



Biofilie ve školních prostorech: Jak přítomnost přírody podporuje učení

ISKM06 Učící se společnost

Autor: Andrea Malíková

UČO: 512398

Počet znaků: 14 407

Brno
12. 06. 2024

Obsah

Co je to biofilie?.....	3
Biofilie v urbanismu a její vliv na lidi	4
Výhody biofilního prostředí v kontextu vzdělávání	5
Příklady v kontextu vzdělání	7
Závěr	9
Zdroje.....	9

Co je to biofilie?

Biofilie, koncept vycházející z řeckých slov „*bio*“ (život) a „*philia*“ (přátelství nebo láska). Tento pojem, poprvé zavedený v roce 1973 německým psychoanalytikem Erichem Frommem, se stal základem pro porozumění hlubokému lidskému vztahu k přírodě. Vnímání biofilie bylo později rozšířeno americkým entomologem Edwardem O. Wilsonem, a to o evoluční dimenzi, což vedlo k vytvoření široké škály výzkumných přístupů a teorií týkajících se lidské interakce s přírodou.

Wilson (1984) definuje biofilii jako „vrožený sklon soustředit se na život a procesy podobné životu“. V roce 1984 ve své knize "*Biophilia*" představil biofilii jako evoluční adaptaci, která je hluboce zakořeněná v lidské fylogenezi (vývoj druhů organismů). Tvrdil, že lidská láska k přírodě je výsledkem milionů let evolučního vývoje, během kterého se lidé vyvíjeli v kontextu prostředí přírody. Wilson navrhl, že biofilie je výsledkem genetických a kulturních faktorů, které se projevují ve formě dědičných učebních pravidel. Tato pravidla určují, jakým způsobem lidé vnímají a interagují s přírodou, a to jak na vědomé, tak na podvědomé úrovni. Také podle něj podporuje přežití a reprodukci, jelikož lidé, kteří mají pozitivní vztah k přírodě, jsou více motivováni chránit své prostředí a zajišťovat jeho udržitelnost.

Přístupy Fromma a Wilsona se navzájem doplňují a poskytují komplexní pohled na biofilii, která je hluboce zakořeněná v lidech. Psychologický přístup zdůrazňuje význam biofilie jak pro individuální, tak i kolektivní duševní zdraví, zatímco evoluční perspektiva ukazuje, jak biofilie podporuje lidskou adaptaci a přežití. Zkrátka patří mezi základ lidské existence. Není to však pouze láska k přírodě, ale také snaha o harmonizaci s ní. Respektuje život ve všech jeho formách.

K tomuto konceptu se však vážou i výhrady, které poukazují na vágnost a subjektivitu. Kritici tvrdí, že neexistují dostatečné důkazy podporující existenci biofilie jako univerzální lidské vlastnosti. Nicméně, výzkumy v oblasti psychologie, neurovědy a evoluční biologie poskytují důkazy o tom, že lidé mají vrožený sklon k pozitivnímu vnímání přírody, jenž je v nás zakořeněn.

Ačkoli lidé jsou skutečně provázáni ve vztahu k přírodě, autoři výzkumu "Nature and I are Two: A Critical Examination of the Biophilia Hypothesis" se domnívají, že je důležité zdůraznit tyto pozitivní přínosy a věří, že mohou být využity ve prospěch ochrany

přírody. Přesto však kritizují teorii biofilie, která tvrdí, že tyto pozitivní lidské pocity mají úzký základ v evoluční psychologii. Dle nich tato teorie přeceňuje evoluční původ těchto emocí a opomíjí argumenty a výzkumy, které s ní nesouhlasí. Evoluční psychologie tedy dle nich nemůže být hlavním vědeckým základem pro širší environmentální etiku, a to nejen proto, že je někdy zpochybňována jako věda, ale zejména proto, že její nejpřesvědčivější zjištění neukazují na to, že by lidské potřeby a preference pro život a přírodní procesy byly výsledkem evoluce. (Joye & De Block, 2011)

Biofilie v urbanismu a její vliv na lidi

Urbanismus v posledních letech usiluje o vyšší míru integrace přírodních prvků do městského prostředí, a to především z hlediska klimatických změn. Tento přístup se snaží vytvořit prostory, které podporují lidské zdraví a pohodu prostřednictvím kontaktu s přírodou. Lze si to představit v podobě využití střech pro zeleně, či výskytu přírodních materiálů kolem nás. A to z estetického i funkčního hlediska.

Zároveň lze nahlížet na biofilii v kontextu designu třemi způsoby. Prvním je přímý kontakt s přírodou, zde řadíme sluneční svit, čerstvý vzduch kolem nás, či rostliny. Druhým je nepřímý kontakt s přírodou, kam spadá použití přírodních materiálů v interiérech, architektuře a všude kolem nás. Řadíme sem taktéž textury a barvy. Posledním je prostorová odezva člověka, kterou lze vnímat jako prostory, ve kterých se cítíme bezpečně. I z hlediska toho, že designéři stále při navrhování propisují tento zakořenění aspekt v nás.

Existuje nějaká minimální dávka přírody? Na tuto otázku odpovídá pyramida vytvořená na Univerzitě ve Virginii, kde se v roce 2012 Tim Beatley s jeho kolegyní Tanya Denckla-Cobb zamýšleli nad konceptem biofilie a kolik přírody kolem nás je tedy potřeba. Inspiraci shledali v pyramidě potravin, kterou známe ve formě, kdy na základech se nachází obiloviny, pečivo, rýže apod. Dalším schodem je ovoce, zelenina. Poté mléčné výrobky a maso. Nakonec cukry, zpracované potraviny, nezdravé tuky (*The Nature Pyramid*).

Jak si tuto pyramidu biofilie interpretovat? Na základě najdeme spojení s přírodou na denní bázi. Za to lze považovat chůzi, sezení, venku, sledování ptáků, poslouchání přírodních zvuků, nebo také to, že cítíme slunce a vítr ve tváři. Následuje týdenní, kam se započítává návštěva parků, lesů, delší procházky, pořádání pikniků či další aktivity

v přírodě. Předposledním schodem je měsíční báze, která je podobná předchozímu, avšak ve vyšším rozsahu. Na vrcholu pyramidy se nachází aktivity na roční či delší frekvenci. Patří sem návštěva národních parků, hor, pralesů. Zkrátka místa, kam se jen tak nedostaneme a nezažíváme každý den kolem nás (*Exploring the Nature Pyramid*).

Rostoucí počet studií potvrzuje, že kontakt s přírodou má pozitivní vliv na duševní zdraví. Lidé, kteří tráví čas v přírodě, vykazují nižší úroveň stresu, lepší náladu a zvýšené kognitivní funkce. Integrace přírodních prvků do prostředí, kde se vzděláváme může tak pozitivně ovlivnit pohodu a náš výkon. Jednou příkladnou studií je Ulrichova „study of gallbladder patients“ (1984). Ukázalo se, že pacienti, kteří měli ze svého okna v pokoji výhled na zeleň brali méně léků a rychleji se zotavovali, na rozdíl od pacientů, kteří měli výhled na cihlovou zeď. I takové drobné spojení s přírodou umí udělat zázraky a změnit naše vnitřní vnímání. (Mcgee & Park, 2021). Vliv přítomnosti rostlin v samotných interiérech zachytil výzkum, jehož výsledkem byli zjištění příznivého působení na stres a celkové zdraví. (Bringslimark, Hartig, and Patil 2009; Dijkstra, Pieterse, and Pruyn 2008).

Kancelářské prostředí či vzdělávací prostředí s přirozeným osvětlením, větráním a dalšími aspekty, které začleňují přírodní prvky mají za následek mnohem lepší výkony pracovníků společně s nižší mírou stresu a ve výsledku také zvýšení motivace. Rovněž je kontakt s přírodou spojován s kognitivním fungováním, které vyžaduje koncentraci a paměť (Keller et al., 2008).

Jedním z dalších příkladů, který můžeme shledávat jako nám nejbližší a je zaměřen již převážně na oblast vzdělávání, v tomto případě neformálního vzdělávání, je budova Ústřední knihovny FF Masarykovi univerzity. Budovu pokrývá polopropustná struktura ze svislých dubových lamel, které působí jako stínící prvek. Materiály jsou zde používány střídmo a především prakticky. „Jak všichni víme, architektura má ze všech druhů umění největší společenský dosah. Žádný obraz, socha nebo literární dílo nemůže natolik ovlivnit život společnosti jako architektonický projekt.“ (Herzán, 2006)

Výhody biofilního prostředí v kontextu vzdělávání

Zlepšení kognitivních funkcí

Výzkumy naznačují, že pobyt v přírodě nebo v biofilně navrženém prostředí zlepšuje kognitivní funkce studentů, což vede k lepším akademickým výsledkům (Berman et al., 2008).

Snížení stresu

Kontakt s přírodou má na mozkovou aktivitu okamžitý a dlouhodobý pozitivní efekt. Přírodní prostředí snižuje aktivaci amygdaly, oblasti mozku zodpovědné za zpracování stresu a úzkosti, a podporuje aktivaci prefrontální kůry, která je spojována s vyššími kognitivními funkcemi a emoční regulací. Takové prostředí umožňuje studentům lépe se vypořádat se stresem a zlepšuje jejich psychickou odolnost, což je klíčové nejen při vysokoškolském studiu (Ulrich et al., 1991).

Zvýšení ekologické odpovědnosti

Integrace biofilních principů ve vzdělávání může hrát klíčovou roli při výchově k ekologické odpovědnosti a udržitelnému rozvoji. Studenti, kteří jsou často v kontaktu s přírodou, mají tendenci vyvíjet silnější vztah k životnímu prostředí a jsou ochotnější se angažovat k ochraně. Tento vztah může motivovat studenty k aktivnímu zapojení do ekologických iniciativ a projektů, což přispívá k dlouhodobé udržitelnosti (Wells & Lekies, 2006).

Rozvoj kritického myšlení

Biofilní vzdělávací prostředí podporuje rozvoj kritického myšlení a schopnosti řešit problémy. Studenti jsou často vystavováni reálným ekologickým výzvám, které vyžadují inovativní a efektivní řešení prostřednictvím reálných výzev, což připravuje studenty na praktické využití těchto dovedností. Integrace biofilních prvků do vzdělávacích prostředí, které evokují přírodu, se jeví jako klíčový aspekt nejen pro rozvoj ekologické odpovědnosti studentů, ale také pro podporu celkové udržitelnosti. Biofilní design v tomto kontextu představuje způsob, jak propojit vzdělávací instituce s přírodou a tím podpořit pozitivní změny ve vnímání a chování studentů vůči životnímu prostředí.

Výzvy a perspektiva integrace biofilie do vzdělávacích prostředí

Integrace biofilních prvků do školního prostředí není jen tak. Mezi hlavní překážky a výzvy patří finanční náklady na realizaci, či nedostatek povědomí o výhodách biofilie

mezi vzdělávacími institucemi. Nicméně, s rostoucím povědomím o výhodách biofilního přístupu a klimatickým změnám lze snad do budoucna očekávat, že se biofilní principy stanou běžnou součástí školního prostředí. Nejde pouze o předávání znalostí, ale také o transformaci myšlení a chování lidí v průběhu vzdělávání. Vzdělávání pro udržitelný rozvoj je nezbytným nástrojem pro přípravu nové generace na řešení environmentálních a společenských výzev, kterým svět čelí. Integrace udržitelných principů do vzdělávacího procesu pomáhá rozvíjet znalosti, dovednosti a hodnoty, které jsou klíčové pro udržitelnou budoucnost. Navzdory výzvám, které s sebou implementace tohoto přístupu přináší, je jeho význam pro podporu udržitelného rozvoje a zajištění lepší budoucnosti dle mého nezpochybnitelný.

Zároveň moderní technologie mohou významně přispět k efektivnějšímu fungování biofilních prostředí ve vzdělávacích institucích a dalších prostorech. Například automatizací zalévání rostlin a péče o zeleň. Senzory by měřily vlhkost půdy, teplotu či množství světla a dle toho volily péči o rostliny, což zajišťuje, že rostliny dostávají optimální péči bez nutnosti velké míry lidského zásahu. Pokud bychom toto chtěli povznést ještě na vyšší level a přesunout se do budoucnosti, kde nebude ani ta příroda „a lá“ jako z filmu *Duna*, posloužit by mohla i virtuální realita. Studenti by mohli pro své duševní zdraví procházet virtuálními lesy, zahradami nebo mořskými ekosystémy, což jim poskytuje zážitek, který by jinak v této situaci nemohli získat. Samozřejmě se jedná pouze o vizuální simulaci, nicméně VR je někdy natolik důvěryhodná, že by to mohlo mít na mozek podobný efekt, jako ze zmíněné studie, kde měli pacienti pouze výhled z oken.

Dalším aspektem je osvětlení a regulace vzduchu. Díky moderním technologiím by bylo možné regulovat osvětlení a další prvky v prostorách škol, díky tomu by se přispělo k energetické úspornosti a udržitelnosti. Například použití světelných senzorů, které reagují na přirozené světlo a automaticky upravují umělé osvětlení. Podobně mohou inteligentní klimatizační systémy regulovat teplotu a vlhkost na základě reálných podmínek, což přispívá k vytvoření příjemného a zdravého prostředí.

Příklady v kontextu vzdělání

Přední odborníci jako Bill Browning ze společnosti Terrapin Bright Green a architektka a akademička Terri Peters přinášejí klíčové poznatky o tom, jak využít přírodní prvky a principy

k vytvoření zdravějších a produktivnějších prostředí. Jednou z nejjednodušších a zároveň nejefektivnějších úrovní integrace biofilie do prostoru je zahrnutí přímého a nepřímého kontaktu s přírodou. Bill Browning ve svých výzkumech zdůrazňuje, že prvky jako kvalita světla, textury, proudění vzduchu a vůně mají zásadní význam pro zlepšení smysluplnosti akvality prostoru. Terri Peters v tomto kontextu dodává: „Prostorové proporce, kvalita světla, textury, proudění vzduchu a vůně, to vše dohromady smysluplně vylepšuje prostor.“ Tato slova podtrhují význam komplexního přístupu k návrhu, který zohledňuje nejen vizuální estetiku, ale také senzorické aspekty prostředí.

Dalším klíčovým aspektem biofilie je prostorová odezva člověka, která zdůrazňuje význam prostorových zážitků, které uplatňují přirozeně se vyskytující prostorové vzorce a navozují psychologický pocit klidu a bezpečí v prostoru. Například výhledy skrz prostor zvyšují vědomí perspektivy, což přispívá k pocitu otevřenosti a svobody. Důležité je také zajištění útočiště, což zahrnuje například zeď za zády a přístřešek nad hlavou, které poskytují pocit ochrany a bezpečí.

"Několik studií dokazuje, že variabilita denního světla zlepšuje ostrost vidění a udržuje nás v souladu s našimi cirkadiánními hodinami. Možnost vidět přírodu, a to i přes okno, má vliv na naši prefrontální kůru mozkovou, která pomáhá obnovit naši pozornost a umožňuje studentům zvýšit kognitivní soustředění a udržení informací." (*Natural Selection: Biophilia in Education*)

Biofilie má nejen pozitivní dopad na lidské zdraví a pohodu, ale také přináší významné ekonomické výhody. Podle Billa Browninga tvoří náklady na provoz budov velkých společností přibližně 1 % celkových výdajů podniku. Skutečná hodnota však spočívá v udržitelnosti a zvýšené produktivitě lidí, kteří pracují v biofilicky navržených prostorech. Přirozené světlo, přístup k venkovním prostorům a použití přírodních materiálů nejen snižují provozní náklady na energii, ale také zlepšují pracovní prostředí, což vede k vyšší spokojenosti a produktivitě zaměstnanců.

Biofilický design je proto investicí do zdraví a pohody lidí, která se dlouhodobě vyplatí nejen z hlediska snížení nákladů na energii a provoz, ale také z hlediska zvýšení efektivity a výkonnosti pracovní síly. V konečném důsledku tak přispívá k udržitelnosti a ekonomické prosperitě.

Závěr

Biofilie jako koncept poskytuje cenný pohled na lidský vztah k přírodě a jeho význam pro psychické i fyzické zdraví. Výzkumy a aplikace biofilie do vzdělávacího prostředí mohou vést k vytváření udržitelnější a harmoničtější budoucnosti, kde bude lidský život v rovnováze s přírodou. I přes výzvy, jako jsou finanční náklady na implementaci biofilních principů do vzdělávacích institucí nebo nedostatek informovanosti o jejich přínosech, má implementace přírody do prostorů velký přínos.

Zdroje

- Herzán, D. (2006). *Ústřední knihovna FF MU v Brně | Kuba & Pilař architekti*. Earch. Dostupné z <https://www.earch.cz/architektura/clanek/ustredni-knihovna-ff-mu-v-brne-kuba-pilar-architekti>
- Mcgee, B., & Park, N. -kyu. (2021). Beyond Plants: Biophilic Design as a Pedagogical Tool. *International Journal Of Design Education*, 15(2), 209-228. <https://doi.org/10.18848/2325-128X/CGP/v15i02/209-228>
- Wilson, E. O., & Kellert, S. R. (1993). *The Biophilia Hypothesis*. Island Press.
- Joye, Y., & De Block, A. (2011). 'Nature and I are Two': A Critical Examination of the Biophilia Hypothesis. *Environmental Values*, 20(2), 189-215. <https://doi.org/10.3197/096327111X12997574391724>
- O. Wilson, E. (1984). *Biophilia*. Harvard University Press.
- Keller, S. R., Heerwagen, J. H., & Mador, M. L. (Ed.). (2008). *Biophilic design: the theory, science, and practice of bringing building to life*. John Wiley. https://books.google.cz/books?id=FyNer_nQrW4C&lpg=PA1970&hl=cs&pg=PA1968#v=onepage&q&f=false
- Berman, M. G., Jonides, J., & Kaplan, S. (2008). The Cognitive Benefits of Interacting With Nature. *Psychological Science*, 19(12), 1207-1212. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2008.02225.x>
- 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)
- Wells, N. M., & Lekies, K. S. (2006). Nature and the Life Course: Pathways from Childhood Nature Experiences to Adult Environmentalism. *Children, Youth And Environments*, 16(1), 1-24. <https://doi.org/10.1353/cye.2006.0031>
- *The Nature Pyramid*. Biophilic Cities. Dostupné 19 červen 2024, z <https://www.biophiliccities.org/the-nature-pyramid>

- *Exploring the Nature Pyramid*. The Nature Of Cities. Dostupné 19 červen 2024, z <https://www.thenatureofcities.com/2012/08/07/exploring-the-nature-pyramid/>
- *Natural Selection: Biophilia in Education*. Interface: Human Spaces. Dostupné 19 červen 2024, z https://blog.interface.com/natural-selection-biophilia-in-education/?utm_source=li&utm_medium=cpc&utm_campaign=2022q3_engage_and_educate_education_multiple_ams_paid_en-ca&utm_content=edu_feeds_biophilia