

KÖRNYEZETTUDATOSSÁG FELTÉRKÉPEZÉSE OK-OKOZATI ÖSSZEFÜGGÉS VIZSGÁLATTAL ÓVODAPEDAGÓGUS HALLGATÓK KÖRÉBEN

Szandi-Varga¹, Kováts-Németh², Radács³, Molnár⁴, Gálfi⁵

ABSTRAKT

In the University of Szeged Juhász Gyula Faculty of Education Institute of Applied Sciences Department of Environmental Biology and Education a quality technique was tested and adapted, which is widely used in the field of quality management. The presented quality technique is intriguing and likely important, because according to the current papers it has not been applied in the education for sustainability. The quality technique was adapted in model examination. The results confirmed that it is suitable for identifying the causes of environmental problems and mapping students' cogitations and knowledge structures. In conclusion, the examined quality technique is able to develop the quality of education.

KEYWORDS: sustainable education, quality techniques, energy awareness, university, cause-effect diagram

BEVEZETŐ

Napjaink egyik jelentős kihívása a környezeti fenntarthatóság kritériumainak meghatározása, majd társadalmi elfogadtatása, és megtartatása [1] [2]. Mindehhez számos tudományterület összehangolt együttműködése igényelt [3] [4]. Azonban vitathatatlan az oktatás-nevelés meghatározó szerepe [5] és ezen belül is hangsúlyozott a felsőoktatás. A társadalmi igényekre reflektáló felsőoktatás az a kulcsszerepet betöltő oktatási szintér, mely élő, közvetlen kapcsolatot tud teremteni a naprakész „high-end” tudományos ismeretek és a képzés tartalmi elemei között. Ennek eredményeként olyan szakemberek képzését biztosítja, akiknek tudása a jelenlegi referált kutatási eredményeket is magába foglalja, továbbá képesek a tudásátadást érdemben megvalósítani. Ennek elérését támogatja egy alkalmasan működtetett intézményi minőségügyi rendszer [6] [7]. A Szegedi Tudományegyetem Juhász Gyula Pedagógusképző Kar tevékenységeinek minőségfejlesztése során minőségtechnikák használatával kívántuk feltérképezni az energia használat és fenntarthatóság kapcsolatát a hallgatói tudástartalom területén. A munkába - előzőleg a környezet és energiahasználat optimális módjait képzésbe iktatott kurzusokon részt vett - óvodapedagógus hallgatókkal végeztünk felméréseket. Meg kívántuk határozni, hogy a hallgatók miben látják a fenntarthatóság egyik kiemelkedő példájának az energiával való helyes bánásnak a problematikáját.

¹ Szandi-Varga Péter, doktorjelölt, NYME Kitaibel Pál Környezettudományi Doktori Iskola, Környezetpedagógia Program Ph.D. hallgató, SZTE Juhász Gyula Pedagógusképző Kar Alkalmazott Természettudományi Intézet Környezet-biológia és Környezeti Nevelés Tanszék H-6725 Szeged, Boldogasszony sgt. 6. varga.peter@jgyphk.u-szeged.hu

² Dr. habil. Kováts-Németh Mária, doktori-programvezető, NYME Kitaibel Pál Környezettudományi Doktori Iskola, Környezetpedagógia Program

³ Dr. Radács Marianna, docens, SZTE Juhász Gyula Pedagógusképző Kar Alkalmazott Természettudományi Intézet Környezet-biológia és Környezeti Nevelés Tanszék

⁴ Molnár Zsolt, Ph.D. hallgató, SZTE Juhász Gyula Pedagógusképző Kar Alkalmazott Természettudományi Intézet Környezet-biológia és Környezeti Nevelés Tanszék

⁵ Dr. habil. Gálfi Márta, tanszékvezető, SZTE Juhász Gyula Pedagógusképző Kar Alkalmazott Természettudományi Intézet Környezet-biológia és Környezeti Nevelés Tanszék

Problémafelvetés

Globálisan megváltozott világunk egyik nagy kihívása az energiaválság. A kémiai Nobel-díjas Richard Smalley munkájában az emberiség előtt álló következő 50 évre prioritási sorrendbe rendezte a megoldásra váró globális kihívásokat [8]. Ezen hierarchikus sorrend és a Smalley szellemi hagyatékát gondozó intézet által kiemelt 5 fő kihívás relációjában is (1. ábra) az első helyen szerepel az energia. A globális kihívások ilyen formában történő felosztását Szarka László a következőképpen magyarázza: „*energia nélkül nincs ivóvíz, ...; energia és víz nélkül nincs élelmiszer-termelés; energia, ivóvíz és élelem hiányában az egyéb környezeti kérdések értelmezhetetlenek*” [9]. R. Smalley felsorolásában a 8. helyen szerepel az oktatás. Ismert, hogy a hatékony, környezettudatos társadalmi cselekvések, csak képzett, környezetközpontúan gondolkodó emberekkel valósíthatók meg [10], akiknek képzéséért a mindenkori oktatás feladatellátás a felelős [11].

1. energia
2. víz
3. élelmiszer
4. környezet
5. szegénység
6. terrorizmus és háború
7. betegség
8. oktatás
9. demokrácia
10. népesség
1. energia
2. víz
3. környezet
4. betegség
5. oktatás

1. ábra: A R. Smalley által felállított globális kihívások sorrendje

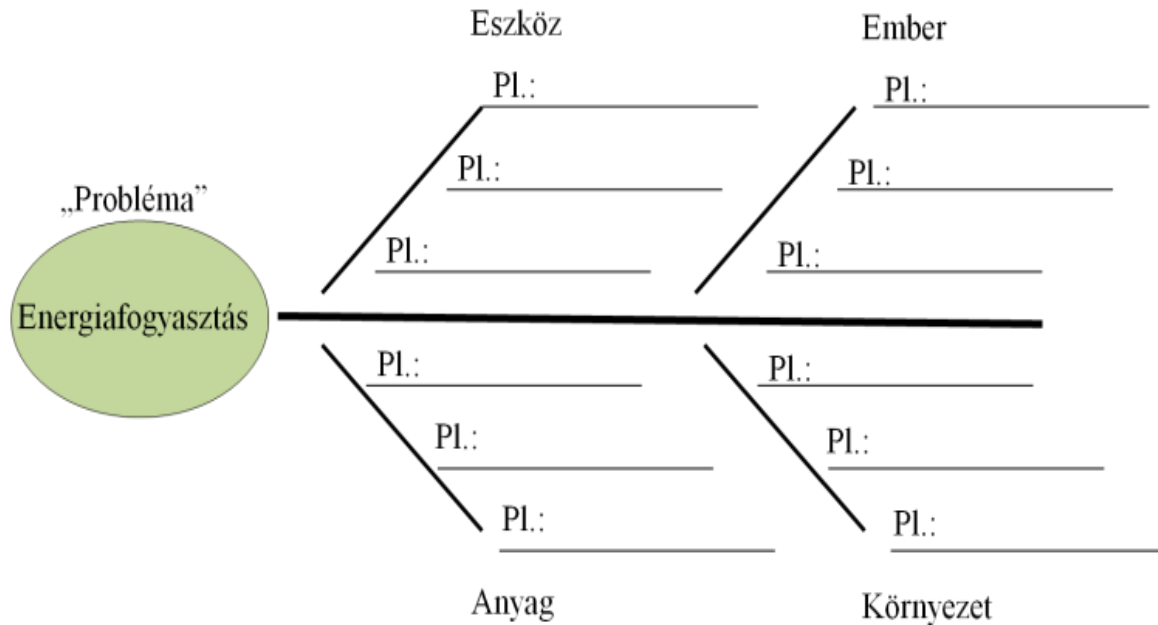
Célkitűzés

Az SZTE akkreditált képzési programjai megvalósításakor feladatunk a hallgatók minőségügyi szemléletének, a környezet iránti felelősség célterületén való megalapozása, melyet elméleti és módszertani szempontból is tudományos igénnyel közelítünk. Ezen cél elérése érdekében a különböző társadalmi tevékenységek (ipar, mezőgazdaság, szolgáltatás, oktatás, stb.) területén bevált minőségkutatást támogató technikákat kívántunk a fenntarthatóság pedagógiájának hatékonyságnövelése érdekében - adaptálás után - alkalmazni. Jelen vizsgálatunkkal fel kívántuk térképezni, a képzésünkben előzetesen már a fenntarthatósággal megismerkedett óvodapedagógus hallgatóink véleményét az egyetemünkön felmerülő energetikai problémákról. Vizsgálatunk során válaszokat kerestünk az energiaproblémák okaira, melyeken keresztül képet kívántunk nyerni e problémakörhöz való hallgatói hozzáállásokról, továbbá a kapott eredményeket képzéseinkbe kívántuk visszacsatolni.

Anyag, módszer

Az akkreditált óvodapedagógus képzésben a környezetismeret módszertana és gyakorlata kurzus keretében minőség és környezettudatos szemlélettel alakítottuk ki a szemeszter oktatási protokollját. Ezután az energetikai és kapcsolt környezeti problémák tématerületről

egy workshop keretein belül munkaprogramokat szerveztünk frontális és interaktív módon. A bekapcsolódott hallgatókkal ötször hat fős csoportokat alakítottunk ki, az egyetemünkön felmerülő energiafogyasztási probléma területek elemzése céljából. Ok-feltáráshoz „brainstorming” és „Ishikawa-diagram” [12] (ok-okozati diagram, más néven halszálla diagram) (2. ábra) technikákat használtunk [13].

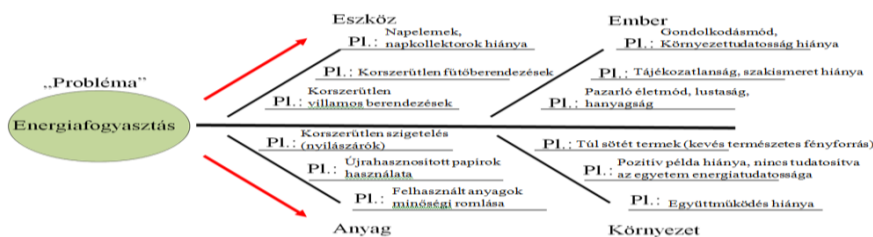


2. ábra: Ishikawa-diagram

Minden fő ok-csoporthoz a hallgatóknak 3-3 konkrét okot kellett megjelölniük magyarázattal (pl. mit ért a válaszadó az adott ok alatt és az hogyan van összefüggésben a „problémával”). A hallgatóknak 15 perc állt rendelkezésükre az okok megfogalmazására és a kidolgozásra, majd a megbeszélés következett, ahol az egyes csoportokat és egymást fedő okaikat is identifikáltuk, valamint a nem egészen egyértelmű ok-csoporti besorolásokat is korrigáltuk.

Eredmények

Az ötször 6 fős vizsgáló rendszerben négy ok-csoport került meghatározásra, melyben ok-csoportonként 3-3 okot jelenít meg (azaz, összesen a 30 hallgató 60 okot). A végeredmény összesen 57 ok megállapítása az energiafogyasztás problémakörében. További azonosságok kiszűrése után ok-okozati diagramon (3. ábra) kerültek feltüntetésre az egyes ok-csoportokhoz tartozó, legtöbbször felmerült okok, a problémátengelytől kifele haladva csökkenő említési sorrendben.



*3. ábra: Óvodapedagógus hallgatók környezeti attitűd vizsgálati Ishikawa-diagramja
 /SZTE energiafogyasztásának ok-okozati összefüggései/*

Megállapítottuk, hogy az előzetes többszörös informálás ellenére, több esetben a hallgatók nem tudták pontosan elkülöníteni az eszközbeli és anyagi okokat egymástól, ugyanígy a környezeti és emberi okok is összemosódtak. Az eszköz valamint a környezeti okok között is tapasztalható volt átfedés, ami egyértelműen fogalmi zavar. Ez a feladat nehézségi foka, és a hallgatók felkészültségi hiányosságával magyarázható. A csoportmunka révén mégis értelmezhető eredményt kaptunk, miszerint a hallgatók az energiafogyasztás problematikájában a legfőbb eszközbeli oknak a korszerűtlen villamos berendezéseket tartják. Emberi tényezők tekintetében a pazarló életmód, lustaság és hanyagság került oki tényezőként meghatározásra. Anyagi okokként a korszerűtlen szigetelés, míg környezeti ok gyanánt a túl sötét termék voltak megjelölve.

További igen hasznos értékelési tapasztalat volt, hogy a hallgatók többször is megemlítették, a pozitív példa hiányát, azt, hogy az egyetemi légkör nem „energiatudatosság támogató”. Nincsenek az egyetem energiafogyasztást, felhasználást csökkentő projektjeinek kézzelfogható, látványos megjelenései. Nincsenek ezek reklámozva, nyilvánosan követve. A hallgatók megfogalmazásában: „Nincs tudatosítva az energiatudatosság (az egyetem megjelenése nem mutatja ennek jelét)”.

A szakirodalom nagy hangsúlyt fektet a környezeti nevelésben a példamutatásra, mégis meglepő éppen ebben a vizsgálati korosztályban az ilyen jellegű igény [14].

A hallgatók hangsúlyozták a szakismeret hiányát, még az oktatókra vonatkoztatva is, ami figyelmeztető visszajelzés kell, hogy legyen a képzésben résztvevők számára.

Fontos az elemzés hitelessége kapcsán, az elhibázott okok bemutatása. Egyes hallgatók a megfogalmazott probléma okaként látják azt, hogy büfé helyett automata üzemelnek az egyetemen és, hogy több fát kellene ültetni. Ezek a megfogalmazások a hallgatók ismeretinek zavarát tükrözik.

Az átfedések és nem megfelelő ok-csoportba való sorolás szakmai moderátori segítség melletti korrigálását követően megállapíthatjuk, hogy a hallgatók által identifikált okok, számszerűen a következőképpen oszlanak meg (1. táblázat).

1. táblázat: Az okok számszerű megoszlás

ok-csoport	Eszköz	Ember	Anyag	Környezet
okok száma	11	19	10	17
n=57				

Látható, hogy az emberi tényező a maga 19 oki megjelölésével magasán a többi ok-csoport felett áll. Ez várakozásuknak megfelelő, és az oktatás-nevelés fontosságának hangsúlyosságát támasztja alá.

Következtetések

Vizsgálatunkban (modellként, vizsgálatba bevont, kis esetszámú mintán) sikeresen adaptáltunk egy, a vállalati szektorban évtizedek óta sikeresen alkalmazott minőségtechnikát a fenntarthatóság területére /Ishikawa, brain-storming hibrid technika/. A módszer alkalmazásában nagy potenciálokat fedeztünk fel. Alkalmasnak találtuk a hallgatók gondolkodásának és ismeretinek feltérképezésére, ezen keresztül információszerzésre mind az

intézményi működés, mind pedig az oktatás fejlesztésére. A módszer teljes mértékű adaptálása a környezeti nevelés fejlesztése szempontjából még nem kidolgozott, de véleményünk szerint egy új fejezetet nyithat ennek a területnek a vonatkozásában.

Eredményeinkből arra következtethetünk, hogy intézményünkben az óvodapedagógus szak környezeti neveléssel foglalkozó kurzusai felülvizsgálatra szorulnak, a hallgatók energiatudatossággal kapcsolatos ismeretei elfogadhatóak ugyan, de egy, a jövő generációját nevelő, oktató személy számára mégis csak éppen elégségesnek tekinthetők. Intézményünkben a jövőben nagyobb hangsúlyt kell, hogy kapjon az energiapolitika széles körű megismertetése és a gyakorlati megvalósítások promotálása. Fontos lenne a hallgatók ilyen irányú igényeinek széles körű felmérése, és az együttműködés fejlesztése az energiatudatosság tekintetében. Jelentősnek tarjuk az oktatók e tématerületen való továbbképzésének inicializálását, szorgalmazva a környezeti tudatosság és felelősségvállalás szerepkörének pozitív, személyes példamutatási lehetőségeit is.

Összefoglalás

A Szegedi Tudományegyetem Juhász Gyula Pedagógusképző Kar Alkalmazott Természettudományi Intézet Környezet-biológia és Környezeti Nevelési Tanszékén adaptálásra és kipróbálásra került egy, a minőségmenedzsment területén alkalmasan használt minőségtechnika, melynek adaptálása a fenntarthatóság pedagógiájában, szakirodalmi vizsgálódásaink alapján még nem történt meg. A nevezett minőségtechnikát modellvizsgálatban adaptáltuk, és igazoltuk alkalmasságát környezeti probléma okainak feltárására és a vizsgálatba bevont diákok ismeretinek, gondolkodásának feltérképezésére, ezen keresztül az oktatás minőségfejlesztésére.

TÁMOGATÓK

A munkát támogatták:

Szuperszámítógép, a nemzeti virtuális laboratórium TÁMOP-4.2.2.C-11/1/KONV-2012-0010. projekt;

Zöld Energia Nemzeti Felsőoktatási Együttműködés – Zenfe TÁMOP-4.1.1.C-12/1/Konv-2012-0012;

Hallgatói tehetséggondozás feltételrendszerének fejlesztése a Nyugat-magyarországi Egyetemen c. TÁMOP-4.2.2. B-10/1-2010-0018 számú projekt.

IRODALOMJEGYZÉK

- [1] ROCKSTRÖM Johan, STEFFEN Will, NOONE Kevin, PERSSON Åsa, F. CHAPIN Stuart, LAMBIN F. Eric, LENTON M. Timothy, SCHEFFER Marten, FOLKE Carl, SCHELLNHUBER J. Hans, NYKVIST Björn, de WIT A. Cynthia, HUGHES Terry, VAN DER LEEUW Sander, RODHE Henning, SÖRLIN Sverker, SNYDER K. Peter, COSTANZA Robert, SVEDIN Uno, FALKENMARK Malin, KARLBERG Louise, CORELL W. Robert, FABRY J. Victoria, HANSEN James, WALKER Brian, LIVERMAN Diana, RICHARDSON Katherine, CRUTZEN Paul & FOLEY A. Jonathan *A safe operating space for humanity: Nature* 461, 472-475 doi:10.1038/461472a
- [2] RAKONCZAI János.: *Globális környezeti kihívásaink*, Universitas Szeged Kiadó, Szeged 2008. ISBN: 978-963-87745-3-8
- [3] *Sustainable Development - Critical Issues*, 2001. ISBN: 92-64-18695-6
- [4] *Policies to Enhance Sustainable Development*, 2001. ISBN: 92-64-18661-1

- [5] Commission of the European Communities: *Communication from the Commission to the Council and the European Parliament, On the review of the Sustainable Development Strategy, A platform for action*, Brussels, 13. 12. 2005
- [6] MARTIN Stephen, JUCKER Rolf and MARTIN Maureen: *Quality and education for sustainable development current context and future opportunities in: Handbook of Curriculum Development* Editor: Limon E. Kattington, Nova Science Publishers, Inc. 2009. ISBN: 978-1-60876-527-0
- [7] SZÁNTÓ Tibor.: *A felsőoktatás minőségértékelése: nemzetközi kitekintés*. Magyar Tudomány, 2003. (2003/10) 1317-1324
- [8] DINYA László.: *Biomassza-alapú energiatermelés és fenntartható energiagazdálkodás*. Magyar Tudomány 2010. (2010/8) 912-926
- [9] SZARKA László.: *Szemponatok az energetika és környezet kapcsolatához*. Magyar Tudomány 2010. (2010/8) 979-989
- [10] MOLNÁR Ferenc.: *Nemzeti Fenntartható Fejlődési Stratégia*
<http://www.nfu.hu/doc/198> (utoljára megtekintve: 2013. július 26.)
- [11] KOVÁTS-NÉMETH Mária.: *Az erdőpedagógiától a környezetpedagógiáig*, Comenius 2010. ISBN: 978 963 9687 18 9
- [12] KOCZOR Zoltán.: *Minőségirányítási rendszerek fejlesztése*. TÜV Rheinland InterCert Kft. 2004. ISBN: 9630074869
- [13] FEIGENBAUM, Armand V. *Total Quality Control*. New York: McGraw-Hill, 1961. ISBN-10: 0070220034
- [14] VÁSÁRHELYI Judit.: *Nemzeti Környezeti Nevelési Stratégia Alapvetés* 2010.
http://mkne.hu/NKNS_uj/layout/NKNS_layout.pdf (utoljára megtekintve: 2013. július 26.)