

VLIV VENKOVNÍ VÝUKY A POBYTU V PŘÍRODĚ NA FYZICKÉ A PSYCHICKÉ ZDRAVÍ ŽÁKŮ

EFFECT OF OUTDOOR EDUCATION AND STAY IN NATURE ON PUPILS 'PHYSICAL AND
PSYCHICAL HEALTH

Roman Kroufek¹, Karel Nepraš¹, Jan Musil¹, Ladislava Filipová¹

Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem (CZECH REPUBLIC)

EduPort 5 (2) – Recenzované články

DOI: 10.21062/edp.2022.001

Abstract

Aims

The aim of this review study is to present the current state of pedagogical and psychological research in the field of outdoor education of primary school pupils (ISCED 1 & ISCED 2). The study seeks answers to three basic questions: i) What are the common characteristics of published studies devoted to the benefits of outdoor education of primary school pupils? ii) What benefits of outdoor education are monitored in these studies? iii) What conclusions did these studies reach in the context of the observed benefits?

Method

To create a review study, a widely accepted Prisma 2020 model was used. The articles were searched in the Scopus and Web of Science databases. The selection of keywords used for the search respected the needs of the survey study and consisted of two areas that were combined. The first one defined the area of interest (outdoor education, outdoor learning, fieldwork, nature connectedness, nature relatedness, connection to nature), the second defined the target group and the monitored qualities (primary education, primary school, elementary school, health, benefits, well-being). The number of keywords used reflects the terminological anxiety that prevails in the topic. The search was performed in the titles, abstracts and keywords of individual articles. All records from 2001 to 2020 were included, only reviewed articles were included in the search. Each selected database record was checked by two observers, in case of disagreement about the inclusion of the record in the survey study, the record was evaluated by a third observer. The criteria for including the text in the analysis were as follows: i) the article has a research character, or it is an overview study on a given topic, ii) the target group is primarily primary school pupils, iii) the article deals with the benefits of outdoor education and staying in nature. A number of categories was monitored for each of the articles included in the review study (journal, year of publication, research design, country, age, type of school, activity holder, form of outdoor education, place of outdoor education, monitored benefits, results). The results were analyzed in both quantitative and qualitative ways. From 3268 database records, 67 articles were selected for detailed analysis.

Results

The analyzed studies were published in a total of 41 journals. During the observed twenty-year period, an intensive increase in the number of published studies can be observed only in the last five years. Most studies were from the United Kingdom, Denmark and Canada. Qualitative and quantitative design studies were evenly represented, mixed design was significantly rarer. More than half of the studies focused on the evaluation of outdoor education directly at the school, the rest focused on excursions and residential programs of ecocentres. Most outdoor education interventions lasted weeks to months, with only two studies looking at outdoor education for more than a year.

The monitored benefits were divided into: i) the area of emotions and attitudes (relationship to nature, mood, stress), ii) the area of education (learning outcomes, motivation to learn, creativity, reading), iii) the area of

health and physical activity and iv) the area of social competencies (sense of community, teamwork, social interaction). In almost all cases, a positive shift was found due to outdoor teaching.

Based on the results of the analyzed texts, outdoor education at primary school can be recommended as a suitable educational strategy, the use of which leads to a positive shift in the target areas of education.

Keywords: outdoor education, benefits, nature connectedness, nature relatedness, primary school

ÚVOD

Dopady celosvětové pandemie nemoci Covid-19, způsobené koronavirem SARS-CoV-2, zasahují v současnosti prakticky do všech oblastí lidské činnosti. Tyto dopady se v jednotlivých oblastech i regionech světa liší, mezi nejpostiženější však bezesporu spadá oblast školství a vzdělávání. V České republice tomu tak je mimo jiné i proto, že tuto oblast tvrdě postihly opakované uzávěry škol a nucený pobyt žáků v domácím prostředí, často spojený s trvalým využíváním digitálních nástrojů pro edukaci. Dnes (psáno v říjnu 2021) má tak naše školství již bohaté zkušenosti s tím, jak žáky vzdělávat online formou. Zcela na okraji zájmu pak zůstává fakt, že žáci kromě snížení možností sociální interakce a nutnému omezení předávaného učiva také přišli o možnost vzdělávat se ve venkovním prostředí. Vzdělávání ve venkovním prostředí přitom bylo jedním z důležitých principů, doporučovaných WHO (2020) právě v reakci na pandemii. I proto se tento text zaměřuje na význam venkovní výuky a školního pobytu v přírodě. Chce poukázat na opakovaně dokladované benefity tohoto edukačního přístupu a přispět tak k diskuzi o podobě současného vzdělávání v českých školách.

Benefity pobytu v přírodě

Fakt, že kontakt s přírodou má na člověka pozitivní vliv, je znám dlouho, ale teprve v posledních desetiletích se z této skutečnosti stává významné výzkumné téma nejen pozitivní psychologie (Seligman, 2012). Opakovaně se tak podařilo prokázat pozitivní vztah mezi pobytem v přírodě, subjektivním pocitem štěstí a well-beingem (Nisbet & Zelenski, 2011; Capaldi et al., 2014; Zelenski et al., 2015), psychickým i fyzickým zdravím (Pretty, 2004; Nisbet et al., 2010; Reese et al., 2014). Pobyt v přírodě je významným nástrojem pro snižování stresu a úzkosti (Martyn & Brymer, 2014; Sariçam et al., 2015) a urychluje rekonvalescenci po náročných stresových situacích (Ulrich et al., 1991), což platí i pro děti prvního stupně základní školy (Wells & Evans, 2003). Při procházkách přírodou také člověk pozitivněji nahlíží své soukromé problémy (Mayer et al., 2008), celkově se zvyšuje jeho empatie (Di Fabio & Kenny, 2018) a rychleji regeneruje po kognitivním vyčerpání (Hartig et al., 1991). Dvě hodiny pobytu v přírodě pak byly identifikovány jako minimální čas, vedoucí ke zlepšení zdraví i osobní pohody jedince (White et al., 2019). Příroda uklidňuje a snižuje stres cestou do zaměstnání (Parsons et al., 1998), působí příznivě na zdraví člověka už při pouhém výhledu z okna (Moore, 1981; Sop Shin, 2007) či uklidňuje pacienty v čekárnách lékařů, a to i v podobě pouhého obrazu (Diette et al., 2003) či akvária s rybičkami (Beck & Meyers, 1996).

Jako klíčové se z hlediska pobytu v přírodě ukazuje období dětství a dospívání, kdy pravidelné pozitivní prožívání přírody vede k psychické a emocionální pohodě v dospělosti (Windhors & Williams, 2015), stejně jako k rozvoji proenvironmentálního chování (Doležalová Křepelková, Krajhanzl & Kroufek, 2020). Pobyt v přírodě je tak účinnou strategií pro prohlubování environmentální senzitivity (Kals, Schumacher & Montada, 1999) a následně také pro rozvoj proenvironmentálního chování (Gosling & Williams, 2010; Kroufek, Janovec & Šikulová, 2020).

Absence pobytu v přírodním prostředí může u dětí vést k fyzickým potížím jako je například dětská obezita (Bell, Wilson et Liu, 2008), problémy se zrakem (Stockman, 2010; Morgan et al., 2012) či astma (Lovasi et al., 2008). Naopak příroda v okolí školy a bydliště příznivě ovlivňuje kognitivní vývoj žáků (Dadvand et al., 2015). Problémem řady studií, popisujících vliv přírodního prostředí na děti jsou však jejich metodologické nedostatky (Faber Taylor & Kuo, 2006), ale i přes ně lze vysledovat opakující se vzorce, dokládající, že pobyt v přírodě podporuje zdravý vývoj dítěte jak v kognitivní, tak sociální a emoční rovině. Tyto závěry podporuje také přehledová studie zaměřená na fyzické zdraví a well-being dětí (Chawla, 2015).

Venkovní výuka

Pod pojem venkovní výuka jsou nejčastěji zahrnovány edukační aktivity realizované ve venkovním prostředí, často přírodním nebo s významným podílem přírodních prvků.

V tradičním pojetí má blízko k environmentální výchově a místně zakotvenému učení (Louv, 2008). Do přístupů venkovní výuky tak lze zahrnout aktivity formálního i neformálního vzdělávání jako například exkurze, pobytové programy, specifické projektové aktivity na školách i pravidelnou školní výuku ve venkovním prostředí. Právě poslední jmenovaný přístup dnes v České republice zaznamenává nebývalou podporu ze strany nevládních neziskových organizací, odborníků na vzdělávání, rodičů i učitelů samotných. Všechny zainteresované strany mají dnes kvalitní metodologickou podporu i propracované popularizační publikace, které téma představují na bázi výsledků zahraničních výzkumů (Daniš, 2018). Česká republika tak možná následuje příklad zemí jako je Dánsko, kde má venkovní výuka výraznější tradici, která podpořila zintenzivnění nástupu tohoto vzdělávacího přístupu po přelomu tisíciletí (Bentsen, Mygind & Randrup, 2009; Betsen & Jensen, 2012). Dánští výzkumníci také doložili zvýšení vnitřní motivace k učení při pravidelné venkovní výuce realizované v průběhu jednoho roku (Bølling et al., 2018).

Benefity školní venkovní výuky, identifikované na základě metaanalýzy 13 studií, zkomponovali Becker et al. (2017). Představují pozitivní dopady venkovní výuky především na vzdělávací výsledky žáků, motivaci k učení, prosociální kompetence a zároveň upozorňují na nízký počet textů věnujících se fyzickému a psychickému zdraví žáků. Zpochybňují také metodologickou úroveň řady studií, které nemívají charakter (kvazi)experimentu a často zahrnují nízké počty respondentů. Pozitivní efekt na vzdělávací výsledky žáků byl doložen opakovaně, a to například v přírodních vědách (Fančovičová & Prokop, 2011), matematice (Moffet, 2011; Fägerstam & Blom, 2012; Fägerstam & Samuelsson, 2012). Kladný efekt terénní výuky ve formálním vzdělávání doložili ve své přehledové studii také Činčera a Holec (2016).

Samotný vztah českých školáků k přírodě je poměrně pozitivní a představuje jeden z klíčových předpokladů pro jejich proenvironmentální chování (Kroufek & Činčera, 2021). Ještě před několika lety více než třetina dětí ve školním věku deklarovala, že tráví denně více než hodinu volného času ve venkovním prostředí, přičemž věkové skupiny se mezi sebou lišily pouze v řádu minut (Nadace Proměny, 2016). Otázkou budoucích výzkumů je, nakolik se tento fakt promění pod vlivem pandemických opatření (zejména distanční výuky).

V České republice i na Slovensku (Fedorko, 2020) je venkovní výuka podporována v rámci národních kurikulárních dokumentů. Doporučován je přímý kontakt žáků s venkovním prostředím (MŠMT 2021). Takový pobyt se často odehrává ve školní zahradě, která představuje relevantní alternativu k volné přírodě a přináší tak podobné benefity (Blair, 2009) včetně snížení stresu a rozšiřování sociálních kompetencí (Chawla et al., 2014).

Venkovní výuka je u nás realizována nejčastěji krátkodobě a spíše občasně ve formě exkurzí, vycházek, terénních cvičení, školních výletů a sportovních kurzů, především ve školních zahradách a blízkém okolí škol (Svobodová et al., 2019). Na úrovni základní školy nejvíce v rámci vzdělávací oblasti člověk a svět práce, dále v oblastech člověk a příroda, člověk a zdraví, člověk a jeho svět, umění a kultura a při řešení průřezových témat (Vácha, 2015). Dalšími oblastmi, ve kterých se venkovní výuka uplatňuje, jsou školy v přírodě, adaptační kurzy, projektová výuka, zvláště pak s akcentem na místně zakotvené učení a komunitu. Rychle rostoucí vliv na podobu a rozsah venkovní výuky u nás mají v současnosti také centra environmentálního vzdělávání, která se zaměřují jak na realizaci konkrétních programů pro školy, tak na vzdělávání a rozvoj pedagogů v daném segmentu a značně přispívají k rozšiřování venkovních forem výuky v českém prostředí (Nepraš & Šikulová, 2021).

Tato přehledová studie si klade za cíl odpovědět na následující otázky:

- Jaké společné charakteristiky mají publikované studie věnované benefitům venkovní výuky u žáků základních škol?
- Jaké benefity jsou v těchto studiích sledovány?
- K jakým závěrům tyto studie v kontextu sledovaných benefitů dospěly?

METODOLOGIE

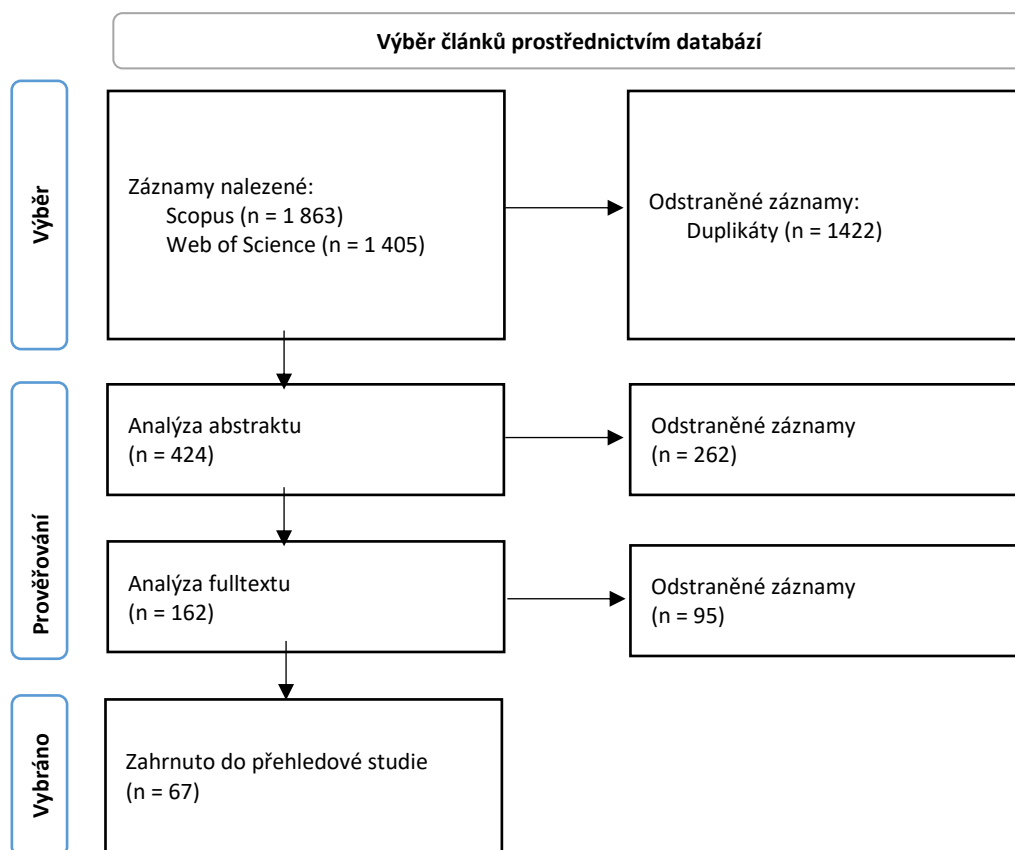
Pro vytvoření přehledové studie jsme využili široce akceptovaný model Prisma 2020 (Page et al., 2021), který slouží k exaktnímu popisu procesu tvorby review a metaanalýz. Vyhledávání článků proběhlo v databázích Scopus a Web of Science. Výběr klíčových slov využitých pro vyhledávání respektoval potřeby přehledové

studie a sestával ze dvou okruhů, které byly kombinovány. První okruh definoval oblast zájmu (outdoor education, outdoor learning, fieldwork, nature connectedness, nature relatedness, connection to nature), druhý pak cílovou skupinu a sledované kvality (primary education, primary school, elementary school, health, benefits, well-being). Množství použitých klíčových slov reflektuje terminologickou neukotvenost, která v tématu panuje. Vyhledávání bylo provedeno v názvech, abstraktech a klíčových slovech jednotlivých článků. Zahrnuty byly všechny záznamy od roku 2001 do roku 2020, do vyhledávání byly zahrnuty pouze recenzované články (article).

Každý vybraný databázový záznam byl prověřen dvěma pozorovateli, v případě neshody o zařazení záznamu do přehledové studie byl záznam vyhodnocen pozorovatelem třetím. Kritéria pro zahrnutí textu do analýzy byla následující:

- článek má výzkumný charakter, případně jde o přehledovou studii na dané téma,
- cílovou skupinou jsou primárně žáci základní školy,
- článek se věnuje benefitům venkovní výuky a pobytu v přírodě.

Po vyhledání všech relevantních záznamů v databázích ($N = 3\,268$) proběhlo odstranění duplikátů, poté analýza abstraktů a následně i plných textů. Do přehledové studie bylo ve finále zahrnuto 67 článků, které odpovídají definovaným požadavkům.



Obrázek 1 PRISMA 2020 flow diagram popisující výběr studií pro analýzu

Analýza dat

U každého z článků zařazeného do přehledové studie byla sledována série kategorií (časopis, rok vydání, design výzkumu, stát, věk, typ školy, nositel aktivity, podoba venkovní výuky, místo venkovní výuky, sledované benefity, výsledky). Ve shodě s přístupy vytvořenými Ardoinovou a Bowersovou (2020) proběhlo v rámci každé kategorie kódování, jehož příklady lze nalézt v tabulce 1.

Tabulka 1 Sledované kategorie

| Kategorie | Vysvětlení | Příklady kódů |
|------------------------------|---|--|
| Časopis | Časopis, ve kterém byl článek publikován. | <i>Environmental Education Research, Journal of Environmental Psychology</i> |
| Rok vydání | Rok, ve kterém byl článek publikován | 2016, 2020 |
| Stát | Stát, ve kterém byl výzkum realizován. | Dánsko, Nový Zéland |
| Design výzkumu | Typ realizovaného výzkumu. | kvantitativní, kvalitativní, smíšený |
| Stupeň školy | Stupeň školy respondentů / účastníků dle mezinárodní klasifikace. | ISCED 1, ISCED 2 |
| Typ školy | Typ školy, ze které respondenti / účastníci výzkumu pocházeli. | soukromá, státní, lesní škola |
| Nositel aktivity | Realizátor / poskytovatel venkovní výuky. | učitel, lektor ekocentra, |
| Podoba venkovní výuky | Forma, jakou venkovní výuka měla. | víkendový pobyt, pravidelná výuka, jednodenní exkurze |
| Místo venkovní výuky | Prostředí, ve kterém se venkovní výuka odehrává. | okolí školy, les, školní zahrada |
| Sledované benefity | Přehled sledovaných benefitů v jednotlivých studiích. | well-being, učební výsledky, fyzické zdraví |
| Výsledky | Posun u sledovaných benefitů. | pozitivní, nulový, negativní |

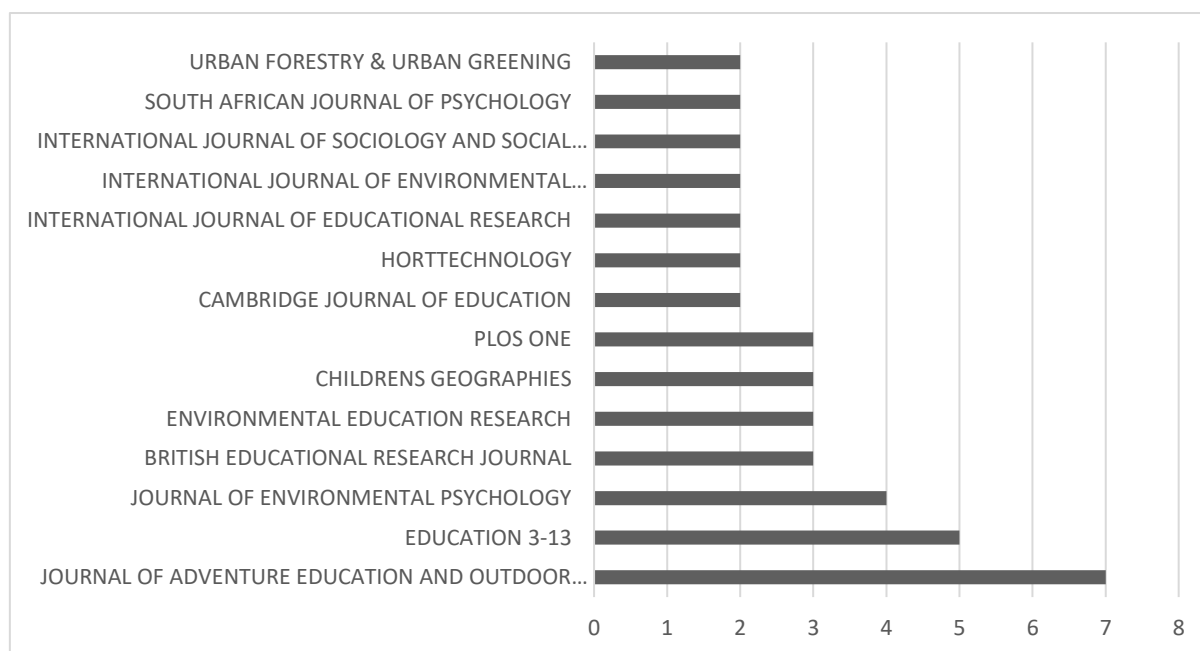
V případech, kde to dávalo smysl, došlo ke kvantitativnímu zhodnocení zjištěných dat. Jedná se o snadno kvantifikovatelné kategorie, např. časopis, rok vydání, design výzkumu, věk nebo stát.

VÝSLEDKY

Struktura této kapitoly odpovídá jednotlivým sledovaným kategoriím, kdy dle jejich charakteristik postihneme jejich kvantitativní i kvalitativní charakter.

Časopis

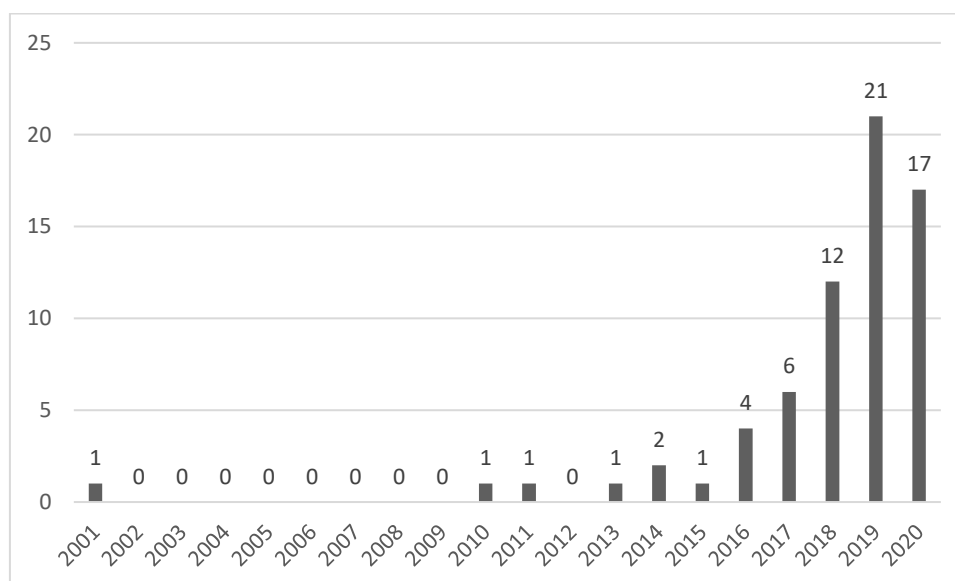
Analyzované studie byly publikovány v celkem 41 časopisech. Ve 14 z nich byl publikován více než jeden článek (viz graf 1). Nejvíce jich bylo za sledované období publikováno v časopise *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, následovaném *Education 3-13* a *Journal of Environmental Psychology*.



Graf 1 Počty článků v časopisech s více než 1 článkem

Rok vydání

V průběhu sledovaného dvacetiletého období lze vysledovat intenzivní nárůst množství vydaných studií až v posledních pěti letech. Naopak, v období do roku 2010 studie na námi sledované téma prakticky absntují. Podrobně v grafu 2.



Graf 2 Počty článku v jednotlivých letech sledovaného období

Stát

Stát, ve kterém byl výzkum v námi sledovaných studiích realizován, respektive národnost respondentů z řad žáků základní školy, přinesl další velmi nerovnoměrné zastoupení. Zdaleka nejvyšší zastoupení měly výzkumy z Velké Británie (N = 29), pět jich bylo realizováno v Dánsku, čtyři v Kanadě, po třech studiích měly Austrálie, Finsko, Německo a USA. Dvě studie pocházely z Jihoafrické republiky, Španělska a Nového Zélandu. Česká republika se řadí do skupiny zemí, které se do výběru dostaly s jedním článkem.

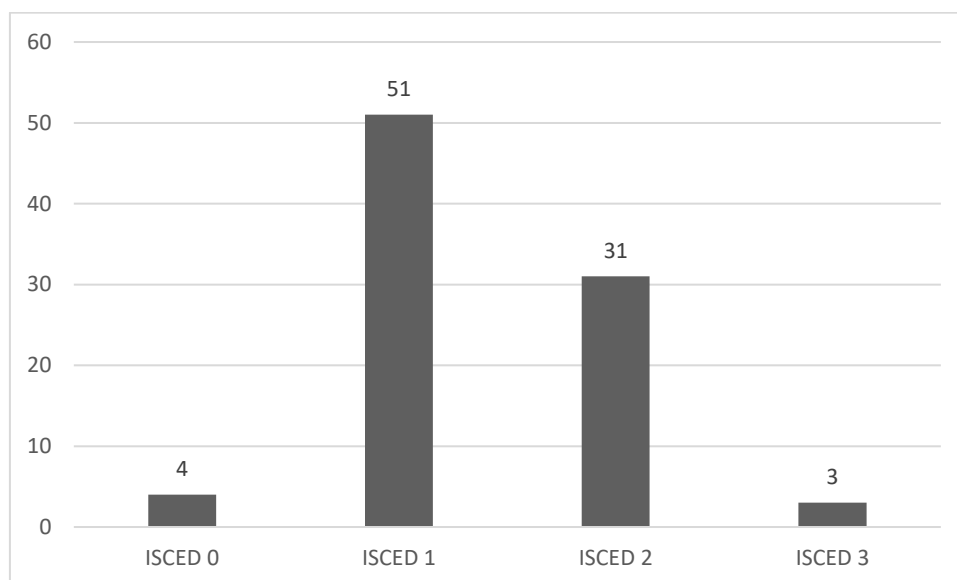
Design výzkumu

Pokud jde o design výzkumu jednotlivých analyzovaných studií, nalézáme relativní vyváženost. Kvantitativní design využili výzkumníci v rámci 34 studií, kvalitativní design byl využíván ve 26 studiích, smíšený design mělo 7 studií.

Pro sběr dat byly využity všechny běžné techniky známé z pedagogického výzkumu. Autoři analyzovaných studií prováděli rozhovory, pozorování i analýzu výtvorů žáků základních škol. Pro sběr dat pomocí dotazníků využívali původní autorské nástroje, ale také přebírali ty již hotové a ověřené. Do té druhé skupiny patřila řada studií využívajících v různé míře škálovací techniky ať už ve vztahu ke konkrétnímu místu (sledujíc principy *place attachment*, popř. *place meaning*), či ke změně postojů výzkumného vzorku (výše zmiňované *nature connectedness/relatedness*, *well-being* ad.), na jejichž základě byly interpretovány závěry.

Stupeň školy

Namísto zastoupení respondentů a účastníků výzkumů dle jejich věku bylo provedeno rozdělení studií dle stupně základní školy, který tito navštěvovali v době realizace výzkumu. Konkrétní pohled na toto rozdělení nalezneme v grafu 3. Více než padesát studií mělo účastníky z prvního stupně (ISCED 1), více než 30 pak ze stupně druhého (ISCED 2). Takto vysoké počty jsou dány faktem, že 16 studií zahrnovalo respondenty či účastníky z obou sledovaných stupňů. Z grafu je pak patrné, že některé ze studií zahrnovaly také děti předškolního věku a studenty středních škol.



Graf 3 Počty článků dle stupně školy respondentů

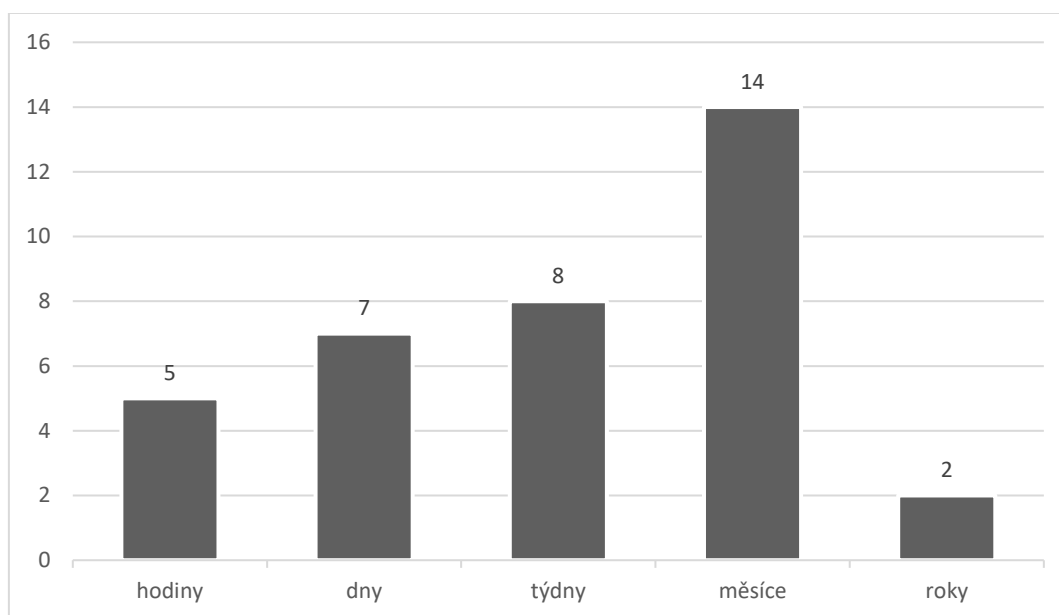
Nositel aktivity

Jako nositele aktivity označujeme osobu, která je odpovědná za přímé působení na žáky ve venkovním prostředí, pokud výzkum takovou intervencí explicitně zahrnoval. Ve 21 případech byl touto osobou přímo pedagog či skupina pedagogů příslušné školy či škol. V 11 případech šlo o pracovníky centra environmentální výchovy (ekocentra), relativně často v této roli figurovali přímo autoři článku-výzkumníci (N = 9), dále umělci a vysokoškolští studenti.

Podoba venkovní výuky

Podobu, jakou byla venkovní výuka realizována, lze rozčlenit do tří základních kategorií. Nejčastěji zastoupenou byla výuka přímo na základní škole (61 %). V jednotlivých studiích nabývala různorodých podob, od jednohodinových aktivit, přes pravidelnou venkovní výuku až po celoroční projekty, které pobyt venku zahrnovaly mezi své aktivity. Druhou skupinou byly exkurze mimo školní prostředí (21 %), realizované jak školami, tak ekocentry, třetí pak byly pobytové programy ekocenter (18 %).

Pokud jde o časový rámec jednotlivých intervencí, základní představu si lze udělat z grafu 4, který vychází ze studií, které délku realizace venkovní výuky v rámci výzkumu explicitně uváděly. Nejčastějším typem byly studie, při kterých byla venkovní výuka realizována v řádech měsíců. V jedné třetině studií byla venkovní výuka jednorázová, ve zbývajících dvou třetinách šlo o pravidelné aktivity.



Graf 4 Délka období realizace venkovní výuky v rámci analyzovaných výzkumů

Sledované benefity a výsledky

V této kapitole představíme kategorie sledovaných benefitů a také zjištění, kterých ve spojení s těmito benefity výzkumníci dosáhli. Sledované benefity byly rozděleny do čtyř logických kategorií: *afektivní oblast*, *vzdělávací oblast*, *zdraví a fyzická aktivita* a *sociální kompetence*. Toto rozdělení s sebou nese určitá interpretační omezení, protože se jednotlivé kategorie navzájem ovlivňují a jsou spolu vzájemně propojené. K vytvoření základní představy o preferovaných výzkumných tématech ovšem postačí. Konkrétní příklady a detailnější popis dílčích kategorií jsou obsahem tabulky 2.

Tabulka 2 Kategorie benefitů venkovní výuky

| Kategorie | Počty studií věnovaných kategorii* | Příklady sledovaných kódů |
|----------------------------------|------------------------------------|--|
| Afektivní oblast | 26 | <i>vztah k přírodě, emoce spojené s pobytem v přírodě, nálada, empatie, uvolnění, emoční problémy, stres</i> |
| Vzdělávací oblast | 29 | <i>motivace k učení, učební výsledky, vztah ke konkrétním oborům, zájem o zkoumání přírody, hudební aktivity, kreativita, tvorba básní, čtení, psaní, matematické znalosti</i> |
| Zdraví a fyzická aktivita | 7 | <i>fyzická aktivita, zdravotní stav</i> |
| Sociální kompetence | 15 | <i>prosociální chování, soudržnost v kolektivu, smysl pro komunitu, týmová práce, řešení problémů mezi žáky, sociální interakce</i> |

* celkový počet studií je vyšší než počet analyzovaných článků, některé studie sledovaly současně více kategorií

V *afektivní oblasti* byl nejčastěji sledovanou proměnnou vztah žáků k přírodě, explicitně se mu věnovalo dvanáct článků. Všechny studie až na jednu prokázaly pozitivní vliv venkovní výuky na tuto proměnnou. Jediná studie pak reportovala nulovou změnu u vztahu žáků k přírodě. Spolu s pozitivním posunem v této proměnné bylo poukázáno například na vliv počasí na míru zlepšení, kdy negativně vnímané počasí souviselo s nižší mírou

změny. Vliv měla také délka pobytu v přírodě. S narůstajícím časem stráveným v přírodě rostla také míra zvýšení pozitivního vztahu k ní. V rovině obecných emocí reportovaly všechny výzkumy pozitivní posun. A to jak v rovině aktuálních emocí a nálady, tak ve snížení množství stresu. Jedna ze studií monitorovala množství kortizolu a prokázala jeho snižování v závislosti s délkou pobytu v přírodě.

Studie *vzdělávací oblasti* se nejčastěji zaměřovaly na konkrétní výstupy učení, spojené s venkovní výukou. Dokládají tak pozitivní posun ve výsledcích přírodovědných předmětů, ale také matematiky, historie, čtení a psaní. Šest studií se zaměřovalo na zjišťování změn v kreativitě žáků a doložilo pozitivní vliv pobytu v přírodě na hudební i výtvarné aktivity žáků, ale také například na tvorbu básní. Samostatnou kapitolou pak bylo zjišťování motivace k učení, které doložilo sedm studií, a to i s přihlédnutím k socioekonomickému statutu žáků a jejich pohlaví. Doložen byl také nárůst pozitivního vztahu žáků ke konkrétním oborům, jmenovitě jazyku, umění, historii a přírodním vědám.

Sledování *zdraví a fyzické aktivity* žáků byly spíše na okraji zájmů výzkumníků. Studie, které se věnovaly i této kategorii deklarovaly ve všech případech pozitivní vliv pobytu venku na sledované proměnné. Větší posun byl zjištěn u žáků, kteří pravidelně nesportují než u sportovců.

Do kategorie *sociální kompetence* byly zahrnuty všechny kódy, které představovaly interakci žáků mezi sebou navzájem nebo vůči komunitě či společnosti jako celku. Jedna ze studií deklarovala nulovou změnu v oblasti sociálních kompetencí, všechny ostatní popisovaly pozitivní posun způsobený venkovními aktivitami. Postupně tak bylo poukázáno na pozitivní změny v soudržnosti třídy a skupinové dynamice, vyšší smysl pro komunitu či bohatší sociální interakce. K žádoucím změnám došlo také v dovednostní rovině u proměnných jako týmová práce či společné řešení problémů. Dle jedné studie se po pravidelných aktivitách v přírodě zvýšila také touha žáků přispívat na charitu a ochranu přírody.

Lehce nad rámec této studie bylo pozorováno také opakované zvýšení pozitivních postojů žáků k venkovní výuce jako takové. Není bez zajímavosti, že u rodičů došlo ke zvýšení negativních postojů v momentě, kdy venkovní aktivity zahrnovaly opakované znečištění oděvu žáků.

DISKUSE

Vzrůstající zájem o venkovní výuku, který je možné v současnosti sledovat jak v „tradičních zemích“ typu Dánska (Bentsen & Jensen, 2012) tak v oblastech bez této tradice jako například Chorvatsko (Sever et al., 2017), pramení z několika faktorů. Svou roli hrají opakovaně prokázané benefity přímého kontaktu s přírodou na lidské fyzické i psychické zdraví (Capaldi et al., 2014; Chawla, 2015) i důraznější snaha o dosažení holistického pojetí výuky jako takové (Nepraš & Šikulová, 2021).

S rostoucím vlivem venkovní výuky na vzdělávání roste také snaha vyhodnotit její dopady přímo na žáky. Počty empirických studií věnovaných venkovní výuce tak rostou především v posledních několika letech a lze předpokládat, že tento růst bude v budoucnu pokračovat. Takový trend není nepodobný dalším moderním edukačním přístupům jako je například badatelsky orientovaná výuka (Dobber et al., 2017).

Výzkumníci se při evaluaci venkovní výuky nejčastěji zaměřují na vzdělávací výsledky žáků a dokládají pozitivní dopady v širokém spektru oborů, od biologie přes čtení až po umění a matematiku (Moffet, 2011). Kromě vlastního pobytu ve venkovním prostředí jsou samozřejmě důležité konkrétní přístupy a metody, které učitelé využívají (Jeronen, Palmberg & Yli-Panula, 2017). S těmito výsledky jsou spojeny také změny v žákovské motivaci k učení. Ta souvisí pravděpodobně s pozitivními postoji k venkovní výuce, kterou si žáci nejen užívají, ale jsou také přesvědčení, že se během ní naučí více než ve třídě (Svobodová et al., 2018). Specifickou oblastí pak je kreativita žáků, která je při venkovní výuce rozvíjena především v rámci uměleckých oborů (Chawla, 1992; Arbuthnott & Sutter, 2019).

Obdobně často jako vzdělávací výsledky je cílem výzkumů také vztah žáků k přírodě. Zde se ukazuje být venkovní výuka účinnou strategií (Mullenbach, Andrehewski & Mowen, 2019), jejíž efektivita stoupá s časem v přírodě stráveným (Braun & Diekes, 2017). V případě venkovních programů environmentální výchovy je posun v afektivní rovině ovlivněn žákovým vnímáním konkrétního programu (Johnson & Činčera, 2021). V hledáčku výzkumníků jsou také změny nálad, ke kterým u žáků v průběhu venkovní výuky dochází. Jelikož děti většinou reportují zážitky z venkovní výuky v pozitivní rovině (Marchant et al., 2019) není překvapením, že zjištění prokazují zlepšení aktuální nálady a souběžné snížení stresu (Harvey et al., 2020). Často bývá komplex

afektivních proměnných shrnován pod označení well-being, který však je různými autory nahlížen poměrně odlišně (Bølling et al., 2019).

Překvapivé je nízké množství studií, které se věnují zdravotnímu charakteru benefitů venkovní výuky. Výzkumníci tak zřejmě vycházejí z očekávání „automatického benefitu“, protože venkovní výuka ze své podstaty vede ke zvýšení fyzické aktivity a snížení „prosezeného“ času (Romar et al., 2018).

Sociální kompetence žáků byly dle výsledků analyzovaných studií rozvíjeny v celé řadě případů. Ve shodě s kontextem použitých výukových přístupů se tak prohlubovaly se vzděláváním úzce spojené dovednosti jako je společné řešení problémů a týmová práce (Coates & Pimlott-Wilson, 2018), ale také komunitně orientované prosociální chování (Bølling et al., 2019) a altruismus (Waite et al., 2016).

Jak ukázaly kvantitativní analýzy sledovaných studií, zájem výzkumníků o témata související s venkovní výukou a jejími přínosy v posledních letech výrazně vzrostl. V období let 2016–2020 bylo publikováno 90 % z nich, zatímco na předcházejících patnáct let metodikou vymezeného dvacetiletého období spadá pouze 10 % studií. Téma je zastoupeno nejvíce v anglicky mluvících zemích (65 %), přičemž vyniká dominance výzkumu v britském prostředí (43 % ze všech studií). Stojí ovšem za pozornost, že také v českém prostředí je v posledních letech patrný významný nárůst zájmu o moderní pojetí venkovních forem výuky (Nepraš & Šikulová, 2021) i když prozatím zejména na poli aplikace do vzdělávacího procesu (Kříž et al., 2019; Svobodová et al., 2019b; Ucimesevenku.cz, 2019).

LIMITY

Při vysokém množství textů analyzovaných v prvních krocích výběru studií mohlo, i přes dvojitou observaci, dojít k vynechání relevantního článku. Analyzované studie byly vybírány striktně přes záznamy v databázích a nebyly doplňovány o texty mimo databáze. Existuje riziko, že zvolené kombinace klíčových slov neumožnily vyhledání všech vhodných studií.

Neopomenutelným faktorem pedagogických výzkumů je jejich metodologická nevyváženost. Ačkoli nebyl tento aspekt specificky sledován, při prezentování jednotlivých benefitů je tento, opakovaně doložený (Becker et al., 2017; van den Bogerd et al., 2020) problém, nutné brát v potaz.

ZÁVĚRY

Tato přehledová studie se zaměřila na prezentování základních benefitů venkovní výuky, doložených výzkumy u žáků základních škol. Spektrum odhalených benefitů je relativně široké, zahrnuje edukační (školní výsledky, motivace k učení), afektivní (vztah k přírodě, nálada, stres), fyzické (fyzická aktivita) i sociální (spolupráce, prokomunitní přístup) aspekty. Až na několik výjimek prezentujících nulovou změnu na základě intervence venkovního učení došlo ve všech sledovaných aspektech k pozitivnímu posunu. Ten byl intenzivnější u pravidelných a déle trvajících aktivit a nižší u jednorázových intervencí.

Na základě výsledků analyzovaných textů lze venkovní výuku na základní škole doporučit jako vhodnou edukační strategii, jejíž využití vede k pozitivnímu posunu v cílových oblastech vzdělávání.

PODĚKOVÁNÍ

Vznik tohoto článku byl podpořen Technologickou agenturou České republiky, grant č. TL04000407 „Venkovní výuka v době krize: Reflexe distančního vzdělávání na 1. stupni ZŠ v průběhu pandemie Covid-19 a doporučení pro edukační realitu“.

ZDROJE

- [1] Arbuthnott, K. D., & Sutter, G. C. (2019). Songwriting for nature: increasing nature connection and well-being through musical creativity. *Environmental Education Research*, 25(9), 1300–1318. <https://doi.org/10.1080/13504622.2019.1608425>
- [2] Ardoin, N. M., & Bowers, A. W. (2020). Early childhood environmental education: A systematic review of the research literature. *Educational Research Review*, 31, 100353. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100353>
- [3] Beck, A. M., & Meyers, N. M. (1996). Health Enhancement and Companion Animal Ownership. *Annual Review of Public Health*, 17(1), 247–257. <https://doi.org/10.1146/annurev.pu.17.050196.001335>
- [4] Becker, C., Lauterbach, G., Spengler, S., Dettweiler, U., & Mess, F. (2017). Effects of Regular Classes in Outdoor Education Settings: A Systematic Review on Students' Learning, Social and Health Dimensions. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(5), 485. <https://doi.org/10.3390/ijerph14050485>
- [5] Bell, J. F., Wilson, J. S., & Liu, G. C. (2008). Neighborhood Greenness and 2 – Year Changes in Body Mass Index of Children and Youth. *American Journal of Preventive Medicine*, 35(6), 547–553. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2008.07.006>
- [6] Bentsen, P., & Jensen, F. S. (2012). The nature of udeskole: outdoor learning theory and practice in Danish schools. *Journal of Adventure Education & Outdoor Learning*, 12(3), 199–219. <https://doi.org/10.1080/14729679.2012.699806>
- [7] Bentsen, P., Mygind, E., & Randrup, T. B. (2009). Towards an understanding of udeskole: education outside the classroom in a Danish context. *Education 3–13*, 37(1), 29–44. <https://doi.org/10.1080/03004270802291780>
- [8] Blair, D. (2009). The Child in the Garden: An Evaluative Review of the Benefits of School Gardening. *The Journal of Environmental Education*, 40(2), 15–38. <https://doi.org/10.3200/joe.40.2.15-38>
- [9] Bølling, M., Niclasen, J., Bentsen, P., & Nielsen, G. (2019). Association of Education Outside the Classroom and Pupils' Psychosocial Well-Being: Results From a School Year Implementation. *Journal of School Health*, 89(3), 210–218. <https://doi.org/10.1111/josh.12730>
- [10] Bølling, M., Otte, C. R., Elsborg, P., Nielsen, G., & Bentsen, P. (2018). The association between education outside the classroom and students' school motivation: Results from a one-school-year quasi-experiment. *International Journal of Educational Research*, 89, 22–35. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2018.03.004>
- [11] Braun, T., & Dierkes, P. (2016). Connecting students to nature – how intensity of nature experience and student age influence the success of outdoor education programs. *Environmental Education Research*, 23(7), 937–949. <https://doi.org/10.1080/13504622.2016.1214866>
- [12] Capaldi, C. A., Dopko, R. L., & Zelenski, J. M. (2014). The relationship between nature connectedness and happiness: a meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 5. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00976>
- [13] Chawla, L. (2015). Benefits of Nature Contact for Children. *Journal of Planning Literature*, 30(4), 433–452. <https://doi.org/10.1177/0885412215595441>
- [14] Chawla, L., Keena, K., Pevec, I., & Stanley, E. (2014). Green schoolyards as havens from stress and resources for resilience in childhood and adolescence. *Health & Place*, 28, 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2014.03.001>
- [15] Činčera, J., & Holec, J. (2016). Terénní výuka ve formálním vzdělávání. [Field teaching in formal education] *Envigogika*, 11(2). <https://doi.org/10.14712/18023061.533>
- [16] Coates, J. K., & Pimlott-Wilson, H. (2018). Learning while playing: Children's Forest School experiences in the UK. *British Educational Research Journal*, 45(1), 21–40. <https://doi.org/10.1002/berj.3491>
- [17] Dadvand, P., Nieuwenhuisen, M. J., Esnaola, M., Forns, J., Basagaña, X., Alvarez-Pedrerol, M., Rivas, I., López-Vicente, M., de Castro Pascual, M., Su, J., Jerrett, M., Querol, X., & Sunyer, J. (2015). Green spaces and cognitive development in primary schoolchildren. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 112(26), 7937–7942. <https://doi.org/10.1073/pnas.1503402112>

- [18] Daniš, P. (2018). *Tajemství školy za školou: Proč učení venku v přírodě zlepšuje vzdělávací výsledky, motivaci a chování žáků*. [School-to-school secrets: Why outdoor learning improves students' educational outcomes, motivation and behavior]. MŽP.
- [19] di Fabio, A., & Kenny, M. E. (2018). Connectedness to nature, personality traits and empathy from a sustainability perspective. *Current Psychology*, 40(3), 1095–1106. <https://doi.org/10.1007/s12144-018-0031-4>
- [20] Diette, G. B., Lechtzin, N., Haponik, E., Devrotes, A., & Rubin, H. R. (2003). Distraction Therapy With Nature Sights and Sounds Reduces Pain During Flexible Bronchoscopy. *Chest*, 123(3), 941–948. <https://doi.org/10.1378/chest.123.3.941>
- [21] Dobber, M., Zwart, R., Tanis, M., & van Oers, B. (2017). Literature review: The role of the teacher in inquiry-based education. *Educational Research Review*, 22, 194–214. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2017.09.002>
- [22] Doležalová Křepelková, Š., Krajhanzl, J., & Kroufek, R. (2020). The Influence of Interaction with Nature in Childhood on Future Pro-Environmental Behavior. *Journal of Baltic Science Education*, 19(4), 536–550. <https://doi.org/10.33225/jbse/20.19.536>
- [23] Faber Taylor, A., & Kuo, F. E. (2006). Is contact with nature important for healthy child development? State of the evidence. In C. Spencer & M. Blades (Eds.), *Children and Their Environments* (pp. 124–140). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511521232.009>
- [24] Fägerstam, E., & Blom, J. (2013). Learning biology and mathematics outdoors: effects and attitudes in a Swedish high school context. *Journal of Adventure Education & Outdoor Learning*, 13(1), 56–75. <https://doi.org/10.1080/14729679.2011.647432>
- [25] Fägerstam, E., & Samuelsson, J. (2012). Learning arithmetic outdoors in junior high school – influence on performance and self-regulating skills. *Education* 3–13, 42(4), 419–431. <https://doi.org/10.1080/03004279.2012.713374>
- [26] Fančovičová, J., & Prokop, P. (2011). Plants have a chance: outdoor educational programmes alter students' knowledge and attitudes towards plants. *Environmental Education Research*, 17(4), 537–551. <https://doi.org/10.1080/13504622.2010.545874>
- [27] Fedorko, V. (2020). Outdoorová edukácia a pobyt vonku v materskej škole [Outdoor education and stay outside in kindergarten]. In *Współczesne idee w edukacji przedszkolnej i wczesnoszkolnej* (pp. 165–172). Instytut kultury regionalnej i badań literackich im. Franciszka Karpińskiego.
- [28] Gosling, E., & Williams, K. J. (2010). Connectedness to nature, place attachment and conservation behaviour: Testing connectedness theory among farmers. *Journal of Environmental Psychology*, 30(3), 298–304. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2010.01.005>
- [29] Hartig, T., Mang, M., & Evans, G. W. (1991). Restorative Effects of Natural Environment Experiences. *Environment and Behavior*, 23(1), 3–26. <https://doi.org/10.1177/0013916591231001>
- [30] Harvey, D. J., Montgomery, L. N., Harvey, H., Hall, F., Gange, A. C., & Watling, D. (2020). Psychological benefits of a biodiversity-focussed outdoor learning program for primary school children. *Journal of Environmental Psychology*, 67, 101381. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2019.101381>
- [31] Jeronen, E., Palmberg, I., & Yli-Panula, E. (2016). Teaching Methods in Biology Education and Sustainability Education Including Outdoor Education for Promoting Sustainability—A Literature Review. *Education Sciences*, 7(1), 1. <https://doi.org/10.3390/educsci7010001>
- [32] Johnson, B., & Činčera, J. (2021). Relationships between outdoor environmental education program characteristics and children's environmental values and behaviors. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 1–18. <https://doi.org/10.1080/14729679.2021.2001756>
- [33] Kals, E., Schumacher, D., & Montada, L. (1999). Emotional Affinity toward Nature as a Motivational Basis to Protect Nature. *Environment and Behavior*, 31(2), 178–202. <https://doi.org/10.1177/00139169921972056>
- [34] Kroufek, R., & Činčera, J. (2021). *Metodický rámec pro environmentální gramotnost ve školách* [Methodological framework for environmental literacy in schools]. MŽP.

- [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/environmentalni_vzdelavani_poradenstvi/\\$FILE/OFDN-Souhrna_zprava_TITSMZP804-20210415.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/environmentalni_vzdelavani_poradenstvi/$FILE/OFDN-Souhrna_zprava_TITSMZP804-20210415.pdf)
- [35] Kroufek, R., Janovec, J., & Šikulová, R. (2020). *Budoucí učitelé mateřských škol pohledem environmentální a technické edukace* [Future kindergarten teachers in terms of environmental and technical education]. UJEP.
- [36] Kříž, M., Mikulicová, H., Nešpor, J., Pitelková, P., & Vorlíček, J. (2019). *Venkovní výuka. Metodika pro učení přírodou* [Outdoor lessons. Methodology for learning by nature]. Lipka – školské zařízení pro environmentální vzdělávání Brno.
- [37] Louv, R. (2008). *Last Child in the Woods: Saving Our Children from Nature-Deficit Disorder* (Updated and Expanded ed.). Algonquin Books.
- [38] Lovasi, G. S., Quinn, J. W., Neckerman, K. M., Perzanowski, M. S., & Rundle, A. (2008). Children living in areas with more street trees have lower prevalence of asthma. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 62(7), 647–649. <https://doi.org/10.1136/jech.2007.071894>
- [39] Marchant, E., Todd, C., Cooksey, R., Dredge, S., Jones, H., Reynolds, D., Stratton, G., Dwyer, R., Lyons, R., & Brophy, S. (2019). Curriculum-based outdoor learning for children aged 9–11: A qualitative analysis of pupils' and teachers' views. *PLOS ONE*, 14(5), e0212242. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0212242>
- [40] Martyn, P., & Brymer, E. (2014). The relationship between nature relatedness and anxiety. *Journal of Health Psychology*, 21(7), 1436–1445. <https://doi.org/10.1177/1359105314555169>
- [41] Mayer, F. S., Frantz, C. M., Bruehlman-Senecal, E., & Dolliver, K. (2008). Why Is Nature Beneficial? *Environment and Behavior*, 41(5), 607–643. <https://doi.org/10.1177/0013916508319745>
- [42] Moffett, P. V. (2011). Outdoor mathematics trails: an evaluation of one training partnership. *Education 3–13*, 39(3), 277–287. <https://doi.org/10.1080/03004270903508462>
- [43] Moore, E. O. (1981). A Prison Environment's Effect on Health Care Service Demands. *Journal of Environmental Systems*, 11(1), 17–34. <https://doi.org/10.2190/km50-wh2k-k2d1-dm69>
- [44] Morgan, I. G., Ohno-Matsui, K., & Saw, S. M. (2012). Myopia. *The Lancet*, 379(9827), 1739–1748. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(12\)60272-4](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(12)60272-4)
- [45] MŠMT. (2021). *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání* [Framework educational program for basic education].
- [46] Mullenbach, L. E., Andrejewski, R. G., & Mowen, A. J. (2018). Connecting children to nature through residential outdoor environmental education. *Environmental Education Research*, 25(3), 365–374. <https://doi.org/10.1080/13504622.2018.1458215>
- [47] Nadace Proměny. (2016). *České děti venku*. [Czech children outdoors.] https://www.nadace-promeny.cz/userfiles/files/2019/Ceske%20deti%20venku_Vyzkumna%20zprava.pdf
- [48] Nepraš, K., & Šikulová, R. (2021). Odkud a kam směřuje venkovní výuka? Historie, současnost a trendy ve venkovní výuce v kontextu vzdělávacích teorií [Where and where does outdoor teaching go? History, present and trends in outdoor teaching in the context of educational theories]. *Pedagogická Orientace*, 31(2), 158–177. <https://doi.org/10.5817/PedOr2021-2-158>
- [49] Nisbet, E. K., & Zelenski, J. M. (2011). Underestimating Nearby Nature. *Psychological Science*, 22(9), 1101–1106. <https://doi.org/10.1177/0956797611418527>
- [50] Nisbet, E. K., Zelenski, J. M., & Murphy, S. A. (2010). Happiness is in our Nature: Exploring Nature Relatedness as a Contributor to Subjective Well-Being. *Journal of Happiness Studies*, 12(2), 303–322. <https://doi.org/10.1007/s10902-010-9197-7>
- [51] Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., . . . Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *Systematic Reviews*, 10(1). <https://doi.org/10.1186/s13643-021-01626-4>

- [52] Parsons, R., Tassinary, L. G., Ulrich, R. S., Hebl, M. R., & Grossman-Alexander, M. (1998). The View from the Road: Implications for Stress Recovery and Immunization. *Journal of Environmental Psychology*, 18(2), 113–140. <https://doi.org/10.1006/jevp.1998.0086>
- [53] Pretty, J. (2004). How nature contributes to mental and physical health. *Spirituality and Health International*, 5(2), 68–78. <https://doi.org/10.1002/shi.220>
- [54] Reese, R. F., Lewis, T. F., Myers, J. E., Wahesh, E., & Iversen, R. (2014). Relationship Between Nature Relatedness and Holistic Wellness: An Exploratory Study. *The Journal of Humanistic Counseling*, 53(1), 63–79. <https://doi.org/10.1002/j.2161-1939.2014.00050.x>
- [55] Romar, J. E., Enqvist, I., Kulmala, J., Kallio, J., & Tammelin, T. (2018). Physical activity and sedentary behaviour during outdoor learning and traditional indoor school days among Finnish primary school students. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 19(1), 28–42. <https://doi.org/10.1080/14729679.2018.1488594>
- [56] Sariçam, H., Şahin, S. H., & Soyucok, E. (2015). Doğayla ilişkili olma ile dpresyon, anksiyete ve stres arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Internation Journal of Psychiatry and Psychological Researches*, 4, 38. <https://doi.org/10.17360/uhppd.2015414021>
- [57] Seligman, M. E. P. (2012). *Flourish: A Visionary New Understanding of Happiness and Well-Being* (1st ed.). Atria Books.
- [58] Sever, I., Vranic, M., Bosnjak, K., Cacic, I., Protulipac, M., & Klepac, M. (2017). Teacher and Pupil Evaluation of Ourdoor Education in Zagreb's Elementary Schools. *Metodicki Ogledi – Metodical Review*, 24(1), 95–108.
- [59] Sop Shin, W. (2007). The influence of forest view through a window on job satisfaction and job stress. *Scandinavian Journal of Forest Research*, 22(3), 248–253. <https://doi.org/10.1080/02827580701262733>
- [60] Stockman, J. (2010). Outdoor Activity Reduces the Prevalence of Myopia in Children. *Yearbook of Pediatrics*, 2010, 505–507. [https://doi.org/10.1016/s0084-3954\(09\)79489-8](https://doi.org/10.1016/s0084-3954(09)79489-8)
- [61] Svobodová, H., Durna, R., Mísařová, D., & Hofmann, E. (2019). Komparace formálního ukotvení terénní výuky ve školních vzdělávacích programech a její pojetí v modelových základních školách [Comparison of formal anchoring of field teaching in school educational programs and its conception in model primary schools]. *ORBIS SCHOLAE*, 13(2), 95–116. <https://doi.org/10.14712/23363177.2019.25>
- [62] Svobodová, H., Mísařová, D., Durna, R., Češková, T., & Hofmann, E. (2019b). *Koncepce terénní výuky pro základní školy. Na příkladu námětů pro krátkodobou a střednědobou terénní výuku vlastivědného a zeměpisného učiva*. [Concept of field teaching for primary schools. On the example of ideas for short-term and medium-term field teaching of homeland studies and geographical curriculum]. Masarykova univerzita. <https://doi.org/10.5817/CZ.MUNI.M210-9246-2019>
- [63] Svobodová, H., Mísařová, D., Durna, R., & Hofmann, E. (2018). The Evaluation of Potential Contributions of Outdoor Education Teacher's Versus Pupil's Point of View. In H. Svobodová (Ed.), *Useful Geography: Transfer from Research to Practice* (pp. 82–90). Masaryk University.
- [64] Ucimesevenku.cz (2019, 3. prosince). *Cesta ven, aneb kontinuum pro rozvoj učení venku* [The way out, or a continuum for the development of learning outside]. <https://ucimesevenku.cz>
- [65] Ulrich, R. S., Simons, R. F., Losito, B. D., Fiorito, E., Miles, M. A., & Zelson, M. (1991). Stress recovery during exposure to natural and urban environments. *Journal of Environmental Psychology*, 11(3), 201–230. [https://doi.org/10.1016/s0272-4944\(05\)80184-7](https://doi.org/10.1016/s0272-4944(05)80184-7)
- [66] Vácha, Z. (2015). Didaktické využití školních zahrad v České republice na primárním stupni základních škol [Didactic use of school gardens in the Czech Republic at the primary level of primary schools]. *Scientia in Educatione*, 6(1), 80–90. <https://doi.org/10.14712/18047106.143>
- [67] Van den Bogerd, N., Coosje Dijkstra, S., Koole, S. L., Seidell, J. C., de Vries, R., & Maas, J. (2020). Nature in the indoor and outdoor study environment and secondary and tertiary education students' well-being, academic outcomes, and possible mediating pathways: A systematic review with recommendations for science and practice. *Health & Place*, 66, 102403. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2020.102403>

- [68] Waite, S., Goodenough, A., Norris, V., & Puttick, N. (2016). From little acorns.: environmental action as a source of well-being for schoolchildren. *Pastoral Care in Education*, 34(1), 43–61. <https://doi.org/10.1080/02643944.2015.1119879>
- [69] Wells, N. M., & Evans, G. W. (2003). Nearby Nature. *Environment and Behavior*, 35(3), 311–330. <https://doi.org/10.1177/0013916503035003001>
- [70] White, M. P., Alcock, I., Grellier, J., Wheeler, B. W., Hartig, T., Warber, S. L., Bone, A., Depledge, M. H., & Fleming, L. E. (2019). Spending at least 120 minutes a week in nature is associated with good health and wellbeing. *Scientific Reports*, 9(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-019-44097-3>
- [71] WHO. (2020). *Considerations for school-related public health measures in the context of COVID-19*.
- [72] Windhorst, E., & Williams, A. (2015). Growing Up, Naturally: The Mental Health Legacy of Early Nature Affiliation. *Ecopsychology*, 7(3), 115–125. <https://doi.org/10.1089/eco.2015.0040>
- [73] Zelenski, J. M., Dopko, R. L., & Capaldi, C. A. (2015). Cooperation is in our nature: Nature exposure may promote cooperative and environmentally sustainable behavior. *Journal of Environmental Psychology*, 42, 24–31. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2015.01.005>