

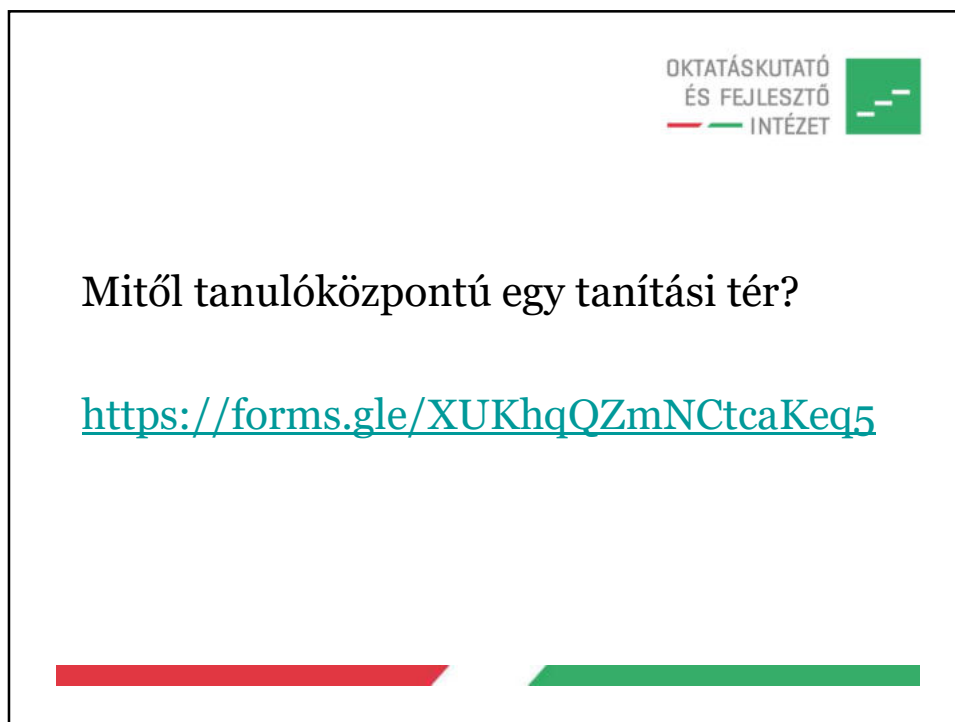



 **ELTE | PPK**
PEDAGÓGIAI ÉS PSZICHOLÓGIAI KAR

Környezetpszichológia az oktatási intézményekben

Varga Attila
egyetemi docens, Ember-Környezet Tranzakció Intézet


1



 OKTATÁSKUTATÓ
ÉS FEJLESZTŐ
INTÉZET

Mitől tanulóközpontú egy tanítási tér?

<https://forms.gle/XUKhqQZmNCtcaKeq5>



2

Tanító Tér projekt

OKTATÁSKUTATÓ
ÉS FEJLESZTŐ
INTÉZET 

<http://www.ofi.hu/tanito-ter>



A Tanító Tér projektet bemutató diákat Réti Mónika készítette az ELTE PPK ImpAla műhelyén elhangzott előadás számára 2014 májusában

3

A keretek

OKTATÁSKUTATÓ
ÉS FEJLESZTŐ
INTÉZET 

A program a TÁMOP 3.1.1. „21. századi közoktatás – fejlesztés, koordináció” projekt keretében valósult meg.

2009-2011: „6.7.2. téma: Az eredményes iskola és tanulásfejlesztés infrastrukturális feltételeinek meghatározása, tanuláscentrikus útmutató megalkotása iskolatervezők számára”

Munkatársak:

Témavezető: Varga Attila

Kutatók:

Lippai Edit

Réti Mónika

Szakmai asszisztensek:

Borók Zsuzsanna

Herman István


Fischer Edina

Szakmai tanácsadó testület tagok

Szakmai partnerek



4



Célok

Tanulási környezetek vizsgálata


- Kiindulópont: az iskola a tanulás helye
- **A tanulók tanulását és fejlődését szolgáló szociofizikai tényezők összessége. (Lippai, Réti, 2009)**
- A tanulás-környezet-modell alkalmazása oktatási épületek vizsgálatához

Minőségi kritériumok megalkotása

Párbeszéd kezdeményezése szakértői csoportok között

Ütközőpontok, dilemmák és megoldási törekvések feltárása

5



Eredmények

Párbeszéd indítása – műhelymunkák
Innovatív kutatási módszerek alkalmazása
Minőségi kritériumrendszer megalkotása
Szinergiák szakmai partnerekkel, projektekkkel

Két kötet:
[Ajánlások a minőségi iskolai infrastruktúra kialakításához](#)
[Kívül-belül jó iskola](#)

- ✓ 15 cikk (1 francia, 7 angol, 8 magyar nyelven)
- ✓ 12 alkalommal konferencia plenáris előadás illetve kivonat konferencia-kötetben
- ✓ összesen 19 előadás, 10 magyarul, 9 angol nyelven
- ✓ 3 műhelymunka, ebből 1 angol nyelven
- ✓ egyetemi előadások
- ✓ nemzetközi tanulmánykötet fejezet
- ✓ gyakornokok fogadása
- ✓ szakdolgozatok megalapozása
- ✓ doktori disszertáció
- ✓ ...

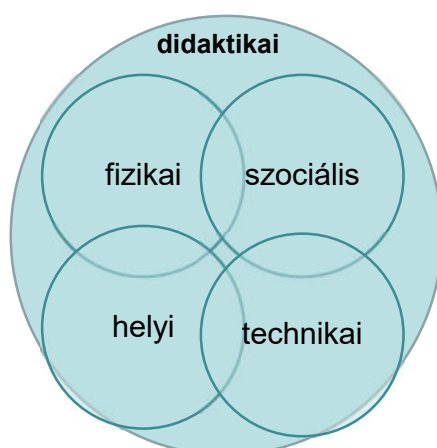
6

A kutatás menete

1. Szakirodalmi háttér:
 - a) Kritériumok épületekről
 - b) Minőségi kritérium-rendszerek tartalomelemzése
2. Intézménylátogatások: sikertörténetek elemzése –
térhasználat
3. Intézménylátogatások: interjúk
4. Szakértői kerekasztal
5. Online kérdőívek, kiegészítő vizsgálatok

7

A tanulásikörnyezet-modell



Jyri Manninen és mtsai
(2007):
Environments that support
learning.
An introduction to the
learning environment
approach.
Helsinki: Finnish National
Board of Education

8

A kutatás menete 1. a

**Szakirodalom elemzése – példaul:
 megtérülés**
Mit nevezünk eredménynek?

- Tervezési koncepció – partneri (résztevő)tervezés!
- Épület állaga: tanulás, viselkedés, attitűd, morál
- Tőkebefektetés: fizikai jólét, IKT
- Felhasználó bevonása – inkluzív design

szerkezeti / kozmetikai tényezők


minőségi kritériumok

9

 A kutatás menete 3.
 Példa: érdekcsoportok

példaul: BIZTONSÁG / folyosó

Egyén szempontjai

- biztonság munkavégzés
- biztonságérzet

Közösség szempontjai

- csoport elkülönülése:
határok kijelölése

Tanuló
 Tanár
 Iskolai dolgozó
 - Konyhás
 - Büfés
 - Takarító
 - Karbantartó
 Szülő
 Szomszéd
 Helyi közösség tagja

10

A kutatás menete 4.

Szakértői műhelyek – víziók az oktatási intézményekről

Biztonsági kérdések (például: tűzvédelem)

Szabványok

Tanulás szerepe, helye, folyamata

Nyitás és zárás kérdése

Terek kolonizálása

Sziget? Híd? Piac tér?

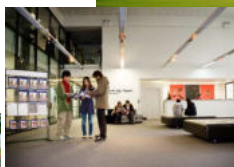
11

A kutatás menete 4. Példa:
ütközőpontok

például: BIZTONSÁG és folyosók

Intézmény jellege:

- erőd
- hálózati központ
- szétszórt
- kiterjesztett



- ✓ települési szövet
- ✓ hagyományok
- ✓ csoportok
- ✓ nem, életkor
- ✓ nevelési célok
- ✓ tevékenységek
- ✓ előírások

12

Legfontosabb gondolatok

OKTATÁSKUTATÓ
ÉS FEJLESZTŐ
INTÉZET

Stratégiai gondolkodás: időbeli tervezésben is (megengedő)

Ember-, környezet- és technikai tudományok és gyakorlat kapcsolata

Pedagógiai tervezés megelőzi az egyéb tervezési folyamatokat

Résztevő tervezés: iskola teljes keresztmetszetének bevonása

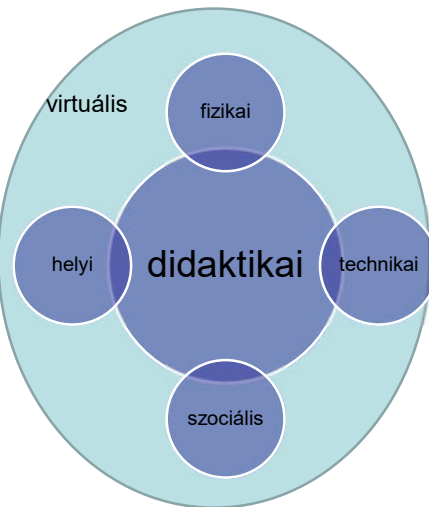
A tanuló szervezetek jó tanulási környezeteket hoznak létre.
A jó tanulási környezet tanuló szervezetek kialakulását segíti elő.




13

A kutatási eredmények összegzése

OKTATÁSKUTATÓ
ÉS FEJLESZTŐ
INTÉZET



1. Fizikai jólét
2. Biztonság
3. Egyénre szabottság
4. Közösségi terek
5. Tanulás támogatása
6. Olvashatóság
7. Azonosulás
8. Alkalmazkodó készség
9. Fenntarthatóság

14

OKTATÁSKUTATÓ
ÉS FEJLESZTŐ
INTÉZET 

Minőségi kritériumok 1.

Fizikai jólét
testi szükségletek
figyelem fenntartása
egészséges munkakörnyezet, ergonómia

például: folyosó





15

OKTATÁSKUTATÓ
ÉS FEJLESZTŐ
INTÉZET 

Példa: a közlekedő helyiségek szerepe
→ folyosók avagy folyosótlanítás:








16

Minőségi kritériumok 2.

OKTATÁSKUTATÓ
ÉS FEJLESZTŐ
INTÉZET



Biztonság

elhatárolás
láthatóság
közlekedés, zsúfoltság kerülése
akadálymentesítés
felkészülés vészhelyzetekre

például: folyosó



17

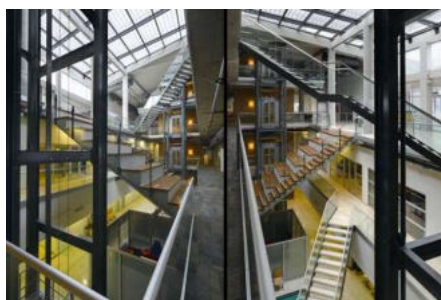
Minőségi kritériumok 3.

OKTATÁSKUTATÓ
ÉS FEJLESZTŐ
INTÉZET



Egyénre szabott tér

kuckók és kényelmes terek
otthonosság
egyéni díszítés és semlegesség
különbségek tisztelete és befogadás



például: folyosó

18

Minőségi kritériumok 4.

OKTATÁSKUTATÓ
ÉS FEJLESZTŐ
INTÉZET



Közösségi tér

kiállítóhely, színház, ünnepségek, sportcentrum
internet-pontok (wifi-burok)
szertár, raktár
könyvtár
informális közösségi élet



19

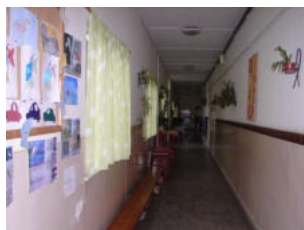
Minőségi kritériumok 5.

OKTATÁSKUTATÓ
ÉS FEJLESZTŐ
INTÉZET



Tanulás támogatása

tanórai igények
közösségi részvétel, speciális terek
változatos tevékenységek



20

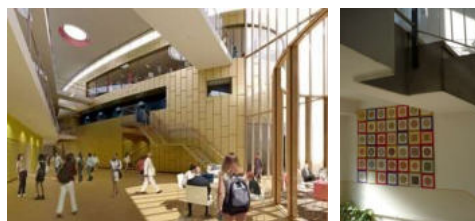
Minőségi kritériumok 6.

OKTATÁSKUTATÓ
ÉS FEJLESZTŐ
INTÉZET



Olvasható épület

elemei: utak, határok, körzetek,
csomópontok, iránypontok
+ az épület reprezentációja



21

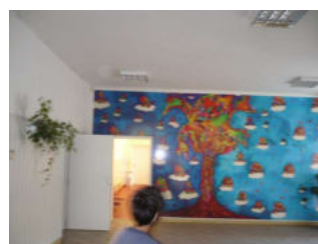
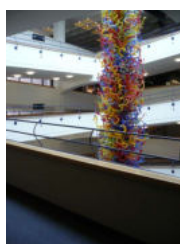
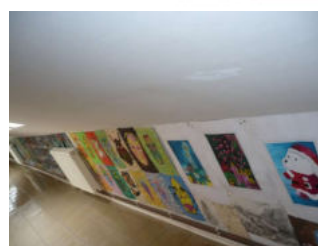
Minőségi kritériumok 7.

OKTATÁSKUTATÓ
ÉS FEJLESZTŐ
INTÉZET



Azonosulás

ethosz
azonosságtudat
helyi igények és büszkeség
időtlenség és időszerűség
meghatároz, de befogad



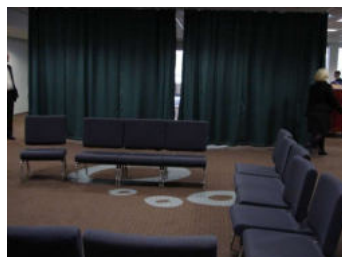
22

Minőségi kritériumok 8.

OKTATÁSKUTATÓ
ÉS FEJLESZTŐ
INTÉZET

Alkalmazkodókészség

„long life – loose fit”
térrelválasztás, felületek (nyílászárók!)
bútorok és anyaghasználat
rövid-, közép- és hosszú távon is!



23

Minőségi kritériumok 9.

OKTATÁSKUTATÓ
ÉS FEJLESZTŐ
INTÉZET

Fenntarthatóság

környezeti tudatosság
hatékony technológiák
díszítőelemek
anyaghasználat
élőlények



24




ELTE | PPK
 PEDAGÓGIAI ÉS PSZICHOLÓGIAI KAR

Bizonytalanság, öko-érzelmeik, természet és szabadság

A fenntarthatóságra nevelés pedagógiai dilemmái

Varga Attila


egyetemi docens

A fenntarthatóságra nevelés pedagógiai dilemmái, 2023 09. 29. ELTE-TÓK

25

Az előadás vázlata

- Fenntarthatóság és bizonytalanság:
 - Hogy tanítsunk arról, amit magunk sem tudunk?
- Öko-érzelmeik:
 - Fokozzuk vagy kezeljük?
- Természet és szabadság
 - Lehet-e a csatangolás a pedagógia része?


ELTE | PPK

26

Ki tudja a választ?

Hány fokkal fog a Föld hőmérséklete melegedni a század végéig?

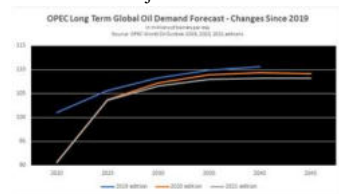
Megszűnnek a háborús konfliktusok a század végéig?

Sikerül felszámolni az éhezést és a szegénységet a század végéig?

A fenntarthatóság plaszticitása

"a fenntartható fejlődés olyan fejlődés, amely kielégíti a jelen szükségleteit, anélkül, hogy veszélyeztetné a jövő nemzedékek esélyét arra, hogy ők is kielégíthessék szükségleteiket". <http://www.ft3.hu/fejlodes.html>

Ki dönti el, hogy meddig kell előre tekintünk a jövőben?



Képforrás: <https://www.reuters.com/business/energy/opec-raises-long-term-oil-demand-view-calls-investment-2022-10-31/>

Ki dönti el, hogy mik egy nemzedék szükségletei és hol kezdődik a mohóság?



Kép forrása: <https://stella-istand-luxury-resort-spa-hersonissos.booked.hu/>

Múlt, jelen és jövő a tantervekben

„ Az iskolai tananyag általában a múltban összegyűlt ismeretek és értékek köre, amelyeket az előző nemzedékek felfedeztek, kidolgoztak, megformáltak abból a célból, hogy mint egy stafétát, átadják azokat az újabb nemzedékeknek.”

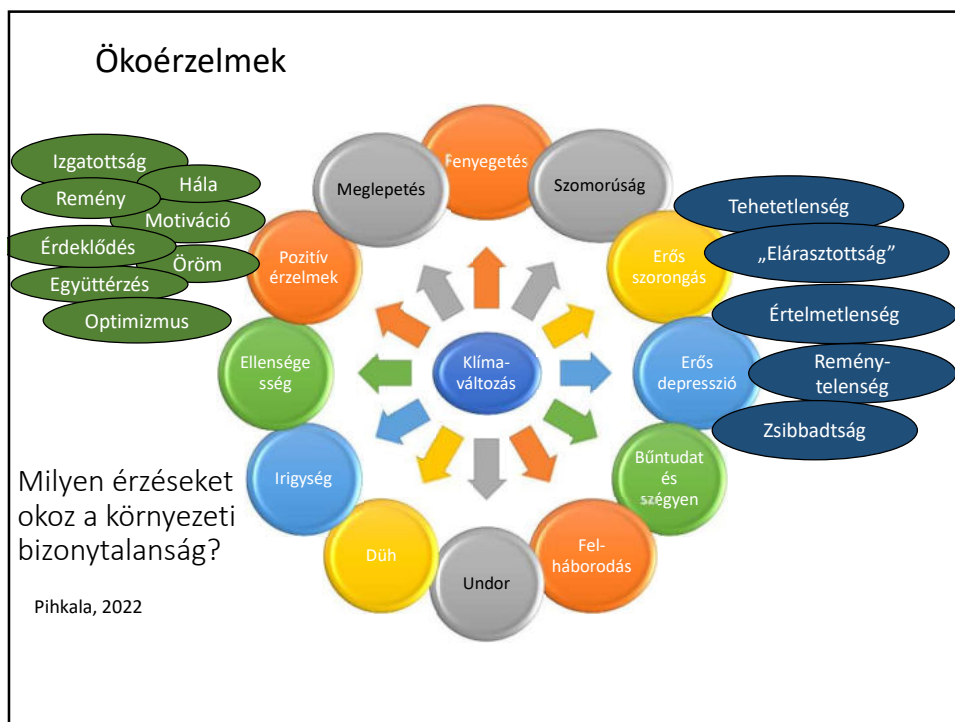
(Havas 1996)

Lehet tanítani a jövőről?

A jövőről tanulni nem ugyanaz, mint más tantárgyakat tanulni. Magában foglalja, hogy sok témában a saját véleményünket kell kialakítanunk és kifejtenünk. Milyen jövőt szeretnél?

(Baltic University Programme, 2019)





31

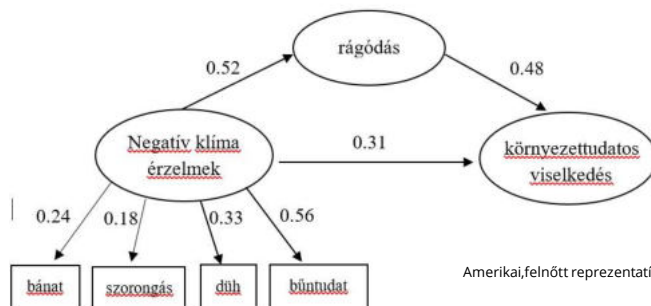
Milyen érzések vált ki az emberekben a fenntarthatósággal kapcsolatos bizonytalanság?

<p>Ökoszorongás</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Krónikus félelem a környezeti végveszélytől ❖ Az az általános érzés, hogy a létezés ökológiai alapjai összeomlás előtt állnak <p style="text-align: right; font-size: small;">(Pihkala 2020)</p>	<p>Ökobűntudat</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Saját felelősségünk ❖ Saját létünk <p style="text-align: right; font-size: small;">(Ágoston és mtsai 2022b)</p>
<p>Ökogyász</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Fizikai veszteségek, ❖ Identitás ❖ Elővételezett veszteségek <p style="text-align: right; font-size: small;">Cunsulo és Ellis (2018),</p>	<p>Ökodüh</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Az érzékelhető krízis miatt ❖ Az igazságtalanság ❖ Tétlenség <p style="text-align: right; font-size: small;">(Kovács és mtsai 2023)</p>

ELTE | PPK

32

Ökoérzelmeik és a környezettudatos viselkedés



Ökoérzelmeik kutatás - Minta

- Magyar serdülők (48,5% fiú, átlagos életkor =17,2 év, SD=1,2)
- Online kérdőív
- A rétegzett és a kényelmi mintavétel keveréke

11 iskola (N=390)

8 budapesti
(n=315)

3 vidéki
(n=72)

3
Gimnázium
(n=176)

2 Szakgimn.
(n=84)

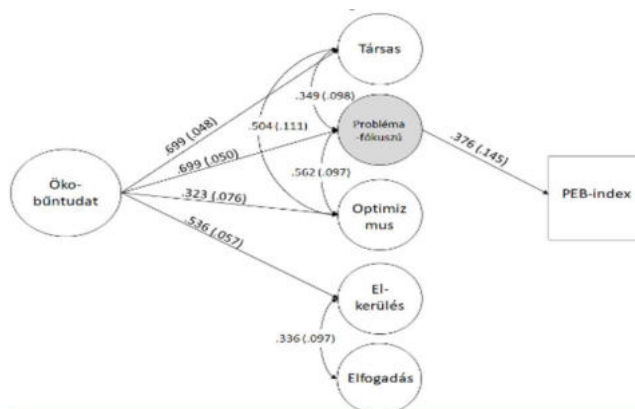
3
Alternatív iskola
(n=55)

2
Gimnázium
(n=48)

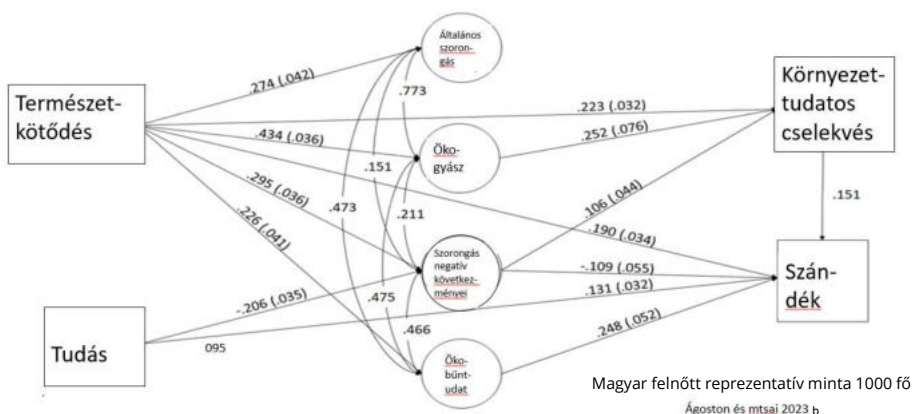
1
Alternatív iskola
(n=24)

Missing (n=3)

Az ökobűntudat összefüggése a környezetvédő cselekedetekkel



Összefüggések-útmodell (magyar felnőtt reprezentatív minta)



Természetben töltött idő

<https://www.menti.com/al629ee394pp>



37

**Élhetünk
zöldterületek
nélkül?**

*Alapvetően
igen, de ...*



38



Mi a természethiány szindróma?

- ▶ Nem klinikai diagnózis
- ▶ Senki sem kerül kórházba természethiánnyal
- ▶ Annak a ténynek a metaforája, hogy egyre több tudományos bizonyíték van arra, hogy természet nélkül élni egészségtelen.
- ▶ Felhívás a természetben töltött idő újragondolására és dekriminalizálására
- ▶ (Richard Louv: Last child in the wood 2005)

39

A természethiány hatásai - hosszú táv

Erős tudományos bizonyítékok a vizsgálatok metaanalízise alapján:

A természetes környezetnek való hosszú távú kitettség, mint például a magas zöldfelületű területeken vagy a különböző tájakon való tartózkodás a halálozás csökkenésével és a mentális egészség javulásával járt együtt (közvetítő ok: gyakoribb és intenzívebb, jobb minőségű társadalmi interakciók)

Divya Chavaly and K.P. Naachimuthu: Human nature connection and mental health: What do we know so far? Indian Journal of Health and Well-being 2020, 11(1-3), 84-92



40



Hogy segíti a természet az egészségünket?

- ▶ Minden érzékszervet egyszerre stimulál, nem csak a szemünket és a fülünket (Franco et al 2017)
- ▶ Lehetőséget nyújt arra, hogy megtapasztaljuk egységünket a világgal: csúcsmérenyek, áramlás és lelki élmények
- ▶ Segítség a kikapcsolódáshoz azáltal, hogy lehetőséget biztosít az indirekt, irányítatlan figyelemre, (figyelem helyreállítás) (Kaplan Ohly, Heather et al (2016))

Franco, L. S., Shanahan, D. F., & Fuller, R. A. (2017). A review of the benefits of nature experiences: more than meets the eye. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(8), 864.

Ohly, Heather, et al. "Attention Restoration Theory: A systematic review of the attention restoration potential of exposure to natural environments." *Journal of Toxicology and Environmental Health, Part B* 19.7 (2016): 305-345.

41



Mennyi természetre van szükségünk?- Idő

- ▶ Azok az emberek, akik hetente legalább 2 órát töltenek, nagyobb valószínűséggel számolnak be jó egészségről es magas jólétről
- ▶ A pozitív kapcsolatot heti 5 óra körül tetőztek, további nyereség nélkül.
- ▶ Nem számít, hogyan sikerült heti 2 óra kontaktust elérni: egy hosszú vs. több rövidebb látogatás (White et al 2019-ben)

White, Mathew P., et al. "Spending at least 120 minutes a week in nature is associated with good health and wellbeing." *Scientific reports* 9.1 (2019): 1-11.

42

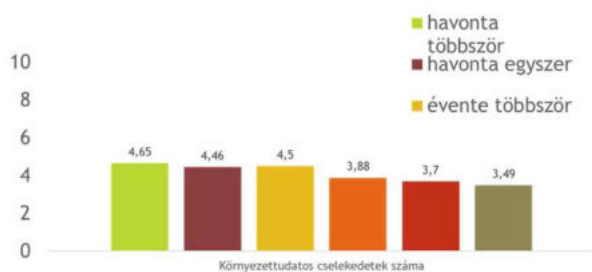


Mennyi természet segít - mennyiség

- ▶ Még képek a természetről is javítják az egészséget (Kweon az al 2008)
- ▶ A legkisebb is számít - még egy cserép virág segít fájdalomcsillapítás (Bringslimark az al 2009)
- ▶ Távolság számít: 10 perc séta
- ▶ <https://10minutewalk.org/#Our-research>
- ▶ Kweon, Byoung-Suk, et al. "Anger and stress: The role of landscape posters in an office setting." *Environment and Behavior* 40.3 (2008): 355-381.
- ▶ Bringslimark, Tina, Terry Hartig, and Grete G. Patil. "The psychological benefits of indoor plants: A critical review of the experimental literature." *Journal of Environmental Psychology* 29.4 (2009): 422-433.

43

Az iskola által szervezett szabadtéri foglalkozások és a diákok környezettudatos cselekedetei



Varga és mtsai 2023

ANOVA: $F(5,6709,46)=73,63$, $p<0,001$, $\eta^2=,011$;

44

Iskolai szabadtéri környezeti nevelés élményekhez kapcsolódó érzések

Megvalósulás helye	Említésszám	Sok kötelező program	Sok fegyelmezés	Szabadidő hiánya	Akik tapasztalták a 3 érzés valamelyikét
Iskola	539 db	29%	42%	42%	55%
Iskolán kívül	303 db	14%	15%	19%	37%

Azok a diákok, akik a felidézett iskolai élményhez kapcsolódóan a 3 negatív érzés valamelyikét megjelölték, szignifikánsan gyengébb természeti kötődéssel rendelkeznek (NR-6 -> $p=0,000$) (INS -> $p=0,036$).

Csonka 2022

Szabadtéri foglalkozások az iskolában - kihívások

Tantervi kapcsolat – előkészítés, feldolgozás

Szervezés

- Helyszín – a legkisebb, legközelebbi is fontos
- Idő – a legrövidebb idő is hasznos lehet
- Biztonság – szabályok, fokozatosság
- Finanszírozás – nem csak pénzkérdés





BAZALT ISKOLA 100 jelentkezés

A [Bazalt Iskola](#) kültéri tanterem létrehozása és pedagógiai módszertan fejlesztése, általános iskolák számára, közösségi tervezési folyamattal.

Eltökélt szándékunk, hogy 2024-ben folytatjuk a munkát: minden vármegyében és a fővárosban 5-5 általános iskolának létrehozunk egy kültéri tantermet, pedagógiai módszertannal közösen kiegészítve, így 100 további iskola tanulási lehetőségeit korszerűsítjük Magyarországon.

ELTE | PPK

47

Természet ≠ növények

- **AAA (Állat asszisztált tevékenységek)**
- Ember-állat találkozás motivációs és oktató funkcióval, amelynek középpontjában a páciens életminőségének javítása áll. Az AAA foglalkozásokat számos helyen (létesítményben) tarthatja professzionális terapeuta és speciálisan képzett állat.
- **AAE (Állat asszisztált oktatás)** Tervezett és célorientált terápiás beavatkozás állatokkal. A fő hangsúly az oktatási célokon van. Gyakran használják tanulási nehézségekkel küzdő gyermekek számára.
- **AAT (állat-asszisztált terápia)** Az állatasszisztált beavatkozás legfejlettebb formája, amelyet egy meghatározott terápiás cél elérésére terveztek és összpontosítottak. A cél a fizikai, szociális, érzelmi és kognitív szféra működésének javítása. Az AAT-t a betegek speciális igényeihez igazítják. A nyilvántartás vezetése kötelező.

48

A pszichológus állatai



A kliens állatai

- Tengerimalac



- Achát csiga



49

Hivatkozások

- Ágoston, Cs.; Varga, A. (2022) Előadás a Élhető légkör: tudományalapú tanulás/tanítás a középiskolákban – 48. Meteorológiai Tudományos Napok, Budapest 2022. november. 18.,
- Ágoston, C., Urban, R., Nagy, B., Csaba, B., Köváry, Z., Kovacs, K., ... & Demetrovics, Z. (2022a). The psychological consequences of the ecological crisis: Three new questionnaires to assess eco-anxiety, eco-guilt, and ecological grief. *Climate Risk Management*, 37, 100441.
- Ágoston, C., Csaba, B., Nagy, B., Köváry, Z., Düll, A., Rácz, J., & Demetrovics, Z. (2022b). Identifying types of eco-anxiety, eco-guilt, eco-grief, and eco-coping in a climate-sensitive population: a qualitative study. *International journal of environmental research and public health*, 19(4), 2461.
- Baltic University Programme. (2019). Learning sustainable development - A guide for learners
- Cunsolo, A., & Ellis, N. R. (2018). Ecological grief as a mental health response to climate change-related loss. *Nature Climate Change*, 8(4), 275-281.
- Csonka S. (2022): A természet szabad felfedezésének szerepe a hazai környezeti nevelési programokban előadás A HUCER 2022 konferencián Budapest, 2022.05.26.
- Datnow, A., & Park, V. (2009). Conceptualizing Policy Implementation: Large-Scale Reform in an Era of Complexity. In G. Sykes, B. Schneider, & D. Plank, *Handbook of Education Policy Research* (old.: 348-361). New York: Routledge.
- Havas, P. (1996). A környezeti nevelés és a jövőképek. *Iskolakultúra*, 6(11), 58-70
- Varga A., Cincera, J., Hengerics Szabó A., Sziva D., Rosta G., Mónus F., Szilágyi-Csüllög M., Szabó Z. Á Berze I. Zs., Düll A: (2023) Diákok a fenntarthatóságról – egy V4 kutatási kezdeményezés első eredményei, Fenntarthatósági konferencia, 2023. március 30 MTA Budapest.
- Kovacs, L. N., Jordan, G., Berglund, F., Holden, B., Niehoff, E., Pohl, F., ... & Kökényei Gy. (2023). Acting as we feel: which emotional responses to the climate crisis motivate climate action. (Preprint)
- Perjés, I., & Schwendter, T. (2016. 1-2). Az elég jók igazsága – Az intézményesült nevelés filozófiai narratívái. *Új Pedagógiai Szemle*
- Pihkala, P. (2020). Anxiety and the ecological crisis: An analysis of eco-anxiety and climate anxiety. *Sustainability*, 12(19), 7836.
- Pihkala, P. (2022). Toward a Taxonomy of Climate Emotions. *Frontiers in Climate*, 3:738154. doi: 10.3389/fclim.2021.738154
- Szócs, L. Á., Varga, A., & Angyal, Z. (2022). Tanulási tér és tanulási környezetek kapcsolatrendszere a környezeti nevelésben.: Elméleti megközelítés a környezeti nevelés tanulási környezeteinek vizsgálatához. *Gyermeknevelés Tudományos Folyóirat*, 10(4), 245-255.
- Varga A. (2022) Iskolák a fenntartható jövőért, L'Harmattan Budapest.

50

Hivatkozások

- Ágoston Cs., Varga A. (2022) Klímaszorongás: Fokozzuk vagy kezeljük? (2022) Előadás a Élhető légkör: tudományalapú tanulás/tanítás a középiskolákban – 48. Meteorológiai Tudományos Napok, Budapest 2022. november. 18., MTA, előadás
- Ágoston Cs. Buvár Á, Dúll A. Szabó Z. Á, Varga A: (2023b) Complex pathways from nature relatedness and knowledge to pro-environmental behavior through eco-emotions manuscript submitted to the Journal of Cleaner Production.
- Ágoston, Cs., Nagy B., Nesztor A., Varga A., Demetrovics Zs. (2023a): "Ej, ráérünk arra még?" - Az időperspektíva, az öko-bűntudat, a megküzdés, a jövőre vonatkozó tervek és a környezettudatos cselekvés közötti összefüggések vizsgálata magyar serdülők körében Magyar Pszichológia Szemle, 2023/4 on-line first
- Kovács L. és mtsai: Acting as we feel - which emotional responses to the climate crisis motivate climate action unpublished manuscript from a pre-registered study at <https://osf.io/ujqd3>
- Kristóf H. E., Varga A., Berze, Iván Zs., Dúll A. (2022) A 2022-es Fenntarthatósági Témahétén való részvétellel kapcsolatos összefüggések és a Témahét értékelésének vizsgálata Kutatási jelentés (https://www.fenntarthatosagikutato.hu/letoltes/ft2022_jelentes_ELTE_vegleges.pdf)
- Szabó Z. Á., Varga A ; Berze I Zs, Kristóf H. E, Néder K., Dúll A. (2023) Magyar diákok környezettudatos cselekedetei és szándékai – nagymintás vizsgálat a Fenntarthatósági Témahéttel kapcsolatban ÚJ PEDAGÓGIAI SZEMLE 73 : 3-4 pp. 22-50. , 29 p.




ELTE | PPK
 PEDAGÓGIAI ÉS PSZICHOLÓGIAI KAR

EMBER-KÖRNYEZET
 TRANZAKCIÓ
 INTÉZET

Köszönöm a figyelmet!
varga.attila@ppk.elte.hu