



elte | ppk



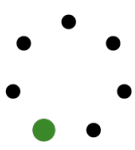
Eötvös Loránd Tudományegyetem
Pedagógiai és Pszichológiai Kar
Neveléstudományi Intézet

A klímaváltozás oktatásának megközelítései a nemzetközi szakirodalom alapján

Jáger Borbála
mesterszakos hallgató
jagerborbala@student.elte.hu

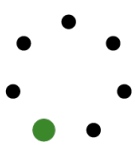
Rausch Attila
egyetemi adjunktus
rausch.attila@ppk.elte.hu

HuCER 2021, 2021. május 27-28.



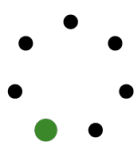
A felgyorsult klímaváltozás jelensége és következményei

- Emberi tevékenységekből eredő felgyorsult klímaváltozás (Harker-Schuch & Watson, 2019)
- Üvegházhatás felerősödése, felgyorsult folyamat (Dryzek, Norgaard, & Schlosberg, 2011; Faragó, 2018)
- Politikai, gazdasági, társadalmi, környezeti és egészségügyi kérdések (Clayton et al., 2017)
- Célkitűzések, programok (pl. Green New Deal, European Green Deal)
- Társadalmi kezdeményezések és mozgalmak (Glenza et al., 2019)
- Klímaszorongás / ökoszorongás (Pihkala, 2019)
- Tömegkommunikáció, média – az iskola feladata



Személyes érintettség és tanulói aktivitás

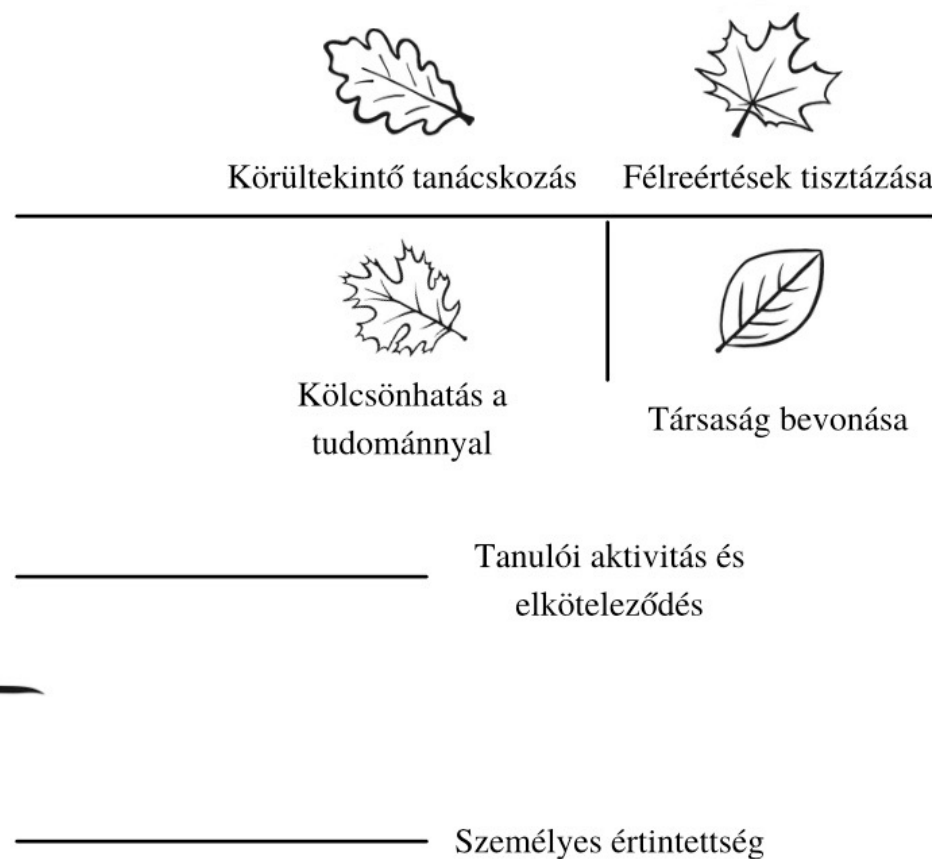
- Az ember és a környezet alapvető kapcsolata (Gifford és Sussman, 2012)
- A résztvevők számára értelmezhető és jelentőségteljes információk hangsúlyozása (Tasquier, Levrini & Dillon, 2016)
 - Mindennapi releváns információk
 - Helyi kontextus
 - Lokális példák
- Tanulói aktivitást és elköteleződést segítő tanulási és tanítás módszerek alkalmazása (Gifford és Sussman, 2012, Monroe et al., 2019)
 - Fogalmak megismerése, szituációk, kísérletek, élmények,

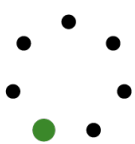


elte | ppk

Eötvös Loránd Tudományegyetem
Pedagógiai és Pszichológiai Kar
Neveléstudományi Intézet

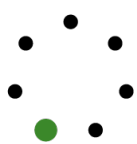
A klímaváltozás oktatásának megközelítései és keretei (Monroe et al., 2019 alapján)



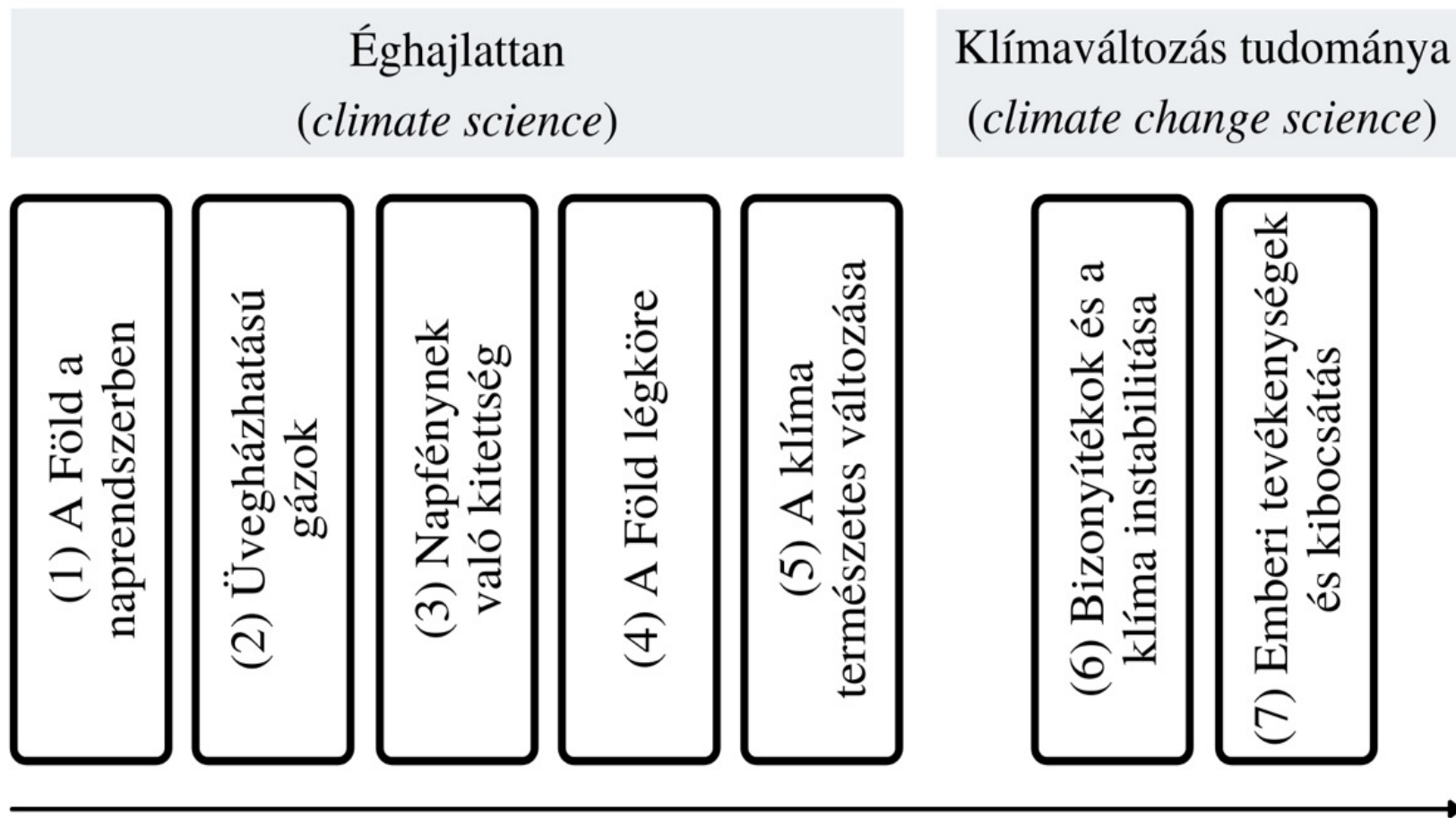


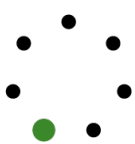
A klímaváltozás oktatása a gyakorlatban

- Konstruktív pedagógiai szemléletre épülő módszerek
 - Szituációs gyakorlatok (Karpudewan, Roth, & Chandrakesan, 2015)
- Kísérlet alapú és kutatás alapú tanítás és tanulás
 - 5E (Karpudewan, Roth, & Abdullah, 2015)
- Technológiával támogatott tanítás és tanulás
 - EarthLabs (McNeal et al., 2014)
- (Digitális) játék alapú tanulás
 - Applikációk - Fenntarthatóság és energiahatékonyság (Mazur-Stommen & Farley, 2016)



A klímaváltozáshoz fűződő tudás (Harker-Schuch és Watson, 2019 alapján)



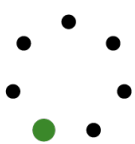


elte | ppk

Eötvös Loránd Tudományegyetem
Pedagógiai és Pszichológiai Kar
Neveléstudományi Intézet

Környezetei attitűd (Milfont & Duckitt, 2010; Gifford & Sussman, 2012)

- Az ember környezethez fűződő viszonyának értelmezése, a kapcsolat egyensúlyvesztése
- A környezet megóvására irányuló figyelem (preservation)
- A környezet, természeti erőforrások felhasználhatóságára vonatkozó figyelem (utilization)



elte | ppk

Eötvös Loránd Tudományegyetem
Pedagógiai és Pszichológiai Kar
Neveléstudományi Intézet

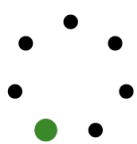
Környezettudatos, klímatudatos viselkedés (Brumann, Ohl, & Schackert, 2019; Gifford & Sussmann, 2012)

- Elköteleződés és bizonyos magatartásformák erősítése
- Például energiatakarékosság, közlekedés, 3R
- Megalapozott tudás a jelenségről
- Stratégiák megismerése
- Belső kontroll érzése
- Elköteleződés kommunikálása
- Felelősségteljes érzéssel történő cselekvések



Összefoglalás és kitekintés

- A hatékony fejlesztőprogramok a diákok személyének támogatására, személyes érintettségükre alapozva hangsúlyozzák ki a klímaváltozáshoz fűződő információkat
- A klímaváltozás oktatása a hiteles példamutatáson keresztül lehetséges, így elengedhetetlen szerepe van a diákokat tanító pedagógusoknak
- Nem lehetséges előre megírt, kész megoldásokat tárni a tanulók elé, fontos, hogy az egyes tananyagok inspirálják tanulókat az olyan innovatív megoldások felfedezésére, melyekkel ők maguk is hozzájárulhatnak társadalmunk fenntartható fejlődéséhez.



elte | ppk

Eötvös Loránd Tudományegyetem
Pedagógiai és Pszichológiai Kar
Neveléstudományi Intézet

További információk és kutatások

Klímakaland – online fejlesztőprogram



<https://klimakaland.blogspot.com/>

A klímaváltozás oktatása nemzetközi kutatások alapján – *Iskolakultúra*, 31(3)

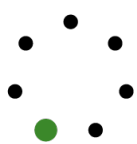


A klímaváltozás oktatása nemzetközi kutatások alapján: elméleti megközelítések, hatékony módszerek és tanulási eredmények

Erősödő figyelem övezi a klímaváltozás összetett jelenségét és a fenntarthatóságra irányuló törekvéseket, ezért egyre fontosabb, hogy az iskola és a neveléstudomány is megfelelő súllyal foglalkozzon a témával. A klímaváltozással kapcsolatos tudás bővítése, a környezeti attitűd fejlesztése és a környezettudatos magatartás kialakítása a 21. századi oktatás meghatározó kihívásai. A klímaváltozás oktatásának feladata, hogy segítse a diákokat az interneten és médián keresztül áradó információk feldolgozásában, a Föld ökológiai rendszerének megértésében, valamint a környezettudatos tettek gyakorlásában, mindezzel növelve a fenntarthatóságra nevelés eredményességét. Szakirodalmi tanulmányunkban nemzetközi kutatások eredményein keresztül ismertetjük a klímaváltozás oktatásának különböző megközelítéseit, módszereit és azok várható kimeneteleit.

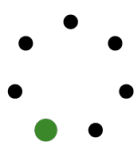
A klímaváltozás jelensége

A klímaváltozás összetett és aktuális jelensége komoly problémák elé állítja napjaink társadalmát. A fogalom a Föld éghajlati változására utal, amely során tartósan változik az addigi átlaghőmérséklet. Egy bolygó éghajlatának változása alapvetően természetes jelenség, amely évezredek alatt következik be. A jelenkorunkban tapasztalt klímaváltozás azért különleges, mivel ez a folyamat rendkívül rövid idő alatt megy végbe (Dryzek, Norgaard és Schlosberg, 2011). A felgyorsult változás hátterében az úgynevezett üvegházhatás felerősödése áll. A jelenség, amelyet az üvegházhatású gázok, nagyobb részben a vízgőz és a felhőzet, kisebb mértékben a szén-dioxid, a metán és egyéb üvegházhatású nyomgáz légköri jelenléte okoz, természetesen és alapvetően nélkülözhetetlen ahhoz, hogy a Földünk élhető legyen. Azonban az olyan tevékenységek hatására, mint a fosszilis tüzelőanyagok égése, a természeti folyamatok által elnyelhető mennyiséghez képest több szén-dioxid jut a Föld légkörébe. A túlzott szén-dioxid kibocsátás jelentős mértékben vezet a szén-dioxid légköri felgyülemeléséhez, ami az üvegházhatás erősödéséhez és így a változó klímához (Faragó, 2018a). Az üvegházhatású gázok mellett az emberi tevékenységből a légkörbe kerülő más anyagok, mint például a nehézfémek, savasodást okozó szennyezők vagy



Irodalom

- Brumann S., Ohl U., & Schackert C. (2019). Researching Climate Change in Their Own Backyard—Inquiry-Based Learning as a Promising Approach for Senior Class Students. In Leal Filho W. & Hemstock S. (eds.). *Climate Change and the Role of Education. Climate Change Management* (pp. 71-86) Cham: Springer.
- Clayton, S., Manning, C., Krygsman, K., & Speiser, M. (2017). *Mental health and our changing climate: impacts, implications, and guidance*. Washington, DC: American Psychological Association and ecoAmerica.
- Dryzek, J. S., Norgaard, R. B., & Schlosberg, D. (2011). Climate change and society: Approaches and responses. In J. S. Dryzek, R. B. Norgaard, & D. Schlosberg (Eds.), *The Oxford handbook of climate change and society* (pp. 3–17). Oxford, UK: Oxford University Press
- Faragó, T. (2018). Környezettudomány és szkepticizmus: környezeti kibocsátások káros hatásainak felismerése és elismerése. *Magyar Tudomány*, 179(9), 1289-1303.
- Gifford, R., & Sussman, R. (2012). Environmental attitudes. In S. D. Clayton (Ed.), *The Oxford handbook of environmental and conservation psychology* (pp. 65–80). NY & Oxford: Oxford University Press.
- Glenza, J., Evans, A., Ellis-Petersen, H., & Zhou, N. (2019). Climate strikes held around the world—as it happened. *The Guardian*, 15.
- Harker-Schuch, I., & Watson, M. (2019). Developing a Climate Literacy Framework for Upper Secondary Students. In Leal Filho W. & Hemstock S. (eds.). *Climate Change and the Role of Education. Climate Change Management* (pp. 291-318). Cham: Springer.
- Jáger, B., & Rausch, A. (2021). A klímaváltozás oktatása nemzetközi kutatások alapján: elméleti megközelítések, hatékony módszerek és tanulási eredmények. *Iskolakultúra*, 31(3), 75-92.
- Karpudewan, M., Roth, W. M., & Abdullah, M. N. S. B. (2015). Enhancing primary school students' knowledge about global warming and environmental attitude using climate change activities. *International Journal of Science Education*, 37(1), 31-54.
- Karpudewan, M., Roth, W. M., & Chandrakesan, K. (2015). Remediating misconception on climate change among secondary school students in Malaysia. *Environmental Education Research*, 21(4), 631-648.
- McNeal, K. S., Libarkin, J. C., Ledley, T. S., Bardar, E., Haddad, N., Ellins, K., & Dutta, S. (2014). The role of research in online curriculum development: The case of EarthLabs climate change and Earth system modules. *Journal of Geoscience Education*, 62(4).
- Milfont, T. L., & Duckitt, J. (2004). The structure of environmental attitudes: A first-and second-order confirmatory factor analysis. *Journal of environmental psychology*, 24(3), 289-303.
- Monroe, M. C., Plate, R. R., Oxarart, A., Bowers, A., & Chaves, W. A. (2019). Identifying effective climate change education strategies: a systematic review of the research. *Environmental Education Research*, 25(6), 791-812.
- Pihkala, P. (2019). *Climate anxiety*. Helsinki: MIELI Mental Health Finland.
- Tasquier, G., Levrini, O., & Dillon, J. (2016). Exploring students' epistemological knowledge of models and modelling in science: Results from a teaching/learning experience on climate change. *International Journal of Science Education*, 38(4), 539-563.



elte | ppk

Eötvös Loránd Tudományegyetem
Pedagógiai és Pszichológiai Kar
Neveléstudományi Intézet



Köszönjük a figyelmet!

Jáger Borbála

jagerborbala@student.elte.hu

Rausch Attila

rausch.attila@ppk.elte.hu



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

Az Innovációs és Technológiai Minisztérium ÚNKP-20-5 kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alapból finanszírozott szakmai támogatásával készült.

