ENVIGOGIKA

Envigogika: Charles University E-journal for Environmental Education ISSN 1802-3061

Přínosy biologických exkurzí pohledem učitelů přírodopisu a biologie

Klára Morávková, Lubomír Hanel

Envigogika 21 (1) – / Recenzované články / Reviewed Articles

Publikováno/Published 16. 10. 2026

http://dx.doi.org/10.14712/18023061.723

Abstrakt

Biologické exkurze představují významnou organizační formu výuky přírodopisu a biologie, jejichž vzdělávací potenciál však závisí nejen na samotné realizaci, ale také na způsobu jejich didaktického pojetí. Cílem studie bylo analyzovat, jak učitelé přírodopisu a biologie vnímají přínosy biologických exkurzí a jaké faktory podle jejich zkušeností ovlivňují naplnění vzdělávacího potenciálu těchto exkurzí. Výzkum vycházel z kvalitativního výzkumného designu založeného na polostrukturovaných rozhovorech s deseti učiteli přírodopisu a biologie druhého stupně základních škol a gymnázií, kteří sami biologické exkurze ve své praxi aktivně realizují. Získaná data byla analyzována prostřednictvím otevřeného kódování a následně vytvořením tematických kategorií. Respondenti spojovali biologické exkurze především s možností zprostředkovat žákům přímou zkušenost, propojit teoretické poznatky s reálným prostředím, podporovat jejich motivaci, utvářet vztah k přírodě i sociální a osobnostní rozvoj. Současně zdůrazňovali, že naplnění přínosů exkurze závisí na jejich promyšlené přípravě, aktivním zapojením žáků a vhodným didaktickým vedením. Respondenti rovněž upozorňovali na organizační a institucionální bariéry, které mohou realizaci biologických exkurzí komplikovat. Výsledky ukazují, že dotazovaní učitelé vnímají biologické exkurze jako komplexní vzdělávací nástroj, jehož potenciál podle jejich zkušeností přesahuje osvojování biologických poznatků a zahrnuje rovněž podporu motivace, utváření postojů a sociálního a osobnostního rozvoje žáků.

Klíčová slova

biologické exkurze, přírodopis, učitelé, kvalitativní výzkum, terénní výuka

Abstract

Biological field trips represent an important organizational form of biology education; however, their educational potential depends not only on their implementation but also on their didactic design. The aim of this study was to analyse how lower secondary school and grammar school biology teachers perceive the benefits of biological field trips and which factors, based on their professional experience, may support or limit the realization of these benefits. The study employed a qualitative research design based on semi-structured interviews with ten lower secondary school and grammar school biology teachers who actively organize biological field trips as part of their teaching practice. The collected data were analysed through open coding and subsequent development of thematic categories. The respondents associated biological field trips primarily with providing students with direct experience, connecting theoretical knowledge with authentic environments, enhancing student motivation, fostering positive attitudes towards nature, and supporting students' social and personal development. At the same time, they emphasized that the positive outcomes of field trips depend on

careful preparation, active student engagement, and appropriate didactic guidance. The respondents also highlighted organizational and institutional barriers that may complicate the implementation of biological field trips. The findings indicate that the interviewed teachers perceive biological field trips as a comprehensive educational tool whose potential, based on their experience, extends beyond the acquisition of biological knowledge to include fostering student motivation, shaping attitudes, and supporting students' social and personal development.

Keywords

biological field trips, biology education, teachers, qualitative research, field-based learning

Úvod

Biologické exkurze patří k tradičním formám výuky přírodopisu a biologie. Přestože jsou běžnou součástí odborných doporučení i pedagogické praxe, jejich postavení ve škole není samozřejmé. Na rozdíl od většiny forem výuky představují zásah do běžného chodu školy, jelikož vyžadují organizační přípravu, spolupráci dalších vyučujících, součinnost zákonných zástupců i ochotu nést zvýšenou odpovědnost za žáky mimo školní prostředí. O jejich realizaci proto často nerozhoduje pouze jejich vzdělávací hodnota.

Současně se biologické exkurze pohybují na pomezí dvou odlišných pohledů. Zatímco učitelé přírodovědných předmětů je mohou chápat jako plnohodnotnou součást výuky, ostatní aktéři školního prostředí je nezřídka vnímají spíše jako organizačně náročné zpestření výuky nebo školní výlet. Tato dvojznačnost vyvolává otázku, v čem vlastně spočívá jejich vzdělávací hodnota a jaké místo by měly ve školním vzdělávání zaujímat.

Odpověď na tuto otázku lze hledat mimo jiné u učitelů, kteří biologické exkurze dlouhodobě připravují a realizují. Jsou to právě oni, kdo rozhodují o jejich podobě, formulují jejich vzdělávací cíle a na základě opakované zkušenosti mohou posoudit, jaké přínosy biologickým exkurzím skutečně přisuzují. Dosavadní výzkumy poukazují na řadu vzdělávacích, motivačních, postojových a sociálních přínosů exkurzí, méně pozornosti je však věnováno tomu, jak se tyto přínosy ve zkušenostech učitelů vzájemně propojují a jak jejich naplnění souvisí s didaktickým pojetím exkurzí a podmínkami jejich realizace. Předkládaná studie se proto zaměřuje na perspektivu učitelů přírodopisu a biologie, kteří biologické exkurze aktivně realizují, a vedle jimi vnímaných přínosů sleduje rovněž faktory, které mohou jejich naplnění podporovat či omezovat.

Teoretická východiska

Biologické exkurze

Pojem exkurze není v odborné literatuře vymezován zcela jednotně, přičemž jednotlivé definice se liší zejména podle charakteristik, cílů či funkcí, které jejich autoři zdůrazňují. Společným východiskem bývá chápání exkurze jako organizační formy výuky uskutečňované mimo běžné prostředí školní třídy a přímo související s obsahem vzdělávání (Průcha et al., 2003; Skalková, 2007; Vonková, 2010). Za jeden z jejích klíčových znaků je zároveň považováno propojení teoretických poznatků s praktickou zkušeností (Vonková, 2010; Pavlasová, 2015). Biologické exkurze lze vztáhnout také k širším konceptům outdoor learning, field-based learning a experiential learning. Outdoor learning zdůrazňuje učení mimo prostředí školní třídy a přímý kontakt s prostředím (Hastika et al., 2024), zatímco terénní výuka (field-based learning) je spojena s poznáváním a aktivní činností přímo v terénu (Činčera a Holec, 2016; Svobodová et al., 2019). Konkrétně může zahrnovat zkoumání jevů reálného světa prostřednictvím přímého pozorování, sběru empirických dat či sociálními šetřeními (Kervinen et al., 2018). Biologické exkurze mohou zároveň využívat principy experiential learning, založeného na propojení přímé zkušenosti s její reflexí a dalším využitím (Kolb et al., 2000). Tyto přístupy se tak mohou v rámci biologických exkurzí vzájemně prolínat.

Pro účely této studie je biologická exkurze chápána jako forma výuky uskutečněná mimo školní třídu, jejímž cílem je propojení biologického učiva s přímou zkušeností žáků.

Vybrané poznatky z dosavadních výzkumů učitelské percepce přínosů přírodovědných exkurzí

Exkurze vytvářejí autentické příležitosti k učení, při nichž mohou žáci rozvíjet vědomosti, dovednosti i postoje. Přínosy terénních programů pro znalosti, postoje a další kompetence žáků dokládají také přehledové studie (Rickinson et al., 2004; Činčera a Holec, 2016). Jejich vzdělávací potenciál bývá spojován především s přímou zkušeností, aktivním zapojením žáků a propojením probíraného učiva s reálným prostředím (Behrendt a Franklin, 2014). Výzkumy zaměřené na učitelskou

percepci těchto přínosů ukazují, že pedagogové exkurzím přisuzují nejen vzdělávací, ale také motivační, postojový a sociální význam (Kennedy, 2015; Ovtracht a Tsybulsky, 2018; Elmalı et al., 2023).

Mezi nejčastěji uváděné aspekty z hlediska vzdělávacího významu patří propojení teoretických poznatků s praktickými zkušenostmi získanými vlastní činností žáků v terénu, díky čemuž si žáci lépe uvědomují využitelnost školního učiva v praxi (Kennedy, 2015; Jakouběová a Pileček, 2021; Elmalı et al., 2023). Právě toto propojení pokládají někteří vyučující za jeden z hlavních vzdělávacích přínosů exkurzí (Gumede a Photo, 2024). S tím souvisí rovněž další přínosy exkurzí jako zejména názornost výuky, možnost přímého pozorování přírodních jevů a zapojení vícero smyslů během exkurze (Chmelová, 2021; Jakouběová a Pileček, 2021; Vašutová a Vrbová, 2025).

Přímá zkušenost v terénu může hrát roli také při konfrontaci žákovských prekonceptů s pozorovanou realitou. Chocholoušková a Hajerová Müllerová (2020) sledovaly prostřednictvím konceptových map změny v porozumění přírodovědným pojmům u žáků před a po jednodenní biologické exkurzi. U většiny žáků zaznamenaly po exkurzi zvýšení počtu používaných pojmů a jejich přesnější strukturaci, zatímco v používání propojovacích slov a vyjadřování vztahů mezi pojmy byl zaznamenaný posun pouze omezený. Také Jose et al. (2017) zaznamenali po absolvování terénní exkurze statisticky významnou změnu ve znalostech žáků o zkoumaném prostředí. Terénní výuka může zároveň vytvářet podmínky pro konceptuální změnu, kterou Posner et al. (1982) spojují se čtyřmi předpoklady: nespokojeností s dosavadním pojetím, srozumitelností nového konceptu, jeho věrohodností a vnímanou využitelností. Přímá zkušenost v terénu tak může žáky konfrontovat s rozporem mezi jejich dosavadními představami a pozorovanou skutečností, zatímco názornost a zapojení více smyslů mohou napomáhat porozumění novému vysvětlení a posouzení jeho věrohodnosti a užitečnosti.

Významný je také faktor emocionálního prožitku. Právě ten dle některých vyučujících v rámci vzdělávacího významu přispívá k hlubšímu porozumění a dlouhodobějšímu uchování poznatků (Kennedy, 2015; Ovtracht a Tsybulsky, 2018; Elmalı et al., 2023; Vašutová a Vrbová, 2025). Přestože učitelé vzdělávací přínosy exkurzí zpravidla explicitně zmiňují, nepovažují je ve všech výzkumech za jejich nejvýznamnější přínos (Selanik-Ay a Erbasan, 2016).

Důležité místo ve výpovědích učitelů zaujímá rovněž motivační působení exkurzí. Změna prostředí, praktické činnosti a bezprostřední kontakt se studovanými objekty mohou podle učitelů podporovat zájem žáků o přírodovědná témata a jejich aktivnější zapojení do výuky (Selanik-Ay a Erbasan, 2016; Ovtracht a Tsybulsky, 2018; Elmalı et al., 2023; Vašutová a Vrbová, 2025). Exkurze jsou zároveň spojovány s rozvojem pozitivního vztahu žáků k přírodě (Vašutová a Vrbová, 2025) a životnímu prostředí a mohou napomáhat také hlubšímu porozumění aktuálním environmentálním problémům (Ovtracht a Tsybulsky, 2018; Chmelová, 2021; Elmalı et al., 2023). Míra naplnění tohoto přínosu však závisí rovněž na konkrétním zaměření a obsahu exkurze (Jakouběová a Pileček, 2021).

Kromě vzdělávacích, motivačních a postojových přínosů se v dosavadních výzkumech vyskytuje také sociální rozměr exkurzí. Učitelé poukazují zejména na příležitosti ke spolupráci, komunikaci a pohybu žáků v odlišném sociálním prostředí (Kennedy, 2015; Selanik-Ay a Erbasan, 2016, Jakouběová a Pileček, 2021). Ve srovnání se vzdělávacími a motivačními přínosy se sociální a praktické aspekty objevují v dosavadních studiích méně často (Elmalı et al., 2023; Vašutová a Vrbová, 2025). Rozvoj praktických dovedností je zpravidla zmiňován pouze nepřímo v souvislosti s pozorováním organismů, terénními aktivitami nebo prací s biologickým materiálem (Elmalı et al., 2023).

Vedle těchto oblastí se ve výzkumech širší venkovní výuky objevují také zdravotní přínosy pobytu mimo třídu. Ve výzkumu Vašutové a Vrbové (2025) byl pobyt na čerstvém vzduchu dokonce nejčastěji uváděným pozitivem venkovní výuky z pohledu učitelů. Výsledky studie Gustafssona et al. (2011), která zkoumala vliv venkovní výuky na duševní zdraví školních dětí, však statisticky významný celkový účinek intervence neprokázaly.

Výzkumy zaměřené na učitelskou percepci současně ukazují, že pedagogové nepřisuzují význam pouze samotnému pobytu mimo školu, ale zdůrazňují také didaktickou stránku exkurzí. Za

podstatné považují zejména jasné vzdělávací cíle, návaznost na kurikulum, promyšlenou organizaci a vhodné začlenění exkurze do výukového procesu (Kennedy, 2015; Ovtracht a Tsybulsky, 2018; Kervinen et al., 2020; Gumede a Photo, 2024). Kervinen et al. (2020) rovněž upozorňují, že vyučující vyzdvihují důležitost toho, aby se exkurze nestaly pouze jednorázovým zpestřením výuky, nicméně byly vnímány jako běžná součást školního vzdělávání.

Cíl a metodika realizovaného výzkumu

Cílem této studie bylo analyzovat, jak učitelé přírodopisu a biologie vnímají přínosy biologických exkurzí. Na základě zkušeností respondentů studie současně poukazuje na faktory, které mohou naplnění těchto přínosů podporovat nebo naopak omezovat. Studie vychází z kvalitativního výzkumu zaměřeného na zkušenosti vyučujících přírodopisu a biologie s realizací biologických exkurzí.

Vzhledem k cíli studie byl zvolen kvalitativní výzkumný design, který umožňuje zachytit zkušenosti, postoje a interpretace respondentů v jejich přirozeném kontextu. Jako metoda sběru dat byly využity polostrukturované rozhovory poskytující dostatečný prostor pro rozvedení odpovědí a zároveň umožňující zachování srovnatelnosti jednotlivých interview (Miovský, 2006; Gavora, 2010).

Polostrukturovaný rozhovor vychází z předem připravené osnovy otázek, současně však umožňuje flexibilně reagovat na průběh rozhovoru prostřednictvím doplňujících dotazů, čímž podporuje hlubší porozumění zkoumané problematice (Miovský, 2006).

Výzkumného šetření se zúčastnilo deset učitelů přírodopisu a biologie působících na druhém stupni základních škol a gymnáziích v Praze a Středočeském kraji. Respondenti byli do výzkumu vybíráni záměrně s cílem oslovit pedagogy, kteří již mají s realizací biologických exkurzích dlouhodobou zkušenost. Podmínkou zařazení do výzkumu byla pedagogická praxe delší než pět let a současně aktivní realizace biologických exkurzí. Cílový počet respondentů byl stanoven s ohledem na hloubkový charakter rozhovorů, rozsah následné kvalitativní analýzy a dostupnost respondentů splňujících stanovená kritéria výběru. V závěrečných rozhovorech se řada již identifikovaných témat opakovala, současně se však nadále objevovaly jednotlivé nové či odlišné pohledy; dosažení úplné tematické saturace proto nebylo deklarováno. Průměrná délka pedagogické praxe respondentů činila 19,3 roku a jejich průměrný věk byl 44,5 roku. Podrobnější charakteristika respondentů je uvedena v následující tabulce 1.

Rozhovory vycházely z předem připravené osnovy hlavních otázek a možných doplňujících podotázek, jež sloužila jako opora pro jejich vedení. Průběh jednotlivých rozhovorů byl flexibilně přizpůsobován odpovědím respondentů a v případě potřeby byly otázky dále rozvíjeny či konkretizovány. Rozhovory byly původně realizovány v rámci šířeji zaměřeného výzkumu, jenž zahrnoval pojetí biologických exkurzí, jejich přínosy, podobu realizace ve výuce, organizační aspekty, bariéry a limity, profesní přípravu vyučujících a rovněž doporučení vycházející z jejich pedagogické práce (viz též Morávková, 2026). Pro účely předkládané studie byla z tohoto širšího souboru dat analyzována témata vztahující se k učiteli vnímaným přínosům biologických exkurzí, bariérám a limitům jejich realizace a doporučením vycházejícím z praxe respondentům. Součástí analýzy byl rovněž opakovaně se objevující faktor podmíněnosti přínosů způsobem realizace exkurze, který úzce souvisel s identifikovanými limity. Konkrétní doporučení byla zachycována jak v odpovědích na otázky zaměřené přímo na tuto oblast, tak také z dalších částí rozhovorů, v nichž se implicitně objevovala v souvislosti s popisovanými zkušenostmi respondentů či jako reakce na konkrétní limity. Všechny rozhovory byly realizovány na základě informovaného souhlasu respondentů, jenž zahrnoval také souhlas s pořízením zvukového záznamu a jeho následným doslovným přepisem.

Tabulka 1: Charakteristika respondentů (koncept tabulky vychází z práce Bartoš a Matějček, 2015).

Označení	**Pohlaví**	**Typ školy, kde nyní učí**	**Nyní vyučované předměty**	**Věk respondenta**	**Délka pedagogické praxe**
Respondent „1"	Muž	ZŠ	Přírodopis,chemie	56–60 let	36 let
Respondent „2"	Muž	ZŠ	Přírodopis, dějepis, informační technologie, pracovní technologie	30–34 let	8 let
Respondent „3"	Muž	ZŠ	Přírodopis,zeměpis	40–44 let	12 let
Respondent „4"	Muž	Víceleté gymnázium	Biologie,přírodopis, tělesná výchova	50–54 let	25 let
Respondent „5"	Žena	ZŠ	Přírodopis, dějepis	36–40 let	9 let
Respondent „6"	Muž	ZŠ	Přírodopis, pracovní činnosti	46–50 let	23 let
Respondent „7"	Muž	Víceleté gymnázium	Biologie, přírodopis, tělesná výchova	26–30 let	6 let
Respondent „8"	Muž	Gymnázium	Biologie, přírodovědná cvičení	40-–44 let	18 let
Respondent „9"	Muž	Gymnázium	Biologie, dějepis	46–50 let	31 let
Respondent „10"	Žena	ZŠ	Přírodopis, fyzika	50–54 let	25 let

Analýzu dat prováděla první autorka studie. Přepisy rozhovorů byly opakovaně pročítány a analyzovány s využitím otevřeného kódování (Švaříček a Šeďová, 2007). Relevantním významovým úsekům byly přiřazovány kódy vystihující jejich obsah a tyto úseky byly dále tříděny podle jejich obsahové příbuznosti. Pro systematické porovnávání výpovědí byl vytvořen samostatný pracovní dokument, v němž byly k jednotlivým oblastem shromažďovány relevantní úseky rozhovorů. Výpovědi s podobným významem byly následně seskupovány a na jejich základě byly vytvářeny dílčí kategorie. Analýza měla iterativní charakter: vznikající kategorie byly v průběhu opakovaného pročítání dat porovnávány, slučovány, rozdělovány a přejmenovávány tak, aby co nejpřesněji vystihovaly obsah výpovědí respondentů. Širší oblasti analýzy vycházely ze zaměření této studie, zatímco konkrétní dílčí kategorie byly vytvářeny převážně na základě obsahové podobnosti výpovědí respondentů.

Při interpretaci se autorka opakovaně vracela jak k původním přepisům rozhovorů, tak k souboru shromážděných výpovědí, aby ověřovala jejich význam v původním kontextu. Vedle opakujících se motivů byla pozornost věnována rovněž ojedinělým a odlišným výpovědím, které umožňovaly zachytit rozdílné pohledy respondentů a přispívaly k hlubšímu porozumění zkoumané problematice. Vznikající interpretace a výsledná podoba textu byly v průběhu zpracování konzultovány mezi oběma autory studie.

Vzhledem k tomu, že první autorka v době realizace výzkumu působila jako učitelka přírodopisu a biologie, byla při interpretaci zohledňována také její profesní perspektiva a její možný vliv na interpretaci výpovědí respondentů.

Výsledky

Přímá zkušenost jako základ vzdělávacího přínosu biologických exkurzí

Nejčastěji uváděným vzdělávacím přínosem biologických exkurzí byla názornost a možnost zajistit žákům přímý kontakt s organismy a přírodními jevy v jejich přirozeném prostředí. Tento aspekt ve svých výpovědích uvedlo osm respondentů. Podle vyučujících mohou při exkurzi žáci v terénu „vidět to, co znali jen z obrázků", jednotlivé přírodniny si bezprostředně prohlédnout v jejich přirozeném prostředí a spojit si je s poznatky získanými v rámci předcházející výuky.

Přímá zkušenost dle respondentů umožňuje nejen ověřovat dříve získané informace, ale rovněž korigovat představy žáků, které vznikly na základě obrazového či slovního zprostředkování v rámci jiné formy výuky. Respondent 9 zdůraznil, že setkání s reálným organismem nebo přírodním jevem zanechává „úplně jinou stopu" než jeho zobrazení v učebnici či při projekci. V terénu se žáci rovněž dle jeho slov setkávají s běžnými organismy, které dosud osobně v častých případech neviděli, a mají tak možnost konfrontovat zažité představy se skutečností. Tyto situace dle jeho zkušeností poté vyvolávají údiv nad obvyklými druhy a zároveň střety žákovských přesvědčení s realitou. Například miskoncepční očekávání, že se netopýři zamotávají lidem do vlasů a podobně.

Exkurze současně umožňují propojovat témata, která jsou ve školní výuce a učebnicích často představována odděleně. Podle respondenta 4 poskytuje prostředí mimo školní třídu možnost ukazovat biologické jevy ve vzájemných souvislostech, a zprostředkovávat tak žákům biologii jako celek spíše než jako soubor izolovaných tematických oblastí.

Pět respondentů spojovalo přímou zkušenost během exkurzí také s dlouhodobějším zapamatováním poznatků. Podle tří z nich dodává právě prožitek získaným informacím určitou „trvanlivost". K zapamatování může přispívat rovněž aktivní zapojení žáků, pohyb v terénu a využívání pomůcek, například lup, určovacích klíčů, sítěk nebo přenosných mikroskopů. Podle respondentů tyto činnosti vytvářejí příležitosti k osvojování praktických postupů biologického pozorování a určování organismů a mohou tak přispívat k rozvoji souvisejících kompetencí.

Respondenti nicméně vzdělávací přínos exkurzí nevnímali jednotně. Tři z nich jej nepovažovali za jejich nejdůležitější složku a zdůrazňovali spíše obtížněji měřitelné, „měkké" cíle spočívající ve změně postojů a v sociálním významu.

Vzdělávací význam biologických exkurzí tak podle respondentů nespočívá pouze v získávání nových informací, ale především ve specifickém způsobu jejich zprostředkování. Podle výpovědí respondentů přímá zkušenost může u žáků napomáhat propojování školních poznatků s reálným prostředím, porozumění souvislostem, ověřování vlastních představ a osvojování praktických dovedností. Míru naplnění těchto přínosů však podle výpovědí respondentů ovlivňuje podoba dané exkurze, použité výukové metody a s nimi související způsob zapojení žáků.

Formování vztahu žáka k přírodě a biologii

Respondenti spojovali biologické exkurze nejen s bezprostředním zvýšením zájmu žáků o výuku, ale rovněž s dlouhodobějším formováním jejich vztahu k přírodě a biologii. Z jejich výpovědí vyplývá, že motivační účinek exkurzí může představovat jeden z předpokladů pro hlubší postojové změny ve způsobu, jakým žáci přírodu vnímají a jaký si k ní vytvářejí vztah. Zároveň upozorňovali, že hlubší změny ve vztahu žáků k přírodě se zpravidla projevují až s větším časovým odstupem.

Bezprostřední motivační účinky respondenti spojovali především se změnou prostředí, možností aktivního zapojení žáků a prožitkovým charakterem výuky. Tyto faktory podle nich mohou přispívat ke zvýšenému zájmu o probíranou problematiku, větší pozornosti i ochotě spolupracovat. Respondentka 10 například zmínila, že i žáci, kteří ve školním prostředí vykazují problematické chování, se právě při exkurzích zapojují aktivněji: *„Každá třída, která ve škole strašně zlobí, tak jsou strašně hodný na exkurzi. Maj nastražený uši, reagují, nezloběj, poslouchaj učitele nebo průvodce a jdou do toho s nadšením."* (R10)

Někteří respondenti současně upozorňovali na ambivalentní rozměr motivačního přínosu exkurzí. Respondentka 5 v tomto smyslu uvedla, že žáci mohou exkurze vnímat spíše jako „odměnu" než jako plnohodnotnou složku vzdělávacího procesu a dle jejích slov při exkurzi tzv. „vypínají". Přesto většina ostatních respondentů zdůrazňovala, že právě změna prostředí a možnost přímé zkušenosti vytvářejí podmínky pro větší angažovanost žáků během výuky.

Proměnu vztahu žáků k přírodě respondenti popisovali především jako jeden z možných dlouhodobějších přínosů biologických exkurzí. Některé projevy této proměny však podle nich bylo možné pozorovat již během samotné exkurze nebo při dalších terénních aktivitách. První náznaky přeměny ilustroval respondent 3 na příkladu návštěv mokřadů: *„Když jsme chodili do mokřad, které jim připadaly hnusné, ošklivé, tak najednou zjistili, že tam něco žije a je to zajímavé a pohlíželi na to jinak. Pak když jsme někam šli, tak se zajímali, ‚pane učiteli, tam by něco mohlo být'. Zjistili, že ten život je prakticky všude a že všechno má nějaký účel pro existenci.*" (R3)

U čtyř respondentů se tento dlouhodobý vliv neomezoval pouze na proměnu vztahu žáků k přírodě, ale podle jejich zkušeností se promítal také do jejich dalších zájmů a životního směřování. Popisovali absolventy, kteří se k exkurzím po letech vraceli jako k důležitému impulzu pro svůj vztah k přírodě a volnočasové aktivity, i žáky, u nichž podle zkušeností respondentů mohly přímé zkušenosti z exkurzí přispět k rozvoji dlouhodobého zájmu o biologii nebo k objevení osobních schopností využitých při dalším studiu či profesním uplatnění. Tento význam přímého prožitku vystihuje i výrok: *„Znám lidi, který takhle propadli třeba mykologii, ale to se nestane, když člověk listuje v knížce, to se děje v terénu*." (R9)

Výpovědi respondentů naznačují, že dlouhodobý vliv biologických exkurzí se může projevovat různými způsoby, a to od změny vnímání přírody přes rozvoj zájmů a volnočasových aktivit až po ovlivnění dalšího studijního či profesního směřování některých žáků.

Sociální a osobnostní rozvoj žáků

Významné téma rozhovorů představoval rovněž sociální a osobnostní rozvoj žáků. Biologické exkurze podle respondentů vytvářejí příležitosti pro odlišné sociální interakce, umožňují lépe poznat jednotlivé žáky a mohou vytvářet prostor pro rozvoj kompetencí, které se v běžné výuce uplatňují jen omezeně.

K nejčastěji zmiňovaným aspektům patřilo posílení vztahů mezi žáky a stmelení kolektivu. Respondenti uváděli, že pobyt mimo školní prostředí narušuje běžně ustálené role, zaběhnuté vzorce chování a způsoby interakce mezi žáky, čímž poskytuje prostor pro intenzivnější spolupráci. K rozvoji nových sociálních vazeb přispívají podle některých respondentů také nepovinné biologické exkurze, jichž se účastní dobrovolně žáci z různých tříd propojení společným zájmem o biologii. Podle respondentů tak mohou vznikat přirozené zájmové skupiny přesahující běžné třídní kolektivy.

Mimo vztahy mezi žáky samotnými upozorňovali respondenti v rámci exkurze také na proměnu vztahu mezi žáky a vyučujícím. Neformální prostředí podle nich usnadňuje vzájemnou komunikaci a poskytuje učiteli možnost poznat žáky z jiné perspektivy. Respondent 6 v této souvislosti uvedl: *„Ty děti se můžou projevit, člověk se s nima může bavit neformálně a dozvím se věci, který bych se normálně nedozvěděl*." (R6) Podobně respondent 9 popisoval, že právě během exkurzí se často projeví schopnosti žáků, které ve školním prostředí zůstávají skryté, a to zejména u těch, kteří ve třídě běžně nevynikají.

S možností poznat žáky v odlišném kontextu souvisí rovněž změna sociálních rolí během exkurzí. Respondent 6 poukazoval na to, že vhodně zvolené skupinové aktivity umožňují žákům převzít nové role a uplatnit schopnosti, které se při jiných formách výuky běžně neprojeví. Význam biologických exkurzí pro odhalování individuálních schopností žáků ilustruje také jeho zkušenost se žákem, jenž během biologických exkurzí objevil zájem o fotografování přírody. Tuto dovednost následně dále rozvíjel, až se stala součástí jeho profesního života. Exkurze tak mohou poskytovat prostor pro aktivní zapojení širšího spektra žáků a přispívat k posilování jejich sebedůvěry.

Specifickou oblast osobnostního rozvoje představovaly podle některých respondentů vícedenní biologické exkurze. Respondent 4 popsal, že pobyt a zkušenosti získané během vícedenních exkurzí podle jeho zkušenosti mohou přispívat k větší samostatnosti a odpovědnosti u žáků, což se dle jeho praxe odráží i při jejich následném jednání ve škole. Respondent 7 současně zdůraznil význam zapojení žáků do plánování trasy, dopravy nebo ubytování, které podle něj podporuje rozvoj dovedností využitelných také v běžném životě.

Výsledky tak naznačují, že respondenti vnímají, že význam biologických exkurzí v tomto smyslu přesahuje samotný vzdělávací obsah. Konkrétní přínosy spatřovali především v možnostech rozvíjet vztahy mezi žáky, hlubším poznáním jejich individuálních schopností a vytvářením příležitostí pro rozvoj samostatnosti, odpovědnosti i praktických kompetencí využitelných v běžném životě.

Podmíněnost přínosů biologických exkurzí

V rámci posuzování přínosů biologických exkurzí se respondenti shodovali, že vzdělávací ani formativní přínosy biologických exkurzí nevznikají automaticky jako jejich samozřejmý důsledek. Jejich naplnění podle nich závisí na řadě faktorů souvisejících s přípravou a realizací exkurze i s aktivním zapojením samotných žáků.

Zároveň je však podle respondentů míra vnímaného přínosu exkurzí na jednotlivé žáky různorodá a značně souvisí s jejich individuálními rozdíly, jak ve svých výpovědích respondenti dokládají. Přínosy exkurzí se mohou významně lišit v závislosti na zájmu žáků o biologii, předchozích zkušenostech i osobnostních charakteristikách. Respondent 2 v této souvislosti uvedl, že vzdělávací význam exkurzí nelze zobecňovat na všechny žáky a že výraznější efekt lze očekávat především u těch, kteří o danou problematiku již projevují zájem.

Významným faktorem ovlivňujícím přínosy exkurzí se podle respondentů jeví rovněž jejich didaktické zpracování. Z výpovědí vyplývá, že samotná změna prostředí není zárukou kvalitního učení a důležitou roli hraje zejména volba výukových metod, míra aktivního zapojení žáků i přizpůsobení exkurze pro konkrétní skupinu. Pět respondentů zdůrazňovalo význam badatelsky orientovaných aktivit či aktivní práce s přírodninami, které umožňují žákům aktivně objevovat souvislosti namísto pasivního přijímání informací.

Respondenti tedy biologické exkurze nevnímali jako univerzálně účinnou výukovou formu. Jejich přínosy podle nich vznikají teprve tehdy, pokud jsou exkurze promyšleně připraveny, didakticky vedeny a přizpůsobeny potřebám konkrétní skupiny žáků.

Překonávání bariér k uskutečnění biologických exkurzí

Přestože respondenti biologické exkurze hodnotili převážně velmi pozitivně a zdůrazňovali jejich vzdělávací význam, současně poukazovali také na faktory, které jejich realizaci mohou komplikovat až znemožňovat. Společně s identifikováním těchto bariér popisovali rovněž vlastní zkušenosti a strategie z jejich pedagogické praxe, jež jim pomáhají biologické exkurze do výuky úspěšně zařazovat.

Za nejčastější bariéru realizace biologických exkurzí označovali respondenti jejich časovou a organizační náročnost. Upozorňovali zejména na nutnost sladit termín exkurze s běžnou výukou, dalšími školními akcemi a aktivitami ostatních pedagogů. Odpadávání vyučovacích hodin a potřeba zajistit suplování mohou narušovat kontinuitu výuky nejen v dané třídě, ale také v dalších třídách a hodinách vyučujícího, a vést proto k omezení nebo vynechání exkurze. Časovou zátěž představuje rovněž samotná příprava, která často probíhá nad rámec běžné pracovní doby vyučujících.

Jako možnost, jak i přes časovou a organizační náročnost exkurze realizovat, respondenti doporučovali využívat období a celoškolní akce, které mohou být pro výuku mimo školu přímo vyhrazeny. Jmenovali například projektové či exkurzní dny a týdny, Den Země, školy v přírodě nebo ozdravné pobyty. Vhodný prostor podle nich vzniká také v obdobích s menším tlakem na běžnou výuku, například po přijímacích zkouškách. Případně lze pro žáky s hlubším zájmem o biologii pořádat

dobrovolné exkurze mimo běžný rozvrh. Tyto strategie umožňují omezit problémy spojené se suplováním a výpadky výuky, jejich využití však závisí na organizačních možnostech konkrétní školy.

Postavení biologických exkurzí ve školním prostředí dále ovlivňovala omezená prokazatelnost jejich přínosů, související s jejich obtížnou měřitelností. Respondenti uváděli, že jejich kolegové či zákonní zástupci žáků mohou exkurze vnímat spíše jako „výlety" než jako plnohodnotnou formu výuky, zejména pokud kvůli nim odpadá výuka předmětů považovaných za důležitější. Podobné výhrady se objevovaly především při větším množství školních akcí, kdy zákonní zástupci žáků zpochybňovali, zda žáci mimo školní prostředí získávají dostatečně hodnotné vzdělávací zkušenosti. Jeden z respondentů tuto obtíž spojoval s tím, že některé přínosy exkurzí jsou „neprůkazné" a „neměřitelné", a proto mohou snadno zůstat nedoceněny. Přestože o uskutečnění exkurzí formálně rozhoduje vedení školy, jeho postoj přirozeně mohou ovlivňovat právě reakce a případně stížnosti ostatních vyučujících a zákonných zástupců žáků. Obtížná měřitelnost dlouhodobějších přínosů, například utváření vztahu žáků k přírodě, jejich osobnostního rozvoje nebo zájmů, tak může učitelům znesnadňovat obhajobu biologických exkurzí jako plnohodnotné součásti vzdělávacího procesu.

Šest respondentů dále upozorňovalo na dvě odlišné skupiny případných obav, které podle jejich zkušeností mohou od realizace biologických exkurzí odrazovat vyučující, kteří je běžně do výuky nezařazují a spíše se jim vyhýbají. První se týkala bezpečnosti žáků a odpovědnosti učitele při výuce mimo školní prostředí, kde je obtížnější zajistit dohled, udržet kázeň a předvídat všechny situace, které mohou v terénu nastat. Zatímco sami respondenti vnímali bezpečnostní rizika spíše jako náročnou, avšak zvládnutelnou součást exkurzí, u jiných učitelů mohou podle jejich názoru představovat důvod, proč tuto formu výuky vůbec nerealizovat. Mezi doporučení k zajištění větší bezpečnosti a s tím související možné zmírnění těchto obav uváděli důslednou přípravu, jasné nastavení pravidel, poučení žáků, vhodné personální zajištění a další preventivní opatření. Druhá skupina nejistot souvisela s odbornými znalostmi učitele v terénu, kde se mohou žáci setkat s nepředvídatelným množstvím organismů a klást otázky, na které daný vyučující nemusí znát v tu chvíli jasnou odpověď. Respondenti v této souvislosti zdůrazňovali, že nelze znát všechny biologické druhy a že přiznání neznalosti představuje přirozenou součást společného poznávání. Doporučovali proto využívat určovací pomůcky a aplikace, začínat jednoduššími exkurzemi v blízkém okolí a profesní jistotu postupně budovat opakováním již ověřených tras.

Výpovědi respondentů naznačují, že identifikované bariéry podle jejich zkušeností nepředstavují nepřekonatelné překážky realizace biologických exkurzí, avšak spíše oblasti vyžadující zvýšenou pozornost při jejich plánování a organizaci. A dále z jejich výpovědí tak vyplývá, že vedle institucionálních podmínek přisuzují významnou roli také zkušenostem učitele, jeho profesní jistotě a podpoře školního prostředí.

Diskuze

Výsledky uskutečněné studie ukazují, že respondenti nevnímali biologických exkurzí jako vzájemně oddělené oblasti, nýbrž jako propojený a jednotný soubor vzdělávacích, motivačních, postojových, sociálních a osobnostních přínosů. V tom se výsledky shodují s dosavadními výzkumy učitelské percepce, v nichž se exkurzím rovněž připisují přínosy přesahující samotné osvojování znalostí (Kennedy, 2015; Ovtracht a Tsybulsky, 2018; Elmalı et al., 2023). Specifikem výpovědi respondentů předkládané studie však bylo výrazné vzájemné prolínání jednotlivých oblastí přínosů. Přímou zkušenost například současně spojovali s porozuměním učivu, zájmem žáků, jejich vztahem k přírodě i sociálními interakcemi vznikajícími při společných činnostech v méně formálním prostředí. Ve vnímání vzdělávacího významu exkurzí přitom nekladli hlavní důraz na množství nových informací, ale především na způsob jejich osvojování. Podle respondentů reálné prostředí žákům umožňuje konkretizovat poznatky, vnímat biologické jevy ve vzájemných souvislostech a konfrontovat své představy vytvořené na základě slovní či obrazového zprostředkování se skutečností. Výsledky Chocholouškové a Hajerové Müllerové (2020) v této souvislosti ukázaly, že po absolvování biologické exkurze došlo u většiny žáků ke zvýšení počtu používaných pojmů a jejich přesnější strukturaci. Zjištění

předkládané studie koresponduje se studiemi, v nichž vyučující zdůrazňují význam propojení teorie s praxí, názornost a využitelnost školního učiva v reálném světě (Kennedy, 2015; Jakouběová a Pileček, 2021; Elmalı et al., 2023; Gumede a Photo, 2024; Vašutová a Vrbová, 2025).

Přímá zkušenost byla respondenty také spojována s hlubším porozuměním u žáků a dlouhodobějším uchováním poznatků. Podobný přínos zachytily rovněž Vašutová a Vrbová (2025), v jejichž výzkumu vyučující uváděli zapamatování učiva jako jeden z pozitivních důsledků venkovní výuky. Pozitivní vliv přírodovědně zaměřených terénních programů na dlouhodobé zapamatování poznatků uvádí také přehledová studie Rickinsona et al. (2004). K výše zmíněným dopadům přímé zkušenosti exkurzí přispívá dle názoru respondentů této studie aktivní činnost žáků, používání biologických pomůcek, pohyb v prostředí a emocionální prožitek. Praktické dovednosti přitom většinou nevyčleňovali jako samostatnou kategorii významu biologických exkurzí, nýbrž je popisovali jako přirozenou součást pozorování, určování organismů a prací s přírodninami. Obdobné Elmalı et al. (2023) zachytili praktické dovednosti spíše nepřímo prostřednictvím popisu terénních činností.

Dalším významným zjištěním je návaznost mezi bezprostředním motivačním působením exkurzí a jejich možnými dlouhodobějšími postojovými dopady. Respondenti tento efekt přisuzovali především kombinaci několika znaků exkurzí jako změna prostředí, přímý kontakt se studovanými objekty a aktivnější podoba výuky. Podle respondentů dané faktory zvyšují pozornost žáků a jejich ochotu se do výuky zapojit, což odpovídá dřívějším zjištěním o motivačním významu exkurzí (Selanik-Ay a Erbasan, 2016; Ovtracht a Tsybulsky, 2018; Elmalı et al., 2023, Vašutová a Vrbová, 2025). Respondenti uváděli příklady dlouhodobého a trvalejšího zájmu o biologii právě vlivem exkurzí, nicméně výsledky o pozdějším studijním či profesním směřování nelze chápat jako doklad přímého kauzálního účinku exkurze. Spíše upozorňují na její možný formativní potenciál, jehož projevy jsou však obtížně měřitelné a mohou se ukázat až s větším časovým odstupem.

Motivační působení exkurzí přitom nelze na základě výsledků výzkumu považovat za jednoznačné. Část respondentů poukazovala na to, že žáci exkurze chápou především jako odměnu nebo přerušení běžné výuky. Nejednoznačnost se objevuje rovněž ve vztahu mezi výukou mimo školní třídu a chováním žáků. Zatímco někteří respondenti v této studii popisovali během exkurzí vyšší pozornost a aktivnější zapojení i u žáků, kteří ve školní třídě vykazují problematické chování, výsledky Vašutové a Vrbové (2025) ukazují odlišný obraz, kdy více jak polovina jejich respondentů nesouhlasila s tvrzením, že venkovní výuka snižuje množství kázeňských problémů.

Sociální a osobnostní přínosy ve výsledcích se neomezovaly pouze na spolupráci či stmelení kolektivu, ač se také jednalo o uváděné přínosy. Přechod ze školního prostředí podle respondentů narušoval běžné školní role, poskytoval prostor pro méně formální komunikaci mezi učitelem a žáky a nabízel žákům projevit schopnosti, jež ve třídě zůstávají běžně skryté. Výsledky jsou tak částečně v souladu s výzkumy poukazujícími na spolupráci a rozvoj vztahů během terénní výuky (Kennedy, 2015; Selanik-Ay a Erbasan, 2016; Jakouběová a Pileček, 2021; Vašutová a Vrbová, 2025), současně však rozšiřují sociální rozměr o možnost individualizace. Podle výpovědí respondentů mohou žáci, kteří v obvyklé výuce nevynikají, v terénu uplatnit praktické dovednosti, orientaci v prostředí či specifický zájem. S vícedenními exkurzemi respondenti spojovali také příležitosti k rozvoji samostatnosti, odpovědnosti a praktických kompetencí využitelných v běžném životě. Ačkoli tyto výsledky nemají výlučně biologický charakter, vznikají v rámci biologicky zaměřené situace a přispívají k její celkové hodnotě.

Určitý rozdíl oproti výsledkům této studie lze nalézt v zastoupení zdravotních přínosů. Ve výzkumu Vašutové a Vrbové (2025) patřily zdravotní benefity mezi výrazně zastoupené přínosy venkovní výuky, přičemž pobyt na čerstvém vzduchu představoval vůbec nejčastěji uváděné pozitivum. V rozhovorech uskutečněných v rámci této studie zdravotní přínosy biologických exkurzí naproti tomu nevystoupily jako samostatné významné téma.

Při interpretaci přínosů biologických exkurzí nelze však opomenout ani jejich závislost na způsobu didaktického pojetí. Také předchozí výzkumy dokládají celkové didaktické pojetí, aktivní zapo-

jení žáků, důkladnou přípravu exkurze a uzpůsobení konkrétní skupině. Současně však navíc akcentují význam jasně stanovených vzdělávacích cílů odpovídajících kurikulu a začlenění exkurze do širšího výukového procesu (Kennedy, 2015; Ovtracht a Tsybulsky, 2018; Kervinen et al., 2020). Gumede a Photo (2024) k tomu přidávají význam přípravy před exkurzí a následné reflexe, které mohou žákům usnadnit propojení zkušeností s probíranými pojmy. Ve shodě s výsledky této studie zároveň upozorňují na individuální rozdíly mezi žáky, kdy stejná exkurze nemusí být shodně přínosná pro všechny účastníky, neboť její dopad může souviset s předchozími zkušenostmi, zájmem i osobnostními charakteristikami (Gumede a Photo, 2024)

S naplňováním přínosů úzce souvisejí také institucionální podmínky. Časová a organizační náročnost, bezpečnostní odpovědnost nebo potřeba obhájit exkurze před dalšími aktéry školy mohou ovlivňovat nejen samotnou realizaci exkurzí, ale také jejich podobu, četnost a prostor pro následnou reflexi. Také Vašutová a Vrbová (2025) identifikovaly mezi faktory omezujícími realizaci venkovní výuky nedostatek času, přípravu učitele či riziko úrazu. Za vůbec nejvýznamnější limit však jejich respondenti označovali nepříznivé počasí.

Významnou roli v rámci překonávání bariér hraje i způsob, jakým jsou exkurze začleněny do vzdělávacího procesu. Kervinen et al. (2020) upozorňují, že pravidelné zařazování exkurzí, jejich vazba na kurikulum i začlenění terénních aktivit do hodnocení přispívají k tomu, že jsou žáky, rodiči i vedením školy vnímány jako plnohodnotná součást výuky, nikoli pouze jako její zpestření. Současně však výsledky této studie naznačují, že naplňování potenciálu biologických exkurzí závisí nejen na jejich didaktickém pojetí, ale současně na institucionálních podmínkách vytvářených školou a jejím vedením. Někteří respondenti navíc upozorňovali, že při dlouhodobém nedostatku podpory ze strany vedení školy již nelze omezené možnosti realizace exkurzí překonávat pouze individuální iniciativou učitele. Obdobně Hovorková (2010) uvádí, že nezájem vedení školy může představovat významnou překážku realizace exkurzí. Výsledky předkládané studie tak propojují učiteli vnímané přínosy biologických exkurzí s podmínkami jejich naplňování a se strategiemi, jež respondenti využívají v rámci překonávání organizačních, institucionálních a profesních bariér.

Zvláštní pozornost si zaslouží také obtížná prokazatelnost dlouhodobých postojových a osobnostních přínosů. Právě účinky, které respondenti často považovali za nejvýznamnější, jsou zároveň nejméně snadno měřitelné a mohou se projevit až s časovým odstupem. Jejich obtížná doložitelnost může znesnadňovat obhajobu biologických exkurzí jako plnohodnotné součásti vzdělávacího procesu. Výsledky tak poukazují na určité napětí mezi hodnotou, jež respondenti těmto obtížně měřitelným přínosům na základě své pedagogické zkušenosti přisuzují, a možností jejich přesvědčivého doložení ostatním aktérům školního prostředí.

Při interpretaci výsledků je třeba zohlednit záměrný výběr deseti učitelů, kteří biologické exkurze aktivně realizují. Výsledky proto zachycují především perspektivu pedagogů, kteří mají k této formě výuky převážně pozitivní vztah a již si vytvořili strategie pro překonávání jejích obtíží. Nelze je zobecňovat na všechny učitele přírodopisu a biologie, zejména ne na ty, kteří exkurze nepořádají. Studie zachycuje učitelské interpretace přínosů, nikoli jejich přímo měřené účinky na žáky. Další výzkum by proto mohl propojit perspektivu učitelů s výpověďmi žáků, pozorováním průběhu exkurzí nebo dlouhodobějším sledováním jejich postojových a vzdělávacích dopadů.

Závěr

Výsledky studie ukazují, že učitelé biologie a přírodopisu považují biologické exkurze za komplexní součást vzdělávacího procesu, jejíž význam podle jejich zkušeností přesahuje osvojování biologických poznatků. Respondenti spojovali biologické exkurze nejen se vzdělávacími přínosy, ale také s podporou motivace, utvářením vztahu žáků k přírodě a jejich sociálním i osobnostním rozvojem. Výpovědi respondentů současně naznačují, že naplnění tohoto potenciálu není automatickým důsledkem samotné realizace exkurze, ale souvisí s jejím didaktickým pojetím i podmínkami, v nichž ex-

kurze probíhá. Výsledky studie také naznačují, že některé z učiteli nejvíce oceňovaných přínosů biologických exkurzí, zejména v oblasti utváření vztahu k přírodě, motivace nebo osobnostního rozvoje žáků, se obtížně prokazují běžnými způsoby hodnocení vzdělávacích výsledků. Právě tato skutečnost může posléze ovlivňovat postavení biologických exkurzí ve školní praxi i vnímání ostatními aktéry vzdělávání.

Z praktického hlediska výsledky studie poukazují na význam promyšlené přípravy biologických exkurzí, vhodné volby výukových metod a aktivního zapojení žáků s ohledem na jejich individuální potřeby a zájmy. Pro vedení škol z nich současně vyplývá význam vytváření příznivých organizačních podmínek, například prostřednictvím vyhrazených exkurzních či projektových dnů, a podpory začleňování exkurzí jako plnohodnotné součásti vzdělávacího procesu.

Přestože výsledky nelze vzhledem k povaze kvalitativního výzkumu zobecňovat na všechny učitele biologie a přírodopisu, přispívají k hlubšímu porozumění zkušenostem pedagogů, kteří biologické exkurze dlouhodobě realizují. Další výzkum by mohl propojit jejich perspektivu s pohledem žáků nebo sledovat dlouhodobé vzdělávací a postojové dopady biologických exkurzí v širším časovém horizontu.

Seznam literatury

- Bartoš, J., & Matějček, T. (2015). Rozvíjení environmentálních postojů z pohledu učitelů na 2. stupni základních škol. Envigogika, 10(2). https://doi.org/10.14712/18023061.475
- Behrendt, M., & Franklin, T. (2014). A review of research on school field trips and their value in education. International Journal of Environmental and Science Education, 9(3), 235–245. https://doi.org/10.12973/ijese.2014.213a
- Činčera, J., & Holec, J. (2016). Terénní výuka ve formálním vzdělávání. Envigogika, 11(2). https://doi.org/10.14712/18023061.533
- Elmalı, Ş., Balkan Kıyıcı, F., & Şare Akkuş, A. N. (2023). Opinions of teachers' conducting science courses regarding outdoor education: A phenomenological study. Journal of Teacher Education and Lifelong Learning, 5(2), 644–655. https://doi.org/10.51535/tell.1308257
- Gavora, P. (2010). Úvod do pedagogického výzkumu (2. vyd.). Paido.
- Gumede, L. P., & Photo, P. (2024). Science teachers' perspectives and prior practices for science centre visit: Strategies development. Disciplinary and Interdisciplinary Science Education Research, 6, 27. https://doi.org/10.1186/s43031-024-00117-5
- Gustafsson, P. E., Szczepanski, A., Nelson, N., & Gustafsson, P. A. (2011). Effects of an outdoor education intervention on the mental health of schoolchildren. Journal of Adventure Education & Outdoor Learning, 12(1), 63–79. https://doi.org/10.1080/14729679.2010.532994
- Hastika, A.D., Saefudin, & Supriatno, B. (2024). Exploring students‘ perceptions of outdoor biology learning activities in botanical garden. Jurnal Penelitian Pendidikan IPA, 10(5), 2379–2387. https://doi.org/10.29303/jppipa.v10i5.6718
- Hovorková, G. (2010). Metody a formy zvýšení účinnosti exkurzí, vycházek a výletů ve výuce na střední odborné škole. [Diplomová práce], Pedagogická fakulta, MUNI Brno.
- Chocholoušková, Z., & Hajerová Müllerová, L. (2020). Vliv terénní exkurze na modifikaci žákovských prekonceptů odborných pojmů. Scientia in Educatione, 11(1), 22–42. https://doi.org/10.14712/18047106.1595

- Chmelová, Š. (2021). Jak učitelé využívají venkovní prostředí pro výuku vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět. Pedagogická orientace, 31(2), 178–200. https://doi.org/10.5817/PedOr2021-2-178
- Jakouběová, I., &t Pileček, R. (2021). Percepce terénní výuky zeměpisu žáky a učiteli. Biologie. Chemie. Zeměpis, 30(1), 39–50. https://doi.org/10.14712/25337556.2021.1.4
- Jose, S., Patrick, P. G., & Moseley, C. (2017). Experiential learning theory: The importance of outdoor classrooms in environmental education. International Journal of Science Education, Part B: Communication and Public Engagement, 7(3), 269–284. https://doi.org/10.1080/21548455.2016.1272144
- Kennedy, M. D. (2015). The benefit of field trips [Honors thesis, Georgia Southern University]. Digital Commons@Georgia Southern. https://digitalcommons.georgiasouthern.edu/honors-theses/60
- Kervinen, A., Uitto, A., & Juuti, K. (2018). Fieldwork-orientated biology teachers' views on outdoor education. In O. E. Finlayson, E. McLoughlin, S. Erduran, & P. Childs (Eds.), Electronic Proceedings of the ESERA 2017 Conference: Research, Practice and Collaboration in Science Education (pp. 1305–1313). Dublin City University. http://hdl.handle.net/10138/321490
- Kervinen, A., Uitto, A., & Juuti, K. (2020). How fieldwork-oriented biology teachers establish formal outdoor education practices. Journal of Biological Education, 54(2), 115–128. https://doi.org/10.1080/00219266.2018.1546762
- Kolb, D. A., Boyatzis, R. E., & Mainemelis, C. (2000). Experiential learning theory: Previous research and new directions. In R.J.Sternberg, . &, L.F. Zhang, (Eds.), Perspectives on cognitive, learning, and thinking styles (pp. 228–247). Lawrence Erlbaum Associates.
- Miovský, M. (2006). Kvalitativní přístup a metody v psychologickém výzkumu. Grada.
- Morávková, K. (2026). Postoje učitelů k biologickým exkurzím na 2. stupni základních škol a gymnáziích. [Diplomová práce], Pedagogická fakulta UK Praha.
- Ovtracht, Y., & Tsybulsky, D. (2018). Biology teachers' views on the importance and the means of incorporating field trips into the curriculum. In New Perspectives in Science Education Conference Proceedings (7th ed., pp. 447–451).
- Pavlasová, L. (2014). Přehled didaktiky biologie. Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta.
- Pavlasová, L., Hrouda, L., Teodoridis V., Andreska, J., Říhová, D., Vančata V., Novotný, P., Řezníček J., & Novotná M. (2015). Přírodovědné exkurze ve školní praxi. Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta.
- Posner, G. J., Strike, K. A., Hewson, P. W., & Gertzog, W. A. (1982). Accommodation of a scientific conception: Toward a theory of conceptual change. Science Education, 66(2), 211–227.
- Průcha, J., Walterová, E., & Mareš, J. (2003). Pedagogický slovník (4. vyd.). Portál.
- Rickinson, M., Dillon, J., Teamey, K., Morris, M., Choi, M. Y., Sanders, D. & Benefield, P. (2004). A review of research on outdoor learning. National Foundation for Educational Research.

- Selanik-Ay, T., & Erbasan, Ö. (2016). Views of classroom teachers about the use of out of school learning environments. Journal of Education and Future, 10, 35–50. https://dergi-park.org.tr/en/pub/jef/issue/24515/259769
- Skalková, J. (2007). Obecná didaktika (2. vyd.). Grada.
- Svobodová, H., Mísařová, D., Durna, R., Češková, T., & Hofmann, E. (2019). Koncepce terénní výuky pro základní školy: Na příkladu námětů pro krátkodobou a střednědobou terénní výuku vlastivědného a zeměpisného učiva. Masarykova univerzita. https://doi.org/10.5817/CZ.MUNI.M210-9246-2019
- Švaříček, R., & Šeďová, K. (Eds.). (2007). Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách. Portál.
- Vašutová, D., & Vrbová, I. (2025). Škola za dveřmi: Jak (a proč) učit přírodopis venku – zkušenosti učitelů na českých základních školách. Scientia in educatione, 16(1), 51–74. https://doi.org/10.14712/18047106.4698
- Vonková, H. (2010). Organizační formy vyučování. In A. Vališová, & H. Kasíková (Eds.), Pedagogika pro učitele (2. vyd., s. 173–182). Grada.