

Varga Attila¹ – Neumayer Éva²

Iskolai tehetséggondozás a természetben - egy pedagógus-továbbképzés tanulságai

Bevezetés

A Nemzeti Tehetség Központ egyik feladata az iskolai tehetséggondozó munkát támogató akkreditált pedagógus-továbbképzések fejlesztése és szervezése. E feladat keretében fejlesztették a Központ munkatársai „A természet, a szabadtéri tevékenységek (outdoor education) és a komplex tanulásszervezési formák fontossága és lehetőségei a tehetséggondozásban” című továbbképzést. Jelen írás ennek a továbbképzésnek az elméleti háttérét, célját, fő témaköreit és az eddig megtartott továbbképzések tapasztalatait mutatja be.

Elméleti háttér

Környezetpszichológiai kutatásokból egyértelművé vált, hogy a gyerekek neurológiai fejlődési rendellenességeinek, tanulási zavarainak egy jelentős része mögött legalább részben okként a természetben töltött idő hiánya által okozott természethiány szindróma húzódik meg. (Louv, 2005) Ugyanakkor a tehetséges gyerekekkel kapcsolatos kutatások rávilágítottak arra, hogy a tehetséges gyerekek körében is gyakoriak a neurológiai fejlődési rendellenességek, tanulási zavarok, vagyis a kettős különlegességű tehetséges diákok (Gyarmathy, 2015).

A fenti kutatási eredményekből adódott az elgondolás, hogy fontos lenne egy olyan pedagógus-továbbképzést fejleszteni, amely egyfelől bemutatja, hogy járulhat hozzá az iskola, hogy a tehetséges gyerekek is elegendő időt töltsenek a természetben, másfelől azt is bemutatja, milyen szerepet tölthet be a természetben töltött idő, a természettel való foglalkozás a tehetséggondozásban.

A természethiány fogalma először Richard Louv Last Child in the Woods (Útolsó gyermek a vadonban) című könyvében (Louv, 2005). Bárdi Árpád disszertációjában a következőképpen idézi:

„A természethiány nem egy hivatalos diagnózis, de egyfajta probléma-megközelítés. Megfogalmazása a természettől való elidegenedés emberiségre gyakorolt hatásainak, úgymint:

¹ Nemzeti Tehetség Központ tréner

² Nemzeti Tehetség Központ képzésfejlesztő

az érzékszervek csökkentett használata; a figyelemzavar; a pszichés és érzelmi betegségek arányának növekedése.” (Bárdi, 2015., old.: 112)

A természethiány nem azt jelenti, hogy valaki egyáltalán nem tölt időt természetes környezetben, hanem alapvetően a természettel való kapcsolat jellegének változását: a közvetlenség, rendszeresség és a szabadon választhatóság hiányát. A természettel való rendszeres kapcsolat hiánya többféle zavarhoz (pl. figyelemzavar, hiperaktivitás, stressz szint emelkedése, elhízás) hozzájárulhat. A legnagyobb baj az, hogy a természettel kapcsolatos élmények ma már jórészt közvetítőkön keresztül jutnak el a gyerekekhez – képernyő, nyomtatott anyagok. Megváltoztak a szokások, a gyerekek is sokkal több időt töltenek zárt térben, képernyő előtt és kontrolált tevékenységgel, mint régebben.

Az emberi agy, bár nagyon alkalmazkodóképes, több millió éves evolúciója során a alapvetően a természeti környezetre optimalizálódott. Ezért van az, hogy amint Düll Andrea környezetpszichológus egy beszélgetésben megfogalmazta az ember mintegy „megfürdik” a természet adta élményekben. A természetben használjuk az összes érzékszervünket (nem csak a szemünket), az ottani rend és rendezetlenség harmonikus egyensúlya szépségérzetet kelt bennünk, és ez is segít a regenerálódásban (Bolcsó, 2017).

A természet jótékony hatásának tudományos igazolása nem könnyű feladat.. Bár mindannyian érezzük, látjuk is a gyerekeken, hogy jót tesz nekik, ha a szabadban vannak, nehéz ezzel kapcsolatban egzakt kutatásokat végezni. Tim Gill könyvében több, a természetben történő programra irányuló kutatás eredményét összegzi. 61 db, 2003 és 2011 között megjelent tanulmányt vizsgált meg, figyelembe vette ezek módszertanát is (Gill, 2014). A tanulmányok alapján a természet legmegalapozottabb hatásai a gyerekekre a következők:

- Jótékony hatás a fizikai és lelki egészségre, ezen belül érzelmi szabályozásra és a motorikus fejlődésre
- Természethez való pozitív hozzáállás felnőttkorban
- Természettudományokban való jobb haladás, nagyobb környezettel kapcsolatos tudás
- Egészségesebb étkezési szokások

További megalapozott állítások:

- Önbizalom növekedése
- Nyelvi és kommunikációs képességek javulása
- Pszicho-szociális egészség
- Közösség erősítés
- Szociális készségek

Richard Louv könyvében bemutat olyan kutatások is, melyek a természet jótékony hatását bizonyítják hiperaktív gyerekekre: a természetben töltött idő hatására csökkent az agresszió, szorongás és a stressz. Jó hatást gyakorolt a depresszióban szenvedőkre is. (Louv, 2005)

A legújabb nagymintás kutatások ma már azt a természetben eltöltendő minimum időmennyiséget is sikerült meghatározni (2 óra hetente), ami alatt már nagy valószínűséggel pszichés és vagy testi problémák jelentkeznek (White, és mtsai., 2019).

A természetben töltött idő a mellett, hogy egészségesebbé teszi a diákokat nagyon jó helyszíne a felfedezéseknek, a tapasztalati tanulásnak, és sok gyereket erősen motivál. Mindez a személyiségfejlődés mellett a kognitív képességek fejlesztésében is kulcsfontosságú. A természetnek természetesen a természettudományok oktatásában van a legfontosabb szerepe, ugyanakkor fontos látnunk, hogy a tantárgyak (nem csak a természettudományos tárgyak) közti összefüggések bemutatására is kiváló terep a természeti környezet. Gyakorlatilag a kulcskompetenciák mindegyikét lehet a természet segítségével fejleszteni. Néhány példa:

- Anyanyelvi kommunikáció: a természetben szerzett élmények megosztása, jegyzetelés a természetben, természet az irodalomban; versírás, leírások;
- Idegen nyelvi kommunikáció: nemzetközi kapcsolatok természethez köthető projektek kapcsán; természettel kapcsolatos megfigyelések megosztása nemzetközi projekteken
- Természettudományos és technikai: itt igazán nyilvánvaló a természet szerepe; a természet által ihletett találmányok összekapcsolják a természetet és a technikát
- Digitális: keresés természetben felmerülő kérdésekre; online terepi határozók – a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesületnek (MME) már vannak mobiltelefonon is működő terepi határozói pl. madarakra, kételtűekre és hüllőkre
- Szociális és állampolgári kompetencia: együttműködések elősegítése, hálózatok kialakítása
- Kezdeményezőképeség és vállalkozói kompetencia: kreativitás fejlesztése; természet által ihletett találmányokra alapozott vállalkozások
- Esztétikai-művészeti tudatosság és kifejezőképesség: művészet a természetben; természet a művészetben
- A hatékony, önálló tanulás: önálló feladatok, projektek, kísérletek végzése a természetben

A továbbképzése bemutatása

A továbbképzés három fő részre tagolódik. Az első részben a természetiány fogalmának ismertetése mellett a természet diákokkal való felfedeztetéséhez kapnak módszertani segítséget a pedagógusok. A második rész a természetnek a tehetséggondozásban való felhasználásához ad ötleteket. A harmadik rész a természetnek a komplex tanulásszervezési eljárásokban való beépítéséhez nyújt támogatást.

A természet felfedeztetése

A továbbképzés során Joseph Cornell „Kézenfogva a természetben a gyerekekkel” című könyvében szereplő felosztás alapján kerülnek a különféle, a természet felfedeztetését szolgáló játékok, tevékenységek bemutatásra: (Cornell, 1998)

- Lelkesedés felkeltése (mozgékony, játékos feladatok): izgalmas, vidám, indítóknak alkalmas feladatok
- Figyelem összpontosítása (aktív, megfigyelő feladatok): céljuk, hogy a gyerekek képesek legyenek figyelni
- Közvetlen tapasztalás (csendes, elmélyedő feladatok): alapos megfigyelést, gondosabb érzékelést igényelnek
- Gondolatok megosztása (viszonzó, megosztó feladat): a tapasztalatok megosztása egymással, lezárás

A természet szerepe a tehetséggondozásban.

A természet mint helyszín és mint téma is gyakorlatilag mindenfajta tehetség gondozásába beépíthető. Az alábbiakban néhány példát villantunk fel a továbbképzés példatárából.

Művészetek. A természetben rengeteg „művészet” rejlik, ami felfedezésre vár. Elég, ha csak pl. a színekre gondolunk, amik változnak az évszakok során, vagy jellemzőek lehetnek egy-egy élőhelyre vagy fajra. A képzőművészetre erősen hat a természet, számos alkotást a természet ihletett. A gyerekekkel kihasználhatjuk ezt is, különböző alkotásokra ösztönözve őket - rajz, festés, fotó, kisplasztika, szobrászat stb. Másik lehetőség a természet anyagaiból való alkotás, aminek egyik megjelenési formája a természetművészet vagy land art. A természet számos zenei művet is ihletett, elég, ha csak a népdalokra gondolunk. A népdalok keletkezésének idején

az emberek még sokkal inkább kötődtek a természethez, mint manapság, így annak segítségével meséltek az érzelmeikről, egyéb történeteikről.

A természetben számos olyan anyag van, amiből egyszerű hangszereket lehet készíteni. A népi hangszerek legtöbbjét el lehet készíteni erdőn-mezőn, vízparton található növényi részekből (pl. nád, kukoricaszár, fűzfavessző stb.). Ez a tevékenység zenei és technikai tehetségfejlesztés is egyben.

Az irodalomban is sokszor megjelenik a természet: versekben, mesékben, elbeszélésekben, novellákban, regényekben leírásokban. Az irodalom segít abban, hogy ki tudjuk fejezni az érzéseinket, hangulatainkat akár a természettel kapcsolatban is. Visszakeresve egy régebbi műben szereplő leírást jobban megismerkedhetünk egy-egy táj történetével is. Az irodalom terén tehetséges diákok tehetséggondozása során is felhasználható a természetben töltött idő mint ihlet és témaforrás.

Természettudományok – STEAM oktatás: Annak bemutatása mellett, hogy a természettudományokkal kapcsolatos tehetséggondozás terepe nyilvánvalóan lehet maga a természet, a képzés során egy új pedagógiai irányzat bemutatására törekszünk, mely kapcsolatot teremt a különféle természettudományos tárgyak között és a művészetek világát is összekapcsolja a természettudományok tanulásával. Ezt az irányzatot a STEAM angol betűszóval írják le. A STEAM, jelentése: Science – természettudományok, Technology – technológia, Engineering – mérnöki tudományok, (Arts – művészetek), Mathematics – matematika. A STEAM oktatás egy integrált oktatási megközelítés, ami többek között a tanulási célok, értékelés és a tanóra feladatok megtervezésének tudatos összekapcsolását igényli. A STEAM megközelítés alkalmazása során két vagy több tanulási célt fogalmazunk meg a természettudományok, technológia, mérnöki gondolkodás, matematika és művészetek területéről és az értékelést is e területek segítségével végezzük el. Alapvető a művészetek alkalmazása és integrálása is. Fontos továbbá, hogy a példákat a valós életből vegyük, törekedjünk arra hogy az iskola élménnyé váljon, valamint, hogy a gyerekek kilépjenek a digitális világból. A STEAM azt is jelenti, hogy összekötik a különböző területekről szerzett tudást – a művészeti gyakorlatok, művészetek elemek, tervezési alapelvek (design) és standardok segítségével. Eltörli a korlátokat és a helyükre kerül a rácsodálkozás, kritika, vizsgálódás, innováció és alkotás.

A STEAM oktatás egyik fontos irányzata a természet által ihletett találmányok, emberi alkotások vizsgálata. Ezt külön névvel is illetik – ez a biomimikri. Olyan több szaktudományt átfogó megközelítés, amelynek célja az élő természetben kifejlődött megoldások átültetése a műszaki gyakorlatba, abból a megfontolásból is kiindulva, hogy a természetben fennálló

természetes kiválasztódás az optimális megoldásokat jelenti egy-egy problémára. A biomimikri története egyidős az emberiséggel, hiszen régebben nem is volt más minta csak a természet. A biomimikrinek a művészetben és a mérnöki tudományokban való megjelenésére kiváló példa Gaudi, aki a növények, állatok, egyéb természeti jelenségek (pl. cseppkövek) szerkezetét tanulmányozta és az ott tapasztaltak alapján tervezte épületeinek egy részét.

Az oktatásban a biomimikri sokféle módon használható.. Össze tudunk kapcsolni több tantárgyat: biológiát, földrajzot, fizikát, kémiát, matematikát, de a rajzot, egyéb művészeteket is. Sok meglévő találmány is a természet alapján készült el. A tégőzárát George de Mestral svájci mérnök találta ki 1941-ben. Az ötlet akkor jutott eszébe, mikor a kutyájából szedegette ki a bogáncsokat. Az ötlet megszületéséből hosszú és kitartó munka vezetett el addig, hogy ma már egy közismert technológiává vált. A továbbképzésen ennek az útnak a fő lépéseit és ezeknek a tehetséggondozásban való felhasználhatóságát is bemutatjuk.

Komplex tanulásszervezési eljárások

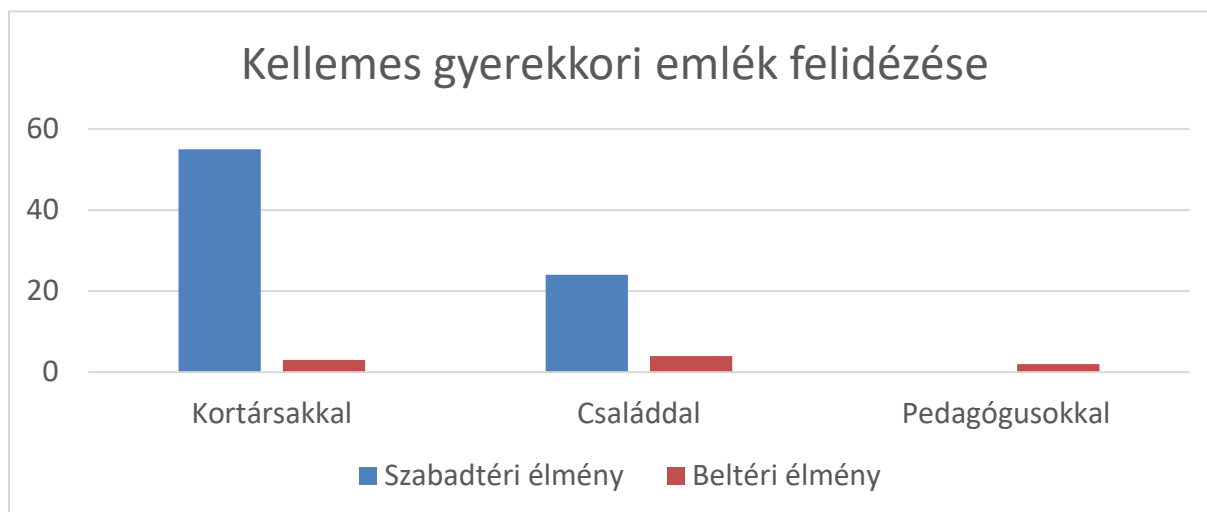
A komplex tanulásszervezési formák jellemzői, hogy életszerű helyzetekben, valóságos problémákra együtt (csoportosan) keresik a diákok a választ. Változatos munkaformákat és módszereket alkalmaznak, változatos eszközöket és információs forrásokat használnak. Alapjuk a felfedeztetés és a tevékenységközpontú tanulás. Komplex tanulásszervezés formák pl. az erdei iskola, a témanap, a témahét és a projekt. Ma már szerencsére a legtöbb pedagógus ismeri ezeket a tanulásszervezési eljárásokat, így a továbbképzés során nem ezek bemutatásával foglalkozunk, hanem a pedagógusoknak a továbbképzés egyik zárófeladatául olyan komplex tanulásszervezési helyzetet kell tervezniük, mely használja a természetet mint témát és mint helyszínt is.

A továbbképzés eredményei

A továbbképzést eddig 5 csoportban 80 pedagógus végezte el. Közülük 74 nő és 6 férfi, 24 tanító, 43 általános iskolai tanár és 22 középiskolai tanár. A továbbképzése eredményeiről foglalkozásmegfigyelések, minőségbiztosítás kérdőívek, a szóbeli és írásbeli visszajelzések, és a résztvevők produktumainak elemzése alapján adunk rövid összefoglalót.

A foglalkozásmegfigyelések eredményeiből a továbbképzés egyik bemelegítő foglalkozásának eredményét emelnénk ki, amely világosan rámutat a természeti, szabadterei élmények fontosságára. A továbbképzés elején megkérjük a pedagógusokat, hogy emlékezzenek vissza egy kellemes gyerekkori élményükre, majd megkérdezzük őket, arról, hogy mi volt a helyszíne

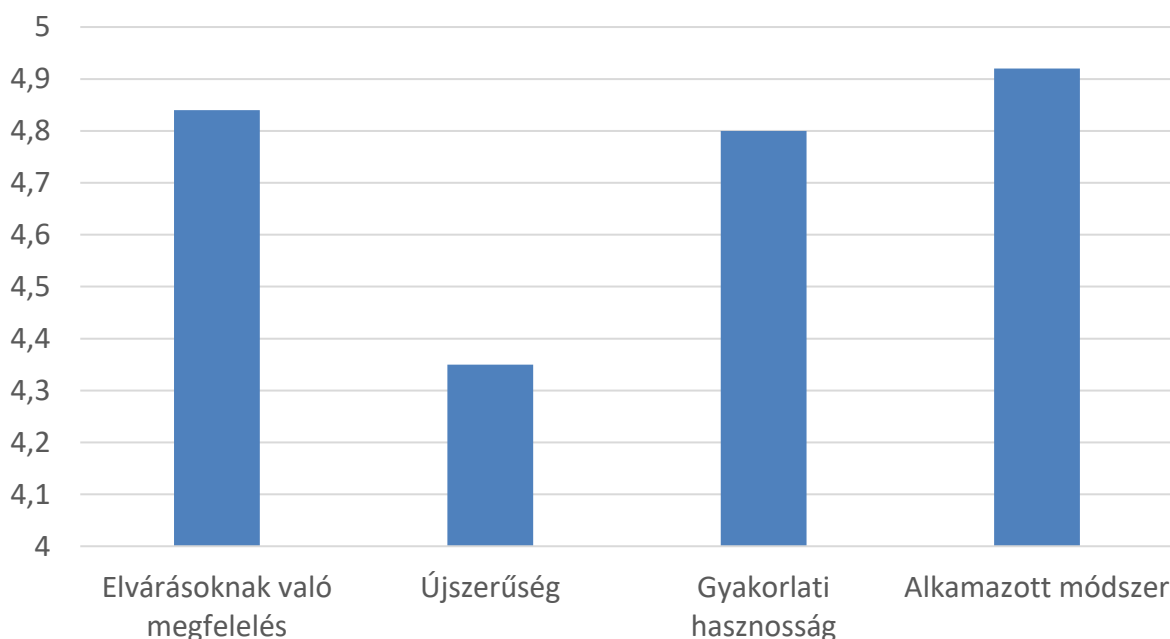
az élményüknek és kikkel voltak az adott helyszínen. Az eredményeket az alábbi grafikonokon láthatjuk.



Az eredmények alapján egyértelműen látható a szabadban kortársak között töltött keletkezett élmények dominanciája. A továbbképzés során a célunk, hogy hidat teremtsünk az iskola világa és ezek között az kellemes élmények között. Megkeressük azokat a módokat, amelyek hasznossá tehetik a szabadtéri élményeket az iskolai előrehaladás és a tehetségkibontakoztatás szempontjából is.

A kitöltött minőségbiztosítási kérdőívek eredményei alapján a továbbképzés szinte teljesen megfelel a pedagógusok elvárásainak, hasznosnak tartják a továbbképzést és elégedettek az alkalmazott módszerekkel is. Figyelmet érdemel ugyanakkor, hogy a visszajelzések alapján a továbbképzést az előző jellemzőknél kevésbé tartják újszerűnek a pedagógusok, amint ez az alábbi grafikonon látható.

Minőségbiztosítási kérdőívek (n=80)



A szóbeli visszajelzések alapján az a kép bontakozik ki, hogy a pedagógusok, a továbbképzés előtt is használják a szabadtéri módszereket, illetve a természettel kapcsolatos témákat a tehetséggondozási munkájuk során, de annak ellenére, hogy személyesen mindannyian átélik a természet pozitív hatását, nem voltak tisztában ennek neurológiai, pszichológiai fontosságának mértékével és további módszertani ötleteket kaptak munkájuk gazdagításához. Mindez oda vezet, hogy a jövőben nagyobb mértékben kívánják alkalmazni a szabadtéri módszereket munkájuk során. A továbbképzéseket követően néhány konkrét visszajelzés is érkezett már e szándék megvalósulásáról. Hadd álljon itt ezek közül egy példaként:

Köszönöm a képzés anyagát! Tegnap a előkészítő évfolyamos diákjaival tettünk egy nagy sétát a Parkerdőben. A séta során bogyós bokrokat kellett keresniük és a telefonjukra küldött fotó segítségével meghatározniuk a fajtáját. A séta során megálltunk egy pihenőnél és a kijelölt területtel kellett közelebbi kapcsolatot kialakítaniuk a természet részei vagyunk módosított feladatlap segítségével. A séta az erdei játszótéren végződött, ahol kaptak egy fél óra pihenési időt. Nagyon élvezték a diákok kolléganőm is a foglalkozást, melynek 120 perc volt az időtartama. Ezt egy életmód életvitel, egy csoportfoglalkozás és egy tanulószobai foglalkozás összevonásával tudtam megvalósítani.

Összegzés

Az eredmények alapján elmondható, hogy a továbbképzés során sikerült hidat teremteni a tehetséggondozás, leginkább zárt térbe helyezett gyakorlata és a természetben, szabad ég alatt

végzett, korábban a tehetséggondozás számára nagyrészt elvesztegetett időnek gondolt pedagógiai tevékenységek (kirándulás, erdei iskola ...) között. A továbbképzés további, nem várt hatása volt, hogy a pedagógusok körében a természet szerepe a saját mentális egészségük szempontjából is felértékelődött.

Hivatkozások

- Bárdi, Á. (2015.). *A tanösvények szerepe a kisiskolások környezeti nevelésében, PhD disszertáció.* Budapest: Eötvös Loránd Tudományegyetem - Neveléstudományi Doktori Iskola. Letöltés dátuma: 2019.. 03. 13., forrás: http://ppk.elte.hu/file/bardi_arpad_dissz.pdf
- Bolcsó, D. (2017). A természet wellnesshétvége az agynak. Index. Letöltés dátuma: 2019.. 11. 16., forrás: https://index.hu/tudomany/egeszseg/2017/03/22/termeszettudomany_egeszseg_stressz_figyelemzavar/
- Gill, T. (2014). The Benefits of Children’s Engagement with Nature: A Systematic Literature Review. *Children, Youth and Environments*, 10-34. Letöltés dátuma: 2019.. 04. 03., forrás: <https://www.jstor.org/stable/pdf/10.7721/chilyoutenvi.24.2.0010.pdf>
- Gyarmathy, É. (2015). A különleges helyzetű tehetség és a tehetséggondozás szemléletváltásának szükségessége. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 70, 371–393. Letöltés dátuma: 2019.. 04. 03. , forrás: https://www.researchgate.net/publication/281981858_A_kulonleges_helyzetu_tehetseg_es_a_tehetseggondozas_szemleletvaltasanak_szuksegszerusege
- Louv, R. (2005). *Last Child in the Woods. Saving Our Children from Nature-Deficit Disorder.* London: Atlantic Books.
- White, M. P., Alcock, I., Grellier, J., Wheeler, B. W., Hartig, T., Warber, S. L., . . . Fleming , L. E. (2019). Spending at least 120 minutes a week in nature is associated with good health and wellbeing. *Scientific Reports*, 9. Letöltés dátuma: 2019.. 07. 29., forrás: <https://www.nature.com/articles/s41598-019-44097-3>