyb mechanizace používané při hospodaření v lesích, tzn., že

odpovídá parametrům uvedeným v § 3 označené vyhlášky a dále v ČSN 73 6108 „Lesní dopravní síť“, a je k tomuto účelu současně trvale určena. LesZ ve svých ustanoveních počítá se třemi typy cest, a to lesní cesta a dále „vyznačená pěšina“ a „vyznačená stezka“ (srov. § 19 odst. 2 věta druhá LesZ: „Uvedená povinnost platí i při pohybu na účelových komunikacích v lese, vyznačených stezkách, pěšinách a trasách, odpočinkových místech a tábořištích.“) Při použití systematického výkladu lze proto formulovat v první řadě závěr, že za vyznačenou trasu nemůže být bez dalšího považována každá vyznačená stezka ani každá vyznačená pěšina, neboť v opačném případě by jejich pojmové rozlišování pozbylo význam. Při použití téže výkladové metody spolu s výkladem podle účelu právní normy (teleologický výklad) může být dále konstatováno, že v případě vyznačených tras je jízda na kole možná pouze po takové trase, která byla vyznačena právě pro tento typ užívání, nikoliv pro účely či uživatele jiné (např. pro pěší chůzi, pro jízdu na koni, jízdu na saních či jízdu na lyžích). Na podporu závěru, že vyznačené trasy musí být užívány pouze pro ty způsoby užívání, pro které byly vyznačeny, lze ostatně poukázat i na ustanovení § 19 odst. 1 LesZ ukládající návštěvníkům lesa povinnost dbát při užívání pokynů vlastníka lesa, popř. nájemce lesa a jeho zaměstnanců. Vyznačení trasy pro určitý způsob užívání je takovýmto pokynem sui generis, který jsou návštěvníci povinni respektovat.

3.10.2 Cyklistika na stezkách

Jak uvádí Kozumplíková, Konečná (2016), je vždy nutné na každou novou realizaci lesních stezek pro terénní cyklistiku nahlížet individuálně. Každý projekt stezek pro terénní cyklistiku musí být z hlediska územního resp. stavebního řízení a procesu posuzování vlivů na životní prostředí posuzován individuálně podle platných právních předpisů.

Právní úprava územního řízení a proces posuzování vlivů na životní prostředí

Ze zkušeností vyplývá, že přístupy v povolovacím procesu se značně různí, záleží vždy na konkrétním případě. V praxi jsou potom některé projekty povolovány v režimu terénních úprav (definice v § 3 odst. 1, stavebního zákona). V menší míře také v

„nejpřísnější“ variantě, kdy část budovaných stezek naplní znaky „stavby“ podle stavebního zákona (viz § 2 odst. 3 stavebního zákona), zejména při budování určitých umělých překážek či prvků, překonávání nerovností terénu (mostky, nájezdy, lávky, vyzdívky, vyšší opěrné zídky atd.). V obou případech je nezbytné vést územní řízení, jehož výsledkem bude vydání rozhodnutí o změně využití území dle § 80 stavebního zákona nebo o umístění stavby dle § 79 stavebního zákona, a případně na ně navazující stavební řízení. V územním řízení je mj. posuzován soulad s územním plánem, s cíli a úkoly územního plánování, s požadavky na veřejnou dopravní a technickou infrastrukturu a s požadavky zvláštních právních předpisů a se stanovisky dotčených orgánů dle zvláštních právních předpisů (mj. orgány ochrany lesa a ochrany přírody a krajiny). Územní řízení bylo vedeno např. při realizaci stezek v rámci destinace Singltrekk pod Smrkem v CHKO Jizerské hory.

V § 80 odst. 3 písm. a) stavebního zákona jsou vymezeny terénní úpravy, které nevyžadují ani rozhodnutí o změně využití území, ani územní souhlas – jedná se o terénní úpravy do 1,5 m výšky nebo hloubky o výměře do 300 m² na pozemcích, které nemají společnou hranici s veřejnou pozemní komunikací nebo veřejným prostranstvím, pokud nedochází k nakládání s odpady. Pokud se jedná o takové terénní úpravy, stavební záměr nevyžaduje ani stavební povolení či ohlášení, není tedy vůbec posuzován ze strany stavebního úřadu. V praxi při umísťování stezek pro terénní cyklistiku na pozemcích určených k plnění funkcí lesa problematizuje použití tohoto způsobu „schválení“ záměru zejména podmínka, že se jedná často o pozemky, které mají společnou hranici s lesními cestami (lesní cesty je třeba považovat za veřejné pozemní komunikace, pokud vyhoví kritériím, které stanoví zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů na tzv. veřejně přístupné účelové komunikace). V režimu místních terénních úprav byly v praxi realizovány např. projekty Cykloaréna Vysočina či Lipovské stezky.

V závislosti na konkrétní povaze záměru připadá v úvahu tedy celá řada možných scénářů, pokud jde o povolovací procesy na úseku stavebního řádu. V každém případě by konkrétní záměr měl být konzultován se stavebním úřadem, který jej kvalifikuje dle stavebního zákona a stanoví, v jakém řízení bude záměr dále zkoumán. Taktéž je

nutné věc vždy posuzovat podle právního stavu ke dni povolování stavebního záměru, neboť průběžně dochází ke změnám právní úpravy.

Jak vyplývá i z rozhodovací činnosti správních úřadů, síť stezek pro terénní cyklistiku by za určitých okolností mohla také naplňovat charakter sportovního areálu (podle hustoty sítě, podoby budovaných stezek, míry zásahů do území či míry ovlivnění užívání dotčené lokality). V takových případech je nezbytné předložit oznámení záměru příslušnému správnímu úřadu, který provede tzv. zjišťovací řízení, jehož výsledkem bude závěr, zda bude záměr podroben tzv. úplnému posouzení vlivů na životní prostředí či nikoli (dle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů). K aplikaci bodu č. 10.8 přílohy č. 1 k zákonu EIA není dostupná aktuální metodická pomoc ze strany Ministerstva životního prostředí. Z veřejně dostupných zdrojů vyplývá, že v závislosti na podobě záměru byly obdobné záměry krajským úřadům oznamovány, závěry zjišťovacích řízení se různí s ohledem na konkrétní podobu záměru.

Posuzování záměru z hlediska ochrany přírody a krajiny

Právní úprava aspektů realizace obdobných záměrů, které se týkají práva na přístup do krajiny a obecné i zvláštní ochrany přírody a krajiny, vychází ze zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů (ZOPK). Volný přístup do krajiny je upraven v § 63 ZOPK (každý má právo na volný průchod přes pozemky ve vlastnictví či nájmu státu, obce nebo jiné právnické osoby, pokud tím nezpůsobí škodu na majetku či zdraví jiné osoby a nezasahuje do práv na ochranu osobnosti či sousedských práv. Je přitom povinen respektovat jiné oprávněné zájmy vlastníka či nájemce pozemku a obecně závazné právní předpisy). Je nutno podotknout, že institut volného přístupu do krajiny nelze chápat širěji, než jak jej ZOPK vymezuje. Hovoří-li o volném průchodu, nelze z něj dovozovat rovněž právo na volnou jízdu na kole. Většina záměrů stezek pro terénní cyklistiku je realizována na lesních pozemcích. Z hlediska lesních pozemků je volný přístup doplněn právem na obecné užívání lesa zakotveným v § 19 zákona o lesích. Lesní zákon jízdu na kole výslovně reguluje, když v § 20 výslovně zakazuje mimo lesní cesty a vyznačené trasy jezdit na kole.

Jakýkoliv záměr výstavby stezek pro terénní cyklistiku musí z hlediska ZOPK počítat s následujícími procesy. Pokud má být záměr realizován na lesních pozemcích, je nutné se vypořádat s dotčením významného krajinného prvku (VKP). Specifické otázky by vznikaly v případě, že by daný záměr měl zasahovat do některých ze zvláště chráněných území (ZCHÚ). V tomto ohledu platí ještě přísnější režim a to jak na samotných územích těchto ZCHÚ, tak v jejich ochranném pásmu. Dle § 44 ZOPK je dále nutno získat závazné stanovisko orgánu ochrany přírody v případě některých činností prováděných na území zvláště chráněných území (např. i povolení provedení terénních úprav). ZCHÚ pak mohou mít stanoveny tzv. bližší ochranné podmínky, které rovněž mohou podmiňovat jejich provedení souhlasem orgánu ochrany přírody. Rovněž musí být zohledňovány plány péče ZCHÚ.

Zmínit je třeba rovněž právní ochranu územního systému ekologické stability (ÚSES).
ÚSES

představují jeden z limitů využití území (§2 stavebního zákona). Skutečnost existence vymezeného ÚSES v přírodním parku Písecké hory (interakční prvky, lokální biocentra, lokální biokoridory, regionální biocentra; celé ochranná zóna národního biokoridoru) by se musela promítnout zejména do fáze územního řízení, kdy musí být mj. zkoumán soulad s vydanou územně plánovací dokumentací, tedy i s ochranou ÚSES promítnutou do územního plánu. K zásahům do regionálního ÚSES se vyjadřuje krajský úřad, v případě nadregionálního ÚSES je to Ministerstvo životního prostředí ČR. V neposlední řadě je nutno počítat se speciální úpravou území zahrnutých do soustavy NATURA 2000.

Příkladný výčet podkladů:

1.) Pro vydání rozhodnutí v územním řízení stanoví § 86 odst. 2 stavebního zákona minimálně tyto podklady, které musí být stavebníkem doloženy:

- a) souhlas k umístění stavebního záměru podle § 184a,
- b) závazná stanoviska, popřípadě rozhodnutí dotčených orgánů nebo jiné doklady podle zvláštních právních předpisů nebo tohoto zákona, nevydává-li se koordinované

závazné stanovisko podle § 4 odst. 7 nebo závazné stanovisko vydávané správním orgánem, který je příslušný vydat územní rozhodnutí, anebo nepostupuje-li se podle § 96b odst. 2,

c) stanoviska vlastníků veřejné dopravní a technické infrastruktury k možnosti a způsobu napojení nebo k podmínkám dotčených ochranných a bezpečnostních pásem,

d) smlouvy s příslušnými vlastníky veřejné dopravní a technické infrastruktury, vyžaduje-li záměr vybudování nové nebo úpravu stávající veřejné dopravní a technické infrastruktury,

e) dokumentaci pro vydání územního rozhodnutí, která obsahuje průvodní zprávu, souhrnnou technickou zprávu, situační výkresy, dokumentaci objektů a dokladovou část; u souboru staveb v areálu jaderného zařízení, stanovuje souhrnná technická zpráva základní vlastnosti a limitní požadavky na vstupy a výstupy nezbytné pro jeho umístění, dokumentace objektů se nezpracovává; u výrobku plnicího funkce stavby může být výkresová část dokumentace nahrazena technickou dokumentací výrobce nebo dovozce, nebo jiným dokladem podle zvláštního právního předpisu, z něhož je možné ověřit dodržení technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby.

2.) V případě, že je stavební záměr povolován i ve stavebním řízení, musí stavebník dle § 110 odst. 2 stavebního zákona doložit:

a) souhlas k provedení stavebního záměru podle § 184a,

b) územní rozhodnutí nebo veřejnoprávní smlouvu územní rozhodnutí nahrazující anebo územní souhlas, pokud je jejich vydání tímto zákonem vyžadováno a nevydal je stavební úřad příslušný k povolení stavby,

c) závazná stanoviska, popřípadě rozhodnutí dotčených orgánů nebo jiné doklady podle zvláštních právních předpisů nebo tohoto zákona, nevydává-li se společně závazné stanovisko podle § 4 odst. 7,

d) stanoviska vlastníků veřejné dopravní a technické infrastruktury k možnosti a způsobu napojení nebo k podmínkám dotčených ochranných a bezpečnostních pásem,

e) projektovou dokumentaci zpracovanou projektantem, která obsahuje průvodní zprávu, souhrnnou technickou zprávu, situační výkresy, dokumentaci objektů a technických a technologických zařízení a dokladovou část,

f) návrh plánu kontrolních prohlídek stavby.

Dle Kotáskové a kol. (2021) je nutné specializované stezky pro terénní cyklistiku, stejně jako každou další infrastrukturu pro rekreaci, řádně naplánovat. Již při samotném návrhu je potřeba navrhnout nejen trasu, ale i nástupní a výstupní místa tak, aby nedocházelo ke kolizím např. s těžební technikou a odvozními soupravami. Z bezpečnostního ale i provozního hlediska je pro vlastníka nebo správce vhodnější trasovat singletraily tak, aby v co nejkratší míře vedly po lesních cestách. Pokud je to možné, navrhovat je tak, aby nedocházelo ani k jejich křížení.

Díky vyšší rychlosti se cyklisté dostanou i do vzdálených míst, kde se pěší dostali jen zřídka. I z těchto důvodů je vhodné usměrňovat pohyb cyklistů. Pro singletraily je nutné důsledně promyslet výběr místa a navrhnout jen tam, kde nebude vyšší návštěvnost poškozovat a narušovat lesní prostředí.

Dále je pro vedení singletrailů třeba vyhledat nejprve kardinální body, kde by stezka měla vést, ale současně vytipovat místa, kde by vést neměla. Takovými jsou místa s nevhodnými půdními poměry (např. podmáčená místa), nebo místa, kde hrozí vodní nebo větrná eroze, a lokality, které podléhají ochraně přírody. Singletraily není vhodné navrhovat s velkými sklony po spádnici. Velký sklon zvyšuje náchylnost k erozi půdy. Na údržbu jsou méně náročné vlnící se téměř vrstevnicové trasy. I cyklisty jsou dobře vnímány. Správně navržená a vybudovaná stezka snese větší provoz cyklistů, aniž by docházelo k jejímu poškození. Velice důležitá je však kontrola a údržba. Včasné odstranění překážek na cestě eliminuje vyjíždění mimo trasu a zabrání se tak jejímu rozšiřování a zajíždění do porostu.

Doprovodná infrastruktura jako u ostatních rekreačních aktivit je důležitou, ale ne nezbytnou součástí realizace záměru. Podle intenzity užívání, vzdálenosti sídel nebo např. způsobu dopravy ke stezkám je nutné nastavit rozsah doprovodné infrastruktury a řešit i východiska navrhovaných singletrailů. Většinou je nutná realizace dostatečně velkých parkovacích ploch a středisek služeb, jejichž součástí budou WC. V případě, že nejsou v lokalitě žádné takovéto objekty, je nutné navrhnout alespoň hygienická zařízení, informační tabule a odpočinková místa.

Potřeba parkoviště závisí především na poloze daného místa, zejména pak na dojezdové vzdálenosti od města. Pro výpočet počtu parkovacích stání sice platí norma ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací, ale doporučené základní ukazatele výhledového počtu odstavných a parkovacích stání nelze použít. Stanovení dostatečného počtu parkovacích stání lze prokázat vlastní studií. Lze předpokládat, že čím bude lokalita vzdálenější od města, tím větší parkovací plochy bude potřeba realizovat. Jak velké parkoviště má být navrženo vychází z předpokládané návštěvnosti a zkušeností z jiných podobných míst.

Parkovací plochy se navrhují dle ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel. Při návrhu parkovacích ploch musí být zohledněny základní požadavky na ochranu životního prostředí, zejména na ochranu povrchových a podpovrchových vod. Součástí návrhu musí být řešení odvedení srážkových vod ze zpevněných ploch. Rozměry parkovacích stání uvádí zmiňovaná norma ČSN 73 6056.

I když je méně pravděpodobné, že by se v těchto lokalitách pohybovaly osoby těžce postižené, nedá se to vyloučit, a proto by měla být navržena parkovací stání potřebných rozměrů pro tyto osoby. I z vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, vyplývá nutnost na všech vyznačených parkovacích plochách pro osobní motorová vozidla vyhradit stání pro vozidla přepravující osoby těžce pohybově postižené nejméně v následujícím počtu vycházejícím z celkového počtu stání každé dílčí parkovací plochy:

2 až 20 stání	1 vyhrazené stání,
21 až 40 stání	2 vyhrazená stání,
41 až 60 stání	3 vyhrazená stání,

61 až 80 stání 4 vyhrazená stání,

81 až 100 stání 5 vyhrazených stání.

Pokud je v daném území více singletrailů, je vhodné navrhovat uzavřené okruhy, které začínají a končí u střediska služeb. Nejsou tak vhodné trasy z bodu A do bodu B, ale okruhy, kdy cyklisté nemusí řešit logistiku přesunů a mohou realizovat přestávky právě u východiska cest nebo střediska služeb. Ta mohou zajišťovat nejen informační servis, hygienická zařízení včetně sprch, ale i půjčovnu celoodpružených kol, občerstvení, cykloprodejnu, prodej upomínkových předmětů, apod. Ve větších střediscích bude vyhledávanou službou i možnost umytí a údržby kol. V tom případě je zapotřebí tyto odpadní vody svést do kanalizace přes odkalovací jímku a odlučovač lehkých kapalin.

Pro objekty středisek služeb ale i hygienických zařízení v přírodním prostředí je nutné navrhnout takové stavby, které nebudou působit rušivě a do lokality i architektonicky zapadnou. Je sice možné doporučit použití mobilních přenosných chemických toalet vyrobených z polymerů od již známých výrobců. Tyto buňky se ale do přírodního prostředí často nehodí. Je možné využít kompaktního WC zařízení, které sestává ze železobetonových dílců nebo ocelového skeletu. Jsou vyrobeny a smontovány ve výrobním závodě, opatřeny střechou a fasádou, která může být upravena takovými obkladovými materiály dle požadavků investora, aby v dané lokalitě objekt nepůsobil příliš rušivě. Do přírodního prostředí bude vhodné navrhnout pro hygienická zařízení dřevostavby. Konstrukce objektu může být řešena jako modulová, mobilní nebo stavěna montážním způsobem přímo na požadovaném prostoru různými systémy. Hlavní výhodou těchto staveb je snadná prefabrikace, a tím zejména rychlá a ekonomická výstavba. Výrobu je možné převést do výrobních závodů a následně jsou jednotlivé díly nebo přímo celky dopravovány na místo stavby a montovány. Tento způsob neovlivňuje životní prostředí těžkou stavební technikou, prašností, hlukem a podobnými faktory, které za normální výstavby vznikají. Výběr způsobu výstavby a systému objektu bude zejména záviset na požadavcích investora, ale i na prostředí, do kterého má být stavba zasazena. Je třeba řešit možnosti dopravy a využití těžké mechanizace na staveništi.

Důležitou oblastí řešení u navrhovaných toalet v přírodním prostředí je zásobování vodou a likvidace odpadních vod. Většinou není možné hygienické zařízení připojit na inženýrské sítě. Jednou z variant řešení je návrh chemického WC, které je naprosto nezávislé na vodovodní přípojce a odvodu odpadu do kanalizace nebo jímky. Mobilní toalety nejsou závislé ani na elektrické energii, lze je tedy použít opravdu všude. Další možností je vodu přivádět z nádrže, do které by voda byla přivážena nebo čerpána např. z místní studánky. Dalším problémem je pak odpadní voda. U objektu s občasným provozem přichází technologie založené na mechanickém předčištění, na extenzivních způsobech nebo akumulace odpadní vody do jímky. Po naplnění je nutno obsah vyvézt na nejbližší čistírnu odpadních vod. Ekonomičtější variantou je septik doplněný terciárním čištěním ve formě zemního filtru nebo vegetační čistírny odpadních vod.

Kromě těchto objektů je vhodné vytvořit i venkovní odpočinková místa. Posezení v podobě laviček se stolky může být realizováno nekryté nebo kryté jednoduchým dřevěným přístřeškem.



Obr. 31: Placené parkovací stání

4. Závěry a doporučení

Doporučení z hlediska ochrany dotčených druhů živočichů

1. Analýza možných negativních dopadů na životní prostředí a návrhy na jejich minimalizaci

Nositelé doporučení: Provozovatelé singletrailů.

Před výstavbou trailů je nutné záměr posoudit z několika hledisek. Jedním z nich je zjištění zvláště chráněných živočichů, ostatních živočichů, které podléhají obecné ochraně přírody, ale také druhů definovaných jako zvěř. Záměr budování singletrailů je vhodné souběžně konzultovat s osobou, tak aby vzniklo co nejméně újmy na populacích živočichů.

Další komunikace musí být s uživateli dotčených honiteb, státní správou myslivosti, lesů a ochrany přírody a odbornými organizacemi zabývajícími se na lokální i širší úrovni ochranou životního prostředí, jako Česká společnost ornitologická.

2. Optimalizace tras, vytipování rizikových míst a center klidu

Nositelé doporučení: Provozovatelé singletrailu, uživatelé honiteb, státní správa, odborná osoba.

Na místech s pravidelným tahem obojživelníků navrhnout dostatečné zvýšené povalové chodníky. Instalace varovných cedulí v úsecích s výskytem plazů, kde hrozí jejich usmrcení, ale také nehoda cyklistů.

Zhodnocení populací druhů citlivých na vyrušování a vést traily tak, aby byly zachovány klidové zóny v potřebné velikosti a krajina pro tyto druhy zůstala průchodná.

Neumísťovat myslivecká zařízení v blízkosti trailů.

3. Nacenění zmírňujících prvků

Nositelé doporučení: provozovatelé singletrailů.

Zmírňující prvky zvyšují náročnost a finanční stránku výstavby. Je důležité počítat s těmito financemi dopředu.

4. Komunikace s biologickým dozorem v průběhu výstavby

Nositelé doporučení: provozovatelé singletrailů, realizační firma, investor.

V rámci správního řízení je velmi pravděpodobné nařízení biologického dozoru.

5. Podpora osvěty problematiky rušení a usmrcování živočichů

Nositelé doporučení: provozovatelé singletrailů, myslivci, ornitologické spolky aj.

Informační letáky v základnách či parkovištích, sloupky na internetových stránkách, cedule s rizikovými místy přímo v terénu.

6. Pravidelný monitoring lokality s hlediska mortality a rušení

Nositelé doporučení: Provozovatelé singletrailů.

7. Podpora biodiverzity v rámci údržby trailů a její propagace

Nositelé doporučení: provozovatelé singletrailů.

Diverzitu lze podporovat prostřednictvím specifické údržby jako, např. vynechávání sečení, ponechávání rostlin, které mají vazbu na významné druhy (krvavec toten – modrásek bahenní aj.), ponechávání spadených kmenů v lese, podpora mravenišť.

Další možností jak podporovat biodiverzitu je údržba ptačích budek, budování hadníků, ještěrkovišť aj.

8. Stanovení pravidel využívání trailů i s ohledem na životní prostředí

Nositelé doporučení: provozovatelé singletrailů.

Na základě podrobné analýzy, ze které vzejdou nejvýznamnější rizika v dané lokalitě upravit pravidla využívání trailů tak, aby se dopady minimalizovaly. Jde například o úpravu provozní doby, sezonu, uzavírání částí trailů apod.

Doporučení z hlediska uživatelů singletrailů a ostatních obyvatel

1. Pravidelná komunikace s místními občany

Nositelé doporučení: provozovatelé singletrailů, vedení obcí

- Při plánování výstavby nových singletrailů vždy uspořádat veřejnou debatu

s občany žijícími v bezprostředním okolí plánovaného singletrailu.

- Během výstavby okruhů v pravidelných intervalech informovat místní občany o pokračování výstavby.

2. Maximální podpora místních občanů k využívání singletrailových stezek

Nositelé doporučení: provozovatelé singletrailů

- Před otevřením okruhů pro veřejnost lze například uspořádat komentované prohlídky pro místní občany.

3. Zřídit kontaktní místo, kam budou moci místní občané zanést své připomínky k vybudování či provozu singletrailů

Nositelé doporučení: provozovatelé singletrailů, vedení obcí

- Občané by o vzniku takového místa měli být informováni, jejich komentáře a připomínky by se měly řešit průběžně a pravidelně.

4. Vybudování kvalitního zázemí pro uživatele singletrailů

Nositelé doporučení: podnikatelé

- Vybavit venkovní prostory dostatečným množstvím stojanů na kola.

5. Zavedení platební brány / možnosti platit kartou

Nositelé doporučení: podnikatelé, provozovatelé singletrailů

6. Vytvoření Cost-benefit Analysis (Analýza nákladů a přínosů)

Nositelé doporučení: provozovatelé singletrailů, vedení obcí

7. Zajištění dostatečné kapacity parkovacích míst v bezprostřední blízkosti nástupního místa na singletrail

Nositelé doporučení: provozovatelé singletrailů

8. Zajištění vyhovující příjezdové cesty k Základně / parkovišti / nástupnímu místu na singletrail

Nositelé doporučení: provozovatelé singletrailů, vedení obcí

9. Pravidelné měsíční dobrovolnické brigády za účelem údržby stezek

Nositelé doporučení: provozovatelé singletrailů, místní občané, cyklisté

10. Kvalitní značení stezek a okruhů

Nositelé doporučení: provozovatelé singletrailů

11. Zajistit financování stezek

Nositelé doporučení: provozovatelé singletrailů

12. Před vybudováním singletrailových stezek konzultovat jejich umístění s myslivci či správcí lesa

Nositelé doporučení: provozovatelé singletrailů, myslivci

13. Oddělení pěších a cyklistických tras na rizikových místech okolí singletrailu

Nositelé doporučení: provozovatelé singletrailů

14. Vytvoření kampaně zaměřující se na bezpečnost / ohleduplné chování na trati

Nositelé doporučení: provozovatelé singletrailů, cyklisté

15. Pravidelná informovanost o probíhající těžbě dřeva / chystané těžbě dřeva

Nositelé doporučení: provozovatelé singletrailů, myslivci, cyklisté

16. Větší propagace pravidel / návštěvního řádu singletrailu

Nositelé doporučení: provozovatelé singletrailů

Nejčastěji doporučovaná pravidla pro návštěvníky

Níže uvedené zásady byly navrženy na základě dobrých praxí, které se osvědčily pro výchovu a vzdělávání uživatelů lesních stezek pro terénní cyklistiku, a které jsou zároveň v intencích legislativy platné v době přípravy metodiky. Podkladem byly především Návštěvní řád Mariánské údolí (<https://singlekras.cz>) a Pravidla bajkování na Rychlebských stezkách (<http://www.rychlebskestezky.cz>)

- Jízda po stezkách je na vlastní nebezpečí. Při užívání stezek dodržuj právní předpisy, zejména zákon o lesích, ve kterém je zakázáno:
 1. rušit klid a ticho
 2. sbírat lesní plody způsobem, který poškozuje les
 3. vstupovat do míst oplocených nebo označených zákazem vstupu
 4. vstupovat do prostorů, kde se provádí těžba, manipulace nebo doprava dříví

5. mimo lesní cesty a vyznačené trasy jezdit na kole, na koni, na lyžích nebo na saních
 6. kouřit, rozdělávat nebo udržovat otevřené ohně a tábořit mimo vyhrazená místa
 7. odhazovat hořící nebo doutnající předměty
 8. znečišťovat les odpady a odpadky
- Začněte kontrolou technického stavu svého kola.
 - Vezměte si přilbu, rukavice a vodu, případně chrániče na lokty a kolena a náhradní duši pro případ, že ji někde vypustíte. Hodit se mohou mapa, nabitý telefon a základní vybavení na opravu kola.
 - Stejně jako do vysokých hor by se na trailly neměl nikdo vydat sám. V případě vážnějšího úrazu si sami nepomůžete - pokud jste na stezce sami, běžte se seznámit do hospody.
 - Trailly jsou jednosměrné, ale mohou se vyskytnout výjimky, na které budete upozorněni.
 - Před jízdou z kopce si snižte sedlo. Budete na kole pohyblivější.
 - Místa, která vypadají obtížná, si raději dobře prohlédněte. Není žádná hanba sesednout a sejít je - třeba jako lávky za deště.
 - Dodržujte dostatečné odstupy tak, abyste byli schopni včas zareagovat.
 - Předjíždění oznam jezdcí před sebou signálem „STOPA“. Rychlejšímu jezdcí po požádání tímto signálem uhní k horní hraně stezky
 - Zastavujte na přehledných místech a uvolněte trail projíždějícím.
 - Nezapomeňte, že jste v lese, kde může i přes veškerou snahu kluků z údržby občas číhat suchá větev anebo čerstvě vyvrácený strom. Při silném větru je jízda po stezkách zakázána.
 - Prosíme, neflokujte. „Flokuje“ ten, kdo najednou zabrzdí a koly, která se rázem zastaví, vyryje do trailu rýhu. Dalším lidem to kazí zážitek a nám to přidává práci. Proti flokování pomáhá používat obě brzdy zároveň.

- Budte k sobě na stezkách navzájem ohleduplní. Zážitek nedělají jen trailly.
- Respektujte lesní pracovníky a omezení provozu kvůli lesním pracím.
- Nejezděte mimo trailly a lesní cesty.
- Odpadky prosím vozte domů. Stezky vedou jedinečnou přírodou, kterou bychom rádi zachovali.
- Prosíme, nechodte na trailly pěšky. Stavíme je pro jízdu na horském kole.
- Rozhodně nejezděte na trailly s motorovými vozidly.
- Pokud jste pod vlivem alkoholu anebo jiných omamných látek, na stezku nejezděte. Mohli byste ublížit sobě i ostatním.

V případě nehody volejte 112 nebo 155, případně použijte aplikaci Záchranka.

Na mapě najdete body s křížem a číslem označující dojezdová místa, která jsou na trailech. Stejnou mapu má i Záchranná služba, která se k dojezdovým místům bez problému dostane. Pokud můžete, pokuste se v případě úrazu dostat na nejbližší dojezdové místo.

5. Srovnání novosti postupů

Předložená metodika je zasazena do kontextu neustále se zvyšujícího tlaku lidské populace na krajinu. Volně rostoucím rostlinám a žijícím zvířatům jednak ubývá životní prostor urbanizací a ekonomickými aktivitami a současně jsou zbývající, relativně zachovalé, části krajiny stále intenzivněji využívány pro rekreaci. Tento trend se aktuálně zvýraznil v návaznosti na pandemii Covidu a restriktivní opatření státu, jež omezila cestování a pro velké množství lidí se krajina stala hlavním místem pro odpočinek. Trendem posledních let je i neustálé zvyšování úrovně technického vybavení rekreačních sportovců a jejich nároků na kvalitu sportovního zážitku. V naší krajině je samozřejmě dostatek cest, po kterých by rekreační cyklisté mohli jezdit, ale část z nich hledá vedle pohybu i přiměřenou dávku adrenalinové zábavy, kterou jim

poskytují i singletraily, často budované v málo přístupných místech. Tím ovšem dochází k tomu, že i dosud turisty opomíjená místa, jež bývala útočišti druhů citlivých na vyrušování, jsou velmi navštěvovaná.

Interakce mezi turistickým využíváním krajiny a volně žijícími živočichy je poměrně novou a dosud chybí podrobné zmapování faktorů a podmínek prostředí, jež ovlivňují dopady různých typů vyrušování na různé druhy. Při sběru dat jsme tak do určité míry sami hledali ideální způsoby a doporučované postupy a opatření v metodice vycházejí ze získaných dat, aktualizované vědecké literatury a zkušeností z praxe. Významným aspektem metodiky je propojení biologického a socio-ekonomického výzkumu a formulace závěrů pro praxi, jež jsou zasazeny do reálných mantinelů, jak z hlediska požadavků ochrany životního prostředí, tak z hlediska uživatelů a provozovatelů singletrailů. Tento přístup má určitě vyšší hodnotu, než sice zdůvodněné, ale v praxi nereálné jednostranné požadavky. Metodika i otevřela dosud neřešené téma mortality drobných živočichů způsobené provozem kol, jež může poškozovat některé málopočetné druhy.

Hlavním poselstvím celého materiálu ovšem je hledání společných cest, jak ve vzájemném respektu sladit občas protichůdné zájmy různých skupin obyvatel.

6. Ekonomické aspekty

Navržená metodika se zabývá především ochranou životního prostředí a není tak primárně určená k ekonomickým cílům. Singletraily mají význam zejména v aktivní rekreaci lidí a jistě tak přispívají k jejich dobrému fyzickému i duševnímu zdraví a mají tak i nepřímé ekonomické přínosy. Přímé dopady jsou spojeny zejména se službami, jež jsou spojeny s turisty, což může být významné pro turistické lokality, jako jsou Rychlebské stezky.

Budování a udržování singletrailů je zároveň nákladná záležitost, jež je z velké části financována z veřejných zdrojů. Metodika mimo jiné hledá efektivní, realizovatelné a finančně akceptovatelné cesty, jak fungování těchto areálů nastavit.

Krom přínosů pro podnikatele a sportovce ovšem singletraily mohou negativně ovlivnit stav životního prostředí, ať už dopady úprav terénu a případnou erozí obnažených míst, tak zejména rušením citlivých druhů živočichů přítomností lidí a v neposlední řadě i mortalitou drobných živočichů, kteří hynou pod koly cyklistů. Tyto dopady jsou rovněž velmi obtížně vyčíslitelné, ale rozhodně nejsou zanedbatelné a navržená metodika i v těchto případech nabízí řešení, jak je minimalizovat.

7. Popis uplatnění metodiky

Metodika je určena pro provozovatele singletrailů, orgány státní správy, zejména na úseku životního prostředí a myslivosti a města a obce. Uplatnění metodiky je zajištěno předcházejícími prezentačními aktivitami řešitelského týmu projektu a kontakty s provozovateli singletrailů. Elektronická verze je volně přístupná na webových stránkách hlavního uchazeče.

8. Seznam použité literatury

- ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel.
- ČSN 73 6108 Lesní dopravní síť
- ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací
- Flora, M. (2012). Právní odpovědnost vlastníků lesa vzhledem k cizím nemovitostem. Odpovědnost za škodu. [online]. [cit. 2021-07-15]. Dostupné z: <http://znalcilesnictvi.cz/poradenstvi/pravni-odpovednost-vlastniku-lesa-vzhledem-k-cizim-nemovitostem-odpovednost-za-skodu>
- Hesselbarth, W. and B. Vachowski (2004). Trail Construction and Maintenance Notebook. Missoula, MT, USDA Forest Service, Technology & Development Program.
- Hrůza, P., Pelikán, P., Blahuta, J. (2017). The new strategy of using forest for leisure activities leads to managed recreation. Public recreation and landscape protection - with nature hand in hand: Conference proceeding, 404-408.
- International Mountain Bicycling Association (2001). Building Better Trails: Designing, Constructing and Maintaining Outstanding Trails. Boulder, International Mountain Bicycling Association.
- Felton, V., M. Schmidt, et al. (2004). Trail Solutions: IMBA's Guide to Building Sweet Singletrack. Boulder, International Mountain Bicycling Association.
- Kotásková, P., Hrůza, P., Kliková, A., Fialová, J. (2021). Use of the forest by cyclists. In: Public recreation and landscape protection – with sense hand in hand!: Conference proceedings. Brno: Mendelova univerzita v Brně, s. 521-524. ISBN 978-80-7509-779-8. Dostupné z: http://www.cski-cr.cz/wp-content/uploads/2021/01/RaOP-2021_sbornik.pdf
- Kozumplíková, A., Konečná, D. (2016). Problematika přípravy projektů stezek pro terénní cyklistiku v ČR - případová studie projektu Singltrek Písecké hory. In: Tržní realizace mimoprodukčních funkcí lesa: sborník příspěvků. Brno: Mendelova univerzita v Brně, s. 106-112. ISBN 978-80-7509-433-9.
- Kvasnička, T. (2007). Singltrek: Rekreační stezky pro terénní cyklistiku. Praha, V Press.
- MTB Czech. [online]. [cit. 2021-07-15]. Dostupné z: <https://www.mtbczech.cz/>
- Návštěvní řád Mariánské údolí – SINGLETRAIL Moravský kras. [online]. [cit. 2021-07-15]. Dostupné z: <https://singlekras.cz/navstevni-rad-marianske-udoli>
- Procházková, P., Hrůza, P., Kliková, A. (2018). The responsibility for safety and damage of forest roads condition following from their general use and the inspection system as evidence of preventive obligation fulfilment: short communication, ZLV = Reports of forestry research. sv. 63, č. 2, s. 147-151.
- Singltrek, s.r.o., (2018). Proaktivní management rizik stezek Singltrek – pracovní materiál. Jablonec nad Nisou. 5 s.

- Traily | Rychlebské stezky. [online]. [cit. 2021-07-15]. Dostupné z: <http://www.rychlebskestezky.cz/cs/traily#zaklad>
- USDA Forest Service (1996). Standard Specifications for Construction and Maintenance of Trails. EM-7720-103. Washington, DC, Forest Service Engineering Staff.
- Vyhláška č. 239/2017 Sb., o technických požadavcích pro stavby pro plnění funkcí lesa
- Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- Webber, P. (2007). *Managing Mountain Biking: IMBA's Guide to Providing Great Riding*. Boulder, CO:, IMBA.
- Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí (ve znění pozdějších předpisů)
- Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny (ve znění pozdějších předpisů)
- Zákon č. 115/2001 Sb. o podpoře sportu pro sportovní zařízení (ve znění pozdějších předpisů)
- zákon č. 115/2001 Sb. o podpoře sportu pro sportovní zařízení (ve znění pozdějších předpisů)
- Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích (ve znění pozdějších předpisů)
- Zákon č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně a doplnění některých zákonů (lesní zákon) (ve znění pozdějších předpisů)
- Zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník (ve znění pozdějších předpisů)
- Zákon č. 183/2006 Sb. - Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) (ve znění pozdějších předpisů)
- Scholten, J., Moe, S. R., & Hegland, S. J. (2018). Red deer (*Cervus elaphus*) avoid mountain biking trails. *European journal of wildlife research*, 64(1), 8.
- Ballantyne, M., & Pickering, C. M. (2013). Tourism and recreation: a common threat to IUCN red-listed vascular plants in Europe. *Biodiversity and Conservation*, 22(13-14), 3027-3044.
- Blanc, R., Guillemain, M., Mouronval, J. B., Desmonts, D., & Fritz, H. (2006). Effects of non-consumptive leisure disturbance to wildlife. *Revue d'écologie*.
- Buckley, R. (2004). *Environmental impacts of ecotourism*. CABI publishing.
- Cole, D. N. (2004). Impacts of hiking and camping on soils and vegetation: a review. *Environmental impacts of ecotourism*, 41, 60.
- Forbes, B. C., Ebersole, J. J., & Strandberg, B. (2001). Anthropogenic disturbance and patch dynamics in circumpolar arctic ecosystems. *Conservation Biology*, 15(4), 954-969.
- George, S. L., & Crooks, K. R. (2006). Recreation and large mammal activity in an urban nature reserve. *Biological Conservation*, 133(1), 107-117.

- Hammitt, W. E., Cole, D. N., & Monz, C. A. (2015). *Wildland recreation: ecology and management*. John Wiley & Sons.
- Heer, C., Rusterholz, H. P., & Baur, B. (2003). Forest perception and knowledge of hikers and mountain bikers in two different areas in northwestern Switzerland. *Environmental Management*, 31(6), 709-723.
- Lamorski, T. and Dabrowski, P. (2007), "Tourism and its impacts on biodiversity. the case study of Babia Góra national park/biosphere reserve, Poland. case study on guidelines for the preparation of case studies", International Workshop, "Tourism In Mountain Areas"
- Lemelin, R. H., & Wiersma, E. C. (2007). Perceptions of polar bear tourists: a qualitative analysis. *Human Dimensions of Wildlife*, 12(1), 45-52.
- Liddle, M. (1997). *Recreation ecology: the ecological impact of outdoor recreation and ecotourism*. Chapman & Hall Ltd.
- Marion, J., & Wimpey, J. (2007). Environmental impacts of mountain biking: science review and best practices (pp. 94-111). International Mountain Bicycling Association.
- Marzano, M., & Dandy, N. (2012). Recreationist behaviour in forests and the disturbance of wildlife. *Biodiversity and Conservation*, 21(11), 2967-2986.
- Newsome, D., Cole, D. N., & Marion, J. L. (2004). Environmental impacts associated with recreational horse-riding. *Environmental impacts of ecotourism*, 61-82.
- Pickering, C. M., & Hill, W. (2007). Impacts of recreation and tourism on plant biodiversity and vegetation in protected areas in Australia. *Journal of Environmental Management*, 85(4), 791-800.
- Rankin, B. L., Ballantyne, M., & Pickering, C. M. (2015). Tourism and recreation listed as a threat for a wide diversity of vascular plants: A continental scale review. *Journal of environmental management*, 154, 293-298.
- UNEP (2000) Report of the Fifth Meeting of the Conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity. Nairobi, 15–26 May 2000. UNEP/CBD/COP/5/23/185–195. Paris: UNEP.
- Urry, J. (1992). The tourist gaze and the Environment'. *Theory, Culture & Society*, 9(3), 1-26.
- Weaver, D. B. (1999). Magnitude of ecotourism in Costa Rica and Kenya. *Annals of tourism research*, 26(4), 792-816.
- Williams, F., Eschen, R., Harris, A., Djeddour, D., Pratt, C., Shaw, R. S., ... & Murphy, S. T. (2010). The economic cost of invasive non-native species on Great Britain. CABI Proj No VM10066, 1-99.
- Licoppe, A. M., & De Crombrugghe, S. A. (2003). Assessment of spring habitat selection of red deer (*Cervus elaphus* L.) based on census data. *Zeitschrift für Jagdwissenschaft*, 49(1), 1-13.
- Meisingset, E. L., Loe, L. E., Brekkum, Ø., Van Moorter, B., & Mysterud, A. (2013). Red deer habitat selection and movements in relation to roads. *The Journal of Wildlife Management*, 77(1), 181-191.

- Taylor, A. R., & Knight, R. L. (2003). Wildlife responses to recreation and associated visitor perceptions. *Ecological applications*, 13(4), 951-963.
- Thiel, D., Ménoni, E., BRENOT, J. F., & Jenni, L. (2007). Effects of recreation and hunting on flushing distance of capercaillie. *The Journal of Wildlife Management*, 71(6), 1784-1792.
- Reimoser, S. (2012). Influence of anthropogenic disturbances on activity, behavior and heart rate of roe deer (*Capreolus capreolus*) and red deer (*Cervus elaphus*), in context of their daily and yearly patterns. AA Cahler, JP Marsten. *Deer: Habitat, Behavior and Conservation*, 1, 1-87.
- Pagon, N., Grignolio, S., Pipia, A., Bongi, P., Bertolucci, C., & Apollonio, M. (2013). Seasonal variation of activity patterns in roe deer in a temperate forested area. *Chronobiology international*, 30(6), 772-785.
- Keuling, O., Stier, N., & Roth, M. (2008). How does hunting influence activity and spatial usage in wild boar *Sus scrofa* L.?. *European Journal of Wildlife research*, 54(4), 729-737.
- Palencia, P., Rowcliffe, J. M., Vicente, J., & Acevedo, P. (2021). Assessing the camera trap methodologies used to estimate density of unmarked populations. *Journal of Applied Ecology*, 58(8), 1583-1592.

9. Publikace a další výstupy předcházející metodice

- KOREČKOVÁ, J., TOPINKA, D., PROKSCH, P. 2021. Opinions and preferences of singletrail users – a summary of the results of a quantitative survey. In *Conference proceedings – Public recreation and landscape protection – with sense hand in hand!*, s. 339-343. ISBN: 978-80-7509-780-4. Dostupné online: http://www.cski-cr.cz/wp-content/uploads/2021/01/RaOP-2021_sbornik.pdf
- KOREČKOVÁ, J., RAÚL, N., TOPINKA, D., VÝVODOVÁ, H. 2021. The importance of singletrails in the forest environment for individual groups of stakeholders. In *Conference proceedings – Public recreation and landscape protection – with sense hand in hand!*, s. 482-486. ISBN: 978-80-7509-780-4. Dostupné online: http://www.cski-cr.cz/wp-content/uploads/2021/01/RaOP-2021_sbornik.pdf
- KOREČKOVÁ, J., TOPINKA, D. 2021. The importance of singletrails in the forest environment for the recreation of residents and its benefits for regions. In *Studia Turistica* 12(3), v tisku. ISSN: 1804-252X

- SKOTÁK, V., KAMLER, J., 2020: Zařízení pro stanovení počtu cyklistů. Užitiný vzor, číslo zápisu 34465.
- DRIMAJ J., KAMLER, J., MIKULKA, O., HOMOLKA, M., PLHAL, R., 2021: Vliv rekreačních aktivit na distribuci a chování srnce obecného a prasete divokého v příměstských lesích města Brna. Zprávy lesnického výzkumu, 4: in press.

10. Oponenti

Ing. et Ing. František Bezděk, emeritní pracovník státní správy lesů

Ing. Kamil Turek, Ph.D., DiS, Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem

11. Kontakty na autory

Jiří Kamler¹, Ondřej Mikulka², Miloslav Homolka³, Jakub Drimaj⁴, Radim Plhal⁵, Jitka Fialová⁶, Petr Hruza⁷, Pavla Kotásková⁸

Mendelova univerzita v Brně, Lesnická a dřevařská fakulta, Zemědělská 1/1665, Brno

e-maily: jiri.kamler@mendelu.cz¹; ondrej.mikulka@mendelu.cz²;

miloslav.homolka@mendelu.cz³; jakub.drimaj@mendelu.cz⁴;

radim.plhal@mendelu.cz⁵; jitka.fialova@mendelu.cz⁶; petr.hruza@mendelu.cz⁷;

pavla.kotaskova@mendelu.cz⁸

Jana Korečková¹, Daniel Topinka²

Sociofaktor s.r.o., Daliborova 631/22, 709 00, Ostrava-Mariánské Hory

e-maily: koreckova@sociofactor.eu¹; topinka@sociofactor.eu²

12. Dedikace

Tato metodika vznikla v rámci projektu TL02000505 - Podmínky pro harmonické skloubení cykloturistiky v lesním prostředí s potřebami ochrany přírody a rozvoje regionů, který je spolufinancován se státní podporou Technologické agentury ČR v rámci Programu ÉTA.