

Kökényesi Ágnes – Tóth Rita – Virágos Erzsébet
A klímaváltozás iskolája

A történet

Egy iskoláról szóló történetet gyerekekkel érdemes kezdeni.

Ki ne emlékezne a Friday's for future mozgalomra? Unokahúgom, Johanna 10 éves kisdíákként vett részt NOÁR kampányaiban. Klippet¹ forgattak, demonstráltak, utcai aktivistaként kampányoltak, hogy felelősségteljesebb viselkedésre ösztönözzék a „felnőtteket”. Ugyanez a kislány 8 évesen, 2. osztályos tanulóként környezetbarát szalvétát tervezett a barátaival, mert rájöttek, hogy csak az uzsonnájukkal mennyi szemetet termelnek az iskolájukban.

Az az iskola, amely támogatta, ösztönözte őt és társait, a Budapest School Pozsonyi úti mikroiskolája volt, a híres P10. Kökényesi Ágnes, biológianár, az intézmény menedzsere 2021-ben vidéken szervezte meg az új tanulási pontot. Az a gondolat, hogy kitelepülve a nagyvárosból a természettel szorosabb közelségben még hatékonyabban lehet a következő generációt „klíma-baráttá” nevelni, evidensen következett az eddigi tanítási gyakorlatából. Végül Szentgyörgyi Albert szülőházától 300 m-re talált egy házat, egy réges-régi iskolát a szántóföldek mentén, erdő szélén. Mint a mesében. Csak azt nem mondhatjuk, hogy ott, ahol a madár sem jár, mert Terény és Szanda között, Kiskérpusztán, ahol az épület áll, fácán, nádi rétihéja, búbos banka, töviszúró gébics és gyurgyalag is fészkel.



Forrás: A szerzők archívuma

¹ <https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=rB4WoGm-3u0>

Most négy évvel később ez a hely 60 diák befogadására alkalmas akkreditált iskola, ahol tavasszal és ősszel számos erdei iskolás csoport is megfordul. Az épület felső szintjén csoportok fogadására alkalmas szálláshelyeket alakítottak ki, a földszinten pedig műhely, könyvtárszoba, és három tanterem található. Egy kicsi tornaterem is rendelkezésre áll, ha esős vagy téli hideg időben nem lehet a szabadban mozgásórát tartani. Mert itt az a szokás, hogy amit lehet, a 4. osztályteremben szerveznek a tanárok: az erdőben, a kertben, az udvaron, a szalotli alatt, a szabadban.

Az idei első szülői körön kiderült, hogy a szülők is ezt tartják az iskola legfontosabb attribútumának. Azt, hogy itt a gyerek megéletheti a szabadságot. A gyerekek is „hozták” ezt a szót, mikor iskolájukról kérdeztük őket: milyenek tartják ők a sulijukat.

Ennek a szabadságnak a kereteit mutatom be itt dolgozó pedagógusként néhány bekezdésben.



1. ábra: A zöld iskola
 Forrás: A szerzők szerkesztése

A szabadság keretei (pedagógiai modell)

A BPS-modell² tanulószervező struktúrája és pedagógiai szemlélete jól szolgálja az itt dolgozó pedagógusok környezeti nevelést fókuszba állító stratégiáját. A tanév félévek helyett trimeszterekre osztódik, és így az évszakok rendjéhez igazodik. A 4. trimeszter lehetne a nyári szünet, vagy inkább a nyári táborok tanulási ideje. Alsós diákoknak a természet körforgásáról így tanítani sokkal hatékonyabban lehet. Ez egy 13 hetes időtartam, ami egy kisgyerek számára is könnyen belátható. Erre kell tervezni a tanároknak modulokat (témaköröket), a gyerekeknek tanulási- és – akár (tantermi) tanulástól független – egyéni célokat. A tanulási stratégia teljesen megfordul a hagyományos modellhez képest. A pedagógus a NAT tanítási tartalmait a gyerekek aktuális érdeklődésének megfelelően szervezi tananyagba (modulba), tekintettel van a csoportban lévő gyerekek prioritásaira, tehetségkomponenseire. Tanulási folyamatot egyénre szabottan tervez tehát, nemcsak az elsajátítandó ismeretekre, hanem a személyiségfejlesztés lehetőségeire is koncentrálna. A működés feltételezi a differenciálás gyakorlatát. Nem lehet személyre szabni a tanulást enélkül. Ugyanakkor az elérendő eredményeket egységesíti a NAT

² <https://model.budapestschool.org/>

központi követelményrendszere, ehhez is igazodik a személyes fejlesztésben a tanár. Így válik az iskola automatikusan adaptív intézménnyé, ahol akár különböző életkorú gyerekek is biztonságosan tudnak haladni saját tanulási útjukon.



Forrás: A szerzők archívuma

A konstruktivista tanulási modell a diákot tartja saját tanulási folyamatában fő felelősnek. Az unalmas, elcsépelet prédikáció, hogy „Magadnak tanulsz, fiam!” végre értelmet nyer, ha sosem tanítunk a kisdíáknak mást. Ha olyan helyzetbe hozzuk őt, ahol ez egyértelmű, és nem ejtjük pl. az osztályozás gyakorlatával folyamatosan a társas összehasonlítás és az indokolatlan versengés csapdájába. Ezt a felelősségvállalást szokások/rutinok kialakításával igyekszik segíteni a pedagógus. A trimeszter elején szülő, tanár (mentor) és gyerek együtt ül le, hogy megszabja az egyéni célokat. A megbeszéléteket a Hármas szerződésben pecsételik meg. Ezt tartja szem előtt minden szerződő fél a hónapok során, és erre ad visszajelzést a trimeszter végén a diák választott mentora.

Mentort a gyerekek egész évre választanak év elején. Ő a kisdíák támogatója, segítője. Leginkább tanulási céljaiban támogatja őt, de pl. az iskolai konfliktusokban is képviseli a diákot. A törődés, a biztonságérzet megteremtése a kapcsolatok minősége meghatározó a tanulás eredményessége szempontjából. Régi³ és új pedagógiai modellek is vallják ezt.

A visszajelzések rendszere a Zöld Iskolában a szöveges értékelések metodikájához igazodik. Azonban a szokástól eltérően nem egyszerű, írásban megfogalmazott visszajelzés ez, hanem táblázatokat használ, mely a tanulási célok elérésének szintjét egzaktabban mutatja. A

³ „A szeretet egyike azon fogalmaknak, amelyekkel a pedagógiai elméletnek ideje lenne szakszerűen foglalkoznia.” in.: Knausz Imre: Mi a nevelés? 2013. nov. 9. Url: https://www.tani-tani.info/mi_a_nevelés
Giovanni Bosco, XIX. sz.-i népedelő a nevelés legfőbb eszközének a nevelő személyiségéből áradó és sugárzó szeretetet tekintette. Bővebben: Pukánszky Béla: Neveléstörténet, Nemzeti Tankönyvkiadó Rt. 1996.

pedagógus a trimeszter elején, a modul tervezése során megtervezi azokat a szinteket is, melyek elérhetőek a gyerek számára, illetve sokféle szempontot megjelöl, mely az órai tanulások során mérhető.

A rubrikokban⁴ megfogalmazott értékelés jól illeszkedik a legtöbbet használt módszerhez, a projektmódszerhez. A gyerekek kíváncsiságát ébren tartó, arra alapozó iskolai működés el kell, hogy szakadjon a frontális, tanár által irányított tanítástól.

Az iskolában a STEM tantárgy eleve tantárgyközi, tudományterületeket összekapcsoló szemléletben szerveződött, de nem ritka, hogy a tematikus háló összefogja a matematikától a rajzon át az irodalomig – lényegében az összes tantárgyat.



Forrás: A szerzők archívuma

Nézzünk egy-két ilyen modult, projektet.

Gyakorlat teszi a mestert. Klímabarát gyakorlatok és projektek a Zöld Iskolában

Az alapítók célja az volt, hogy a fenntarthatóság gondolata járja át a teljes iskolai szokás- és tananyagrepertoárt. A szelektív hulladékgyűjtés és a komposztálás, a kerthez kapcsolódó tevékenységek tanulási folyamatba tervezése alapvető az intézményben, ahogyan a természetes életközösségekkel való folyamatos ismerkedés is. Mondható úgy is, hogy az erdő tanulása és a kert tanulása a mindennapjaink része.

Kert: A kert első „magjait” egy intenzív permakultúrás kerttervező projekthét során „vetették el” a gyerekek. Abban az öt napban az ágyások természetes mintázatok alapján történő megtervezése mellett talajelőkészítésről, talajéletről, növénytársításról tanultak a gyerekek és felnőttek egyaránt – nem mellesleg angolul. Megértettük a takarás fontosságát a talaj víz- és hőháztartására vonatkozóan, ezért veteményeseinket szalmával mulcsoltuk, vagy még inkább olyan növényeket ültettünk, melyek nagy leveleikkel elfedik a talajt, szomszédaikat is segítve

⁴ Egy példa a rubrikra:

https://bps.eu.auth0.com/login?state=hKFo2SBESWZRn3pBOVN4d0tWLUJtWfV6Z3h5bVNCQIM5UTJaRqFupWxvZ2luo3RpZNkgUm1kb09CVHN1dHY4YkxKNzlmWGdiVjN5S0p4aTViN3CjY2Ik2SB6U28zao4OEJ2anI1REp5eDBHSEE3RWJkS0RXyk1yOQ&client=zSo3jz88Bvjr5DJyx0GHA7EbdKDwbMr9&protocol=oauth2&response_type=id_token&nonce=foobar&redirect_uri=https%3A%2F%2Fmy.budapestschool.org%2Fauth0&scope=openid%20name%20email (Találd fel magad! modul)

a növekedésben. Dombágyást (hügelkultur) építettünk: a kiásott földbe előbb vastagabb rönköket, majd ágakat, gallyakat, végül avart halmoztunk, majd ezt borítottuk földdel. Hiszen ismerjük a talajképződési folyamatokat, humuszusodást, a felhalmozott holt szerves anyagból évek alatt, szorgos lebontók munkája nyomán tápanyagdús termőtalaj keletkezik. A dombra aztán oda kerülhetnek a növények, ahol ökológiai igényeik alapján a legjobb nekik: északi oldalára az árnyékot jobban igénylő növényeket, délre, aminek jó a hosszan tartó közvetlen napsugárzás. Magasabbra, mely kevesebb, mélyebbre, mely több csapadékot igényel. Erdőkert kialakításába is kezdtünk. Megismertük a gulideket, mely egy-egy gyümölcsfa köré csoportosított cserjékből és lágyszárúakból áll, mellyel utánozzuk a természetes erdők életközösségét, melyben minden élőlény betölt valamilyen ökológiai funkciót, és így a rendszer stabilitásához tesz hozzá.

Az őszi termések szüretelésével és a magok begyűjtésével kezdődik az iskolai év. Magaságyásokban és szabad földben is roskadoznak a paradicsom-, cukkini-, hagyma-, padlizsántövek. Rengeteg fűszernövény marad ekkorra is: bazsalikom, metélőhagyma, petrezselyem, kakukkfű. De megbecsüljük a „gyom” tyúkhúrt, podagrafüvet, árvacsalánt is, nem szabadultunk meg tőlük.

A tanév elején együtt dolgozzuk fel a gyerekekkel egy pénteki napon a termést. Mikor eljön a tavasz, a magokat először palántázóedénybe vetik el a gyerekek. Természetesen van, amit szabad földbe. Fantasztikus élmény látni cseperedni az üvegablakos étkező párkányán a rengeteg palántát. Idén mogyoróvesszőket hoztunk a patakon túlról, azzal jelöltük ki a veteményes helyét. Az ágyásokat ugyan felnőttek segítségével készítették elő a gyerekek, de az öntözés, átültetés, kiültetés az ő feladatuk minden évben.

A kerthez kapcsolódóan tanulnak tavasszal a talajról. A magaságyások között van plexivel fedett oldalú, hogy lássák a növények gyökérzetét, a talaj változását folyamatosan.

Erdő: Az erdőkerülő szakkör mellett kicsiknek és nagyoknak is van heti erdőjáró idejük. Ilyenkor nemcsak járják, hanem tanulják is az erdőt. Melyek az ehető növények, hogyan vigyázzunk a pici állatokra? Miért jó, ha ott él a hangyaleső lárvája? Miért ne fogjuk meg a gyönyörű gyíkot? Mit eszik az őzike? És miért baj, ha újabban akácossal van tele a környék, és nem tölgyfa hajtásokkal. Az erdőt tanulni folyamatos élmény és folyamatos feladat. Éjszaka is megfigyelni, kint aludni sátorban, tüzet gyújtani, vizet tisztítani – mind olyan eljárás, amit nem csak megtanulnak a gyerekek, hanem élményként elraktároznak. Szoktak játszani is a közeli erdősávban, bújócskázni rendszeresen. Ritka az olyan alkalom, amikor egy ilyen „csak” játékból nem lesz valahogy tanulás. Mert „Jé! Találtam egy ilyen szarvasbogár fejet!”, vagy „Miért ilyen ennek a fának a törzse?”. Egy gyereket ösztönösen érdekel minden, ami körülveszi, és tapasztalható, gyakorolható, nem „elméleti”.



Forrás: A szerzők archívuma

Ha már a gyakorlatiságnál tartunk, a tapasztalati tanulás során nemcsak az fontos, hogy megfigyeljünk, felismerjünk jelenségeket, hanem a konkrét tevékenység is. Mit tehetünk/teszünk azért, hogy segítsünk az erdőnek, megoldjunk olyan problémákat, melyek a klímaváltozással és a környezetszennyezéssel járnak? A szeméthyűjtő akciókon is túl van élet, bizonyítja ezt a gyerekek által tervezett projektek.

Az egyik ilyen volt az Edisonkids/Samsung – Megoldások a holnapért kihívás keretében kidolgozott projekt. A programra nevezni egy, a csoport tagjait érintő problémával lehetett. A 7-8. osztályos tanulók sok felvetett téma közül végül egy inváziós növényfaj, a selyemkóró terjedésének következményeivel kezdtek foglalkozni. A kihívás második fordulójában a problémafeltárás, megoldáskeresés számos módszerével, a designthinking elemeivel megismerkedve, azokat felhasználva kerestek megoldást a problémára. A döntőbe végül nem jutott a csapat, s a projektet egyedül nem sikerült megvalósítani, de az iskola többi tanulójának, családjainak, barátainak szemléletformálása elindult.



Forrás: A szerzők archívuma

A fenntarthatóság nem csupán közvetlenül a természettel, ill. környezetszennyezéssel kapcsolatos fogalom, ezt tudjuk. Hogy az az összefüggésrendszer, mely napjainkban a klímaváltozást idézi elő, érthető legyen a gyerekeknek is, folyamatos célja ennek az iskolának. A „Global Challenges” modul ezt tette lehetővé a felsősöknek. A három hónapot felölelő modul során a Fenntartható Fejlődési Célokból kiindulva vizsgáltunk környezetvédelmi, társadalmi problémákat és lehetséges megoldásokat, cselekvési lehetőségeket. A tanulók érdeklődése és a pedagógus céljai közösen alakították a foglalkozások témáit, menetét. Így a karácsonyi időszak mentén a fogyasztói társadalom buktatóit és a karácsonyfaipar ellentmondásait tudták feltárni. Az energiaválság mentén az elektromos jelenségek fizikai hátteréről ugyanúgy tanultak, mint a fosszilis és megújuló energiaforrást használó erőművek működéséről, előnyeiről-hátrányairól, a klímaváltozás okairól, következményeiről. A nagyüzemi állattartás, a korallfehéredés, óceánsavasodás összefüggései mellett társadalmi problémákról is vitázni tanultak: szexizmusról, mélyszegénységről.

Látszólag kisebb területet ölel fel a **Hulladékgazdálkodással** kapcsolatos idejű projekt, ám, amint megkapargatták a gyerekek a témát, látták, hogy ez is végtelen történet. A vízszennyezéstől a fényszennyezésig, a divatipar problémái, élelmiszerhulladék és -pazarlás kérdései, a fogyasztói társadalom temérdek szokása górcső alá kerül ezekben a hetekben. A témához kapcsolódva – lévén ez egy tantárgyközi projekt – szemeteseket terveztek, úrtartalmat és felületet tanultak számolni. Egy apró feladatként az összetaposott és nem összetaposott tejes dobozok számát is kiszámolták. A jelenleg is futó projekt célja, hogy valódi változást érjenek el közvetlen környezetükben: az iskolában, családjaikban, falvaikban növeljék a hulladéktudatosságot, felhívják a figyelmet a problémára és valódi megoldásokat ajánljanak.

Hogy arról mondjak további példát, hogyan integrálódnak más tantárgyak anyagai a környezeti nevelés folyamatába, hadd említsem a **Toldi természetrajza** modult, mely egy irodalmi témához kapcsolódva közvetített földrajzi, biológiai fogalmakat, tudnivalókat: pl. éghajlati ismereteket, szikesedés fogalmát, vizes élőhelyek jellemzőit, hőszabályozás folyamatát.



Forrás: A szerzők archívuma

Fenntarthatóság a valóságban

„Üdvözlünk a valóságban” – szokták mondani, mikor valaki túl idealizáltan gondolkodik, és szembesül a tényekkel. Ezzel kell hát még picit foglalkoznunk, ha a Zöld Iskola jövőjéről gondolkodunk. Van egy ideális jövőképünk 60 gyerekkel, zömében helyiekkel, akiket egy ösztöndíjprogram segítségével tudunk felvenni. Rengeteg támogatónk van – ebben az elképzelt jövőben –, akik megértették, hogy a fenntarthatóság fogalmával szorosan összefügg a szegénység elleni küzdelem, ebben pedig itt, a helyi társadalomban magas szintű oktatással mi tudunk részt venni. Nekünk vannak alkalmas eszközeink a személyre szabott tanulással: az egyéni bánásmóddal, az ösztönző, célorientált tanulótervezéssel és a sokoldalú módszertani felkészültséggel.

Most iskolánk a nagyvárosból kitelepült családok pionír-intézménye. Menedék és biztonság azoknak, akiknek ez érték. Egy bázis, ahonnan elindulhat az igazi, progresszív küldetésére ez a tanárcsapat: hatással lenni a helyi társadalomra, segíteni a felemelkedést Nógrád megyében.

Egy apró lépéssel bármelyik kolléga tudja segíteni ezt a tervünket, hiszen van egy erdei iskolánk⁵, ahova egész évben lehet szervezni kirándulást. A szálláshely bevétele az iskola fennmaradását segíti. Szívesen találkoznánk ott máshol tanuló, érdeklődő gyerekekkel és tanáraikkal.

⁵ <https://mulcsoshaz.hu/>