

Vanczer Dóra

Az élménypedagógia szerepe a kémia oktatásában

„A világ megismerése érdekes, előnyös, gyönyörködtető, izgalmas és tanulságos is lehet, de önmagunk megismerése a legnagyobb utazás, a legkockázatosabb kaland, a legfélelmetesebb felfedezés, a leghasznosabb találkozás. Igaz, a legnagyobb erőfeszítéssel jár.”
(Bölcsességek könyve)

1. Élménypedagógia

Manapság egyre többször lehet hallani az élménypedagógiáról. Mit is jelent ez valójában? Ha magára a szóösszetételre asszociálunk, akkor az élmény és a pedagógia valamilyen ötvözetére gondolunk. Lehet, egyeseknek azt jut eszébe, hogy egy osztálynál egy jól megválasztott didaktikai módszerrel tárgyalt téma olyan érdekesen, „látványosan” sikerült, hogy ez jó élményként él tovább a diákokban. (Molnár, 2013) Ez lehet akár kémia-, biológia- vagy fizikaórán is. A jó élmény hatására a tanulók könnyebben és motiváltabban sajátítják el az aktuális óra tananyagát. A tanár az élményre épít, és ez egyúttal visszacsatolás is számára, hogy a módszer tetszik a diákoknak.

Bányai Sándor szerint az élménypedagógia a cselekvés általi tanulás egyik változata, mely során a résztvevőket fizikai, lelki és szociális kihívások elé állítjuk, mellyel támogatjuk személyiségük fejlődését, képessé téve őket az életük felelős vezetésére. Ez egy tervezett tanulási folyamat, melyet tapasztalati eszközökkel érünk el a sajátélményre alapozva. (Bányai, 2022)

Az élménypedagógia által az én módszerem során a résztvevők maguk felelnek saját fejlődésükért, maguknak kell megszerezniük a tudást ahelyett, hogy azt mások tapasztalatai alapján sajátítanák el. Ezek a kísérletek általi feladatok bevonják a résztvevőket, általában rengeteg megoldási lehetőség létezik rájuk, de sikerre vezetnek. Fontos azonban tisztázni, hogy a cél nem a feladat tökéletes megoldása, hiszen abból is rengeteget lehet tanulni, ha valami nem sikerül. A feladatok végrehajtása után nagy gondot kell fordítani a tanulságok levonására és a pozitív visszajelzések közvetítésére. Fontos megemlíteni, hogy az elsajátított tudást hogyan tudják később más területeken

is hasznosítani. A feladatokat nem egyesével alkalmazzák, hanem rendszerben, így a foglalkozás egy folyamatot alkot, ezzel lehetővé téve, hogy mélyebbre jussunk pedagógiai céljaink elérésében. A módszer célja a képességek és a személyiség fejlesztése a lexikális tudásátadás helyett. Gyakran előfordul, hogy a megszerzett képesség hatása nem érzékelhető azonnal, csak jóval később érvényesül, épp ezért úgy tűnhet első pillantásra, hogy rengeteg időt használunk el kevés fejlődésre, azonban ez nem is állhatna távolabb az igazságtól (Bányai, 2022).

1.1 Mi is az élmény? Hogyan alakul ki a tanulás élménye?

Lovász Károly *Élménypedagógia. A teljességre nevelés művészete* című könyvének egyik fejezetében leírja, hogyan lehet élvezetesebbé tenni a tanulást. Azt állítja, hogy boldogságunk belső harmóniából ered. A legfontosabb lépés, hogy meg tudjuk találni minden egyes perc jutalmát. Ha tudjuk élvezni az élményeknek a folyamatos áramlását, akkor tudunk igazán megszabadulni a társadalmi elvárások terheitől.

A konstruktivizmus olyan ismeretelmélet, amely arról szól, hogy mi a tudás, és hogyan keletkezik. A konstrukció kifejezés alkotást, építést jelent. A konstruktivizmus a korábbi elképzelésekkel szemben a tudás aktív, belső, személyes felépítésében hisz. A megállapításokból következik, hogy a konstruktivizmus alaptétele szerint tudásunk nem valamilyen külső forrásból származik, nem valamilyen közvetítő mechanizmus segítségével áramlik belénk, s nem halmozódik fel bennünk, hanem tudásunkat magunk konstruáljuk. Ebben a tudáskonstruálásban alapvető szerepet játszik a már meglévő tudás, másképpen nevezve az előzetes tudás, amely egy rendszer az agyunkban.

A konstruktivista tanuláselmélet a tanulásról nem elsősorban ismeretszerzési, bevésési vagy akár megértési folyamatként gondolkodik, hanem olyan aktív folyamatként értelmezi, amelyben a tanuló a már meglévő tudásrendszerekbe beágyazott ismeretei segítségével egyéni módon értelmezi az új ismeretet, és azok alapján építi be a „tudáshálózatába”.

A konstruktivista tanuláselméletet feldolgozó szakirodalom – a hazai és a nemzetközi kutatást tekintve egyaránt – túlnyomórészt természettudományos példákkal szemlélteti a tárgyalt jelenségeket, illetve főképp természettudományos tantárgyakra dolgozza ki az elmélet tanulságait. Ez természetesen nem jelenti azt, hogy a konstruktivizmusnak ne lenne mondanivalója a nem természettudományos tantárgyak tanításával kapcsolatban.

1.2 Mi is az önjutalmazás egységélménye?

A tökéletes élmény kulcsfontosságú eleme, hogy önmagában hordja a jutalmát. Ha kezdetben nem is az öröm miatt kezdünk bele, a cselekvés belsőjutalom-értékűvé válik.

Az autotelikus élmény (Lovász, 2005) meglehetősen különbözik azoktól az érzésektől, amelyek életünk folyamán felbukkannak bennünk. Sok dolog, amelyet meg kell tennünk, önmagában nem hordoz értéket, és csak azért tesszük meg, mert muszáj, vagy pedig mert azt reméljük, hogy később kifizetődik. Nagyon sokan úgy vélik, hogy

a munkával eltöltött idő elvesztegetett. Másoknál a „munka utáni lazítás” ugyancsak pihentető, de általában passzívan felszívott információk alkotják, és nincs mód semmilyen készség alkalmazására vagy új cselekvési lehetőségek felfedezésére. Emiatt az élet részben unalmas, részben szorongást keltő tevékenységgel telik el, melyek fölött az illető személy nem képes uralmat gyakorolni. Az autotelikus élmény egy másik szintre emeli az életet. Az elidegenedés helyébe az elkötelezettség lép, valamint az unalmat az öröm váltja fel, és a tehetetlenség átváltozik az uralom érzetévé. A pszichikai energia így nem vész el és az Én-érzetet erősíti.

1.3 Az élmény

Mi is az élmény? Mit jelent az én vizsgálatomban? Az én vizsgálatomban az élmény lesz a tanulás kiindulópontja.

Azért tartom fontosnak, hogy a diákokat ériék élmények, mert ez egy megtapasztalás. Ez történhet játék formájában, játékos ismerettel, de az a lényeg, hogy a korcsoportnak a megtapasztalások, benyomások, megélt érzések a fontosak. Az általam összeállított környezeti nevelést segítő kísérletsorozat feladatai során biztosítom, hogy az élményeket megélik a tanulók. A környezeti nevelés során rendkívül lényegesek az érzelmi intelligencia és az empátiás képességek. Vekerdy Tamás (2013) szerint az érzelmi biztonság hiánya teszi sodródóvá az embert, mivel megreked a személyiség fejlődése, és ez kihat a kíváncsiságra, tanulási kedvre, és megjelenik a tevékenységekben a motiválatlanság. Ennek elkerülése érdekében nagyon hasznos eszközök lehetnek az élményközpontú és kooperatív tanulási elemek.

De ne felejtjük el megemlíteni a gamifikációt (játékosítást) sem, ami nagyban hozzájárul az élmény, a motiváció és a flow megéléséhez.

A gamifikáció más néven játékosítás, a játékok és játékelemek alkalmazását jelenti, célja, hogy az ott zajló folyamatokat érdekesebbé és eredményesebbé tegye. Kiválóan alkalmazható az oktatásban és más területen, például egészségügyben, kulturális területeken is egyaránt. Jelentős minőségi javulást lehet elérni bármely életkorban. Tapasztalataim szerint a nagyobbak, a már-már felnőttek ugyanúgy szeretnek játszani, mint a gyerekek, csak érdemes másképpen feltenni a kérdéseket, és igényesen kidolgozott válaszokat várunk el tőlük.

A legelső, aki tudatosan az oktatásba vitte a játékosítást, és erről leírást is adott, Lee Sheldon egyetemi professzor volt. Ő egy kurzus osztályozási rendszerét változtatta meg azzal, hogy a hallgatók pontokat gyűjtöttek különböző tevékenységekkel, ezekkel pedig szinteket léphettek. (Damsa, 2014) Mindenki a legelső, bukást jelentő szintről indult, ezen lehetett változtatni az év közben. Sok szempontból volt hatékony a módszer, főleg a progresszió érzésének és érzékeltetésének hála. Magyarországon is már alkalmazta Prievára Tibor (Prievára, 2015) angol szakos tanár. 2015-ös könyvében részletesen kifejti saját játékosított rendszerét. Ő szintén a pontrendszert tekinti alapnak,

ez kiegészül a tanulói autonómiát erősen fejlesztő elemekkel, például azzal, hogy saját maguk állítják össze a dolgozatukat, vagy hogy nincs kötelezően megoldandó feladat. Számos nehézségről számol be, azonban mind az ő, mind a diákok véleménye a rendszer megtartása és továbbfejlesztése mellett szól.

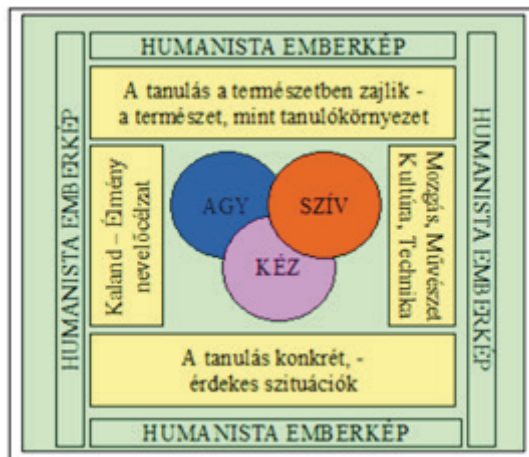
Összefoglalva elmondható, hogy a most szocializálódó és felnövekvő generációnál a külső motivációnál jóval hatékonyabb és tartósabb hatású a belső motivációs mechanizmus, melynek aktiválására kifejezetten alkalmas a gamifikáció. Az ember ugyanis ösztönösen szereti a játékos közegben meghatározó motivációs elemeket, így az újdonságokat, az ismeretlen területek felfedezését, a kihívásokat jelentő izgalmas kalandokat, a kreativitás lehetőségeit, illetve a flow-élményt, a tevékenység örömét magát.

2. Az élménypedagógia története

Az élménypedagógia egyre inkább elterjedt pedagógiai módszer, melynek célja a tapasztalati úton történő tanulás biztosítása. Az élménypedagógia gyökerei rengeteg irányba szétágnak, a természeti iskolákra és az alternatív nevelési irányzatokra vezethetők vissza. Jean-Jacques Rousseau filozófust tartják az élménypedagógia atyjának. Rousseau úgy gondolta, a társadalom javulása az emberi nevelésen keresztül érhető el. Ezért szerinte az oktatás célja az életre való nevelés, melyet a tanár úgy tud teljesíteni, ha rámutat a helyes útra. Hitvallása jól tükrözi nevelési elveit: a természet, az ember vagy a dolgok nevelnek minket. A természet az erőnket, a képességeinket fejleszti, az emberek ezen képességek felhasználására tanítanak, a dolgok viszont tapasztalaton, vagyis azok használatán és szemléletén keresztül nevelnek.

Az élménypedagógia azonban igazán a XX. században kezdett el kibontakozni. Sok pedagógus foglalkozott élménypedagógiával, de az igazi változást mégis Kurt Hahn hozta. Nagy hatással volt rá Platón filozófiája. Fontosnak tartotta a személyiség fejlesztését, amit a nevelés legfontosabb elemének is tartott. Kurt Hahn fiataljainak jó része városokban élt, nem voltak természetes kihívások elé állítva, emiatt társadalmi betegségben szenvedtek. Úgy gondolta, hogy a fiatalok nem képesek a valódi részvételre és a mélyebb átélésre. Négy fő hiányosságot tudott megfigyelni, ezek az emberi együttérzés és a pontosság hiánya, a fizikai képességek, valamint a kezdeményezőkézség hiánya. Ezekből a hiányosságokból fejlesztette ki nevelélméletét, és megalapította az Outward Boundot.

Carl Rogers a Waldorf-pedagógia atyja, aki a személyiség-központú terápia kidolgozója volt, pedagógiájában fontos szerepet játszott az élményközpontú oktatás, melynek nagyon szabályozott keretei vannak. A következőket vallja az élményalapú tanulásról: Pozitív visszajelzéseket közvetít az élményben rejlő tanulságok levonásával. Tevékenykedtetése pedagógiai célra épül és fejleszt. A hagyományos pedagógia jó kiegészítője (Molnár K., 2016).



1. ábra: Az élménypedagógia koncepciója Carl Rogers szerint (Molnár K., 2016.)

A gyermek alkotó, poétikus hajlama leginkább játékosztónében, alkotó fantáziájában és felfedező kíváncsiságában ölt testet. A tanuló saját világában a természettel harmóniában él, ezért a fejlődését óvatosan támogató nevelésnek természetszerűnek és a gyermek sajátosságaihoz alkalmazkodónak kell lennie.

A Kolb-féle tanulási ciklus képezi az élménypedagógiai tanulási folyamat alapját (Bányai, 2022).



2. ábra: Kolb-féle 4 tanulási stílus (Vadász, 2023)

A feladat elvégzése során a résztvevő tapasztal, majd feldolgozza a tapasztalatokat, a megszerzett tudást általánosítva pedig képes lesz más problémás helyzetek esetén is alkalmazni azt. Ahogy az ábra is mutatja, a tanulási ciklusnak négy eleme van, a tanulási folyamat bármelyik eleme elkezdhető. A négy elem a következő:

1. Tervezés: az élményszerzést előzi meg, az addig szerzett tapasztalatok és következtetések alapján történik.

2. Élményszerzés, végrehajtás: minden olyan cselekedet élményszerzésnek tekinthető, amelyből tudás származhat azáltal, hogy megpróbáljuk kitalálni, hogyan lehetne hatékonyabban, jobban elvégezni a feladatot, de tervezés előzi meg.
3. Visszatekintés, feldolgozás: visszatekintés történik, mikor elgondolkozunk a saját magunk vagy a mások által a múltban tett próbálkozásokon. A visszatekintés alkalmával új lehetőségeket találhatunk az adott probléma megoldására. A feldolgozás során a résztvevők egy tervezett, biztonságos keretben kifejezik érzéseiket, gondolataikat, reakciójukat és észrevételeiket az élményszerzésről. A visszatekintés célja, hogy a csoport tagjai megismerjék egymás nézőpontját és tapasztalatait. Nagyon fontos, hogy a résztvevők lehetőséget kapjanak a reflektálásra. A feldolgozás során a résztvevők egymásnak adhatnak visszajelzéseket, ezzel rávezethetik a másikat viselkedésének megváltoztatására.
4. Következtetés, hasznosítás: a tapasztalati úton történő tanulás utolsó szakasza. A következtetés során az előző szakaszban, a visszatekintésben megállapított hibákat és jobbítási lehetőségeket próbáljuk meg általánosítani, modellbe helyezni annak érdekében, hogy más, hétköznapi helyzetben is képesek legyünk alkalmazni a megszerzett ismereteket. A feldolgozás segíti a tapasztalatokat összekapcsolni valódi élethelyzetekkel. Mivel a reflektálás során a résztvevőknek meg kell fogalmazniuk érzéseiket magukkal kapcsolatban is, tudatosulnak bennük saját képességeik, értékeik és erőforrásaik, ezáltal önértékelésük és képességérzésük erősödik, ezzel el is értük az élménypedagógiai foglalkozás elsődleges célját (Bányai, 2022).

Nagyon sok név köthető még az élménypedagógia kialakulásához, de én két külföldi és két magyarországi kutató nevét szeretném a korábbiakon túl megemlíteni. Külföldiek közül az egyik John Dewey, a másik pedig Maria Montessori; a magyarországiak közül az egyik Kozéki Béla, a másik Csíkszentmihályi Mihály.

John Dewey amerikai reformpedagógus, a „progresszív nevelés” mozgalmának az elindítója. Pedagógiája cselekvésközpontú pedagógia. A problémamegoldó tanulásnak a híve. 1915-ben megjelent *Demokrácia és nevelés* című fő művében a gyermekről romantikus reformpedagógiai szemlélettel ír, és úgy fogalmaz, hogy a gyermek élete maga a fejlődés, a kiteljesedés. Továbbá minden életkor saját elidegeníthetetlen értékkel rendelkezik. „Tapasztalat és cselekvés Deweynél az embernek a természetbe és társadalomba való beágyazottságának, általános értelemben vett kultúrájának része, olyannyira, hogy valójában cselekvés nélkül nincs is tapasztalat, és viszont. Az aktív tapasztalat azt jelenti, hogy a szervezet nem tátott szájjal álldogál, míg esetleg valami feltűnik. Nem passzívan és tehetetlenül várja, hogy valami kívülről benyomást gyakoroljon rá. A szervezet saját egyszerű vagy komplex struktúrájának megfelelően hatást gyakorol környezetére. Következésképpen a környezetben okozott változások visszahatnak a szervezetre és annak aktivitására. Az élőlény saját viselkedése következményeinek hatását

viseli el és szenved el. A cselekvés és az elszenvedés vagy elviselés szoros kapcsolata alakítja azt, amit tapasztalatnak nevezünk.” Az élménypedagógiában a közös élmény segítségével olyan tapasztalatra tehetünk szert, melynek során a tapasztalat segítségével új dolgokat tanulunk meg. Vagyis nem kész dolgokat kapunk, hanem magunk tapasztaljuk meg a gyakorlat során.

Maria Montessori kidolgozott módszere a pedagógia és az orvostudomány elvein alapult. Alapelve a gyermek tisztelete, célja a szabad és képességeit kibontakoztató gyermekek nevelése. Elvetette a tanítás és tanulás hagyományos fogalmát, mert úgy vélte, nem a tudás mennyisége, hanem a képességek fejlettsége a fontos. A gyermekeket olyan környezetbe helyezte és olyan játékeszközökkel vette körül, amelyek révén saját tevékenységük közben szerezhettek ismereteket és fejleszthették képességeiket. Alapelve a szabadság, azaz minden gyermeki tevékenység engedélyezett, amíg nem sérti a többi gyermek önálló tevékenységét. A pedagógus feladata nem a fegyelmezés, hanem hogy „szervezze”, elősegítse a gyermekek ténykedését, megteremtse ehhez a feltételeket, és ha kell, nyújtson segítséget. (Fidelio, 2020)

A fent felsorolt embereken kívül Magyarországon Kozéki Béla és Csíkszentmihályi Mihály nevét érdemes még megemlíteni a témában. Kozéki cikkében arról ír, hogy a pedagógusok nagy szerepet játszanak abban, hogy egy tantárgy érdekes, élményekkel teli és motiváló legyen a diák számára. A tanuló érdeklődésének kialakulásában és fejlődésében három alapfeltételnek kell teljesülni, ezek: autonómia, kompetencia és szociális igény. Ha nincs motiváció, akkor nincs hatékony tanulás sem. Ezért az egyetlen eszköz az érdeklődés fenntartása, mellyel tartóssá és hatékonná lehet tenni a tanulást. Ha a gyerekek élvezettel tanulnak és végzik az órán kiadott munkát, akkor az nem tűnik erőfeszítésnek, és eredményesebbek is a tanulók, valamint megtapasztalják a flow-élményt. (Kozéki & Berghammer, 1991)

Csíkszentmihályi Mihály *Az öröm művészete* című könyvében a következőket fogalmazta meg. Már tíz-tizenegy éves korra teljesen magukévá teszik a gyermekek a társadalom egészére jellemző felfogást. Egy kutatás során tizenkét éves gyerekeket kérdeztek meg arról, hogy mit csinálnak gyakrabban, dolgoznak vagy játszanak (vagy mindkettőt, vagy egyiket sem), majdnem egyöntetűen azt mondták, hogy az iskolai órákon dolgoznak, a sportolás pedig játék számukra. Érdekes, hogy a kamaszok az általuk munkának tartott tevékenységekről általában azt mondják, hogy fontos a jövőjük szempontjából, erős figyelemösszpontosítást igényel, és növeli az önbecsülésüket. Azonban ilyenkor az átlagosnál kevésbé boldogok és motiváltak. Másrészt az olyan tevékenységeket, amiket játéknak tartanak, kevésbé fontosnak és kevés figyelemösszpontosítást igénylőnek ítélik meg, de eközben boldogok és motiváltak is egyben. Másképp fogalmazva a gyermekkor végére határozottan körvonalazódik a szükséges, de kellemetlen munka és a kellemes, ámde hasztalan játék közötti határvonal. Ez a folyamat a középiskolai évek alatt egyre határozottabbá válik.

A kamaszok esetében nem a munka nyújtja számukra a legrosszabb élményt. A legrosszabb számukra, mikor se munkának, se játéknak nem tekintett elfoglaltságuk van. Ilyen alkalmak rendszerint a társasági életben vagy a szabadidőben fordulnak elő. Ilyenkor a legalacsonyabb az önbecsülésük, nem tartják fontosnak, amivel foglalkoznak és átlagon aluli boldogságot és motiváltságot élnek át. A kamaszoknál ez a helyzet a nap 35 százalékát teszi ki. Különösen a kevésbé tanult szülők gyermekei között vannak olyanok, akik úgy érzik, hogy a mindennapjaik nagy részében így élnek. Aki úgy nő fel, hogy többnyire nem él át se fontos, se örömet adó élményeket, az később se fogja megtalálni az élete értelmét (Csíkszentmihályi, 2009).

Az újdonság és a kihívás vonzó ereje az, ami miatt az érdeklődés vezérli az egyént. Emiatt nincs szükségük különféle jutalmakra, mert magát a cselekvést önmaga miatt végzi el. Születésüinktől fogva folyamatosan tanulunk, érdeklődünk, fejlődünk és kíváncsiak vagyunk bármiféle külső motiváció nélkül, ezt természetes motivációs állapotnak hívjuk. Fontos eleme ez a kognitív, társas és a fizikai fejlődésnek.

A szülői minta nagyon fontos, azaz hogy hozzáállásukkal tudják mutatni azt, hogy a tudás igenis fontos, érdemes kitartóan tanulni. A szülő a belső motiváció megtalálásában úgy tud segíteni, hogy a gyermekkel minél többet beszélget a vágyairól, céljairól. Ezért a belső motivációval kreatívabb és rugalmasabb gondolkodást tudunk elérni.

3. Miért jó a felfedezettő óra?

Sokak számára a természettudományos tantárgyak hallatán egyből az jut eszébe, hogy nehéz, sok tanulást és kreativitást igényel. (Nahalka, 1995. 3-4. szám) A természettudományos tantárgyakat elszigetelt tantárgyként ismerik. Az élménypedagógiának a célja ezen felfogásnak a megváltoztatása. A természettudományos tantárgyak népszerűsítése, vonzóvá tétele a gyermekek számára pozitív hatással lehet. Több hazai és külföldi tapasztalat azt bizonyítja, hogy a felfedezettő oktatás módszere igazán hasznosnak bizonyult. (Nagy J., 2007)

Ez viszont azzal jár, hogy a hagyományos tanárcentrikus oktatást fel kell váltania a tanulók központú oktatásnak. Ilyen módszer például a probléma-, kutatás- és projektalapú oktatás. Így a felfedezési tanulás során nem a tanár fogja a tudást átadni, hanem a diák önálló munka során sajátítja el azt. A tanulók természetes igényként élik meg az önálló teljesítményre való törekvést és a felfedezést. Az élménypedagógiai módszerekben a pedagógus szerepe megváltozik, facilitátor lesz, kérdései mentén történik a feldolgozás, általánosítás. (Born, 2021)

Ez a módszer kiválóan és széles körben alkalmazható, valamint az összes kompetenciát fejleszti, mint például kommunikáció, esztétikai-művészeti tudatosság és kifejezőképesség; a természettudományos, digitális, szociális és állampolgári kompetencia,

kezdemenyezőkészség és vállalkozói kompetencia. Mindezek mellett a gyakorlatok elvégzése során fejlődik az énkép és önismeret, valamint a testi és lelki egészség és a környezettudatosság is.

Tehát az élményalapúságban nagy hangsúlyt kap a tanuló, ő kerül a középpontba, ő a fő aktív résztvevője ennek az egésznek, mialatt rengeteg inger éri, és ismeretet szerez, és sok kompetenciája fejlődik. Éppen ezért ez a természettudományokra hatványozottan jól alkalmazható módszer, azon belül is a kémiaórán a kísérletek számára. Ezért szükséges górcső alá venni a kémiaórát, ami az én kutatásom fő területe.

3.1 Élménypedagógia kémiaórán

A kémiaoktatás során az élményszerű, gyakorlati oktatás népszerűsítése a cél úgy, hogy közben a gyerekek számára folyamatosan lehetőséget biztosítunk a kísérletezésre, az élményszerzésre. Az interaktivitáson alapuló, felfedeztető órákon az iskolások képzelőerejének és természettudományos szemléletének fejlesztését tartjuk szem előtt.

Az egyik ilyen első igazán meghatározó élmény a gyermekek számára a zárótanításom során volt, mikor is megtapasztalták a flow élményét. A téma a sav-bázis reakció volt csempekísérlettel 9. osztályban. Az előző órán a sav-bázis reakciókat vettük, majd kísérlettel alátámasztottuk, hogyan is reagálnak a savak bázisokkal indikátor jelenlétében. A gyengébb tanulók is csoportban, aktívabban vettek részt a kísérletben, és élvezettel cseppentették fel a megadott anyagokat a csempére. Mindenki számára egyértelműen látható volt az eredmény. Óra után a diákok mosolyogva jöttek, hogy mennyire élvezték az órát, és milyen gyorsan eltelt. Az élménypedagógia azért jó a kémiaórán, mert a cél az lenne, hogy egy összetett inger érje a tanulót, amibe beletartozik a flow, ami összekapcsolható a vizuális élményekkel, ismeretszerzéssel, illetve többféle munkaformán keresztül jut el arra az eredményre, amit más órákon csak passzív befogadóként élhetne meg.



1. kép: Csempekísérlet (Forrás: Vanczer D.)

Így a kutatásom során kiemelkedő szerepet játszik az élménybevonás, valamint a megragadás és átélés élménye, ami által kialakul egyfajta érzelmi összhang a diákokkal a közös munka során. Ezt experimentális munkaformával tudom elérni. Az „experimentális” szó a magyar nyelvben a kísérleti jellegű, kísérletező, tapasztalati vagy kísérleti módszerrel végzett tevékenységeket vagy kutatási területeket jelent. A tanuló maga tapasztalhatja meg az élményt. Ezenfelül egyaránt fontos, hogy a gyermek érezze a közösségben való szerepét, működésének lényegét, és reményeim szerint a közös munka meghozza az önállóság és a személyes kompetenciák kirajzolódását a kísérletek során.

Az általam összegyűjtött kémiai kísérletek a tankönyvben szereplő kísérleteken felül összegyűjtött kísérletek, amelyek sokkal gyakorlatiasabbak és életközeliak, amelyek alapján a diák megismeri a környezeti világot és a nevelést. A jelenségalapúságot is hozzáadtam a kísérletekhez, melynek során a tanulók olyan anyagokkal, folyamatokkal találkoznak, melyeket a hétköznapi életben is el tudnak végezni, és rá tudnak jönni arra, hogy az őket körülvevő világ jelenségei hogyan működnek. Ezek otthoni végrehajtása nem veszélyes, de mind a tanulásban, mind pedig a mindennapokban motiváltabbá és kreatívabbá teszik a gyerekeket.

A természettudományos oktatási folyóiratok, népszerű tudományos könyvek és a tudományt népszerűsítő oldalak számtalan olyan ötletet tartalmaznak, amelyek adaptálhatók az ilyen tapasztalati tanuláshoz. Van azonban egy kritikus pont, mégpedig a mentorálás. A személyes támogatáshoz, inspirációhoz és útmutatáshoz folyamatosan rendelkezésre kell állni. A jegyzetek, ábrák, mérések, fényképek, videók stb. benyújtására is határidőket kell szabni, és ami talán a legfontosabb, sokszor kell találkozni a mentorokkal/tanárokkal, hogy átrádjuk és megemésszük az elvégzett munkát, majd felkészülünk a gyakorlat következő szakaszára. Jelenleg egy otthoni elvégezhető kísérletekből álló gyűjteményt dolgoztam ki, amely ezt a tapasztalati tanulási eszköztárat kíséri.

A „konyhai” tudomány – a konyhában megtalálható élelmiszer-alapanyagok és tisztítószeres felhasználásával elvégzett kísérletek – távolról sem gyerekes, hanem megerősíti azt az elképzelést, hogy a strukturált gondolkodás és az egyszerű eszközök jelentik a világ megismerésének kapuját. Az a nehézség, hogy szinte a semmiből kell felállítani egy kísérletet, segíthet az improvizációs szellem kialakításában. A COVID-19 válsága sok problémát okozott; lássuk, hogy ki lehet-e használni mint lehetőséget a gyakorlati oktatáshoz való hozzáállásunk mélyreható megváltoztatására. (Daren, Christoph, & Andrea, 2020)

4. Összefoglalás

Kutatásom során az elsajátítási célok különböző elemeire fogok nagy hangsúlyt fektetni, valamint az összes érzékszervre ható és viszonylag rövid időre kiterjedő feladatokat fogok adni a gyerekeknek, hogy ezekkel a tényezőkkel még sikeresebbé

és élvezetesebbé tudjam tenni a tanórát, valamint a munkámmal szeretnék a tanulási-tanítási folyamatot segítő tananyagot fejleszteni.

A felmérés eredményeként jól láthatnánk az általános és középiskolai tanulók környezeti tudatosságának fejlesztési lehetőségeit, valamint olyan módszereket lehetne kidolgozni, amelyekkel a környezettudatosságra és fenntarthatóságra lehet nevelni a diákokat, miközben a tantárgyat is megszeretik. Jelen korunk egyik központi ügye a fenntarthatóságra nevelés, melynek fontos eleme a környezettudatosság. Ehhez az én kísérleteim úgy járulnak hozzá, hogy jelenségalapúak, olyan módszereket alkalmaznak, amelyek által közvetlenül a tanulók tudnak új ismereteket szerezni, az élményeken keresztül hatnak rájuk az ismeretek.

A kutatásom eredményeként a kémiai kísérletekben a jelenségalapúság által szeretnék egy új szemléletű megközelítést kialakítani, mely a környezettudatos magatartásra, a nevelésről alkotott tudás megalapozására irányul a kísérletek megvalósításában, és ezáltal a közoktatásban tanulók tudását és ismeretét bővíthetem, valamint a pedagógiai folyamat fejlesztéséhez is hozzájárulhatok.

Munkámmal szeretném kifejezetten erősíteni a kritikai gondolkodásmódot is a kémia és környezettudatosság területén, amire várhatóan nagy szükség lesz a jövőben az egyre növekvő, különböző minőségű információáradatban.

Az általam összeállított környezeti nevelést segítő kísérletekkel szeretnék hozzájárulni a diákok érzékenyítéséhez, ami a test, a szellem és a lélek szintjén egyaránt megjelenik. A célom, hogy a jövő generációi ezekkel a megszerzett értékekkel és tudással nagyobb harmóniába kerülhessenek a természettel és ezáltal önmagukkal is.

„Az embernek a természettel kell élnie, és nem a természetnek az emberrel.” (Sir David Attenborough)

Irodalom

- Bányai S. (2022). *Az élménypedagógiai tevékenységek szerepe a szociális kompetenciafejlesztésben* – http://refpedi.hu/RPI%20tanulmany_2022.01.05.BS.pdf (Utolsó letöltés: 2024.11.28.)
- Born, B. (2021). *A tanulás csodája – Élménypedagógia az iskolában I.* <https://mindsetpszichologia.hu/a-tanulas-csodaja-elmanypedagogia-az-iskolaban#> (Utolsó letöltés: 2025. 03. 17.)
- Csikszentmihályi, M. (2009). *Az öröm művészete (Flow a mindennapokban)*. Budapest: Nyitott Könyvműhely.
- Damsa A. (2014): *Szabályok közt, szabadon! A játékosítás szerepe a kreativitásfejlesztésben*. Magyar Tehetségsegítő Szervezetek Szövetsége, Génius Műhely, 5. https://tehetseg.hu/sites/default/files/geniusz_muhely/5damsa_2onl.pdf (Utolsó letöltés: 2023.05.21.)

- Daren, J. C., Christoph, G. S., & Andrea, S. (2020). Practical science at home in a pandemic world. *Nature Chemistry*, **9**, 780–783.
- Fidelio. (2020). A szabad gyereknevelés anyja, Maria Montessori 150 éve született. *Fidelio*. 08.31. <https://fidelio.hu/plusz/a-szabad-gyereknevel-es-anyja-maria-montessori-150-eve-szuletett-157474.html> (Utolsó letöltés: 2025. 03. 17.)
- Kolb, David A. (1984): *Experiential Learning: Experience As The Source Of Learning And Development*. Prentice Hall. Inc. Englewood Cliffs. New Jersey.
- Kozéki, B., & Berghammer, R. (1991). Az empátia és az impulzivitás motivációs és nevelési aspektusból. *Magyar Pedagógia*, **2**, 131–149.
- Lovász, K. (2005). Élménypedagógia (a teljességre nevelés művészete). In L. Károly. Szeged: Lectum Kiadó.
- Molnár, K. (2016). Élményalapú környezeti nevelés. *Tanulmánykötet Mészáros Károly tiszteletére* (old.: 69–73). Nyugat-magyarországi Egyetem, Benedek Elek Pedagógiai Kar Társadalom-, Szociális és Kommunikációtudományok Intézet.
- Molnár, P. (2013). Töprengések az élménypedagógia fogalmáról. *Magiszter*, 11. **2**, 90–94.
- Nagy, J. (2007). *Kompetencia alapú kritériumorientált pedagógia*. Szeged: Mozaik Kiadó.
- Nagy, S., Bencédy, J., Kiss, Á., & Ágoston, G. (1976). *Pedagógiai Lexikon*. Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Nahalka, I. (1995). A természettudományos nevelés és a tudományelméletek. *Magyar Pedagógia*, **3–4**, 229–250.
- Prievara Dóra Katalin & Pikó Bettina (2015): *Az interneten eltöltött idő és a problémás használat háttértényezőinek vizsgálata fiatalok körében* – <http://real.mtak.hu/34898/1/07.pdf> (Utolsó letöltés: 2023.05.21.)
- Prievara T. (2015). *A 21. századi tanár*. Budapest: Neteducatio Kft.
- Sallai, É. (2015). Legjobb motiváció az élménybe vonás. *Új Köznevelés*, **7**. <https://folyoiratok.oh.gov.hu/uj-koznevel-es-legjobb-motivacio-az-elmenybe-vonas> (Utolsó letöltés: 2025. 03. 17.)
- Vadász R. (2023). *Mátrakeresztesre tervezett tanösvény szakmódszertani és élménypedagógiai feldolgozása* (szakdolgozat), <https://totdk.elte.hu/szakdolgozat/vadasz-2023.pdf> (Utolsó letöltés: 2024.11.28.)
- Vekerdy T. (2013): *Érzelmi biztonság – Mit kell(ene) tudnunk a gyerekekről és magunkról?* Budapest: Kulcslyuk Kiadó.