

Országos Tudományos Diákköri Konferencia



NYÍREGYHÁZI
EGYETEM

Turizmus és Földrajztudományi Intézet

Sallai Csilla Ágnes

A kontinensek tanításakor IKT alkalmazásának hajlandósága földrajztanárok és tanárjelölt hallgatók körében

Témavezető:

Bácskainé dr. Pristyák Erika
főiskolai docens

Készítette:

Sallai Csilla Ágnes
matematika-földrajz szakos hallgató

Nyíregyháza, 2022.

Tartalomjegyzék

1. Bevezetés	3
2. Szakirodalmi áttekintés: az IKT fogalmának értelmezése	5
2.1. Földrajzoktatás a Nemzeti alaptantervben.....	5
2.1.1. A kontinensek földrajza témakörei, óraszámja és fejlesztése feladatok a kerettantervekben	6
3. Információs és kommunikációs technológia (IKT) eszközeinek használata a földrajz oktatásban.....	7
3.1. Pedagógus felkészülése földrajzórára.....	8
3.2. Motiválás földrajzórán.....	8
3.3. Szemléltetés földrajzórán.....	9
3.4. Projekt, projekt munka földrajzórán	10
4. A számítógépes alkalmazások nyújtotta lehetőségek földrajzi tartalmakra	11
4.1. PowerPoint, prezentációkészítő programfelhasználása a szemléltetésre.....	11
4.2. Excel, táblázatkezelő program nyújtotta lehetőségek a földrajzi adatok összegyűjtésére és diagramok készítésére	12
4.3. Word, szövegszerkesztő program földrajzi ismeretek rögzítésre	13
4.3. Internetes böngészők topográfiai, elméleti és gyakorlati példák megkeresésére a földrajz tananyaghoz kapcsolódóan	14
4.4.: Az interaktív, digitális tábla bemutatás, szerepe a földrajzoktatásban.....	14
4.5. Internetes feladatok a földrajzoktatásban	15
4.5.1. Okosdobozos feladatok a kontinensek földrajza oktatásához (Amerika tájai)	15
4.5.2. Földrajzi összefoglaló feladatgyűjtemény hagyományos és interaktív feladatokkal az általános iskola 7-8. osztályának (Wordwall feladatok).....	16
4.5.3. Seterra internetes oldal topográfiai ismeretek gyakorlásához	17
4.5.3. Learningapps tankocka Afrika éghajlatának tanításához, gyakorlásához	18
5.1. A kutatás bemutatása.....	19
5.2 A kutatási problémafelvetések, hipotézisek	20
5.3. A kérdőív válaszainak elemzése és a hipotézisek megválaszolása	22
6. Összefoglalás, javaslattétel, következtetések	32
7. Irodalomjegyzék	36
8. Mellékletek	38

1. Bevezetés

Középiskolai tanulmányaim alatt informatika és fizika fakultációt választottam,, mert gyermekkorom óta rajongok a különböző berendezések. A tanulmányaim során betekintést szerezhettem érdekesítő gépek, programok és szoftverek működésébe, telepítésébe, programozásába. Ennek köszönhető a témaválasztásom is. Az informatika, az informális társadalom alapjává nőtte ki magát, ezáltal az IKT az oktatásban is elengedhetlenné vált. Sok jelenleg még kiaknázatlan része van. Ennek a folyamatnak az eredménye, hogy tanárként fel kell készülni a különböző berendezések, eszközök és programok használatára, kezelésére, akár programozásra is. Úgy gondolom, hogy a jelenlegi oktatást a már meglévő keretek, pedagógia módszerek mellett korszerűbb keretek közé kell emelni. A XXI. században egyre több újítás jelenik meg és a tanulók részéről is egyre nagyobb az elvárás és az igény, hogy a pedagógusok ezeket a programokat, eszközöket magabiztosan, készségszinten használni tudja.

A tanulmányaim és a gyakorlataim alatt mindig arra törekedtem, hogy újabb munkaformákat és módszereket alkalmazzak a földrajztanításban. Ezáltal úgy gondolom, hogy a tanulók számára érdekesebbé, színesebbé és hasznos élményforrássá alakítható a tanóra. A tanulók hálásak értékelik a változatos módszereket, eszközöket, animációkat vagy egy-egy telefonos applikáció használatát. A Földrajzon belül érdeklődésem középpontjába a kontinensek földrajza azért került, mert egy igen összetett téma. A földrészek története, kialakulás, természetföldrajza, történelme, a turizmusa számomra az egyik leglenyűgözőbb rész. Már az általános iskolai tanulmányaim alatt is ez a rész állt hozzám a legközelebb, emellett az utazásaim miatt szívesen fedezek fel, térképezek fel egy-egy új földrészt, országot vagy várost.

A XXI. században a technikai eszközök fejlődése napi szintű és magas színvonalú, így úgy érzem, hiba lenne ezeket az újításokat, új eszközöket, programokat figyelmen kívül hagyni. Kollégáim, csoporttársaim, tanáraink körében még mindig jellemző a tankönyv alapú tanítás és ragaszkodnak is ehhez a tanítási formához. A legtöbben félnek az új programoktól esetleg nem tudják használni őket. Reményeim szerint a jövő generációja egyre többet fogja használni és alkalmazni a digitális technikákat.

A két téma összekovácsolásával jön létre kutatásom. A két évvel ezelőtti események is nagy hatással voltak rám. Elsősorban a digitális oktatás bevezetése. Ezen események is hatással voltak arra, hogy ezt a címet választottam.

2. A témaválasztás indoklása

A téma kiválasztása, már két éve megszületett, emellett fontos volt számomra, hogy olyan témáról írjak, ami érdekel és lelkesen kutatok, olvasok a témában. A digitális oktatásban láthattam, tapasztalhattam, hogy sok pedagógusnak és tanárjelölt hallgatónak nagy kihívás volt. Minden megoldásra jutott még újabb három kérdés. De ezeket a problémákat a diákok részéről is leírhatnám. Így arra az elhatározásra jutottam, hogy ez egy olyan téma és cím egyben, ami egyedi és összegezheti azokat az eszközöket, programokat, amiket az oktatásban alkalmazhatunk, kipróbálhatunk. Ezáltal az órák színesebbé, érdekesebbé tehetők. Úgy gondolom a legtöbb programcsomagba sokkal több lehetőség rejlik, melyeket ki kell aknázni. A tanulók nagy része már olyan, mintha összenőtt volna a telefonjával. Ezeket az eszközöket és a rajtuk lévő programokat tanulásra, oktatásra is lehet használni. Mindössze meg kell nekik mutatni, hogy mennyi mindenre használhatóak. Tehát a kutatásom egy aktuális problémát feszeget. Van-e a földrajztanároknak, földrajzszakos hallgatóknak hajlandósága használni, alkalmazni az eszközöket, programokat a földrajzoktatásban, azon belül a kontinensek földrajza leckékhez?

A munka érdekesebb részei

A téma és a cím választásában az világ dolgainak alakulása segített. Majd a későbbiekben a témavezető tanárom irányított, Bácskainé Dr. Pristyák Erika docens. Szakirodalmi könyvek, cikkek, folyóiratok és internetes oldalak egész tárháza létezik a témához. Az érdekesebb része a kérdőív elkészítése, melyből két fajta is készült. Az egyik egy papír alapú változat, a másik pedig egy interneten keresztül elérhető kérdőív. Ennek összeállítása volt a legnehezebb. Végül öt nagyobb fejezetre tagoltam és így elég alapos kutatást végezhetek a témában. Minden részhez írtam, kutattam egy általános szakirodalmi részt, majd ezeket saját példákkal támasztom alá. A céloom mindezzel az lenne, hogy megmutassam, hogy a papír alapú oktatás mára érvényét veszítette. A diákoknak nincs erre igényük, nem is szeretik. Így valamilyen változásra van szükség. Ezzel nem azt akarom írni, hogy teljesen feleslegessé válik egy tankönyv például, hanem azt hogy az igények megváltoztak és haladnunk, alkalmazkodnunk kell. Az én szemléletem is megváltoztatta az elmúlt két év alatt és a kutatás közben szerzett tapasztalatok miatt.

A témával kapcsolatos kutatások eredményeinek rövid ismertetése

A földrajztanárok és földrajz szakos hallgatók hajlandóságát vizsgáltam az elmúlt nyolc hónapban arról, hogy, hogy milyen gyakran alkalmazzák és milyen eszközöket, programokat használnak a földrajz órákon, amikor a kontinensek földrajza leckéket oktatják.

A földrajztanárok és földrajzszakos hallgatók számára az internet és a számítógépes programok, eszközök rendelkezésre állnak javarészt. Sajnos még mindig vannak, olyan települések, ahol nincs internet vagy az eszköz nem áll rendelkezésre, esetleg a pedagógus hajlandósága nincs meg az eszközök kezelésére. Az eszközök és programok tekintetében széleskörűen ismerik a földrajztanárok és szakos hallgatók a lehetőséget. Leginkább a PPT bemutatókat, a Mozawebe videókat, digitális tankönyvet alkalmazzák az órákon, emellett a játékos feladatokat. Sajnálattal tapasztaltam, hogy az Excel, digitális térképeket és QR kódos feladatokban nem alkalmazzák a tanítás során.

Tehát 2022- ben közel két év (tanév) digitális oktatás után sem digitalizálták a feladatokat, vagy csak minimálisan. Valószínűsítem, hogy nem látják a benne rejlő lehetőséget, hogy mennyi időt, energiát és forrást (papírt) lehetne ezekkel megspórolni.

Nagyon remélem, hogy a továbbiakban is lesz lehetőségem további kutatásokat tenni és még szélesebben körben, alaposabban kutatni a témát.

2. Szakirodalmi áttekintés: az IKT fogalmának értelmezése

A kutatás eme része az IKT elterjedt és használt megfogalmazásának egy lehetséges változatát mutatja be: az IKT mint eszköz, az információs technika (IT) vagy információs és kommunikációs technika (IKT) a technológiák egész sorát összegzi. Olyan eszközök, technológiák, szervezési tevékenységek, innovatív folyamatok összessége, amelyek az információ- és a kommunikációközlést, feldolgozást, áramlást, tárolást, kódolást elősegítik, gyorsabbá, egyszerűbbé, könnyebbé és produktívabbá teszik. Erre a definícióra nincs egységesen kiforrott, kialakult meghatározás. Mint ahogy nincsenek konkrétumok és technikák az IKT meghatározására, mivel ez a fogalom a számítógéptől a televízióig, a mobiltelefontól a személyi számítógépig, a tabletektől, az okos eszközöktől, a műholdas hír közvetítésétől a számítógéppel történő tervezésig, a videó felvevőtől a szuperszámítógépekig mindent magába tömörít.⁶

Az olyan IKT eszközöket és programokat, amelyek a tanítást, oktatást segítik, több csoportba is sorolhatjuk (kollaboratív eszközök, multimédiás, elektronikus taneszközök). Ezek mögött viszont egy átfogó eszköz (számítógép) áll, ami minden eszközt vezérel..

Tapasztalataim alapján az oktatásban napi szinten használják és alkalmazzák a pedagógusok. Gondolok itt példaként a digitális naplók bevezetésére.

2.1. Földrajzoktatás a Nemzeti alaptantervben

A mai földrajztudomány nem ugyan azt jelenti, mint pár évtizeddel korábban. Már nem egyszerűen a Föld természeti és gazdasági jelenségeit mutatja be. Kitér a földi életre az ebben lejátszódó összefüggésekre és kölcsönhatásokra. Ezen belül az ember természeti, társadalmi gazdasági környezetére, a turizmusra. ¹²

Az egyes témakörök tartalmi, szemléleti és – bizonyos szempontból – módszertani jellemzőire a fejlesztési területekhez megfogalmazott tanulási eredmények alapján következtethetünk. A témák módszertani megközelítéséhez a javasolt tevékenységek adnak segítséget. Van két olyan fejlesztési terület (a földrajzi gondolkodás, valamint a földrajzi tartalmú információszerzés és -feldolgozás, digitális eszköz-használat), amelyek nem köthetők konkrét témakörhöz, az ezekben megfogalmazott eredménycélok elérése az egész oktatási szakaszon átívelő feladat. ¹⁵

Úgy gondolom, hogy elengedhetetlen, hogy a diákok megismerjék az életterületet, ami a Föld, az ezen belül megjelenő társadalmi-gazdasági folyamatokat, megértsék az ok-okozati összefüggéseket és felismerjék az ember és környezet kölcsönös viszonyát. ³³

Ilyen tevékenységek:

- Térképismeret, térképhasználat, GPS eszközök használata
- Információhordozók megismerése, elsajátítása
- Olyan feladatok, amik gyakorlatiasabbak (adatok elemzése, számolási feladatok, koordinátarendszer használata, diagramok elemzése)
- Kommunikáció fejlesztése
- Vizsgálatok vagy terepgyakorlatok, melyek bemutatják a szűkebb környezetünket és a benne lejátszódó folyamatokat

2.1.1. A kontinensek földrajza témakörei, óraszám és fejlesztése feladatok a kerettantervekben

A fejezetben szeretném bemutatni a Nemzeti alaptanterven belül a kontinensek földrajza jelenlegi óraszámát, a fejlesztési feladatokat, valamint a javasolt tevékenységeket.

Általános iskolában hetedik és nyolcadik osztályban tanulnak a kontinensekről.

Fontos, hogy az önálló földrajz tantárgy tudatosan építsen a korábban már megszerzett ismeretekre.. Az új alaptanterv és az erre épülő kerettanterv a földrajzi tér megismerésekor a lakóhely, azaz a közvetlen környezet megismeréséből indul ki és fokozatosan tágitja a földrajzi teret (lakóhely → Magyarország → Kárpát-medence → Európa → távoli kontinensek). ¹⁵

A 7–8. évfolyamon kiemelt feladat a Föld megismertetésén keresztül a földrajzi gondolkodás tudatos fejlesztése.

Az előbb említett két osztályban a földrajzórák óraszámja összesen 102 óra.

Témakör neve		Javasolt óraszám
Tájékozódás a földrajzi térben		4
Közvetlen lakókörnyezetünk földrajza		5
Magyarország földrajza		25
A Kárpát-medence térsége		8
<u>Európa és a távoli kontinensek eltérő fejlettségű térségei, tipikus tájai</u>	<u>Európa földrajza</u>	<u>22</u>
	<u>Az Európán kívüli kontinensek földrajza</u>	<u>20</u>
A földrajzi övezetesség rendszere		8
Életünk és a gazdaság: a pénz és a munka világa		10
Összes óraszám:		102

1. táblázat: A témakörök áttekintő táblázata Forrás: 15

A fenti táblázatban kiemeltem azokat a témákat és óraszámokat, melyek a kontinensek földrajzával foglalkozik. Láthatjuk, hogy ez az óraszám mindösszesen 44 óra, ami a két tanév összes órájának körülbelül a 41%-a. Tapasztalataim alapján úgy gondolom, hogy ez az óraszám kevés, de ha összehasonlítjuk a többi téma óraszámával és százalékosan tekintem, akkor látható, hogy a földrészek oktatása kapta a legtöbb óraszámot.

TÉMAKÖR: Európa földrajza (JAVASOLT ÓRASZÁM:22 óra), Az Európán kívüli kontinensek földrajza (JAVASOLT ÓRASZÁM: 20 óra)

Javasolt tevékenységek a két témához, melyek digitális eszközzel lehet megvalósítani

- **Európával kapcsolatos kvízzjáték készítése és megoldása pármunkában online felületen**
- A kontinens országainak, ország csoportjainak bemutatása pl. **prezentációkészítés**, tanulói kiselőadás segítségével
- Egy adott témához kapcsolódó adatok gyűjtése, rendszerezése, szemléletes megjelenítése és értelmezése
- Virtuális séta összeállítása egy kiválasztott európai nemzeti parkban, geoparkban, világörökségi helyszínen
- Projekt módszer: tematikus (pl. kikötők, magashegységi tájak stb.) európai körutazás összeállítása és a tervek bemutatása¹⁵
- Kontinensek földrajzi jellemzőit összehasonlító grafikus rendező készítése
- Az egyes kontinensek tipikus tájainak bemutatása tanuló csoportok által készített modellek segítségével
- Egy témához kapcsolódó adatok gyűjtése, rendszerezése, szemléletes megjelenítése és értelmezése
- Virtuális séta, kirándulás összeállítása egy kiválasztott világörökségi helyszínen, illetve országban
- Projekt módszer: tematikus (pl. sivatagok, világvárosok stb.) világkörűli út összeállítása és bemutatása

3. Információs és kommunikációs technológia (IKT) eszközeinek használata a földrajz oktatásban

A kontinensek földrajza oktatás célja, hogy a tanulók megismerjék a kontinenseket és a nagyobb, jelentősebb országokat általános természeti, társadalmi-gazdasági és környezeti jellemzőjükkel együtt. Ismerjék meg a földrészek jellegzetes tájait és az országok regionális jellemzőit, a közöttük lévő különbségeket és hasonlóságokat. Vegyék észre a természeti és a társadalmi adottságok szerepét a gazdasági fejlődés sajátosságaiban. Értsék meg, hogy az egyes adottságok szerepe, jelentősége az idők során változhat. A tananyag elsajátítása közben a Földön élő népek, országok megismerése hozzájárul, hogy jobban tiszteljék a különböző kultúrákat, vallásokat.¹⁶

A számítógépek, laptopok, használatával, újításaival lehetőség nyílik az oktatás, színvonalának emelésére, például a szemléltetés alaposabb többirányú lehet, animációk bemutatásával a tanulók a természetföldrajzi folyamatokat jobban megérthetik. A világhálónak köszönhetően számos oldalról, könyvből, folyóiratból tudunk tájékozódni tájegységekről, kontinensekről, országokról, városokról, bármilyen földrajzi információról, érdekességről. Az adott földrészről országról, tájról kereshetünk táblázatokat, diagramokat, képeket, videókat, térképeket. Az internet előnye, hogy rendszeresen frissítik az adatokat.

3.1. Pedagógus felkészülése földrajzóra

Az Internet a tanári felkészülés színtere, mivel tengernyi szemléltető, és tényszerű adatot foglal össze. A pedagógus munka fő feladata a tanítás, oktatás, de elengedhetetlen az óra tervezése, szervezése, értékelés, reflexió.

A tanórára történő felkészülés jól átgondoltnak, szervezettnek kell lennie. A legideálisabb tapasztalataim alapján az lenne, ha közvetlenül a megtartott földrajzóra után történne a következő lecke előkészítése és tervezése. Erre azért lenne szükség mivel így még sokkal élénkebbek a tapasztalatok az órán történt mozzanatok. Erre természetesen nincs lehetőség, így minimum előtte való nap meg kell kezdeni a tervezést, hogy az ötletek, tervek és elgondolások szabad teret kapjanak, valamint az eszközök előkészítése is elengedhetetlen.²¹ Célkitűzés – helyzetelemzés – tervezés. Ez az órára való felkészülés logikája.

3.2. Motiválás földrajzórán

Úgy gondolom, hogy a földrajzot könnyű vonzóvá tenni az oktatási intézményekben. A diákok érdeklődnek más földrészek, országok, városok, tájak iránt. Szeretik megfigyelni, összehasonlítani a környezeti jelenségeket, az éghajlati vonatkozásokat, növény és állatvilágot. A fiú tanulók körében népszerűek a zászlók, a pénznemek, a természeti katasztrófák, technikai újdonságok. A lányok körében inkább a népszokások, textilipar,

növények (például: receptek, különböző nemzeti ételek) népszerűek. Ezen tapasztalatok alapján érdemes egy-egy földrész, országgal kapcsolatban különböző témájú képeket, videókat bevinni. Így mindenki könnyen megtalálhatja a saját megérdeklődési körét, hiszen érdeklődésük a világ dolgaiból táplálkozik. A képektől, ábráktól érdekesebb egy videó, ismeretterjesztő film, dokumentumfilm, valamint saját élményük, melyeket nyaralásokból, kirándulásokból szereznek. Nem várhatjuk el a tanulóktól, hogy egyformán motiváltak legyenek, egyforma tudásvágygal rendelkezzenek. Kitartó és tudatos munkával kell a pedagógusnak megteremtenie a befogadáshoz szükséges feltételek. Vonzóvá, érdekessé szükséges tenni a tantárgyat, fel kell kelteni érdeklődésüket. A szóbeli motivációt, a tankönyvi anyagot kevésnek érzem, hogy felkeltsük a tanulók érdeklődését és azt éveken keresztül fent is tartsuk. Így a fantáziájukat, képzeletüket be lehet indítani, asszociációs feladatokat lehet adni, gondolat térkép készíthető. A diákok kedvelik a beadandó dolgozatokat, kutató munkákat házi feladat képen egy-egy földrész, országgal kapcsolatban.

A másik fontos tényező, az érdeklődés fenntartása. Változatos munkamódszerekre van szükség, be kell őket vonni a tevékenységekbe, élményszerűvé kell tenni a tananyagot.. Így észre sem viszik és megtanulják, elsajátítják a tananyagot. Érdekesebb lehet a tanulók számára, ha saját tapasztalataiból építkezhet, és egyéni képességeit figyelembe véve sikerélményben lehet része.^{32,33}

3.3. Szemléltetés földrajzórán

Kimagasló fontossága van a földrajzórán a szemléltetésnek. A diákok sok esetben nincs saját tapasztalatuk a környezetükből, nem rendelkeznek ismeretekkel a tanított tananyagokról. A tanított ismeretek, jelenségekről, folyamatokról csak részismeretekkel, töredék információkkal rendelkeznek, vagy más tantárgyakból rendelkeznek adatokkal. A televízióból, szociális hálóról a részismereteik kiegészülnek, de ahhoz, hogy a komolyabb összefüggéseket, törvényszerűségeket megértsék, rendszerezzék irányított tanításra, tanulásra van szükségük. Ezeknek a segítségével formálódik a diákban a valóságnak megfelelő elv és koncepció. Ebben a folyamatban a vizuális ismereteknek az ezt biztosító bemutatásnak érhetően vezető szerepe van. A leckét érdekesebbé, változatosabbá, színesebbé teszi a diákok számára. A megfigyelés és a bemutatás inspirálja a tanulókat, hogy megértsék a folyamatokat, jelenségeket, a fontos összefüggéseket, értsék és elsajátítsák az ok-okozati összefüggéseket. Tehát az oktatás alapvető módszere a szemléltetés.

Az egyes érzékszervek különböző mértékben vesznek részt a megismerésben. Tehát, amikor egy módszert kiválaszt a pedagógus, akkor figyelembe kell vennie, hogy az adott leckéhez

milyen módszer használható fel, mellyel lehet a leghatékonyabban prezentálni. Érzékszerveink szerepe a megismerésben: Látás (78%), hallás (13%), szaglás, ízlelés, tapintás (3-3%) Forrás: ³³. Minden érzékszervünkre hatást gyakorol a világ. A szemléltetés, akkor lesz a leghatékonyabb, ha a diák, diákok, minél több érzékszervüket használják, bevonják. Változatos formákat kell választani, egyik alkalommal az egyik érzékszerve, másik alkalommal a másik érzékszerve hatunk. A számú kép az eltérő tanulási folyamatok hatékonyságát mutatja.³²

Az utóbbi tíz-tizenöt évben a technika modernizációval egyre nő a közvetett megfigyelés befolyása és aránya a földrajzoktatásban. Ma már a számítógépes szimulációk sora segíti a jelenségek könnyebb megértését. Az internet segítségével kiváló minőségben juthatunk megfelelő szemléltető anyaghoz. Az szelektálni tudás, a megfelelő mennyiségű és minőségű, az adott témát jól reprezentáló szemléltető anyag kiválasztása jelent kihívást. A tanárok számára új feladatként fordul elő a modern adatszerzés képességének kialakítása, fejlesztése.²⁶

3.4. Projekt, projektmunka földrajzórán

Kötetlenebb munkaformát jelent a módszer, így a készségek, a tudás elsajátítás indirekt módon valósul meg. A projekt középpontjában egy tapasztalati, gyakorlati probléma megoldása kerül előtérbe. Erre keresik a tanulók a választ, az oda vezető út (tanulás, okulás, kompetenciák fejlesztése) egy másodlagos folyamat. A földrajz, mint tantárgy szorosan összefonódik a gyakorlati vonatkozásokkal, így nem megfelelő, ha csak a száraz tananyagot, leckét kell elsajátítaniuk. Tudni kell elhelyezni a megtanult ismereteket a valós életbe, a tanulók a tervezéssel aktív részesei lesznek az oktatásnak.

- ❖ csökken a tanárdominanciája; teljesítményorientált oktatás valósul meg
- ❖ a tantárgyak közötti kapcsolatok megteremthetők
- ❖ az ismeretek értékelése a gyakorlatban valósul meg ²⁴

A diákokat autonómiára készíti fel. Célja, hogy gondolkodásuk ötletesebb, fantáziadúsabb legyen, képesek legyenek saját véleményyt alkotni, önálló értékrendet reprezentáljanak és alakítsanak ki, problémákat értsenek meg, társadalmi- gazdasági problémákat összefüggéseket lássanak meg. (Farsang, 2011) A tanulók közösen gyűjtenek információkat, megtervezik, megszervezik a munkafolyamatokat, a feladatokat felosztják egymás között. A projekt végén közösen értékeli az osztály az elkészült munkákat.

Tapasztalataim alapján a diákok nagyon szeretik és élvezik a projektek. Egy általam megvalósított projektet szeretnék bemutatni, mely 7. osztályban valósult meg.

A projekt rövid leírása: Kisebb csoportokban (4-5 fő) dolgoztak a tanulók. A tantermünket múzeummá varázsoltuk. Az „átalakulás” nem egymást követő órákon történt. A csoportok választottak egy-egy földrészt, majd később országot. Ezt az országot kellett bemutatniuk az osztály többi tagja számára. Ezáltal belőlük tárlatvezető lett, belőlünk meg nézelődő turista. Fontos kritérium volt, hogy a projekt megvalósítása mindenképpen digitálisan kellett történnie valamint a csoport minden tagjának legyen rövid szövege.

A kiállítás címe: Képeslapok Izraelből (1. ábra) (További kép: 3. sz. mellékletben)



Forrás: Saját tanítási gyakorlatból (Nyíregyháza, Móra Ferenc Általános Iskola, 7. osztály)

A képek mellé szöveges információkat kaptunk és megfelelő zenét is választottak számunka a tárlatvezetőink.

4. A számítógépes alkalmazások nyújtotta lehetőségek földrajzi tartalmakra

Az iskolákban Microsoftos programok használnak, így kutatásom középpontjába ezek kerültek.

4.1. PowerPoint, prezentációkészítő programfelhasználása a szemléltetésre

Mára az információk megjelenítése mellett a szöveg nem, mint kiegészítés szerepel a diákon. Úgy gondolom ez nagy segítséget jelent, mert a kísérő szöveg röviden megjelenik a diákon és egyben a rövid vázlat is megjelenik. Főként frontális osztálymunkához, előadás jellegű órák tartásához alkalmas. Látványos, elegáns, változatos készíthetőek. A prezentációkhoz kivetítésre projektorra is szükség van.

Egyéb lehetősége a táblázatok, diagramok, WordArt-ok, képek, animációk, hang lejátszása, mozgóképek bemutatása. Speciális effektek beszúrása, animálásra is lehetőséget biztosít.

A kontinensek földrajza során több olyan tananyag van, amelyben fontos a képi, mozgóképi megjelenítés (pl.: Kína domborzati térképe, a kontinensek vándorlása, országai). Emellett a diákok is használhatják kiselőadások, helyismereti feladatok, országok bemutatására tökéletesen alkalmas. Könnyebben tudják előadni, szemléltetni gondolataikat. Csoportos feladatok, projektmunkák beadására is alkalmas. Ilyen feladat lehet például egy hosszabb tananyag, melyeknél több országot kell bemutatni.

Ázsia vallásainak leckéje vagy Afrika országainak leckéje. Úgy gondolom ezek a feladatok nagyon hasznosak, mert önálló tanulásra, ismeretszerzésre ösztönözhetem a diákokat.

Saját példa Power Point bemutatása, melyre 7. osztályban került sor. A lecke címe: Japán.



2. ábra: Japán - Power Point bemutatóban, 7. osztály. Forrás: Saját szerkesztés – 4. sz. mellékletek

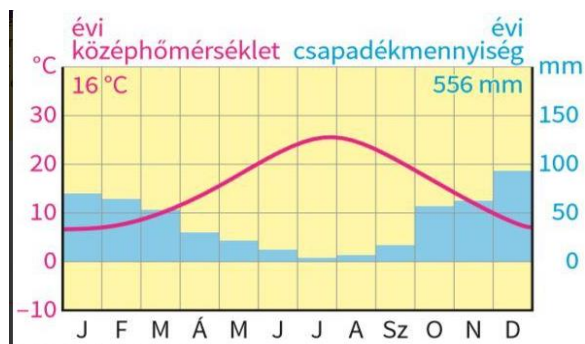
4.2. Excel, táblázatkezelő program nyújtotta lehetőségek a földrajzi adatok összegyűjtésére és diagramok készítésére

Életünk során bekövetkezett eseményekről, adatokról gyakran táblázatok, diagramok segítségével tájékozódunk, informálódunk. Az általános iskola elvégzése után képesnek kell lenniük, hogy egy adott diagramot vagy táblázatot értelmezni tudjanak. Már hetedik osztályban, az első fejezet így kezdődik: „Ne magolj, gondolkodj!” - a földrajzi információk értelmezése.

A számítógép segítségével képzett táblázatok bármikor módosíthatók, nem kell egyetlen adat megváltozása miatt újra számolni mindent. A módosítás után létrejövő új diagram összehasonlítást tesz lehetővé.

A táblázatkezelő használata leggyakrabban a földrajzi övezetesség témakörénél kerül előtérbe. A különböző éghajlati diagramok összehasonlításához házi feladatként fel lehet adni a diákoknak az egyes diagramok elkészítését a megadott hőmérsékleti és csapadékmennyiségi adatok alapján.

Néhány gyakorlatban használható példa általános iskolából. Táblázatok készítése évi középhőmérséklethez, évi közepes hőingáshoz, évi csapadékmennyiséghez, napsütéses órák számához. A táblázatos adatokból könnyen oszlop vagy kördiagramok is készíthetőek. Tetszésünk szerint színezhetőek. Hasonló grafikon készíthető egy folyó éves vízállásából, amelyből következtetni lehet a vízjárásra.



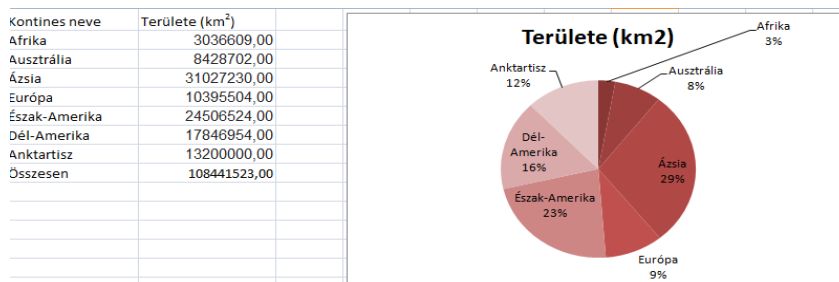
3. ábra: Athén éghajlati diagramja

(Forrás: nkp.hu)

	január	február	március	április	május	június	július	augusztus	szeptember	október	november	december	Összesen
Wellington évi csapadék mennyisége	120	110	130	132	150	150	150	150	140	150	120	130	1632 mm
Adatok milliméterben vannak megadva													
Számold ki az éves csapadék mennyiséget													
Számold ki az átlag csapadék mennyiséget	136 mm												

4. ábra: Wellington évi csapadék mennyisége Excel táblázatban. (Forrás: saját szerkesztés)

Egy tanulói feladat: A földrészek területének megkeresése interneten és táblázatba foglalni. Meg kellett adni a területet összesen, majd diagramon megjeleníteni százalékos eloszlással. Olyan diákok is bevonhatóak, akik matematikából fel vannak mentve. A tanórán kívüli adminisztrációs feladatokhoz, dolgozatok kiértékelésénél vagy év végi osztályzatok statisztikájának elkészítéséhez nyújt segítséget.



5. ábra: Kontinensek terület és százalékos megoszlásuk. Forrás: Saját szerkesztés

Összességében tekintve az Excel program nagyon hasznos, de kezelése bonyolult. Sokkal több tudásra van szükség, mint a PPT esetében. A tantárgyközi kapcsolatok is megjelennek, mivel földrajzórán a számítástechnika és a matematika egyszerre van jelen.

4.3. World, szövegszerkesztő program földrajzi ismeretek rögzítésre

A szövegszerkesztő program a dokumentációban lehet nagy hasznunkra. Dolgozatok, tesztlapok összeállításánál, óravázlatok, óratervek megírásánál, tanmenetek összeállításánál. A dokumentumok szerkeszthetők, formázhatóak akár utólag is. Egy konkrét példa a word felhasználásra..

Saját példa közetkatalógus, fotókatalógus összeállítása 7. osztályban. Az óra és a feladat célja, hogy a tanulók egy összetettebb, egyénibb és kreatívabb feladat során rendszerezék a tudásukat az ásvány- és kőzettani ismeretekről (tehetség gondozó óra).

A feladat a Himalája kőzeteinek bemutatása volt. Az egész katalógus a 8. számú mellékletekben megtalálható.

Himalája kőzetei

Kőzetkatalógus, fotókatalógus

<i>Kőzet megnevezése</i>	<i>Kőzet típusa</i>	<i>Kép</i>
<i>Gleccser</i>		
<i>Kvarcdiorit</i>	<i>Magmás</i>	
<i>Gránit</i>	<i>Magmás- Mélyégi</i>	
<i>Norit</i>	<i>Mélyégi- Magmás</i>	

6. ábra: Himalája kőzetei. Forrás: Saját szerkesztés

(Nyíregyháza, Móra Ferenc Általános Iskolában történő tanításkor)

4.3. Internetes böngészők topográfiai, elméleti és gyakorlati példák megkeresésére a földrajz tananyaghoz kapcsolódóan

A földrajzoktatás egyik célja, hogy bemutassa a világban zajló társadalmi-gazdasági folyamatokat, az országok természetföldrajzi jellemzőit. Az internet abban segíti a pedagógust, hogy országok, városok, tájegységek, nemzeti parkok honlapjaihoz hozzáférhet, információkat gyűjthet.

A világhálón a diákoknak is lehetőségük van keresgélni, böngészni, adatokat gyűjteni, melyeket különböző kereső oldalakon tehetnek meg. Számos olyan oldal létezik, amely segíti a tanulókat a tanulásban, órára való felkészülésben. A diákok szívesebben olvassák a tankönyvet digitálisan (www.nkp.hu) vagy megnéznék egy rövid összefoglaló videót az adott tananyagról (www.mozaweb.hu). Gyakorló feladatokat is szép számmal találnak. Ezek közül az egyik általam leg többet alkalmazott a www.seterra.hu.

Számomra fontos, hogy a szakmódszertani és pedagógia újítások eredményeit nyomon követhessem vagy egy új eszköz, program által színesebbé és hatékonyabbá tudjam tenni a tanórát. Böngészés közben túl sok információ található, melyek között tudni kell eligazodni, megnézni, melyek a releváns információk és nem szabad az elsónél megrekedni. Számtalan olyan adat létezik, melyek rosszul találhatóak meg. Ilyen például Brazília főváros: Rio De Janeiro.

4.4.: Az interaktív, digitális tábla bemutatás, szerepe a földrajzoktatásban.

Az interaktív tábla fogalma: Az interaktív (fehér) tábla („interactivewhiteboard”) egy eszközrendszer, mely magába foglalja magát a táblát, egy számítógépet és egy projektort. A táblát a gépen futó szoftverek vezérlik, lehetővé téve használatukat. ¹⁷

A tanóra teljes részében a tábla segítségével lesz irányítható. Az óra tartalma a szükséges gyakorlófeladatok, idővesztés nélkül a multimédiás eszközre támaszkodva jeleníthető meg a tábla felületén. Az adott tanóra anyaga, tartalma, az aktuális jegyzetekkel, kiegészítésekkel elmenthető valamint a későbbiekben bármikor visszakereshető.

Olyan sokrétű tanulói környezetet biztosít, melyekben a tanulók és a pedagógus fantáziájára támaszkodva igazi problémamegoldás valósulhat meg. ^{6,22}

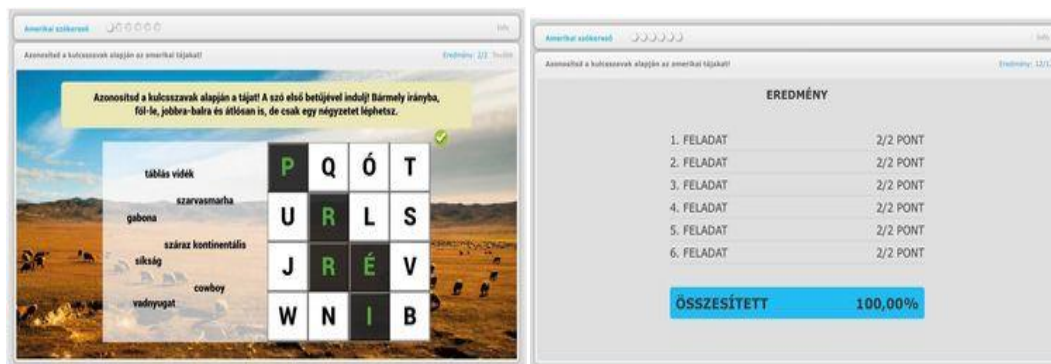
- ❖ Az interaktív tábla alkalmazásának előnyei:
- ❖ A tanórak anyaga előre elkészíthető, folyamatosan fejleszthető és újrafelhasználható.
- ❖ A tanórak interaktívabbá tehetőek, ezáltal segítve a figyelem felkeltését és fenntartását, megnőhet a diákokra fordítható idő az órán
- ❖ A tábla támogatja az IKT készségek elsajátítását, fejlesztését.
- ❖ A táblaképek elmenthetőek, a diákok számára sokszorosíthatók. A tanulók így nyugodtan koncentrálhatnak a tanár mondanivalójára. ²²

4.5. Internetes feladatok a földrajzoktatásban

Ebben a részben konkrét példákon keresztül mutatom be, hogy milyen típusú feladatokkal találkozhatunk.

4.5.1. Okosdobozos feladatok a kontinensek földrajza oktatásához (Amerika tájai)

A feladat, amit választottam egy szókereső feladat. Amerika tájait kell azonosítani. A bal oldali részen kulcsszavakat is adnak segítség képen. Ezután a betűkből kell megtalálni. Bármely irányba, föl-le, jobbra-balra és átlósan is lehet haladni, de csak egy négyzetet léphetünk. Rá kell kattintani a betűkre a megfelelő sorrendbe (7. ábra).



8. bár: Okosdoboz feladat Amerikához. Forrás: <https://www.okosdoboz.hu/feladatsor?id=507.....> (5. melléklet)

4.5.2. Földrajzi összefoglaló feladatgyűjtemény hagyományos és interaktív feladatokkal az általános iskola 7-8. osztályának (Wordwall feladatok)

18. feladat Készítsd el a térképvázlatba a számoikkal jelölt topográfiai fogalmakat! (1-7-ig a határokat jelöltük!)

1. Írd be a térképvázlatba a számoikkal jelölt topográfiai fogalmakat! (1-7-ig a határokat jelöltük!)

2. Csoportosítsd az 1. feladatban jelölt tájakat a számok megfelelő helyre való beírásával!

Alacsony-Afrika	Magas-Afrika

40. feladat: Afrika
40. feladat: Afrika

Az oldalt egyszerű használni, a feladatok évfolyamonként vannak válogatva. Egy pár héttel ezelőtt volt szerencsém tanítani 7. osztályban Afrikát és Ausztráliát is. Az órán a fent feladatot használtam.

16

Tehát összességében azt tudom írni, hogy egy átláthatóan működő oldal, amely digitális, és ingyenes.

4.5.3. Seterra internetes oldal topográfiai ismeretek gyakorlásához

A Seterra egy szórakoztató és közben oktató játék, amely földrajzi témákkal dolgoz fel. Több száz személyre szabható feladat található a felületen. A kvízek között találhatunk országokról, fővárosokról, zászlókról, óceánokról, tavakról és egyéb témákban is. Segíti a tanulókat a földrajz elsajátításában és, hogy megismerjék a világot. Mindez egyszerű és letisztult felületen keresztül. Nem kell hozzá regisztráció, ingyenes. Földrészenként szétválogatták témákat.²⁰



Forrás: seterra.hu

10. ábra: Ázsiához vaktérképes feladatok lehetőségei

Ha megtaláltuk a kiválasztott kontinenst eldönthetjük, hogy melyik témában szeretnénk gyakorolni. A feladatok között vannak egyszerűbbek és nehezebbek is. Gyakorlataim alkalmával hetedi osztályban ezt a feladatot alkalmaztam. A diákok szívesen használják, hiszen játékosan tanulnak. A pedagógusok többsége ismeri és alkalmazza is.



Forrás: seterra.hu

11. ábra: Ázsia gyakorló feladat, földrajzi képződményekhez.

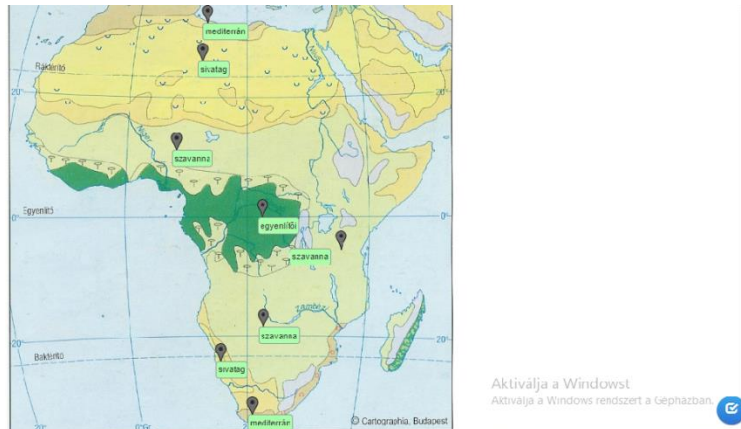
Ebben a konkrét feladatban Ázsia földrajzi képződményeit kell bejelölni. A jó válaszok fehérrel láthatók az ábrán a második próbálkozással eltalált válaszok sárga színnel, a rossz válaszok pirossal. A feladat végén a program összesíti a végeredményt és a bal felső sarokban ki is jelzi. Emellett az időt is méri.

Akár egyénileg, akár kisebb nagyobb csoportmunkához is alkalmas lehet. A tanulók szívesen versenyeznek, és közben játékosan tanulnak.

4.5.3. Learningapps tankocka Afrika éghajlatának tanításához, gyakorlásához

A LearningApps.org interaktív építőkövek segítségével támogatja a tanulási és tanítási folyamatokat. A már meglévő építőkövek közvetlenül is kapcsolódhatnak tananyagokhoz, illetve a felhasználók saját maguk is készíthetik vagy megváltoztathatják őket. Célja, hogy az újrafelhasználható építőköveket összegyűjtsék, és nyilvánosan bárki rendelkezésére bocsássák.

Gyakorlataim során Afrika éghajlata és összességében az éghajlattal kapcsolatos feladatok nehezen mennek a diákoknak. A pedagógusok számára is nehéz feladat, hogy milyen formában történjen az oktatásuk és utána a gyakorlásuk. Személy szerint ezt a feladatot választottam, melyet pármunkában dolgozott fel az osztály.



12. ábra: Afrika éghajlatához gyakorló feladat.

A válaszokat ki lehet választani, és egyszerűen a megfelelő helyre kell kattintani. A végén a bal alsó sarokban látható kék színű pipával megnézhetjük a végeredményt. Akár saját tankockát is létre lehet hozni.

Összegezve a fenti játékos oldalakat:

Az oldalak magyar nyelvűek, könnye, gyorsan és praktikusan használhatóak. Nem igényelnek regisztrációt, ingyenesek. A kontinensek földraját lefedő összes leckéhez található internet alapú feladat, vagy pár kattintással készíthetünk mi magunk.

Tapasztalataim azt mutatják, hogy a diákok és a földrajztanárok és földrajzszakos hallgatók is ismerik az oldalakat és alkalmazzák az oktatás során. A wordwall feladatgyűjtemény másik előnye, hogy QR kódos feladatot is tartalmaz, így akár egy okostelefon segítségével is megoldhatóak a feladatok. Alkalmazhatóak új ismeretszerző órákon vagy gyakorló, akár összefoglaló órákon.

Az órák bármely részébe beilleszthetők:

- Óra elején történő ismétlés, vagy óra végén történ összefoglalás
- Motiváló, játékos feladat órakezdéshez
- Az óra közben, amikor lankad a tanulók figyelme, figyelemfelkeltő és aktivizálja őket
- Ezeken kívül egy téma végén, mint minta szolgálhat egy témazáró feladatlap topográfiai feladatához.

Tehát a tanóra számos részébe beépíthető a feladatot. Játékos formában lehet vele feleltetni, motiválni, aktivizálni, akár összefoglalni.

5. A téma kutatása, a kutatás célja

Kutatásom elsődleges célja az volt, hogy megvizsgáljam a magyar közoktatásban tanító földrajzpedagógusok és földrajzszakos hajlandóságát arról, hogy mennyire és milyen formában alkalmazzák a kontinensek földrajza oktatása közben a digitális eszközöket és programokat. Milyen szinten ismerik, alkalmazzák a különböző eszközöket, programokat. Egy kérdőívet készítettem, amely digitális formában (google kérdőív) és papír alapon is elkészítettem.

5.1. A kutatás bemutatása

Abból a feltételezésből indultam ki, hogy a földrajztanárok igénylik a digitális tananyagokat, ezeknek felhasználását segítő ajánlásokat, ám ezek tartalma általában fejlesztésre, kiegészítésre szorul. Arra a kérdésre keresem a választ, hogy hogyan és milyen formában alkalmazzák a földrajztanárok az oktatás (kontinensek földrajz) során a digitális eszközöket, programokat. Milyen előnyei és hátrányai vannak ezeknek megítélésük alapján.

A kérdőív és a kutatás megkezdése előtt szakirodalmi kutatásba fogtam. A cím kiválasztása után azt tapasztaltam, hogy az enyémhez csak hasonló kutatások léteznek, így ezek mentén haladtam, amikor a kérdőívet összeállítottam.

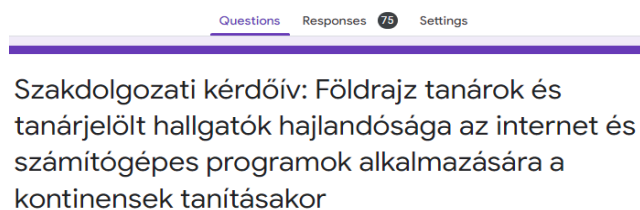
A célcsoport körülhatárolása

A megkérdezettek két fő ismerv alapján kerültek kiválasztásra. Az egyik azoknak a csoportja, akik általános vagy középiskolában tanítanak földrajzot (google kérdív). A másik csoport, akik egyetemen vagy főiskolán tanulják a földrajzot (papír alapon) és pár éven belül földrajz szakos tanárok lesznek, tehát jelenleg földrajz szakos hallgatók. Életkori sajátosságot nem vizsgáltam.

A kutatás módszertana, kérdőívek segítségével

A kérdőívek összeállítása (100 darab kérdőív - 25 papír alapon, 75 darab Google kérdőív) során ügyeltem arra, hogy a feltett kérdések könnyen érthetőek, egyértelműek és világosak legyenek. Emellett nagy hangsúlyt fektettem a feldolgozhatósági és az értékelhetőségi szempontokra is. A vizsgálat megfogalmazása során fontosnak tartottam, hogy minél több releváns információt szerezzek, ugyanakkor a kérdőív kitöltése ne vegyen túl sok időt igénybe.

A kutatás időtartama 2021. szeptember 1-től 2022. április 1-ig tartott.



13.ábra: Kitöltők száma a Google kérdőívben (Saját

forrás)

A vizsgálatához összeállított kérdőívben az alábbi kérdéscsoportok szerepeltek:

- ☐ Személyes adatok, általános információk.
- ☐ Információ és kommunikációs technológiák (IKT) eszközeinek használata a földrajzoktatásban.
- ☐ Tanári felkészülés, keretrendszerek.
- ☐ Digitális eszköz/számítógépes eszközök használatának előnyei és hátrányai a tanulási-tanítási folyamatokban.
- ☐ Tanórai gyakorlófeladatok, ellenőrzés, értékelés

5.2 A kutatási problémafelvetések, hipotézisek

A számítógépek, laptopok, okos telefonok terjedésével egyre több iskolában és háztartásban lett elérhető az internet és okos eszköz. Úgy gondolom, hogy a jövőbeli iskolákban minden tanuló valamilyen eszközzel fog tanulni (laptop, ipad, tablet). Manapság már a legtöbb tanterem korszerűen felszerelt. Legalább projektor és laptop szinte mindenhol

található, de a legtöbb iskolában okostábla is található. A digitális korba való átlépésbe Magyarországon arra lenne szükség, hogy a pedagógusok alkalmazni tudják és akarják is alkalmazni az új lehetőségeket. Meg kell ismerkedniük az új számítógépes programokkal és ezek nyújtotta lehetőségekkel.

1. probléma: A földrajztanároknak van lehetősége otthoni illetve munkahelyi számítógép és internet hozzáféréshez. Ezeket az eszközöket, az órákra való felkészülésre használja fel.

1997-ben a Művelődési és Közoktatási Minisztériuma megalkotott az iskolák számára egy programot. Célja: az informatikai eszközállomány és az eszközök hálózatba való kapcsolása. A Sulinet program célja pedig az informatikaoktatás célú felhasználás volt. Az Oktatási Minisztérium a kompetencia alapú oktatás, képzés és nevelés elterjesztésének elősegítésére jelenleg is országos pedagógiai, módszertani és eszközpark fejlesztési programot folytat. A szakirodalom és tapasztalataim alapján a következő feltételezésre jutottam:

1: Hipotézis: A földrajztanároknak az otthonukban bármikor, munkahelyükön pedig korlátozottan van lehetőségük számítógép illetve internet elérhetőségre. Az eszköz és az internet egyik célja a tanítási órára való felkészülés illetve az órai munka. Az eszközök, programok a rendelkezésükre állnak, de nem használják ki a bennük rejlő értékeket, lehetőségeket

2. probléma: Elég képezettek-e, a földrajztanárok a digitális taneszközök, digitális tananyagok megszerkesztéséhez és programok használatához? Mindezeket tudják-e készségszinten, tudatosan, megfelelően használni?

Az informatika térhódítása megkérdőjelezhetetlen a XXI. században. Életünk minden napján jelen van. Számptalan továbbképzési lehetőséget szerveznek a gyakorló pedagógusok számára. A hallgatók számára az egyetemi illetve főiskolai képzés alatt már a tantervbe beleillesztik az informatikai és IKT-s tantárgyakat. Emellett a szakmódszertan órákon is nagy hangsúlyt fektetnek rá az oktatók, mentorok. Ennek az a célja, hogy az információs és kommunikációs technológiával kapcsolatos kompetenciájukat megerősítsék, továbbfejlesszék. Ezáltal másabb felhasználói szemlélet alakul ki, ami alkalmassá teszi a pedagógust az IKT hatékony használatára, alkalmazására. Szakirodalmi és gyakorlati tapasztalataim azt mutatják:

2. hipotézis: A földrajztanárok igen nagy része rendelkezik a megfelelő tudással, ami az eszközök kezelését illeti és kiváló IKT kompetenciákkal rendelkeznek. Mindezek ellenére még mindig a papír alapú oktatás (tankönyv, munkafüzet) hívei vagyunk, és nem alkalmazzák az órák során az internet és az ITK eszközök adta lehetőségeket.

3. probléma: Van –e különbség a digitális eszköz-használatban a földrajzóra való felkészülés során, illetve a tanórán? Milyen céllal alkalmazzuk a digitális eszközöket vagy programokat?

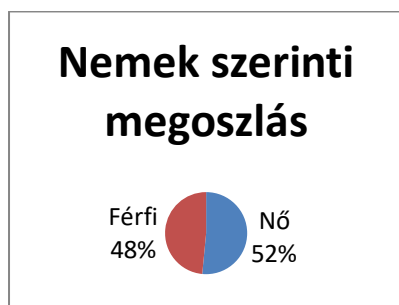
Az eszközök meghatározásakor saját tapasztalataimat használtam fel. A részletes kidolgozás során azokra az eszközökre fókuszáltam, melyek magam is gyakran használtam, alkalmaztam a tanítás, gyakorlat során. A saját eszköztáram tartalmi ismerete és gyakorlati tapasztalataim alapján arra következtetésre jutottam.

3. Hipotézis: Még mindig motiválásra, szemléltetésre használják a digitális programokat. A meglévő programok közül leginkább alkalmazott program csak a Power Point lesz.

5.3.A kérdőív válaszainak elemzése és a hipotézisek megválaszolása

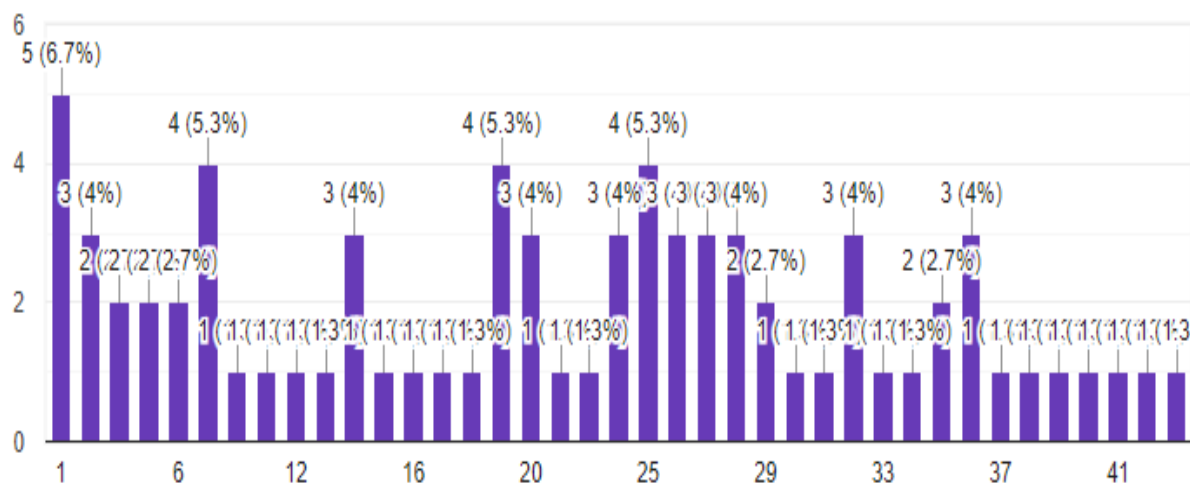
Általános adatok elemzése:

A válaszadók közül 52 fő nő, 48 fő férfi.



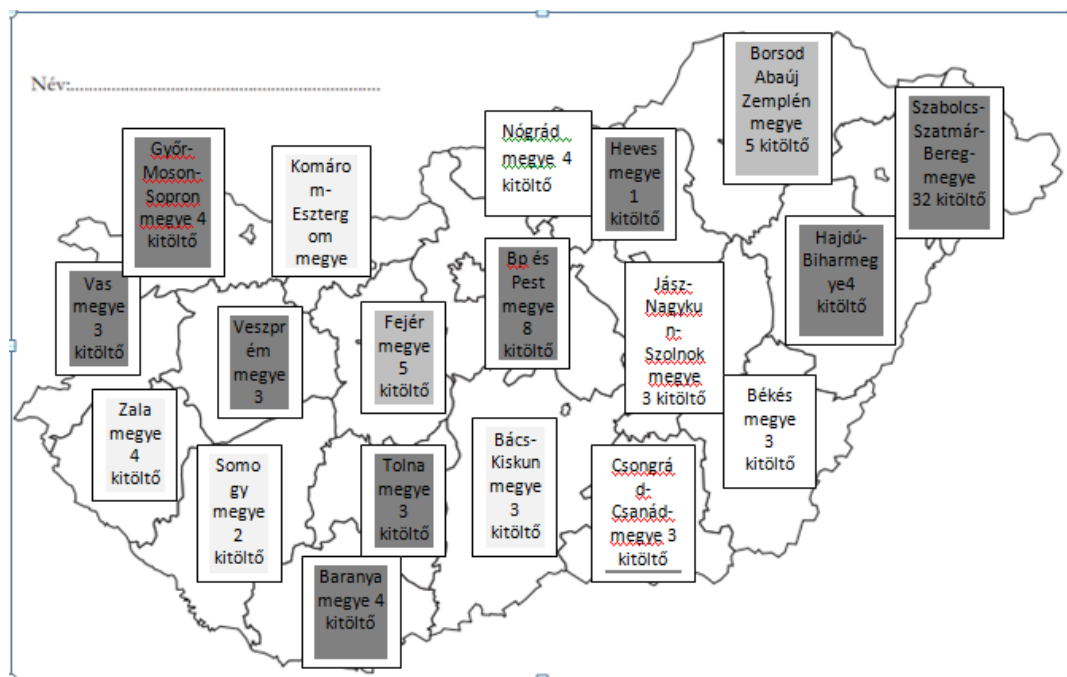
14. ábra: Nemek szerinti megoszlás

Forrás: Saját szerkesztés



15. ábra: A kérdőívet kitöltők száma arról, hogy hány éve tanítanak Forrás: Saját szerkesztés

A kérdőívet kitöltők lakhely szerinti megoszlása



16. ábra Forrás: http://zeus.nyf.hu/~foldrajz/oktatas/momegye_szszb.pdf, alapján saját szerkesztés

Településtípus	Főváros	Megyeszékhely	Város	Község
Kitöltő személyek száma	10 fő	12 fő	33 fő	45 fő

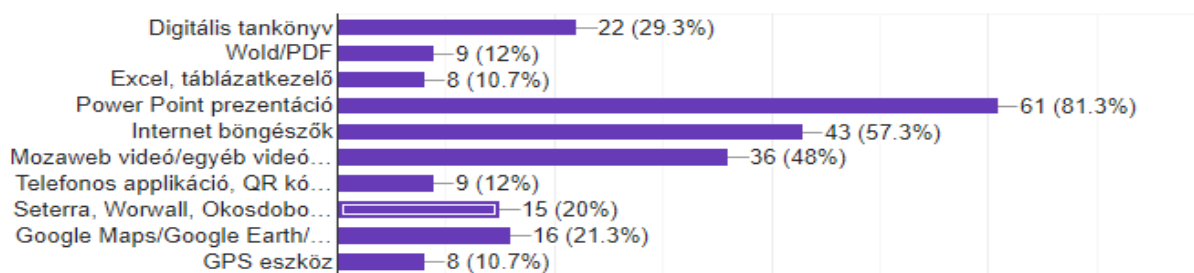
17. ábra: Intézmények településtípusonként Forrás: Saját szerkesztés

Ütőné Visi Judit tanulmányában hasonló kérdések szerepelnek. Melyekkel összevetve a saját kérdőívet azt tapasztaltam, hogy az intézményi vizsgálat hasonlóságot mutat. A községben élők töltötték ki a legtöbbet és a fővárosból a legkevesebben. Az oktatásban töltött évek átlaga is hasonlóságot mutat (22,325 év) (15. ábra).

A válaszadók pedagógusok nemének összevetésben tapasztaltam óriási eltérést. Az Ütőné Visi Judit kérdőívét 100 nő és 50 férfi töltötte ki. Az én esetemben közel 50%-a nő volt és 50%-a férfi (14. ábra). Ez egy meglepő adat volt, mivel előzetesen nagyobb eltérésre számítottam.

A második kérdéscsoport az információ és kommunikációs technológia (IKT) eszközeinek használatát vizsgálja a földrajzoktatásban.

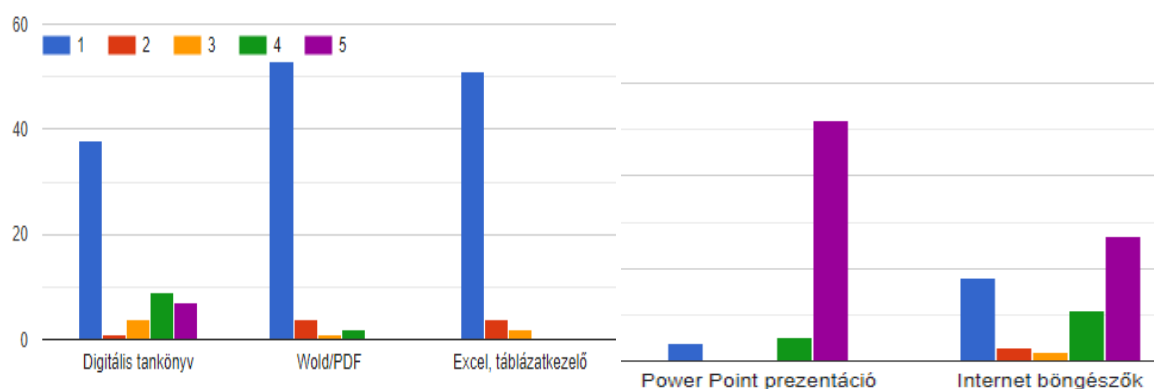
Melyik eszközt/eszközöket, programokat alkalmazza földrajzórán (Kontinensek földrajza témakörnél) az oktatás során? (A kérdésnél több válaszlehetőséget is lehetett jelölni)



18. ábra: Földrajzórán alkalmazott eszközök és programok. Forrás: Saját szerkesztés

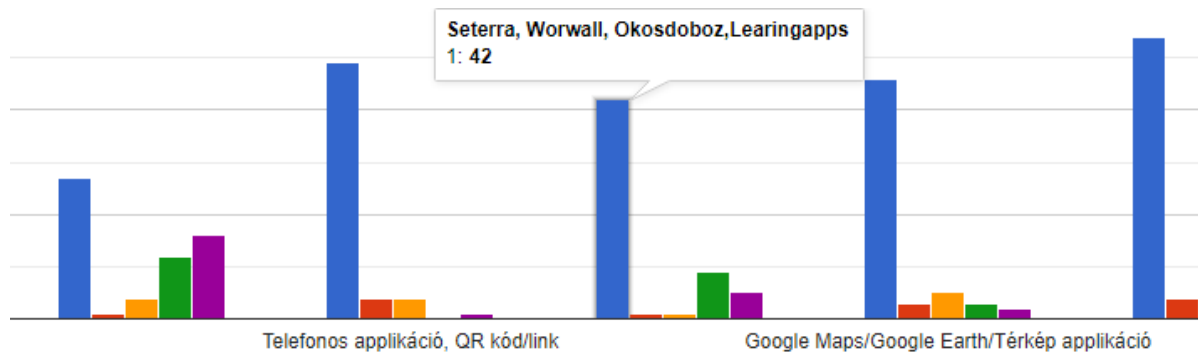
A földrajztanárok, földrajzszakos hallgatók legnagyobb százalékban (81,3%) a Power Point prezentáció programot használják óráik megvalósításához. A képzeletbeli dobogóra felfért még az internetes böngészők (57,3%) és a Mozaweb videó/egyéb videó (48%).

Ezt az 25. ábra igazolja a kérdőív következő kérdése is, amely a programok gyakoriságára kérdezett rá. A gyakorisági táblázatban egy ötfokú skálán lehetett bejelölni a gyakoriságot. 1 – legkevesebbé használt (lila színnel), 5 – legtöbbet használt program (kék színnel).



19. ábra: Programok használatának gyakorisága. Forrás: Saját szerkesztés

Forrás: Saját szerkesztés



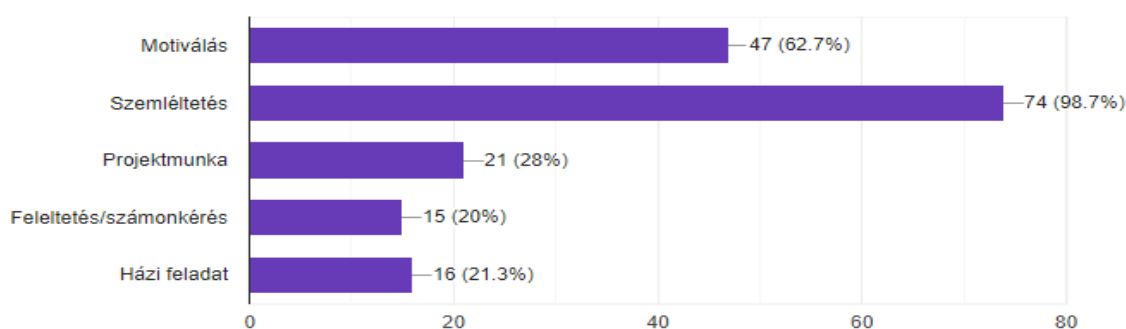
20. ábra: Egyéb programok gyakorisága. Forrás: Saját szerkesztés

A válaszadók közül a PPT gyakoriságát 52 válaszadó jelölte, internetes böngészőket 27 válaszadó, Mozawebet 16 válaszadó jelölte a leggyakoribbnak.

A legkevésbé használt a Word (53 válaszadó) és az Excel (51 válaszadó) volt. A telefonos applikációk (49 válaszadó) sem népszerűek, tehát nem alkalmazzák a földrajztanárok szívesen. Ami számomra meglepő volt az adatok alapján, hogy a GPS eszközöket (54 válaszadó) és az online játékos feladatok (42 válaszadó) továbbra sem alkalmazzák a tanórákon.

Az adatok megerősítik a második pontban 1-es és 2-es hipotézisemet.

Ehhez a kérdéscsoporthoz tartozik még egy kérdés, amely az eszközök, programok célját vizsgálja. A 3-as számú hipotézisemet támasztják alá az alábbi adatok is, melyet a 29. ábrán szeretnék szemléltetni.



21. ábra: A programok felhasználásának célja. Forrás: Saját szerkesztés

A válaszadók 62,7%-a használja, alkalmazza motiválásra és 98.7%-a szemléltetésre a Microsoft alapú programokat. A motiválás százaléka elmarad az előzetes várakozásaimtól. A válaszadók sokkal, kevesebb százalékkal alkalmazzák motiválásra.

A projektmunka 28%-a úgy gondolom, hogy egy nagyon biztató adat. Ezek szerint a pedagógusok picit több mint negyede még szívesen ad lehetőséget önálló vagy csoportos kutatómunkára.

A másik két megjelölhető válasz a feleltetés és számonkérés, valamint a házi feladatok digitális formában igen keveset alkalmazzák főleg jelenléti oktatás mellett. Viszont akkor ebben az esetben az kérdés merül fel bennem, hogy miért kaphatott ilyen magas százalékot mind a két válaszlehetőség. Ennek oka az elmúlt két tanévben bevezetett digitális oktatás lehet. Nagyban hozzájárult ahhoz, hogy a földrajztanárok és földrajzszakos hallgatók kizárólag digitális formában tudtak feladatokat adni és feleltetni, dolgozatot íratni. A tananyag pár leckéjét írja elő a Nemzeti alaptanterv, hogy projekt módszerrel kell, lehet feldolgozni. De ettől eltekintve a pedagógus saját autonómiája és felelősségvállalása, hogy melyik leckét milyen módszerrel dolgozza fel. Saját tapasztalataim alapján, a földrajz pedagógusok szívesen és kreatívan alkalmazzák a módszert.

A harmadik kérdéscsoport a tanári felkészülés, keretrendszereket vizsgálta. Milyen előnyei és hátrányai vannak a digitális eszközök használatának. Milyen gyakorisággal alkalmazzák az online/számítógépes keretrendszert a földrajzórán, amikor a kontinensek földrajza leckéket oktatja.

IKT eszközök előnyei:

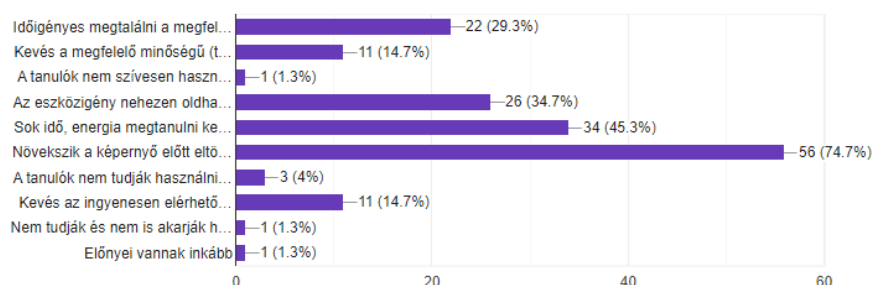
- Az internet által korlát mennyiségű információhoz lehet hozzájutni
- A tananyagot színesebbé lehet tenni

IKT hátrányai:

A hagyományos írásbeli készségek elmosódnak

Folyamatosan ülni kell, kevés a mozgás, káros hatása van a szemre

A virtuális térben töltött idő növekszik, megváltoznak az emberi kapcsolatok, áramfogyasztás



22. ábra: Előnyök és hátrányok a földrajzórán a digitális eszközök tekintetében. Forrás: Saját szerkesztés.

Összegezve az ábrát azt tapasztaltam, hogy a földrajz tanárok, földrajz szakos hallgatók szerint az egyik hátrány, ami miatt nem szívesen alkalmazzák az online lehetőségeket és IKT eszközöket az következő: Növekszik a képernyő előtt töltött idő (56 válaszadó - 74.7%). Még három olyan választható opció került bejelölésre, ami több 25%-ot kapott a következők:

- Sok idő, energia megtanulni kezelni egy alkalmazást, programot (22 válaszadó – 29.3%)
- Az eszköz igény nehezen oldható meg (internet, számítógép, okoseszköz (34 válaszadó – 45.3%)
- Időigényes megtalálni a megfelelő segédanyagot, szemléltetőanyagot, feladatot (22 válaszadó – 29.3%)

.A kérdéscsoport másik kérdése arra vonatkozott, hogy mennyire gyakori, hogy online/számítógépes keretrendszert használ a földrajzóra szervezéséhez, megtartásához.

Négy válaszlehetőséget állítottam be: minden leckéhez használom, a leckék feléhez, egy-egy órán és soha nem alkalmazzák. A alábbi ábra tartalmazza a válaszokat.



Forrás: Saját szerkesztés

23. ábra: Online/számítógépes keretrendszer használatának gyakorisága földrajzórán

A kontinensek földrajza oktatásához elengedhetetlen a szemléltetés vagy motiválás. Így mindegyik leckéhez (45-55%) vagy a leckék feléhez használok (25-35%), opciók fogják a legtöbben választani. Ezek az adatok voltak az előzetes elvárásaim.

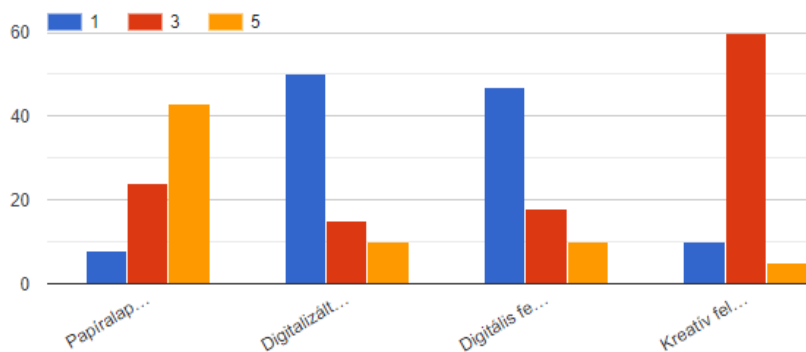
A kördiagram alapján azt a következtetést vonhatom le, hogy a hipotézisem megalapozott volt. A válaszadók közül 50 válaszadó, azaz 52%-a alkalmazza minden leckéhez. A leckék feléhez opciót 25 fő választotta, azaz 26%.

Ezekből az adatokból kiderül, hogy a tanárok alkalmazzák a kontinensek tanításakor a digitális eszközöket, tehát otthon vagy az oktatási intézményben elérhető vagy számítógép, vagy internet (1. hipotézis).

A 2. hipotézisemet a válaszok részben megcáfolják, mert a minden leckéhez és a leckék feléhez használnak online keretrendszert összesen majdnem 80%-ot kapott. Az adatok alapján a papír alapú oktatás mellett megjelenik sok helyen valamilyen formában az IKT eszköz. Emellett a hipotézisem másik fele beigazolódott, tehát a tanárok rendelkeznek info kommunikációs eszközök kezeléséhez szükséges tudással.

A negyedik kérdéscsoport a tanórai gyakorlófeladatok, ellenőrzésre, értékelésre vonatkoznak.

1, Mennyire gyakran szerepelnek a következő típusú gyakorlófeladatok, dolgozat feladatok a földrajzórán (Kontinensek földrajza)?



Forrás: Saját szerkesztés

24. ábra: Gyakorló feladatok és dolgozat feladatok megoszlása.

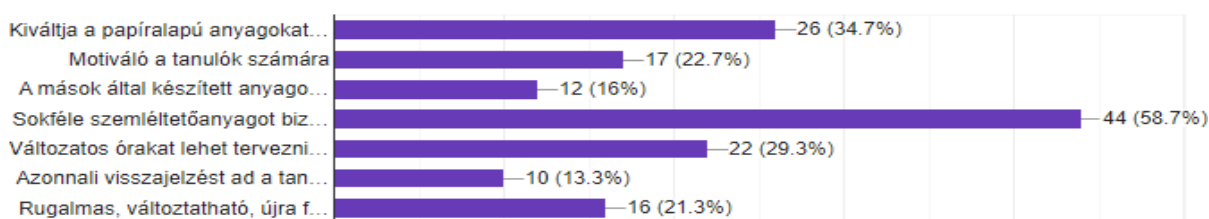
Háromfokú skálából lehetett választani: 1-egyáltalán nem volt jellemző; 3-előfordult, de nem túl gyakran; 5-nagyon gyakran.

A hozzá tartozó hipotézisem a 2-es: A földrajz tanár, földrajz szakos hallgató a feleltetéshez, számonkéréshez elsősorban papíralapú eszközt használ, nem digitálisat.

Ez az állítás teljes mértékben beigazolódott, mivel a papíralapú feladatok, feladatsorok összevetésben leggyakoribb 43 válaszadó jelölte, míg a legkevésbé mindössze 8. A Kreatív feladatok (számítógépet nem használ a tanuló a megvalósításhoz, pl. modell, makett, plakátkészítés, rajzolás, ragasztás) az előfordult, de nem túl gyakran kapta legtöbb voksot, összesen 60-an választották. Egyáltalán nem használja 10 fő, nagyon gyakran alkalmazza 5 fő. A digitalizált feladatok mind a két típusánál a legtöbben az egyáltalán nem volt jellemzőt jelölték. Az egyik esetben 50 fő, másik lehetőségénél 47 fő. Tehát összességében azt lehet leolvasni a diagramról, hogy még mindig a papír alapú feladatokhoz ragaszkodnak a földrajztanárok és a földrajzszakos hallgatók is. Nem használják ki az eszközök és programok széles tárházát.

Az V. kérdéscsoport a digitális eszközök/számítógépes eszközök használatának előnyei és hátrányai a tanulási-tanítási folyamatban.

1, Ön szerint milyen előnyei vannak a digitális eszközök földrajzórai alkalmazásának? (több jelölhető)

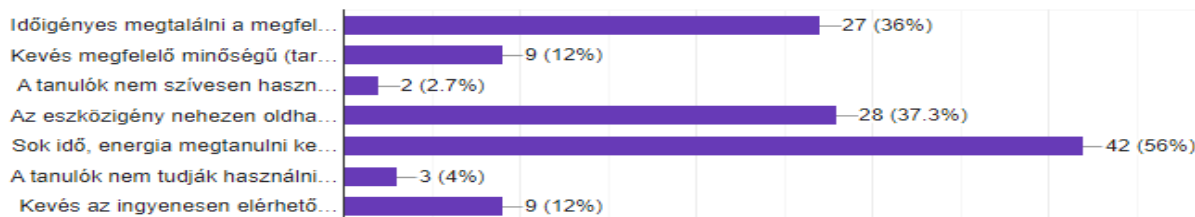


25. ábra: A digitális eszközök/számítógépes eszközök használatának előnyei. Forrás: Saját szerkesztés

Előnyként említették a kérdőív során a következő válaszokat:

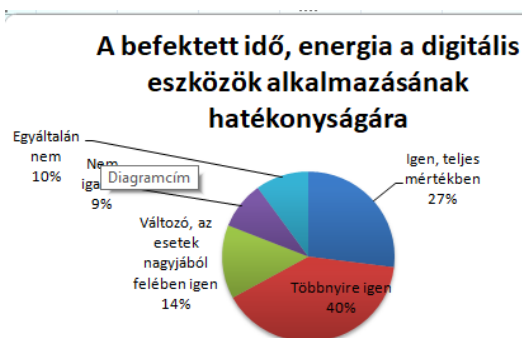
Kiváltja a papíralapú anyagokat, feladatok (nem kell nyomtatni, így idő- és erőforrás takarékos) 34.7%; sokféle szemléltető anyagot biztosít 58,7%; változatos órákat lehet tervezni segítségével 29.3%.

A következő kérdés a hátrányokra kérdezett rá.



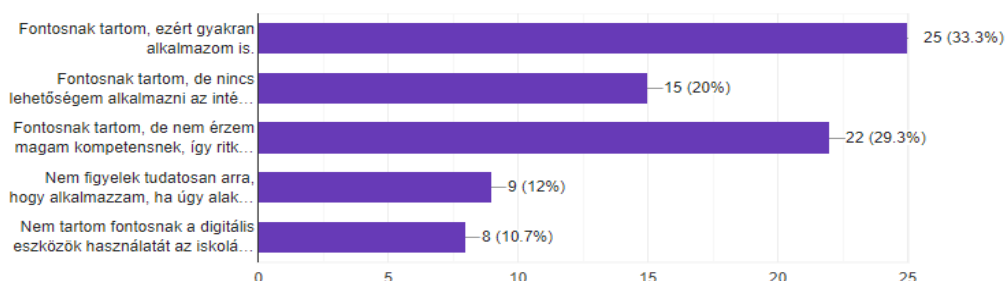
26. ábra: A digitális eszközök/számítógépes eszközök használatának hátrányai. Forrás: Saját szerkesztés
Mindenképpen látható egy érdekes adat, mely 37.3%-ot kapott ez pedig az eszközigény nehezen oldható meg. Nagyon magas százalékot kapott. Valószínűleg az oktatási intézményben nincs megfelelő eszközellátottság vagy megfelelő internet elérés. A probléma másik forrása az is lehet, ha időszakosan nincs laptop. A két kérdés összehasonlításra vonatkozik a következő kérdés:

Arányosnak érzi-e a befektetett időt és energiát a digitális eszközök alkalmazásának hatékonyságával, hatásával?



27. ábra: Arányosság Forrás: Saját szerkesztés

A kérdőív következő kérdése: Összességében hogyan viszonyul a digitális eszközök használatához az oktatás során?



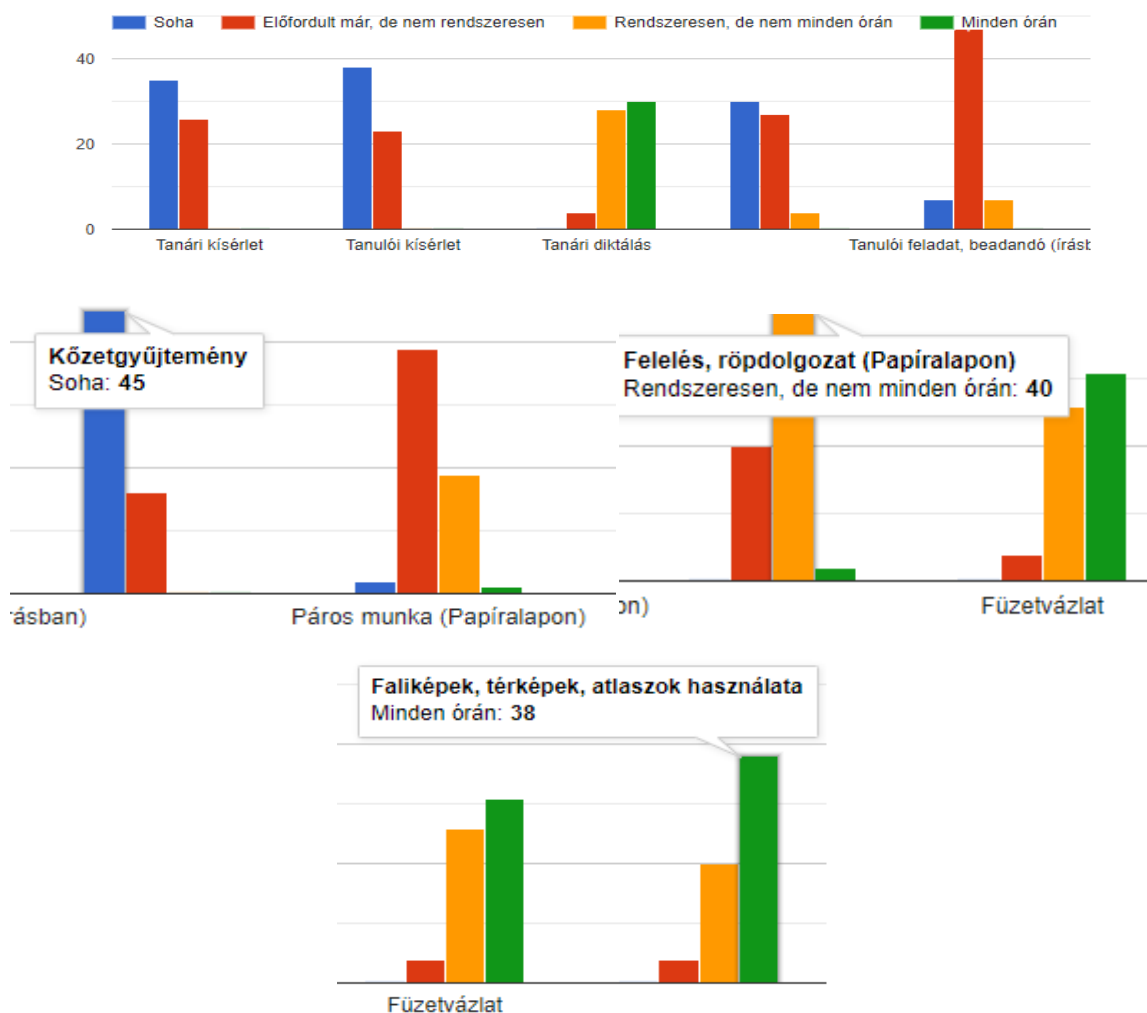
28. ábra: A digitális eszközök használatához az oktatás során. Forrás: Saját szerkesztés

A válaszok között megjelenő fontosnak tartom, ezért gyakran alkalmazom a fentebbi hipotéziseimet támasztják, alá viszont a diagramról leolvasható még egy igen érdekes adat,

fontosnak tartják, de nem érzik magukat kompetensnek, így ritkán, vagy egyáltalán nem alkalmazom 29,3%. Ez igen magasnak mondható ez az arány. Ebben az esetben érdemes lehet azon elgondolkodni, hogy miért nem érzik magukat kompetensnek a földrajztanárok és a szakos hallgatók. Kevés ismerettel vagy tudással rendelkeznek az eszközök, programok használatához. Ebben az esetben érdemes lenne elgondolkodni az oktatási intézményeknek, hogy különböző tanfolyamokat szervezzenek.

Egy visszatérő minta is megfigyelhető, méghozzá az intézmény felszereltsége. Amelyet már feljebb részletesebben kifejtettem, hogy mi lehet a probléma forrása.

A hatodik kérdés: Különböző taneszközök, módszerek és munkaformák előfordulásának gyakorisága a földrajzórán. (Hagyományos eszközök, tábla, füzet) Nem digitális formában.



29. ábra: Különböző taneszközök előfordulás földrajzórán. Forrás: Sajátszerkesztés.

Négyfokú skálán lehetett jelölni: soha, előfordult már, rendszeresen, de nem minden órán, minden órán

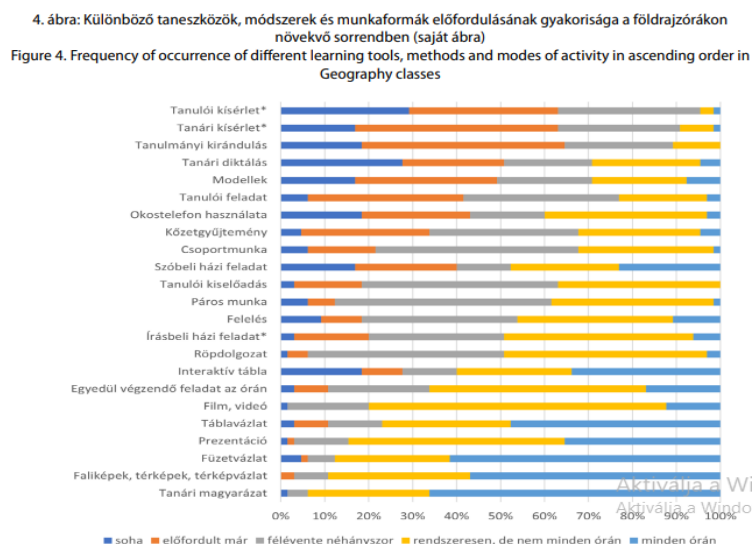
A taneszközök közül a leggyakrabban előforduló válaszok: tanári diktálás 58db a minden alkalommal vagy a rendszeres választási lehetőséget; felelés, röpdolgozat 60db a minden alkalommal vagy a rendszeres választási lehetőséget; füzetvázlat 57db a minden alkalommal vagy a rendszeres választási lehetőséget; Térkép, falitérkép 58db minden alkalommal vagy a rendszeres választási lehetőséget. Soha nem használt munkaforma a tanári 35db a soha opciót és tanulói kísérlet lesz 38 válaszadó jelölte a soha opciót.

Az hipotézisemet a kérdőív válaszadói igazolták. Tehát továbbra is azt lehet látni, hogy a papíralapú oktatást részesítik előnyben a földrajztanárok és a szakos hallgatók. Előzetes elvárásaim: A digitális taneszközök közül az interaktív tábla használata, a film vagy videó vetítése, prezentáció kivetítése fog előtérbe kerülni. Tehát a rendszeresen és minden órán válaszok fognak ezeknél megjelenni. A többi jelölhető lehetőségénél a soha vagy az előfordult már lehetőséget fogják a legtöbben választani.

Az előzetes elvárásom csak részben valósult meg, mivel a az interaktív tábla használatának az esetében 36 válaszadó választotta a soha opciót. Ebben az esetben az eltérés oka az intézmények eszközellátottsága lehetséges. Nem feltétlenül a hajlandóság hiányzik.

A többi esetben jól látható a minta, a kék oszlopok száma szinten minden esetben kimagaslóan magas.

Egy hasonló kutatást végzett Schlachter, Gabriella – Teperics, Károly: A földrajztanárok által alkalmazott módszerek egy online vizsgálat tükrében.



30. ábra: Különböző taneszközök, módszerek és munkaformák előfordulásának gyakorisága a földrajzóránok.

Forrás:

Ez a tanulmány is hasonló eredményeket kapott, mint az én kutatásom. A hasonlóságok a következők:

A tanulói kísérlet, tanulói kísérlet, modellek használata, okostelefon használata, interaktív tábla használata hasonlóan alacsony százalékot kapott.

A prezentáció, a filmek vetítése, a füzetvázlat, faliképek, térképek aránya szintén magas, tehát ezeket az eszközöket, vagy munkaformát részesítik előnyben a földrajztanárok.

A tanulmány és a kérdőívem közötti alapvető különbség, hogy itt nem vizsgálják külön a papír alapú és a digitális eszközöket, munkaformákat. Emellett ez teljességgel általánosságban vizsgálódik, tehát nem tesz különbséget a leckék és a fejezetek között. Az enyém kizárólag a kontinensek földrajzához kapcsolódó leckeiket vizsgálta.

Ez a tanulmány is bizonyítja, megerősíti az alapfelvetéseimet.

6. Összefoglalás, javaslattétel, következtetések

A 21. században a földrajztanárok és a földrajz szakos hallgatók új kihívások elé néznek az oktatás során. Napjainkra az tekinthető sikeres embernek, aki alkalmazkodni tud az új kihívásokkal szemben és nyitottan gondolkodni. Új ismeretek, új eszközöket és programokat ismer meg és sajátít el. A pedagógusok életében is megjelenik a life for learning kifejezés. Ebben a gyorsan fejlődő világában, amit az informatika befolyásol, fel kell venni a ritmust és át kell alakítani gondolatainkat és megfelelő képességekkel magunkat felruházni.

Egyelőre a földrajz tanítási-módszertani használatában még nem látom, nem tapasztalom, hogy a kor igényeivel felvettük volna a versenyt. Viszont azt is láthattam a kutatás során, hogy vannak előre mutató eredmények is és nagyon bízom benne, hogy az előremozdulás hamarosan bekövetkezik. Ha komolyan gondolják a földrajztanárok és a földrajz szakos hallgatók a változást, akkor egy szemléletváltásra van szükség. Úgy gondolom, ehhez mentálisbeli változásokra lenne szükség a pedagógusok részéről, hogy kialakuljon egyfajta igény az új eszközökre, programokra. Arra, hogy ezeket használják, alkalmazzák, megismerjék. Mindezek mellett ehhez arra lenne szükség, hogy felismerjék, hogy ezek az újítások megkönnyítik az oktatást, a tanítási folyamatot. Szemléletesebbé tehető az óra, motiválóbb, játékosabb, könnyedebb.

A számítástechnika igen sokrétű, így a különböző tantárgyakkal könnyen összekapcsolható, alkalmazható számos módon. A lehetőség adott, az hogy ez ki hogyan, milyen kreatívan vonja be a munkájába az már egyén függő. Biztos vagyok abban, hogy az évek múlásával az új munkaformák, módszerek beépülnek a mindennapi oktatásba, és általuk még színesebb és változatos földrajzórákat lehet majd tartani.

Az eszközök (számítógép, laptop, tablett, digitális tábla) a legtöbb iskolában adottak, bár a kutatásból kiderült, hogy akadnak még olyan oktatási intézmények, ahol ez problémát

okoz. Lehet, hogy egyáltalán nincs lehetőség a digitális oktatás bármely alkalmazására, de az is lehet, hogy jelenleg nem üzemel egy eszköz, mert nincs pénze az iskolának a javításra.

Mindehhez képzett, és motivált pedagógusokra van szükség. Legyen meg a szükséges tájékoztatás, módszertani segédlet az oktatásban eredményesen használható szoftverekről, programokról. Alapvető lenne a nívós módszertani fejlesztések számának gyarapítása, a mentorrendszer kialakítása, kiépítése (tapasztaltabb mentor földrajzpedagógusok hálózatának megszervezése). Fontos lenne még az ideális, kreatív gyakorlatok népszerűsítését bemutató, demonstráló földrajzórák formájában, vagy akár videón, illetve szükségesnek tartanám, hogy használható leírások, segédanyagok, tanulmányok készüljenek. Az oktatási intézmény célkitűzései között, helyi tantervében szerepelnie kellene, hogy továbbképzés, tanfolyam keretén belül minden földrajztanár ismerkedjen meg és szerezzon jártasságot az info-kommunikációs alkalmazások, programok, eszközök világában, egyesek pedig közülük valóban szakértőkké váljanak. A földrajztanárok, szakos hallgatók számára a közösségi fórumok, közösségi médiában a chat, az e-mail és más eszközök lehetőséget teremtenek, hogy növeljék az együttműködést kollégáikkal, munkatársaikkal és a „külvilággal”. Érdemes lenne összehasonlítást végezni a környező országokkal, akár Európa bármely országával, vagy távolabbi földrészekkel egyaránt.

Úgy vélem, hogy nagyobb hangsúlyt kellene fektetni a földrajz tanárképzésben az informatikai képzésre. Tapasztalataim alapján a tanár-továbbképzésben megjelenő oktatási informatikus szakképzést támogatni kellene, mert ez megfelelő szakmai alapot nyújtana az informatikai eszközök, programok tanórán való felhasználásához. Bármelyik földrajzszakos tanár alkalmas lehet erre, ha a megfelelő külső (PC, internet-hozzáférés, szabadidő) feltételek rendelkezésre állnak. Nem mellesleg a belső hajlandóságnak, attitűdnek (elszántság, kitartás, szorgalom, motiváltság) is jelen kell lennie.

Az internet elérésének lehetőségét (lefedettség, kiépítettség) tekintve Magyarországon elég sokat javult a helyzet, akár a kábeles, akár a mobilnetet vizsgáljuk. A költségek is arányosnak, elfogadhatónak, egyénre szabadhatóak, tehát ez nem jelenthet akadályt az információs, internetes kultúra terjedésének, térhódításának.

A kutatásom azt jelezte számomra, hogy a földrajztanárok és szakos hallgatók képesek arra, hogy fejlődjenek, önmagukat fejlesszék. Tehát a hajlandóság meglenne rá, amennyiben az eszköz ellátottság meglenne. A szakmai gyakorlataim alatt volt lehetőségem betekintést nyerni több oktatási intézménybe is, ahol az átlagosnál nagyobb arányban alkalmazzák a digitális lehetőségeket és kedvező a földrajztanárok attitűdje is.

Bizonyos vagyok benne, hogy a legtöbb földrajzpedagógus érzi, és egyetért azzal, hogy az IKT eszközökkel támogatott oktatás a jövő és ebbe az irányba kell elmozdulni. Nagyon jól tudjuk, látjuk, hogy a diákokat mennyi vegyes hatás éri a világban, s ezek a jelenségek a jó részben a médián, interneten keresztül zajlanak. Ahhoz, hogy ezt a feltételezhető esélyt kihasználjuk, a figyelmüket az ismeretszerzés irányába fordítsuk, szükséges, hogy változatos, érdekes, látványos földrajzórákat tartsunk, hogy élvezzék az tanórákat és a tanulást. Egyértelmű, hogy a tanulás folyamatában nekünk földrajz pedagógusoknak is idomulnunk kell a társadalmi elvárásokhoz, a műszaki tudomány, technológiai fejlődésekhez és bővítenünk, tágítanunk kell ismereteinket és módszereinket egyaránt, amennyiben el akarjuk érni a kitűzött célokat.

A kutatásom előnyére szolgált, hogy összehasonlítást tehettem egy hasonló vizsgálattal: A földrajztanárok által alkalmazott módszerek egy online vizsgálat tükrében (Schlachter, Gabriella – Teperics, Károly: A földrajztanárok által alkalmazott módszerek egy online vizsgálat tükrében In: Modern Geográfia Vol. 17, Issue 1, 2022: 57–71 DOI: 10.15170/MG.2022.17.01.04 pp: 57-71). Ez vizsgálata azonban általános földrajzi vonatkozású, az én kutatásom a kontinensek tanítására koncentrál, de néhány helyen jól összevethető. Ez a tanulmány is hasonló eredményeket kapott, mint az én kutatásom. A hasonlóságok a következők:

A tanulói kísérlet, tanulói kísérlet, modellek használata, okostelefon használata, interaktív tábla használata hasonlóan alacsony százalékot kapott.

A prezentáció, a filmek vetítése, a füzetvázlat, faliképek, térképek aránya szintén magas, tehát ezeket az eszközöket, vagy munkaformát részesítik előnyben a földrajztanárok.

A tanulmány és a kérdőívem közötti alapvető különbség, hogy itt nem vizsgálják külön a papír alapú és a digitális eszközöket, munkaformákat. Emellett ez teljességgel általánosságban vizsgálódik, tehát nem tesz különbséget a leckék és a fejezetek között. Az enyém kizárólag a kontinensek földrajzához kapcsolódó leckeiket vizsgálta.

A kutatás befejezése után jöttem rá, hogy a vizsgálatom nem terjedt ki az életkori sajátosságokra, esetleg a földrajzszakos pedagógusok másik szakjára és a heti átlag óraszámra. A továbbiakban, ha lehetőségem lesz még ilyen jellegű munkára, akkor a célcsoportokat differenciálnám és egy alaposabb kérdőíves kutatást végeznék az 55 év feletti korosztályban. Ugyanis ennek a korosztálynak nem volt még informatika képzése, a digitális oktatásra való áttéréssel kellett sok program használatát megtanulni, és közöttük is vannak innovatív, kezdeményező kollégák. A másik célcsoport a 25-30 év közötti korcsoport, akiknek már volt az iskolai éveik alatt informatika órái, valamint a földrajzóráik alkalmával

volt lehetőségük megfigyelni és tapasztalni, hogy milyen egy digitális földrajz óra. Láthattak és megoldhattak hasonló feladatok, melyeket én is bemutattam a 3. és 4. fejezetben.

7. Irodalomjegyzék

- [1.] Írisz-Sulinet: Ablak a világra 2000; Szerkesztette: Dr. Kozma Róbert; Oktatási Minisztérium, 2000
- [2.] Makádi Mariann: Módszertani kézikönyv 1-2. gyakorló földrajztanárok és hallgatók részére; Stiefel-Eurocart Kft., Budapest, 2005
- [3.] Regele György: Internet az iskolában; Fővárosi Pedagógiai Intézet, 1998.
- [4.] Dr. Mezősi Gábor: Számítógép alkalmazása a földrajzoktatáshoz; A Földrajz Tanítása 1993/1. Mozaik Kiadó
- [5.] Reindl Gyula – Starkné Dr. Werner Ágnes: Szakértő rendszerű oktatóprogramok alkalmazása a földrajz tanításában; A Földrajz Tanítása 2002/4. Mozaik Kiadó
- [6.] Molnár György: Az IKT-val támogatott tanulási környezet követelményei.
<http://www.mszt.iif.hu/documents/szsz0803-molnar.pdf>
- [7.] Starkné dr. Werner Ágnes: Mesterséges intelligenciabeli lehetőségek az internetes és multimédiás földrajz oktatásában; A Földrajz tanítása 2004/1. Mozaik Kiadó
- [8.] Dancsó Tünde: Az információs és kommunikációs technológia fejlesztésének irányvonalai a hazai oktatási stratégiákban; Új Pedagógiai Szemle 2005/11.
- [9.] Hunya Márta-Dancsó Tünde - Tartsayné Németh Nóra: Informatikai eszközök használata a tanítási órákon; Új Pedagógiai Szemle 2006/7-8.
- [10.] Kleininger Tamás: IKT-eszközök a földrajz oktatásában; Új Pedagógiai Szemle 2006/2.
- [11.] Mihály Ildikó: Játsszani is engeddd...!” Játékok az iskolai tananyagban; Új Pedagógiai Szemle 2004/7-8.
- [12.] Ütőné Visi Judit: A földrajz tantárgy helyzete és fejlesztési feladatai; Új Pedagógiai Szemle 2002/6.
- [13.] Ütőné Visi Judit: A földrajz tantárgy helyzete és fejlesztési feladatai; Iskolakultúra 2005/3.
- [14.] Makádi Mariann, Horváth Gergely, Farkas Bertalan Péter: Vizsgálati és bemutatási gyakorlatok a földrajztanításban (2013, Eötvös Lóránd Tudományegyetem)
https://www.eltereader.hu/media/2014/05/Vizsgalati_READER.pdf Megtekintés dátuma: 2022.03.24
- [15.] <https://geometodika.hu/2020/05/08/uj-kihivasok-a-foldrajzoktatásban-nemzeti-alaptanterv-es-kerettanterv-2020/>
- [16.] https://www.csontvaryiskola.hu/doksi_elemek/felsos_foldrajz.pdf Megtekintés dátuma: 2022.04.17
- [17.] http://www.geo.u-szeged.hu/~toto/foldrajz_tanartovabbkepzes/interakt%EDv%20t%E1bla%20haszn%E1lata.pdf Megtekintés dátuma 2021.12.27
- [18.] <http://hu.wikipedia.org/wiki/GPS>
- [19.] Rácz Sándor, Bácskainé dr. Pristyák Erika (Lektorálta: Dr. Kókai Sándor): Földrajzi összefoglaló feladatgyűjtemény hagyományos és interaktív feladatokkal az általános iskola 7. és 8. évfolyamainak: <https://www.sites.google.com/view/foldrajzifeladatok>
- [20.] <https://online.seterra.com/hu>
- [21.] Makádi Mariann: Felkészülés a földrajztanításra
http://geogo.elte.hu/images/Fejezet_7_Felkeszules_a_foldrajztanitasra.pdf Megtekintés dátuma: 2022.04.26
- [22.] http://www.om.hu/letolt/kozokt/erettsegi2005/tanaroknak/foldrajz/rvk_vl.htm
- [23.] Békési Attila: Az IKT eszközök az oktatásban, Debreceni Egyetem, 2010
- [24.] Farkas Bertalan Péter: IKT eszközök és módszerek a földrajztanításban;
<http://geogo.elte.hu/images/ikt-a-foldrajztanitasban-farkas-bertalan-peter.pdf>

- [25.] Pajtkóné Dr. Tari Ilona: Az IKT kompetencia alkalmazása a földrajztanításban 2011
https://regi.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0038_foldrajz_PajtkoneIlonka/ch01.html
- [26.] Dr. Farsang Andrea: Korszerű módszerek a földrajztanításban http://eta.bibl.u-szeged.hu/1700/1/korszeru_modszerek_a_foldrajzoktatasban.pdf
- [27.] Juhász Gergely: Okos telefonok használata a földrajztanításban, GeoMetodikaA Magyar Földrajzi Társaság szakmódszertani folyóirata 2017/1.szám <https://geometodika.hu/geometodika-20171-szam/okostelefonok-hasznalata-a-foldrajztanitasban/>
- [28.] **Farkas Bertalan Péter: A kommunikáció és az innovatív technológiák alkalmazása egy projekt tervezésének példáján, GeoMetodikaA Magyar Földrajzi Társaság szakmódszertani folyóirata 2020.01.11** <https://geometodika.hu/2020/01/11/a-kommunikacio-es-az-innovativ-technologiak-alkalmazasa-egy-foldrajzi-temaju-projekt-tervezesenek-peldajan/>
- [29] http://www.om.hu/letolt/kozokt/erettsegi2005/tanaroknak/foldrajz/rvk_vl.htm
- 30 Schlachter, Gabriella – Teperics, Károly: A földrajztanítók által alkalmazott módszerek egy online vizsgálat tükrében In: Modern Geográfia Vol. 17, Issue 1, 2022: 57–71 DOI: 10.15170/MG.2022.17.01.04 pp: 57-71
- 31: PAJTÓKNÉ TARI ILONA: A SZÁMÍTÓGÉP ALKALMAZÁSA A FÖLDRAJZTANÍTÁSBAN In: Földrajzi Közlemények 2011. 135. 2. pp. 165–171
- 32: dr. Makádi Mariann: http://geogo.elte.hu/images/Tanulasi_folyamat_.pdf Megtekintés dátuma: 2022.03.16
- 33: Barta Tünde: <file:///E:/Szkdoga/Szakdolgozat%20Barta%20Tunde.pdf> Megtekintés dátuma: 2021.02.15
- 34: Nemzeti alaptanterv 2012: https://pszheves.hu/wp-content/uploads/2013/08/nat_20121.pdf Megtekintés dátuma: 2021.02.16
- 35: Knausz Imre: A tanítás mestersége (2001)
<https://mek.oszk.hu/01800/01817/01817.htm#22>
- 37: **Trendek Háza: Az IKT fogalma összegezve:**
<https://tenderekhaza.hu/infokommunikacios-technologiak.html> Megtekintés dátuma: 2022.04.25
- 38: **Ütőné Visi Judit: A földrajz tantárgy helyzetét és fejlesztési feladatait feltáró tanulmány – Kérdőíves felmérés alapján::** [HTTPS://OFI.OH.GOV.HU/FOLDRAJZ-TANTARGY-HELYZETET-ES-FEJLESZTESI-FELADATAIT-FELTARO-TANULMANY-KERDOIVES-ELEMZESE-FELMERES](https://ofi.oh.gov.hu/foldrajz-tantargy-helyzetet-es-fejlesztési-feladatait-feltaro-tanulmany-kerdoives-elemzése-felmeres)
- 39: **Európa éjszakai kivilágításban:**
[HTTPS://PID.HU/URVERSENY_AZ_UJ_GENERACIOS_INTERNET_KIEPITE_SEERT](https://pid.hu/urverseny_az_uj_generacios_internet_kiepite_seert)
- 40: **Jedlik oktatási stúdió:** [HTTP://WWW.JOS.HU/DOWN/9011/01_FOLDR.PDF](http://www.jos.hu/down/9011/01_FOLDR.PDF)

8. Mellékletek

1. számú melléklet: Kérdőív papíron

The image shows three pages of a questionnaire form. The first page contains personal information and contact details. The second page contains research details and consent. The third page contains additional information and consent.

The image shows three pages of a questionnaire form. The first page contains personal information and contact details. The second page contains research details and consent. The third page contains additional information and consent.

2. számú melléklet: Kérdőív Google alapon

https://docs.google.com/forms/d/1lKIA1DmNkZvShZ4z4ELOYpt_uDudLI7yGNheGA4OTA/edit

3. számú melléklet: Képek Izraelből



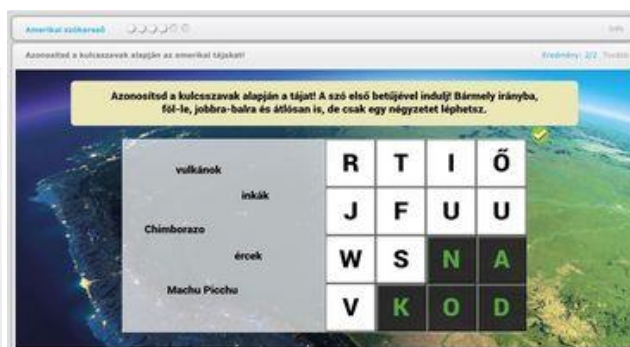


5.számú melléklet: Kőzetgyűjtemény

<i>Amfibolit</i>	<i>Átalakult</i>	
<i>Zöldpala</i>	<i>Átalakult</i>	
<i>Márvány</i>	<i>Átalakult</i>	
<i>Bazalt</i>	<i>Magmás-Kiömlési</i>	
<i>Tufa</i>	<i>Vulkáni</i>	

<i>Pala</i>	<i>Átalakult</i>	
<i>Szalagos és szemes gneisz</i>	<i>Átalakult</i>	
<i>Gránitgneisz</i>	<i>Üledékes</i>	

6.szám melléklet: Okosdobozos feladat megoldásai:



EREDMÉNY	
1. FELADAT	2/2 PONT
2. FELADAT	2/2 PONT
3. FELADAT	2/2 PONT
4. FELADAT	2/2 PONT
5. FELADAT	2/2 PONT
6. FELADAT	2/2 PONT
ÖSSZESÍTETT	100,00%