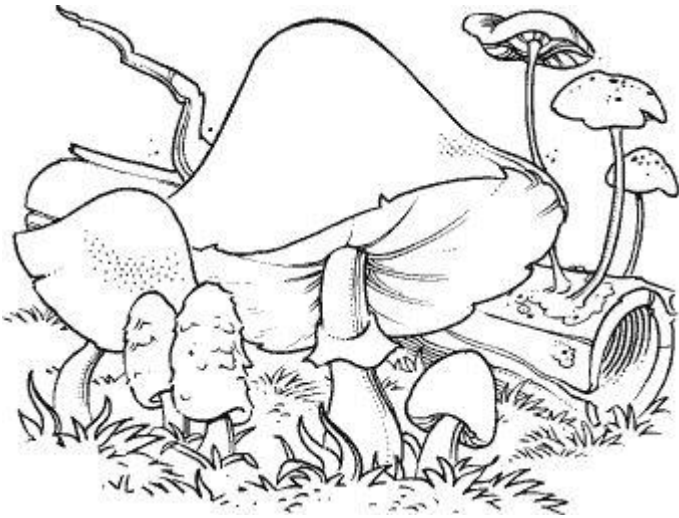


Helstáb Ákos

A biológia oktatás távlatai



Fehér Súlyom Kiadó 2017

Mi is a helyzet?

Hagyományos értelemben a cél nyilvánvalóan az, hogy felkészítsünk az életre és az eredményes érettségi vizsgára. Ebből az érettségi az, ami mérhető, mérvadó és valódi célként jelenik meg. Az, hogy az életre sikerült-e felkészítenünk valakit, az olyan sok tényezőtől függ, hogy valójában keveset foglalkozunk vele. Nem mérhető és nem is érhető tetten az a felelősségünk, ami ezen van. Jelen oktatási rendszerünk elsődleges mérhető célja tehát annak az IQ-nak és memóriának a fejlesztése, mely lehetővé teszi az eredményes érettségit.

A gyakorlat azt mutatja, hogy az életben ennek az IQ-nak mintegy töredékét használjuk csupán. A valóságban a sikeresség, a boldogság, kiegyensúlyozottság jóval nagyobb részt az EQ-ra, az érzelmi intelligenciára épül. Ma már nem annyira a meglevő tudáson, mint a meglevő tudás alkalmazási képességén van hangsúly. A munkahelyeken sokkal inkább elvárt az alkalmazkodó készség, az együttműködő készség, a rugalmasság, a tudásépítés, az informatikai eszközök használata és a problémamegoldó képesség. Amihez régen a memóriára volt szükség, arra immár sok-sok készülék áll rendelkezésre.

Ha az IQ és a memória fejlesztésre épülő rendszerünket hirtelen akarnánk átfordítani a mostani elvárásokra, akkor kitörne a káosz és a pánik. Erre ugyanis nem vagyunk felkészülve. Agyunk arra állt rá, hogy a meglevő rendszerhez alkalmazkodjon. Az EQ hirtelen nagymértékű használatával sokan nem is képesek megbirkózni a valós életben. Több munkahelyet is el kell fogyasztaniuk, míg éretté válnak arra, hogy megállhassák a helyüket. Agyunk ugyanis, bár nagyon rugalmas és jól képes alkalmazkodni, nem most rögtön, azonnal. Az átállás sokszor lassú folyamat.

6. és 7. évfolyamos diákokkal próbáltam dominánsan EQ fejlesztésre épülő természetismeret és biológia órákat tartani. Sokan megijedtek tőle, diákok és szülők is. Mi lesz így? Hogyan lesz majd érettségi? Most akkor játszunk, vagy tanulunk? Sokan nem szerették a kreatív feladatokat. Tanulni, magolni akartak és várták belőle a számonkérést. Erre állt rá az agyuk, mely a kreatív területeket addig kisebb mértékben használta. Könnyebb volt bemagolni, mint kitalálni, megvalósítani, megérteni, alkalmazni. Részben vissza kellett hoznom a régi rendszert.

A másik megfigyelésem, hogy vannak diákok, akik semmilyen módon nem fejleszthetők. Sem IQ-ban, sem EQ-ban. Valami eldugult. Épült egy olyan fal a

rendszer és a diák között, amit egyéniségem próbálkozásaival sem tudtam átlépni.

Agyunk az információkat olyan útvonalon kezeli, mely érzelmi függés alatt van. Idegpályáink úgy épülnek fel, hogy az adatok először a limbikus rendszernek nevezett érzelmi központot érik el, s csak azután egy másik útvonalon a prefrontális kéregre. Ennek következtében minden információ érzelmi töltetet kap. Ha a limbikus rendszer véleménye az, hogy az információ érdektelen, vagy unalmas, akkor a prefrontális kéregbe alig jut valami. A stressz alatt levő diák is alig-alig tud megjegyezni bármit. Szervezete a védelemre van felkészülve. Ugyanígy vannak eldugulva azoknak az információk csatornáit is, akiknek az életében valamilyen nehézség van. Egyszerűen nem tudnak koncentrálni. Hasonlóan azokhoz a függőkhöz, akiknek például a biológia óra közben szenvedélyük tárgyán jár az esze. Ugyan kit érdekel a biológiai oxidáció, mikor a Julcsi tegnap rám írt a facebook-on? Vagy kit hat meg az élőlények rendszerezése, mikor a szüleim tegnap veszekedtek otthon? Jaj, csak nehogy elváljanak!

Duguláselhárítás

Az információs csatornák kitisztítása kétség kívül olyan feladat, melyre nincsenek minden esetben bevált gyakorlatok. Ha a tanórai feladatban van kihívás, érdekes, hasznos, használható, akkor a csatorna magától is kitisztulhat, elvonva a figyelmet arról, ami egyébként a mindennapi életben dugulást okozott. Az azonban, hogy kinek milyen irányú a beállítottsága és mik az erősségei, alapvetően befolyásolják azt, hogy mi az, ami számára érdekes és hasznos. Ez ad a belső motivációinak egy olyan alap irányultságot, ami meghatározza azt, hogy teljesen rá tud-e koncentrálni egy adott feladatra, el tud-e benne mélyülni és az örömet - úgy mondjuk flow élményt - okoz-e neki. Ebben a tekintetben mindenki más.

Howard Gardner egyenesen hétféle intelligenciáról beszél, amik ezt az alap állapotot meghatározzák. Mivel mindenki az erősségeit szereti legjobban használni, a jól járható információs útvonalak is ahhoz fognak a legközelebb állni. A nyelvi, logikai-matematikai, térbeli, zenei, testi-kinesztéziás, valamint interperszonális és intraperszonális intelligenciák közül csak az első három tartozik az IQ témakörébe. A megfigyelések szerint, ha az egyiket fejlesztjük, az húzza magával a többi is. Különösen érvényes ez az erősségeinkre.

Hogyan lehet kihasználni ezeket a jól átjárható csatornákat? Úgy, hogy a tananyag feldolgozására több csatornát is biztosítunk. Ezeket többnyire a

diákok maguk találják meg, hiszen ők maguk tudják a legjobban, hogy mi az, ami számukra örömet okoz.

Nézzünk egy kellemetlen témát, mondjuk a biológiai oxidációt. Hogyan tudná feldolgozni az, aki a szóbeli magyarázat megértésében gyenge és mondjuk a logikai-matematikai képességei is alacsonyak. A térben erőseknek segítenek az ábrák és modellek. A zenei gondolkodásúak dallamot adhatnak neki, megzenésíthetik, versbe önthetik. A testi-kinesztéziás intelligenciában erősek elmutogathatják, eljátszhatják, az interperszonálisak egymásnak magyarázzák el, míg az intraperszonálisak azon törhetik a fejüket, hogy ez számukra miért hasznos. Mindezek más-más útjai az információ feldolgozásának. Ugyanannak a témának a feldolgozása tehát több úton is megvalósítható úgy, hogy az illető jobban érezze magát benne. A dugulás elhárításának az egyik módja tehát az, hogy megkeressük a legjobban átjárható csatornát.

A nagyobb probléma akkor van, ha nincsenek átjárható csatornák. Ez akkor fordul elő, ha valaki olyan stressz helyzetben van, hogy számára éppen egyik terület sem releváns. Ebben az esetben a személyes beszélgetésen túl a szülővel való kommunikáció és az iskolapszichológus lehet hathatós segítség a pedagógus számára. Akárhogy is szépítjük, amíg ez a stressz helyzet nem oldódik, a gyermek csak bukácsolni fog pótvizsgáról pótvizsgára. Ennek megoldása fontosabb, mint hogy jelen legyen a tanórán. A kudarcba belefáradt, depressziós, vagy éppen a már számítógépfüggő, vagy drog problémákkal küzdő diák számára ez a fajta dugulás elhárítás nem csak a tanulás, hanem az életminőség szempontjából is nagyon fontos.

Ha 100%-nak vesszük azt az adatmennyiséget, amit egy órán szeretnénk a diákoknak átadni, akkor nagyon jól tudjuk, hogy annak az alig 10%-a marad meg. Ezen az arányon némileg javít a jegyzetelés, a gyakorlati feldolgozás, az IKT használata, a táblai rajzok, tankönyvi ábrák, kiemeléses módszerek, pókhálóábrák, folyamatábrák, csoportos feldolgozás, drámapedagógia, vagy más olyan trükkök, melyekkel az EQ felé próbáljuk tolni az információt. Mivel ezek a módszerek mindenkinél máshogy működnek a különböző erősségeik miatt, ezért ismét csak részben érünk el sikereket.

Személyre szabva

Jövő oktatási rendszerünk legnagyobb kihívása éppen az, hogy személyre szabott lesz. Mindenki, a saját intelligencia területeinek, belső motivációinak megfelelően dolgozhatja fel az információkat a tanárok facilitátori segítsége, útmutatásai mellett. A tanmeneteket máshogy kell felépíteni úgy, hogy szabad tér maradjon az egyéni fejlődésnek. A legnagyobb kihívás ebben a rendszerben az, hogy hogyan lehet mérhetővé tenni. A különböző intelligencia területek ugyanis nagyon nehezen összehasonlíthatók.

A célunk elsősorban az, hogy mestereket képezzünk, akik belső motivációból keresik a tudást, a saját jól felfogott jövőjük érdekében. Maga az osztályzás, mint külső motiváció, inkább gátja ennek, mint sem segítség. Egy olyan értékelési rendszer, ami mérhető, de alacsony külső motivációs ereje van, mert kevés distressz faktort hordoz magában, a játékpénz. Komolytalannak hangzik, de ha megértjük a működését, akkor jól használható IQ-EQ konvertibilis mérhető valutává válik.

Az eustresszre, tehát a kihívásokban rejlő hajtóerőre szükségünk van. Ez segíti a tanulási folyamatot, a monotóniatúrést, a memória és logika használatát, valamint olyan kreatív megoldások felé mutat, melyek a jövőben nagyon jól használhatók lesznek. A distressz romboló hatása szorongásban, depresszióban, értéktelenség érzésben, állandó kudarcok formájában jelenik meg. Ezt nem kívánjuk!

A játékpénz olyan lehetőséget teremt, melyből lehet többet és még többet szerezni. Ez eustressz forrás. Nem méricskél úgy, ahogy a jegyek. Aki ötös, az jeles, de aki kettes, az már kicsit ostoba és valószínűleg az is marad. A játékpénz akkor működik jól, ha lehetőség van rá, hogy több munkával többet szerezzek. Igen ám, de nem mindenki szeret minden munkaformát. Kidolgozva egy olyan rendszert, mely lehetővé teszi, hogy a különböző munkaformákban nagyjából arányos energia befektetéssel lehessen játékpénzhez jutni, nagyban segíti a tanulási folyamatot.

Ha abban gondolkodunk, hogy 500 Kredit ér egy 5-öst, akkor 400 ér egy négyest és 180-at még mindig csak 1-esre lehet beváltani. Alapvető elvárás a jelen rendszerben, hogy a diáknak havonta egy jegye legalább legyen. Ez azt jelenti, hogy a megszerezhető játékpénz értéket kell, hogy képviseljen. Átlagos munkával havonta legalább egy ötösnek megszerezhetővé kell válnia, viszont a gyenge teljesítmény, a kifejezett lustaság ne érjen egy kettest sem. A tehetséges, azaz szorgalmas diákok az átlagnál több bevételhez juthatnak,

tehát lehet akár két ötösük is, vagy három, illetve a plusz bevételeiket átvihetik a következő hónapra.

Lehetővé kell tehát tenni, hogy a különböző feldolgozási módok elérhetővé tegyék a jelest, de plusz munkával többet is. Nézzünk bele egy erre épülő tanmenetbe egy heti két órás tizenegyedikes biológia tanmenetben:

Óra	Tananyag	EQ fejlesztés	IQ fejlesztés	Tehetség-gondozás	Összes bevétel
1.-2.	A sejtek felépítése A víz jellemzői	Projekt 100 Kr.	Fogalmak 100 Kr.	Kutatás 100 Kr.	Maximum 300 Kr.

Ebben a példában azt látjuk, hogy a tankönyv két leckéjét kétféleképpen lehet feldolgozni 100-100 Kredit bevételért. Ehhez gyűjthető még 100 Kredit kutató munkával, ami azonban már felette van az elvárásoknak. Havi nyolc órában így az alap munkával 400 Kredit gyűjthető. Ebből adódik, hogy aki projektet végez, kénytelen kicsit megtanulni a fogalmakból, de aki fogalmakat magol, kénytelen kicsit részt venni a kreatív projektben is, ha 500 Kreditet össze akar gyűjteni az ötösért. Ha mindkettőben teljes bedobással részt vesz, már 800 Kredit gyűjthet a hónapban, amiből 500-at beválthat egy ötösre, 300-at pedig tovább vihet a következő hónapra. A kutatók, a legszorgalmasabbak még sikeresebbek lehetnek.

Azok a diákok azonban, akik egyik területen sem hajlandók bedobni magukat, nem érhetik el az elégséges szintet.

A játékpénz tehát nem úgy működik, mint a hagyományos jegyek, mégis mérhető eredményt ad. Egy projekt során egy kettesre - hármasra való Kreditet lehet összegyűjteni. Ez egészen más hozzáállást kíván, mint a jegyek gyűjtése! További előnye, hogy jobban hasonlít a valós élethez. Több munka, több bevétel.

Az EQ fejlesztése elsősorban úgy történik, hogy meghatározunk egy elérendő célt, egy megvalósítandó projektet, mely a téma tudásanyagát kell, hogy feldolgozza. A megvalósítás skálája lehet nagyon széles. Mindenki megkeresheti azt az utat, ami az erősségeinek leginkább megfelelő. Az eredményen pedig látszik, hogy igényes, vagy összecsapott munkáról van-e szó.

Az IQ fejlesztést könnyű értékelni, hiszen a fogalmak pontos ismerete, az ábraelemzések, tesztek könnyen pontozhatók. Az IQ fejlesztés azonban az

esetek többségében igényel tanári magyarázatot is. Ez elsősorban frontális munkában történhet a témák, projektek elején.

Mivel ebben a rendszerben nincs házi feladat, a tehetséggondozás lehetővé tétele kutató munkákban, vagy gyakorlati feladatok végrehajtásában (pl. növénygyűjtemény készítés, csíráztatás, cikk írás) jelenik meg.

Ebben a rendszerben folyamatosan lehetőség van javításra, plusz munka végzésére, ami a belső motivációt erősíti.

A legnagyobb nehézség a különböző munkaformák folyamatos koordinálása miatt van. Ezek ugyanis egymással párhuzamosan folynak különböző zajszinten, különböző intenzitással. Azok számára, akiknek ez nehezíti a figyelmet, segítség lehet a fülhallgató használata, akár szöveg nélküli zenehallgatás közben. (A szöveges zene ront a tanulási folyamaton, mert ugyanazon agyi pályákat köti le).

A projektek bemutatása (EQ) és a számonkérések (IQ) jelentik a Kreditben való értékelést, amiket a kutatások bemutatásával lehet kiegészíteni. A Kreditben való gondolkodás pedig egészen finom árnyalását teszi lehetővé az értékelésnek. Kinek-kinek az érdemei szerint.

A jegy konvertibilis játékpénz olyan hajtóereje lehet a tanulásnak, mint a számítógépes játékok esetében a megszerzett pontok, vagy elért szintek. Ezek arra sarkallják a játékost, hogy még több pontot, még magasabb szintet érjen el. Gyakorlatilag gamifikálja az oktatást, ami az utóbbi időben népszerű motivációs forma. Ilyenkor ugyanis a dopamin nevű jutalomhormon termelődik, mely a játékost arra készíti, hogy újra és újra próbálkozzon a magasabb pontszám érdekében. Nincs veszítenivaló, hiszen csak pozitív értékelés van. A kevesebbhez pedig bármikor lehet hozzátenni. Arra kell ügyelni, hogy a pénz jegyre való átváltásának pontosan meghatározott ideje legyen. Ez ismét csak a valós életre készít fel. A határidő után már csak a következő hónapban lehet beváltani. Ha csak 200 Kredit gyűlt össze, akkor 2-esre, ha több, akkor többre. Ez növeli az én tudatos felelősséget, amire a mai világban nagy szükség van.

Az idő gátjai

A jövő oktatásában újra kell majd gondolnunk az időt. Egy-egy téma feldolgozása alig-alig megvalósítható a 45 perces keretek között. A tankönyvek ehhez igazodnak több-kevesebb sikerrel. Az uniformizált rendszerben inkább több anyagot adnak meg, mint kevesebbet, nehogy üresjárat legyen az órán. Emiatt azonban a legtöbb tankönyv a lassabb osztályok számára tarthatatlan.

Olyan osztályba ritkán botlani, akikkel a tankönyv által diktált menetet tartani lehet. Ennek azután kapkodás, felületesség, vagy leckék kihagyása lesz a következménye. A tanmeneteket év közben többször is felül kell vizsgálni, mert a tényleges haladástól sokszor jelentős eltérések is mutatkoznak.

Marad a dilemma, hogy mélyebben tanítsak-e meg egy általam fontosnak vélt tananyagot és lemaradok a tanmenetben, vagy felületesen tanítok és akkor az adott tananyag egyes részletei maradnak ki.

Ha a valós életre készítünk fel, akkor célokban és projekteknél kell gondolkodnunk. A „dolgozóknak” tudniuk kell, hogy mi a cél, mit kell megvalósítani. Tudniuk kell, hogy erre milyen eszközök és mennyi idő áll a rendelkezésükre. Tudniuk kell, hogy számíthatnak-e szakmai segítségre a feladattal kapcsolatban, hiszen az oktatás rendszerében minden új feladat tele van ismeretlennel. Ugyanígy tudniuk kell, hogy a cél milyen kézzel fogható jutalom érdekében van kitűzve, magyarán hány Kredit jár majd érte. Ez az oka annak, hogy a tanár facilitátorként kell, hogy jelen legyen az órán. Beindítja a folyamatot, meghatározza a célt, válaszol a felmerülő kérdésekre, de nem ő határozza meg a végrehajtási utat. A facilitátor végig jelen van segítőként, tanácsadóként, valamint a végső értékelést, minősítést is ő végzi. Ha a feladat végrehajtása pontatlan, vagy felületes, akkor újabb tanácsokat adhat a jobb „munkavégzés” érdekében.

Én arra törekszem, hogy egy általános, magyarázó-motiváló bevezető után a megfogalmazott projektet vezetem végig. Ez legalább kettő, de néha négy tanórán átívelő feladat. A források feldolgozása, a projekt megvalósítása, a projekt bemutatása, illetve az ezzel párhuzamosan zajló fogalmak feldolgozása és megtanulása, számonkérése nagyobb időintervallumot igényel. Az egymással párhuzamosan zajló munkaformák miatt kaotikusnak tűnhet egy-egy ilyen projekt, ám a végeredmény mégis csak azt mutatja, hogy a kitűzött cél sokféle formában, de magvalósult. Az értékelés pedig megmutatja, hogy kinek milyen minőségben sikerült.

A digitális tér

A ma felnövekvő nemzedék egészen máshogy használja az informatikai eszközöket, hiszen ebbe nőtt bele. Ez azt is jelenti, hogy az anyanyelve változott meg. Mi, akik felnőttként tanuljuk, némi akcentussal, kevesebb természetességgel mozgunk ebben. Mégis, mivel nagyobb a rálátásunk a világra, mi tudunk igazán irányt szabni a digitális világ felhasználási lehetőségeinek.

A szomorú hír ebben az, hogy a digitális tábla már csak egy kis eszköz a repertoárban. Természetesen hasznos része a jól felszerelt tantermeknek, ám az előbb említett személyre szabott oktatást nem lehet vele megvalósítani. Az, hogy a jövőben a dolgozóknak készség szinten kell a munkahelyi feladatokban használni IKT eszközöket, alapvetően átgondolásra ösztönöz. Ha arra a világra akarjuk felkészíteni a diákokat, ahol profi felhasználóknak kell lenniük, akkor kevesebb uniformizált oktatási eszközt kell használnunk.

Ha a tantermek falait az internet hozzáférhetőségével tágítjuk ki és a diákok kezébe olyan eszközöket adunk, melyekkel a forrásokat pillanatok alatt megtalálhatják és használhatják, egy egészen más oktatási szemlélet tárul fel előttünk. Ha ebbe belegondolunk, akkor megértjük, hogy már nem lesz szükség tankönyvekre. Tudásanyagok, képek, filmek, grafikonok mind-mind elképesztő mennyiségben állnak a rendelkezésünkre. Természetesen hasznos, haszontalan és káros tartalmakkal együtt.

A szűrés megoldása szinte lehetetlen. Éppen ezért ezeknek az eszközöknek a használata sokakban félelmet kelt. A technológia azonban lehetővé teszi a megnyitott tartalmak könyvelését. Mintha csak bekamerázva lennének ezek a készülékek. Ennek tudatában a diákok inkább óvakodnak a nem kívánatos tartalmak keresésétől, megnyitásától. Ennek nem az osztályterem a helye, ugyanúgy, ahogy a dohányzásnak, vagy szeszesital fogyasztásnak sem.

Próbálkozások mindig is lesznek. A kamasz lét velejárója, hogy keresi a határokat, és ha azokra rátalál, figyeli a határőrséget. Ennek a tesztelése természetesen a határátlépés. Ezt komolyan kell venni, ha nem akarunk illegális határátlépők sokaságával szembenézni ezen a fronton is.

Nagyon fontos ez a tanulási terület is: hogyan használjuk jól a digitális eszközeinket? Ezeket a tanórán irányítva használjuk és nem használhatunk bármilyen alkalmazást, vagy nyithatunk meg bármilyen oldalt. Az ilyen határátlépéseknek következménye kell, hogy legyen, akár Kredit befizetés mellett is.

Meg szoktam engedni, hogy a táblára kivetített adatokról, vagy a táblai rajzokról felvételt készítsenek. Miután már tudják, hogy ennek a határait nem érdemes feszegetni, nem tapasztaltam visszaélést. Az egy másik kérdés, hogy adott esetben több készségük fejlődik, ha az ábrát maguk készítik el füzetükbe. Adódnak azonban olyan helyzetek, amikor erre nincs idő. Azután meg ismét meglepő látni, hogy az általam készített táblai rajzot osztják meg egymással a facebook-on. A kitégült osztályterem és tanóra helyszínei a megosztó oldalak lehetnek.

Ez a kitágult tér számunkra már nehezebben átlátható és emiatt egész más tanítási stratégiát igényel. Míg régen, nagyjából beláttuk a tantermeinket és tudtuk hogy mi zajlik az óráinkon, ma már ez egész más értelmet nyer és más stratégiákat kell alkalmaznunk a határok tiszteletben tartására.

Ahol nincsenek kompromisszumok

A fakultáció az érettségire és első sorban az emelt szintű érettségire való felkészülés helye. Bár tudni kell értelmezni a kísérleteket, ez a tanulási forma szinte teljesen az IQ fejlesztésére épít. Nagy dilemma, hogy például egy orvosi egyetemre való felkészüléshez kell-e a külön tanár. Ezt csak azoknak a diákoknak fontos, akiknek nincs kellő belső motivációjuk ahhoz, hogy maguktól is kezükbe vegyék a tankönyvet, vagy alacsony az önértékelésük. Az eredmény azonban itt sem a külön tanáron fog múlni.

A fakultációkon történik az érettségi követelményrendszer átbeszélése és megtanulása. Az érettségire való feladattípusok gyakorlása mellett a szóbeli feleleten is nagy hangsúly van. Hiába a tudás, ha stressz helyzetben nem jön elő. Ezt gyakorolni kell. Azok a diákok, akiknek alacsony a monotónia tűrése, fejlődniük kell abban, hogy a tananyagot újra és újra elővegyék és memorizálják. Az agy erre nagyon hatékonyan rá tud állni, csak időt kell hagyni neki. Éppen ezért van több elméleti és írásbeli házi feladat. Ez kényszeríti rá a diákokat arra, hogy a tananyagot otthon is elővegyék.

Sok diák a kifogások tengerét adja elő, hogy miért nem tudott készülni. A fakultáción azonban ugyanúgy nincsenek ebben kompromisszumok, ahogy az érettségire sem lesznek. Aki önként választja ezt a fejlesztési formát, annak tisztában kell vele lennie, hogy amíg az emelt szintű érettségik rendszere nem változik, a biológia érettségi a legnehezebbek között lesz. Aki kifogásokat keres, abban kevés a belső motiváció és az elszántság ahhoz, hogy ezt a léceket meg tudja ugrani. Ebben az esetben olyan irányt kell keresni, ahol a léce megugorható. Ez itt nem az önsajnálathelye, hanem a küzdelemé. Olyasmint, mint egy katonai kiképzés, csak az egész az agyban zajlik. Agyunk pedig, ha a csatornák tiszták, elképesztő teljesítményekre képes. A mi dolgunk, pedig, hogy megpróbáljuk belőle kihozni a maximumot.

Irodalom:

1. Csíkszentmihályi Mihály: Flow – Az áramlat, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1997.
2. Czákó Gábor: Beavatás - Az eldobható Föld, Boldog Salamon Kiadó, Budapest, 2002.
3. Daniel Goleman: Érzelmi intelligencia, Háttér Kiadó, 1997.
4. Daniel H. Pink: Motiváció 3.0, HVG Kiadó Zrt, 2010.
5. Gardner, Howard: Multiple Approaches to Understanding. In: Ileris, K. (Ed.) (2009).
6. Gordon, Thomas: A tanári hatékonyság fejlesztése, Gondolat Könyvkiadó, Budapest, 1991
7. Grün, Anselm: Hogyan kerüljük el a kiégést, Jel Kiadó, Budapest, 2016.
8. Klein Sándor: Tanulni jó!, Edge 2000 Kiadó, Budapest, 2012.
9. Jessica Joelle Alexander, Iben Dissing Sandahl: Gyereknevelés dán módra, HVG Kiadó Zrt, 2017.
10. Joachim Bauer: A testünk nem felejt, Ursus Libris Kiadó, 2011.
11. Norman Doidge: Változó agy, Park Kiadó, 2011.
12. Prievara Tibor: A 21. századi tanár, Neteducatio Kft, 2015.
13. Uzsálné Pécsi Rita: Nevelés az élet szolgálatára 1-5. Kulcs a muzsikához Kiadó, 2011.

