

DOLGOZAT

Győre Ildikó
tanító
levelező tagozat
2022

Gál Ferenc Egyetem
Pedagógiai Kar
Szarvas

Képességfejlesztés lehetősége digitális eszközök segítségével

Készítette:

Győre Ildikó
tanító szakos hallgató

2022.

Tartalomjegyzék

1. Bevezetés	2
2. Digitalizáció és tanítás - tanulás.....	4
2.1 Digitalizáció fejlődése	4
2.2 A digitális tábla alkalmazásának lehetőségei	8
2.3 A digitális kompetencia fejlesztése	13
2.4 Figyelem, emlékezet és tanulás	16
3. Kutatás bemutatása.....	19
3.1 A kutatás célja, hipotézisek	19
3.2 A kutatás módszere és mintája	20
3.2.1 Tananyagfeldolgozás módszere és mintája.....	20
3.2.2 Kérdőíves vizsgálat mintája	21
3.3 A kutatás eredményei	22
3.3.1 Feladatmegoldás	22
3.3.2 Kérdőív eredményei.....	27
3.4 Eredmények értékelése	32
6. Összegzés	34
Irodalomjegyzék.....	35
Ábrajegyzék	37
Mellékletek	38
1. sz. melléklet: Tematikus terv „A” változat.....	39
2.sz. melléklet: Tematikus terv „B” változat	43
3. sz. melléklet: Óraterv „A” változat.....	47
4. sz. melléklet: Óraterv „B” változat.....	57
5. sz. melléklet: 1. dolgozat	62
6. sz. melléklet: 2. dolgozat	63
7. sz. melléklet: Kérdőív.....	64
8. sz. melléklet: Gondolattérkép – házi macska	65
9. sz. melléklet: Gondolattérkép – házi tyúk	65

1. Bevezetés

A XXI. századra különösen az utóbbi másfél évre visszatekintve az oktatásban mind nagyobb szerepet és teret kap a digitalizáció, a különböző számítástechnikai eszközök használata, azok bevonása. A digitális oktatás, illetve a digitális eszközök alkalmazásának térhódítását nem csupán az elmúlt időszakban megélt járványügyi helyzet sajátosságai tették lehetővé, hanem a jelen generáció számítástechnikai tudásának, és az ebből eredő digitális igényeinek kielégítése is szükségszerűvé tette azt.

Dolgozatom témájául azért választottam a digitális eszközök alkalmazásának lehetőségét, mert személyes tapasztalatom, hogy jelen témában az oktatás jelentős fejlődést igényel. Hiszen, amíg az én generációm általános iskolai tanulmányai során természetes volt az, hogy tankönyvek, munkafüzetek és jegyzetek alapján sajátítottuk el a tananyagot, addig a mai gyerekek mindinkább igénylik a vizuális szemléltető eszközök alkalmazását. Hetedik szemeszter megkezdésétől lehetőséget kaptam arra, hogy a Szandaszőlősi Általános Iskola és Alapfokú Művészeti Iskolában tanítói feladatokat láthassak el. Tanítói feladatom során leginkább a választott műveltségterületnek megfelelő tantárgyak oktatásában veszek részt, mely a környezetismeret, illetve felső tagozaton a természettudomány. Rövid tanítói munkám során azt tapasztaltam, hogy a tananyagok elsajátítása, illetőleg a tananyagtartalom bevésoódése sokkal hatékonyabb abban az esetben, ha digitális szemléltető eszközt alkalmazok. A már fent említett digitalizációs igény nagyban meghatározza a mindennapi munkánkat. Akár a legegyszerűbb szemléltető eszköz is növeli a hatékonyságot, gondolok itt például a különböző PowerPoint-os előadásokra, melyeket a gyerekek élveznek és szemmel láthatóan követhetővé válik számukra a tananyag.

Kutatásom célja az, hogy igazoljam a digitális oktató eszközök széleskörű felhasználási lehetőségeit az oktató nevelő munka során, melyek lényegesen megkönnyítik az tanulókkal való együttműködést és segítik a tananyag tartós bevésoódését. A dolgozathoz kapcsolódó kutatásaim során az általam tanított általános iskolai alsó tagozatos gyerekek körében a digitális eszközök készségszintű használatának vizsgálatát, mérését. Össze kívánom hasonlítani a digitális tábla oktató mechanikáját és hatékonyságát a hagyományos tárgyi eszközökkel történő oktatással.

Dolgozatom során az alábbi két fő hipotézisemre keresem az igazolást, és a választ. Az egyik feltételezésem, hogy a digitális eszközök széleskörű vizuális felhasználási lehetőségei a hagyományos oktató eszközöknél jobban elősegítik a bevésoódést, és az elsajátított tananyagok készségszintű használatát. Jelen hipotéziseim igazolására két azonos évfolyamon tanuló

osztályban ugyanazt a tananyagot szeretném letanítani. Az egyiknél digitális, a másiknál hagyományos módszerrel. A rövid megértést, illetve a tartós bevésoedést úgy kívánom vizsgálni, hogy az adott tananyagot ugyanazzal a kérdéscsoporttal kérem számon az előadás végén, illetve három nappal az oktatást követően. Kísérletem során a gyermekek szempontjából a fenti módszerekkel a tananyag elsajátításának mértékét kívánom vizsgálni, így a figyelem, az emlékezet kapcsolódó mutatóit. Jelen vizsgálathoz végzett dokumentumelemzés során meghatározom az átlag, illetőleg a szórás értékét, mely véleményem szerint pozitív szignifikáns eredményt fog mutatni a digitális eszközök tekintetében.

A másik hipotézisem, hogy a jelenkor fejlett digitális technológiájának köszönhetően a tanulók szívesebben használják ki a digitális oktató eszközök adta lehetőségeket. Ennek vizsgálatára a tanulók körében végzett kérdőíves vizsgálat során keresem a választ, és az igazolást. A kérdőívek dokumentumelemzése során véleményem szerint szintén pozitív szignifikáns eredményt fog mutatkozni a digitális eszközök prioritásának szempontjából.

2. Digitalizáció és tanítás - tanulás

2.1 Digitalizáció fejlődése

A technológia és a digitalizáció fejlődése a mindennapjaink szerves része. Szinte már el sem tudnánk képzelni az életünket akár telefon, internet, vagy különféle számunkra fontos telefonos applikációk mindennapos használata nélkül. Az oktatásban is szükségszerűen megjelenő technológiai fejlődés következtében számtalan tanulmányt végeztek a témában. A teljesség igénye nélkül néhányat kiemelnék a következőkben.

PISA mérésekben 2009-ben jelent meg először a digitális szövegértés vizsgálata, a 2012-es jelentés alapján az eredmények gyengültek 18 képességponttal. Összehasonlították a digitális és a nyomtatott szövegértést. Megállapították, hogy hazánkban a digitális és a nyomtatott szövegértés között 38 pontos különbség van, még hozzá a nyomtatott javára (PISA, 2012). A 2018-as PISA jelentésben már digitális írástudás mérése is megjelenik. Az előző évekhez képest jelentősen nőtt a digitalizáció a legtöbb vizsgált országban. 2018-ra 5% alá csökkent az internethozzáférés aránya a háztartásokban. Nőtt az online szolgáltatásokhoz való hozzáférés. A digitális kommunikáció gyors elterjedésének következtében is megváltoztak az emberek olvasási, információátadási szokásai. Hazánkban a 15 éves tanulók iskolán kívüli online tevékenysége 2018-ra hétköznap napi 177, hétvégén napi 220 percre növekedtek. Sokkal többet olvasnak az online formátumokban, mint a nyomtatott könyvekben, újságokban. Tehát változott az információ szerzés elsődleges módja. A PISA 2018 szövegértési jellege követte ezt a változást, figyelembe véve a digitális társadalom alakulását. Az OECD nemcsak a tanulók, hanem a felnőttek (PIAAC) teljesítményét is vizsgálja a szövegértés területén is. Érdekes, hogy a 15 éves tanulók és a szülők iskolázottsága között összefüggés van. A 15 évesek eredménye átlag alatti a szövegértésben, így ez az összefüggése Magyarországon kevésbé érvényesül. (PISA, 2018)

A technológiai korszerűsítés, a digitalizációs fejlesztés tehát elengedhetetlen, különösen egy olyan korban, amikor egy országot fejlettségi szintjétől függően „térdre tud kényszeríteni” egy pandémia. Fel kell készíteni a diákokat és a tanárokat is arra, hogy az elmúlt időszakban tapasztalható kényszerű otthonról végzett digitális oktatás, ha úgy tetszik oktatási „home office” szükségszerűvé válhat bármikor, s az átállás zavartalan kell, hogy legyen. Mind a pedagógusoknak, mind pedig a diákoknak természetes közegnek kell lennie a számítástechnika világának.

Ugyanakkor a digitalizáció fejlődését nagyban gátolja az, hogy az oktatás közfinanszírozására évről évre kevesebbet költenek az állami költségvetésből. Igaz az átlagos évi 10-13%-os finanszírozásbeli csökkenés 2013-tól valamelyest mérséklődött, - ahogy a kormányzati döntés értelmében az iskolákat újra állami irányítás alá vonták – de a forráshiány még így is jelentős. A fenti kutatásban szereplő elmaradott digitális szövegértés fejlesztésének számtalan lehetősége van, azonban az intézmények ezekhez a digitális eszközökhöz sok esetben nem férnek hozzá. Az iskolák nagy része korszerűtlen számítógépeket használ, és sajnos sok esetben ezeknek a gépeknek karbantartására sincs semmilyen lehetőség javarészt finansziális okból. Egy szintén magyar közoktatási intézmények között kutatás eredményeként sok iskola bele sem fogott sokáig az informatikai feladatokba. Ennek okai részint az elavult gépek voltak, részint pedig a szakmai felkészületlenség. Ezért is következhetett be az, hogy a pandémia alatt bevezetett digitális oktatás a viszonylagos állami segítség ellenére is eltérő sikerességgel működött. A korszerűsítés hiánya, illetve a forráshiány csupán egy tényező, mely a digitalizációt lassítja az iskolákban. Legalább ekkora jelentőséggel bír a pedagógusi hozzáállás is. Egy tanárok körében végzett kutatás szerint a pedagógusok kb 40%-a elméletben tudna digitális eszközt használni, de csak a ezen tanárok fele alkalmazza az oktatás során (Wikipédia, 2022).

A technológiai fejlődés elmaradottsága a magyar iskolákban sokkal komplexebb probléma, mint csak az elégtelen finanszírozás. Komolyabb szemléletváltásra van ahhoz szükség, hogy látványosabb változást értsünk el ezen a téren. Az átalakulás tehát szükségszerű, de lassú folyamat, hiszen egy több évtizede hagyományos módszerekkel tanító pedagógus esetén a digitális eszközökkel történő munkavégzés nem feltétlenül az egyéni akarat hiánya, sokkal inkább a képzettségbeli és készségbeli hiányosság – mely nem feltétlenül egyéni hanyagság eredménye, mint inkább korosztályos probléma (Lévai, 2013; Stöckert-Kozák, 2022).

A hagyományos oktatás megreformálásán túl számos olyan előnyt és pozitívumot rejt magában a digitális oktatás, mely hosszútávon a hagyományos intézmények falain belül képesek lesznek megteremteni az esélyegyenlőséget a fogyatékkal élő diákok számára. Azok a tanulók, - akik speciális segédeszközök, vagy orvostechnikai eszközök segítségével élik mindennapjaikat – nem lehetnek bizonyos intézmények tanulói pusztán az adott iskola építészeti, vagy egyéb adottságai miatt. A digitális eszközök széleskörű bevezetésével teret és lehetőséget kapnak. Gondolok itt a mozgássérült diákokra, akik például egy osztályterem katedraszerű kialakítása okán nem tudtak a hagyományos táblánál a tanóra aktív részesei lenni azok a digitális eszközök segítségével akár a saját padjukból feladatokat oldhatnak meg a

táblán. Elképzelésem szerint egy ilyen taggal rendelkező csoport esetén minden tanuló hasonlóképpen oldhatná meg az órai feladatokat megteremtve a fogyatékkal élő társuk maximális esélyegyenlőségét.

A pedagógusoknak fel kell venniük a versenyt. De ehhez kevés az önálló akarat, ehhez kormányzati, oktatáspolitikai stratégiára van szükség. A több éve a pályán lévő pedagógus kollégákat fel kell zárkóztatni ehhez a feladathoz, hiszen, amíg a diákok ebbe a „digitális világba” születtek bele, addig például egy ötven éven pedagógus csak „digitális bevándorlónak” számít (Prensky, 2001). Tehát fontos, hogy lehetőséget kapjanak a tanárok a fejlődésre. A pedagógus továbbképzésnek számtalan színtere lehet. Lehet képzéseket tartani az adott pedagógus saját iskolájában, egyetemeket, felnőttképző intézményeknek. A sikeres felzárkóztatás és továbbképzés kulcsa a központosítás és egységesítés. Annak kidolgozása, és alkalmazásának készségszintűvé gyakoroltatása a legfontosabb, hogy a digitális eszközöket hogyan tudjuk folyamatosan bevezetni az oktatásban a tanterv és tanmenet megőrzése mellett. Fontos tehát az egységesség, hogy ne csupán a tananyag legyen azonos különböző iskolákban, hanem az szemléltetésükre használt digitális eszközök és azok magabiztos használata is.

A fejlődés és a digitalizáció nem áll messze senkitől sem, hisz magánemberként is körbe vesz bennünket a modern technológia. Számtalan olyan eszközt használunk mindannyian a saját háztartásunkban is, melyek húsz, harminc, vagy akár ötven évvel ezelőtt nem voltak jelen a mindennapokban, ma mégis készségszinten használjuk az okos telefonjainkat, okos óráinkat, a digitális kijelzővel rendelkező legkülönbélebb háztartási gépeinket, vagy akár a leghétköznapibbnak mondható televízió távirányítót mely, ha belegondolunk 30-35 évvel ezelőtt elképzelhetetlen technológia volt (Stöckert-Kozák, 2022).

Manapság pedig számomra az iskolában a tanórák egyik elmaradhatatlan kellékévé vált a projektor mellett a prezenter, a távirányító. Egy egyszerű kis eszköz, de a maga könnyű használatával hozzájárul ahhoz, hogy úgy tudok az előadásom slide-jai között haladni, hogy közben a diákjaim között tudok helyet is foglalni akár. Egy prezenter nem a technológia csúcsa mégis a mindennapjaimat könnyíti meg. A mai diákok nagyfokú információ éhsége és vizuális igénye miatt rendkívül nagy a pedagógusok szerepe is ebben a fejlődési folyamatban. A diákok felkészítése és megfelelő informatikai oktatása is legalább olyan fontos, mint a tanároké. A hagyományos informatikai oktatás jelenleg külön tantárgy keretein belül valósul meg. Számos kutatás tapasztalata az, hogy az informatikai ismeretek elsajátítása sokkal eredményesebb s tartósabb, ha az informatikai feladatokat a legkülönbélebb tanórák keretein belül gyakorolják. Vagyis, ha egy másik feladat elvégzése, vagy tananyag elsajátítása digitális eszközökkel történő

oktatás keretein belül történik, akkor nagyobb hatékonysággal tanulják meg a diákok az informatikai tudásanyagot, mint hagyományos órájuk keretein belül (Tímár, 2017).

Különböző szakemberek, pedagógusok, szakpolitikusok kutatásai és cikket olvasva mindannyiszor azzal az egy közös gondolattal találkozom, hogy a digitális eszközök alkalmazása az oktatás során leginkább a tanár hajlandóságán múlik. A korábban megfogalmazott továbbképzési igény mellett még mindig fontos tényező az egyéni akarat. A közelmúltban végzett pedagógusok tekintetében nincs a képzéssel jelentősebb gond, hisz kisebb nagyobb mértékig az egyetemi tananyag részei a digitális oktatási technikák. A régebbi óta pályán lévőket tekintve, mint már említettem összetettebb a probléma. Bár több olyan kutatás is létezik, ami azt mutatja, hogy az életkor a meghatározó ebben a kérdésben, hanem a nyitottság és az attitűd. Jelenleg a digitalizációs lehetőségek általános használata az iskolák tekintetében a tanórákon kívülre korlátozódik. Az online ellenőrző megjelenésével, ami egyben digitális leckeüzetként is funkcionál az iskolai időn túli felkészülést és tanulást segíti (Bajkó, 2015; Eduline, 2009).

A diákok digitális bennszülöttnek tekinthetők, vagyis beleszülettek a digitalizálódó világba. Azonban azt sosem szabad elfelednünk, hogy lehet a tanulóknak van képességük és készségük ezeket az eszközöket használni, de módszertani felkészültség híján sok esetben nem megfelelően alkalmazzák ezeket a tanulás folyamatában. És itt jön a pedagógus jelentős szerepe. Ha úgy tetszik egy igazi csapatmunka ez, hisz a diáknak megvan a készsége, a tanárnak meg a megfelelő módszertani tudása. Ez a kettő egymástól nem elkülöníthető (Kárpáti, 2007).

Több helyen, köztük a mi iskolánkban is szabály van arról, hogy a diákok a tanítási idő alatt kikapcsolt állapotban kell, hogy tartsák a mobilkészülékeiket. Nyilvánvalóan ennek az intézkedésnek megvolt a maga oka, azonban, ha belegondolunk az okostelefon egy olyan digitális eszköz, mely akár a tanóra keretein belül a tanulást is elő tudja segíteni megfelelő fegyelmező kereteken belül. A tanár és a diák viszonyában generációs szakadék van. Az ilyen technológia, és oktatási módszer közelebb képes hozni a diákot a tanárjához és fordítva.

Összegezve a digitális eszközök használata a tanórák keretein belül növeli az óra értékét, mind élvezeti, mind pedig bevésődési szinten. Elmondható, hogy a diákok élvezik és igénylik, ha a pedagógus digitális eszközöket használ. Közelebb érzik magukhoz a tananyagot és a tanárt egyaránt. Szerencsére a pedagógusképzésnek már része a digitális eszközökkel történő oktatás módszertanának oktatása. Természetesen nem konkrét eszköz használatát oktatják, hiszen számtalan eszköz elérhető már az iskolák számára és mindenhol más és más felszereléseket találnak az adott iskolába tanítani elszegődő kezdő pedagógusok. Fontos ugyanakkor már az egyetemi évek alatt is megtapasztalt sikerélmény ebben a témában. A pedagógus hallgatók

felkészülten, egy-egy kiválasztott digitális eszköz használatával megírt óravázlatukkal jelennek meg gyakorlótanításaikon. (Lévai, 2013; Stöckert-Kozák, 2022).

Személyes tapasztalatom az, hogy ezeken a tanításokon részt vevő tanulók pozitív, vagy épen építő jellegű kritikát megfogalmazó értékelésük nagyban hozzájárul az egyéni fejlődésemhez. A technológia folyamatosan változik, fejlődik. Pontosan ennek a ténynek köszönhetően a pedagógus szakmában erre a szegmensére is igaz – hacsak nem a leghelytállóbb – az élethosszig tartó tanulás, a „long life learning”, hiszen egy jó pedagógusnak ebben a témában folyamatosan „up to date” tudással kell rendelkeznie.

2.2 A digitális tábla alkalmazásának lehetőségei

Számtalan digitális eszköz segíti a világon a pedagógusok munkáját é a tanulók fejlődését. Magyarországon ezen eszközöknek csak a töredéke található meg az iskolákban. 20-30 éve még csak nagy televíziók, és a hozzájuk tartozó videókazetta-lejátszó szerkezetek segítették a tanulást. Emlékszem arra is, hogy diákként milyen nagy élmény volt számunkra egy olyan tanóra, ahol akár természetfilmet, vagy akár egy kémiai kísérletet vetített nekünk a tanár. Az írásvetítőről pedig generációkon keresztül szolgált a tanórákat, s szinte az elő komolyabb vizuális eszközök között kapott helyet az oktatásban. Aztán jött a nagy ugrás. Az úgynevezett digitális zsúrkocsik megjelenése már egy egész sor technikai berendezéssel segítette az oktatást. A digitális zsúrkocsihoz általában tartozik egy laptop, egy projektor, illetve audio-eszközök. A legnagyobb erénye az, hogy könnyen mobilizálható, így mindig abban a teremben, és azon az órán használható, ahol éppen szükség van rá, nem függ az osztályteremtől. A könnyű mozgathatóág technikailag igen fontos, mivel a magyar iskolákban általában minden osztálynak saját terme van. Ebből a szempontból a hátránya csak annyi, hogy amennyiben az oktatási intézmény több szinten helyezkedik el egy ilyen kocsik mozgatása a szintek között viszont igen nehézkes. Az igazi nagy áttörést az oktatás digitalizációjában a digitális táblák megjelenése hozta. A digitális viszont a hagyományos iskolai táblákhoz hasonlóan az adott osztályterem tartozékai, ahogyan általában a hozzá tartozó kivetítő is. Így a pedagógusnak legrosszabb esetben is csak a laptopot kell magával hordania, hacsak nincs telepített asztali gép az teremben, mivel abban az esetben már elegendő akár egy adathordozó mobilizálása, mely mind fizikailag, mind pedig technikailag energiát spórol a pedagógusnak (Eduline, 2019).

A digitális tábla az egyik olyan digitalizációs eszköz, mely ugyan csak az utóbbi években kapott helyett az oktatásban, közoktatásban, ugyanakkor története meglehetősen

hosszú évekre tekint vissza, hiszen a grafikus tábla megjelenése már az 1950-es években is már dokumentált volt. Jól lehet magas költségei miatt, akkor még az oktatásban nem igen kaphatott volna teret. Szerencsére a technika fejlődésének, a digitális eszközök térhódításának ez az eszköz is hozzáférhetőbbé vált. Tulajdonképpen a digitális tábla kifejlesztésének kezdete óta ugyanazon az elven működik. A működési mechanika az X és az Y tengelyen, vagyis koordináta rendszerben valósul meg. Tehát a táblán használt toll érintési pontjainak megfelelő koordináták továbbítódnak a számítógép felé. Az első érintőképernyős rajztáblát 1989-ben Jeff Hawkins amerikai idegtudós találta fel, azonban széleskörű ismertségét és felhasználási lehetőségét Bill Gates-nak köszönhetjük, aki 2001-ben találta fel az első színes képű rajtszámítógép táblát. Kezdetben a technológia alapja az volt, hogy a toll hangot bocsájtott ki az érintkezés során, vagyis a tábla mikrofonnal volt ellátva, nyilvánvalóan a mikrofonok érzékenysége miatt az adat átvitel sok esetben problémás és hibás volt. A mai digitális táblák már mágneses technológiával működnek, ez a technológia ugyanis, már képes a Z tengelyen is érzékelni, ezáltal a térábrázolást is lehetővé téve (Kovács, 2020).

A digitális tábla az asztali számítógépek, illetve a vetítővászonra történő prezentációs technika után egy nagy előrelépés volt az oktatás minőségi fejlődésében. Hazánkban először mintegy húsz éve jelentek meg ezek az eszközök. Igazi újdonság erejével hatott. Ugyanakkor ez a technológia egyfajta hagyományos jelleget is mutatott. Hiszen az oktatás során ezekre a táblákra ugyanúgy lehetett írni, rajzolni, talán annyi különbséggel, hogy ezt akár az ujjunkkal is megtehettük. Alkalmas volt videó-anyagok szemléltetésére is, de a vetítővászon után ez sem volt világraszóló újdonság. A régi, „jó öreg” írásvetítőhöz hasonlóan alkalmas volt szöveges magyarázatok, tananyagok bemutatására is, így különösebben ez a tulajdonsága sem volt átütő. S gyakran sajnos nem ismerték fel a bennük rejlő fantasztikus oktatástechnikai lehetőségeket. A legtöbbször a megfelelő alkalmazási ismeretek hiányában évekig porosodtak az iskolák raktárjaiban ezek a táblák, melyekhez leginkább pályázatok útján jutottak az intézmények. A tanulók, a gyermekek körében sokkal nagyobb érdeklődés és lelkesedés volt tapasztalható ezen eszközök iránt. Amíg a pedagógusok nagy része idegenkedett a technológia fejlődésének iskolákban való megjelenésétől, addig a diákok – akik beleszülettek a technológiai forradalomba – igényelték azt a pluszt, amit akár ez az eszköz adhatott nekik. Magyarországon végeztek több kutatást is a digitális tábla közoktatásban való alkalmazhatóságának és létjogosultságának tárgyában. Érdekes, hogy nem csupán a bevésoedést segítették a táblák a vizuális, szemléltető technológiájuknak köszönhetően, hanem bizonyos esetekben csupán a tábla alkalmazásával megszűntek egy-egy osztályban, csoportban a régóta fennálló fegyelmelési problémák. A szakemberek jelen jelenség egyértelmű okaként a fiatalok vizuális

beállítottságát nevezték meg. A digitális tábla előnyei nem csupán a tananyag diákoknál történő bevésozásában ölt testet. Oktatástechnikai szempontból is mérőldkönek számít(ott). Hiszen a hagyományos szemléltető eszközök segítségével történő oktatással szemben itt nem kellett számtalan eszközt a tanterembe vinni egy-egy óra alkalmával, mint térkép, különböző szemléltető eszközt, akár atlaszokat, könyvtári könyveket, hisz ezeket mind kiváltotta a digitális tábla. Ehhez kapcsolódott a pedagógusok által egyik elsőként feljegyzett előnye, mégpedig az, hogy a tábla segítségével történő szemléltetés során minden tanuló adott időben pontos tudta követni a tanár óráját és gondolatmenetét. Nem telt el tanórából jelentős idő arra, hogy a diákok egy képet, ábrát, vagy akár egy festményről készült fotót a könyvükben kikeressenek. A mai tanmenet feszített volta miatt ez egy olyan előny a pedagógus szempontjából, mely talán a leginkább kiemelendő – nincs idővesztés. Mind a pedagógus, mind pedig a tanuló szempontjából előny a folyamatos internetkapcsolat. Hiszen az óra alatt akár aktuális eseménnyel is színesíteni lehet az oktatást, vagy egy esetleges tanulói kérdésre lehet kielégítő válasszal szolgálni (Stöckert-Kozák, 2022)

Ennek köszönhetően a pedagógus és a diák közötti viszony érdekes módon, de szorosabbá válik. Ugyan a kettejük kapcsolatában szorosan jelen van a digitalizáció, de az ebben felnöve gyermekek azt látják, hogy a feltett kérdésekre a tanáruk egy olyan technika segítségével tud magyarázattal szolgálni, mely az ő mindennapjaiban is jelen van, onnan kap választ a pedagógus útján ahol akár otthoni környezetben ő is keresné. Nyilván ez az óra közben előforduló tanítói rögtönzés nem lehet jellemző az egész előadásra. A digitális tábla használata nem helyettesítheti soha a pedagógus egyéni felkészülését, viszont az adott óra anyagát mentheti a számítógépen, így egy következő osztály tanítása alkalmával az azonos tananyag estén a felkészülési idő is lényegesen lerövidül.

Amennyiben a pedagógus megfelelő oktatás-módszertani és műszaki ismeretekkel bír, és helyesen alkalmazza a rendelkezésére bocsátott digitális eszközöket, akkor az általa tartott óra hatékonysága jelentősen nő. Hiszen a diákok – a szakdolgozatom előző fejezetében tárgyaltak szerint – vizuális beállítottságúak, így motiváltabbak lesznek, jobban leköti őket a tanóra anyaga, az így kivitelezett szemléltetés sokkal hatékonyabb és mélyebb tudást eredményez majd. Nyilván sokaknak a legnagyobb kihívást az jelenti, hogy az eddig megszokott oktatási menetébe, hogy tudja legoptimálisabban integrálni akár a digitális tábla – mint digitális eszköz – használatát.

Több alkalommal találkoztam szakirodalmi kutatásom során a pedagógusok ezirányú továbbképzésének igényével. Azért kaphatott sok helyen olyan nagy hangsúlyt ez a téma, mivel módszertani tudás nélkül az digitális eszközök segítségével tartott tanítás sikere jelentősen

elmarad a várttól. Természetesen az igazi siker a lexikális tudás mellett a gyakorlati tapasztalatban rejlik.

Elmondható, hogy az országunkban nagyon sok intézményben van digitális táblával felszerelt tanterem, de ezeket jobbra informatikatanárok használják. Kevés az olyan hely, ahol a tantestület nagy része, vagy egésze használná ki ezt a lehetőséget. Egyes kutatások szerint érdemi változás ebben a témában csak akkor lesz várható, ha a jelenlegi tanári gárda „megfiatalodik”, vagyis a régen pályán lévő kollégák nyugdíjba mennek és a fiatal, informatikai közegben nevelkedett tanárgeneráció veszi át a helyüket. Addig is a változás lassú, de folyamatos lesz.

Több értekezésben is megjelent, hogy egyes szakemberek szerint az is vitatott, hogy a digitális eszközök használata hatékonyabb a hagyományos oktatással szemben (Eduline 2009; Bajkó, 2015; Stöckert-Kozák; 2022). Az valóban igaz, hogy valós, kézzel fogható pozitív eredményeket csak akkor tudunk elérni ezzel a módszerrel, ha megfelelő gyakorlattal rendelkezünk a használata terén. Az informatikai területen történő jártasság hiánya valóban nagy gát, azonban az tény, hogy az egész életünk digitalizáció felé halad, s mint ahogy már említettem fel kell venni a versenyt. Nem csak a diákoknak van mobiltelefonjuk, számítógépük otthon. Akarva akaratlanul minden aktív tanár, ha különböző szinten is, de „beszéli az informatika nyelvét”. A fejlődés tehát lehet tudatos, de önkéntelen is. Csak fel kell ismernünk, hogy valójában egy bizonyos szintig mindenkiben megvan a fejlődéssel szembeni igény. Az viszont tény, hogy a korábban említett motiváltság a diákság részéről mindenképpen erre billenti a mérleg nyelvét. A mai gyerekek olyan világba születtek bele, mely percről percre új ismeretekkel és információkkal bombázza az elméjüket. Olyan inger-gazdag a gyerekek számára a mai világ, hogy egy tanóra keretein belül is valami olyan dolgot kell, hogy „letegyünk az asztalra”, ami kellőképpen és tartósan leköti a figyelmüket mindamellet, hogy a tananyagtömeg könnyedebb bevéődését is lehetővé teszi. A digitális tábla segítségével elérhető világháló nyújtotta lehetőségek tárháza végtelen. Egy olyan komplex lehetőség kerül a pedagógus kezébe, mellyel ügyesen kell, hogy bánjon. Gyakori hiba az, hogy az adatbőség miatt a lényegi információ nem kerül átadásra, vagy nem kerül kiemelésre, ekkor sajnos nem csupán sikertelen lesz a tananyag átadása, hanem a diákok motivációvesztése is megfigyelhető lesz az értelmezhetőség hiánya okán (Bajkó, 2015).

Előnyt jelent a gyorsabb haladás, a figyelem lekötése, a feldolgozandó anyag mennyiségei növekedése (Kétyi, 2009). Ne egyszerű projektorként alkalmazzák a digitális táblát (Bedő-Schotter, 2008). Fontos az interakció kialakítása a tanulókkal.

Természetesen esélyegyenlőségről szó sincs. Nem mindegy, hogy az adott iskola, ahol tanítunk a fővárosban van, megyeszékhelyen, vagy egy eldugott kis faluban. A lényegi különbség a finanszírozásban, illetve a pályázati lehetőségekben rejlik. Bár egyre több olyan pályázatot írnak ki Magyarországon, amelyek az elmaradott települések és azok intézményeinek felzárkóztatását hivatottak elősegíteni a pályázati úton beszerzett eszközök fenntartási és karbantartási költségeit ezek a támogatások már nem fedezik és a legtöbb esetben ezen a ponton megrekednek a fejlődés érdekében megtett lépések (Bajkó, 2015).

Ha azonban egy ideális helyzetet nézünk, amikor is adott az eszköz adott a használni képes, megfelelő tudással rendelkező pedagógus az interneten található segédanyagok, oktatási projektek olyan adut tesznek a pedagógus kezébe, mely felülmúlhatatlan. A digitális táblához különféle szoftverek elérhetők, melyek segítségével a tanár saját „szájíze” szerint tudja alakítani előadásait. Egy pedagógus azért választja ezt a pályát, hogy a motiváltsága és lelkesedése teljes kiaknázásával képes legyen a gyermekek fejlődését elősegíteni. Kutató munkám során számtalan cikket és kutatást elolvastam a témában. Volt egy olyan, ami valóban megfogott. megfogott, mint leendő szakembert. Mindamellet, hogy Bajkó Bálint (2015) történelemtanár teljes hittel és meggyőződéssel használta a digitális tábla adta előnyöket kíváncsi volt arra, hogy a módszeréről milyen véleménnyel vannak a diákjai. Mennyire találják innovatívnak, könnyen érthetőnek, élvezhetőnek az óráit. Elért eredményként a következőket írta le: *„Az elért eredmények értékelésénél a saját benyomásaimon túl a diákok dolgozataira, illetve az általuk kitöltött kérdőívekre támaszkodtam, továbbá a szakirodalom által felvetett kérdéseket, problémákat is igyekeztem szem előtt tartani. Miben más az órám? Bár munkám célja nem módszertani ötletek megosztása, de a fentiekből kiderül, hogy az új eszköz csak új módszerekkel működik hatékonyan. Kifejezetten ilyen jellegű, átfogó módszertani gyűjteményt én sajnos nem találtam. A használt keretprogram és az interneten talált anyagok, források önálló, kreatív felhasználása így is jó lehetőségeket ad az ember kezébe.”* (Bajkó, 2015). A diákoknak pozitív véleménye volt a tanórákkal kapcsolatosan, valamint ő is megemlítette, melyet már oly sokszor olvastam, hogy a tanulók figyelme az órán folyamatosan a tananyagra fókuszált, s így gyakorlatilag nem voltak fegyelmezési problémák a csoportban. A kísérlettel kapcsolatosan negatívum csupán az ő részéről fogalmazódott meg, mégpedig az új technikai elemek miatt elhúzódó otthoni felkészülés, illetve a berendezéseknél fellépő „ad hoc” műszaki problémák terén. A diákok körében a konkrét vélemények feltárása érdekében egy kérdőíves vizsgálatot végzett. A kérdőívben kitért a digitális tábla előnyeire, hátrányaira, az órai anyag átláthatóságára vizuális megjelenésére, illetve az elhangzott tananyag érthetőségére és megértésére. Megdöbbenő és egyszersmind megható is volt számomra, hogy a diákok a

módszer hátrányainak elemzése kapcsán a tanár megnövekedett felkészülési idejét helyezték előtérbe a technikai nehézségek mellett. Maga ez a tanulmány sok szempontból tanulságos. Megmutatta számomra, hogy pedagógiai eszköz hatékonyságának vizsgálatánál nem csupán a tárgyat és annak műszaki, valamint praktikumbeli használhatóságát kell vizsgálni. A legfontosabb, hogy megvizsgáljuk a gyermekek eredményeit és véleményét. (Bajkó, 2015).

Mindent összevetve a személyes véleményem az, hogy a digitális tábla olyan technológiai lehetőség az oktatásban, mely sokkal több lehetőséget rejt magában, mint azt eddig gondoltam volna. Napjainkban a legtöbb iskolában régóta megtalálható, ugyanakkor tapasztalataim szerint jóval kevésbé használják ki a lehetőségeit a pedagógusok, többnyire egyszerű projektorként használják. Túl azon, hogy maga a tábla használata nem old meg minden tanórával kapcsolatos nehézséget, valamint ugyanolyan – ha nem nagyobb – felkészülést igényel, a tanulók szempontjából jelentkező többsíkú nyereség mindenképpen kifizetődővé teszi a befektetett energiatöbbletet.

2.3 A digitális kompetencia fejlesztése

A digitalizáció kapcsán volt szó már az egyéni motivációról, mely nagyban meghatározza az oktatás átalakulását. Szerencsére a probléma globális volta miatt nemzetközi kezdeményezések indultak meg. Ez azonban egy olyan komplex modernizációs folyamat, egy olyan átmenet, mely a világ minden társadalmára és minden területére kihat, átalakítva gazdasági és munkaerőpiaci berendezkedést és az egyéni miliőt is.

Evidencia, hogy digitális gazdaságban az átalakult munkaerőpiaci struktúra miatt a speciális ezirányú készségek iránt is megnő a kereslet. Kiemelt fontosságú elem lesz a továbbiakban a digitális készségek és azok fokozatai a humán erőforrásban dolgozó szakemberek értékrendszerében is. A digitális kompetencia rendkívül szerteágazó. Mindamellet, hogy az egyén magabiztosan és készség szinten képes mind a munkájában mind a magánéletben használni a digitális technológiai fejlesztéseket, több területen is megfelelő tudással kell bírnia. Ide értem az infokommunikációs-, az adatkezelési-, a programozási-, programfelhasználói, és nem utolsó sorban a kiberbiztonsági kompetenciákat, készségeket. A XXI. századra a digitális kompetencia nyolcadikként helyet kapott az élethosszig tartó tanulás kulcskompetenciái között (DJP, 2019).

Ha megjelenik egy új terület a gazdaságban, az természetesen megkívánja a maga szakembereit, ezáltal új szakmákat, foglalkozásokat, tisztségeket létrehozva úgy a fejlesztés, mind a felhasználás és karbantartás terén. Magától értetődik, hogy a munkaerőpiacnak fel kell

vennie a versenyt a rohamos léptekben haladó fejlődéssel, hiszen a jelenkorban a kompetencia elválaszthatatlan a versenyképesség intézményétől. Ezt a felgyorsult fejlődést természetesen maga a világháló generálja. Ma már a Föld lakosságának csaknem felét kapcsolja össze az internet, négymilliárd ember képes adott időpontban akár ugyanarról olvasni tanulni, fejlődni. Ez valóban nagy lehetőség és hihetetlen mértékű felelősség is azon emberek számára, akik a legkülönbébb információkat osszák meg embertársaikkal ily módon. A fejlettebb országokban szinte mára elképzelhetetlen olyan munkahely, ahol a digitális technológiával legalább egy külön erre a célra foglalkoztatott szakember dolgozzon.

Magyarország ebben a tekintetben közepes fejlettségi szinten áll. A szakemberek a fejlődést kizárólag az oktatásban és a képzésben látják. A magyar oktatás és képzés világszínvonalú ez már szinte „lerágott csont”. Viszont fontos megjegyeznünk, hogy a képzés fókuszában a lexikális tudás megszerzése áll. A digitális kompetenciáknak pedig csupán jelentéktelen százaléka elméleti, a valódi tudás a gyakorlatban keresendő. Ennek fényében gyakorlatilag magát az oktatást kell megreformálni. Az erre való törekvések, oktatói supportok, keretrendszerek, guideline-ok sorra látnak napvilágot a legkülönbébb forrásokból. Az élethosszig tartó tanulás kulcskompetenciái közé „felvételt nyert a digitális kompetencia is. A z Európai Parlament és Tanács 2006. évi kulcskompetenciákról kiadott ajánlásában nem csupán a digitális kompetencia kapott helyet, hanem kiemelték a köznevelést meghatározó alapidokumentumok, tantervek és kutatások központi fogalmát is, így az is kompetencia lett. Kicsit később, egészen pontosan 2016-ban a magyar kormányzat is megalkotta az ezzel kapcsolatos szabályozását, a DOS-t, vagyis a Magyarország Digitális Oktatási Stratégiájáról szóló kormányrendeletet. A rendelet a köznevelés a szakképzés és a felnőttoktatás digitális átszerveződésének stratégiáját irányozta elő. Mindemellett ebben is nagy hangsúlyt helyeztek a digitális kompetencia fejlesztésének szükségességére. A digitális kompetencia fejlesztésének alapköve az oktatás. Ebből következik, hogy az első lépés, melyet megfelelő alapossággal ki kell dolgozni az nem más, mint maguknak a pedagógusoknak a képzése. A gazdaság versenyképessége abban mérhető, hogy milyen az oktatása. Az oktatáspolitikai szerepe ismét kulcsfontosságú, s már nem csupán nemzetgazdasági érdek, hanem ez az Európai Unió érdeke is (DJP, 2019).

A cél eléréséhez a tudásalapú társadalom követelményeinek megfelelő, a magasabb szintű és színvonalú foglalkoztatás igényét kielégíteni képes oktatási és képzési rendszerekre van szükség. A cél elérése érdekében az Európai Tanács arra szólította fel a tagállamokat, alkossa meg a kulcskompetenciák kereteit és elvárásait.” (Chira, 2020, 39. o)

Egy ezzel a feladattal megbízott magyar munkacsoport egy 2002-es jelentésében megfogalmazott egy szintén nyolc kulcskompetenciát tartalmazó keretrendszert, ezek a következők:

- „1. Az anyanyelven folytatott kommunikáció;*
- 2. Az idegen nyelveken folytatott kommunikáció;*
- 3. Matematikai kompetencia és alapvető kompetenciák a természet- és műszaki tudományok terén;*
- 4. Digitális kompetencia;*
- 5. A tanulás elsajátítása;*
- 6. Szociális és állampolgári kompetenciák;*
- 7. Kezdeményezőkéesség és vállalkozói kompetencia, valamint*
- 8. Kulturális tudatosság és kifejezőkéesség, valamint az egyes területekhez tartozó ismeretek, készségek és attitűdök.” (Chira, 2020, 39. o).*

A digitalizálódásnak az élet szinte minden területére kihatása van. Így fontos, hogy a problémamentes, és akadálytalan fejlődés érdekében az elméleti intézkedéseket megfelelő hatékonysággal ültessék át a gyakorlatba. Az adaptáció első lépcsője maga az oktatás. Az előző fejezetekben többször megemlítettem a tanár és diák közti ellentétet, ami főként a digitális téren tapasztalható készség és jártasság okoz. Tulajdonképpen ez az ellentét is viszonylagos, hiszen egy oktatás alkalmával az internet által biztosított információáradat gyakorlatilag mind két felet egyaránt képes sokkolni, ezen információk felhasználása, integrálása az oktatás folyamatába mind a tanár, mind a diák számára kihívást jelent. Akkor sem tapasztalhatunk jelentős előrelépést, ha a pedagógus informatikai ismeretei megfelelőek tekintettel arra, hogy ezek a módszertani ajánlások és keretrendszerek jóval mélyebb és alaposabb ismereteket várnak el a pedagógustól, mint a felhasználószintű számítógépes szaktudás. Hiszen megfelelő digitális kompetencia nélkül például a digitális tábla és a hozzá kapcsolódó informatikai eszközök nem adják hozzá a tanórához azt a pluszt, amivel a diákok fejlődése a keretrendszernek megfelelően haladna. Csupán hagyományos írásvetítő és tábla szerepét tölthetik csak be.

A 15/2006-os Oktatási Minisztériumi rendelet írta le először a pedagógusi kompetenciákat, és ez alapján épült fel a Nemzeti Alaptanterv is. A 326/2013. (VIII. 30.) Korm. Rendelet már nyolc pedagóguskompetenciát nevez meg:

1. kompetencia: szakmai feladatok, szaktudományos, szaktárgyi, tantervi tudás.
2. kompetencia: pedagógiai folyamatok, tevékenységek tervezése és a megvalósításukhoz kapcsolódó önreflexiók.
3. kompetencia: a tanulás támogatása.

4. kompetencia: a tanuló személyiségének fejlesztése, az egyéni bánásmód érvényesülése, a hátrányos helyzetű, sajátos nevelési igényű vagy beilleszkedési, tanulási, magatartási nehézséggel küzdő gyermek, tanuló többi gyermekkel, tanulóval együtt történő sikeres neveléséhez, oktatásához szükséges megfelelő módszertani felkészültség.
5. kompetencia: a tanulói csoportok, közösségek alakulásának segítése, fejlesztése, esélyteremtés, nyitottság a különböző társadalmi-kulturális sokféleségre, integrációs tevékenység, osztályfőnöki tevékenység.
6. kompetencia: pedagógiai folyamatok és a tanulók személyiségfejlődésének folyamatos értékelése, elemzése.
7. kompetencia: kommunikáció és szakmai együttműködés, problémamegoldás.
8. kompetencia: elkötelezettség és szakmai felelősségvállalás a szakmai fejlődésért.

Ebben a felsorolásban megfigyelhető, hogy nem került külön kiemelésre a digitális kompetencia, és a kapcsolódó indikátorok közül is némelyek kaptak csak hangsúlyt. Elmondható, hogy jelenleg hazánkban az aktívan dolgozó pedagógusok mintegy hatvan százaléka van birtokában az alapfelhasználói szintet meghaladó digitális kompetenciának. A haladó szintű felhasználók százalékos megoszlása sokkal drámaibb a maga 24 százalékaival. A drámaisága abban rejlik, hogy a haladó szinten a felhasználó képes oktatási tartalmak előállítására, és ez a készség viszont a Nemzeti Alaptanterv szerint a gyermekektől elvárt szint. Vagyis digitális kompetencia szinten a tanároknak csak a 24 százaléka éri el a diákságtól elvárt mértéket.

A témában végzett számtalan kutatás konklúziója szinte mindenütt ugyanaz lett. Nevezetesen, hogy a pedagógusoknak hathatós segítségre van ahhoz szükségük, hogy a törvényi elvárásoknak megfeleljenek. A pedagógusok körében halaszthatatlan a digitális kompetencia fejlesztésének kérdése. A pedagógus életpályamodell egyik alappillére kell, hogy legyen a magyar tanárok ezirányú fejlődése.

2.4 Figyelem, emlékezet és tanulás

„A figyelem nem az külső és belső környezetünkből jövő ingerek közötti szelekció. Azt, hogy az ingerek áradatából mit észlelünk, a figyelem határozza meg. A figyelem kiemeli, pontosabbá, élesebbé teszi észlelésünket, optimális feltételeket teremtve ezzel az információk felfogásához és feldolgozásához. A figyelmi működés nem tekinthető önálló megismerési folyamatnak. A figyelem együtt jár az észleléssel, az információk rögzítési szándékával, és az információkkal végzett műveletekkel is.” (Cziegler, 2001 és 2005; Kercsó, 2020, Fazekasné, 2013)

A figyelem legfontosabb egy szelektív folyamat, mely során az információt tudatosan észleljük vagy kiemeljük, míg más információkat nem tudatosan elemzünk vagy szűrünk ki. A folyamat kapcsán némely ingerek hangsúlyozódnak míg mások gátlódnak. A figyelem ugyanakkor egy erőfeszítési folyamat, mely során a mentális kapacitásunkat egy adott témakörre összpontosítjuk. A figyelem azonban jelenthet egyfajta éberségi állapotot, mely kapcsán az agyunk teljes aktivációs állapotában fogja és dolgozza fel az őt ért ingereket. Ezt a folyamatot számtalan tényező befolyásolja, mint a pszichés és mentális állapot és az életkor. Ezek az autogén tényezők bizonyos kontroll alatt befolyásolhatók, de az egyéntől független külső tényezőkre – napszak, egy-egy tevékenység üteme, gyorsasága - ráhatásunk nincs, ezáltal megállapítható, hogy a figyelem küldő tényezők szempontjából determinált. (Fazekasné, 2013)

„Az emlékezet folyamata és működésének zavarai az iskolai oktatás-nevelés egyik központi kérdése. Az emlékezetzavar részben megfigyeléssel állapítható meg, de vannak jól ismert, a verbális szeriális memóriát mérő diagnosztikai eljárások is. Az érzékelés, észlelés által felfogott, figyelemmel kísért folyamat, amely a megjegyzés (bevésés), a raktározás (megtartás), illetve a felidézés műveletei segítségével kapcsolatot teremt a múlt és a jelen tapasztalatai között. Az emlékezet alapvetően függ a figyelem működésétől, de nélküle a többi pszichés folyamat (érzékelés, észlelés, figyelem, gondolkodás, tanulás, képzelet) sem valósulhatna meg.” (Fazekasné, 2013)

Az emlékezet egy konstruktív folyamat, amely során képesek vagyunk a tanult ismeretek megtartására. Ebben a folyamatban három részképesség működik közre a megjegyző képesség, a megtartó képesség és a felidéző képesség. A megjegyző képesség, vagy más néven kódolás esetében a terjedelem meghatározó tényező, tehát hogy mennyi elemet tudunk megjegyezni és ez a megjegyzés mennyire pontos és gyors. A megtartó képesség, vagyis tárolás esetében a központi tényező az információ-megőrzés időtartama. A felidéző képesség, más néven előhívás esetében az a fontos, hogy képesek legyünk az információkat könnyedén, biztonságosan és objektíven felidézni (Fazekasné, 2013). A figyelem és az ezzel kapcsolatos megértés témakörében számtalan kutatással találkozhatunk szakirodalmi áttekintések kapcsán. *„A fókuszált figyelemmel kapcsolatos kutatások azt vizsgálják, hogy az emberek milyen hatékonysággal képesek bizonyos bemeneteket kiválasztani több inger közül. A vizsgálat módszere általában az, hogy a kísérleti személynek egyidejűleg két vagy több ingert mutatnak és arra kéri őket, hogy csak az egyikre válaszoljanak. Fontos megkülönböztetni a fókuszált figyelmet a megosztott figyelemtől; ez utóbbit úgy vizsgálják, hogy a kísérleti személynek minden ingerre kell figyelnie és válaszolnia. A megosztott figyelem vizsgálata tehát feldolgozási korlátainkról, a figyelmi mechanizmusok kapacitásairól ad információt.”* (Antal és Nagy, 2009)

A fókuszált hallási figyelem területén az egyik első kutatást Cherry végezte. Követési kísérletében az egyik hallási ingert követni kellett hangos ismétléssel, a másikat folyamatosan hallották a másik fülben. Az érdekelt szöveg kiválasztásában fizikai különbségek szerepet játszanak, mint például nem, hang intenzitása, térbeli helyzete. A fizikai változásokat mindig érzékelték, a figyelmen kívül hagyottak semmilyen feldolgozáson nem mentek keresztül. Broadbentre kísérletében három számjegypárt játszottak le dichotikusan a kísérleti személyeknek, vagyis három számjegyet hallottak egymás után az egyik fülben, s eközben három másik számjegyet a másik fülben. A kísérleti személyek egyértelműen aszerint idézték fel a számokat, hogy melyik fülbe érkeztek, s nem párok szerint. Ezeket az eredményeket a következő feltételezések segítségével magyarázza Broadbent elmélete, egyrészt a két egyidejűleg bemutatott inger azonos időben egy érzékelő puffertárba jut be. Továbbá a két bemenet közül aztán az egyik, fizikai jellemzői alapján egy szűrőn megy keresztül, míg a másik bemenet a pufferban marad további feldolgozás céljából. És a szűrő ahhoz szükséges, hogy megakadályozza a korlátozott kapacitással rendelkező későbbi feldolgozó mechanizmusok túlterhelését. Mindezek alapján a két elmélet lényege a következő. Cherry kutatásában a figyelmen kívül maradt ingert a szűrő elutasítja, így az csak minimális feldolgozáson megy keresztül. Míg Broadbentre dichotikus feladatában pedig a szűrő az alapján különbözteti meg a bemeneteket, hogy melyik fülbe érkeztek. Johnston és Dark azt a kérdést vizsgálta, hogy: mi történik a figyelmen kívül hagyott vizuális ingerekkel? Kísérletük eredménye az lett, hogy ha a szemantikai előfeszítő szavak irreleváns helyen (azaz a képernyő nem figyelt részén) jelentek meg, akkor szinte semmilyen hatással nem voltak a tesztiszavak azonosítására (ez először olvashatatlanul jelent meg, majd fokozatosan egyre tisztább lett). Azt mondhatjuk tehát, hogy a figyelmi sugáron kívül nagyon korlátozott mértékű feldolgozásban részesültek az előfeszítő szavak. Persze a figyelmi sugáron belül teljes elemzés alá kerültek. A fókuszált figyelem vagy a releváns tudás hiányában a jegyek random módon kapcsolódnak össze és ez gyakran illuzórikus összekapcsolódásokat produkál. Treisman és Gelade kísérlettel is igazolta ezt az elméletet. Ebben a kísérleti személyeknek célegységeket kellett képernyőn detektálniuk. A képernyőn megjelenő egységek száma akkor volt hatással a detektálás gyorsaságára, ha a célegység jegyek kombinációjából állt (például zöld színű T betű), ekkor ugyanis fókuszált figyelemre volt szükség. Ha a célegységet egyetlen jegy határozta meg (például kék betűt kellett keresni), akkor gyakorlatilag nem számított, hogy hány egység közül kellett detektálni a célegységet. Treisman és Schmidt pedig számos illuzórikus összekapcsolódást kaptak kísérleteikben, amikor a figyelem szétszórt volt és nem fókuszált. (Antal és Nagy, 2009).

3. Kutatás bemutatása

3.1 A kutatás célja, hipotézisek

Dolgozatom során az alábbi két fő hipotézisemre keresem az igazolást, és a választ:

1. Feltételezem, hogy a digitális eszközök széleskörű vizuális felhasználási lehetőségei a hagyományos oktató eszközöknél jobban elősegítik a bevésődést, és az elsajátított tananyagok készségszintű használatát.

Jelen hipotézis bizonyítására két azonos évfolyamon tanuló osztályban ugyanannak a tananyagnak a tanítására kerül sor. Az egyiknél digitális, a másiknál hagyományos (nem digitális) módszerrel.

A rövid megértést, illetve a tartós bevésődést úgy kívánom vizsgálni, hogy az adott tananyagot ugyanazzal a kérdéscsoporttal kérem számon az előadás végén, illetve három nappal az oktatást követően. Jelen vizsgálathoz végzett dokumentumelemzés során meghatározom az átlag, illetőleg a szórás értékét, mely véleményem szerint pozitív szignifikáns eredményt fog mutatni a digitális eszközök tekintetében. Kísérletem során a gyermekek szempontjából a fenti módszerekkel a tananyag elsajátításának mértékét kívánom vizsgálni, így a figyelem, az emlékezet kapcsolódó mutatóit.

2. Feltételezem, hogy a jelenkor fejlett digitális technológiájának köszönhetően a tanulók szívesebben használják ki a digitális oktató eszközök adta lehetőségeket.

Ennek vizsgálatára a tanulók körében végzett kérdőív segítségével keresem a választ, és az igazolást.

A kérdőívek dokumentumelemzése során véleményem szerint szintén pozitív szignifikáns eredményt fog mutatkozni a digitális eszközök prioritásának szempontjából.

3.2 A kutatás módszere és mintája

3.2.1 Tananyagfeldolgozás módszere és mintája

A dolgozatomhoz kapcsolódó kutatásom helyszínéül az egyetemi képzésem szakmai gyakorlathelyét választottam, - ami egyben a munkahelyem is - mely a Szandaszőlősi Általános Iskola és Alapfokú Művészetoktatási Intézmény. Hipotéziseim bizonyítására tanóra keretein belül egy kísérlettel kerestem a választ. Kiválasztottam egy konkrét tananyagrészt, melyet különféle technikákkal oktattam le két osztályban. A tanulócsoportok kiválasztásánál fontos szempont volt számomra, hogy olyan két csoportot válasszak, melyek azonos évfolyamon tanulnak, s a tanulmányi eredményei alapján hasonló képességekkel rendelkeznek. A harmadik évfolyamon végeztem kutatásomat, s az évfolyam két osztályából választottam ki a kísérleti és a kontrollcsoportomat. A kiválasztott tananyag a környezetismeret tantárgy háziállatok tananyagrésze volt, ezen belül a házi macskáról, és a házi tyúkról szóló ismeretek.

A kísérleti csoport esetében a rendelkezésemre álló szinte valamennyi digitális és szemléltető eszközt alkalmaztam, mind az ismeretek átadása, mind pedig az azonnali feedback kapcsán. Az anyagrészt egy általam készített digitális prezentáció segítségével szemléltettem, melyhez természetesen kihasználtam a digitális tábla nyújtotta lehetőségeket. Mind a két állapot kapcsán a prezentáció részeként összegző feladatot oldottam meg közösen a gyerekekkel. Ehhez készítettem egy-egy „gondolattérképet” (8. sz. melléklet, 9. sz. melléklet), melyet először digitálisan oldottak meg közösen a gyermekek, s ennek az „A5”-ös méretben nyomtatott verzióját a gyermekek kézhez is kapták, melyre már saját maguk jegyezték fel az adott állatra jellemző tulajdonságokat. Ezeket a „gondolattérképeket” aztán ellenőrzés és szükség esetén történő javítást követően a gyerekek beleragaszthatták füzetükbe az otthoni felkészülés elősegítésére.

A kontrollcsoport esetén a fenti anyag rész oktatását teljes egészében hagyományos módszerekkel végeztem el. A rendelkezésre álló tankönyv megfelelő részénél a gyerekek kinyitották a könyveiket, s a tankönyv logikája és felépítése mentén a tanítottam meg a gyermekeknek a szükséges ismereteket. A szemléltetés eszközeként csupán hagyományos táblát és krétát használtam, de ennek jelentősége összességében minimálisnak volt tekinthető.

A kutatás során az ismeretek elsajátítását, ezáltal a figyelem és a megértés, szövegértés mutatóit kívántam mérni akként, hogy a tanítás napjait úgy választottam ki, hogy mindkét csoport esetén egymás után két órát voltam tanítóként az adott csoportban. Az első órán a fent részletezett különféle technikák segítségével leoktattam az anyagrészt, a következő órán pedig

egy előre összeállított, adott tananyaghoz tartozó, teljesen azonos feladatlapot kellett megoldania mind a kísérleti, mind pedig a kontrollcsoportnak (5., 6. melléklet). Ezzel a számonkéréssel a figyelem, és a megértés rövidtávú mutatóit kívántam mérni.

Majd mindkét csoport esetében ugyanezen feladatlapot kitölttettem a gyerekekkel a tanítási alkalmat követően egy héttel. Ezzel a számonkéréssel már a figyelem, és a megértés hosszú-távú mutatóit, a bevésődést kívántam mérni. Az első számonkérés esetén a feladatlapon, az első és a harmadik feladat esetén segítségképpen a feladat végén feltüntettem a kulcsszavakat. A feladat lényege tehát az volt, hogy a mondatba a megfelelő helyre illesse, vagyis írja be a tanuló a szavakat. Az egy héttel későbbi alkalomkor annyit változtattam a dolgozaton, hogy a kulcsszavakat kitöröltem a szövegből, így a diákoknak a tanultak alapján, önállóan kellett megoldaniuk a feladatot, segítség nélkül – tekintettel arra, hogy a megértés készségének mutatót kutattam a tartós bevésődés mérésével. Egyik számonkérés esetén sem tudtak előtte arról a gyerekek, hogy felmérem a tudásszintjüket. És szokásommal ellentétben a második dolgozat megírása előtt sem tartottunk ismétlő órát.

A kutatás validitása szempontjából optimalizált helyzet alakult ki, hisz mind a kísérleti, mind a kontrollcsoport esetében a kialakult járványügyi helyzettől függetlenül teljes létszámmal zajlott, mint a tanítási mind a számonkérési alkalom. A kísérleti csoport esetén a csoportlétszám 24 fő volt, míg a kontrollcsoport esetén 22 fő.

3.2.2 Kérdőíves vizsgálat mintája

A második számonkérést követően a kísérleti és a kontroll csoporttal egyaránt kitölttettem egy kérdőívet (7. sz. melléklet) is. A második hipotézisem igazolása érdekében megkérdeztem ebben a kérdőívben, hogy a jelenkor fejlett digitális technológiájának köszönhető digitális oktató és tanulást elősegítő eszközöket szívesen használnák-e gyakrabban a tanórák keretein belül. A kérdések egy része az eddigi tapasztalatokra irányult, míg a másik része a tanulói igényeket mérte fel. Kíváncsi voltam, hogy a diákok szerint a digitális tábla elősegíti a tanórai munka eredményességét? Sőt adott esetben szívesen használná-e a saját okos eszközt a tanóra keretein belül amennyiben erre lehetősége lenne? A pedagógus részéről is fontos az „up to date” tudás, ugyanakkor a diákok is jelentős lexikális tudásra tehetnek szer az internet adta lehetőségek kihasználásával, ezért megkérdeztem ebben a kérdőívben, hogy a tanulók fontosnak tartják-e egy tanórán a folyamatos internet-elérési lehetőséget egy esetleges

kérdés megválaszolására vagy egy téma szemléltetésére? A digitális eszközök használatának eredményessége természetesen a gyakorlaton múlik, ezért azt is kutattam ebben a kérdőívben, hogy a diákok otthon milyen gyakran használnak digitális eszközt a tanórákra történő felkészülés során? Illetve, hogy mennyire érzik megfelelőnek a tudásukat a digitális eszközök kezelésekor?

Összesen 46 fő töltötte ki a kérdőívet.

A kérdőívben feltett kérdésekben a gyerekek digitális eszközökkel kapcsolatos érzelmi és tapasztalati viszonyára vonatkozó kérdéseket tettem fel. A kérdőív kérdései a 7. mellékletben láthatóak.

3.3 A kutatás eredményei

3.3.1 Feladatmegoldás

Az 5. fejezetben részletezetteknek megfelelően megtartott oktatásokat követően mind kísérleti (továbbiakban: K), mind pedig a kontroll (továbbiakban: C) csoport esetén meg kellett oldani az 1., illetve egy héttel később a 2. számú mellékletben szereplő feladatlapot.

A kutatás eredményeinek kimutatására százalékos számítást használtam, vagyis a dolgozatok feladatonkénti, illetve összegző pontszámának a maximumhoz, vagyis a 100%-hoz viszonyított arányát kiszámolva mutattam ki a K és a C csoport teljesítményét, ezáltal az alkalmazott módszer hatékonyságát.

A számonkérés kapcsán az 1. és a 2. táblázatban láthatóak az eredmények. A I, az első számonkérés, a II. a második számonkérés értékeit mutatja.

1. táblázat: A kísérleti csoport dolgozatainak összesítő táblázata

Kísérleti csoport						
	I. 1.	I. 2.	I. 3.	II. 1.	II. 2.	II. 3.
1.	9	5	8	9	5	8
2.	9	5	8	8	5	7
3.	8	5	8	9	5	8
4.	9	4	8	8	5	7
5.	9	5	8	9	5	8
6.	9	4	7	8	5	7
7.	9	5	8	9	5	8
8.	8	5	8	9	5	6
9.	9	5	8	8	5	6
10.	9	4	8	9	5	8
11.	8	5	7	7	5	7
12.	7	4	8	7	4	6
13.	8	4	7	8	5	6
14.	9	5	7	7	4	6
15.	9	5	8	8	5	7
16.	9	5	8	7	4	7
17.	8	5	8	8	5	7
18.	9	4	8	9	5	8
19.	9	5	8	9	5	8
20.	9	5	8	9	5	8
21.	9	5	8	9	5	8
22.	9	5	8	9	5	8
23.	9	5	8	7	5	7
24.	9	5	8	9	5	8
Feladatátlag	97,00%	95%	98,00%	92,00%	98,00%	91,00%
Összátlag	97,00%			94,00%		
Első alkalommal hibátlan dolgozat				54,00%		
Második alkalommal hibátlan dolgozat				46,00%		
Mindkét alkalommal hibátlan dolgozat				33,00%		

2. táblázat: A kontroll csoport dolgozatainak összesítő táblázata

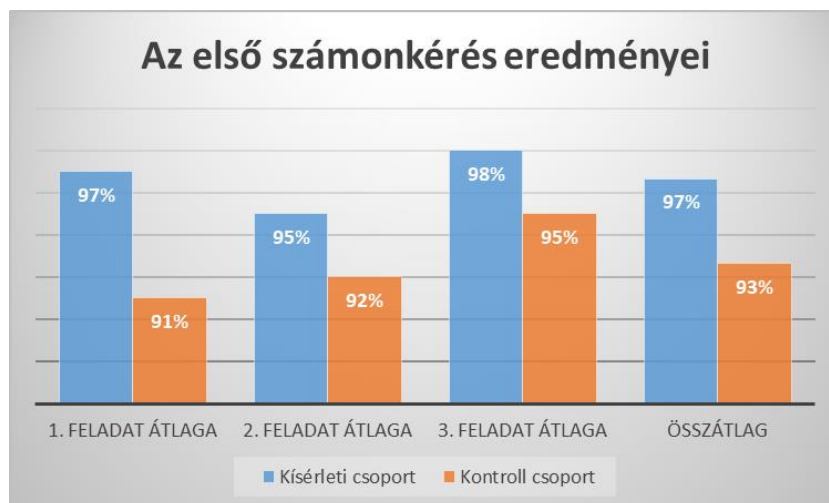
Kontroll csoport						
	I. 1.	I. 2.	I. 3.	II. 1.	II. 2.	II. 3.
1.	8	5	8	7	5	7
2.	8	5	8	7	5	6
3.	9	4	7	8	5	5
4.	9	5	8	6	5	5
5.	8	5	7	7	4	6
6.	9	5	8	5	4	7
7.	8	4	8	4	4	7
8.	8	5	7	6	5	5
9.	8	5	8	9	4	5
10.	9	5	7	9	5	6
11.	8	4	6	7	5	7
12.	7	5	7	7	4	4
13.	7	5	8	6	4	5
14.	9	5	8	7	4	5
15.	7	4	8	5	5	5
16.	9	5	8	7	4	6
17.	7	4	7	8	5	4
18.	8	4	8	6	5	6
19.	8	5	8	5	4	7
20.	9	4	8	6	3	5
21.	8	4	7	7	5	6
22.	9	5	8	7	4	7
Feladatátlag	91,00%	92%	95,00%	76,00%	89,00%	72,00%
Összátlag	93,00%			79,00%		
Első alkalommal hibátlan dolgozat				23,00%		
Második alkalommal hibátlan dolgozat				0,00%		
Mindkét alkalommal hibátlan dolgozat				0,00%		

A K csoport esetén az első alkalommal a tanulók 54%-a, a második alkalommal 46%-a, mindkét alkalommal pedig a diákok 33%-a produkált hibátlan dolgozatot. A kutatásom kapcsán talán ez az egyik legszignifikánsabb eredménykülönbség, hiszen a fentiekkel ellentétben a C csoportnál az első alkalommal a dolgozatot hibátlanul a tanulóknak csupán 23%-a tudta megoldani, azonban második alkalommal már egyik diák sem tudott 100%-os írásbeli feleletet produkálni, így ebben az esetben az arányszám 0% volt (1. ábra).



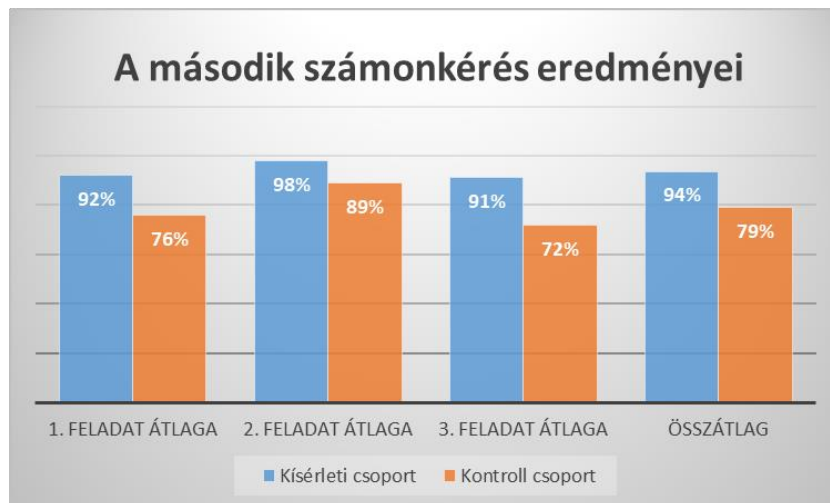
1. ábra: Hibátlan dolgozatok megoszlása

Az első feladatlap kitöltésénél az eredmények tekintetében jelentős teljesítménybeli különbség nem látszott a kétféle oktatás technikai eltéréseinek ellenére sem. A frissen szerzett tudás, illetve az első feladatlap tartalmazta segítség mindkét csoport esetében optimális eredményt hozott. Ami alapján megállapítható, hogy mindkét esetben a szükséges ismeretek átadásra kerültek, az diákok már korábban említett hasonló képességeiknek köszönhetően jól oldották meg a feladatokat. A K csoport esetén a csoportátlag 97%, a C csoport esetében pedig 93% volt (2. ábra).



2. ábra: Az első számonkérés eredményei

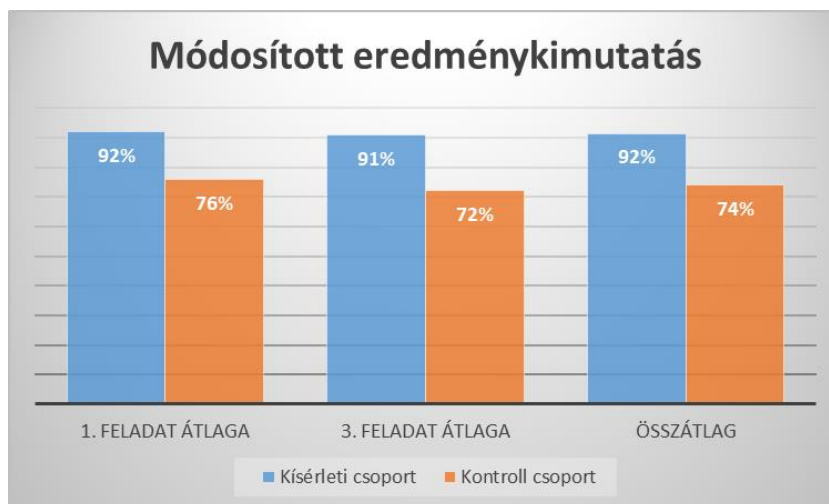
A tartós bevésődést ezáltal a megértés képességének mutatóit vizsgáló második dolgozat esetén az eredmény korántsem ilyen kiegyensúlyozott. Mindamellet, hogy az első ábrából világosan látszik miszerint hibátlan dolgozat nem született a C csoport esetén – az osztály összátlag is jelentősen elmarad a K csoportétól. Amíg K csoport esetén a második számonkérés osztályátlag 94% volt, addig a C csoporté 79% lett csak (3. ábra).



3. ábra: A második számonkérés eredményei

Azonban, ha figyelmen kívül hagyjuk a második feladatot igaz-hamis válaszadásából adódó egyszerűsége okán a különbség még nagyobb. Megfigyelhető volt az, hogy az első és második feladat segítségével elvétele, illetve a számonkérés és az oktatási alkalom közt eltelt idő e két feladat kapcsán megmutatta az oktatási technikák eredményességének különbségét, hiszen ebben a két feladatban a C csoport lényegesen gyengébben teljesített. Míg a második

feladat egyszerűsége okán a C csoport javított az eredményein. Tehát abban az esetben, ha kivesszük az összértékelésből a második feladatot a teljesítménykülönbség még jelentősebben kirajzolódik. Ebben az esetben a K csoport osztályátlag 92%, míg a C csoporté csupán 74% lesz (4. ábra).



4. ábra: Módosított eredmény-kimutatás

A 3. táblázatban látható, hogy a két csoport átlagok közötti különbsége. Lehet látni, hogy az első mérések között (K-C) esetében nem volt túl nagy különbség a két csoport között. A 2. mérésnél már jelentős különbség látható a két csoport átlagai között.

3. táblázat: Átlagok különbsége

Átlagok közötti különbség (Kísérleti átlag-Kontroll átlag)					
I. 1.	I. 2.	I. 3.	II. 1.	II. 2.	II. 3.
6,00%	3,00%	3,00%	16,00%	9,00%	19,00%

T-próba segítségével összevetettem a kísérleti csoport és a kontroll csoport átlagait, az első számonkérésnél $p=0,027$ és a második számonkérésnél $p=0,029$, azaz mind a két esetben $p<0,05$ -nél. Szignifikáns különbség van a két csoport átlagai között.

3.3.2 Kérdőív eredményei

A feladatlapok kitöltése után mind a K és a C csoporttal (46 fő) kitöltettem egy kérdőívet. A kérdőívben feltett kérdésekben a gyerekek digitális eszközökkel kapcsolatos érzelmi és tapasztalati viszonyára vonatkozó kérdéseket tettem fel. A kérdőív a 7. mellékletben látható.

A 4. táblázat a kérdésekre adott összesített válaszokat mutatják.

4. táblázat: A kísérleti és kontroll csoport kérdőíveinek összesítő táblázata

A Szandaszőlősi Általános Iskola és Alapfokú Művészetoktatási Intézmény 3. évfolyamos diákjainak kérdőíves vizsgálata														
	1. kérdés		2. kérdés		3. kérdés		4. kérdés				5. kérdés			
	1	2	1	2	1	2	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0
2.	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0
3.	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0
4.	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0
5.	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0
6.	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0
7.	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0
8.	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0
9.	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0
10.	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0
11.	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1
12.	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0
13.	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0
14.	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0
15.	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0
16.	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0
17.	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0
18.	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0
19.	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0
20.	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0
21.	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1
22.	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0
23.	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0
24.	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0
25.	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0
26.	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0
27.	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0
28.	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0

A Szandaszőlősi Általános Iskola és Alapfokú Művészetoktatási Intézmény 3. évfolyamos diákjainak kérdőíves vizsgálata														
	1. kérdés		2. kérdés		3. kérdés		4. kérdés				5. kérdés			
	1	2	1	2	1	2	1	2	3	4	1	2	3	4
29.	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0
30.	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0
31.	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0
32.	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0
33.	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0
34.	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0
35.	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0
36.	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0
37.	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0
38.	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1
39.	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0
40.	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0
41.	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0
42.	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0
43.	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0
44.	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0
45.	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0
46.	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0
Σ	46	0	40	6	42	4	6	4	6	30	32	8	3	3
%	100	0	87	13	91	9	13	9	13	65	70	18	6	6

Első kérdésre gyermekek 100%-a, azaz mind a 46 fő igennel válaszolt. Vagyis a gyermekek valamennyien egyetértettek abban, hogy a digitális tábla elősegíti a tanórai munka eredményességét. A digitális táblát mind a két csoport ismeri, s az őket tanító pedagógusok használják, tehát válaszáadásuk objektív véleményen alapul.

A továbbiakban arra voltam kíváncsi, hogy a diákok szívesen használnák-e saját tulajdonú okos eszközei a tanórán tanórai céllal. A tanulók 87 %-a igennel válaszolt, és 13%-uk pedig nemmel. A nemleges válasz esetén kiegészítő válaszáadásra kértem a kitöltő diákokat. Mind a 6 fő, - aki a „nemet” jelölte válaszként – annak okaként azt fogalmazta meg, hogy neki nincs saját okos eszköze (5. ábra).



5. ábra: Szívesen használnád-e a saját okos eszközödet a tanóra keretein belül?

A kérdőívben található válaszok alapján megállapítható volt, hogy a tanulók szignifikáns többsége, 91%-a, azaz 41 fő tartja fontosnak a folyamatos internet-elérési lehetőséget a tanórákon egy esetleges kérdés megválaszolására vagy egy téma szemléltetésére. Ebben a válaszban is visszaköszön számunkra a szakdolgozatom vezérfonalaként szereplő digitális tábla által nyújtott számtalan lehetőség, és az arra való kézzel fogható tanulói igény (6. ábra).



6. ábra: Fontosnak tartod egy tanórán a folyamatos internet-elérési lehetőséget?

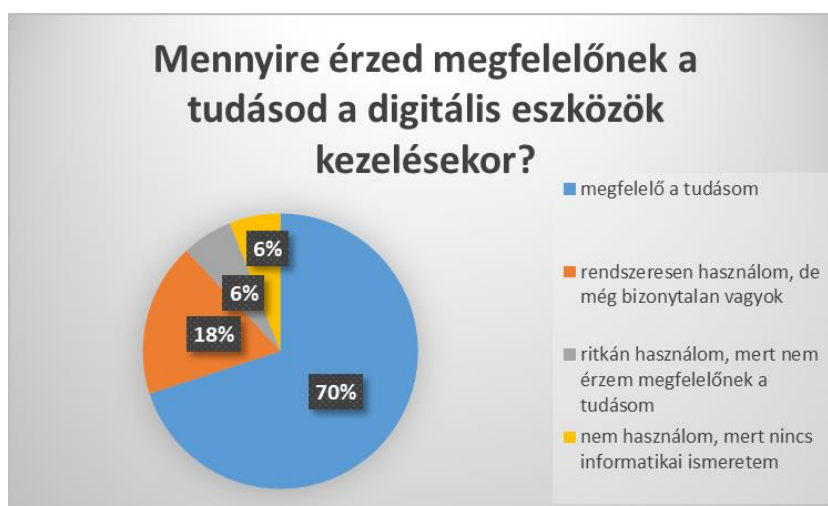
Úgy gondolom, hogy a digitális eszközök tanórai sikeres használatának, a közös munka sikerének az a kulcsa, ha a gyerekek ezen eszközöket készség szintjén tudják használni. Mivel csak az iskolai használatot tudom objektíven szemlélni (s valljuk be, hogy jelenleg az elhanyagolhatónak mondható) kíváncsi voltam milyen rutinnal rendelkeznek a gyerekek.

Kicsit meglepő is volt számomra, hogy a megkérdezett diákok közül csupán a 65%-uk, azaz 30 fő használ naponta otthon valamilyen digitális eszközt az egyéni felkészülés során. S a két csoport tagjainak mintegy 13 %-a hetenkénti alkalommal is ritkábban teszi ezt (7. ábra).



7. ábra: Otthon milyen gyakran használod digitális eszközt a tanuláshoz?

A rendszeres használatnak köszönhető, hogy a diákok 70%-a magabiztosan használja a digitális eszközöket, megfelelőnek találják a tudásukat felhasználói szinten. Ettől eltekintve meglepett az is, hogy a válaszadó gyermekek további 30%-a különböző szinten ugyan, de bizonytalannak érzi magát (8. ábra).



8. ábra: Mennyire érzed megfelelőnek a tudásod a digitális eszközök kezelésekor?

3.4 Eredmények értékelése

A kiválasztott tananyagtartalmat a kísérleti csoportnak az intézményben rendelkezésemre álló digitális oktató eszköz, a digitális tábla segítségével oktattam le. A digitális táblán szemléltetett prezentáció segítségével szemléltettem az órai anyagot, illetve az összefoglaló feladatként funkcionáló „gondolattérkép” digitális táblán történő közös megoldásával és kitöltésével igyekeztem elmélyíteni a tudást a gyermekekben. Majd az előbb említett gondolattérkép nyomtatott példányait is megkapták a gyerekek, amit saját maguknak kellett már kitölteni. Ez a kettős, közös és önálló összegzés a digitális tábla nyújtotta előnyökkel a figyelem és a megértés készségének fejlődésével járt.

A kontroll csoport esetén ugyanazt a tananyagot a tanterv szigorú betartása mellett csupán hagyományos pedagógiai eszközök segítségével tanítottam meg. A tanóra elején a tankönyv megfelelő oldalán kinyitottam a gyermekekkel a könyveiket, munkafüzeteiket, valamint jegyzetfüzeteiket. A tankönyv pedagógiai logikája mentén magyaráztam el a tananyagot. A munkafüzetben ehhez kapcsolódó feladatokat közösen megoldottuk, valamint az anyagrészhez kapcsolódóan a jegyzetfüzetekbe egy-két kulcsfontosságú mondatot feljegyeztünk. Szemléltető eszközként a gyerekek taneszközein túl csupán a hagyományos táblát és a krétát használtam szintén egy-két kulcsszó feljegyzésének erejéig.

Mind a két csoport esetén a kísérleti tanórát követő órán egy előre be nem jelentett poszttesztet írattem. Ez az első számonkérésként szereplő teszt a kísérleti és a kontroll csoportnál is megfelelően sikerült. Ez részint a gyerekek koncentrációjának volt köszönhető. A frissen szerzett tudást kértem számon a már említett kulcsszavak segítségével.

A digitális eszközök használata során tapasztalható pozitív szemléltetési diszkrepancia teljesítménybeli hatására voltam a legjobban kíváncsi. Azt vártam, hogy a digitális eszközökkel történő oktatás esetén a vizuális szemléltetés a figyelem és a megértés készségét olyan szinten fejleszti és erősíti, hogy az a tartós bevésődés, ezáltal a hosszú távú emlékezet és tudás teljesítménynövelésével jár együtt. Ennek érdekében a tanórát követően egy hét elteltével a kísérleti és a kontroll csoporttal egyaránt megírattem a számonkérést olyan módosítással, hogy az első és a harmadik feladat kulcsszavait kivettem a feladatlapból. Ez esetben már jelentősnek volt tekinthető a két csoport eredménykülönbsége. Míg a kísérleti csoport az első számonkéréshez hasonló eredményeket ért el addig a kontroll csoport második osztályátlaga jelentősen elmaradt a korábbi teljesítményüktől. A második számonkérés esetén a két osztály átlagának különbsége 15% volt. Amennyiben a 6. fejezet 4. ábrájának megfelelően a dolgozatok

értékeléséből kivesszük a 2. feladatot, mely az igaz-hamis állítások választásának okán viszonylag egyszerű az átlagkülönbség 18%-ra nő.

Az eredmények alapján megállapítható, hogy a kísérleti csoport szignifikánsan jobb teljesítményt ért el a kontrollcsoportnál. Mivel a két csoport tekintetében változó tényezőként csupán az oktatási technika szerepelt megállapítható, hogy a szignifikáns teljesítményjavulás a digitális eszközök tanórai alkalmazásának volt köszönhető.

Fentiek alapján megállapítom, hogy az első hipotézisem, miszerint a digitális eszközök széleskörű vizuális felhasználási lehetőségei a hagyományos oktató eszközöknél jobban elősegítik a bevéődést, és az elsajátított tananyagok készségszintű használatát, az oktatási kísérlettel, illetve a hozzá tartozó számonkérések eredményeképpen beigazolódott (2. ábra: Az első számonkérés eredményei, 3. ábra: A második számonkérés eredményei 4. ábra: Módosított eredmény-kimutatás).

A második hipotézisem, hogy a jelenkor fejlett digitális technológiájának köszönhetően a tanulók szívesebben használják ki a digitális oktató eszközök adta lehetőségeket a kérdőíves vizsgálat alapján szintén bizonyítást nyert (5. ábra: Szívesen használnád-e a saját okos eszközödet a tanóra keretein belül?

6. ábra: Fontosnak tartod egy tanórán a folyamatos internet-elérési lehetőséget? 7. ábra: Otthon milyen gyakran használsz digitális eszközt a tanuláshoz?. A válaszok szignifikáns többsége a digitális oktató és tanulást elősegítő eszközök használatának igényét fogalmazta meg. A kérdőívek feldolgozása során az is kiderült, hogy azon gyermekek, akik nem preferálták a digitális eszközök használatát nem a technológiai újítástól határolódtak el. Hanem csupán vagy nem volt a tulajdonukban okos eszköz, vagy a mindennapi használatukban gyakorlatuk és ez okozta a bizonytalanságukat.

6. Összegzés

A vizsgálataim során a munkahelyem, a Szandaszőlősi Általános Iskola és Alapfokú Művészetoktatási Intézmény 3. évfolyamából választottam két azonos teljesítménymutatókkal rendelkező osztályt. Az egyik osztályt, mely 24 főből áll kineveztem kísérleti csoportnak, a másik osztályt, mely 22 főből áll pedig kontroll csoportnak. Tekintettel, hogy egyetemi gyakorlataim során is tanítottam mind a két osztályt magam is biztos voltam abban, hogy nincs a két csoport között képességbeli különbség.

A kutatásom eredményeinek értelmében megállapítom, hogy mind a két hipotézisem beigazolódott. Vagyis az első hipotézisemként megfogalmazott feltételezés - hogy a digitális eszközök széleskörű vizuális felhasználási lehetőségei a hagyományos oktató eszközöknél jobban elősegítik a bevésoedést, és az elsajátított tananyagok készségszintű használatát – éppúgy bizonyítást nyert, mint a másik hipotézisem, miszerint a jelenkor fejlett digitális technológiájának köszönhetően a tanulók szívesebben használják ki a digitális oktató eszközök adta lehetőségeket.

A szakdolgozatom témájának megválasztásakor azért döntöttem a digitális eszközök, és azok által történő készségfejlesztő oktatás kutatása mellett, mert ezt a területet olyan potenciálisan kiaknázatlan területnek tartom, mely méltatlanul nem kap elegendő teret még napjainkban sem, annak ellenére, hogy az oktatás, a számonkérés és számos egyéb területe is a pedagógiának ezt igényelné. A szakdolgozattal kapcsolatos szakirodalmi és szakmai kutatásom megkezdéséig úgy gondoltam, hogy XXI. századi pedagógusként nem jelenthet számomra gondot, hogy a tanóráimba beleépítem a digitális technikát. Meg kell vallanom, hogy ez munkaigényes feladat, mely informatikai végzettségem ellenére nekem sem ment könnyen. Azonban a kutatásom eredményéből egyértelműen látszik, hogy a digitális technikák alkalmazása az oktatás során a diákok szempontjából szinte csak előnnyel, méghezozzá jelentős teljesítményemelkedéssel jár.

Korábban is tisztában voltam a digitalizáció fontosságával és szükségszerűségével, de az általam végzett kutatás még inkább rádöbentett ennek a jelentőségére. Leendő pedagógusként fontosnak tartom az önképzést, az élethosszig tartó tanulást. Terveim szerint a szakmai előmenetelem egyik sarokköve lesz a digitális eszközökkel történő oktatás kutatása, fejlesztése és gyakorlata mind a tanulók, mind pedig a magam hasznára.

Irodalomjegyzék

- Antal Erika és Nagy Erzsébet (2009): A fókuszált figyelem,
<https://pszichologia.szeszterke.ro/a-fokusztalt-figyelem/> (megtekintve: 2022.01.18)
- Bajkó Bálint (2015): Mit ad hozzá az órához? www.tani-tani.info/digitalis_tabla
(megtekintés: 2022.01.22)
- Bedő Andrea, Schlotter Judit (2008): Az interaktív tábla. Műszaki Kiadó, Budapest.
- Chira, Csongor (2020) A digitális kompetencia keretrendszerei és a pedagógusok digitális kompetenciája. In: A kultúraváltás hatása az egyéni kompetenciákra: a digitális kompetencia modelljei. Eszterházy Károly Egyetem Líceum Kiadó, Eger, pp. 38-57.
ISBN 978-963-496-160-4 (Print) 978-963-496-161-1 (Online)
- Cziegler István (2001): Figyelem és percepció. Kossuth Egyetemi Kiadó, Debrecen. 2001.
- Czigler István (2005): A figyelem pszichológiája. Akadémiai Kiadó, Budapest. 2005
- DJP 2019: Digitális Pedagógiai Módszertani Központ A digitális kompetencia fejlesztése,
<https://dpmk.hu/2019/05/30/a-digitalis-kompetencia-fejlesztese-celok-eszkozok/>
(megtekintve: 2022. január 15.)
- EduLine (2009): Digitális táblák használata,
www.eduline.hu/kozoktatas/20090121_digitalis_tablak_hasznalata (megtekintve: 2022. január 16.)
- Fazekasné dr. Fenyvesi Margit (2013): A pedagógiai diagnosztika elméleti és gyakorlati tartalmi megújulása, SZTE-JGYPKI,
http://www.jgypk.hu/mentorhalo/tananyag/A_pedagogiai_diagnosztika_elmleti_s_gyakorlati_tartalmi_megjtsaV2/index.html (megtekintve: 2022.01.18)
- Kárpáti Andrea (2007 szerk.): Tanárok informatikai kompetenciája. *Iskolakultúra*, 17. 4. sz., különszám
- Kercsó Katalin (2020): Miért fontos a figyelem és a koncentráció,
<https://erod.juventutti.ro/2020/03/03/figyelem-koncentracio/> (megtekintve: 2022.01.18)
- Kétyi András (2009): Csinál-e forradalmat az interaktív tábla? – Az interaktív tábla hatása az osztálytermi tanításra. *Iskolakultúra Online*, 2009/1. szám, 12-23. o. (megtekintve: 2022.01.22)
- Kovács Levente (2020): A digitális rajztábla működése, <https://prezi.com/p/fnesamwhyxzy/a-digitalis-rajztabela-mukodese/> (megtekintve: 2022. január 16.)
- Lévai Dóra (2013): A digitális állampolgárság és digitális műveltség kompetenciája a pedagógus tevékenységéhez kapcsolódóan, *Oktatás-Informatika*, 2013/1-2 szám,

<http://www.oktatas-informatika.hu/2013/11/levai-dora-a-digitalis-allampolgarsag-es-digitalis-muveltseg-kompetenciaja-a-pedagogus-tevekenysegehez-kapcsolodoan/>
(megtekintve: 2022. január 16.)

Marc Prensky (2001): *Digital Natives Digital Immigrants*. marcprensky.com
<http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf> (megtekintve: 2022.01.22)

PISA 2012 Összefoglaló jelentés, Oktatási Hivatal 2013,
https://www.oktatas.hu/pub_bin/dload/kozoktatas/nemzetkozi_merese/pisa/pisa2012_osszefoglalo_jelentes.pdf (megtekintve: 2022. január 16.)

PISA 2018 Összefoglaló jelentés Oktatási Hivatal 2019,
https://www.oktatas.hu/pub_bin/dload/kozoktatas/nemzetkozi_merese/pisa/PISA2018_v6.pdf (megtekintve: 2022. január 16.)

Stöckert-Kozák Annamária Digitális kompetencia a pedagógiában,
www.folyoiratok.oh.gov.hu/uj-koznevees/digitalis-kompetencia-a-pedagogiaban
(megtekintve: 2022. január 22.)

Tímár Borbála (2017): Hasznos-e a digitális technológia az oktatásban?,
www.mediapedagogia.hu/hasznos-e-digitalis-technologia-az-oktatasban (megtekintve: 2022. január 15.)

Wikipedia Digitalizálódó oktatás,
https://hu.wikipedia.org/wiki/Digitaliz%C3%A1l%C3%B3d%C3%B3_oktat%C3%A1s
(megtekintve: 2022. január 16.)

15/2006. (IV. 3.) OM rendelet az alap- és mesterképzési szakok képzési és kimeneti követelményeiről

326/2013. (VIII. 30.) Korm. Rendelet Nemzeti Alaptanterv

Ábrajegyzék

1. ábra: Hibátlan dolgozatok megoszlása	25
2. ábra: Az első számonkérés eredményei	26
3. ábra: A második számonkérés eredményei	26
4. ábra: Módosított eredmény-kimutatás.....	27
5. ábra: Szívesen használnád-e a saját okos eszközödet a tanóra keretein belül?	30
6. ábra: Fontosnak tartod egy tanórán a folyamatos internet-elérési lehetőséget?	30
7. ábra: Otthon milyen gyakran használsz digitális eszközt a tanuláshoz?	31
8. ábra: Mennyire érzed megfelelőnek a tudásod a digitális eszközök kezelésekor?.....	31

Mellékletek

1. számú melléklet: Tematikus terv „A” változat
2. számú melléklet: Tematikus terv „B” változat
3. számú melléklet: Óraterv „A” változat
4. számú melléklet: Óraterv „B” változat
5. számú melléklet: Első dolgozat
6. számú melléklet: Második dolgozat
7. számú melléklet: Kérdőív
8. számú melléklet: Gondolattérkép – házi macska
9. számú melléklet: Gondolattérkép – házi tyúk

Tematikus terv

3. osztály

Környezetismeret

„A” változat

A pedagógus neve: Győre Ildikó

A pedagógus szakja: Tanító

Műveltségi terület: Természettudomány

Az iskola neve: Szandaszőlősi Általános Iskola és Alapfokú Művészetoktatási Iskola

Tanév: 2021-2022

Tantárgy: Természettudomány

Osztály: 3.b osztály

A tanulási – tanítási egység témája: Állatok körülöttünk

A tanulási – tanítási egység cél – és feladatrendszere: Az állatok testfelépítése és életmódjának összefüggései csoportosításuk élőhely szerint.

Az ember és az állatok kapcsolatának felismerése.

A tanulási-tanítási egység helye az éves fejlesztési folyamatban, előzményei: Előzetesen szükséges tudás az eddig tanult állatok egyedi jellemzőinek ismerete, az alsó tagozaton szerzett ismeretek a közvetlen és tágabb környezetünkről.

Tantárgyi kapcsolatok: magyar nyelv-és irodalom, rajz- és vizuális kultúra

Óraszám: 1,5 óra/hét

Források:

Éves tanmenet 2021/2022. tanév Környezetismeret 3. osztály

Helyi tanterv

Kerettanterv

https://www.tankonyvkatalogus.hu/site/kiadvany/FI-505010301_1

https://www.tankonyvkatalogus.hu/site/kiadvany/FI-505010302_1

óra	A tanítási óra témákra bontva	Didaktikai feladatok	Fejlesztési területek (attitűdök, képességek, készségek)	Ismeretanyag	Módszerek, munkaformák	Szemléltetés, eszközök	Házi feladat	Megjegyzések
1.-2.	Vadon élő állatok	Új ismeretek feldolgozása. Új fogalmak leírása. Ismeretek bővítése. Ismeretszerzés	Kognitív képességek fejlesztése, figyelem fejlesztése, emlékezet fejlesztése, szókincsbővítés, kommunikációs készségek, képességek fejlesztése. Vázlat írása	vadon élő állatok felismerése, hazai vadon élő állatok: gólya, kócsag, kárász, csuka	egyéni, frontális, differenciált, magyarázat, bemutatás, értékelés, javítás, motiváció, aktivizálás, szemléletesség	interaktív tábla, projektor, tankönyv, munkafüzet, füzet, gondolattérkép	tananyag megtanulása a füzetből a gondolattérkép segítségével és a könyvből. Mf. 32/1, 32/3, 33/5	Szorgalmi feladat Mf. 33/4, 33/6
3.	Háziállatok-haszonállatok	Új ismeretek feldolgozása. Új fogalmak leírása. Ismeretek bővítése. Ismeretszerzés. Tanult ismeretek elmélyítése.	Kognitív képességek fejlesztése, figyelem fejlesztése, emlékezet fejlesztése, szókincsbővítés, kommunikációs készségek, képességek fejlesztése. Vázlat írása	leggyakoribb haszonállatok felismerése: szürke marha, rackajuh, méh, mangalica	egyéni, frontális, differenciált foglalkozás, magyarázat, bemutatás, ellenőrzés, értékelés, javítás, motiváció, önellenőrzés	interaktív tábla, projektor, tankönyv, munkafüzet, füzet, gondolattérkép	tananyag megtanulása a füzetből a gondolattérkép segítségével és tankönyvből. Mf. 34/1a, 34/2, 35/4	Szorgalmi feladat Mf. 35/3, 35/6

4.	Háziállatok, haszonállatok a házban, kertben	Új ismeretek feldolgozása. Új fogalmak leírása. Ismeretek bővítése. Ismeretszerzés. Tanult ismeretek elmélyítése	Kognitív képességek fejlesztése, figyelem fejlesztése, emlékezet fejlesztése, szókincs bővítés, kommunikációs készségek, képességek fejlesztése. Vázlat írása	háziállatok: kutya, macska, haszonállatok: méh, tyúk	egyéni, frontális, differenciált foglalkozás, magyarázat, bemutatás, ismételés, értékelés, javítás, motiváció	interaktív tábla, projektor, tankönyv, munkafüzet, füzet, gondolattérkép	tananyag megtanulása a füzetből gondolattérkép segítségével, és a könyvből. Mf. 36/1, 36/4, 37/5	Szorgalmi feladat Mf. 36/3, 37/9
5.	Összefoglalás	a tanult ismeretek tudatosítása, ismeretek automatizálása	a tanult ismeretek rendszerezése		páros, csoportos foglalkozás, magyarázat, javítás, ismételés, ellenőrzés, értékelés, motiváció, gyakorlás, önellenőrzés, önértékelés	interaktív tábla, projektor, tankönyv, munkafüzet, füzet, feladatlap	a tanult ismeretek átismételése a füzet segítségével.	
6.	Témazáró dolgozat	a tanult ismeretek alkalmazása, tananyag elmélyítése, a megszerzett ismeretek alkalmazása, bemutatása.			egyéni feladatlap megoldása	feladatlap: témazáró dolgozat	Házi feladat kijelölése nem történt	Legyen képes önálló feladatmegoldásra a tanult ismeretekből.

Tematikus terv

3. osztály

Környezetismeret

„B” változat

A pedagógus neve: Győre Ildikó

A pedagógus szakja: Tanító

Műveltségi terület: Természettudomány

Az iskola neve: Szandaszőlősi Általános Iskola és Alapfokú Művészetoktatási Iskola

Tanév: 2021-2022

Tantárgy: Természettudomány

Osztály: 3.b osztály

A tanulási – tanítási egység témája: Állatok körülöttünk

A tanulási – tanítási egység cél – és feladatrendszere: Az állatok testfelépítése és életmódjának összefüggései csoportosításuk élőhely szerint.

Az ember és az állatok kapcsolatának felismerése.

A tanulási-tanítási egység helye az éves fejlesztési folyamatban, előzményei: Előzetesen szükséges tudás az eddig tanult állatok egyedi jellemzőinek ismerete, az alsó tagozaton szerzett ismeretek a közvetlen és tágabb környezetünkről.

Tantárgyi kapcsolatok: magyar nyelv-és irodalom, rajz- és vizuális kultúra

Óraszám: 1,5 óra/hét

Források:

Éves tanmenet 2021/2022. tanév Környezetismeret 3. osztály

Helyi tanterv

Kerettanterv

https://www.tankonyvkatalogus.hu/site/kiadvany/FI-505010301_1

https://www.tankonyvkatalogus.hu/site/kiadvany/FI-505010302_1

óra	A tanítási óra témákra bontva	Didaktikai feladatok	Fejlesztési területek (attitűdök, képességek, készségek)	Ismeretanyag	Módszerek, munkaformák	Szemléltetés, eszközök	Házi feladat	Megjegyzések
1.-2.	Vadon élő állatok	Új ismeretek feldolgozása. Új fogalmak leírása. Ismeretek bővítése. Ismeretszerzés	Kognitív képességek fejlesztése, figyelem fejlesztése, emlékezet fejlesztése, szókincsbővítés, kommunikációs készségek, képességek fejlesztése. Vázlat írása	vadon élő állatok felismerése, hazai vadon élő állatok: gólya, kócsag, kárász, csuka	egyéni, frontális, differenciált, magyarázat, bemutatás, értékelés, javítás, motiváció, aktivizálás, szemléletesség	tankönyv, munkafüzet, füzet,	tananyag megtanulása a füzetből és a könyvből. Mf. 32/1, 32/3, 33/5	Szorgalmi feladat Mf. 33/4, 33/6
3.	Háziállatok-haszonállatok	Új ismeretek feldolgozása. Új fogalmak leírása. Ismeretek bővítése. Ismeretszerzés. Tanult ismeretek elmélyítése.	Kognitív képességek fejlesztése, figyelem fejlesztése, emlékezet fejlesztése, szókincsbővítés, kommunikációs készségek, képességek fejlesztése. Vázlat írása	leggyakoribb haszonállatok felismerése: szürke marha, rackajuh, méh, mangalica	egyéni, frontális, differenciált foglalkozás, magyarázat, bemutatás, ellenőrzés, értékelés, javítás, motiváció, önellenőrzés	tankönyv, munkafüzet, füzet,	tananyag megtanulása füzetből és tankönyvből. Mf. 34/1a, 34/2, 35/4	Szorgalmi feladat Mf. 35/3, 35/6

4.	Háziállatok, haszonállatok a házban, kertben	Új ismeretek feldolgozása. Új fogalmak leírása. Ismeretek bővítése. Ismeretszerzés. Tanult ismeretek elmélyítése	Kognitív képességek fejlesztése, figyelem fejlesztése, emlékezet fejlesztése, szókincsbővítés, kommunikációs készségek, képességek fejlesztése. Vázlat írása	háziállatok: kutya, macska, haszonállatok: méh, tyúk	egyéni, frontális, differenciált foglalkozás, magyarázat, bemutatás, ismételés, értékelés, javítás, motiváció	tankönyv, munkafüzet, füzet,	tananyag megtanulás a füzetből és a könyvből. Mf. 36/1, 36/4, 37/5	Szorgalmi feladat Mf. 36/3, 37/9
5.	Összefoglalás	a tanult ismeretek tudatosítása, ismeretek automatizálása	a tanult ismeretek rendszerezése		páros, csoportos foglalkozás, magyarázat, javítás, ismételés, ellenőrzés, értékelés, motiváció, gyakorlás, önellenőrzés, önértékelés	tankönyv, munkafüzet, füzet, feladatlap	a tanult ismeretek átismételése a füzet segítségével.	
6.	Témazáró dolgozat	a tanult ismeretek alkalmazása, tananyag elmélyítése, a megszerzett ismeretek alkalmazása, bemutatása.			egyéni feladatlap megoldása	feladatlap: témazáró dolgozat	Házi feladat kijelölése nem történt	Legyen képes önálló feladatmegoldásra a tanult ismeretekből.

3. sz. melléklet: Óraterv „A” változat

Óraterv – „A” változat

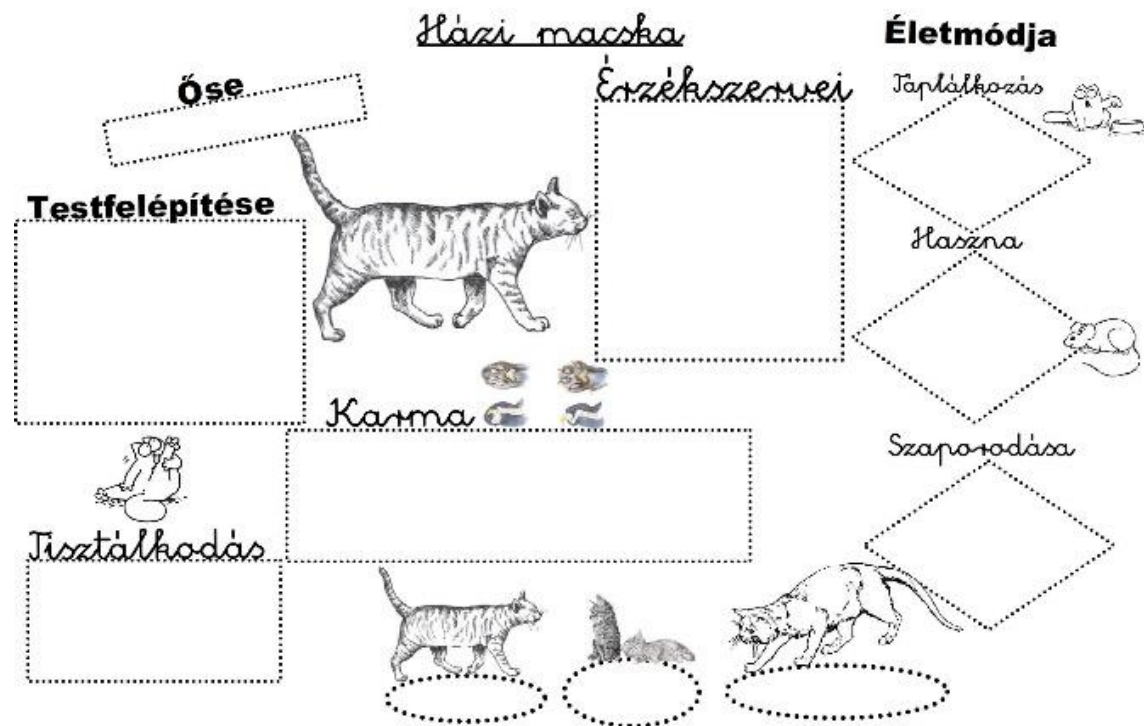
A pedagógus neve: Győre Ildikó
Műveltségi terület: Természetismeret
Tantárgy: Környezetismeret
Osztály: 3.a.
Az óra témája: Állatok körülöttünk - háziállatok
Az óra cél- és feladatrendszere: a fejlesztendő attitűd, készségek, képességek, a tanítandó ismeretek (fogalmak, szabályok stb.) és az elérendő fejlesztési szint, tudásszint megnevezése: Az állatok testfelépítése és életmódjának összefüggései, csoportosításuk élőhely szerint. Az ember és az állatok kapcsolatának felismertetése. Tanítás-tanulása – információ gyűjtése a szövegből. Háziállatok – házi macska
Az óra didaktikai feladatai: Új ismeret feldolgozó anyag. Ráhangolás, motiválás, ismétlés, ismeretbővítés az előzetes ismeretek felelevenítésével, gyakorlás, visszacsatolás, megerősítés, ellenőrzés.
Tantárgyi kapcsolatok: magyar irodalom, magyar nyelvtan, ének-zene
Felhasznált források (tankönyv, munkafüzet, feladat- és szöveggyűjtemény, digitális tananyag, online források, szakirodalom stb.): Halász Judit: Macskapiac Link: https://www.youtube.com/watch?v=MOPFQJ17mMM Letöltés ideje: 2021.02.18. 17:24 Környezetismeret 3. munkafüzet Link: https://www.tankonyvkatalogus.hu/site/kiadvany/FI-505010302_1 Letöltés ideje: 2021.02.19. 17:30 Környezetismeret 3. tankönyv Link: Tankönyvkatalogus - FI-505010301/1 - Környezetismeret 3. tankönyv (tankonyvkatalogus.hu) Letöltés ideje: 2021.02.19. 17:31 Házi macska és házityúk gondolattérkép Link: Letöltés ideje: 2021.02.19. 17:40
Dátum: 2022. február 21.

Időkeret	Az óra menete	Nevelési-oktatási stratégia			Megjegyzések
		Módszerek	Tanulói munkaformák	Eszközök	
1 perc	I. Bevezető rész: Eszközök előkészítése Jelentés Köszönés			ragasztó, tankönyv, munkafüzet, füzet, laptop, IKT tábla, gondolattérkép	
3 perc	Óra eleji ráhangolódás, motiváció, a téma bevezetése: <i>a) Igaz-Hamis játék:</i> Öt állítást fogok mondani, ha úgy gondolod, hogy az állításom igaz, akkor emeld fel a kezedet, ha pedig hamis, akkor guggolj le: A gólya gázló madár! I A nagy kócsag fiókái fészekhagyók! H A kárász és a csuka ikrával szaporodik. I A mangalica egy juh fajta. H A kutya kicsinye a kölyök. I Üljetek le!	tanítói közlés	frontális osztálymunka		Szociális kompetencia - becsületesség
1 perc	<i>b) Találós kérdés:</i> A bajusza égnek áll, a borbélyhoz mégsem jár. A konyhában üldögél, egeret fog, azzal él. Mi a megfejtés?	tanítói kérdés, tanulói válasz	frontális osztálymunka, egyéni		Aki hibátlanul dolgozik piros pont jár érte.
3 perc	<i>c) Zene hallgatás:</i> Halász Judit: Macskapiac	tanítói közlés			https://www.youtube.com/watch?v=MxsXfyoOhyM&t=55s

2 perc	II. Fő rész: Célkitűzés: A mai órán a házi macskáról és a házityúkról fogunk tanulni. Hoztam róluk is gondolattérképet. Szeretném, ha kinyitnátok a füzeteteket, írjátok fel a mai óraszámot, mely a 31. óra, a dátumot, és ragasszátok be a házi macskás gondolattérképet.	tanítói közlés	frontális osztálymunka		
3 perc	a) A táblára teszek fel egy cicás képet, szeretném, ha elneveznétek! Meghallgatok egy párat. Amit beragassztottál a füzetbe gondolattérképet oda írd, hogy hogyan nevezted el a cicát.	tanítói utasítás		gondolattérkép (házi macska)	1. számú melléklet
2 perc	b) Mondjatok rokonértemű szavakat a cicára.	tanítói utasítás			2. számú melléklet
3 perc	c) Egyéni élmény meghallgatása a cicáról.				
7 perc	d) A gondolattérkép kitöltése PPT-t és a tankönyv segítségével.	tanítói közlés			
	A szöveget tagolva olvassuk el és az alapján töltjük ki a gondolattérképünket, a szöveget mutatom a PPT-n is.	tanítói utasítás			
2 perc	A cicáról nagyon sok hasznos információt összegyűjtöttük, megdicsérlek benneteket.				

10 perc	Ki emlékszik rá, melyik másik állatot említettem az óra elején, hogy vele is meg fogunk ismerkedni? Így van, ez a házityúk volt. Gyorsan ragasszátok be a házityúk gondolattérképét is a füzetbe! 4 csoportot alakítok ki, és a csoportoknak kell kitölteni a gondolattérkép 1-1 részét, melyet a tankönyv segítségével tudnak kitölteni. Válasszon minden csoport egy olvasót, egy íródeákot és egy szóvivőt, melyeket a feladat elkezdése előtt bemutatnak. Az 1. csoport a házityúk testfelépítését és a lábait tölti ki. A 2. csoport mi található a fején, illetve a tollát. A 3. csoport a táplálkozását, hasznát. A 4. csoport pedig a szaporodását és a család tagjait. Az adott csoport szóvivője elmondja, hogy mit írtak az általuk kijelölt részhez, én a PPT-n mutatom, és ha kell kiegészítem. III. Befejező rész: a) Új ismeret rögzítése: Alljátok fel. Szeretném, ha elmondanátok, hogy a mai órán mit tanultál meg. - Ma megtanultam azt... (Szivacs labdát dobom az egyik tanulóknak, és közben egy mondatot	tanítói kérdés, tanulói válasz tanítói utasítás tanítói utasítás tanulói előadás	csoport munka, differenciálás frontális osztálymunka	gondolattérkép (házityúk)	3. számú melléklet Minden csoportba tesztek 1-1 lassabban haladó tanulót. Amelyik csoport jól dolgozik pirospontra jutalmazom.
8 perc					

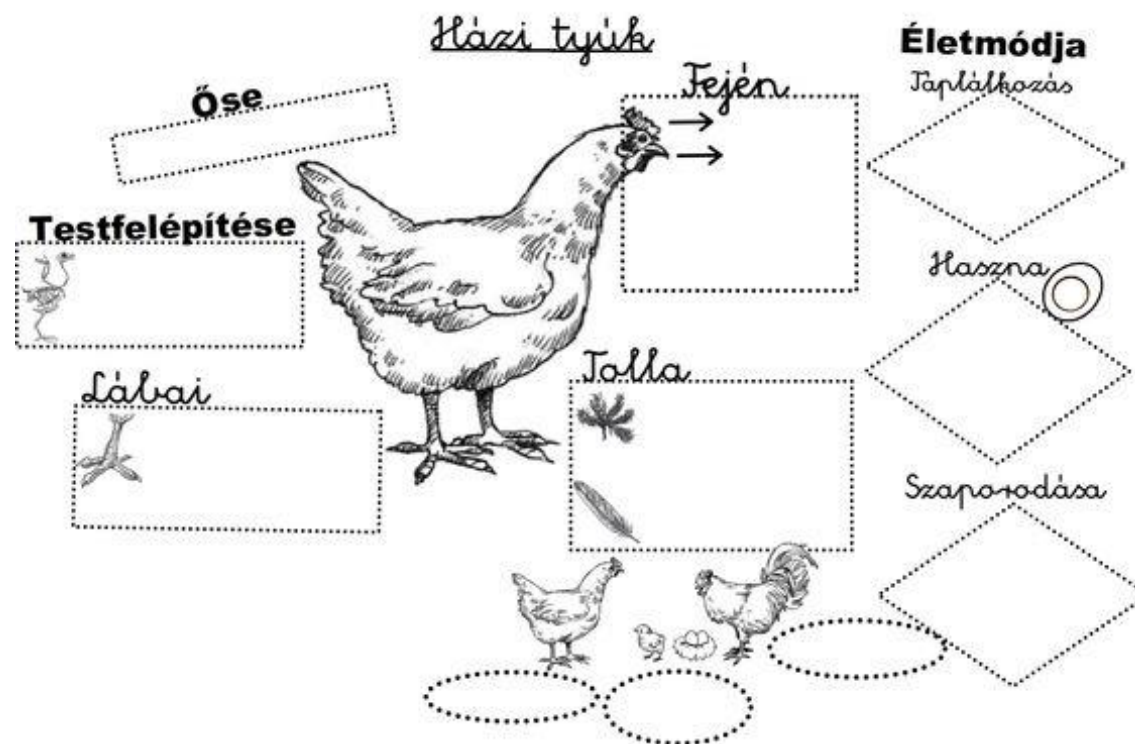
1. számú melléklet



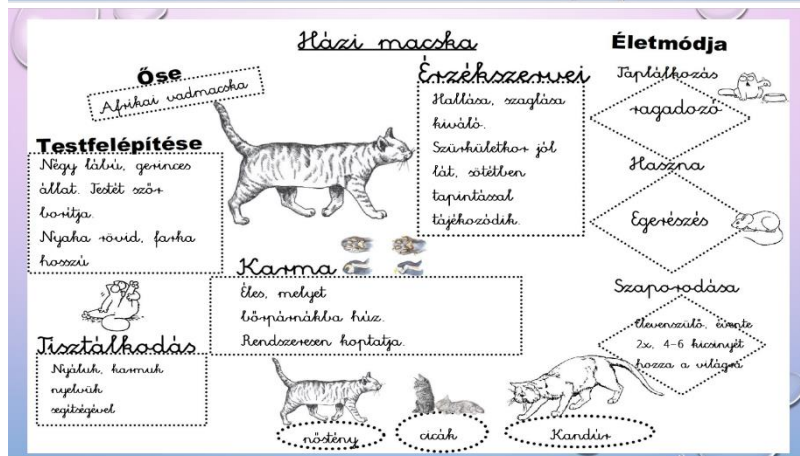
2.számú melléklet:

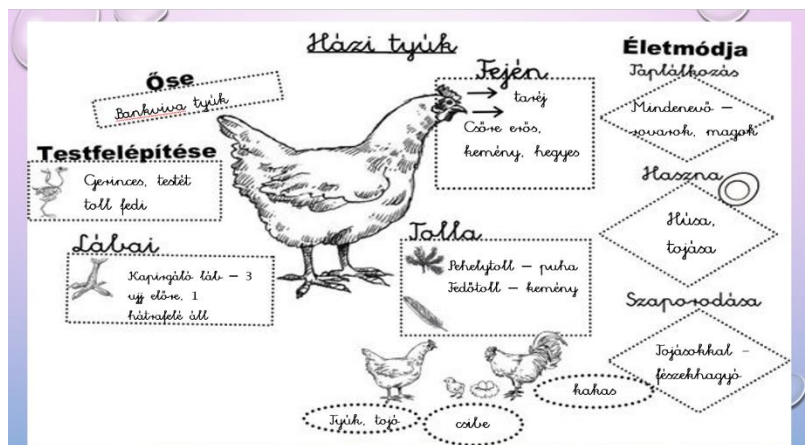


3.számú melléklet:



Tanítói PPT:





•KÖSZÖNÖM A FIGYELMET 😊

4. sz. melléklet: Óraterv „B” változat

Óraterv – „B” változat

A pedagógus neve: Győre Ildikó
Műveltségi terület: Természetismeret
Tantárgy: Környezetismeret
Osztály: 3.b.
Az óra témája: Állatok körülöttünk - háziállatok
Az óra cél- és feladatrendszere: a fejlesztendő attitűd, készségek, képességek, a tanítandó ismeretek (fogalmak, szabályok stb.) és az elérendő fejlesztési szint, tudásszint megnevezése: Az állatok testfelépítése és életmódjának összefüggései, csoportosításuk élőhely szerint. Az ember és az állatok kapcsolatának felismertetése. Tanítás-tanulása – információ gyűjtése a szövegből. Háziállatok – házi macska
Az óra didaktikai feladatai: Új ismeret feldolgozó anyag. Ráhangolás, motiválás, ismétlés, ismeretbővítés az előzetes ismeretek felelevenítésével, gyakorlás, visszacsatolás, megerősítés, ellenőrzés.
Tantárgyi kapcsolatok: magyar irodalom, magyar nyelvtan, ének-zene
Felhasznált források (tankönyv, munkafüzet, feladat- és szöveggyűjtemény, digitális tananyag, online források, szakirodalom stb.): Halász Judit: Macskapiac Link: https://www.youtube.com/watch?v=MOPFQJ17mMM Letöltés ideje: 2021.02.18. 17:24 Környezetismeret 3. munkafüzet Link: https://www.tankonyvkatalogus.hu/site/kiadvany/FI-505010302_1 Letöltés ideje: 2021.02.19. 17:30 Környezetismeret 3. tankönyv Link: Tankönyvkatalógus - FI-505010301/1 - Környezetismeret 3. tankönyv (tankonyvkatalogus.hu) Letöltés ideje: 2021.02.19. 17:31
Dátum: 2022. február 23

Időkeret	Az óra menete	Nevelési-oktatási stratégia			Megjegyzések
		Módszerek	Tanulói munkaformák	Eszközök	
1 perc	IV. Bevezető rész: Eszközök előkészítése Jelentés Köszönés			ragasztó, tankönyv, munkafüzet, füzet, laptop, IKT tábla, gondolattérkép	
3 perc	Óra eleji ráhangolódás, motiváció, a téma bevezetése: <i>d) Igaz-Hamis játék:</i> Öt állítást fogok mondani, ha úgy gondolod, hogy az állításom igaz, akkor emeld fel a kezedet, ha pedig hamis, akkor guggolj le: A gólya gázló madár! I A nagy kócsag fiókái fészekhagyók! H A kárász és a csuka ikrával szaporodik. I A mangalica egy juh fajta. H A kutya kicsinye a kölyök. I	tanítói közlés	frontális osztálymunka		Szociális kompetencia - becsületesség
1 perc	<i>e) Találós kérdés:</i> A bajusza égnek áll, a borbélyhoz mégsem jár. A konyhában üldögél, egeret fog, azzal él. Mi a megfejtés?	tanítói kérdés, tanulói válasz	frontális osztálymunka, egyéni		Aki hibátlanul dolgozik piros pont jár érte.
3 perc	<i>f) Zene hallgatás:</i> Halász Judit: Macskapiac	tanítói közlés			https://www.youtube.com/watch?v=MxsXfyoOhyM&t=55s

2 perc	V. Fő rész: Célkitűzés: A mai órán a házi macskáról és a házityúkról fogunk tanulni. Szeretném, ha kinyitnátok a füzeteteket, írjátok fel a mai óraszámot, mely a 31. óra, a dátumot, középre pedig, hogy Házi macska.	tanítói közlés tanítói utasítás tanítói utasítás	frontális osztálymunka		
3 perc	e) A táblára teszek fel egy cicás képet, szeretném, ha elneveznétek! Meghallgatok egy párat.	tanítói utasítás			
2 perc	f) Mondjatok rokonértelmű szavakat a cicára.	tanítói utasítás			
3 perc	g) Egyéni élmény meghallgatása a cicáról.				
7 perc	h) Vázlat írása a tankönyv segítségével.	tanítói közlés			
	A szöveget tagolva olvassuk el és az alapján írjuk a vázlatot.	tanítói utasítás			
2 perc	A cicáról nagyon sok hasznos információt összegyűjtöttük, megdicsérlek benneteket. Ki emlékszik rá, melyik másik állatot említettem az óra elején, hogy vele is meg fogunk ismerkedni? Így van, ez a házityúk volt.	tanítói kérdés, tanulói válasz			2. számú melléklet

10 perc	A házi tyúkot önállóan dolgozzátok fel a megadott vázlat szempontokat alapján, melyet a tankönyv segítségével kell megoldanotok. - testfelépítése - lábai - fején mi található - tolla - táplálkozása - haszna - szaporodása, - családjának tagjai	tanítói utasítás	frontális osztálymunka, önálló		
6 perc	VI. Befejező rész: c) Új ismeret rögzítése: Alljatok fel. Szeretném, ha elmondanátok, hogy a mai órán mit tanultál meg. - Ma megtanultam azt... (Szivacs labdát dobom az egyik tanulóknak, és közben egy mondatot kell megfogalmaznia, amit a mai órán tanult. Ha jó a válasz, akkor visszadobja nekem és leülhet)	tanulói utasítás	frontális osztálymunka		
2 perc	d) Értékelés: Az óra alatt folyamatos az értékelés, visszacsatolás. Minden feladatot megbeszélünk. <u>Az értékelésének fő szempontjai:</u> - kreativitás - aktivitás - munkatempó	tanítói értékelés			

	– megfigyelés/felismerés – ügyesség				
--	--	--	--	--	--

1.számú melléklet



5. sz. melléklet: 1. dolgozat

Név: _____

1. Egészítsd ki a macskáról szóló szöveget!

/9 pont

A macska négylábú _____ állat, hajlékony testét puha _____ borítja. Karma éles, melyet _____ húz. _____ és _____ kiváló. Szívesen vadászik, _____ állat. A kicsinyei elevenen bújnak elő anyjuk testéből, ezért nevezzük őket _____. Évente _____ 4-6 utódot hoznak a világra.

(szaglása, ragadozó, gerinces, bőrpárnákba, kétszer, hallása, elevenszülőnek, szőr).

Haszna: _____.

2. Igazak vagy hamisak az állítások!

Írj az állítás után I betűt, ha igaz és H betűt, ha hamis!

/5 pont

Az anya macskát kandúrnak nevezzük! _____

A házityúk családjának tagjai: a kakas, a tyúk és a csibe! _____

A macska egerésző állat! _____

A tyúknak 4 lábujja előre, 1 pedig hátra áll. _____

A macska jó házőrző! _____

3. Egészítsd ki a tyúkról szóló szöveget!

/8 pont

A házityúk _____ állat, a madarak csoportjába tartozik. Testét _____ fedi. Kapirgáló lábán _____ ujj előre, _____ hátrafelé áll. Táplálékát _____, _____ csőrével szedi fel. A házityúk _____ szaporodik. *(gerinces, toll, három, egy, hegyes, erős, tojással)*

Haszna: _____.

/22 pont

6. sz. melléklet: 2. dolgozat

Név: _____

1. Egészítsd ki a macskáról szóló szöveget!

/9 pont

A macska négylábú _____ állat, hajlékony testét puha _____ borítja. Karma éles, melyet _____ húz. _____ és _____ kiváló. Szívesen vadászik, _____ állat. A kicsinyei elevenen bújnak elő anyjuk testéből, ezért nevezzük őket _____. Évente _____ 4-6 utódot hoznak a világra. Haszna: _____.

2. Igazak vagy hamisak az állítások!

Írj az állítás után I betűt, ha igaz és H betűt, ha hamis!

/5 pont

Az anya macskát kandúrnak nevezzük! _____
A házityúk családjának tagjai: a kakas, a tyúk és a csibe! _____
A macska egerésző állat! _____
A tyúknak 4 lábujja előre, 1 pedig hátra áll. _____
A macska jó házőrző! _____

3. Egészítsd ki a tyúkról szóló szöveget!

/8 pont

A házityúk _____ állat, a madarak csoportjába tartozik. Testét _____ fedi. Kapirgáló lábán _____ ujj előre, _____ hátrafelé áll. Táplálékát _____, _____ csőrével szedi fel. A házityúk _____ szaporodik. Haszna: _____.

/22 pont

7. sz. melléklet: Kérdőív

KÉRDŐÍV

***A SZANDASZŐLŐSI ÁLTALÁNOS ISKOLA ÉS ALAPFOKÚ
MŰVÉSZETOKTATÁSI INTÉZMÉNY
3. ÉVFOLYAMOS TANULÓI SZÁMÁRA***

1. Egyetértesz-e abban, hogy a digitális tábla elősegíti a tanórai munka eredményességét?*

☐ igen

☐ nem

2. Szívesen használnád-e a saját okos eszközödet (okos-telefonodat) a tanóra keretein belül?*

☐ igen

☐ nem

Ha nem miért?: _____

3. Fontosnak tartod egy tanórán a folyamatos internet-elérési lehetőséget egy esetleges kérdés megválaszolására, vagy egy téma szemléltetésére?*

☐ igen

☐ nem

4. Otthon milyen gyakran használsz digitális eszközt a tanórákra történő felkészülés során?*

☐ ritkábban

☐ hetente

☐ hetente többször

☐ naponta

5. Mennyire érzed megfelelőnek a tudásod a digitális eszközök kezelésekor?*

☐ megfelelő a tudásom

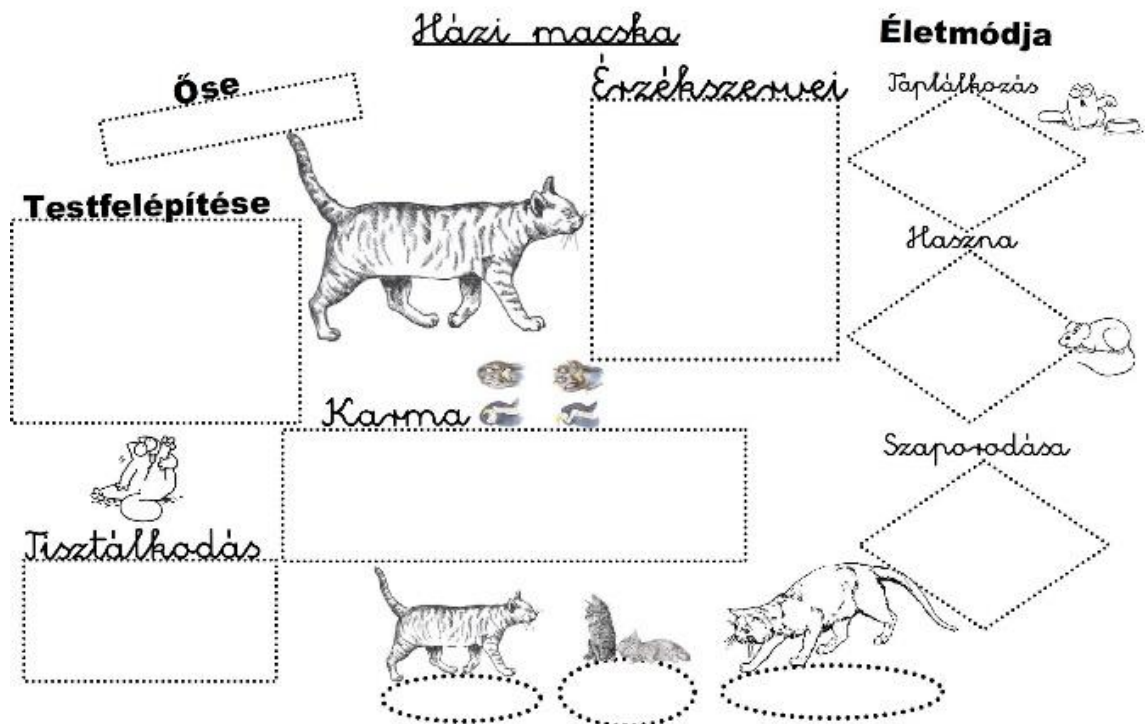
☐ rendszeresen használom, de még bizonytalan vagyok

☐ ritkán használom, mert nem érzem megfelelőnek a tudásom

☐ nem használom, mert nincs informatikai ismeretem

*: A megfelelő válasznál tegyél egy „X”-et a válasz előtti négyzetbe!

8. sz. melléklet: Gondolattérkép – házi macska



9. sz. melléklet: Gondolattérkép – házi tyúk

