

Fogalomtérképek alkalmazása a tanítóképzős hallgatók környezetpedagógiai képzésében

© FÚZNÉ KÓSZÓ Mária

Szegedi Tudományegyetem, Juhász Gyula Pedagógusképző Kar Tanító- és Óvóképző Intézet, Szeged
fuzne@jgypk.u-szeged.hu

A kutatási háttér bemutatása

Az SZTE JGYPK Tanító-és Óvóképző Intézetben a természetismerethez kapcsolódó tantárgyak és a tantárgy-pedagógiák tananyagába építettük be a környezeti nevelés feladatainak megvalósítását. A kötelezően választható kurzusaink közül a környezeti nevelésről legnagyobb arányban az első évfolyam *környezetvédelem* című gyakorlati kurzusán tanulnak a hallgatók. A második és harmadik évfolyamon a különböző tantárgy-pedagógiai kurzusokon ismerhetik meg a környezeti nevelés lényegét és gyakorlatát. Képzésünk felépítése indokolja, hogy az első és a harmadik évfolyam végén is készítettünk a hallgatókkal fogalomtérképeket. Mielőtt a vizsgálat bemutatására térnék, érdemesnek tartom röviden összefoglalni a környezeti nevelés fogalmának tartalmi fejlődését, mert feltételezésem szerint összefüggés van a tanítóképzésbe belépő diákok háttértudása és a környezeti nevelés megvalósításának gyakorlata között.

A környezeti nevelés fogalmának tartalmi fejlődése

1. *Természetvédelmi nevelés.* A fogalom használatának kezdeti szakaszában – Magyarországon a hetvenes évek végén – a környezeti nevelés lényege megegyezett a természetvédelmi neveléssel, hiszen az élő és élettelen természeti értékek megőrzése, a bioszféra védelme, a biológiai sokféleség fenntartása, a természeti környezetben való helyes viselkedés volt ennek a korszaknak a fő nevelési célja. Ez a megközelítés még nem veti fel az emberi beavatkozás hatására bekövetkezett környezeti kérdések elemzését és a megoldások keresését.

2. *Környezetvédelmi nevelés.* Az 1980-as években kezdett meghatározóvá válni a környezettudományos szemlélet. Ebben a korszakban a figyelem azokra a folyamatokra terelődött, amelyek az emberi beavatkozások miatt kialakult környezeti problémákkal, válsághelyzetek elemzésével foglalkoztak. Az oktatás dokumentumai, a tantervi tematikák tartalmazzák a helyi és a globális jelentőségű környezetvédelmi problémákat. Ekkor vált a környezeti nevelés tartalmának részévé a talaj, a víz, a levegő, az épített környezet védelme, a biológiai egyensúly megzavarása, a természeti erőforrásokkal való gazdálkodás kérdéskörei. Erre az időszakra a környezeti témák problémaközpontú feldolgozása volt a legjellemzőbb.

3. *Környezeti nevelés.* A környezeti nevelés hiányosságainak pótlására a következő szakaszban már előtérbe kerül a világválság társadalmi problémáinak hangsúlyozása. A környezeti nevelés feladataival foglalkozó szakemberek már annak a kérdéskörnek az elemzésével is foglalkoznak, hogy milyen társadalmi okai vannak a környezeti válságnak. Ez a szemlélet már az emberi felelősség kérdését

állítja a középpontba, az ökológiai, rendszerszemléletű megközelítés a jellemző rá, amelynek egyik alkotó elemét képezi az ember. Ennek a megközelítésnek a nevelés szempontjából az a lényege, hogy a környezeti nevelés a társadalom azon belső bajainak a felismeréséhez és megoldásához járuljon hozzá, amelyek a környezeti válságnak az okozói. Egy nemzetközi konferencián definícióba foglalva meg is határozták a környezeti nevelés lényegét. „A környezeti nevelés egy folyamat, amelyben olyan világnemzedék nevelkedik fel, amely ismeri legtágabb környezetét is, törődik azzal, valamint annak problémáival. Tudással, készségekkel, attitűdökkel, motivációval és elkötelezettséggel rendelkezik, hogy egyénileg és közösségben dolgozzon a jelenlegi problémák megoldásán és az újabbak megelőzésén.” (UNESCO-konferencia, Tbiliszi, 1977). A tbiliszi dokumentum évtizedekre előre segített meghatározni a környezeti nevelés tartalmát, célcsoportjait, módszereit, taxonómiai bázisát, értéktartalmát és főbb területeit. A környezeti kérdések egyben társadalmi problémák is. Emiatt a környezeti nevelés tartalmának tágabb értelmezése megköveteli, hogy a fenntarthatóság pedagógiáját is tartalmazza.

4. *Fenntarthatóságra nevelés.* A fenntarthatóság pedagógiájának központi gondolata a „környezeti polgárrá” nevelés. Módja: a fenntartható fejlődés és a fenntartható fogyasztás érdekében szükséges ismeretek, magatartásminták, értékek és életviteli szokások megtanítása. Kiterjed az emberi együttélésre, az ember-természet kapcsolatára, a testi-lelki egészségnevelésre, a társas készségek fejlesztésére (Fűzné, 2006).

Összegzésképpen megállapítható, hogy a természetvédelmi, a környezetvédelmi, a környezeti nevelés, a fenntarthatóságra nevelés szorosan egymásra épülő, összekapcsolódó nevelési feladatokat lát el. Ennek ellenére nem szinonim elnevezései egymásnak. Azt tapasztalom, hogy a pedagógiai gyakorlatban a környezeti nevelést a közoktatási intézetek többségében még napjainkban is szűken értelmezik és csak a természetvédelmi és a környezetvédelmi ismeretek átadásával valósítják meg. Ebben a kutatásban hipotézisként meg is fogalmazom, hogy a képzésünkbe belépő hallgatók környezeti neveléssel kapcsolatos elképzelései, hiedelmei a környezetvédelmi és természetvédelmi ismeretekre fókuszálnak.

A kutatás bemutatása

A tanulmány célja, hogy kiderítse: a tanítóképzős hallgatók milyen előzetes tudással, (nézetekkel) kezdik meg a képzést a környezeti nevelés témában. Azt is elemzi; hogyan változik meg a hallgatók tudásstruktúrája a képzés során.

Hipotéziseim:

1. A környezeti neveléshez legnagyobb gyakorisággal a természetvédelmi- és környezetvédelmi ismereteket, problémákat, feladatokat tartalmazó fogalmak kapcsolódnak.
2. A környezeti nevelést szűken értelmezik, azonosítják a környezetvédelmi neveléssel, ezért az ehhez kapcsolódó fogalmakat részletezik legalaposabban.
3. A kurzus előtti fogalomtérképen kisebb arányban szerepelnek a társadalmi és személyi felelősségre utaló, fenntartható életmóddal és az erkölcsi, érzelmi tényezőkkel kapcsolatos fogalmak aránya.
4. A képzés hatására gyarapodni fognak a környezeti nevelés ismereteihez, módszertanához, megvalósításának gyakorlatára utaló kifejezések, fogalmak arányai.

A vizsgálatban alkalmazott eszköz és módszer

- Strukturátlan fogalomtérkép
- Fogalomtérképek elemzése
- Fogalomtérképek összehasonlító elemzése (képzés előtti, egyéves – és hároméves képzés után készített térképeken).

A fogalomtérkép módszerét és technikáját Joseph D. Novak (1977) a Cornell Egyetem professzora dolgozta ki. A fogalomtérkép alkalmazása ezután gyorsan elterjedt; először Amerikában, majd az egész világon. A módszer hazai bemutatását E. Szabó Zoltán (1996) végezte, a lényegét Szivák Judit a következőképpen fogalmazta meg: *„a verbálisan nehezen közelíthető struktúrák, koncepciók, azok elemeinek és kapcsolatának megragadása és megjelenítése. Lényege tehát, hogy két dimenzióban ábrázolja a fogalmakat, azok belső és külső kapcsolatainak grafikus megjelenítésével.”* (Szivák, 2002:70)

A fogalom-térképészet napjainkban a konstruktív pedagógiai irányzat alappilléreként szolgál, hiszen ezzel a technikával jól magyarázható a tudás konstruálása. A kutatásokban a strukturált és a strukturátlan térképeket is alkalmazzák. Ebben a vizsgálatban strukturátlan fogalmi térképeket készítettünk a tanítóképzős hallgatókkal, mert a strukturátlan fogalmi térkép készítésekor a vizsgálatban résztvevők szabadon hívhatják elő mindazt, amit a vizsgálati témával kapcsolatban tudnak, majd a gondolataikat rajzon ábrázolják, amelyben az összetartozó elemeket vonalakkal vagy nyilakkal kötik össze. Véleményem osztom Sántha Kálmán (2009) kutatóval, aki szerint a strukturátlan fogalmi térképek jobban rávilágítanak a vizsgálati alanyok kognitív struktúrájának tartalmára. Ezt alátámasztja az a körülmény, hogy a strukturátlan fogalomtérképet készítőik szabadon asszociálhatnak, szabadon használhatják az általuk megfelelőnek tartott fogalmakat, így a belső gondolataik, különböző nézeteik „élethűen” jönnek a felszínre.

A vizsgálati minta és körülmények bemutatása. A 2009/10-es tanévben 54 hallgató kezdte meg tanulmányait a tanító szakon, akik szeptember első hetében írták meg az első (képzés előtti) strukturátlan fogalmi térképet. A vizsgálat előtt ismertettem a fogalomtérkép készítésének technikáját a környezeti neveléstől eltérő témák példáinak alkalmazásával. Az egy éves képzés utáni fogalomtérképet 2010. május első hetében (a vizsgaidőszak előtt) írták meg a hallgatók, a harmadikat pedig 2012. május első hetében. A térkép készítése előtt arra kértem a hallgatókat, hogy gondolkozzanak el azon, hogy szerintük mit értünk környezeti nevelésen. Minden hallgató kapott egy A/4-es papírlapot, amelyre tollal központi helyre felírták a környezeti nevelés fogalmát. Ez után arra kértem a diákokat, hogy hálózatban, vagy térképszerűen írják fel az összes olyan fogalmat, amelyről úgy gondolják, hogy a környezeti neveléshez kapcsolódik, vagy összefüggésbe hozható ezzel a nevelési területtel. A kapcsolatok ábrázolására vonalakat, nyilakat és egyéb szabadon választott jelzéseket alkalmazhattak, de arra kértem őket, hogy egyértelműen fejezzék ki a szerintük összetartozó vagy kapcsolódó fogalmakat. Az alá-fölé vagy mellérendeltségi viszonyokat is jelelhették. Ha valamelyik felidézett gondolatról nem tudták eldönteni, hogy hogyan függ össze a többivel, azt is felírhatták - kapcsolatok ábrázolása nélkül – a térképükre. Mind a három fogalomtérképet 38 hallgató írta meg, így az összehasonlítás miatt ennek a 38 térképnek az elemzését végeztem el. Idő és forrás hiányában egyedül végeztem a kutatást, nem volt lehetőségem

egyénenként, a hangos kommentárok rögzítésével elkészíttetni a fogalomtérképeket. A kommentárok rögzítésével és elemzésével alaposabban kideríthetők az egyéni koncepciók és egyéni gondolkodásmódok. A vizsgálatnak ezt a hiányosságát figyelembe vettem, ennek alapján választottam szempontsört a térképek elemzéséhez. Az eredmények értelmezéséhez kiegészítő vizsgálati módszerként 6 kérdésből álló rövid kérdőívet is kitöltöttek a hallgatók, melyben a vizsgálat háttérére próbáltam fényt deríteni. A kérdések a következő szempontokat érintették: az érettségi időpontját, mely tantárgyakban tanultak környezeti neveléshez kapcsolódó ismereteket, milyen környezeti nevelési programokon vettek részt, az érettségi után részesültek-e olyan képzésben, amelyben környezet vagy természetvédelemről tanultak.

Az elemzés során a következő kérdésekre kerestem a választ:

1. A tanítóképzős hallgatók milyen előzetes tudással rendelkeznek a környezeti nevelés témában?
2. A környezeti neveléshez kapcsolódó fogalmak, ismeretek milyen arányban szerepelnek a hallgatók kognitív struktúrájában a képzés előtt?
3. Hogyan változik a hallgatók fogalmi struktúrája a képzés során a környezeti nevelés témában?
4. Nyomon követhető-e olyan fogalmi elemeknek a beépülése, amelyeknek kialakulása a tanítóképzésünk környezeti nevelési programja eredményének tekinthető?

A fogalomtérképek elemzésének szempontjai a következők voltak:

- A fogalmak száma (ezt évekre lebontva összesítettem az 1.sz. táblázatban).
- Kulcsfogalmak meghatározása: kulcsfogalomnak azt tekintettem, amely közvetlenül a környezeti nevelés (kiinduló fogalomhoz) kapcsolódik, bekeretezéssel, vagy egyéb módon kiemelt a térképen és ehhez a kulcsfogalomhoz több másik fogalom is kapcsolódik.
- A kulcsfogalmakhoz kapcsolódó fogalmak száma
- A szintek száma és rendezettsége: a központi vagy másképpen nevezve kulcsfogalmaktól egy útvonallal elérhető fogalmak alkotják az első szintet. A második szintet pedig az első szintről egy útvonallal elérhető fogalmak képezik. Minden esetben a központi fogalomhoz viszonyítottam a szintek számát.

A szempontsör tükrözi, hogy az elemzéshez kvantitatív és kvalitatív elemeket is alkalmaztam.

A fogalomtérképek elemzésének eredményei

Az adatok elemzésének megkönnyítése céljából 7 kategóriába rendeztem a fogalomtérképeken előforduló kifejezéseket.

- 1.A *természetvédelem (TV)* kategóriába az állatok,- növények,- gombák, - barlangok,- veszélyeztetett fajok védelme, tájvédelem, élőhelyek megszüntetése stb. fogalmakat soroltam.
- 2.A *környezetvédelem (KV)* kategóriába csoportosítottam azokat a kifejezéseket, amelyek környezeti problémákat soroltak fel, mint például: víz,- levegő, talaj szennyezése, de az ezekhez kapcsolódó feladatokat is nagy számban ide

- kapcsolták, mint például a vegyszermentes termelés, szennyvizek tisztítása, szelektív hulladékgyűjtés, megfelelő hulladékgazdálkodás stb.
- 3.A harmadik kategóriába a *környezeti nevelés céljára, feladatára, módszertanára, gyakorlati megvalósítására (KNMGY)* vonatkozó ismereteket, fogalmakat soroltam be, mint például: erdei iskola, zöld jeles napok, környezeti nevelési projektek, stb.
- 4.A negyedik kategóriában a *fenntartható társadalomra és környezettudatos életvitelre (FKT)* vonatkozó fogalmakat gyűjtöttem össze. Ilyen volt például: az erőforrásokkal való mértéktartó gazdálkodás, a jövő generációk igényeinek figyelembe vétele, megújuló vagy alternatív energiaforrások használata, tudatos vásárlói szokások, stb.
- 5.A *művi környezet védelmére (MÚK)* kategóriába az épített és szocio-kulturális környezet védelmére vonatkozó fogalmakat soroltam be.
- 6.A hatodik kategóriába az *erkölcsi, érzelmi vonatkozású* fogalmakat soroltam be, mint például: az élet tisztelete, felelősségtudatos állattartás, élményekre épülő tevékenységek, megfelelő környezeti attitűd, stb.
- 7.Az *oktatás, nevelés* kategóriába azokat a fogalmakat soroltam, amelyek általános nevelési, oktatási tartalmúak, mint például: tanári- szülői példamutatás. Az oktatás helyszínére vonatkozó fogalmakat: család, iskola. Vagy konkrét tantárgyak neveinek felsorolását, amelyekben a tanítóképzős hallgatók szerint megvalósítható a környezeti nevelés.

1. táblázat. A kulcsfogalmakhoz és választott kategóriákhoz kapcsolódó fogalmak aránya évekre lebontva

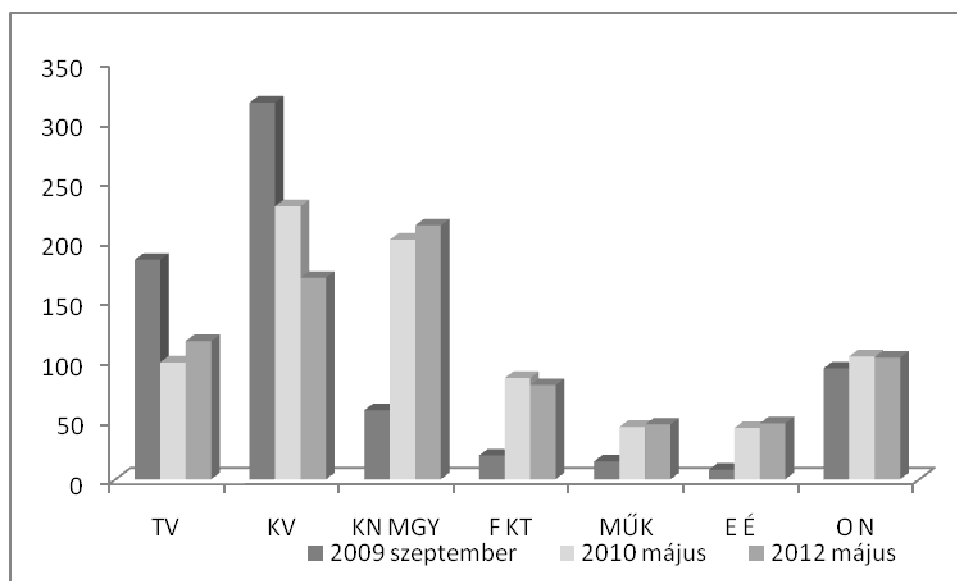
	Természet- védelem	Környezet- védelem	Környezeti nevelés módszertana , gyakorlata	Fenntartható -ság, környezet- tudatosság	Művi környezet védelme	Erkölcsi, érzelmi nev.	Oktatás, nevelés	Összesen
2009	184	316	58	20	15	8	93	694
2010	98	229	201	85	44	43	103	804
2012	116	169	213	79	46	47	102	771

A tanítóképzős hallgatók a képzés előtt a természetvédelmet és a környezetvédelmet kulcsfogalomként ábrázolták, ezekhez kapcsoltak legtöbb fogalmat.

Az egy éves képzés után (2010) elkészített fogalomtérképeken a fogalmi struktúrák átrendeződtek, hiszen jelentősen emelkedett a környezeti nevelés céljára, feladataira, módszertanára és gyakorlati megvalósítására vonatkozó ismeretek, fogalmak aránya. Ez azzal magyarázható, hogy a második szemeszterben a „környezetvédelem” című kurzus tananyaga jelentős arányban tartalmaz a környezeti nevelés elméletére, gyakorlati megvalósítására vonatkozó ismereteket, amelyből zárthelyi dolgozatot is írtak a hallgatók a félév során. Szintén ennek a kurzusnak a feladatai között szerepel egy környezeti nevelési témával kapcsolatos projekt kidolgozása is. A projektet a hallgatók 4-5 fős csoportokban úgy tervezik meg, hogy az alsó tagozat 2-4 osztályának valamelyikében megvalósítható, és komplex legyen, azaz a választott korosztály tantárgyainak tananyagához kell illeszteniük. A módszereket, feladatokat tetszőlegesen választják meg a hallgatók. Ennek a feladatnak a megvalósítása megköveteli a hallgatóktól, hogy egyéni vagy csoportos

kutatások útján kiderítsék, hogy a kiválasztott korosztály milyen előzetes tudással rendelkezik és hogyan fejleszhető tovább a környezeti kompetenciájuk egy témán keresztül. A hallgatók visszajelzései alapján ez a feladat nagy kihívás számukra, hiszen kevés módszertani, környezetpedagógiai ismerettel rendelkeznek. Ennek ellenére jelentősen megemelkedett az egy éves képzés után az ide vonatkozó ismeretek, fogalmak száma.

Sajnos ennek a tanulmánynak a keretei nem teszik lehetővé, hogy a három alkalommal elkészített hallgatói térképek összehasonlító elemzését egyesével szemléltessem. Szerencsére az összesített eredmények grafikonos ábrázolása is jól szemlélteti, hogy a képzés hatására a hallgatók többségénél nyomon követhető a fogalmi hálózatban bekövetkező átkonstruálódás.



(A grafikonban alkalmazott rövidítések: TV: a természetvédelemhez; KV: a környezetvédelemhez; a KN MGY: a környezeti nevelés módszertanához és gyakorlatához; FKT: a fenntarthatósághoz és környezettudatossághoz; MÚK: a művi környezethez; E É: az erkölcsi és az érzelmi neveléshez; ON: az oktatás, neveléshez tartozó fogalmak arányait jelöli).

Megállapítható, hogy a környezeti nevelés módszertanához és gyakorlatához kapcsolódó ismeretek és fogalmak száma jelentősen emelkedett a három év során. A környezeti neveléshez kulcsfogalomként ábrázolták a célokat és a megvalósítás módszereit, melyeket további fogalmak beírásával értelmeznek. A környezettudatosság fogalmát is központi helyen jelölték a 2010-ben, és 2012-ben készült térképeken, de elgondolkodtató, miért ilyen kevés fogalmat kapcsoltak hozzá. Ugyanez állapítható meg a fenntarthatóság fogalmáról is. Mivel ezeket nem részletezték tovább, így megkérdőjelezhető, hogy jól értelmezik-e ezeknek a kifejezéseknek a pedagógiai vonatkozását. A legtöbb hallgató beírta, hogy a környezeti nevelés célja a környezettudatosság fejlesztése, de nem részletezte hogy ehhez milyen fogalmak tartoznak, vagy nem kapcsolta össze azokkal a fogalmakkal, amelyeket a térképen másik helyen már feltüntetett, nem jelölte, hogy a környezettudatossággal is összefügghetnek. Például az egyik hallgató a környezetvédelemhez kapcsolta a *szelektív hulladékgyűjtést amely helytálló*, de nem kötötte össze a *környezettudatosság* fogalmával. A másik hallgató a *takarékos vízfogyasztást* csak a *vízvédelem* fogalmához kapcsolta, a környezettudatossághoz nem. Sajnálatos módon kevés fogalom utal a kognitív térképeken az erkölcsi és érzelmi nevelés szerepére. Valamennyit emelkedett az ide vonatkozó kifejezések

aránya a képzés során, de ezzel nem lehetünk elégedettek, hiszen a kisiskolásoknál nagyon fontos az érzelmre ható tanulási módszerek alkalmazása és a környezeti attitűd formálása. A fogalmak ábrázolási módjára vonatkozó adatokat táblázatban összesítettem.

2. táblázat. a fogalmak átlagszámára, szintekre, és kapcsolatokra vonatkozó összesített adatok

	Az ábrázolt fogalmak átlagszáma	A szintek átlagszáma	Kapcsolatok (vonalak, nyilak) átlagszáma
2009	18,26	2,13	18,32
2010	21,16	2,47	23,22
2012	20,29	2,61	23,61

A képzés előtti (2009) fogalmak térbeli ábrázolásánál átlagosan 2,13 szintet alkalmaztak a diákok, amelyből legtöbben (33 fő) két szintet, és csak 5 fő alkalmazott három szintes ábrázolást. 2010-ben már magasabb: 2,47 a szintek átlagszáma, amelyből a három szintes ábrázolás már több, mint az előzőnél volt (18 fő), de még itt is sok a két szintes ábrázolás (20 fő). A harmadik év után (2012) készült térképeken a szintek számában némi emelkedés van, mert az átlagszám 2,61. Ez azt jelenti, hogy 19 fő három szinten, 17 hallgató két szinten, és csak 2 hallgató alkalmazott négy szintes elágazást a fogalomtérképén. A fogalmak közötti kapcsolatokat jelző vonalak vagy nyilak átlagszáma arra utal, hogy a hallgatók nagyon kevés helyen jelölték, hogy az adott fogalom másik fogalommal is összefügg. Itt is van némi emelkedés a képzés hatására, de nem jelentős.

Konklúziók

A képzés előtt (2009) készített térképek fogalmi szerkezete szerint a hallgatók környezet- és természetvédelemre vonatkozó ismeretei dominálnak, ez az első hipotézisemet igazolja. Ebből arra lehet következtetni, hogy az általános és középiskolai tanulmányaik során ezekről szereztek a diákok ismereteket. A környezetvédelemhez majdnem kétszer annyi fogalmat kapcsoltak a diákok, mint a természetvédelemhez. Ez az eredmény megerősíti a második hipotézisemet, mely szerint a legtöbb hallgató a környezeti nevelés lényegét azonosítja a környezetvédelmi ismeretek átadásával. A kiegészítő kérdőív adatai szerint a hallgatók többsége a természetismereti tantárgyakon tanult ezekről a témákról. Ezzel is magyarázható, hogy a képzés előtti térképeken kis arányban fordulnak elő a társadalmi és a személyes felelősségre utaló, a fenntartható életmóddal és az erkölcsi, érzelmi tényezőkkel kapcsolatos fogalmak arányai, ez részben igazolja a harmadik hipotézisemet. Ez a hiányosság a képzés hatására emelkedett, de nem olyan mértékben, mint a módszertanra vonatkozó területnél. A környezeti nevelési program továbbfejlesztésénél erősíteni kell.

A 38 hallgatóból 2 hallgató a középiskola után hulladékgazdálkodást tanult felsőfokú szakképzés keretében, ez magyarázza, hogy ők az átlagtól magasabb számban írtak fogalmakat a környezetvédelemhez. Egy diák pedig az általános iskola 7. osztályában erdei iskolai programon vett részt, az ott szerzett tapasztalataival is magyarázható, hogy ő több fogalmat (négyet) tudott a környezeti nevelés módszereihez, gyakorlati megvalósításához kapcsolódóan felsorolni. A 38 hallgatóból 4 fő 2-3 évvel korábban érettségizett, mint a többi, közülük kettő az

átlagnál kevesebb azaz 14 és 16 fogalmat írt be a térképre. (A másik két hallgató hulladékgyűjtési szakirányú képzésre járt, melyre fentebb már utaltam.)

A három alkalommal készített fogalmi térképek jól szemléltetik, hogy a hallgatók ismerete a környezeti nevelés témában gyarapodott, hiszen a környezeti nevelés céljára, módszereire, gyakorlati megvalósítására vonatkozó kifejezések száma emelkedett, ez igazolja a negyedik hipotézisemet. A tanítóképzős hallgatók rendszerező képességének hiányosságát jelzi, hogy a fogalmak között felmerülő lehetséges kapcsolatokat kis számban jelölték. Ezt a hiányosságot úgy próbálom pótolni, hogy a kurzusokon struktúrált fogalmi térképek (rendezett fa) alkalmazásával foglaljuk össze egy-egy témakör lényegét és kapcsolatrendszerét.

Irodalomjegyzék

- E. SZABÓ Zoltán (1996): A fogalomtérkép és a rendezett fa. *Magyar Pedagógia*, 96 (2), 195-204.
- FÜZNÉ KÓSZÓ Mária (2006): *Akciókutatás a tanárképzős hallgatók környezeti nevelési tanítási programjában*. Ph.D disszertáció. Budapest: ELTE PPK.
- NOVAK, Joseph D. (1977): *A theory of education*. Ithaca, New York: Cornell University Press.
- SÁNTHA Kálmán (2009): *Bevezetés a kvalitatív pedagógiai kutatás módszertanába*. Budapest: Eötvös József Könyvkiadó.
- SZIVÁK Judit (2002): *A pedagógusok gondolkodásának kutatási módszerei*. Kutatás-Módszertani Kiskönyvtár c. sorozat. Budapest: Műszaki.