

Tanulóközpontú módszerek motivációs elemzése a földrajztanulásban és tanításban

Béres András

V. éves osztatlan biológia- földrajztanár szakos hallgató

Témavezetők:

Dr. habil. Bálint Ágnes PhD
PTE BTK egyetemi docens

Száraz Tamás
PTE Babits Mihály Gyakorló Gimnázium
Középiskolai tanár, szakvezető, mestertanár



PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM
UNIVERSITY OF PÉCS

Pécs
2022

Absztrakt

A frontális munka a hazai közoktatás egyik leggyakrabban alkalmazott szervezési módja napjainkban is. A dolgozatom központi témája olyan módszerek és munkaformák módszertani és motiváció vizsgálata, melyek földrajzórán alkalmazhatóak és kiválthatják ezt a munkaformát. Célom az volt, hogy egy adott földrajzi téma (hidroszféra) tanítása során a diákokat a lehetőségekhez mérten minél jobban foglalkoztassam, így a tanórákon különböző formában a tanulás folyamatában alkalmaztam: szabadulósobát, adatelemző és matematikai feladatokat, vitát, kooperatív- és kollaboratív munkát, illetve atlaszközpontú feladatot. A vizsgálatot két kilencedikes osztályban végeztem párhuzamosan egy gyakorló gimnáziumban. Dolgozatom két részből áll. Az első rész egy módszertani vizsgálat, összegzés, melyet ehhez kapcsolódó motivációkutatás követ. Utóbbi több általam módosított kérdőívsomagra épül. Az általam felállított hipotézisek többsége beigazolódott, azaz a diákok órán való részvételi kedve magas volt, a témázó dolgozaton jó eredmények születtek, a tanulási motivációkat mérő faktorok közép-magas eredményeket mutattak. A kutatásom végére így arra a következtetésre, eredményre jutottam, hogy a diákok magas mértékű órai foglalkoztatása, eredményesebb és számos előnyt hordoz magában, így a frontális oktatás szerepe minimálisra csökkenthető különböző eszközökkel, gyakorlással.

Kulcsszavak

aktív tanulás, tanulási motiváció, önszabályozó tanulás, képességfejlesztés, földrajz szakmódszertan

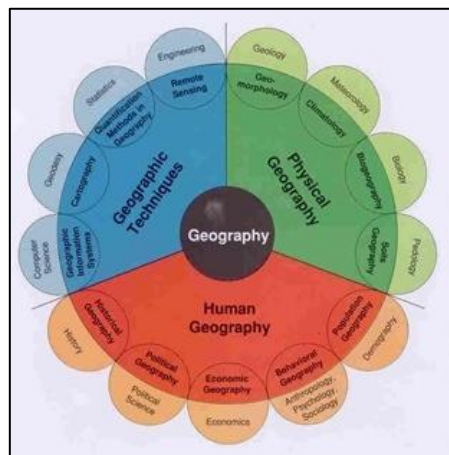
Tartalomjegyzék

1.	Bevezetés	1
2.	Elméleti háttér	3
2.1.	A földrajztanítás földrajza	3
2.2.	Motivációkutatás	5
3.	A kutatás menete, vizsgálati módszertan	9
4.	A kutatás folyamata, eredmények	13
4.1.	Módszertani vizsgálat	13
4.1.1.	Szabadulószoza	13
4.1.2.	Adatelemzés	18
4.1.3.	Vita	18
4.1.4.	Kooperatív munka / kollaboratív munka	22
4.1.5.	Térképi ismeretek	26
4.1.6.	Összesítés	28
4.1.7.	Témazáró dolgozat eredményei és az évközi jegyek megoszlása	30
4.2.	Motiváció vizsgálat.....	32
4.2.1.	Tanulási környezeti skála.....	33
4.2.2.	Motivációs stratégiák a tanuláshoz kérdőív	36
5.	Befejezés – záró gondolatok	38
6.	Mellékletek.....	40
7.	Irodalomjegyzék.....	46
8.	Ábrajegyzék.....	50
9.	Táblázatjegyzék.....	51

1. Bevezetés

Amikor a diszciplináris képzésen tanultuk a földrajz definícióját, akkor azt úgy határoztuk meg, mint adott jelenségek térrel kialakult kölcsönhatásrendszerét. „A földrajz, más néven geográfia, a földrajzi teret, annak jelenségeit, kölcsönhatásait és törvényszerűségeit vizsgáló tudomány. A határozott és rövid definíció első látásra egyszerűnek tűnik, valójában azonban nincs olyan része, amely ne szorulna részletes kifejtésre, árnyalásra, magyarázatra.” (Pirisi & Trócsányi, 2019: 9). Így a közoktatásban hagyományos, nagy múltra visszatekintő természettársadalomföldrajzi, regionális tagolásán túl, olyan kutatási területei is lehetnek a földrajznak, mint a feminista-, politikai-, katonai-, rend-, sport-, vagy éppen a halálföldrajz.

Az 1. ábrán ez a többoldalúsága látható a földrajznak, mint tantárgynak. Nincs még egy ilyen tantárgy, ami ilyen széleskörű multidiszciplináris háttérrel rendelkezik. A földrajz így ebből fakadóan különösen alkalmas lehet megfelelő technikákkal, tanári gyakorlattal arra, hogy széleskörűen fejlesszünk kompetenciákat, készségeket. Tanítási gyakorlatomon is volt olyan óra, ahol a gardneri intelligenciák közül logikai-matematikai, képi, természeti, társas intelligencia (Gardner et al., 2001) is előke-rült, mint alkalmazandó és fejlesztendő készség.



1. ábra:

Team Aspirant Forum (2014). A földrajz felosztásának egyik módja. Letöltve: 2022.07.11

<https://aspirantforum.com/2014/10/20/beginning-with-geography-as-an-optional-subject/>:

A földrajz kibontakozásához a közoktatásban, mint tényleges ismeretátadó és készségfejlesztő tantárgy kétféle utat látok könnyebben megvalósíthatónak.

Első ilyen, amit én megemlítenék, az, hogy a jelenlegi tankönyvek által követett széttagolt földrajzi elemzés helyett komplex témakörök kellenének. Amennyiben a hidroszféra tanításáról – tanulásáról beszélünk, sokkal hatékonyabban lehetne a gyerekek érdeklődését és tanulással kapcsolatos motivációját felkelteni, ha együtt tanítanánk azt, az egy év múlva rá következő a szaharai táj és a mezopotámiai kultúrtáj társadalomföldrajzával. Ez a koncepció azonban jelentősen eltér a jelenlegi földrajztanítás struktúrájától és a hatályos NAT alapján az Oktatási Hivatal által készített javasolt tanmenetektől. Egy ilyen jellegű változtatásra nem vállalkoztam én sem. Ellenben az alábbiakban bemutatottak könnyen megvalósíthatóak akár minden iskolában, ahol a földrajzot önálló vagy integrált tantárgyként tanítják. Az 1990-es években, majd az Európai Unióhoz való csatlakozás utáni tantervi változásokkal előtérbe került a készség-, majd a kompetenciafejlesztés, a gyakorlati típusú földrajzi környezeti ismeretek megszerzésére, továbbá

elmélyítésére irányuló tevékenységek szerepe, felértékelődtek a praktikus ismeretek (Makádi, 2020a: 148).

Úgy gondolom, hogy az ilyen jellegű módszertani paradigmaváltás a járható út. Ez a legkönnyebben megvalósítható, a gyermekek érdekeit is képviselő változás, amit tanárként elérhetünk sikeresen, akár egyedül is. Dr. habil Kormány Gyulával levelezve döntöttem el, hogy én valóban ebben a témában szeretnék kutatást indítani. Szerencsém volt az időzítés kapcsán, hiszen éppen a csoportos tanítási gyakorlatom előtt álltam, így az eltervezett ötleteimet hamar ki is tudtam bontakoztatni és megvalósítani, kipróbálni. Számomra az egyik leginspirálóbb gondolat a Professzor Úrtól a következő volt a témában:

„Napjainkban is időszerű az önálló tanulói tevékenységgel foglalkozni, mivel az iskolai gyakorlatban még mindig nagyobb arányban alkalmazzák a kényelmesebb, kevésbé eredményes frontális munkaformát. A társadalmi igény pedig az, hogy az iskolai oktatás folyamataiban törekednünk kell az önállóan gondolkodó, cselekvő tanulók nevelésére.”

Ezt pedig tapasztaltam, tapasztalom önmagamon, mind ismerőseim, családtagjaim elmesélései alapján is. Egy jól megtanult, tanított földrajz nem csak, hogy életre szóló ismereteket, hanem fontos készségeket is fejleszt.

E dolgozatban azt vizsgálom, hogyan lehetne hatékonyabbá és eredményesebbé tenni a gimnáziumi földrajzi ismeretszerzést különféle aktív tanulást segítő módszerekkel, munkaformákkal. A szakirodalmi kutatásom segítségével, valamint saját tapasztalataim, elképzeléseim alapján egy adott témakör tanmenetét, a hidroszféra földrajzát ezekre tekintettel írtam meg. Célom, hogy az általam tapasztaltakat kielemezzem módszertanilag, reflektálva a szakmódszertani kutatókra és a saját tanítási munkámra. Emellett az általam megtervezett kérdőívek alapján a tanulási módszereket, munkaformákat vizsgálom hasznosságérzet – fárasztóság – szorongatóság szempontjából, s nem utolsó sorban célom a tanítási periódusom végére kialakult tantárgyi tanulási motivációkat felmérni különböző faktorok mentén.

2. Elméleti háttér

A következő két alfejezetben szeretném bemutatni és összefoglalni szakirodalmi háttérét a kutatásom két alappillérenek, a földrajzmódszertannak és a motivációk tantermi mérésének. Természetesen ez hatalmas merítés lenne, így a teljesség igénye nélkül csak kiemelnék pár jelentősebb pontot, amik ahhoz vezettek, hogy a kutatásomat megalapozni tudjam.

2.1. A földrajztanítás földrajza

A földrajztanítás hosszú történetre tekinthet vissza, noha elég sok változást ért meg. A teljesség igénye nélkül szeretnék bemutatni párat a földrajzi tárgypedagógia jelentős személyei közül, illetve fontosabb változásait. Tulajdonképpen a reneszánszban élt Comeniusnak tulajdonítható a földrajzmódszertan megalapozása. Az ő nevéhez köthető nagyon sok olyan metodikai alapvetés, ami a későbbi tantárgyat megalapozta. *Ezek közé sorolható a rajzos és térképes szemléltetésen túl, hogy minél több érzékszervet kapcsoljunk be a megismerés folyamatába, a tananyag felépítése kövesse a logikus gondolkodás fejlesztéséhez szükséges ok-okozatot* (Pukánszky & Németh, 1996). Comenius pedagógiáját a következő jellemezte: „*Mit jelent ismerni a dolgokat?*” Azt, hogy „*látással, hallással, ízleléssel és tapintással érzük el*” – írta (idézi Makádi, 2020b: 20).

Comenius azon alapokat is lefektette, hogy a tanulást-tanítást miképpen érdemes strukturálni: 1. az egyszerűtől az összetettig; 2. a konkrétól az elvontig; 3. a tényektől a következtetésekkig; 4. a könnyűtől a nehézig; 5. a közelitől a távoli felé (Pukánszky & Németh, 1996). Ezek a mai szakmódszertanban is megfigyelhetők, sőt magában a legfrissebb 2020-as Nemzeti Alaptantervben is megjelenik. Gondolhatunk itt például arra, hogy hogyan épülnek fel az újabb földrajz tankönyvek (szerzői: F. Kusztor & Nagy, 2020). 7. osztályban az alapvető földrajzi ismereteket követően kitágul a tananyag; először közelre, hazánk, Magyarország földrajzára, majd ezt követően tovább távolabb a spektrum, távolabb felé haladva Európa következik, majd 8. osztály végére elérünk odaig, hogy a Föld összes kontinensét megismerik a diákok.

Önálló tantárgy mivoltát a földrajz Mária Terézia intézkedéseinek köszönheti. Az 1777-es Ratio Educationis rendelkezése megreformálta az akkori hazai közoktatást: előírta, hogy milyen tantárgyakat és azokat milyen tananyagot kell tanítani. Ettől kezdve az elemi iskola IV. osztályában tanulták a gyerekek a földrajzot topográfia néven, amely az ország gazdasági, ipari és kereskedelmi viszonyait mutatta be leíró módon (Makádi, 2020b: 23). Ez a leíró jellegű megközelítés még a napjainkig meghatározó szemlélet a tantárgynál. Az akkori állam berendezkedésnek megfelelően azonban nem csak hazánkról tanultak a diákok. A királyi katolikus gimnáziumoknak mind az öt osztályában – heti 2-2 órában – tanították a földrajzot, amelynek

középpontjába Magyarországon kívül a Habsburg örökös tartományok ismeretét állították (Próbáld, 2017).

Az akkori tantervben nagy szerepet szántak neki a honismeretnél és ezen keresztül az állampolgári nevelésnél. (Makádi, 2020b: 23). Az órákon a korábbi topográfiai listákat már tartalommal töltötték meg. Egy-egy hellyel kapcsolatban a tanárok bemutatták, hogy milyen adottságai vannak és miként hasznosíthatók azok, és mi a jelentősége történelmi, kulturális, nemzeti szempontból (Makádi, 2020b: 23).

A hazai oktatásügy történetében újabb mérföldkövet jelentő 1868. évi népiskolai törvény a földrajz tanítását a népiskolában és a polgári iskolában is kötelezővé tette. Az Eötvös József nevével fémjelzett tanterv a gimnáziumoknak mind a hat osztályában szerepeltette a földrajzot, melynek célját így határozta meg: „A Föld felületének ismerete, annak természeti és politikai felosztása szerint, különös tekintettel Magyarország földirátára.” (id. Udvarhelyi – Göcsei 1973: 59 in Probáld, 2017)

Az I. világháború után visszaállították a háború előtti iskolarendszert, és sokszor, különböző irányzatoknak megfelelően változtatták a tanterveket (pl. 1925-ben, 1932-ben és 1941-ben). A hazánk földrajzát Kárpát-medencei keretekben tanították. Mint ahogyan a földrajzterüományban, úgy az oktatás szemléletében is erősödött a tájföldrajzi irányzat. Az általános természetföldrajz helyett a tájakat, pontosabban a természeti tájakat tekintették a földrajzi ismeretszerzés alapjának (Makádi, 2020b: 28).

A szocializmusra ugorva már érződött azonban, hogy a szakmódszertan el van hanyagolva. Erről Bona Imre a Földrajzi Közleményekben így írt:

„Ennek oka az, hogy a módszerre vonatkozó kutatásokat nálunk lebecsülték, s általában még ma sem tekintik tudományos értékű munkának. Sokan még ma is azt vallják, hogy módszer-tannal csak az foglalkozik, akinek szellemi képességei nem engedik meg, hogy szaktárgya területén komoly eredményeket érjen el. E felfogás szerint a módszertani kutatás alacsonyabb rendű munka; a »tudományos« jelzőre nem tarthat számot. [...] A »módszert« csak a marxizmus ideológiája emelte tudományos rangra, amit Fogarasi így fejez ki : »a tudomány egyrészt a módszeres gondolkodás alkalmazása, másrészt elmélet«” (Bona, 1953: 115).

A Földrajzi Közlemények és egyéb folyóiratok a sorra kialakuló szakmódszertani kutatócsoportokkal pedig elérték, hogy mára a közoktatás tárgyai közül talán a földrajznak van az egyik legnagyobb módszertani – didaktikai háttéranyaga, kutatási anyaga. De természetesen ez a folyamat nem állt meg a mai napig sem.

Jelen tendenciák sajnos a földrajznak sem kedveznek, a kezdeti fellendülések után az óraszámok sorra csökkentek, ami a legújabb Nemzeti Alaptantervekben hasonlóképpen folytatódó tendenciát mutat. Ezt az alábbi táblázatban foglaltam össze:

	1950	1956	1962	1965	1978	1995	2006	2012	2020
7-8.	3	4	4	4	4	3	2-4	3	3
9-12.	9	7	5	6	5	4	2-4	4	3

1. táblázat: A földrajztantárgy órakerete a gimnáziumok, ill. 1950-től az általános iskolák és gimnáziumok esetén Pro-báld Ferenc: A földrajztanítás Magyarországon – Visszapillantás, helyzetkép, Kitekintés. In Vizsgatárgyak, Vizsgamodellek – földrajz (szerk.: Ütőné Visi Judit). Budapest, 1999, OKI, 11–33. alapján saját szerkesztés.

A szakmódszertan, folyamatos változásokon megy át jelenleg is, és ez várhatóan a jövőben is folytatódik. A 21. századi tanár című könyvében Prievára Tibor így fogalmaz: „Változásokra van szükség, új elvek alapján, új oktatási paradigmára. [...] Kérdés tehát, hogy milyen elvek alapján végezhetjük sikeresen a munkánkat? Melyek azok a készségek, amelyeket nem elég jól, vagy nem elég sokat fejlesztünk? Merre induljunk, ha szeretnénk a kor kihívásainak megfelelni? Ezek azok a kérdések, amelyekre feltétlenül meg kell felelnünk, bármilyen változást, változtatást szeretnénk az osztálytermi munka szintjén bevezetni.” (Prievára, 2015).

2.2. Motivációkutatás

A szakmódszertani megközelítés mellett a motiváció vizsgálata különösen fontos, amennyiben a tanulási-tanítási folyamatot elemezzük. *A motivációnak alapvető szerepe van az ember túlélésében, fejlődésében, tevékenységében, minden megnyilvánulásában, mozzanatában. Az ösztönzésnek a nevelés, személyiségfejlesztés terén is igen nagy jelentősége van* (Kozéki, 1980: 7). Ezért is különösen fontos, hogy vizsgáljuk a tanulásra ható motivációkat a tanulás-tanítás során. A gyerekeket az fogja csak késztetni tartósan valamilyen viselkedésre, amire ő is vágyik egyben, enélkül a tevékenységre fordított figyelem alábbhagy, valamint teljesítménycsökkenéssel jár. Ezáltal a nevelők különösen fontos feladata az, hogy úgy vezessék a diákokat, hogy vágyaik társadalmilag értékes célokkal essenek egybe (Kozéki, 1980: 10) és ezáltal önmaguk is tartósan fejlődni tudjanak.

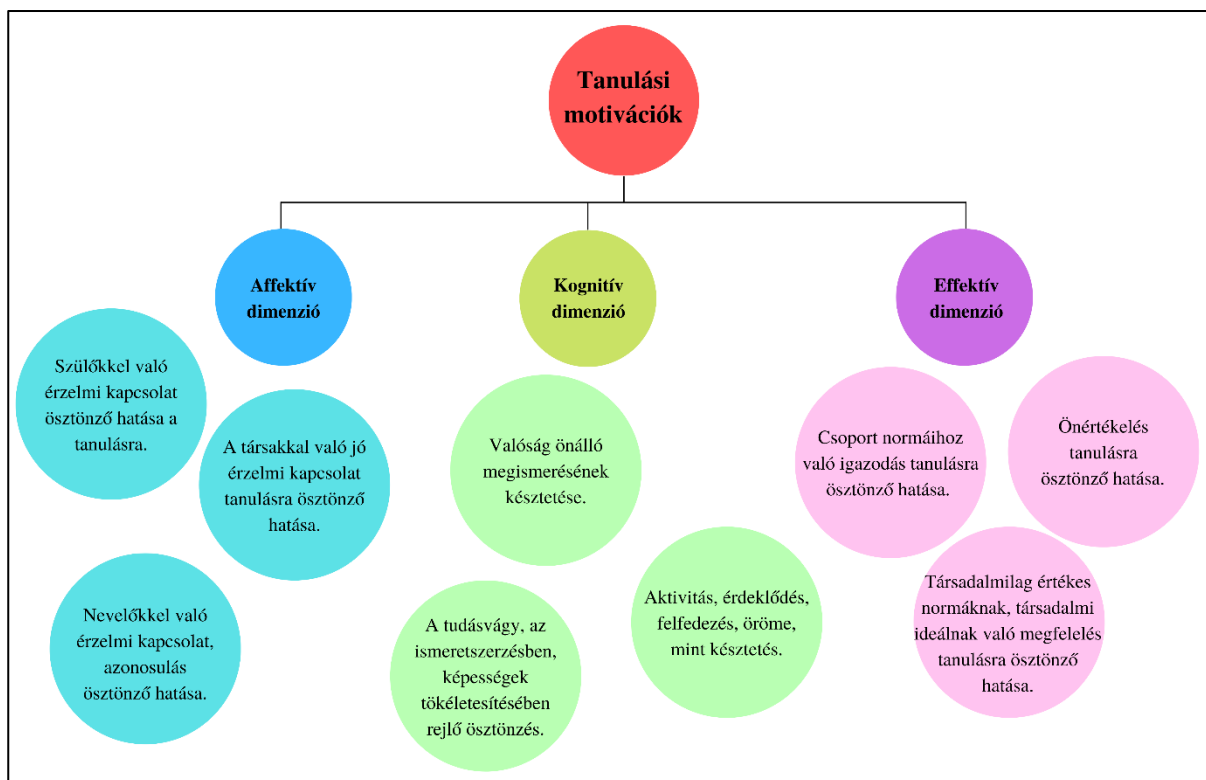
A tanuláshoz köthetően mért motivációkat már a történelem során nagyon régen vizsgálták. Ezekről különböző modellek is születtek, melyekből önálló, „alternatív” pedagógiai irányzatok alakultak ki. Erre talán jó példa Rousseau és Pestalozzi tevékenysége. Saját példaképként is tudok tekinteni Diesterweg munkásságára, ő úgy fogalmazott, hogy „Törekedjél arra, hogy a tanításod vonzó (érdekes) legyen!” (Diesterweg, 1900: 221 in (Réthy Endréné, 2003).

A motivációt nagyon sokféleképpen lehet csoportosítani, értelmezni. Deák Mercedes összegyűjtött néhány meghatározást:

1. *A pszichológiában a motiváció egy gyűjtőfogalom, ami magában foglalja a cselekvésre, viselkedésre készítő tényezőket. Hebb (1975) szerint a motiváció az élőlényeknek a tevékenységre irányuló tendenciája, melynek erőssége változó.*; 2. John Adair (1997) összefoglalása alapján: *„A motiváció olyan tudatos, félig tudatos vagy öntudatlan belső szükséglet vagy kívánság, amely az akaratunkat befolyásolja és ilyen vagy olyan cselekedetekre vesz rá bennünket.”*; 3. Martin L. (1997) sportpszichológia jegyzetében a következő meghatározás található: *„A motiváció mindazon folyamatok, állapotok, külső és belső tényezők és ezek kölcsönhatásainak gyűjtőfogalma, melyek az állati és emberi viselkedés okát és irányultságát meghatározzák.”*; 4. Barkóczi Ilona és Putnoky Jenő (1984) *Tanulás és motiváció* című könyvükben hangsúlyozzák, *hogy a motiváció mindenféle emberi tevékenységnek az alapja. A motiváció, a motívumok adnak készletet, energiaforrást például a gondolkodáshoz, a tanuláshoz, a társas aktivitáshoz.* (Deák, 2017).

Ezen meghatározások igen pontosan körülírják azt, amit ma motivációként definiálunk. De azon aspektusai, hogy érdeklődés és értékorientált, lehet tudatos, akár kevésbé tudatos, attitűdszintű, biológiailag is szükségleteket biztosító elem. Megfelelő motiváció fenntartása nélkül az iskolában lévő teljesítmény szignifikánsan romlani fog. Kerber Zoltán és munkatársai több, mint kétezer pedagógus véleményét gyűjtötték össze a tanulásszervezési, a tanítási gyakorlatokról. A legelterjedtebb tanulásszervezési munkaforma ma hazánkban a frontális óra, noha a tanárok a korábbiakkal ellentétben már nyitottak más módszerekre is (Farsang, 2009; Holik, 2015; Kormány, 2001; Makádi, 2011). *Ennél a tanulásszervezési formánál azonban a motivációs háttér szegényes, igen alacsony mértékben tölti fel a „motivációs akkumulátorokat”.* Drámaian aránytalanul kevés a hazai tantervekben a páros és a kis csoportos tanulás, és a pedagógiai projektek alkalmazása igen szórványos (Havas, 2003). Így ezen eredménynek alapján látható, hogy a módszertani kutatás és a tanulási motivációk kutatása milyen szoros kapcsolatba van egymással.

A motivált tanuláshoz több külső követelményrendszer van. Egyrészt, hogy az azt biztosító fizikai környezet is megerősítő, pozitív legyen. Itt gondolhatunk a Waldorf iskolákra, de akár a környezetváltás is segíthet, ha például egy-egy órát a szabadban tartunk. A berendezésen és az épületen túl már az is különösen fontos, hogy a Maslow által leírt szükségleti piramisban megjelölt igények is biztosítottak legyenek (Ford, 2015).



2. ábra: Kozéki, 1980 tanulási motivációkról szóló modelljében szereplő összetevők tényezői. Saját szerkesztés

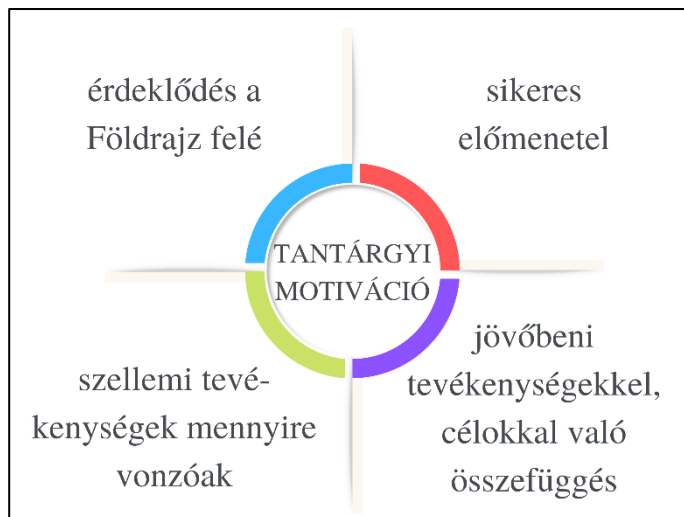
Számos pedagógiai-pszichológiai modell született a tanulási motivációk kapcsán. A következőkben Kozéki Béla modelljét szeretném röviden ismertetni. Kozéki (1937-1993) az MTA Lélektani Intézetnek egy vezető munkatársa, mind hazánkban, mind külföldön is elismert szak tekintély volt. Modelljét a 2. ábrán szemléltetném. Kozéki 3 dimenziót alkalmaz a motiváltság definiálására és vizsgálatára (Kozéki, 1980; Kozéki & Entwistle, 1986).

Az affektív, azaz követő, szociális dimenzió olyan érzelmi vonatkozásait vizsgálja a tanuláshoz, minthogy a környezetében lévő felnőttekkel, szülőkkel megvalósul-e az összhang, önállóságra való nevelés létesül-e, a gyermek látja-e a lehetőségeit és személyiségére talál-e befogadó környezetet.

A kognitív, azaz érdeklődő, aktivitási dimenzióban az egyének feladatokhoz való viszonya tükröződik. Itt a kíváncsiságra, nyitottságra nevelésen van a központi hangsúly, nevelői szempontból vizsgálódva.

A harmadik, egyben utolsó dimenzió az effektív, azaz teljesítő, morális dimenzió társadalmi motívumokat tartalmaz. Itt a vizsgálódás középpontjában az áll, hogy a gyermek mennyire tudja átvenni az adott csoport normáit.

A tantárgyi motivációval kapcsolatos vizsgálatai miatt Sergei Rubinsztein munkásságát emelném ki. Ő így osztályozta ezt: 1. a gyermek a tantárgy tartalma iránt érdeklődik; 2. a tantárgy által megkívánt szellemi tevékenység vonzza; 3. sikeres előmenetele motiválja; 4. a tárgy kapcsolatos jövőbeni tevékenységével (Rubinsztein, 1968 in Kozéki, 1980). Ezek által jól behatárolható a földrajz tantárgy szerepe, célja.



3. ábra: Rubinsztein, 1968 a tantárgyi motiváció összetevői. Saját szerkesztés.

A földrajz tanítása során a tanárnak, hogy érdeklődést felkeltő ismereteket adjon, olyan módszerekkel dolgozzon, mellyel egyben le is tudja kötni a diákok figyelmét és megfelelő mértékű kihívást adva folyamatos munkát biztosítson.

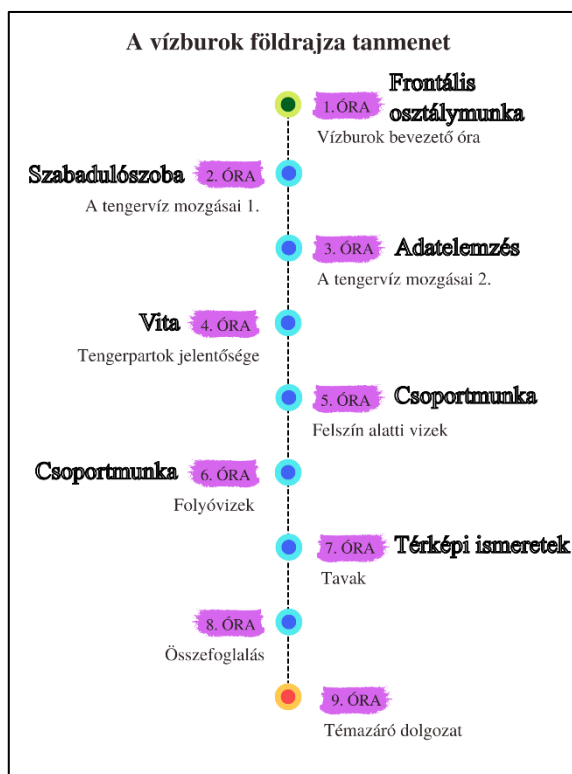
Az előmeneteli rendszerrel kapcsolatban nem térnék ki dolgozatom során, az értékelés-mérésről önálló dolgozatot lehetne írni. Ami viszont még kiemelendő, hogy a jövőbeli tevékenységek alapvetően szűkek a földrajz kapcsán, ha továbbtanulásról beszélünk. Így fontos valóban tisztázni a diákokkal azt, hogy miért jó nekik az adott folyamat és tananyag, hogy mit – hogyan tanulunk és ezekből mit – hol tudnak alkalmazni a jövőben. Tehát valóban egy gyakorlatias tantárgyi atmoszférát szükséges kialakítanunk. Ezekre tettem kísérletet alkalmazott módszertannal, melyet a dolgozat későbbi részeiben fogok részletezni.

3. A kutatás menete, vizsgálati módszertan

A kutatás gerincét a március 24. – április 28. közötti öt hetes csoportos tanítási gyakorlat, illetve az ezt megelőző és követő elő- és utómunkák adták. Két kilencedikes osztályban tanítottam párhuzamosan. Az előzetes hospitálások alapján kénytelen voltam lemondani arról, hogy az egyik csoport kontrollcsoport legyen, ugyanis az osztálydinamikát tekintve teljesen eltérőek voltak. Ezen oknál fogva több értelmét láttam, hogy ugyanazon módszereket alkalmazva megnézzem mik történnek két, más jellegűen dolgozó, gondolkozó csoportnál. Az egyik osztály angol tagozatos volt, ők sokkal célorientáltabbak, kompetitívebbek voltak (egymáshoz képest is). A másik osztály német tagozatos, ők döntően csendes, visszahúzódo csoport voltak.

A témakör döntő többségét az én óráim fedték le. Sajnos az előző tanár szakos hallgatók nem tudtak időben végezni a gyakorlatukkal, így az angol tagozatos osztálynál a témakör 2. órájától, a németes csoportnál pedig a 3. órától tanítottam a diákokat. Szerencsére a hallgatók munkáiban részt vehettem, és segítettek a kutatási igényeimnek megfelelően átadni nekem az osztályokat.

A tanmenet részletet én készítettem a leckéhez. A folyamat második óráját csak az angolos csoportnak tartottam, velük rendhagyó módon az új ismeretanyagot szabadulószoza segítségével dolgoztuk fel. A harmadik órán ábraelemzést és rajzolást követően a torkolattípusokkal ismerkedtünk meg, ahol előkerült a logikai-matematikai intelligencia az óra központi fejlesztendő elemeként. Ezt követően egy különleges, vitaóra következett. Az ötödik és hatodik órán kooperatív, kollaboratív munkaformában dolgoztak a diákok, míg a tanmenet utolsó, új ismeretet feldolgozó óráján térképekkel kapcsolatos kompetenciákat fejlesztettünk a diákokkal. Az összefoglaló órán osztályversenyt tartottunk egy kvízzátékkal (Jeopardy segítségével), amit egy általam megtervezett témazáró dolgozat követett.



4. ábra: A vízburok földrajzáinak tanítása során alkalmazott tanmenetrészlet, kiemelve az alkalmazott munkaformákat. Saját szerkesztés.

A témazáró dolgozatot úgy állítottam össze, hogy azzal mérhető legyen a megértés szintje, és minél több Bloom-taxonómiai szintet érintsen (Bloom et al., 1956). A témazáróról egy későbbi fejezetben fogok részletesebben írni (lásd 4.1.7. fejezet).

A kutatásom gyakorlati – tapasztalati részén túl, fontos szerepet játszik egy önkitöltő kérdőív (lásd C melléklet). E kapcsán kiemeltem, hogy a kérdőív kitöltése teljesen anonim, így őszinte véleményt írhatnak. Alapvetően a kutatásom a kutatási adatok jellege szerint kvantitatív, időbelisége alapján keresztmetszeti. A kutatási téma meghatározottsága alapján feltáró kutatást végeztem (Malhotra, 2001). Alapvetőleg ez azért jellemző, mert noha nagy az irodalma a módszertannak, de gyakorlatban minden gyermekközösség más, és másként reagál adott módszerek használata során. A kiválasztott mintaméretem alacsonynak mondható, így csupán nagyvonalakban lehet következtetéseket levonni. A mintavételi szám 60 darab (a németes osztályból 28 diák, az angolos osztályból 32 diák töltötte ki a kérdőívsomagom). Átfogó részletes kutatáshoz a jelenlegi közoktatásban résztvevők számának figyelembevételével – a 2021/22-es tanévben a gimnáziumokban 194 ezren tanultak (Központi Statisztikai Hivatal, 2022) – a széleskörű tapasztalatlevonáshoz 384 fő kellene a mintavételhez (Krejcie & Morgan, 1970). Azonban mivel vizsgálatom speciális feltételeket igényel, ez nehezen lenne megvalósítható. Összességében, így elegendőnek tartom a kitöltések számát.

A kérdőívsomagom négy alrészből állt. Az első részben a motivációs stratégiák a tanuláshoz kérdőív (eredeti nevén: Motivated Strategies for Learning Questionnaire) (Pintrich & De Groot, 1990) egy rövidített változata szerepel. Ezzel azt szerettem volna felmérni, hogy a diákok a szerzők által jól definiált összetevők alapján milyen stratégiákkal állnak a földrajz tanulásához. Ezt követő részben a Tanulási környezet skála szintén egy rövidített verziója szerepelt, amivel kissé más szemszögből próbáltam vizsgálni a tanulók motivációját. Végül pedig a módszertanra voltak kérdések, melyet egy opcionális szöveges rész követett.

Valamennyi kérdésnél 7 fokozatú Likert-skálát használtam. Ezen felül előfordult még szemantikus differenciál skála alkalmazása is. Ezek használata azért is előnyös, ugyanis mivel ezek arányskálák, így ezek tartalmazzák a legtöbb információt. Minden más skálátípus előnyét magukban hordozzák és minden matematikai művelet elvégezhető rajtuk (összeadás, kivonás, osztás, szorzás, átlag, stb.) (Sajtos & Mitev, 2007). Fontos kiemelni, hogy az általam használt program, az SPSS nem különíti el az arány- és intervallumskálát, hiszen ezek közötti gyakorlati különbség elhanyagolható (Brace et al., 2016). Más szerzők által azonban ezen skálátípus módszertanilag ordinálisnak tekinthető, ezt erősíti az is, hogy például a szemantikus differenciál

skála esetén az adatok nem feltétlen egyenlő távolságra helyezkednek el (Gyulavári et al., 2017).

A kérdőíveket SPSS programmal (IBM Corp. (2019). IBM SPSS Statistics for Windows, Version 26.0. Armonk, NY: IBM Corp.) elemeztem ki. Normalitás tesztek közül a 60 fős mintaszám végett Kolmogorov-Smirnov tesztet futtattam (Mishra et al., 2019). A próba nullhipotézise az, hogy a változó nem normál eloszlású és a szignifikanciaszint alapján az adatok eloszlása szignifikánsan különbözik a normál-eloszlástól (Sajtos & Mitev, 2007: 118).

Megvizsgáltam a változóimat korreláció-elemzéssel is, hogy mennyire korrelálnak egymással, azaz mennyire szoros köztük a lineáris kapcsolat. Kutatásom során a Pearson-féle lineáris korrelációs együtthatót vizsgáltam. Ennek kiszámítása az alábbi képlettel lehetséges: $r = \frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2 \sum_{i=1}^N (y_i - \bar{y})^2}}$, ahol $\bar{x}$ az x_i értékek, $\bar{y}$ az y_i értékek átlagait jelöli. Az „r” értéke -1 és +1 között mozoghat. Az előjel azt mutatja, hogy milyen irányban korrelál a két változó egymással. Minél erősebb a korreláció, annál közelebb esik az abszolút értékben mért 1 értékhez (Brace et al., 2016; Sajtos & Mitev, 2007). A kapcsolat erősségét az alábbi táblázatban tüntetem fel:

r értéke	kapcsolat erőssége
$ r = 1$	közvetlen kapcsolat (függvényszerű lineáris)
$0,81 < r < 0,99$	erős kapcsolat
$0,51 < r < 0,8$	közepesnél erősebb kapcsolat
$ r \approx 0,5$	közepes kapcsolat
$0,31 < r < 0,49$	közepesnél gyengébb kapcsolat
$0,01 < r < 0,3$	gyenge kapcsolat
$ r = 0$	nincs kapcsolat (korrelálatlanok)

2. táblázat: Pearson-féle lineáris korrelációs együtthatók által jelölt kapcsolatok erőssége. Forrás: Jánosa, 2011: 173

Végül faktorelemzés segítségével újra vizsgáltam az általam kapott eredmények alapján a változóim milyen mértékben alkothatóak ugyanazon, az eredeti kutatók által alkotott összesített változókká, amelyeket használtam. Alapvetőleg a faktorelemzés segít nekünk abban, hogy nagyobb számú változó esetén csoportosítani tudjuk őket. Ezzel, így csoportosíthatjuk őket kisebb dimenziókba, úgynevezett faktorokba (Brace et al., 2016: 377). Ez a statisztikai módszer alapja,

az úgynevezett Pareto-törvény: „egy információ-rendszer információtartalmának négyötödét, az információhordozók egyötöde hordozza”, azaz az eredeti változók által hordozott információtartalom akár 80-90%-át is magyarázhatja és hordozhatja a kevesebb számú faktor (Jánosa, 2011: 197).

A Faktorelemzés az SPSS segítségével igen gyors lehet. Maga az elemzés kiértékelése viszont elég hosszadalmas. A program a módszer futtatásakor korreláció-elemzést is végez. Ezt követően lefuttatja kérésre az Anti-image mátrix nevű eljárást, mellyel könnyen kizárhatóak a faktorok közé nem illő változók. Az eljárás során a korrelációs mátrix főátlójában lévő elemeket kell megvizsgálni, melyek azt mutatják, hogy az egyes változók mennyire állnak szoros kapcsolatban. Amennyiben egyhez közelít, akkor az kimagasló, amennyiben azonban 0,5 alatti értékű, akkor azt a változót érdemes kizárni (Brace et al., 2016; Jánosa, 2011).

A KMO, azaz Kaiser-Meyer-Olkin féle modell-megfelelőségi próba is különösen hasznos egy faktorelemzésnél. Ennek képlete: $KMO = \frac{\sum_{i \neq j} \sum r^2_{ij}}{\sum_{i \neq j} \sum r^2_{ij} + \sum_{i \neq j} \sum a^2_{ij}}$, ahol r_{ij} az i-edik és a j-edik változó közötti egyszerű korrelációs együttható, a_{ij} pedig ugyanezen változók közötti parciális korrelációs együtthatója. Értéke nulla és egy között mozog (Jánosa, 2011).

KMO értéke	kapcsolat erőssége
$0,9 \leq KMO$	csodálatos (marvelous)
$0,8 \leq KMO < 0,9$	érdemleges (meritorius)
$0,6 \leq KMO < 0,8$	közepes (mediocre)
$0,5 \leq KMO < 0,6$	szánalmas (miserable), de azért az elemzés elvégezhető
$KMO < 0,5$	elfogadhatatlan (unacceptable), el kell vetni a faktorelemzést

3. táblázat: KMO teszt kiértékelése Kaiser szerint. Forrás: Jánosa, 2011: 202.

A faktorokat rotáltam is Varimax eljárással. Ez maximalizálja a faktorok által magyarázott varianciát és arányosabban osztja el azok között azt. A módszer során az egy faktorra eső magas faktorsúlyú változók száma maximalizálódik, azaz nagyon erősen, vagy épp egyáltalán nem korreláló változó-faktor párokat keres (Sajtos & Mitev, 2007: 267).

Noha a faktorelemzés nagyobb minták esetén alkalmazandó módszer, azonban a szakmai pontosság végett fontosnak tartottam az elvégzését. A 60 fős mintaszámom, az alkalmazhatósági minimumérték (N=50) felett található, ez az ún. „rule of thumb” szabály (de Winter et al., 2009).

A dolgozat során az ábrák, vizualizációk a korábban említett SPSS, Microsoft Excel, valamint canva.com, genial.ly, s nem utolsó sorban a Tableau Desktop (Wexler et al., 2017) segítségével készültek. Az 1. ábra kivételével valamennyi saját szerkesztésű.

4. A kutatás folyamata, eredmények

Következőkben rátérek a kutatási eredményeim bemutatására. Először a módszertani vizsgálat eredményeit mutatom be, majd ezt követően a kérdőívesomagom tanulási motivációkra vonatkozó részét fogom kiértékelni.

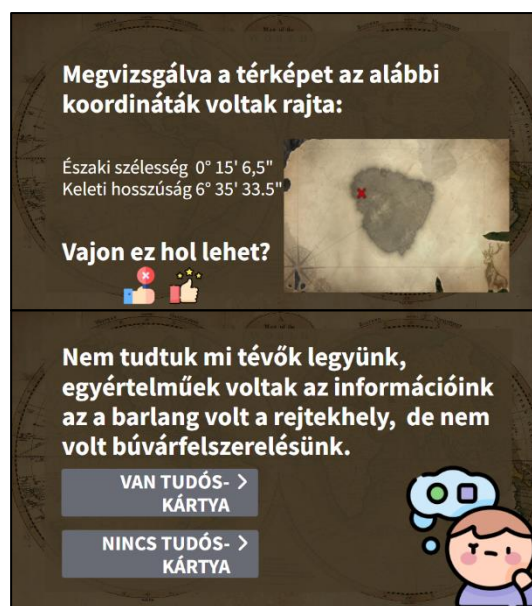
4.1. Módszertani vizsgálat

Dolgozatom ezen részén külön alpontokban vizsgálom a különböző típusú órákat, amelyekhez kapcsolódó módszertani eredményeket fogom részletezni. Ezt követően ennél a résznél taglalom a témazáró eredményeit, tanulságait a módszertan kapcsán.

4.1.1. Szabadulószoza

A tanmenetrészlet második órája volt tehát az első alkalom, amikor tanítani kezdtem az angolos osztályt. Itt alapvetőleg a tengervíz mozgásainak megismerése és a tengervíz sótartalmának, illetve egyéb pár fizikai-kémiai tulajdonságának átismétlése volt a tanóra célja. A sótartalom szemléltetését úgy végeztem, hogy feltettem egy kérdést: „Egy fantás üvegben lévő sós víz átlagosan mennyi vizet tartalmazna?”, közben mutattam egy üveget. Majd ezt követően megmutattam és körbe küldtem egy zacskó sót, ami az adott mennyiségnek felelt meg. A többi tengervíz tulajdonságot egy kinyomtatott jegyzetben kapták meg a diákok, de erről még ezen alfejezet későbbi részében részletesebben fogok írni.

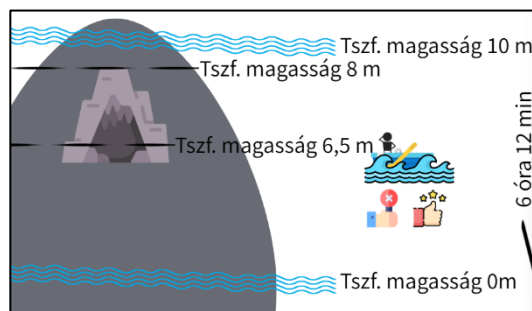
A tanóra legnagyobb részét pedig a szabadulószoza tette ki, amiről igazán szól ez az alfejezet. Próbáltam minél autentikusabb atmoszférát biztosítani ehhez, így egy történetként meséltem a diákoknak a kitalált kerettörténetet. 4-5 fős csoportokat alakítottunk. Minden csoport véletlenszerűen választhatott és kapott 2 szerepkártyát (ezen szerepkártyák megtalálhatóak az *A mellékletben*). A szerepkártyák által alternatív útvonalak, könnyítések voltak elérhetőek. A szabadulószozát <https://genial.ly/> weboldalon készítettem. A kerettörténet szerint a diákok nyomozók, akiket felbél



5. ábra: A szabadulószozám egy-egy részlete. Felső részen egy rejtvény, alsó részen szerepkártyák szerepe. Saját szerkesztés.

a svéd király, hogy keressék meg az ellopott koronáját. A rendszert úgy készítettem el, hogy többféle módon is el lehet jutni a végső célhoz, előbb-utóbb pedig mindenképp sikeres legyen a küldetés. Az első része egy hangulatoldó kezdő rész volt, hogy a gyerekek rá tudjanak hangolódni a módszer által követelt – talán mondhatjuk így – játékos hangulatra. Az első új ismeret a hullámzással kapcsolatban volt, ez csak elmesélés szintjén. Az első kihívás az volt, hogy a megtalált térképen található koordináták alapján megfejtse a diákok a kalózok rejtékhelyének helyzetét (ez az 5. ábrán látható).

Ezt követően a fedélzeti kutató által megismerhettük az árapály jelenséget. Ennek elméleti áttekintése után egy gyakorlati feladat indult. Ki kellett számítani a diákcsoportoknak, hogy mennyi idejük van lemenni a barlangba, nehogy bennrekedjenek dagály idején (6. ábra). A kezdeti ötlettelenség után végül ezt a feladatot is sikeresen



6. ábra: Árapályjelenség gyakorlati feladat. S. szerk.

abszolválták a diákok. Átbeszéltük a tengeráramlatok lényegét is, egy olyan anomálián keresztül, hogy két adott városban (Dél-Amerika és Afrika területén) azonos szélességi kör mentén miért éreztek a nyomozóink más-más hőmérsékletű tengervizet. Végül a témához kapcsolódóan egy biológiai tantárgyi koncentrációként megismerhették a diákok az endemizmus jelenségét is, melyet követően átvehették a jutalmat a királytól a korona visszaszerzéséért. Alapvetően ezek fértek bele az óra menetébe, hogy kényelmes tempóban tudjunk dolgozni az órán, ugyanis a tanóra végén még az árapály jelenséget rajzokkal, ábrákkal rögzítettük a füzetbe is.

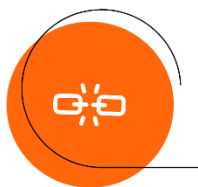
Korábban említettem, hogy a diákok kaptak egy rövid elméleti jegyzetet az órán. Ez tartalmazta a szabadulószoa ismeretanyagát, illetve az óra elején részben – a korábbi – kémiai tanulmányokat átismétlő (sós)vizek tulajdonságait. A jegyzet vázlatos formában készült, a hagyományos frontális diktálás és egyéb módszerek felváltását szorgalmazta, melyet házi feladatként be kellett másolniuk a füzetbe a diákoknak. Gimnáziumi éveimben jómagam is kaptam például történelem tárgyból néha jegyzetrészeket, melyekkel így az órák menetén rövidíteni tudott a tanárom. Ennek tulajdonképpen sok előnye és hátránya van, melyet a 7. ábrán látható SWOT analízisen gyűjtöttem össze.

A JEGYZETADÁS SWOT ANALÍZISE



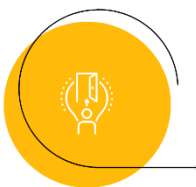
ERŐSSÉGEK

- gyorsabb órai haladás
- otthon átírva a füzetbe még egyszer rögzül, ismételi a diák
- gyorsan áttekinthető



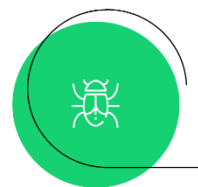
GYENGESÉGEK

- nem fejlődik a gyerekek vázlatkészítő készsége



LEHETŐSÉGEK

- a diákok látnak egy vázlatképet mintának
- ki lehet emelni a legfontosabb gondolatokat



VESZÉLYEK

- esetlegesen lehet benne olyan kifejezés, fogalom, ami nem egyértelmű és akár fogalomzavar is kialakulhat

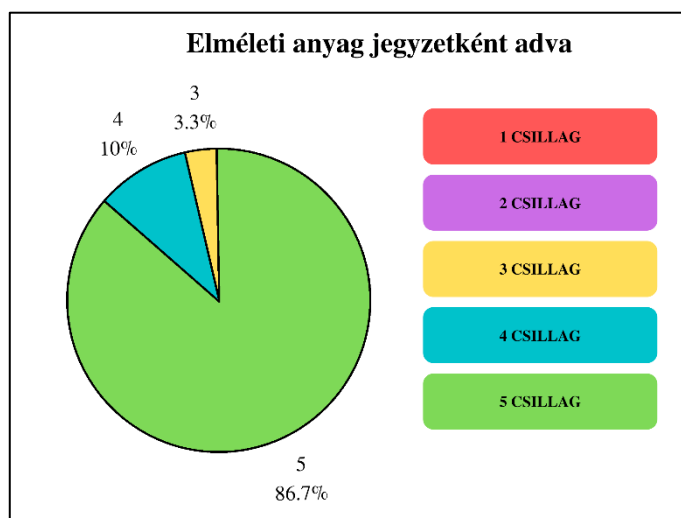
7. ábra: Az előre elkészített jegyzetek diákoknak való adásának SWOT analízise. Saját szerkesztés.

A szabadulószerzés óra végén kitöltöttem a diákokkal egy rövidebb kilépőkártyát. Ezen több kérdést tettem fel, ennek eredményeit a következőkben mutatom meg. Először a nyomtatott tanulói jegyzetről való kérdést elemezném. Erre ezen kilépőkártyán, illetve a végső kérdőív módszertani részénél is visszakérdeztem. A 4. táblázat tartalmazza az ehhez kapcsolódó T-próbát. A kérdés a következő volt: „Mennyire tetszett, hogy így jegyzetes formában kaptad meg az elméleti anyagot?” Az eredmények grafikusán ábrázolva a 8. ábrán is láthatóak.

Csak az angolos osztályt válasza alapján						
Adatok forrása	N	átlag	szórás	t	df	Sig. (2-tailed)
kilépőkártya	30	4,8333	,46113	57,409	29	,000
kérdőív	33	6,06	1,676	20,774	32	,000

4. táblázat: Az adott kérdés T-próbájának eredménye. Saját szerkesztés.

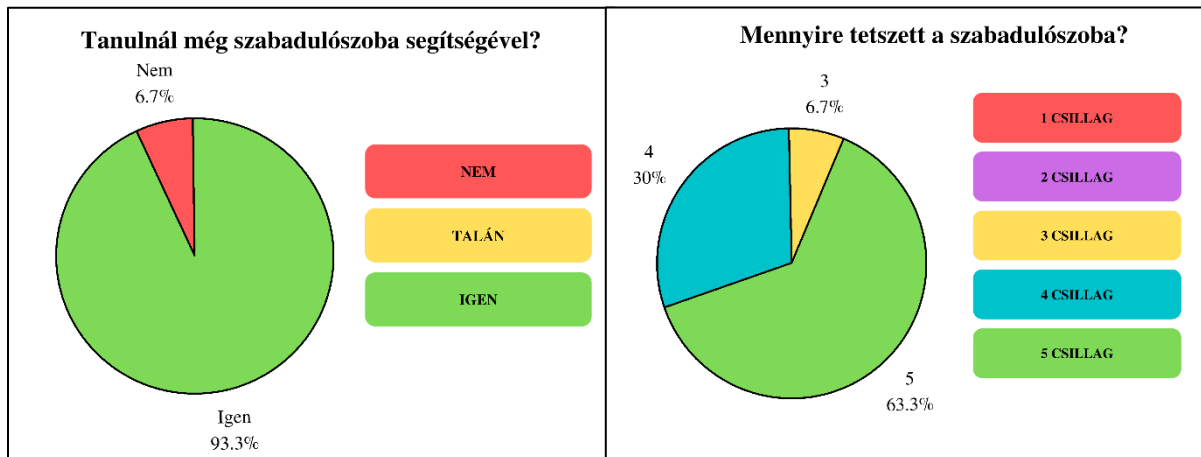
A táblázat alapján látható, hogy a nullhipotézis megdönthető, szignifikáns a két eredmény, a diákok utólagos véleménye sem változott meg a kérdés kapcsán. Csupán annyi eltérés van a kettő eredmény háttér között, hogy az első alkalommal öt fokozatú, míg a záró kérdőívben, hét fokozatú Likert-skálát alkalmaztam. Az eredmények



8. ábra: A kilépőkártya eredményei ezen kérdéssel. Saját szerk.

azonban mindkettő esetben egyértelműek, a diákok döntő többsége szerette ezt a megoldást, sőt szívesen kapna többször ilyen jegyzetet.

Alapvetőleg tetszett a szabadulószoa a diákoknak (lásd 9. és 10. ábra), ezt a kilépőkártya összesítése után az eredmények alapján is igazoltnak tekinthető.

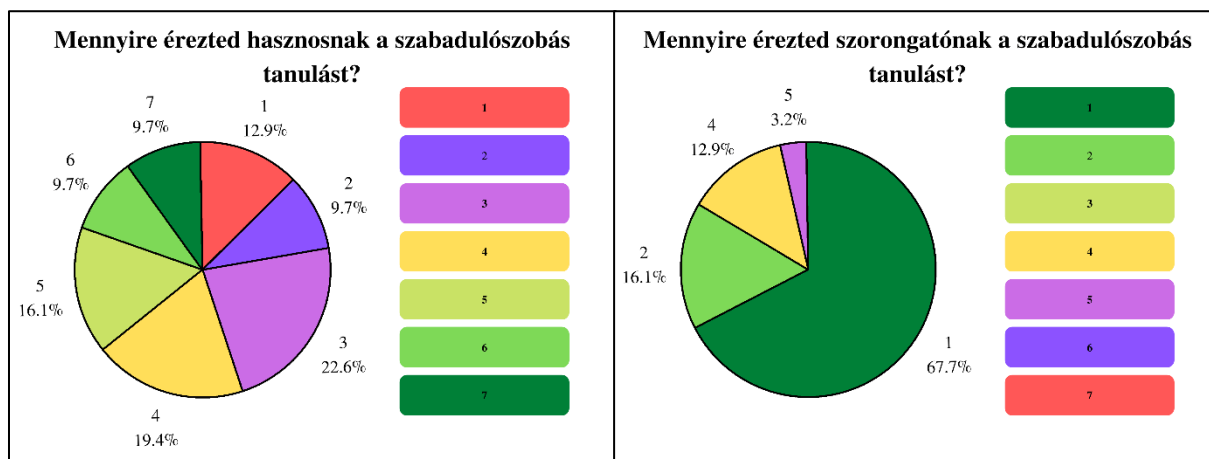


9. ábra: A módszer alkalmazásának jövőbeli kedvéről szóló kérdés. Saját szerkesztés.

10. ábra: Az általam kreált szabadulószoa minőségéről szóló kérdés. Saját szerkesztés.

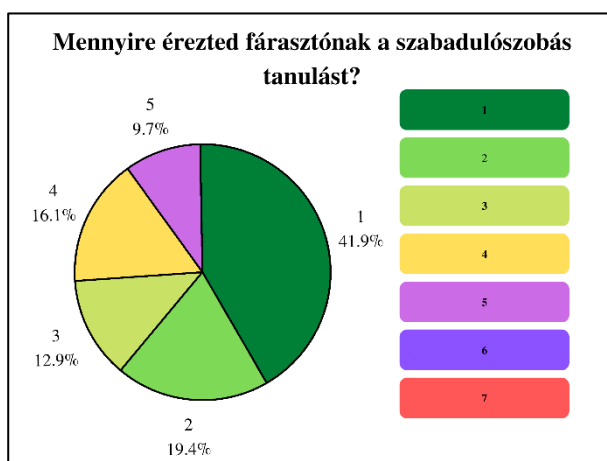
Ezen eredmények mögött minden valószínűség szerint az a jelenség áll, amelyet Sipos Katalin fogalmazott meg: „A szabadulószoa tanórai alkalmazása változatossá teszi mind a jelenléti, mind az online tanórákat, a tanulási folyamat élményszerűbbé válik, amely a tananyag hatékonyabb megszilárdítását is elősegíti.” (Sipos, 2021). Kiemelendő, hogy ennek a módszernek nagy előnye - mint a tanulás gamifikációjának általában –, hogy fokozza az érdeklődését a téma iránt és hatékonyan alakítja át a már meglévő motivációt intrinzikké. *Az is kimutatható, hogy a tanulás hatékonyabb egy jól összerakott szabadulószoán keresztül, és a tanulók tovább emlékeznek a tananyagra, mint a passzív tanulási módszerek esetében* (Abdollahi et al., 2021 in Terjék, 2021).

Megvizsgáltam azt is, mint minden következő módszernél, hogy mennyire érezték az adott módszertant a diákok hasznosnak, szorongatónak és fárasztónak. Az alábbi ábrákon is látható, hogy 1-7-ig kellett értékelni ezeket a kérdéseket a diákoknak.



11. ábra: Hasznosságról készített kördiagram. Saját szerk. 12. ábra: Szorongásról készített kördiagram. Saját szerk.

Utólag visszatekintve – a többi módszert megtapasztalva – a diákok a hasznosság kérdésében elég megoszlóan vélekedtek. Leolvasható azonban, hogy a diákok 35,5 százaléka úgy véli, hogy a szabadulósobákkal való új ismeretfeldolgozás hasznos, viszont 45 százaléka szerint kevésbé hasznos, míg kerekítve 20 százalék tartózkodik. Ezen eredmények mögött valószínűleg az áll, hogy az általam készített szabadulósoba viszonylag rövid, 25 perces hosszúságú volt és a csoport-



13. ábra: Fárasztó érzetről készített kördiagram. Saját szerk.

jelleg miatt nem volt mindenkinek folyamatos aktivitásra lehetősége, ugyanis mindig csak az éppen soron következő csoport dolgozott, természetesen a többi csoport segítségével. Egy egyénileg, vagy kiscsoportosan levezetett szabadulósobának sokkal nagyobb haszna lett volna utólag, de nem szerettem volna a diákokat az első közös óránkon úgymond „mélyvízbe dobni”, hiszen alapvetőleg nagyon ritkán találkozunk ilyen tanítási módszerrel. Ezen oknál fogva frontális-csoportmunka keverékeként építettem fel a tanórarészt.

A szorongató mivolta kapcsán a várt eredményeket kaptam. Lévén, hogy az egyénre jutó felelősség a csoportban való munka miatt csökkent, így ezáltal az okozott stressz is szignifikánsan alacsonyabb lett a diákoknál.

Fárasztóság kapcsán pedig leolvasható a diagramról is, hogy a diákok háromnegyede nem érezte fárasztónak a szabadulósobával történő tanulást.

4.1.2. Adatelemzés

Talán az előző tevékenységhez mérten ezen fejezetben leírt tevékenység sokkal „szárazabbnak” tűnhet, de különösen fontos véleményem szerint, mint foglalkoztató tevékenységként, mind kompetenciafejlesztő módszerként. Természetesen ez csak egy rövid példa, de szeretném kiemelni ezt is. A diákoknak az volt a feladatuk, hogy a torkolattípusok alaptulajdonságainak (pl. alak, hajózhatóság, hordalék sorsa, apály-dagály szintkülönbség) rögzítését követően a példafolyókat a megfelelő típusba sorolják. A táblára kivetítettem a folyók nevét, azt, hogy hova fut be a torkolata, illetve, hogy mély- és magasvíz esetén mekkora a vízszintje (lásd 14. ábra). Némely esetén kihagytam a torkolat helyét, ezeket az információkat a tanulóknak kellett megkeresni az előzetes tudás, vagy éppen az atlasz segítségével. Kezdetben a mértékegységekkel kisebb gond volt az egyik osztálynál, de végül átismételtük a méter – centiméter átváltást, így az is rendben tudott folytatódni.

folyó	hova folyik	mélyvíz [m]	magasvíz [m]
Elba	Északi-tenger	0,2	4
Duna		0,4	0,6
Temze	Északi-tenger	0,1	2,9
Rhone	Földközi-tenger	0,2	0,4
Jangce	Kelet-kínai-tenger	0,1	2,6
Pó	Adriai-tenger	0,2	0,8
Szajna		2,6	6,7
Volga	Kaszipi-tenger	0,2	0,8
Kongó	Atlanti-óceán	0,1	1,4
Nílus		0,2	0,4

14. ábra: A kivetített folyók, és megadott adataik. Saját szerkesztés.

Hasznosság tekintetében a diákok több mint fele hasznosnak találta ezt a tevékenységet, többségük nem találta sem fárasztónak, sőt 80 százalékuk nem találta szorongatónak sem. Ezt az eredményt igen pozitívan értékelem, hiszen maga az adatalemzés, táblázatelemzés egy olyan fontos készség, ami a legtöbb munkahely számára – gondolhatunk például az IT-szektorra, államigazgatásra, pénzügyi-szektorra, orvos- és egészségtudományra, kutatói életpályamodellre stb. – különösen fontos, így az iskoláknak, mint oktatási intézményeknek is kötelessége ezt támogatni. Végül, de nem utolsó sorban kiemelendő, hogy a számadatokkal való munkaformák nem az ismeretszerzés céljai, hanem csupán módjai. Kormány Gyula kiemeli, hogy ez *eszköze a lényeg kiemelésének, jelenségek közti kapcsolat feltárásának, összehasonlításoknak, ismeretanyag rendszerezésének* (Kormány, 2001: 118).

4.1.3. Vita

Száraz Tamás így ír erről a módszerről: „A vita olyan együttműködésen alapuló tanulási tevékenység, amely egyrészt lehetőséget nyújt saját álláspontunk megfogalmazására, az érvelés tanulására, gyakorlására, ugyanakkor mások véleményének figyelmes meghallgatására, mérlegelésére, s a hallottak tükrében esetleg korábbi elképzeléseink módosítására, kisebb-nagyobb korrigálásra is. Vagyis a módszer nem pusztán kritikai gondolkodásra, önreflexivitásra tanít,

hanem a szociális kulcskompetenciák hatékony fejlesztője is” (Szárász, 2012). Így egy igen fontos módszer lehet a földrajztanulás és tanítás során.

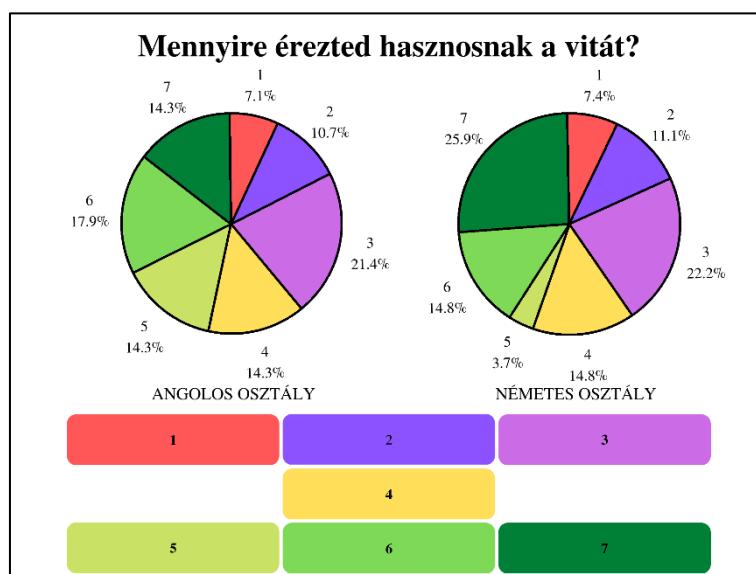
A tanítási óra tervezésekor próbáltam a lehető leginteraktívabbá és a tananyagot a lehető legjobban lefedővé alakítani a vitát, mint módszert. A téma a tengerpartok jelentősége és felhasználása volt. Az osztályt több csoportra osztottam. Minden csoportnak megvolt a saját témája, amit fel kellett dolgoznia. Az óra menete igen sajátos volt, ugyanis tematikusan egy miniszterelnök-választásra alakítottam ki. Minden csoport tulajdonképpen egy kampánycsapatként működött, ki kellett választaniuk maguk közül egy miniszterelnök-jelöltet, aki pedig az ő közös munkájukat előadja. Minden csoport tehát különböző témát kapott arra vonatkozóan, hogy az adott országunk tengerparti szakaszát hogyan lehetne hasznosítani, és ezzel kampányolva győzni a választáson. Emellett valamennyi csoportnak biztosítottam egy forrást kiindulási pontnak, amire alapozhatnak. Az első csoport számítástechnikai vállalatok érdekeit képviselte, tenger alá szervereket telepítenének, kiépítenének újabb távvezetéseket, szélenergia-termelőket stb. A második csoport a sókitermelés mellett érvelt, ennek gazdasági és társadalmi érdekei mellett. A harmadik csoportnak turizmus szempontjából kellett vizsgálnia a témát, hajózási, akváriumok, bújópályák, szállodák és hasonló ötletekkel kapcsolatos forrásokat kapott. A negyedik csoportnak teherkikötőt kellett építenie, és emellett érveket gyűjteni. Végül az ötödik kampánycsapatnak a halászat mellett kellett érvelnie. Eddig ez csak egyfajta prezentáció lenne – vagyis kiselőadásként lehetne leírni, de a csavar, ami miatt vitaként lehet az általam kitalált óramenetet nevezni, az a következők miatt lehet. Kiválasztottam adott diákokat – előre tervezve olyanokat, akik könnyen vehetik személyiségüknél fogva (például extrovertáltak, magabiztosabbak) ezt a feladatot –, akiknek az volt a feladatuk, hogy környezetvédelmi-, gazdasági-, és külügyi szempontból kérdéseket tegyenek fel az adott miniszterelnököknek, akiknek a kampánycsapatuk segítségével válaszolniuk kellett a kérdésekre. Kialakultak kontrollált, kulturált, ám mégis heves viták, melyek igen átfogóan mutatták mindegyik témakör előnyét, hátrányát. Ezt követően a következő óra elején átszellemülve szavazópolgárba, úgymond mindenki élt az állampolgári jogaival és szavazott a legjobb tervre – miniszterelnökre. Meglehetősen nagy volt az átszavazás. Mindkettő csoportban végül a turizmus mellett kiálló miniszterelnök-jelölt nyert. Nekik átadtam a 15. ábrán látható oklevelet.



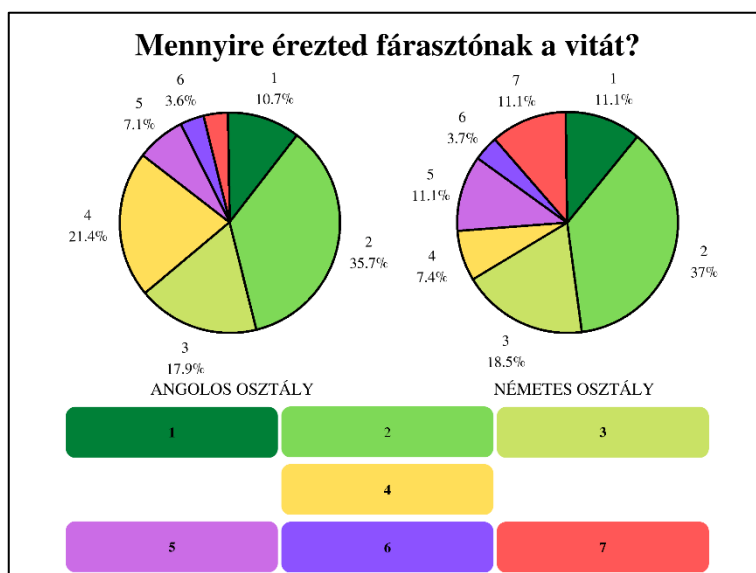
15. ábra: Oklevél a győzelemről. Saját szerkesztés.

A legfőbb problémája ennek a módszernek az időigényessége. Amennyiben azt szeretnénk, hogy minél részletesebben és egyenlően jusson mindenkire idő, ahhoz véleményem szerint legalább dupla tanóraban megszokítás nélkül érdemes dolgozni, és érdemes elcserélni egy órát érte. A két osztály teljesen eltérően fogott hozzá a feladathoz. Az angolos osztály bele tudott teljesen helyezkedni az általam elmondott kerettörténetbe, és felvették a szerepeket, míg a németes osztály ezzel nem tudott olyan erősen azonosulni, és inkább forrásfeldolgozást végzett a legtöbb csoport, kreativitás nélkül. Ez meglátszott a kérdőíven kitöltött hasznosság – szorongás – fárasztóság kérdéssorra adott válaszaikon is.

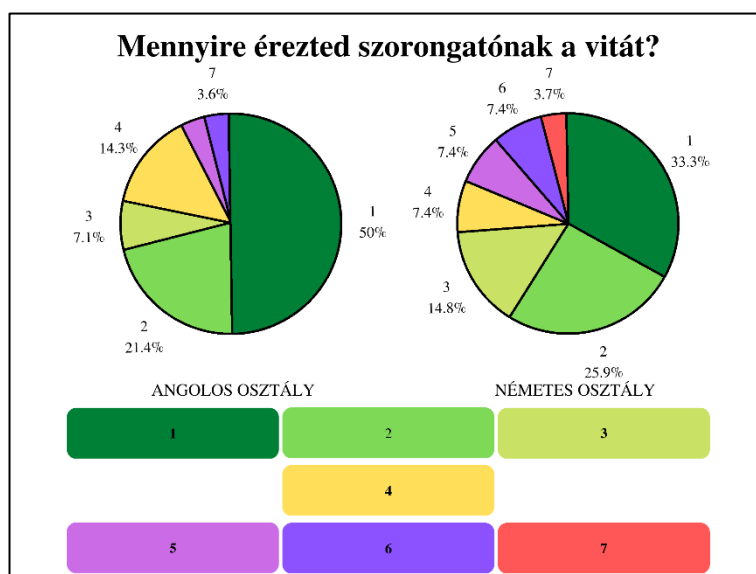
Hasznosságát értékelve (16. ábra) hasonló eredmények születtek. Elmondható, hogy a diákok 45-46 százaléka hasznosnak érezte ezt a módszert, és csupán a diákok egyharmada érezte ezt kevésbé előnyösnek. A fárasztóság szempontjából (17. ábra) nézve a vitánál szintén elmondható, hogy alapvetően jók a



16. ábra: A két osztály hasznosság érzete. Saját szerkesztés.



17. ábra: A két osztály fárasztóság érzete. Saját szerkesztés.



18. ábra: A két osztály szorongás érzete. Saját szerkesztés.

kapott értékek, hiszen szintén csupán a diákok kisebb része érezte ezt így. Végül a szorongást vizsgálva (18. ábra) nagyon alacsony értékek születtek, igazából csak 2-3 diák érezte kellemetlenül magát az önbevallásuk alapján.

A német tagozatos osztálynál, ahol inkább forráshoz kötöttek voltak a diákok, valamint kevésbé kreatívabbak, ezáltal szövegértési feladatként fogták fel a feladatot, más eredmények születtek. Láthatóak az eredmények alapján, hogy fárasztóbbnak és szorongatóbbnak érezték a módszert, a tartózkodók a negatívabb irány felé mozdultak el. Ez annak tulajdonítható, hogy kevésbé voltam náluk már második alkalommal belehelyezkedve egy műsorvezetői szerepbe. Ez által pedig kevésbé alakult ki az ún. flow érzés a diákokban.

A szakértői csoportok szintén másképpen működtek a két óra során. Első alkalommal a vitámmal az angolos osztállyal dolgoztam. Náluk a „szakembereknek” sokkal nagyobb teret adtam, hogy ki-mikor mennyit kérdezhet adott miniszteri tervekről. Az általam környezetvédelmet képviselő-jelölt olyan nagyon jól tudott azonosulni a szerepével, hogy azt egy igazi Greenpeace aktivista is megirigyelte volna. Nagyon fontos tehát, hogyha ilyesfajta szerepekben gondolkozunk, azt előre eltervezzük, hogy ki tudna ezzel megfelelő mértékben azonosulni. Fontos ilyen szerepben az interperszonális intelligencia, érzelmi stabilitás, higgadtság, nyitottság, extraverzió, logikus gondolkodás. Lévén, hogy több szabadságot biztosítottam a szakértőknek, így sajnos nem jutott minden csoporthoz kérdésre idő a 45 perces tanórán. Ez természetesen a korábban említett dupla-órás óratartásban könnyen kiküszöbölhető lenne, de ez nehézkes az elméleti bevezetőben már taglalt csökkenő tendenciát mutató alacsony heti óraszám miatt. A másik osztályban ezen korábbi tapasztalatok alapján csökkentettem az egy kampánycsaphoz fűzhető kérdések számát, folyamatos kooperációban voltam a szakértőkkel, hogy így minél több csapat minél különbözőbb témákban kaphasson kérdéseket, és érvelve megvédjék a kitűzött kampánytervük.

A vita így rendhagyó módon zajlott, de az alapvető metódus megfigyelhető: elhangzanak az érvek az adott téma mellett, majd a kritikus gondolkozást fejlesztően pedig ezen érvek negatív vonzatai is. Általánosságban elmondható, hogy a vita egy nagyon jó módszer, amely bármely életkorban és bármilyen témában alkalmazható, de előbbiektől függően a tárgyalandó téma összetettsége és a beszélgetés időtartama jelentős eltéréseket mutat. (Farsang, 2009).

4.1.4. Kooperatív munka / kollaboratív munka

Az utóbbi években népszerű tanítási módszer lett a kooperatív munka. Ez egy különösen hasznos tanulásszervezési forma, azonban, mint az a játékosítás kapcsán is kiemelhető, hogy többen is rosszul értelmezik és egy frontálisabb csoportmunkával teszik egyenlővé. Ennél sokkal több potenciál van a kooperatív tanulásban, hiszen – csupán pár példát említve a sok közül – segít az autonóm tanulás kialakításában, az önálló vélemény formálását támogatja, miközben fejlődnek az intra- és interperszonális intelligenciák egyaránt (Arató & Varga, 2008). Hatalmas hátránya azonban az, hogy időt igényel. Saját megfigyelésem szerint, a kooperatív munkaforma leginkább olyan tantárgyak esetén a legcélszerűbb, ahol viszonylag rugalmas az Oktatási Hivatal által ajánlott tanmenet, illetve viszonylag magas a heti óraszám. Ennél fogva például olyan tárgyaknál, mint magyar nyelv- és irodalom, rajz, ének, hittan, etika, sokkal nagyobb könnyebbséggel tudják alkalmazni a tanárok a módszert, mint a földrajznál, ahol a csökkenő óraszámok (lásd 1. táblázat) mellett a Nemzeti Alaptanterv magas követelményeket támaszt. Így itt is, ahogyan azt a szabadulószerződésnél említettem, a pedagógus választásra kényszerül. Kompetenciát fejleszt vagy szorosan követi a tananyagot, azaz mindent tételesen tanít akár többségében frontális módszerekkel. A kooperatív tanuláshoz azonban nem csak diákok, hanem pedagógus szempontjából is paradigmaváltás szükséges. Arató Ferenc és Varga Aranka így ír erről: „A legnagyobb feladat azonban gondolkodásmódunk megváltoztatása, a gyermekekbe vetett bizalmunk felélesztése, az életvidámság és a kíváncsiság örömeinek újrafelfedezése és értékelése, a bennünk szunnyadó gyermeki kreativitás újra megtapasztalása. Ehhez kellenek olyan szövegek, amelyek az elvieket a gyakorlattal összevetve segítenek végigjárni az újragondoláshoz szükséges alapelveket, attitűdöket” (Arató & Varga, 2008: 12).

Fontos megkülönböztetni továbbá a kooperatív és kollaboratív tanulást. Gyakorlati szempontból azonban elég nehézkes lehet külön választani a kettőt egymástól. Kollaboratív munkaszervezésnél a hangsúly a produktumon és a hozzá vezető úton van. A szerepek percről percre változnak, az ölti fel éppen az adott megoldáshoz szükséges szerepet, aki a csoportban épp arra vállalkozik. A tanár ilyenkor kevésbé aktív, a keretrendszert biztosítja csupán, melynek működését felügyeli és segíti. Munkamegosztás itt heterarchikus, vagy horizontális lehet. A kooperatív tanulásnál ezzel szemben sokkal nagyobb szerepe van a tanárnak. A szerepek kötöttek, mindenkinek megvan, mit kell épp csinálnia. Az együttműködés főként információhiányon alapul. A tanulás ennél a módszernél alapvetőleg az egyén szintjén működik, míg az előbbinél nagyobb mértékben csoportjellegű. Mind a kettő esetén megjelenik az egyéni felelősség és a

kölcsönös egymásrautaltság. Itt a részfolyamatok megosztása főként hierarchikus vagy vertikális. (Dorner, 2007; Duchon, 2010; Nagy & Kiss, 2022).

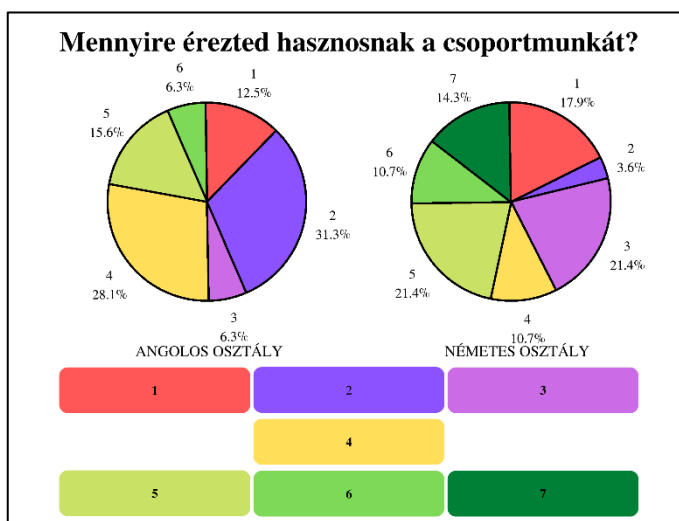
A tanmenetembe két ilyen órát építettem. Ahogyan ezt korábban említettem, a két fenti tanulásszervezési módszer sajátos keverékei voltak ezek. Első alkalommal kissé a kollaboratív, második alkalommal pedig inkább a kooperatív munka felé hajlottam. Ahogyan az a 4. ábrán is látható, témák szempontjából a felszín alatti vizeket és a folyókat dolgoztuk fel közösen így. A szövegeket, forrásokat én készítettem hozzá. Előzőekben már megjegyeztem, hogy az első alkalommal kevésbé szabtam meg a diákoknak a feladatát, ezáltal nehezen indult el az első óra. Második alkalommal leírtam részletesen a célt, hogy hová kell eljutniuk. Az előbbi és a korábbi órai tapasztalat következményeképpen sokkal gördülékenyebb volt az órai munka. Természetesen alig lehetséges, hogy minden diák az óra minden percében aktívan dolgozzon, sőt csoportmunkák esetén még gyakoribb, hogy valaki inaktívvá válik. Ez többféleképpen megelőzhető. Egyrészt amennyiben ragaszkodunk a „hagyományos” kooperatív szerepekhez, akkor mindenkinek van valami feladata. Ezt azonban én nem érzem gyakorlatban praktikusnak, sokkal hasznosabb, ha a diákok maguk osztják ki a szerepeket, és kialakul egy autonóm mikrocsoport-rendszer. Egy másik lehetőség, ha a diákokat annyi feladattal látjuk el, hogy mindenkinek muszáj legyen dolgozni ahhoz, hogy végigérjenek a célig. Ez nagyban növeli az eustresszt, amit, noha adott keretekig serkentő is, de elég nehéz úgymond megtartani az arany középutat, és átcsaphat distresszé. Így talán kerülendő ez, hiszen célunk pedagógusként a tanulást segítő pozitív környezet megteremtése. Érdeemes lehet a feladatokkal, célok kitűzésével, a forrásmennyiség optimalizálásával egy olyan törékeny egyensúlyt biztosítani, ami által a diákok egyaránt motiváltak lesznek, és rákényszerülnek arra, hogy közösen kooperálva dolgozzanak. Ez egy hosszú tanulási folyamat, nekem negyedik alkalommal sem sikerült gyakorlatban kivitelezni azt a tökéletes órát, amire vágytam, mindenesetre hasznos volt a diákok számára. Több másik hallgatótársam is megerősítette azt, hogy az általam vizsgált iskolában a legtöbb diák nem igazán szeret közösen dolgozni, még kevésbé csoportosan. Erre ugyanis elég kevés alkalomuk van.

A következőkben szeretném bemutatni, hogy a tapasztalataim és a szakmai véleményem alapján melyik az az irány, ami nálam bevált. Fontos kiemelni azonban, hogy egy módszer nem vehető át, adaptálni kell. Minden tanárszemélyiséghez más-más aspektusa szükséges, arról nem is beszélve, hogy minden diákközösség is mást igényel. Első lépésként érdemes megtervezni, honnan hova szeretnénk eljutni. Ezt követően én csoportokra bontottam az ismeretanyagot, melyet a diákokra szabtam, és forrásokat gyártottam hozzá. Ezután szakértői mozaikokat

alapítottam, amely során mindegyik csoport elsajátította a számára kiosztott témát közösen. Ezt a tananyag mennyisége miatt muszáj volt felosztani, ami nem volt nehéz, hiszen jól tagolt volt. Végül pedig csoportforgó segítségével a csoportok megismerkedtek egymás témáival. Első alkalommal túl nagy ismeretanyagot adtam, túlságosan feszített tempó kellett a munka során. A célok kiemelése és a szövegmenyiség – nehézség redukálása segített a diákoknak.

Megfigyeltem, hogy mindkét osztályban volt egy-egy olyan csoport, ahol a csoportforgó szöveges magyarázata helyett a diákok azt a megoldást választották, hogy lefotózták egymás jegyzetét, és azt írták le. Az angolos osztálynál azonban a képzéskészítésnél megállt ez a folyamat, míg a németes osztálynál mindenki ki is jegyzetelte, amit a másik fél kiemelt. Az első megoldásnál közbe kellett lépni, hiszen a németeseknél, ha valaki nem értett valamit a másolás közben, megálltak magyarázni, ez a másik osztálynál értelemszerűen nem került elő, hiszen el se olvasták volna a másik szövegét. Idő szempontjából, akik lemásolták, így hamarabb és kényelmesebb tempóban végeztek, és elő is tudtak kerülni a kérdések, mint akik diktálták egymásnak. Ez egy érdekes kérdést vet fel, hiszen egyrészt ezáltal egyik oldalról nézve hamarabb lehet végezni a munkafolyamattal, és közben tisztázódnak a kérdések is, másrésztől azonban ez szembemegy azzal a célunkkal, hogy a diákok verbális – interperszonális készségeit fejlesszük. Ahogyan korábban is sokszor írtam, meg kell találni tantárgy- és pedagógus specifikusan azt a törékeny egyensúlyt, amivel biztosítani tudjuk a NAT követelményeinek teljesülését, közben pedig a lehető legpozitívabb hatást tudjuk gyakorolni a diákok készségeire, kompetenciáira, jellemére, gondolkodásmódjára.

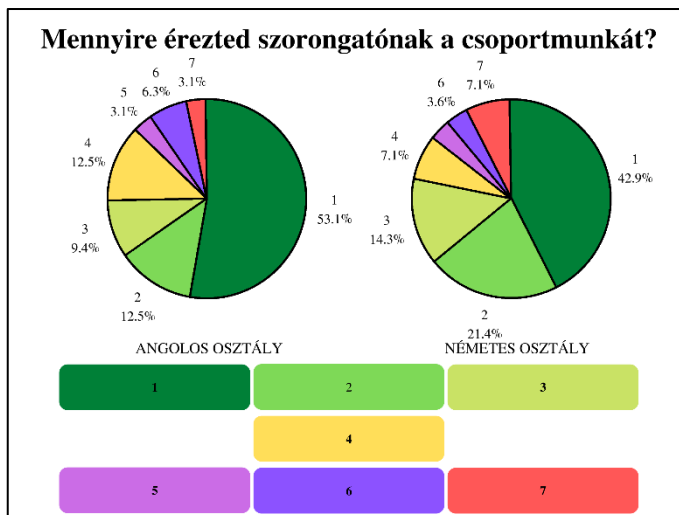
Ahogyan azt korábban is tettem, ezen tanórak módszertanáról is kérdőívben felmérést készítettem. A diákokat nem szerettem volna megzavarni a módszertani szaknyelvvvel, így egyszerűbben, csoportmunkaként hivatkoztam az ezen órai közös munkákra. Hasznosságérzet kapcsán igen megoszlóak voltak az eredmények, sőt a két osztály értékelése között is voltak különbségek, mely mögött a már korábban említett csoportjellemzők és kisebb korrigálások állnak főként a véleményem szerint. Az angolos osztály esetén a diákok kevesebb, mint negyede érezte hasznosnak a kooperatív /



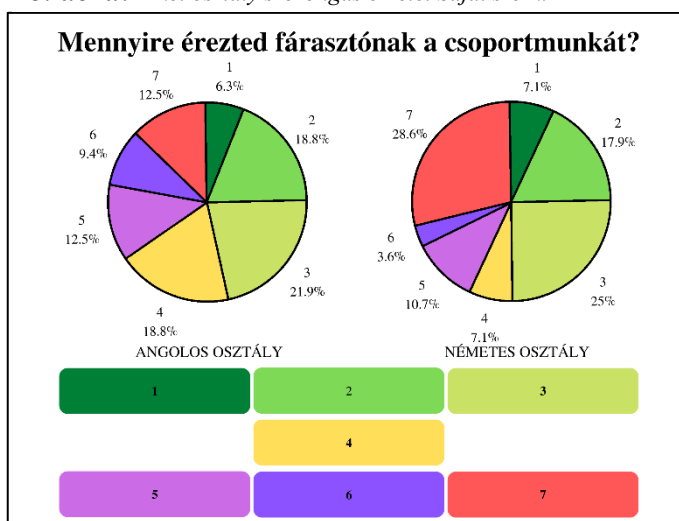
19. ábra: A két osztály hasznosság érzete. Saját szerk.

kollaboratív munkaformát, míg ez a németes osztálynál megközelíti a diákok számának felét. A diagramokról leolvasható az is, hogy a németes osztálynál a tartózkodók (4-es értékelést adók) száma kevesebb, illetve a 2-es helyett 3-as értékelést adtak a Likert-skálán.

Szorongást vizsgáló kérdésnél a diákok véleménye mindkettő osztálynál hasonló, eredményt mutat, ezen munkaforma a vizsgált alapsokaság esetén nem váltott ki ilyen viselkedésformát. Fárasztó mivoltát vizsgálva viszont a németes osztálynál főként, de mindkettő esetén elmondható, hogy az osztály fele pozitívan gondolt vissza, a másik fele kevésbé ezen munkaformára. A folyamatos munka, figyelem, tempó valóban fárasztó lehet, de sikerként könyvelhető el talán, hogy a diákok körülbelül fele nem érezte fárasztónak a kooperatív / kollaboratív munkát.



20. ábra: A két osztály szorongás érzete. Saját szerk.



21. ábra: A két osztály fárasztóság érzete. Saját szerkesztés.

A kérdőívemben továbbá felmértem a „csoportmunkát” még pár kérdéssel. Elsőként az általam összeállított források érthetőségét vizsgáltam. Ehhez szintén Likert-skálát alkalmaztam. A diákok véleményét átlagolva 4,57 lett az eredmény (standard hiba: 0,182). Medián 5,00 lett, a tartomány 6,00, míg minimum-maximum érték 1-7, míg a szórás 1,407 volt. A következő kérdés az érthetőségükre vonatkozott, itt az átlagválasz 5,355, szórás 1,388, tartomány 5, míg a minimum-maximum 2-7 volt. Tehát levonva a tanulságokat a források érthetőek voltak, azonban a hosszúságukon rövidíteni kellett volna. Ezáltal csökkent volna a feszült munkatempó, a fárasztóság.

A „Mennyire volt könnyű a közös munka a csoportmunka során?” kérdésre az osztályok között nagyobb különbség alakult ki. Az angolosoknál az átlagválasz 2,97 volt (szórás 1,379, medián 2,5, tartomány 5, minimum-maximum 1-6). A németeseknél ez magasabb: az átlag 6,34 volt

(szórás 1,890, medián 4,00, tartomány 6, minimum-maximum pedig 1-7). Noha az előbbi osztálynál úgy tűnt jobban megy a munka sokszor, ezt ők nem így érezték, sőt nehézségként élték meg (megjegyzés: a másik osztály is). A széleskörű közös munka elég ritka a közoktatásban személyes tapasztalataim szerint.

Érdemes kipróbálni ezen munkaformákat a diákokkal, de csak akkor érhetünk el vele sikereket, ha ez az iskolánk módszertani kultúrájába beépül. Ahogyan korábban említettem, az általam vizsgált iskolában a diákok alapvetően kerülnék az interaktivitást, egyszerűbbnek és célravezetőbbnek tartják a frontális oktatást, de a fontos készségek fejlesztésén túl, a kritikai gondolkodás kialakításában igen fontos szerepet töltenek be az ezekhez hasonló órák is.

4.1.5. Térképi ismeretek

Végül a tanmenetem utolsó elemeként az összefoglaló óra előtt egy olyan órát terveztem, mely talán „igazi, klasszikusabb földrajzóraként” hathat. Amennyiben bárki visszagondol az általánosiskolai és középiskolai földrajzórákra, olyanok juthatnak eszünkbe, mint hazánk tájai, Európa, a Föld országai, gazdaság – „hol mi van” – és természeti kölcsönhatások, csillagászat, térképek. Az atlaszok a földrajz egyik kötelező segédeszközei, melyek segítségével összekapcsolhatóak a fizikai tér térbelisége, időbelisége, egyéb mutatók alapján. Ezzel az eszközzel tehát könnyen eleget tehetünk a földrajz „térbeliségének” vizualizálásában. Az atlaszhasználatnak a sok elméleti előnyén túl olyan gyakorlati alkalmazásai is vannak, hogy biztonságot ad a tájékozódáshoz. Így később a gyermek nem fog megijedni, ha értelmezni kell egy menetrendtérképet, egy meteorológiai radarképet, vagy akár egy nyaraláshoz tervez előre. A magyar közoktatásban a földrajzatlaszoknak nagy szakmódszertani múltja van, és nagyon sok jó atlasz van az edukációs piacon. Az egyik általam legkedveltebbek a Cartographia Kft. által készítettek, a diákokkal is ezen kiadó általi térképekkel dolgoztunk.

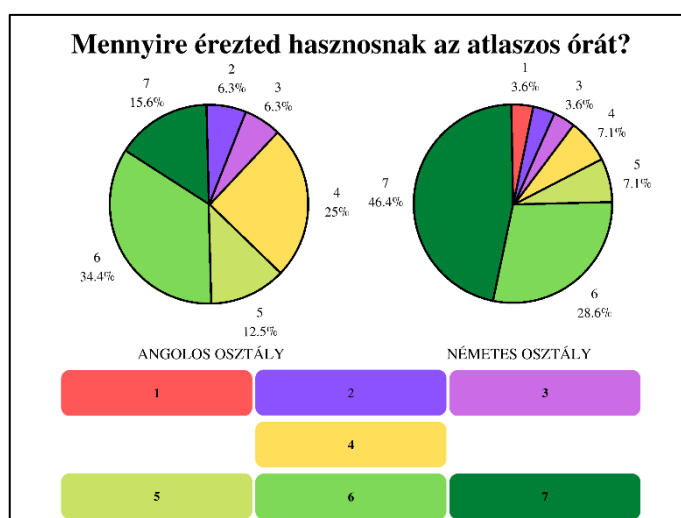
Az óra menete első hallásra kissé monotonnak tűnhet, de nagyon élvezték a diákok. Készítettem egy prezentációt, mely az óra gerincét képezte. Ezen egy táblázat volt látható, melynek első oszlopában az adott tó típusa volt felírva a keletkezésének szempontjából. Melléjük kivetítettem az adott tavakról egy-egy képet. Ezt követően pedig a relatív helyzete alapján kellett megtalálniuk a tavat a térképen a diákoknak. Egy példát említve a Bajkál-tónál az alábbi meghatározást mondtam el a diákoknak: a világ legmélyebb tava, Észak-Ázsiában, a Közép-Szibériai-fennsíktól délre, a Léna folyó forrásánál található, 1620 m mélységű. Néhány esetben, például a Gyilkos-tó és a Szent Anna-tó esetén annak legendáját is elmeséltem a diákoknak, ez meglepően nagy érdeklődést váltott ki.

Egy érdekes foglalkoztató módszer lehet még a mesepedagógia is az utóbbi kapcsán, melynél az interaktív történetmesélés, mint kollaboratív tanulási élmény nagyszerű módja lehet a tanulásnak. Nagyon sok irodalom van a témában, a módszertan szakmai véleményem szerint alkalmazható lenne a földrajzban is. A teljességre törekvés nélkül pár szerzőt említenék a témában, akiknek különösen inspiráló cikkeik születtek a témában érdeklődők számára: Astiz, 2020; Gallagher, 2011; Petousi et al., 2022. Ez tehát egy érdekes további kutatási téma lehet.

A kettő osztály között egy különbség volt csupán. Először, amikor tartottam az órát a németes osztálynak, akkor két labdát indítottam útnak. Akinél az első labda volt, annak a párosnak kellett a leírt topográfiai nevet meghatározni. A második labdát később vittem be a rendszerbe, a pedagógiai célom a másikkal az volt, hogy a többiek munkáját is indukáljam, ugyanis akihez került ez a labda, annak ellenőriznie kellett a páros megoldását. Ezzel próbáltam elérni, hogy mindenki dolgozzon, és hogy ne haladjunk túl gyorsan, legyen mindenkinek ideje megtalálni a kért helyszínt. Az angolos osztálynál viszont változtattam, itt a második labdát elhagytam, és csak a végén hoztam be ismétléshez. Úgy tapasztaltam ugyanis, hogy a diákközösség igen érdeklődve, motiváltan dolgozik végig, így nem volt szükség külső motivációra, az intrinzik motivációk elégnak bizonyultak. Az ismétléshez viszont megtartottam a második labdát, így végig tudtunk haladni játékosan a táblázaton, hogy biztosan mindenkinél jó topográfiai névanyag szerepeljen az adott kategóriáknál. A labdák nem determinált módon haladtak, egymásnak kellett tovadobniuk, annyi kitétellet, hogy nem szerepelhet a páros kétszer az órán, hogy mindenkinek legyen esélye megszólalni.

Az általam megtervezett atlaszos óra hasznosságát tekintve a diákok hasznosnak érezték (*lásd 22. ábra*). Az alább leírt mutatók is azt mutatják, hogy alapvetően a diákok szeretik használni az atlaszokat, illetve a játékosabb hozzáállás a labdával jégtörőként hat a diákokra.

Természetesen a hasznosság érzete nem választható el a fárasztóságtól

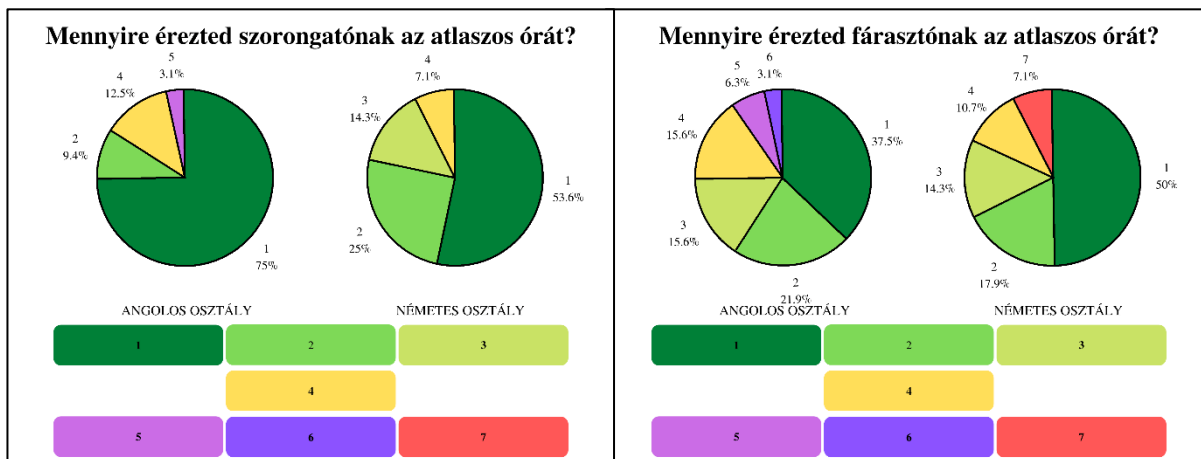


22. ábra: A két osztály hasznosság érzete. Saját szerkesztés.

és a szorongástól sem. Ezeket a 23. ábrán tüntettem fel. A szorongásérzet szintén elhanyagolható volt. A két osztály között azért minimális különbség látszik, ugyanis az ellenőrző labda jelenléte kissé negatív irányba tolta el az eredményeket, de az eltérés nem jelentős, hiszen így

is megfelelő atmoszféra volt a diákok számára a tanórán.

A fárasztóság kapcsán pedig elmondható ugyancsak, hogy többségében nem jellemző ez az érzés. Itt azonban megjelenik egy-egy diák esetén, hogy ők annak élték meg ezt a módszertani fogást. Ez természetesen lehet csak a többi módszerhez való utólagos viszonyítás következménye, de elképzelhető, hogy ezen diákok számára ezen aktív órai munka valóban megterhelő volt. Összességében ez azonban statisztikailag elhanyagolható, hiszen, csupán a vizsgált két osztályban a diákok 6%-a érezte fárasztónak az órát.



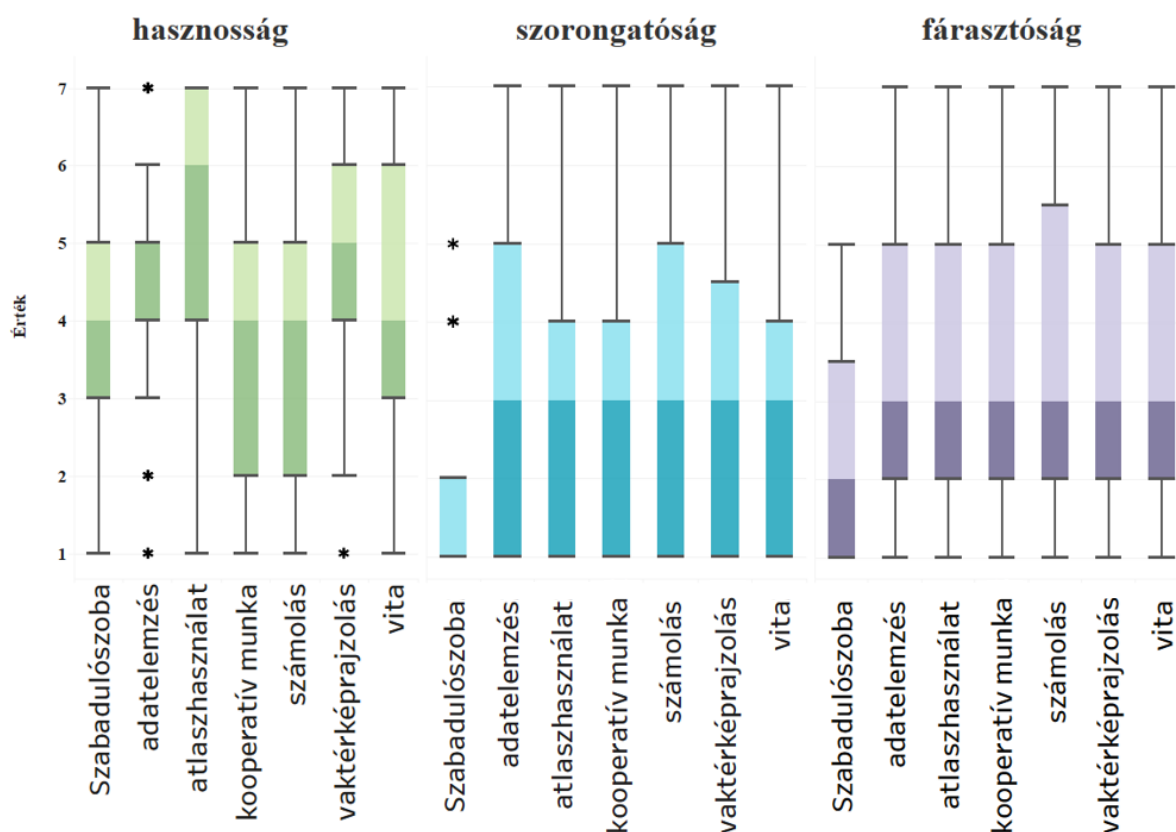
23. ábra: A diákok szorongás és fárasztóság érzetét vizsgáló kérdések eredményei. Saját szerkesztés.

Emellett volt egy olyan óra is, ahol a tengeráramlásokat kellett a diákoknak felrajzolniuk. Ennek eredményeit külön nem tüntetném fel, a következő alfejezetben látható az eredménye. Az volt a feladat, hogy a NAT által követelményként feltüntetett tengeráramlásokat a diákoknak az atlaszuk segítségével fel kellett rajzolniuk a kapott vaktérképekre. Ezzel is fontos kompetenciákat lehet fejleszteni, az órai hangulat kissé rajz órai lett, lazább, de mégis lekötötte a diákok figyelmét.

4.1.6. Összesítés

A 24. ábrán összefoglalóan azt szeretném bemutatni, hogy az általam elképzelt és megvalósított terv milyen hatást váltott ki a diákokban. A diagramon az adott kérdésre érkező válaszok matematikai átlaga látható osztályok szerint bontva. Az ábrán a két osztályban született adatokat együtt összegezve tüntettem fel.

A két osztály adatait közösen elemezve leolvasható az ábráról, hogy a szorongató és fárasztó érzet kapcsán a szabadulószoa kapcsán tapasztalható csak szignifikáns eltérés, azonban ez a diákok szerint alacsonyabb hatékonyságot mutat. Ez azonban a belecsempészett képesség-fejlesztéssel nem veszít értékéből feltétlenül.



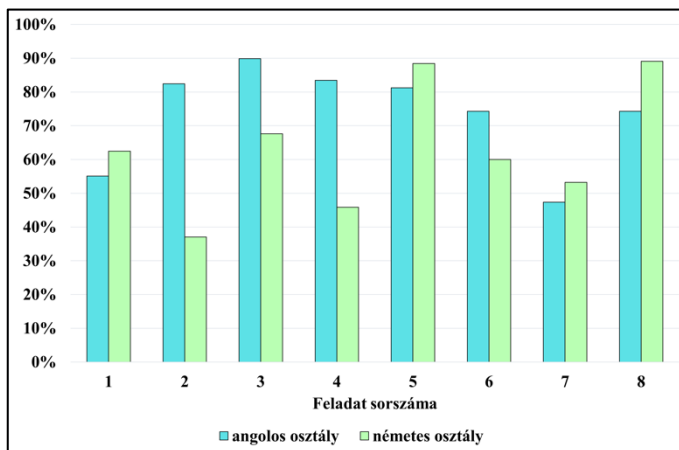
24. ábra: Módszertani összehasonlítás A vizsgált szempontok alapján csoportosított eredmények dobozdiagrammjai. Saját szerkesztés.

Amennyiben az osztályok eredményei között vizsgálódunk az adatokat külön értékelvén, hasznosság kapcsán csupán a kooperatív munka, atlaszhasználat esetén van nagyobb különbség. Szorongás kapcsán a matematikai számolás, adatelemzés, vaktérképrajzolás és vita kapcsán van különbség. Előbbi három kapcsán ez kétszeres mennyiségű a németes osztály esetén, ez később azért csökkenhetett, mert a diákok hozzászórtak, hogy aktív foglalkoztatás zajlik a földrajz során és feladták azt a kezdeti ellenállást az órai munka ellen, alkalmazkodtak, hogy nem frontális oktatás lesz a továbbiakban. Fárasztóság kapcsán csupán a matematikai számolás kapcsán volt különbség a két osztály között, itt is a németes osztály esetén volt némileg negatívabb mértékű.

4.1.7. Témazáró dolgozat eredményei és az évközi jegyek megoszlása

A témazáróm feladatait úgy próbáltam összeállítani, hogy minél több bloom-i szintet érintsen, és a gondolkodás komplexebb formáit is mérje, emellett természetesen minél jobban reflektáljon az általam végigvezetett munkatervre. Összesen 8 feladat volt a dolgozatban, a rá szánt 45 percből a diákok mindegyike 38-40 perc alatt kényelmes tempóban végzett. A két dolgozat között szignifikáns különbség nem volt, többségében csak sorrendi csere, vagy más topográfiai névanyag szerepelt. A feladatokat a mellékletekbe csatolom (lásd B melléklet).

A feladatok eredményeiről készítettem egy oszlopdiagrammot (lásd 25. ábra). Kékkel az angolos, zölddel a németes osztály átlageredményeit jelöltem a feladatokban. 100%-kal jelöltem az adott feladatban elérhető a maximális pontszámot, míg nullával a nulla pontot. Az 5. táblázatban pedig láthatóak a statisztikai mutatói is az eredményeknek.



25. ábra: A témazáró feladatainak átlageredményei. Saját szerk.

Feladat száma	Max pont	Átlag		Medián		Szórás	
		angolos	németes	angolos	németes	angolos	németes
1.	7	3,857	4,370	4	4	0,837	1,874
2.	6	4,946	2,222	5,5	2	1,397	1,783
3.	6	5,393	4,056	6	4	0,875	1,857
4.	8	6,679	3,667	7	4	1,739	2,465
5	4	3,250	3,537	4	4	1,555	1,065
6.	5	3,714	3,000	4	3	0,713	0,832
7.	4	1,893	2,130	2	2	1,524	1,052
8.	10	7,429	8,907	7,75	10	2,243	1,581

5. táblázat: A témazáró feladatok pontjainak statisztikai adatai a két osztályt külön értékelve. Saját szerkesztés.

Ahogy a táblázatból is látszik, alapvetően a szórás mértéke alacsony, hasonló eredmények születtek a diákok körében. Jelentős különbségek a két osztály között csupán a második, harmadik, negyedik feladat esetén mutatkozott. Ez azonban, lévén, hogy főként lexikális tudást, ismeretet célzott meg, így ezt nem értékeltem nagyobb negatívumnak, egyszerűen a diákok saját elmondása szerint sem készültek sokat a dolgozatra.

Megfigyelhető, hogy a matematikai számolást igénylő feladatban igen jó eredmények születtek (ötödik feladat), a matematikai – logikai intelligenciát igénylő feladat többszöri beépítése a tananyagba sikeresen mutatta eredményét a témazárón is. Emellett az utolsó feladat, ami egy kritikus gondolkozást mérő, problémaorientált feladat volt, szintén igen jó eredménnyel zárult, ez talán részben mutatja a módszertanom hatékonyságát, hiszen egyik alapcélként, azt is kitűztem, hogy a diákok hasznosnak érezzék az órákat és fejlődjenek.

A témazáróm jegyeit összevetettem a diákok azonos tanévében szerzett földrajz jegyeivel. E kapcsán szeretnék mutatni két diagramot (26. ábra), melyeken ez látható. A két osztály eredményeit hasonlóképpen az előzőekhez külön értékelem.

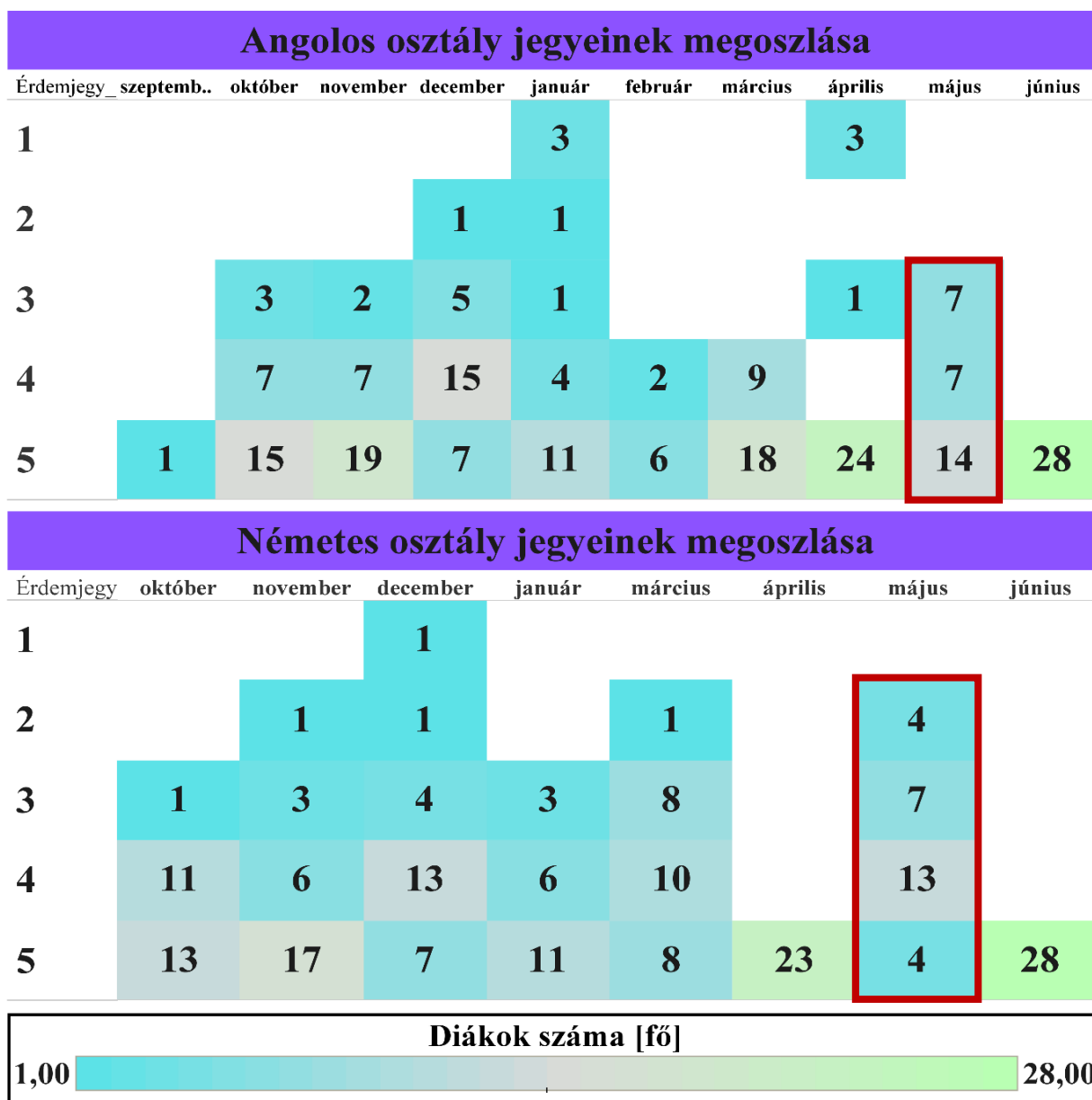
A felső diagramon az angol tagozatos osztály jegyei láthatóak. A piros téglalappal jelölt jegyek (májusi jegyek) az általam tanított tananyag témazárójának eredményeit mutatják, melyek ezen osztály esetében kis mértékben alacsonyabbak az egész évi átlagukhoz mérve. Megmértem, hogy milyen mértékben tér el, ezt a 6. táblázatban tüntettem fel.

A németes osztály esetén ellenben sokkal kevésbé tér el a két érték. Noha ez az osztály sokkal nehezebben alkalmazkodott végig, az aktív foglalkoztatáshoz, ez a témazárójuk jegyein nem tükröződött vissza.

eredmények osztály	éves átlag	Éves átlagtól való eltérés a dolgozatom esetén					
		átlag	szórás	medián	tartomány	min.	max.
angolos	4,46	0,71	0,59	0,625	2,25	-0,75	1,5
németes	4,35	0,21	0,74	0	3,125	-1	2,125

6. táblázat: Az általam készített dolgozatok átlagainak eltérése az az adott diákok egész éves tanulmányi átlagától. Saját szerkesztés.

A fent látható, 6. táblázatban az éves átlag tekinthető a skála nullpontjának, melytől számított pozitív eltérés azt jelenti, hogy az adott diák esetén az éves jegyénél alacsonyabb eredményt ért el, míg negatív érték esetén az éves átlageredményéhez képest jobb eredményt ért el. Az eredményeket vizsgálva két diák esetén volt 0 eredmény, azaz esetükben nem volt eltérés, mindketten az angolos osztályban tanultak, év végén kitűnők lettek. A negatív értékeket vizsgálva arra jutottam, hogy a németes osztályban 5, míg az angolos osztályban 13 diák esetén volt látható. Esetükben tehát az éves átlaguknál jobb eredmény volt tapasztalható a tanítási periódusom végére.



26. ábra: A diákok jegyeinek megoszlása, kiemelve a témazáró eredményeivel. A májusi jegyek mutatják az általam összeállított témazárók jegyeit. Saját szerkesztés.

Megjegyzendő, hogy a dolgozatok összeállításakor azok nehézsége változhat, és nagyon sok tényezőtől függ a sikerességük. Azonban a gyakorló iskolai környezetre építve, ahol a diákok alapvetően jobb eredményeket szeretnének elérni, továbbá a „nem tanulási” tényező alacsony szintre sorolható, hasonló eredményvárható valamennyi esetben. A dolgozat nehézsége pedig összességében megfelelt a többi dolgozathoz, melyet a vezetőtanárom ellenőrzött.

4.2. Motiváció vizsgálat

A korábbiakban a tanulási motivációt elég sokféleképpen próbáltam definiálni, körüljárni. Ezt még egy utolsóval kiegészíteném. A 2015-ös ausztrál Pisa felmérést elemző Catherine Underwood szerint ennek két fajtája van: teljesítmény és instrumentális motiváció. Csupán pár szóban írnék ezekről gondolatindítónak. Előbbi a tanulás mögött azt mutatja, hogy a diákok milyen jegyet szeretnének kapni a tárgyakból, középiskola után milyen lehetőségekkel szeretnének élni. Ezen diákokra öt állítás igaz: szeretném minden tárgyból a legjobb eredményeket elérni; legjobb lehetőségekből szeretnék választani a középiskola után; én akarok a legjobb lenni mindenben; ambiciózus személynek érzem magam; én akarok a legjobb tanuló lenni (Underwood, 2018). Ez a tanulók által befolyásolt főként, de a másik tanulási motivációra, az instrumentális motivációra különösen nagy hatást tudnak elérni a pedagógusok. Az általam választott módszertan is ezt szorgalmazta, hogy érezzék relevánsnak a tárgyat maguk számára. Ezen a motiváció esetén olyan állításokkal értettek egyet a diákok, mint: megéri energiát fektetni a természettudományi tantárgyakba, ... mert ez későbbiekben hasznos lesz; mert ez később javítja majd a karrier lehetőségeim (Underwood, 2018). A kötet egyik másik szerzője így fogalmazott: *„És ez azért fontos, mert a motiváció kulcsszerepet játszik az oktatás sikerében, valamint az egyének oktatási és karriercél kitűzésében, és arra irányuló törekvéseire”* (Thomson, 2018).

4.2.1. Tanulási környezeti skála

Ahogy korábban is említettem, elsőként Susan Nolen tanulási környezeti skálája alapján vizsgáltam (Nolen, 2003; Nolen & Haladyna, 1990a, 1990b, 1990c). A szerző az ő eredeti felmérésében – pontosítva ez a felmérés több lépcsős volt, az általam is vizsgált teszt sor, csupán egy része – 3 faktort vizsgált, ami a tanulási környezetet mérte fel. Az első faktor a „Science-learning focus”, ami talán a természettudományos tárgyak tanulási folyamataként fordítható azt vizsgálja, hogy az elsajátítást, önálló gondolkodást milyen mértékben preferálják a diákok, és ezt egyesítette a szerző egy faktorként, a modelljében. A második csoportosított változó az „Ability-Meritocracy”, azaz a képesség-meritokrácia faktor azt vizsgálja, hogy vajon igaz-e az az a szerző egy korábbi kutatási eredménye, hogy csak a legokosabb diákok lehetnek sikeresek a természettudományokban, mivel gyors tempót és sok memorizálást igényelnek ezek a tárgyak, úgy, hogy a fogalmak megértése sokszor kevésbé fontosabb a helyes válasznál, mivel az oktatás főként a lexikalitásra fókuszál. Végül a harmadik faktor, a „Cooperative climate”, azaz az együttműködő környezet nevű faktorból csak egy kérdést emeltem be, mert erről a kooperatív órák kérdőív részénél részletesebb képet kaptam.

A szerző által használt kérdőívet rövidítettem, csupán a kutatásomnak releváns kérdéseket emeltem át a saját kérdőívcsomagomba. Így természetesen újra vizsgáltam SPSS segítségével a faktorokat, hogy kiadják-e az eredeti faktorstruktúrát. A kihagyott válaszokat (az első kérdésnél $n=1$) átlaggal pótolttam, ez szignifikánsan nem tér el a pairwise-től. A Kaiser-Meyer-Olkin tesztet lefutttatva, a KMO értéke 0,650 lett, így tehát erős közepes kapcsolat van. Az anti-image korreláció alapján szintén érvényesnek tekinthető a faktorelemzésem, hiszen a főátlón kívüli elemek számának csupán negyede 0,09-nél lehet nagyobb (Jánosa, 2011), nálam ez 19%. A társadalomtudományokban a varianciarányad minimálisan 60% (ekkor a hordozott információtartalom nem csökken még jelentősen) (Csallner, 2015). Ezt a küszöböt nálam az elemzés 4 faktor esetén adta ki (64,268%). Rotálva a komponens mátrixot az látható, hogy az általam kapott eredmények nem keverik össze a faktorokat jelentősen. A képesség-meritokrácia faktor 4 kérdésből 3-at egy csoportba helyezett az elemzés, míg a Természettudományos tanulási fókusz 3 faktorra osztotta szét, úgy, hogy a 6 kérdésből 3:2:1 arányban képzett faktorokat. Az anti-image mátrix eredményei alapján a faktorelemzésből kizártam a kooperatív környezet egyetlen kérdését. Összességében tehát, az eredeti faktorstruktúra felépíthető.

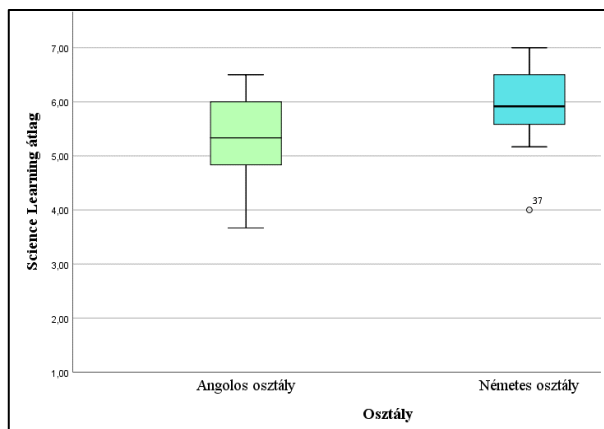
Normalitást vizsgálva mind a két teszt – Kolmogorov-Smirnov és a Shapiro-Wilk – teszt alapján normál eloszlásúak az adatok. Ezért lefutttattam a T-tesztet (lásd 7. táblázat). Ezen látható, hogy a két osztály eredményei nem azonosak három kérdés kivételével: „A tanárunk azt akarja, hogy megértsük, miért történnek a dolgok úgy, ahogy történnek.”;” A tanárunk szerint

Független mintás T-teszt									
Változók	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
VAR23 Equal variances assumed	1,171	0,284	-1,325	57	0,190	-0,589	0,444	-1,478	0,301
			-1,315	53,466	0,194	-0,589	0,448	-1,487	0,309
VAR24 Equal variances assumed	3,870	0,054	-4,254	58	0,000	-1,112	0,261	-1,635	-0,589
			-4,386	52,386	0,000	-1,112	0,253	-1,620	-0,603
VAR25 Equal variances assumed	4,276	0,043	-1,444	58	0,154	-0,460	0,318	-1,097	0,178
			-1,489	52,435	0,143	-0,460	0,309	-1,080	0,160
VAR26 Equal variances assumed	0,005	0,944	-2,191	58	0,033	-0,598	0,273	-1,145	-0,052
			-2,174	54,653	0,034	-0,598	0,275	-1,150	-0,047
VAR27 Equal variances assumed	2,870	0,096	-1,345	58	0,184	-0,295	0,219	-0,733	0,144
			-1,366	57,467	0,177	-0,295	0,216	-0,726	0,137
VAR28 Equal variances assumed	0,042	0,839	-1,890	58	0,064	-0,549	0,291	-1,131	0,033
			-1,895	57,522	0,063	-0,549	0,290	-1,129	0,031
VAR29 Equal variances assumed	1,256	0,267	1,367	58	0,177	0,531	0,388	-0,246	1,309
			1,376	57,861	0,174	0,531	0,386	-0,242	1,304
VAR30 Equal variances assumed	0,303	0,584	1,021	58	0,312	0,362	0,354	-0,347	1,071
			1,026	57,769	0,309	0,362	0,352	-0,344	1,067
VAR31 Equal variances assumed	0,084	0,773	-0,336	58	0,738	-0,147	0,438	-1,024	0,729
			-0,336	56,797	0,738	-0,147	0,438	-1,025	0,730
VAR32 Equal variances assumed	0,437	0,511	0,123	58	0,903	0,054	0,436	-0,818	0,926
			0,122	55,492	0,903	0,054	0,438	-0,824	0,931
VAR33 Equal variances assumed	0,958	0,332	-2,834	58	0,006	-1,031	0,364	-1,760	-0,303
			-2,875	57,605	0,006	-1,031	0,359	-1,749	-0,313

7. táblázat: Független mintás T-teszt a két osztály eredményei alapján. Saját szerkesztés SPSS adatai alapján.

rendben van, hogyha hibázunk, amíg tanulunk a hibából. „;” A diákok ebben az osztályban együtt dolgoznak, hogy mindenki tudjon tanulni. „; Ezeket a korábbi tapasztalatokat is mutatják, a két osztály tanulási stílusa sem volt azonos.

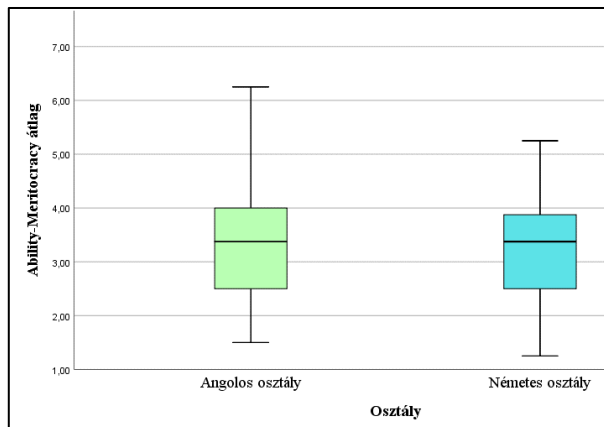
A 27. ábrán megfigyelhető, hogy a természettudományos tanulási folyamatának faktoraik mások a két osztály esetén. Doboz diagramon ábrázolva látható, hogy a kiugró értéken túl, ez a németes osztály esetén érdekes módon sokkal magasabb, mint az angolosoknál. A németeseknél az átlag 5,9345, a szórás pedig 0,6339. Az angolosoknál az átlag alacsonyabb kissé, 5,3344, a szórás értéke viszont nagyobb, 0,7625. Ennek összetevőit



27. ábra: A természet tudományos tanulás faktor a két osztály esetén. Saját szerkesztés.

kifejtve, a diákok többségében úgy gondolják, hogy a tanár – én – szorgalmazza az önálló gondolkozást; úgy gondolják, hogy a tanár indukálja a megértést, megértésre helyezi a hangsúlyt; a hibázás nem probléma, amíg tanulnak belőle; szinte teljesen egyetértenek, hogy az a célom, hogy együttműködve tanuljanak; és többségében egyetértenek azzal, hogy az is célom, hogy a tanultaknak gyakorlati párhuzamát is felfedezzük.

A képesség-meritokrácia faktor (lásd 28. ábra) átlaga közel azonos a két osztállynál: németes 3,1518; angolos 3,3516. A szórás az angolosoknál szintén nagyobb, náluk 1,0996, míg a németeseknél ez csak 1,0214. A diákok véleménye ennek összetevőinél közel azonos, szerintük bárki jó jegyet kaphat, ha tanul; a tanár – én – nem kritikus a hibázások esetén; részben úgy gondolják, hogy nagyon sok információt kell megjegyezni, a földrajztanulás kapcsán; és többségében úgy gondolják, hogy nem okoz gondot a munkatempóval való lépéstartás.



28. ábra: A képesség-meritokrácia faktor megoszlása a két osztály esetén. Saját szerkesztés.

Ahogy korábban említettem a kooperatív légkör faktorból csupán egy kérdést emeltem be: „A diákok ebben az osztályban együtt dolgoznak, hogy mindenki tanulhasson.”. Ezzel többségében szintén egyetértettek a diákok, az angolosoknál 5,3, míg a németeseknél 4,2 volt az átlag.

A két előbbi faktor statisztikai eredményeit, amit az SPSS segítségével számítottam ki, a 8. táblázatban tüntettem fel. Az „S-l” rövidítés a természettudományos tanulási folyamatának faktorára, míg az „A-m” rövidítés a képesség-meritokrácia faktorra utal.

faktorok osztály	átlag		medián		tartomány		min		max	
	S-l	A-m	S-l	A-m	S-l	A-m	S-l	A-m	S-l	A-m
angolos	5,3344	3,3516	5,3333	3,3750	2,83	4,75	3,67	1,50	6,50	6,25
németes	5,9345	3,1518	5,9167	3,3750	3,00	4,00	4,00	1,25	7,00	5,25

8. táblázat: A Nolen kérdőív vizsgált faktorainak statisztikai eredményei. Saját szerkesztés.

4.2.2. Motivációs stratégiák a tanuláshoz kérdőív

A Paul R. Pintrich és Elisabeth V. De Groot által kidolgozott MSLQ teszt egy kiváló eszköze a tanulás mögötti motivációk felmérésének. A szerzők négy faktorba rendezték a változókat: belső motiváció, önhatékonyság, kognitív stratégiák, önszabályozás. Az önszabályozás faktor olyan dolgokat tükröz, mint az adott diák mennyire tud a saját terveire visszacsatolni, mennyire képes az ön-releváns célok felé haladni, végül, illetve nem utolsó sorban mennyire tud új (reális) célokat kitűzni. A kognitív stratégiákban magas pontot elért diákoknak jó az erőfeszítés menedzsmentük, jól tudnak tervezni, illetve új információkat megérteni, lekövetni. Azoknak, akiknek az önhatékonyságuk magas, azoknál magasabb az önbizalom, rendelkeznek azzal az érzéssel, hogy képesek az adott folyamatra, célra. Emellett jellemző, hogy jól tudnak azonosulni a problémával, és annak megoldására jól tudnak fókuszálni. Végül a magas belső motivációval rendelkező diákoknál jellemző a tudás megszerzésére irányított vágy, fenntartanak maguknak presztízs és esztétikai szükségletek kielégítésére vonatkozó energiákat is (Pintrich & De Groot, 1990; Sütő, 2019).

Hasonlóképpen először végrehajtottam a faktorelemzést, lévén, hogy itt is rövidítettem a kérdés számon. Hiányzó érték nem volt. A KMO érték szintén 0,650 lett, tehát erős közepek kölcsönhatás feltételezhető, ezt igazolja az anti-image korreláció is, hiszen a főátlón kívüli elemek csupán 15,2354%-ban nagyobbak a kritikus értéknél. Az elemzés az általam kapott adatok alapján 5 faktorba sorolta a változókat, melyek így a variancia 63,678%-át

Rotated Component Matrix ^a					
	Component				
	1	2	3	4	5
VAR00018	0,862	0,035	-0,004	0,100	0,212
VAR00015	0,784	0,011	-0,213	-0,044	-0,011
VAR00014	-0,593	0,450	0,141	-0,094	0,064
VAR00002	0,538	-0,425	0,049	0,168	-0,060
VAR00011	0,474	-0,121	0,278	0,462	0,297
VAR00010	0,053	0,825	0,314	0,002	0,064
VAR00009	0,388	-0,623	-0,143	0,144	0,236
VAR00013	0,108	0,573	0,280	-0,356	-0,136
VAR00004	0,375	-0,469	-0,236	-0,051	0,130
VAR00019	-0,072	0,163	0,772	-0,241	0,150
VAR00008	-0,066	0,252	0,758	0,179	0,021
VAR00006	-0,062	0,224	0,694	-0,051	-0,120
VAR00022	-0,466	-0,119	0,568	0,162	-0,392
VAR00020	0,002	-0,026	0,073	0,772	0,204
VAR00021	-0,034	-0,068	-0,107	0,654	-0,078
VAR00017	0,342	-0,071	-0,006	0,649	0,202
VAR00007	0,006	-0,180	-0,049	0,171	0,797
VAR00005	0,137	0,157	-0,014	0,352	0,721
VAR00001	0,114	-0,510	0,044	-0,310	0,633

9. táblázat: Az MSLQ teszt faktorainak tesztelése. S. szerk.

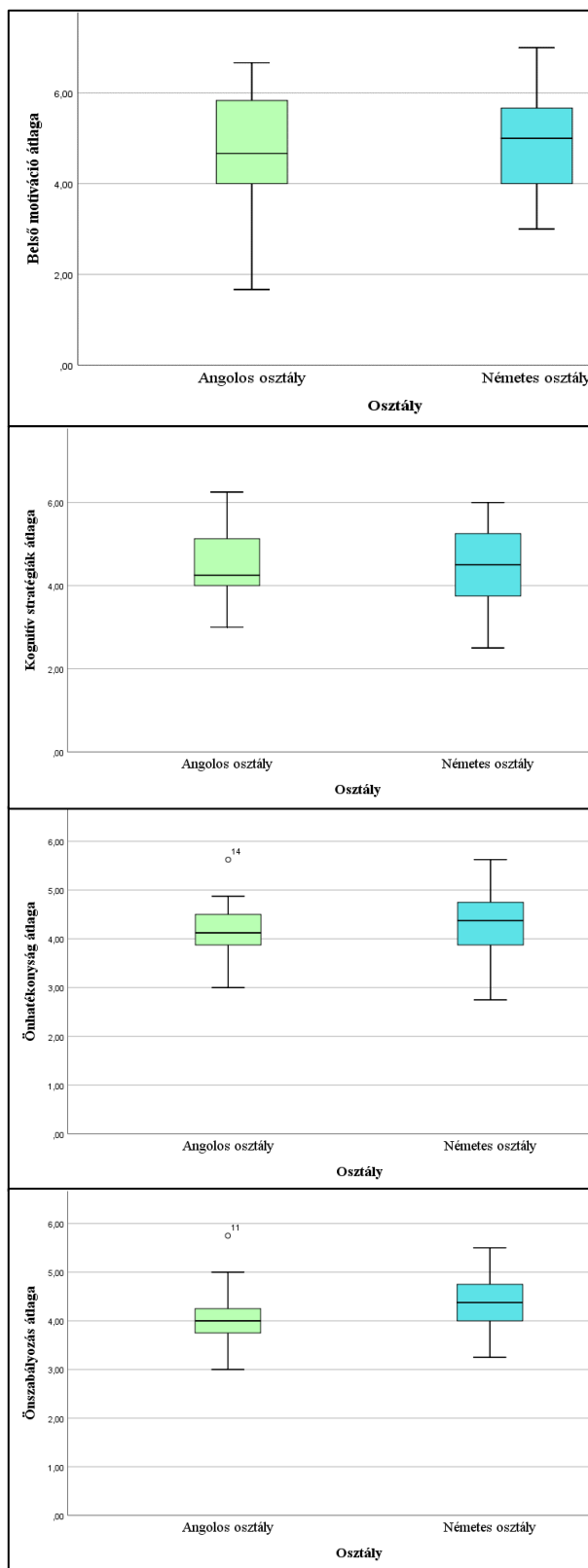
magyarázzak. Az eredményeket szintén rotáltam (lásd 9. táblázat). A kognitív stratégiák változói (táblázatban barna színnel jelölve) dominánsan egy faktorba kerültek. A belső motivációnál (lásd kék) egy külön faktorba került 3 kérdésből 2. Az önszabályozás (lásd lila) valamennyi változója egy faktorba került. Az önhatékonyság (lásd zöld) kérdései pedig két változóba kerültek. Megjegyzendő, hogy a 22 kérdésből néhány fordítva értékelendő ki (Pintrich & De Groot, 1990).

Normalitást vizsgálva mind a két teszt – Kolmogorov-Smirnov és a Shapiro-Wilk – teszt alapján normál eloszlásúak az adatok. Ezért lefuttattam a T-tesztet hasonlóképpen az előzőhöz. Ezen látható volt, hogy a két osztály eredményei nem azonosak egy kérdés kivételével: „*Keményen dolgozom, hogy jó jegyet kapjak, még ha nem is szeretem a földrajzt.*”. Ennek eredménye egyébként pozitívan megerősítő.

A 29. ábrán láthatóak dobozdiagramokon ábrázolva a Pintrich & De Groot féle faktorok. A legfelső diagramon a belső motivációk átlagai láthatóak. Megfigyelhető, hogy az angolos osztálynál nagyobb a szórás és a tartomány egyaránt, illetve az átlag is alább helyezkedik el kissé.

A kognitív stratégiák átlagainál szintén a németesek átlaga magasabb, de ez elmondható még az önhatékonyság, és az önszabályozás kapcsán is.

Érdekes, hogy míg gyakorlatban azt tapasztaltam, hogy az angol tagozatos osztályban a belső osztályverseny miatt gördülékenyebben mennek a dolgok, és ezáltal úgy



29. ábra: A Pintrich féle faktorok. Saját szerk.

éreztem, hogy a motivációjuk is magasabb, de ez lehet, hogy csak a teljesítmény motiváció miatt alakult így, és esetükben az instrumentális motiváció háttérbe szorult.

Az 10. táblázatban pedig hasonlóképpen szeretném a statisztikai adatait közölni ezen faktoroknak is.

osztály faktor	átlag		medián		szórás		tartomány		min.		max.	
	A	N	A	N	A	N	A	N	A	N	A	N
Belső motiváció	4,8438	4,8690	4,6667	5,0000	1,1700	0,9399	5,00	4,00	1,67	3,00	6,67	7,00
Önhaté- konyság	4,1758	4,3125	4,1250	4,3750	0,5078	0,6757	2,63	2,88	3,00	2,75	5,63	5,63
Kognitív stratégiák	4,5469	4,4018	4,2500	4,5000	0,79168	0,9985	3,25	3,50	3,00	2,50	6,25	6,00
Önszabá- lyozás	4,0391	4,4196	4,0000	4,3750	0,5467	0,5613	2,75	2,25	3,00	3,25	5,75	5,50

10. táblázat Az általam kapott Pintrich félé faktorok statisztikai mutatói. A = angolos, N = németes osztály. Saját szerk.

5. Befejezés – záró gondolatok

Kozéki Béla modellje alapján a kutatásom során végigvezetett tanítási módszertannal, mindhárom motivációs dimenzióra sikerült részlegesen hatnom. Az affektív dimenzió esetén egyrészt a módszertanom, tanítási stílusom, végig támogató, ösztönző volt. Emellett az osztályközösségek jól összeértek voltak, kilencedikesek létre, tehát a közös munka sem okozott nekik nagyobb gondot. Emögött valószínűsíthető a gyakorló iskolai környezet. A kognitív dimenziónál a valósággal, gyakorlati példákkal kapcsolatos párhuzamvonás szintén elősegítette a tanulási motivációkat. Természetesen az aktivitásra ösztönzés, aktív foglalkoztatás szintén elősegítette ezt. Végül, de nem utolsó sorban az effektív dimenzió is megjelent a tanításom során. Csoportmunka során elengedhetetlen, a csoportnormák kialakítása, azokhoz való alkalmazkodás, önértékelés. Sergei Rubinstein elmélete is elfogadható. A diákok, ahogyan az a tizenharmadik kérdés - *Keményen dolgozom, hogy jó jegyet kapjak, még ha nem is szeretem a földrajzot.* – alapján is látszott elég pozitívan állnak a földrajzhoz. Az általam kreált szellemi tevékenységekkel pedig – noha kezdetben kisebb ellenállás is kerekedett – jól tudtak azonosulni a diákok.

A dolgozat során említettem, hogy kisebb, minimális eltérések voltak a két osztály között módszertanilag is. Noha ez kutatás módszertanilag hibának tekinthető, azonban csupán oktatási szempontból vizsgálva, nem az. A dolgozatom célja egy olyan oktatási módszertani vizsgálat, mellyel a diákok jobban motiváltak, és könnyebben tanulnak. Ezáltal azonban az oktatási és kutatási célok kis mértékben ellentétesek voltak, hiszen a kutatás módszertan a pontról-pontra való azonosságot követeli meg, míg az oktatásmódszertan a diákokat helyezi első helyre. Szakmai kötelességként így utóbbi mellett kellett döntenem, hiszen az egész kutatásom a diákokért zajlott. Ez a tervezésben is sokszor nehézséget okozott, hiszen ahogyan a dolgozatomban már említettem, a vizsgálatom elején a diákok sokkal nehezebben vették az interaktivitás akadályait, mint azt a végén tették. A készségfejlesztésben sok hiányosságot fedeztem fel bennük, melyek egy része a covid-oktatás következményeként is felfogható (Burgess & Sievertsen, 2020; Chaturvedi et al., 2021), hiszen ők voltak az a korosztály, akik távoktatásban töltötték az általános iskolai utolsó éveiket. Sok diák esetén figyelhettünk meg a vezetőtanárommal a módszertanom következményeként készségszintű fejlődést. Többen lettek aktívak, valamint többen vállalták véleményüket publikusan az óráimon, emellett a jegyzetelésük is sokat fejlődött.

Az előbbieket fényében is, úgy gondolom, hogy egy 21. századi iskolában elengedhetetlen, hogy a diákok álljanak a tanulás-tanítás középpontjában. Ezáltal tehát a tanulást, mint önszabályozó folyamatot támogatnunk kell. Hogy ehhez éppen milyen módszer, munkaforma vagy esetleg tanári szerep szükséges, az tőlünk és az adott osztálytól függ, de a cél, hogy akár oktatóként, akár mentorként, akár coach-ként támogassuk a diákokat abban, hogy tanulóközpontú, tanulásra intrinzik módon motivált osztálytermi környezetet hozzunk létre.

Összességében a jól sikerült témazárók és a kitöltött kérdőívek alapján sikeresnek ítélem meg a kutatásom. Úgy gondolom, hogy mindenképpen érdemes és hasznos ezzel a témával foglalkozni még, és látok relevanciát a folytatásában. Természetesen sok apró finomítás még ráfér a módszertanra. Ezek pontosan nem alkalmazhatóak a fent említettek végett minden osztálynál ugyanúgy, hiszen minden osztályközösség más-más, ahogyan az az összehasonlító elemzéseimnél is látszott. Lehetne növelni a kutatási minta méretét a jövőben, akár több hasonló nyitott pedagógust bevonva a kutatásba, hogy minél innovatívabb, diákközpontú tanulást tudjunk kialakítani, és ennek hagyományát megteremteni a közoktatásban. Az oktatásnak a jövőt kell szolgálnia, a jövőt pedig a diákok képviselik. Így minden pozitív változás, ami a diákok fejlődését szorgalmazza véleményem szerint támogatásra méltó.

6. Mellékletek

A melléklet – szerepkártyák a szabadulósobában

Nyomozó



Leírás

- Logikus észjárás
- Jó megfigyelő
- Empatikus
- Jól hazudik
- Jó beszélőkéje van

Tudós



Leírás

- Gyakran tengeribeteg, ezért sok rumot iszik, hogy aludjon
- Sokszor mesél érdekességeket
- Különleges hajviseletű
- Találegony
- Okos

Matróz



Leírás

- Imádja a rumot
- Sokszor lazsál
- Kiabálás után precíz
- Tengeribetegség-mentes
- Vonják a sellők

Kapitány



Leírás

- Sokszor bezárkózik
- Nehezen viseli a kérdéseket
- Imádja a tengeri herkentyűket
- Pipa nélkül nem látható
- Erőskezű
- Szeret kiabálni

A kártyák a BIG HUGE LABS által üzemeltetett <https://bighugelabs.com/deck.php> oldalon elérhető generátorral készültek.

A képek forrásai:

Matróz: https://abrakadabra.fun/uploads/posts/2022-02/1643858999_2-abrakadabra-fun-p-moryak-art-4.jpg Letöltve: 2022. 03. 20.

Kapitány: <https://c8.alamy.com/comp/M70WBT/boatswain-with-pipe-sea-captain-marine-old-sailor-or-bluejacket-seaman-M70WBT.jpg> Letöltve: 2022. 03. 20.

Tudós: https://www.clipartkey.com/mpngs/m/8-89501_pittsburgh-conference-on-analytical-chemistry-and-applied-cartoon.png Letöltve: 2022. 03. 20.

Nyomozó: https://ih1.redbubble.net/image.1092003999.7392/fposter,small,wall_texture,product,750x1000.jpg Letöltve: 2022. 03. 20.

B melléklet – témazáró dolgozat

Témazáró dolgozat – A vízburok földrajza

A Csoport

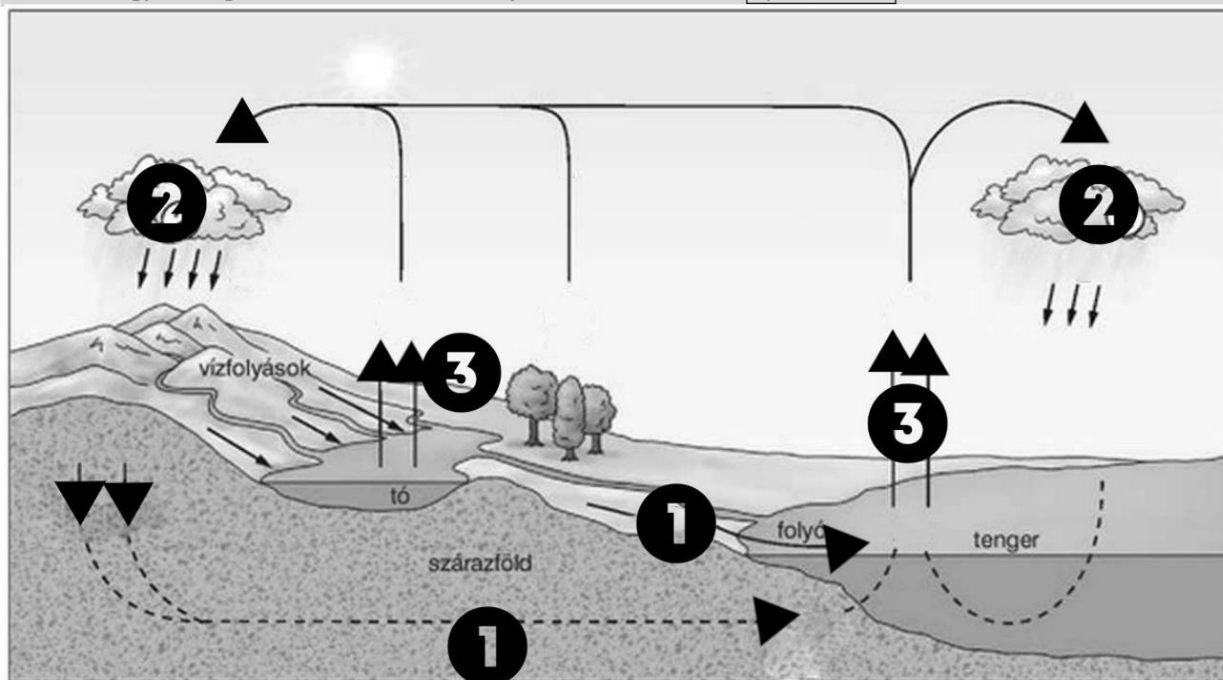
Pontok:

Név:

Osztály:

Érdemjegy:

1. feladat: Figyeld meg az alábbi ábrát, és válaszolj az alábbi kérdésekre! 7 pont/



a.) Adj címet az ábrának! _____ (1 pont)

b.) Nevezd meg a folyamat 3 lépését! (3 pont)

1: _____

2: _____

3: _____

c.) Hogyan magyarázható a folyamat folytonossága a tengereken? Alkoss egy egyenletet! (3 pont)

_____ = _____

2. Keresd meg a kakukktójt! Karikázd be a betűjelét és indokold meg röviden a megoldásokat! 6 pont/

- A.) Földközi-tenger
- B.) Vörös-tenger
- C.) Északi-tenger
- D.) Fekete-tenger

Indoklás: ____, mert _____

A többi pedig: _____

- A.) Balaton
- B.) Velencei-tó
- C.) Tanganyika-tó
- D.) Bóden-tó

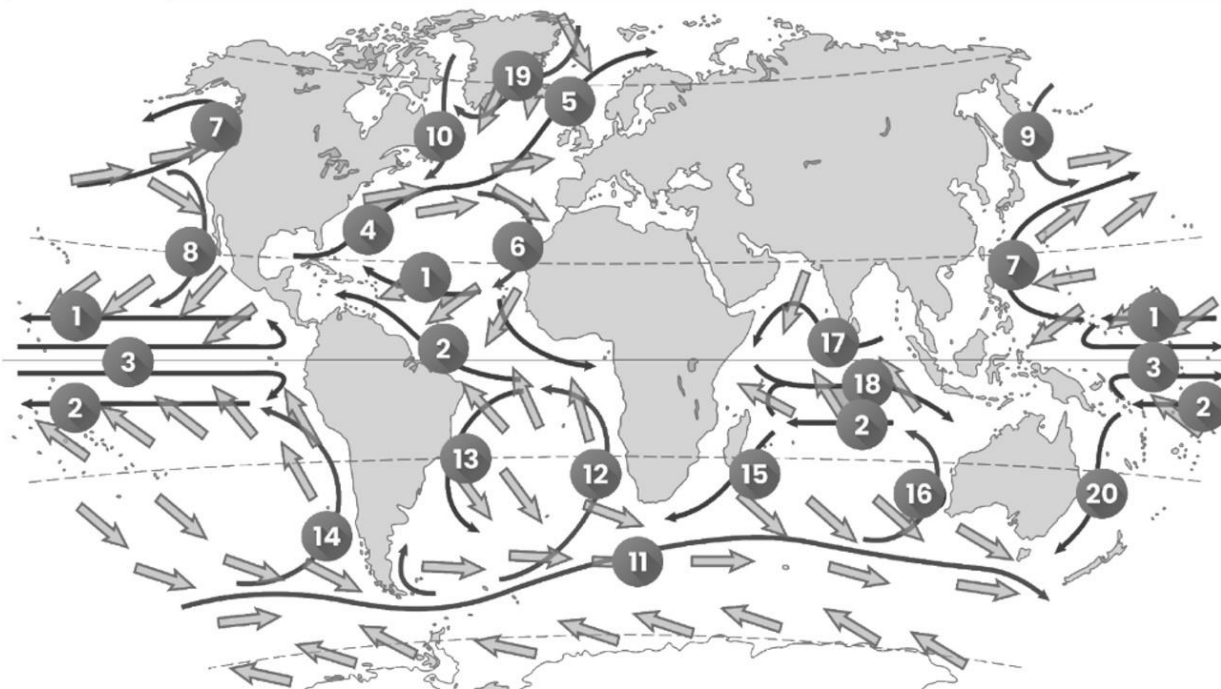
Indoklás: ____, mert _____

A többi pedig: _____

3. Mutasd be a tengerjárás szerepét a folyótorkolatok kialakulásában! Válaszolj röviden a kérdésekre! 6 pont/

	Deltatorkolat	Tölcsértorkolat
Nagyságrendileg mekkora az árapály keltette vízszintingadozás?		
Mi történik a hordalékkal?		
Értékelj, mennyire alkalmas kikötésre!		

4. Nevezd meg a kért tengeráramlatokat, és jelöld a térképen piros/kék színnel a típusukat (meleg=piros, hideg=kék)!
8 pont/



2: _____

5: _____

7: _____

9: _____

5. Számítsd ki, majd írd le a számításaidat! Mekkora a folyó vízhozama, ha medrének keresztmetszete 100 m^2 és... 4p/

a.) sebessége kisvíz idején $0,5 \text{ m/s}$?

b.) sebessége középvíz idején $1,5 \text{ m/s}$?

6. Párosítsd az állításokat a felszín alatti vizek betűjeleivel! 5 pont/

b.) rétegvíz p.) talajvíz t.) talajnedvesség d.) ásványvíz f.) részvíz

____ A legfelső vízlassító réteg felett elhelyezkedő víz.

____ Vízszintje állandóan változik, és a felszín fölé is emelkedhet.

____ Mészköterületeken különösen jellemzőek, pl. ebből nyeri vizét a Tettye forrás.

____ Magas (500 mg/l feletti) oldott ásványianyagtartalom jellemzi.

____ A talajszemcséket hártaszerűen veszi körül, és csak részben tölti ki a szemcsék közötti hézagokat.

7. Válaszolj az alábbi kérdésekre! 4 pont/

a.) Hol a legmagasabb az óceánok sótartalma a Földön?

b.) Mennyi sótartalma lesz 1 liter (1000 gramm) tengervíznek (átlagos értékkel számolj)?

8. Magyarországon a mezőgazdasági művelés során sok műtrágyát használnak. Milyen előnyei és hátrányai lehetnek ennek? Gyűjts érveket mellette és ellene! Mi történik, ha ez a műtrágya bekerül a tavak vizébe? Nevezd meg ennek a folyamatát? 10 pont/

C melléklet – a kérdőívcsomagom

Kérdőív a vízburokról	
Kérlek a következő kérdésekre őszintén válaszolj! A kitöltés teljesen anonim. Az 1-7-ig való értékelésnél karikázd be az általad gondolt számot!	
<u>I. Motivációs stratégiák a tanuláshoz kérdőív (MSLQ) [Pintrich & De Groot (1990) alapján]</u>	
Mennyire jellemzőek rád az alábbi állítások? 1= egyáltalán nem 7=nagyon igaz rám	
Azokat a tanórai tevékenységeket szeretem leginkább, amelyek kihívást jelentenek.	1 2 3 4 5 6 7
Más tanulókhoz viszonyítva azt várom, hogy jól teljesítsék.	1 2 3 4 5 6 7
Biztos vagyok benne, hogy megértettem azokat a fogalmakat, amiket a témakörben tanultunk.	1 2 3 4 5 6 7
Az osztálytársakkal összehasonlítva úgy gondolom jó tanuló vagyok.	1 2 3 4 5 6 7
Azt gondolom, hogy amit a témakörben tanultunk érdekes.	1 2 3 4 5 6 7
Nehézségeim vannak a jegyzetelés kapcsán.	1 2 3 4 5 6 7
Többiekhez képest úgy gondolom, hogy nagyon sokat tudok a témáról, azaz a vízburokról.	1 2 3 4 5 6 7
Úgy érzem, hogy nehézségeim vannak a tanulással, ha nincs lediktálva, hogy mit kell megtanulnom.	1 2 3 4 5 6 7
Tudom, hogy képes vagyok megtanulni a tananyagot.	1 2 3 4 5 6 7
Nehezen emelem ki a lényegét egy összefüggő szövegből.	1 2 3 4 5 6 7
Fontos számomra, hogy megértsem a tananyagot.	1 2 3 4 5 6 7
Jó lenne, ha minden tanórán kapnánk egy rövid jegyzetet a lényegről.	1 2 3 4 5 6 7
Nehezen tudom eldönteni, hogy mi a fontos abban, amit tanultam.	1 2 3 4 5 6 7
Amikor nehéz egy feladat vagy feladom, vagy csak a könnyű részeket oldom meg.	1 2 3 4 5 6 7
Még akkor is, ha a feladat unalmas, tovább dolgozom, amíg be nem fejezem.	1 2 3 4 5 6 7
Arra számítok, hogy nagyon jó lesz a dolgozatom eredménye.	1 2 3 4 5 6 7
Amikor tanulok egy témát, akkor igyekszem mindent egymáshoz kapcsolni.	1 2 3 4 5 6 7
Keményen dolgozom, hogy jó jegyet kapjak, még ha nem is szeretem a földrajzt.	1 2 3 4 5 6 7
Csak olyan információkat tudok megtanulni, amik jegyzetesen vannak leírva.	1 2 3 4 5 6 7
Amikor tanulok, igyekszem az új információkat olyan dolgokhoz kapcsolni, amelyeket már tudok.	1 2 3 4 5 6 7
Amikor tanulok, a fontos dolgokat lefordítom a saját szavaimra.	1 2 3 4 5 6 7
Azt veszem észre magamon, hogy amikor a tanár beszél, én más dolgokra gondolok, és nem igazán figyelek arra, amit mond.	1 2 3 4 5 6 7

II. Tanulási környezet skála [Nolen (2003) alapján]

Mennyire igazak szerinted az alábbi állítások?

1= egyáltalán nem 7=nagyon igaz

A tanárunk azt szorgalmazza, hogy tanuljuk meg egyedül megoldani a problémákat.	1 2 3 4 5 6 7
A tanárunk azt akarja, hogy megértsük, miért történnek a dolgok úgy, ahogy történnek.	1 2 3 4 5 6 7
A tanárunk megpróbál rávenni minket, hogy önállóan gondolkodjunk.	1 2 3 4 5 6 7
A tanárunk szerint rendben van, hogyha hibázunk, amíg tanulunk a hibából.	1 2 3 4 5 6 7
A tanárunk azt akarja, hogy együttműködve dolgozzunk egymással.	1 2 3 4 5 6 7
A tanárunk segít nekünk abban, hogy lássuk, hogyan kapcsolódnak a tanultak a világhoz.	1 2 3 4 5 6 7
Csak a legokosabb diákok kaphatnak jó jegyet ebben az osztályban.	1 2 3 4 5 6 7
A tanárunk nem szereti, hogyha a diákok hibáznak.	1 2 3 4 5 6 7
Ahhoz, hogy jó jegyet kapj földrajzból rengeteg tény, adatot kell megjegyezni.	1 2 3 4 5 6 7
A diákoknak ebben az osztályban gyakran gondot okoz a munkával való lépéstartás.	1 2 3 4 5 6 7
A diákok ebben az osztályban együtt dolgoznak, hogy mindenki tanulhasson.	1 2 3 4 5 6 7

III. Módszertani felmérés

Vita (tengerpartok felhasználása óra) során...

• Mennyire érezted úgy, hogy aktívan részt tudtál venni az órán?	1 2 3 4 5 6 7
• Mennyire érezted úgy, hogy a csoporttagoknak azonos nehézségű feladat jutott?	1 2 3 4 5 6 7
• Mennyire ismerted meg (az órán és az esszé végére) a témát?	1 2 3 4 5 6 7

A kooperatív munka (csoportmunka: felszín alatti vizek és folyók óra) során...

• Mennyire voltak érthetőek a források?	1 2 3 4 5 6 7
• Mennyire voltak hosszúak a források?	1 2 3 4 5 6 7
• Mennyire volt könnyű együtt dolgozni a nagyobb csoportban (egymásnak diktálás)?	1 2 3 4 5 6 7
• Mennyire ismerted meg (az óra végére) a témát?	1 2 3 4 5 6 7

Módszer	Mennyire hasznos számodra, mennyire tudtál fejlődni azáltal, hogy volt...	Mennyire talátlad ijesztőnek (szorongatónak), a ...	Mennyire talátlad fárasztónak, a ...
szabadulószo	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7
matematikai számolás (pl. folyóvízszint)	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7
adatelemzés (pl. torkolatok csoportosítása adatok alapján)	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7
vaktérképrajzolás (vaktérképre felrajzolni a tengeráramlatokat)	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7
vita (tengerpartok felhasználása)	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7
kooperatív munka (csoportmunka)	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7
atlaszhasználat	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

Nagyon szépen köszönöm még egyszer, hogy segítesz a kitöltésben! Nagyon jó volt veletek dolgozni. Amennyiben bármilyen gondolatod támadt a kérdőív, a tanításom kapcsán, azt ide le tudod írni.

[illegible]

7. Irodalomjegyzék

- Abdollahi, A. M., Masento, N. A., Vepsäläinen, H., Mijal, M., Gromadzka, M., & Fogelholm, M. (2021). Investigating the Effectiveness of an Educational Escape Game for Increasing Nutrition-Related Knowledge in Young Adolescents: A Pilot Study. *Frontiers in Nutrition*, 8. <https://doi.org/10.3389/fnut.2021.674404>
- Arató, F., & Varga, A. (2008). *Együtt-tanulók kézikönyve*. Educatio Társadalmi Szolgáltató Közhasznú Társaság.
- Astiz, M. F. (2020). Storytelling in the Higher Education Classroom: Why It Matters. *College Teaching*, 68(4), 187–188. <https://doi.org/10.1080/87567555.2020.1785382>
- Bloom, B. S., Engelhart, M. D., Furst, E. J., Hill, W. H., & Krathwohl, D. R. (1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals*. David McKay Company.
- Bona, I. (1953). A földrajzi ismeretszerzés és a földrajzi gondolkozás kialakítása. *Földrajzi Közlemények*, LXXVII(1–4), 115–128.
- Brace, N., Kemp, R., & Snelgar, R. (2016). *SPSS for Psychologists*. Macmillan Education UK. <https://doi.org/10.1007/978-1-137-57923-2>
- Burgess, S., & Sievertsen, H. H. (2020). Schools, skills, and learning: The impact of COVID-19 on education. *VoxEu.Org*, 1(2).
- Chaturvedi, K., Vishwakarma, D. K., & Singh, N. (2021). COVID-19 and its impact on education, social life and mental health of students: A survey. *Children and Youth Services Review*, 121, 105866. <https://doi.org/10.1016/J.CHILDYOUTH.2020.105866>
- Csallner, A. E. (2015). *Bevezetés az SPSS statisztikai programcsomag használatába*. Szegedi Tudományegyetem. http://www.inf.u-szeged.hu/~banhelyi/okt/SPSS_2022tavasz/csallner-spss-javitott.pdf
- de Winter, J. C. F., Dodou, D., & Wieringa, P. A. (2009). Exploratory Factor Analysis With Small Sample Sizes. *Multivariate Behavioral Research*, 44(2), 147–181. <https://doi.org/10.1080/00273170902794206>
- Deák, M. (2017). *Elektronikus fogalomtár a képességek fejlődése és fejlesztése témakörhöz* (Z. Huszár (ed.)). Pécsi Tudományegyetem.
- Dorner, H. (2007). Kollaboratív tudásépítés számítógéppel segített tanulási környezetben - A tudásépítő interakciók elemzése. In *Multimédia az oktatásban 2007 konferencia*.

- Duchon, J. (2010). *Kooperatív <> kollaboratív*.
<https://kisvilag.blogspot.com/2010/03/kooperativ-kollaborativ.html>
- F. Kusztor, A., & Nagy, B. (2020). *Földrajz tankönyv 9. osztály (B)*. Oktatási Hivatal.
- Farsang, A. (2009). *Korszerű módszerek a földrajzoktatásban*. SZTE Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék. http://eta.bibl.u-szeged.hu/1700/1/korszeru_modszerek_a_foldrajzoktatásban.pdf
- Ford, A. (2015). *School Facilities Affect Student Motivation and Achievement*.
<https://www.linkedin.com/pulse/school-facilities-affect-student-motivation-achievement-angel-ford/>
- Gallagher, K. M. (2011). In search of a theoretical basis for storytelling in education research: story as method. *International Journal of Research & Method in Education*, 34(1), 49–61. <https://doi.org/10.1023/A:1005069928850>
- Gardner, H., Altan, M. Z., & Altan, M. Z. (2001). Intelligence Reframed: Multiple Intelligences for the 21st Century. *TESOL Quarterly*, 35(1), 204.
<https://doi.org/10.2307/3587873>
- Gyulavári, T., Mitev, A., Neulinger, Á., Neumann-Bódi, E., Simon, J., & Szűcs, K. (2017). *A marketingkutatás alapjai*. Akadémiai Kiadó.
- Havas, P. (2003). Az iskolai tanulás motivációjáról. *Új Pedagógiai Szemle*, 53(3), 39–45.
<https://folyoiratok.oh.gov.hu/uj-pedagogiai-szemle/az-iskolai-tanulas-motivaciojarol>
- Holik, I. (2015). Szakmai tanárok módszertani repertoárja. In P. Tóth, E. Major, & M. Pogátsnik (Eds.), *Tanári és tanulói kompetenciák az empirikus kutatások fókuszában* (pp. 35–54). Óbudai Egyetem Trefort Ágoston Műnkpedagógiai Központ.
- Jánosa, A. (2011). *Adatelemzés SPSS használatával*. ComputerBooks.
- Kormány, G. (2001). *A korszerű földrajzoktatás (válogatott tanulmányok)*. Nyíregyházi Főiskola Földrajz Tanszéke.
- Kozéki, B. (1980). *A motiválás és motiváció összefüggéseinek pedagógiai pszichológiai vizsgálata*. Akadémiai Kiadó.
- Kozéki, B., & Entwistle, N. (1986). Tanulási motivációk és orientációk vizsgálata magyar és skót iskoláskorúak körében. *Pszichológia*, 6(2), 271–292.
https://adt.arcanum.com/hu/view/MTA_Pszichologia_06/?pg=305&layout=s

- Központi Statisztikai Hivatal. (2022). *Oktatási adatok, 2021/2022 (előzetes adatok)*. Központi Statisztikai Hivatal.
<https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/oktat/oktatas2122e/index.html>
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining Sample Size for Research Activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30(3), 607–610.
<https://doi.org/10.1177/001316447003000308>
- Makádi, M. (2011). A földrajztanárok módszertani kultúrája. *Földrajzi Közlemények*, 135(2), 125–133.
- Makádi, M. (2020a). *A földrajztanítás módszertani alapjai, mielőtt tanítani kezdeni...* ELTE TTK FFI Földrajz szakmódszertani csoport.
- Makádi, M. (2020b). A magyarországi földrajztanítás története. In *A Földrajztanítás Módszertani Alapjai* (pp. 19–41). ELTE TTK FFI Földrajz szakmódszertani csoport.
- Malhotra, N. (2001). *Marketingkutató. Műszaki Könyvkiadó*.
- Mishra, P., Pandey, C., Singh, U., Gupta, A., Sahu, C., & Keshri, A. (2019). Descriptive statistics and normality tests for statistical data. *Annals of Cardiac Anaesthesia*, 22(1), 67. https://doi.org/10.4103/aca.ACA_157_18
- Nagy, I., & Kiss, M. (2022). *Csoportmunka - Kooperatív tanulás - Kollaboráció*. A Tanulás Jövője MOOC 2022; Tempus Közalapítvány. https://canvas.tpf.hu/courses/240/pages/1-dot-4-csoportmunka-kooperativ-tanulas-kollaboracio?module_item_id=10726
- Nolen, S. B. (2003). Learning environment, motivation, and achievement in high school science. *Journal of Research in Science Teaching*, 40(4), 347–368.
<https://doi.org/10.1002/tea.10080>
- Nolen, S. B., & Haladyna, T. M. (1990a). Motivation and studying in high school science. *Journal of Research in Science Teaching*, 27(2), 115–126.
<https://doi.org/10.1002/tea.3660270204>
- Nolen, S. B., & Haladyna, T. M. (1990b). A Construct Validation of Measures of Students' Study Strategy Beliefs and Perceptions of Teacher Goals. *Educational and Psychological Measurement*, 50(1), 191–202. <https://doi.org/10.1177/0013164490501023>
- Nolen, S. B., & Haladyna, T. M. (1990c). Personal and environmental influences on students' beliefs about effective study strategies. *Contemporary Educational Psychology*, 15(2),

- 116–130. [https://doi.org/10.1016/0361-476X\(90\)90011-O](https://doi.org/10.1016/0361-476X(90)90011-O)
- Petousi, D., Katifori, A., Servi, K., Roussou, M., & Ioannidis, Y. (2022). History education done different: A collaborative interactive digital storytelling approach for remote learners. *Frontiers in Education*, 7. <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.942834>
- Pintrich, P. R., & De Groot, E. V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 33–40. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.82.1.33>
- Pirisi, G., & Trócsányi, A. (2019). *Fejezetek a társadalomföldrajz világából*. Publikon Kiadó.
- Prievara, T. (2015). *A 21. századi tanár - Egy pedagógiai szemléletváltás személyes története*. Neteducatio Kft.
- Próbáld, F. (2017). A földrajz helyzete tanterveinkben: múlt, jelen, jövő. *GeoMetodika*, 1(1), 7–20. <https://doi.org/10.26888/GEOMET.2017.1.1.1>
- Pukánszky, B., & Németh, A. (1996). *Neveléstörténet*. Nemzeti Tankönyvkiadó. <https://mek.oszk.hu/01800/01893/html/index.htm>
- Réthy Endréné. (2003). *Motiváció, tanulás, tanítás. Miért tanulunk jól vagy rosszul?* Nemzeti Tankönyvkiadó.
- Rubinstein, S. I. (1968). *Az általános pszichológia alapjai*. Akadémiai Kiadó.
- Sajtos, L., & Mitev, A. (2007). *SPSS Kutatási és adatelemzési kézikönyv*. Alinea Kiadó.
- Sipos, K. (2021). Játékpedagógia a digitális oktatásban: A szabadulószoza gyakorlati alkalmazásának lehetőségei. In *Digitális és online lehetőségek, jó gyakorlatok a tanári munkában és a neveléstudományi kutatásokban : Osztatlan tanár szakos hallgatóknak és gyakorló pedagógusoknak* (pp. 111–123). Pécsi Tudományegyetem Bölcsész- és Társadalomtudományi Kar, Neveléstudományi Intézet és „Oktatás és Társadalom” Neveléstudományi Doktori Iskola. <https://doi.org/10.15170/PTE.BTK.NTI.DOL.2021-08>
- Sütő, É. (2019). Learnig motivation and self-regulated learning at vocational training schools. *11th International Conference of J. Selye University. Pedagoogical Sections. Conference Proceedings*, 261–270. <https://doi.org/10.36007/3334.2019.261-270>
- Száraz, T. (2012). *A vitában rejlő lehetőségek az amazóniai esőerdő példáján*. PTE MÓDSZER, Online Módszertani Portál; Pécsi Tudományegyetem.

<http://modszerver.babits.pte.hu/?p=671>

Terjék, D. (2021). *Földrajzórából digitális szabadulószoza – GeoMetodika*. Geometodika.
<https://geometodika.hu/2021/11/19/foldrajzorabol-digitalis-szabaduloszoza/>

Thomson, S. (2018). *Disadvantage impacting students' motivation - report*. The Educator.
<https://www.theeducatoronline.com/k12/news/disadvantage-impacting-students-motivation--report/254745>

Underwood, C. (2018). *PISA Australia in Focus Number 3: Motivation*. Australian Council for Educational Research (ACER). <https://research.acer.edu.au/ozpisa/32>

Wexler, S., Shaffer, J., & Cotgreave, A. (2017). *The Big Book of Dashboards*. Wiley.
<https://doi.org/10.1002/9781119283089>

8. Ábrajegyzék

1. ÁBRA: TEAM ASPIRANT FORUM (2014). A FÖLDRAJZ FELOSZTÁSÁNAK EGYIK MÓDJA. LETÖLTVE: 2022.07.11 HTTPS://ASPIRANTFORUM.COM/2014/10/20/BEGINNING-WITH-GEOGRAPHY-AS-AN-OPTIONAL-SUBJECT/	1
2. ÁBRA: KOZÉKI, 1980 TANULÁSI MOTIVÁCIÓKRÓL SZÓLÓ MODELLJÉBEN SZEREPLŐ ÖSSZETEVŐK TÉNYEZŐI. SAJÁT SZERKESZTÉS	7
3. ÁBRA: RUBINSTEIN, 1968 A TANTÁRGYI MOTIVÁCIÓ ÖSSZETEVŐI. SAJÁT SZERKESZTÉS.	8
4. ÁBRA: A VÍZBUROK FÖLDRAJZÁNAK TANÍTÁSA SORÁN ALKALMAZOTT TANMENETRÉSZLETEM, KIEMELVE AZ ALKALMAZOTT MUNKAFORMÁKAT. SAJÁT SZERKESZTÉS.	9
5. ÁBRA: A SZABADULÓSZOBÁM EGY-EGY RÉSZLETE. FELSZŐ RÉSZEN EGY REJTVÉNY, ALSÓ RÉSZEN SZEREPKÁRTYÁK SZEREPE. SAJÁT SZERKESZTÉS.	13
6. ÁBRA: ÁRAPÁLYJELENSÉG GYAKORLATI FELADAT. S. SZERK.	14
7. ÁBRA: AZ ELŐRE ELKÉSZÍTETT JEGYZETEK DIÁKOKNAK VALÓ ADÁSÁNAK SWOT ANALÍZISE. SAJÁT SZERKESZTÉS.....	15
8. ÁBRA: A KILÉPŐKÁRTYA EREDMÉNYEI EZEN KÉRDÉSRŐL. SAJÁT SZERK.	15
9. ÁBRA: A MÓDSZER ALKALMAZÁSÁNAK JÖVŐBELI KEDVÉRŐL SZÓLÓ KÉRDÉS. SAJÁT SZERKESZTÉS.	16
10. ÁBRA: AZ ÁLTALAM KREÁLT SZABADULÓSZOBA MINŐSÉGÉRŐL SZÓLÓ KÉRDÉS. SAJÁT SZERKESZTÉS.	16
11. ÁBRA: HASZNOSSÁGRÓL KÉSZÍTETT KÖRDIAGRAM. SAJÁT SZERK.	17
12. ÁBRA: SZORONGÁSRÓL KÉSZÍTETT KÖRDIAGRAM. SAJÁT SZERK.	17

13. ÁBRA: FÁRASZTÓ ÉRZETRŐL KÉSZÍTETT KÖRDIAGRAM. SAJÁT SZERK.	17
14. ÁBRA: A KIVETÍTETT FOLYÓK, ÉS MEGADOTT ADATAIK. SAJÁT SZERKESZTÉS.....	18
15. ÁBRA: OKLEVÉL A GYŐZELEMRŐL. SAJÁT SZERKESZTÉS.....	19
16. ÁBRA: A KÉT OSZTÁLY HASZNOSSÁG ÉRZETE. SAJÁT SZERKESZTÉS.	20
17. ÁBRA: A KÉT OSZTÁLY FÁRASZTÓSÁG ÉRZETE. SAJÁT SZERKESZTÉS.	20
18. ÁBRA: A KÉT OSZTÁLY SZORONGÁS ÉRZETE. SAJÁT SZERKESZTÉS.	20
19. ÁBRA: A KÉT OSZTÁLY HASZNOSSÁG ÉRZETE. SAJÁT SZERK.	24
20. ÁBRA: A KÉT OSZTÁLY SZORONGÁS ÉRZETE. SAJÁT SZERK.	25
21. ÁBRA: A KÉT OSZTÁLY FÁRASZTÓSÁG ÉRZETE. SAJÁT SZERKESZTÉS.	25
22. ÁBRA: A KÉT OSZTÁLY HASZNOSSÁG ÉRZETE. SAJÁT SZERKESZTÉS.	27
23. ÁBRA: A DIÁKOK SZORONGÁS ÉS FÁRASZTÓSÁG ÉRZETÉT VIZSGÁLÓ KÉRDÉSEK EREDMÉNYEI. SAJÁT SZERKESZTÉS.	28
24. ÁBRA: MÓDSZERTANI ÖSSZEHASONLÍTÁS A VIZSGÁLT SZEMPONTOK ALAPJÁN CSOPORTOSÍTOTT EREDMÉNYEK DOBOZDIAGRAMMAI. SAJÁT SZERKESZTÉS.....	29
25. ÁBRA: A TÉMAZÁRÓ FELADATAINAK ÁTLAGEREDMÉNYEI. SAJÁT SZERK.	30
26. ÁBRA: A DIÁKOK JEGYEINEK MEGOSZLÁSA, KIEMELVE A TÉMAZÁRÓ EREDMÉNYEIVEL. A MÁJUSI JEGYEK MUTATJÁK AZ ÁLTALAM ÖSSZEÁLLÍTOTT TÉMAZÁRÓK JEGYEIT. SAJÁT SZERKESZTÉS.	32
27. ÁBRA: A TERMÉSZET TUDOMÁNYOS TANULÁS FAKTOR A KÉT OSZTÁLY ESETÉN. SAJÁT SZERKESZTÉS.	35
28. ÁBRA: A KÉPESSÉG-MERITOKRÁCIA FAKTOR MEGOSZLÁSA A KÉT OSZTÁLY ESETÉN. SAJÁT SZERKESZTÉS.	35
29. ÁBRA: A PINTRICH FÉLE FAKTOROK. SAJÁT SZERK.....	37

9. Táblázatjegyzék

1. TÁBLÁZAT: A FÖLDRAJZTANTÁRGY ÓRAKERETE A GIMNÁZIUMOK, ILL. 1950-TŐL AZ ÁLTALÁNOS ISKOLÁK ÉS GIMNÁZIUMOK ESETÉN PROBÁLD FERENC: A FÖLDRAJZTANÍTÁS MAGYARORSZÁGON – VISSZAPILLANTÁS, HELYZETKÉP, KITEKINTÉS. IN VIZSGATÁRGYAK, VIZSGAMODELLEK – FÖLDRAJZ (SZERK.: ÜTŐNÉ VISI JUDIT). BUDAPEST, 1999, OKI, 11– 33. ALAPJÁN SAJÁT SZERKESZTÉS.	5
2. TÁBLÁZAT: PEARSON-FÉLE LINEÁRIS KORRELÁCIÓS EGYÜTTHATÓK ÁLTAL JELÖLT KAPCSOLATOK ERŐSSÉGE. FORRÁS: JÁNOSA, 2011: 173.....	11
3. TÁBLÁZAT: KMO TESZT KIÉRTÉKELÉSE KAISER SZERINT. FORRÁS: JÁNOSA, 2011: 202.....	12

4. TÁBLÁZAT: AZ ADOTT KÉRDÉS T-PRÓBÁJÁNAK EREDMÉNYE. SAJÁT SZERKESZTÉS.	15
5. TÁBLÁZAT: A TÉMAZÁRÓ FELADATOK PONTJAINAK STATISZTIKAI ADATAI A KÉT OSZTÁLYT KÜLÖN ÉRTÉKELVE. SAJÁT SZERKESZTÉS.....	30
6. TÁBLÁZAT: AZ ÁLTALAM KÉSZÍTETT DOLGOZATOK ÁTLAGAINAK ELTÉRÉSE AZ AZ ADOTT DIÁKOK EGÉSZ ÉVES TANULMÁNYI ÁTLAGÁTÓL. SAJÁT SZERKESZTÉS.....	31
7. TÁBLÁZAT: FÜGGETLEN MINTÁS T-TESTT A KÉT OSZTÁLY EREDMÉNYEI ALAPJÁN. SAJÁT SZERKESZTÉS SPSS ADATAI ALAPJÁN.....	34
8. TÁBLÁZAT: A NOLEN KÉRDŐÍV VIZSGÁLT FAKTORAINAK STATISZTIKAI EREDMÉNYEI. SAJÁT SZERKESZTÉS.	36
9. TÁBLÁZAT: AZ MSLQ TESTT FAKTORAINAK TESTTELÉSE. S. SZERK.	36
10. TÁBLÁZAT AZ ÁLTALAM KAPOTT PINTRICH FÉLE FAKTOROK STATISZTIKAI MUTATÓI. A = ANGOLOS, N = NÉMETES OSZTÁLY. SAJÁT SZERK.....	38

A DOLGOZAT LEZÁRÁSÁNAK IDŐPONTJA: 2022. 11. 12.

