



<http://jates.org>

**Journal of Applied
Technical and Educational Sciences
jATES**

ISSN 2560-5429



The forest school like a potential scene for developing problem-solving thinking

Anett Huszti^{a,b}

^aDE Human Sciences Doctoral School, Debrecen

^bNyírerdő Zrt. Nagyerdei forestry Forest school, Debrecen

E-mail: husztianettka@gmail.com

Abstract

The development of science problem solving through active student participation has been the focus of research since the beginning of the 20th century. Among the many teaching and learning methods developed for development, we are now focusing on problem solving, namely in a special field of environmental education in the forestry school. In the following, would like to give some insight into the work of a forestry school through some practical examples, in order to draw attention to the importance of this special place of environmental education.

Keywords: *environmental education; problem solving; forestry school*

Az erdei iskola mint a problémamegoldó gondolkodás fejlesztésének lehetséges színtere

Huszti Anett^{a,b}

^aDE Humán Tudományok Doktori Iskola, Debrecen

^bNyírerdő Zrt. Nagyerdei Erdészeti Erdei Iskola, Debrecen

E-mail: husztianettka@gmail.com

Absztrakt

A természettudományos problémamegoldás aktív tanulói részvétel útján történő fejlesztése a 20. század eleje óta áll a kutatások középpontjában. A fejlesztés érdekében alkalmazott számtalan tanítási és tanulási módszer közül most a problémamegoldást állítjuk a

középpontba, mégpedig a környezeti nevelés egy speciális területén, az erdei iskolában. A továbbiakban a teljesség igénye nélkül néhány gyakorlati példán keresztül szeretnénk bepillantást nyújtani egy erdei iskolában folyó munkába, hogy ezzel is felhívjuk a figyelmet a környezeti nevelés ezen speciális helyének fontosságára.

Kulcsszavak: *környezeti nevelés; problémamegoldás; erdei iskola*

„Az erdő a világ egyetlen olyan könyvtára,
amely már akkor is tudáshoz juttat,
ha csendben vagy és nyitott szemmel sétálsz benne.”
(Dr. Madas László erdőmérnök)

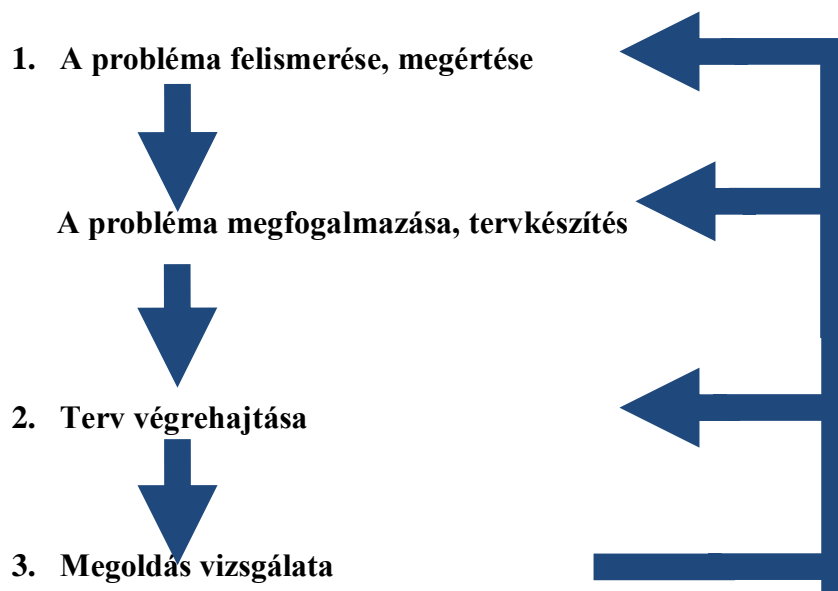
Bevezető

Napjainkban a problémamegoldó és logikai képességek valamint ismeretek nélkülözhetetlenek bizonyulnak, hiszen az iskolai előmenetelhez is éppen olyan nagy szükségünk van rájuk, mint a mindennapokban vagy épp a munkavállalásnál. Ezért lényeges már kisgyerekkorban felismerni a problémamegoldásban rejlő lehetőségeket, hogy a későbbiekben képesek legyünk megfelelő módon elősegíteni kibontakozásukat (Mózes, 2009). A téma fontosságára már a 2003-as OECD PISA vizsgálatok is felhívták a figyelmet, amikor 14-15 éves tanulók komplex problémamegoldásban nyújtott teljesítményét vették nagytó alá. A vizsgálatok eredményei elgondolkodtatóak és sajnos nem adnak okot az elégedettségre. Csapó (2000) ennek okán a természettudományos problémamegoldás nem megfelelő színvonala mellett arról számol be, hogy aggasztó tény a tanulók természettudományos tantárgyaktól történő fokozatos elfordulása. A magyar felsőoktatásban továbbá az is megfigyelhető, hogy évről évre egyre kevesebben választják a természettudományos alapszakokat továbbtanulásuk során. Úgy gondoljuk ennek okai főként a természettudományos tantárgyak óraszámának csökkenésében valamint a tanárközpontú oktatási módszerekben keresendők. Ezért a természettudományos tantárgyak megkedveltetése valamint a teljesítmények javítása érdekében új oktatási módszereket és helyszíneket kell alkalmazni. Így a továbbiakban a természettudományos attitűd és problémamegoldás fejlesztésére egyaránt kiváló lehetőséget biztosító, aktív, cselekvő tevékenységre építő erdei iskolákat szeretnénk a figyelem középpontjába állítani.

1. A problémamegoldó gondolkodás

A problémamegoldás pszichológiai vizsgálatával a 20. század közepe óta számos hazai és nemzetközi kutató foglalkozott, azonban mégsem született egy egységesen elfogadott definíció arra vonatkozóan, hogy mit tekintünk problémamegoldásnak. E definíciók sokasága közül most a Dossey és munkatársai (2000) által megfogalmazott problémamegoldás definícióját ragadnánk ki, amely szerint: „A problémamegoldás különböző kognitív és motivációs folyamatok kombinációja, amely lehetővé teszi olyan célok elérését is, amelyek egyszerű jól ismert rutinok, algoritmusok alkalmazásával nem érhetőek el. A problémamegoldó kompetencia képesség arra, hogy feladatok és szituációk sorozatán keresztül alkalmazni tudjuk az előbb említett kombinációkat.”(Molnár, 2006: 47.)

A problémamegoldó gondolkodást illetve a megoldási folyamatok kutatásának részletes áttekintését jelen írásban nem kívánjuk nagyító alá venni. Azonban mindenképp fontosnak tartjuk kiemelni Pólya György (1957) problémamegoldásra vonatkozó ciklikus modelljét, ami a problémamegoldást kognitív lépések sorozataként írja le, és amely szerint a problémamegoldás nem egy egyszeri, egyirányú folyamat, hanem visszacsatolást is tartalmazó lépések sorozata (1. ábra)



1. ábra: A Pólya-féle kognitív modell lépései (A szerző saját munkája)

Véleményünk szerint a kognitív modell lépéseinek tudatosításával és alkalmazásával az egyén sikeresebb problémamegoldóvá válik, melynek hatására a megoldás eredményessége is nő. Ez a hétköznapi életben felmerülő problémák kivitelezéséhez is elengedhetetlen képesség ezen

túl a pedagógiai gyakorlat számára is megannyi rendeltetéssel bír. Többek között fejleszti az oknyomozó készséget, a hipotézisalkotás képességét, a megfigyelést, élénkíti a kreatív és kritikai gondolkodást, kérdéseket és témákat vet fel, ugyanakkor a tanulás minden területéhez kapcsolódik, élményt ad, kihívást és motivációt jelent (Fisher, 1999). Ezért fontos lenne, hogy az oktatás minden területén, minden tanítási órán alkalmazzuk azt, hiszen ezáltal olyan tudással és képességekkel ruházzuk fel tanulóinkat, amelyek transzferálhatók az élet bármely területére.

2. A problémamegoldás fejlesztése

Az iskolai oktatás fontos feladata az életre, az ismeretlenre, a munkára, a mindennapi problémákra való felkészítés. Ennek azonban az az előfeltétele, hogy a diákok iskolában elsajátított tudása egységes, rendszerezett, új helyzetekben is használható tudás legyen. (Csapó, 2001). Ezt hangsúlyozza a 2013/2014-es tanévben, felmenő rendszerben életbe lépett nemzeti alaptanterv is, amely szerint a természettudományos nevelés során az a „Cél, hogy a természettudomány ismeretei és módszerei úgy épüljenek be a diákok gondolkodásába és tevékenység-repertoárjába, hogy előhívhatók legyenek a mindennapi problémák értelmezése és megoldása során.” (Magyar Közlöny, 2012:10648). Vagyis a tanítási órákon tanultakat a tanulóknak az iskola falain kívül is tudniuk kell alkalmazni a hétköznapi életben felmerülő problémák megoldása során. Ahhoz, hogy ezt elérjük, lényeges feladat a gondolkodás fejlesztése és az önálló gondolkodásra nevelés is (Lénárd, 1984). „Számos olyan fejlesztési terület említhető, amely valamennyi műveltségterületen a kialakítandó kompetencia részét képezi: ilyen például a kritikus gondolkodás, a kreativitás, a kezdeményezőképeség, a problémamegoldás, az együttműködés, a kockázatértékelés, a döntéshozatal, az érzelmek kezelése, a kapcsolati kultúra, a társas tolerancia.” (Magyar Közlöny, 2012:10652) Ez a kijelentés is alátámasztja, hogy a problémamegoldó gondolkodásra érdemes nagy hangsúlyt fektetni továbbá fejleszteni, hiszen olyan képességről van szó, amely minden műveltségi területben megjelenik, lépései tanulhatók, feladatok segítségével pedig szimultán mérhetők és analizálhatók. A természettudományos tantárgyak azonban minden kétséget kizáróan előnyt élveznek, hiszen a biológia, kémia és fizika tantárgyak kísérleti- tudományos mivoltukból adódóan nagyszerű lehetőséget nyújtanak a problémamegoldás fejlesztésére, mivel szaktárgyi logikájuk és az alkalmazott tanítási-tanulási módszereik tekintetében is hasonlóságot mutatnak. Ennek eredményeként ismeretrendszereik valamint az általuk elért képesség szintjének értékelésében is azonos metodikával rendelkeznek. (Revákné és Máth, 2002)

A fentebb említett problémamegoldás folyamatának alkalmazására napjainkban számos szervezeti formát találunk a természettudományos oktatásban, azonban ezek nem egyenlő arányban teszik lehetővé e képességek fejlesztését. Bár a tanítás alapvető szervezeti formája a tanítási óra, mégsem mondhatjuk, hogy ekkor tesszük a legtöbbet tanulóink problémamegoldó képességének fejlesztése érdekében, mivel az órák többsége még mindig tanárcentrikus, frontális óra, ahol minőségi és mennyiségi szempontból is eleget kell tennünk a tantervi követelményeknek. A fejlesztésre így a tanítási órán kívüli, sőt sok esetben az iskolán kívüli foglalkozások, fakultációs órák, szakkörök, kirándulások, erdei iskolák, szakmai táborok, versenyfelkészítők, tehetséggondozó programok adnak lehetőséget különösen, ha az a tanulók érdeklődésére és önálló aktivitására épít (Revákné, 2003). (1. táblázat)

1. táblázat: A problémamegoldásra lehetőséget adó szervezeti formák (Forrás: Revákné 2003:53)

TÖBB A PROBLÉMA MEGOLDÁSÁRA BIZTOSÍTOTT LEHETŐSÉG		KÖZTES LEHETŐSÉG	KEVESEBB LEHETŐSÉG
<i>iskolán belül</i>	<i>iskolán kívül</i>		
fakultáció	kirándulás	tanítási óra	előadás
szakkör	terepgyakorlat		konferencia
tehetséggondozó foglalkozás	verseny és levelezés		kiállítás
versenyfelkészítő	erdei iskola		média
felvételi előkészítő	szaktábor		ismeretterjesztő kör

Számos módszer áll rendelkezésünkre ezen szervezeti formákon belül, hogy diákjaink sikeres problémamegoldókká váljanak a tanulmányaikban és a mindennapi életben egyaránt. A frontális megbeszélések, előadások (legyen az tanári vagy tanulói kiselőadás) és bizonyos

csoporthoz tartozók csak az óra egyes részein adnak módot a problémamegoldásra. Ezzel szemben léteznek problémamegoldó stratégiákra épülő módszerek, mint például a projekt, a kísérletezés, a játék vagy a modellezés, amelyek akár egy egész tanítási órát vagy témakört is magukba foglalnak. Ilyen módszerek alkalmazása során egy, az óra elején feltett kérdésre (problémára) keresik a választ kísérleti vagy elméleti úton feladatok vagy feladatrendszerek segítségével, amelynek során Pólya korábban bemutatott stratégiájának lépéseit alkalmazzák a tanulók (Revákné, 2003). Ezen módszereken és szervezeti formákon kívül Tóth (2007) azt vallja, hogy a fejlesztéséhez az osztályközösség aktív közreműködése is szükséges. Így ebben a komplex kognitív folyamatban, épp olyan nagy jelentőséggel bír a meglévő tudás átszervezését irányító kritikai gondolkodás, mint az új tudás megszervezését igénylő kreatív gondolkodás.

Manapság egyre szélesebb körben alkalmazzák a probléma alapú tanítást (Problem - based learning – PBL), amely a projektmódszer és a kooperatív tanulás bizonyos elemeit ötvöző oktatási stratégia. Ebben a fejlesztő folyamatban a diákok egymást tanítják, miközben a pedagógus egyfajta tutorként van jelen, aki a háttérből irányítja és ösztönzi a beszélgetéseket. A kutatási eredmények arról számolnak be, hogy a hagyományos oktatási módszerekhez képest a tanulók sokkal gazdagabb és változatosabb ismeretanyagra tesznek szert, mint a hagyományos oktatásban részesülő tanulók, miközben erősödik a csoporton belüli együttműködő képességük, továbbá felfedezik saját erősségeiket és gyengeségeiket, melynek eredményeként önszabályozó tanulásuk is javul (Molnár, 2006). A projekttel segített oktatás is egy ehhez hasonló megismerési módszer, amelynek alkalmazásával Penuel és Means (2000) szerint a diákok problémamegoldó gondolkodásán túl, azok kritikai és divergens gondolkodása, kreativitása és önértékelése is látványos fejlődést mutat.

A fentebb említett problémamegoldó stratégiákra épülő módszereket nap, mint nap módunkban áll alkalmazni, ha erdei iskolába látogatunk a gyerekekkel. A továbbiakban ezt az erdei környezet adottságaira építő, környezeti nevelési módszert kívánjuk górcső alá venni és oktatásban betöltött jelentős szerepét hangsúlyozni.

3. Az erdei iskola történetéről röviden

Az erdei iskola egy mélyrehatóbb definíciójának megalkotása a közismert környezeti nevelő és pedagógus Lehoczky János (1999) nevéhez köthető, melyet 2001 márciusában az Erdei Iskola Műhelysorozaton és Konferencián fogadtak el hivatalosan. E szerint: „Az erdei iskola sajátos, a környezet adottságaira építő nevelés- és tanulás-szervezési egység. A

szorgalmi időben megvalósuló, egybefüggően többnapos, a szervező oktatási intézmény székhelyétől különböző helyszínű tanulásszervezési mód, amelynek során a tanulás a tanulók aktív, cselekvő, kölcsönösségen alapuló együttműködésére épül. A tanítás tartalmilag és tantervileg egyaránt szorosan és szervesen kapcsolódik a választott helyszín természeti, ember által létesített és szociokulturális környezetéhez. Kiemelkedő nevelési feladata a környezettel harmonikus, egészséges életvezetési képességek fejlesztése, és a közösségi tevékenységekhez kötődő szocializáció.” (Boldizsárné, 2002: 15.)

Az erdei iskoláztatás az 1980-as évek óta lendült fel Magyarországon, köszönhetően többek között az első 1995-ben megjelent nemzeti alaptantervnek, majd az 1993. évi LXXIX. törvény 95. § (1. m.) bekezdésének, mely szerint az oktatásért felelős miniszter feladata „az új pedagógiai módszerek, megoldások, szervezeti formák – így különösen: óvodaiskola, egységes iskola, általános művelődési központ, projektoktatás, iskolaotthonos oktatás, hátrányos helyzetű tanulók iskolai sikerességét segítő iskolán kívüli foglalkozása (tanoda), erdei iskola – kidolgoztatása, elterjedésének támogatása.” A közoktatási törvény hatására 1999-ben az oktatási és környezetvédelmi tárca elindította az erdei iskolai programot, melynek eredményeként napjainkra több, mint száz erdei óvoda és iskola büszkélkedhet a Környezet- és Természetvédelmi Oktatóközpontok Országos Szövetsége (KOKOSZ) minősítésével.

Az Országos Erdészeti Egyesület a környezeti neveléssel foglalkozó illetve az az iránt érdeklődő szakemberek számára 1996-ban létrehozta az Erdészeti Erdei Iskola Szakosztályt. A szakosztály programjában az elsők között szerepel az Erdészeti Erdei Iskolák minősítése és a környezetbarát szemléletmód kialakítása az erdészeti erdei iskolák oktatási módszerei révén. „Az erdészeti erdei iskola az erdei környezet adottságaira építő, erdőpedagógiát alkalmazó oktatási, ismeretterjesztési intézmény, melyet erdőgazdálkodó működtet. Az erdészeti erdei iskola infrastrukturális és szervezeti háttérrel biztosít az erdőpedagógiai alapokon nyugvó oktató, nevelő tevékenységnek. Célja, hogy elősegítse az ifjúság és a felnőttek erdőbarát, környezettudatos magatartásának kialakulását, fejlődését. Feladata, hogy ráirányítsa a figyelmet a globális környezeti gondokra, és javaslatokat nyújtson lokális megoldásokra. Az erdészeti erdei iskolákban jellemzően erdőpedagógiai foglalkozások zajlanak, de a programokban helyt kaphatnak egyéb kulturális, sport és szabadidős foglalkozások is. A programok zömében az iskolai szorgalmi időszakban zajlanak, a tantervhez és tanrendhez kapcsolódóan. Az erdészeti erdei iskolákat általában óvodások és diákok látogatják, de a felnőtt résztvevők fogadására is mód van.” (Országos Erdészeti Egyesület honlapja). Ez a

komplex, négy évszakos tanulási lehetőségeket kínáló oktatási forma egyre nagyobb népszerűségnek örvend a magyar szülők, pedagógusok és diákok körében, melyet hűen tükröz, hogy jelenleg már 34 minősített erdészeti erdei iskola működik Magyarországon.

4. Nagyerdei Erdészeti Erdei Iskola

A Nagyerdei Erdészeti Erdei Iskola jogelődje a Diószegi Sámuel Erdei Művelődés Háza Regionális Környezet- és Természetvédelmi Oktatóközpont 1995. szeptemberében alakult. Fenntartását és működtetését Debrecen Megyei Jogú Város Önkormányzat Polgármesteri Hivatala, a Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatósága és a Nyírerdő Zrt. Debreceni Erdészete vállalta. A 2010 óta minősített erdészeti erdei iskola címet viselő erdei iskola jelenlegi legfontosabb célja a Debrecenben és vonzáskörzetében élő óvodás- és iskoláskorú gyermekek környezettudatos nevelése, az erdőpedagógia és a környezeti nevelés pedagógiai módszereinek alkalmazásával. A Nyírerdő Zrt. Debreceni Erdészetének Kartács utcai központjában tartott foglalkozásainkon a gyermekek megismerhetik többek között a Nagyerdőt és annak élővilágát, betekintést nyerhetnek az erdészek mindennapi munkájába valamint a fenntartható erdő- és vadgazdálkodásba is (Nyírerdő Zrt. honlapja).

Az erdei iskolában különböző természettudományos témakörök hordozzák magukban a problémamegoldó gondolkodás fejlesztésének lehetőségét, melyhez számos, a korábbiakban már nevesített oktatási módszer áll rendelkezésünkre. A foglalkozások rendszerint egy témához kapcsolódó probléma, kérdés felvetésével indulnak, ezt követően a diákok különböző oktatási módszerek alkalmazásával oldják meg a feladatokat, melyet a teljesség igénye nélkül egy választott erdei iskolai foglalkozás alapján kívánunk bemutatni az továbbiakban.

Erdőpedagógiai foglalkozás megnevezése: A Nagyerdő élővilága

A foglalkozás célja: A Debreceni Nagyerdő jelentőségének bemutatása, az erdő növény- és állatvilágának megismertetése problémafeladatok megoldásán keresztül, valamint az itt folyó erdőgazdálkodási munkák megtekintése.

A foglalkozás helyszínei: Debreceni Nagyerdő

Ajánlott évszak: tavasz, nyár

A foglalkozás tartalmának részletes leírása:

- A gyerekek fogadása.
- Beszélgetés a Nagyerdő védetté nyilvánításának emléktáblájánál

- Mi jut eszükbe arról a szóról, hogy ERDŐ?
- Az erdő fogalmának meghatározása
- Miért jó, hogy vannak erdők?
- Hogyan illik viselkedni az erdei séta során?
- Problémafeladat (1): Barátaiddal az erdőben sétálsz, amikor észreveszed, hogy egy társaság tűzgyújtási tilalom idején szalonnát süt az erdőben? Mi a probléma? Mit teszel? Mi a megoldás?
- A távcsövek, határozók, nagyítók kiosztása
- Az erdő szélén megvizsgáljuk, hogy milyen talajon is járunk. A gyerekek kézbe veszik, megtapintják a talajt. Megbeszéljük a talajtípus jellemzőit.
- Megnézzük az erdő színtezettségét, példák említésével.
- Megállunk egy idős tölgyfánál: a gyerekek körbeölelik, megtapogatják a törzsét, próbálják megbecsülni a korát, majd meg is határozzuk a korát.
- A tavaszi jelenségek megfigyelése:
- A fák rügyezése: nagyítóval megnézzük és kettévágunk egy rügyet
- Tavaszi virágos növények: határozó segítségével a gyerekek határoznak meg pár növényt
- Madarak: vonuló-állandó madarakra példát mondunk, távcsővel megfigyeljük őket, madárhang alapján meghatározzuk az ott lévő fajokat, megfigyeljük a párválasztó viselkedésüket, beszélünk a madarak fészkeléséről
- A Nagyerdő vadállatainak megismerése- őz, vaddisznó, róka, borz jellemzése, felismerése képek és hangok alapján.
- Problémafeladat (2): Osztálykirándulás alkalmával síró őzgidát találtok az erdőben. A sutát sehol sem látod! Mi a probléma? Mit teszel? Kihez fordulsz segítségért? Mi a megoldás?
- Útközben gyógynövényeket, bodzavirágot és gombákat gyűjtünk
- Problémafeladat (3): Családoddal az erdőben sétálsz, ahol több fajta gombát találtok, melyeket kosárba szedtek és hazavisztek. Édesanyád levest szeretne belőlük készíteni. Mi a probléma? Mi a teendő ebben az esetben? Mi a megoldás?
- Az erdő illatait „szimatoljuk”: pl. cserjék virágai, avar, turbolya, stb.
- Megismerkedünk az erdőt alkotó legfontosabb fa- és cserjefajokkal, megnézzük a levél alakját, a virágát, a törzsét, kéreglenyomatokat készítünk

- A Borostyán tanösvény fiatalosához érve beszélgetünk az erdészek munkájáról, arról, hogy miért kellett itt felújítani az erdőt, miért van bekerítve, stb.
- Megpihenünk a rönkbútoroknál és megkérjük a gyerekeket, hogy csukják be a szemüket, csak a hangokra figyeljenek, majd nyitott szemmel figyeljék meg az eget, a fényeket, az árnyékokat, a fák lombjának alakját, és egyszerűen csak pihenjenek
- „Milyen levelem van?” játék
- Az út további részében a tanösvényen található tájékoztató táblák segítségével megismerkedünk a Nagyerdő növény és állatfajaival
- A túra végén leülünk a szabadtéri foglalkoztatóban, és közösen összefoglaljuk, hogy mit láttunk, miről tanultunk
- Legvégül megint megkérem a gyerekeket, hogy mindenki mondja ki azt, ami elsöre eszébe jut, ha meghallja azt a szót, hogy ERDŐ
- Elköszönünk a gyerekektől

A fent bemutatott erdőpedagógia foglalkozás természetesen csak egy általános képet vetít elénk, mintegy mintaként szolgál, hiszen az erdei iskolában a gyermekek életkori sajátosságainak megfelelően, számos természettudományos tantárgyhoz, s azon belül tucatnyi témakörhöz tudunk kapcsolódni. A természet- és környezetvédelem témakörének kapcsán megbeszéljük többek között a természetvédelem aktuális problémáit, sorra vesszük a természet- és környezetvédelmi egyezményeket, megismerkedünk a természetvédelmi területek, tájvédelmi körzetek és nemzeti parkok fogalmával. A globális környezeti problémák tanulmányozása során felhívjuk a figyelmet a környezetvédelem aktuális problémáira (levegő-, víz- és talajszennyezés, erdőtüzek) az energiatakarékosságra és környezettudatos vásárlásra továbbá a hulladékgazdálkodásra és szelektív hulladékgyűjtésre is. A foglalkozások során alkalmazott módszer más és más, mindig szem előtt tartjuk a korábban már említett életkori sajátosságokat. Amennyiben óvodásokról vagy kisiskolásokról van szó, 4-5 fős csoportokban plakátokat készítünk, vagy szerepjátékok során oldják meg a feladatokat. Ilyenkor nemcsak a problémamegoldó képességük, de a beszédképességük és a kreativitásuk is fejlődik, sőt a módszer a társas kapcsolatok kialakulására is pozitívan hat. A nagyobbak ezen kívül feladatlapokat oldanak meg, továbbá az ötletbörze (brain storming) módszerének alkalmazásával vagy fogalmi térképek készítésével fejlesztik készségeiket, képességeiket.



1. kép: Az óvodások 3D-s képeket, plakátokat készítenek termésekből és különböző erdei kincsekből

Erdészeti erdei iskola révén kiemelt szerepet szánunk a fenntartható erdőgazdálkodásnak továbbá az erdők hármaskörének, az erdész munkája és a fa életútjának bemutatására. Erdei sétáink alkalmával e témakörök kapcsán nagy hangsúlyt fektetünk a természet- és környezetvédelem alapelveinek valamint az erdei viselkedés szabályainak betartására, miközben a globális környezetvédelmi problémák megelőzésének fontosságára is felhívjuk a tanulók figyelmét. Ezeket azért is tartjuk jelentősnek, mert a tanítási órákon valamint a tankönyvekben ilyen témakörökkel egyáltalán nem vagy csak érintőlegesen foglalkoznak.



2. kép: Erdőgazdálkodási ismereteket tanulnak az iskolás diákok

Ezen kívül nagy hangsúlyt fektetünk a vadgazdálkodásra, a Magyarországon vadászható vadfajok, vadászati módok és idények ismertetésére, a vadász öltözkéneke és eszközeinek szemléltetésére. Az óvodás és alsó tagozatos diákok esetében elsősorban az erdőszel vagy vadással folytatott beszélgetések illetve a szituációs játékok vezetnek el a problémák megoldásához. A felső tagozatos vagy középiskolás tanulók esetében már bátran alkalmazzuk többek között a korábbiakban már említett projektmódszert, mely a kritikai gondolkodáson és a kreativitáson túl fejleszti a kommunikációs és kollaboratív képességeket is.

A természettudományos jelenségek bemutatására, szemléltetésére a tanítási órákon a legtöbb pedagógusnak nincs ideje vagy nem áll rendelkezésére a megfelelő eszközrendszer ehhez. Ezért az erdei iskolában kiemelt figyelmet fordítunk egyebek mellett arra is, hogy a gyermekek minden szemléltető eszközt (például virágokat, terméseket, leveleket, elhullajtott agancsokat vagy állati szőröket stb.) kézbe vegyenek, megtapogassanak, és alaposan szemügyre vegyenek. Igyekszünk a foglalkozások alkalmával minden érzékszervre hatni, hogy ezen élményekkel, tapasztalatokkal gazdagodva térjenek vissza a tanulók az iskola falai közé, majd az otthonukba, hogy szüleikkel is megosszák a tanultakat és ezáltal környezettudatosabb felnőtté cseperedjenek.



3. kép: A magyar erdők vadjaival ismerkednek az óvodások, miközben trófeákat tanulmányoznak

A jelenségek, folyamatok szemléltetését, megértését szolgáló eszközök közül különböző típusú modellekkel is megismertetjük a gyermekeket úgy, mint virágmodellek, domborzati vagy animációs modellek. Fontos azonban különbséget tennünk a modell, mint eszköz és a modellezés, mint módszer között, ugyanis míg a modellek szinte minden oktatási intézményben jelen vannak, és többé kevésbé használják is azokat a tanárok, addig a modellezés módszere kevés pedagógus és így még kevesebb diák számára ismert (Huszi és Revákné, 2012). Mivel alkalmazásuk hatékonyságát már több kutatás is bebizonyította ezért előszeretettel alkalmazzuk azokat az erdei iskolai programjaink során, hiszen e képességek révén a tanulók természettudományos ismeret-elsajátítási folyamata hatékonyabbá, gondolkodásuk analitikusabbá válik, jobban odafigyelnek a részletek elemzésére, azok megértésére valamint a rész-egész viszonyának összefüggéseire (Swartz és White, 2005).

A fentiekből egyértelműen látszik, hogy egészen kiterjedt azon képességterületek köre, amelyekre a problémamegoldó gondolkodás fejlesztő hatással van. Ezért is lenne fontos már óvodás és kisiskolás korban, majd a középiskolai és a felsőoktatási tanulmányaik során is minél szélesebb körben alkalmazni ezeket az aktív tanulást igénylő módszereket, hogy a

későbbiekben rutinosan és készségszinten oldják meg a hétköznapi életben felmerülő problémákat.

Összefoglalás

Konklúzióként megállapítható, hogy az erdei iskola, mint az élményközpontú, gyakorlatorientált megtapasztalásokra építő környezeti nevelés helyszíne számos pozitív hatást gyakorol az oda látogató gyermekekre. Gondoljunk csak bele, szinte összehasonlíthatatlan egy tanteremben biológia órán ülni és a fákról, termésekről tanulni egy tankönyvből, vagy az erdőben sétálni, kézbe venni az avarra hulló faleveleket, terméket, beleszagolni a friss levegőbe, miközben szemünket és fülünket gyönyörködtetjük a minket körülvevő természet csodáiban. Ezek azok az élmények, amelyekkel akár szülőként, akár pedagógusként már egészen kisgyermek korban meg kell ajándékozni a gyermekeket és évszokról évszakra, majd évről évre el kell vinni őket egy erdei kirándulásra, sétára. A játékos feladatok és csoportmunkák során szivacsoként isszák magukba a tudást, szó szerint játszva tanulnak, miközben barátságok kötődnek és környezettudatosabb emberré válnak. Az erdei iskolában alkalmazott oktatási eszközök és módszerek tárháza kifogyhatatlan, csupán a pedagógus képzelete szab határt annak. A jövőre nézve nemcsak a problémamegoldó gondolkodás fejlesztése, de a természettudományos tantárgyak megkedveltetése, alaposabb elsajátítása is általános érvényű feladatunk kell, hogy legyen. Ehhez pedig kiváló lehetőséget biztosítanak az erdei iskolák, hiszen itt az oktatási intézmények falain kívül módunk van az óvodában és iskolában tanultak gyakorlati alkalmazására, önálló vagy csoportos, de mindenképp aktív tanulói részvétel mellett miközben nemcsak élményekkel, de hasznos ismeretekkel is gazdagodnak gyermekeink.

Irodalomjegyzék

Boldizsárné Kovács, G. (2002 szerk.). Az erdei iskola hasznos könyve. Nemzeti tankönyvkiadó, Budapest.

Csapó, B. (2000). A tantárgyakkal kapcsolatos attitűdök összefüggései. *Magyar Pedagógia*, 100 (3), 343-366.

Csapó, B. (2001). Tudáskonceptiók. In: Csapó Benő és Vidákovich Tibor (szerk.). *Neveléstudomány az ezredfordulón*. Tankönyvkiadó, Budapest. 88- 105.

Dossey, J., Csapó, B., De Jong, T., Klieme, E. és Vosnidaou, S. (2000). Cross-surricular competencies in PISA: Toward a framework for assessing problem solving skills: In:

Organisation for Economic Co-operation and Development (2000): The INES compendium: Contributions from the INES networks and working groups. GA. 12, OECD, Paris

Fisher, R. (1999). Hogyan tanítsuk gyermekeinket gondolkodni? Műszaki Könyvkiadó, Budapest.

Huszti, A., Revákné Markóczi, I. (2012). A modellezés pedagógiája a természettudományos oktatásban. Új Pedagógiai Szemle. 2012/4-6.sz. 175-182.

Lehoczky, J. (1999). Iskola a természetben, avagy a környezeti nevelés gyakorlata. RAABE. Budapest

Lénárd, F. (1984). A problémamegoldó gondolkodás. Akadémiai Kiadó, Budapest.

Magyar Közlöny (2012): A Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról. 110/2012. (VI. 4.) Kormányrendelet. 66.szám, 10635-10848.

Molnár, Gy. (2006). Tudástranszfer és komplex problémamegoldás. Műszaki Kiadó, Budapest.

Mózes, E. (szerk.) (2009). Módszertani kézikönyv I. kötet, Gyerekek, Módszertani ajánlások a gyerekekkel végzett munkához a Biztos Kezdet program munkatársai számára (89-97.), Budapest

Országos Erdészeti Egyesület honlapja. http://www.oee.hu/upload/html/201904/EEI_min%C5%91s%C3%ADt%C3%A9si_elj%C3%A1r%C3%A1s_2019.pdf Letöltés: 2019. augusztus 24.

Nyírerdő Zrt. honlapja http://www.nyirerdo.hu/Erd_isk_dbr_bem.aspx Letöltés: 2019. június 2.

Penuel, W. R., Mean, B. (2000). Designing a performance assessment to measure student communication skills in multimedia-supported project-based learning. Paper presented at the Annual Meeting of American Educational Research Association, New Orleans.

Pólya, Gy. (1957). A gondolkodás iskolája. Bibliotheca, Budapest.

Revákné Markóczi, I., Máth, J. (2002). A természettudományos problémamegoldó gondolkodás fejlesztése a középiskolában., Új Pedagógiai Szemle 52. 101-109.

Revákné Markóczi, I. (2003). A természettudományos problémamegoldás és befolyásoló tényezőinek összefüggései a középiskolában. PhD értekezés

Schwartz, C. V., White, B. Y. (2005). Metamodelling knowledge: Developing students' understanding of scientific modeling. *Cognition and Instruction*, 23 (2). 165–205.

Tóth, P. (2007). Gondolkodásfejlesztés informatika órán. *Iskolakultúra* 6-7. 47- 65.

Rövid szakmai életrajz

Huszi Anett a Nyíreredő Zrt. Nagyerdei Erdészeti Erdei Iskolájának oktatóközpont vezetője. 2013 óta tevékenykedik az erdei iskolában, ahol többek között összeállítja és megszervezi az erdei iskola működéséhez szükséges programokat, foglalkozásokat tart. Az erdei iskolai csoportok számára továbbá táborokat és versenyeket is szervez, valamint az adminisztratív feladatok ellátása mellett, folyamatosan tartja a kapcsolatot az erdei iskola vonzáskörzetében található oktatási intézményekkel. Diplomáját a Debreceni Egyetem biológia - környezettan tanári szakán szerezte 2011-ben, majd a Debreceni Egyetem Humán Tudományok Doktori Iskola, Neveléstudományi Doktori Programjának hallgatója lett. Kutatási témája az egyetemi hallgatók természettudományos problémamegoldó gondolkodásának vizsgálata, továbbá az erdei iskola, mint képességfejlesztő módszer tanulmányozása.