

Szakdolgozat

Tomasovszky Edit

2014

Nyugat-magyarországi Egyetem Apáczai Csere János Kar
Pedagógia Intézeti Tanszék

Az információs és kommunikációs technikák alkalmazása az általános iskolai oktatásban

Konzulens: Dr. Gróz Andrea
adjunktus

Készítette: Tomasovszky Edit

Mérésmetodikai, minőségbiztosítási és szakértői feladatok ellátására
és pedagógus-szakvizsgára felkészítő szakirányú továbbképzési szak

Győr
2014

NYILATKOZAT

Alulírott Tomasovszky Edit (Neptun kód: MB9270)

jelen nyilatkozat aláírásával törvény előtti teljes felelősségem tudatában kijelentem, hogy a

Az információs és kommunikációs technikák alkalmazása az általános iskolai oktatásban

című **házi dolgozat/diplomamunka/szakdolgozat/záródolgozat/TDK dolgozat** (megfelelő rész aláhúzendő)

(a továbbiakban: dolgozat) **önálló munkám**, a dolgozat készítése során betartottam a szerzői jogról szóló 1999. évi LXXVI. tv. szabályait, valamint a Nyugat-magyarországi Egyetem hallgatói plágiumról szóló szabályzatának előírásait, különösen a hivatkozások és idézések tekintetében.

Kijelentem továbbá, hogy a dolgozat készítése során az önálló munka kitétel tekintetében a konzulens, illetve a feladatot kiadó oktatót **nem tévesztettem meg**.

Jelen nyilatkozat aláírásával tudomásul veszem, hogy amennyiben bizonyítható, hogy a dolgozatot **nem magam készítettem**, vagy a dolgozattal kapcsolatban szerzői jogsértés ténye merül fel, a Nyugat-magyarországi Egyetem **megtagadja a dolgozat befogadását, és ellenem fegyelmi eljárást indíthat**.

A dolgozat befogadásának megtagadása és a fegyelmi eljárás indítása nem érinti a szerzői jogsértés miatti egyéb, az egyetem/kar vagy más sértett által kezdeményezhető eljárás (polgári jogi, szabálysértési jogi, büntetőjogi) megindítását.

Győr, 2014. március 11.

Tomasovszky Edit
hallgató

Tartalomjegyzék

Bevezetés	5
Kutatásom alapvetései, kérdésfelvetés, hipotézis.....	5
Témaválasztás indoklása – személyes tapasztalatok	5
Motiváció, avagy a diákok véleménye a témáról	6
Számítógép a tanórán.....	7
Az informatikai eszközök iskolai használatáról szerzett gyakorlati tapasztalatok.....	7
Pedagógiai kutatás: A digitális taneszközök hatékonyságának mérése.....	10
A pedagógiai kutatás célja, tárgya.....	10
A pedagógiai kutatás folyamata	10
1. A kutatási probléma kiválasztása, meghatározása	10
2. A témára vonatkozó szakirodalom áttekintése, kritikai elemzése.....	10
3. A kutatás hipotéziseinek megfogalmazása.....	12
4. A hipotézisek igazolását vagy elvetését biztosító adatok összegyűjtéséhez az érvényes és megbízható kutatási stratégiák, módszerek, eszközök kiválasztása.....	12
5. A vizsgálni kívánt minta kiválasztása	13
6. A kutatás végrehajtása.....	14
7. Az adatok elemzése, általánosítások megfogalmazása	14
8. A kutatás eredményeinek közreadása, publikálása ill. alkalmazása	14
Digitális pedagógia - módszertani bevezetés	15
IKT fejlesztési stratégiák	17
IKT-fejlesztések az Európai Unióban	17
Hazai stratégiák	17
Pedagógus továbbképzések az IKT területén	19
Az IKT fogalma, tartalma (tantárgy és eszköz), fejlesztési területei.....	21
Fogalmak	21
Digitális pedagógia	21
IKT (információs és kommunikációs technológiák)	21
E-learning	21
Az info-kommunikációs technológiák (IKT) oktatási lehetőségei.....	24
Különböző, számítógéppel megvalósított kommunikációs lehetőségek	24
Email.....	24
Fórumok	24
Csevegő szoftverek.....	24
Közösségi oldalak.....	24
Internet.....	25
Az iskola honlapja	25
Digitális napló	26
Internet böngészés és keresés az interneten.....	26
Számítógépes programok használata a tanórán	26
Szövegszerkesztő (Word) használata	26
Táblázatkezelő	26
Bemutató készítő	27
Számítógéppel segített tanítás (szemléltetés, interaktív tananyag)	27
Digitális tankönyvek, tananyagok	27

Interaktív tábla.....	27
Hogyan segítik az IKT-s eszközök a pedagógus munkáját?	29
Feladatlap	29
Szavazóegység (feleltető egység).....	32
Szemléltetés	32
Szövegszerkesztő használata	33
Táblázatkezelő használata	33
Bemutató készítő használata.....	34
Internetes böngészés, keresés	34
Interaktív tananyag	40
A kutatás eredményeinek bemutatása, értelmezése.....	42
A kutatás körülményei, menete	42
A kutatás ütemezése, résztvevői.....	42
A kérdőív bemutatása, értelmezése	43
Következtetések levonása az eredmények tükrében.....	48
A mérés egyéb tanulságai	51
Összegzés	53
Függelék	55
1/Word szövegszerkesztővel készített hetedikes irodalom feladatlap (javítókulccsal).....	55
Függelék/2: Kérdőív a tanóra hatékonyságának mérésére	56
Felhasznált irodalom	57

„Vagy melyik néptanítónak nem magasul fel a lelke, midőn egyik nemzedék a másik után kerül ki keze alól, és látja az óriási különbséget a keze alá jövő és az iskoláját elhagyó nemzedék értelmi állapota között!

Üresen jön a gyermek, és szellemi kincsekkel megrakodva távozik!”

Gárdonyi Géza

„Sokan úgy gondolják, hogy az iskolapadból ki lehet nőni. Nem lehet. Sőt manapság az élethosszig tartó tanulás a kulcsa a fiatalok munkaerő-piaci és társadalmi beilleszkedésének vagy akár annak, hogy valaki versenyképes tudjon maradni pályáján, esetleg visszatérés esetén el tudjon újra helyezkedni.”

Bartus Nóra

Bevezetés

Kutatásom alapvetései, kérdésfelvetés, hipotézis

Az idézetek keletkezése között száz év telt el, ugyanakkor mindkettő nagyon igaz.

A jó tanár szellemi kincsekkel gazdagítja diákjait, ugyanakkor meg kell tanítanunk őket a világ saját maguk általi felfedezésére, a számukra szükséges aktuális információ, tudás megszerzésének képességére. A digitális technika a pedagógusnak ehhez nagy segítséget nyújthat.

Szakterjedőmben arra a kérdésre keresek választ, hogy milyen információs és kommunikációs technikák tehetik ma sikeresebbé az általános iskolai oktatást? A pedagógiai kutatásommal pedig azt a hipotézist szeretném bizonyítani, hogy ezek a technikák valóban hatékonyabbá teszik az oktatást.

A hipotézisem tehát az, hogy a digitális taneszközök használata hatékonyabbá teheti az általános iskolai oktatást. Ezért a tapasztalataim bemutatása után áttekintjük a modern, konstruktivista pedagógia elméleti alapjait, majd a legfontosabb információs és kommunikációs technológiák (továbbiakban IKT) alapfogalmait, lehetőségeit a szakirodalom alapján. A dolgozatomban további részében ezek gyakorlati alkalmazásának lehetőségeit mutatom be elsősorban az általános iskolai oktatásra fókuszálva. Ezután egy mérés következik, melyben két párhuzamos osztályban, két egymást követő irodalom órát (János vitéz 1. és 2. ének) hasonlítok össze: az első hagyományos módszerekkel tartott tanóra, a második digitális taneszközökkel támogatott óra. A diákok által kitöltött kérdőívek segítségével igyekszem az órák hatékonyságát mérni, majd összegzem a kutatásom tapasztalatait.

Témaválasztás indoklása – személyes tapasztalatok

1989-ben magyar-könyvtár szakos általános iskolai tanárként végeztem. Ekkor már tanultunk a főiskolán informatikát, bár ez a programozás alapelveinek megismerésén túl más gyakorlati ismeretet nem jelentett. Második diplomámat oktatás informatikusként szereztem

2000-ben, s szakdolgozatomat az iskolánk honlapjának elkészítéséből és az újságíró szakkörömről írtam. 1990-től dolgozom jelenlegi munkahelyemen, a Tarjáni Német Nemzetiségi Általános Iskolában magyar- és informatikatanárként. 2001-től tagja vagyok az Informatika-Számítástechnika Tanárok Egyesületének (ISZE), s szervezésükben félévenként több informatikai továbbképzést tartottam elsősorban tanároknak. IKT szaktanácsadóként és mentorként segítettem több iskola informatikai fejlődését és monitoroztam mások tanfolyamait. Saját iskolámban projekt asszisztensként a TIOP 111/07-es pályázat kapcsán intézményeink interaktív táblával való ellátását segítettem, kollégáimnak a használatát tanítottam. Így napi munkám és az egyéb tevékenységeim által személyes tapasztalataim vannak a hazai helyzetről az IKT alkalmazásával kapcsolatosan az általános iskolákban.

Motiváció, avagy a diákok véleménye a témáról

Bevezetőm zárásaként álljon itt néhány vélemény a diákok szájából, ők hogyan fogadták a kor modern technikai vívmányait a tanításban:

"Az interaktív tábla nagyon hasznos a tananyagokban és nagyon tetszik, mert olyan, mint egy érintőképernyős telefon és jó vele dolgozni, érdekes feladatokat megoldani.

Nekem nagyon tetszik, mivel sok érdekes dolgot lehet rajta csinálni. Német órán sokat foglalkozunk vele, így nem kell annyit a füzetbe írni. Valamennyi matekórán átmegyünk egy olyan terembe, ahol interaktív tábla van, és így könnyebb megjegyezni az anyagot.

Az interaktív tábla az egész iskolának nagyon, de nagyon tetszik! Német órán a dolgozathoz lévő feladatokat is onnan írtuk le. Szerintem ez egy nagyon jól kitalált tábla és remélem még a mi osztályunkban is lesz!

Nekem nagyon tetszik az interaktív tábla, mert olyan, mint az érintős telefon. Jó feladatok vannak rajta, a legjobbak a törtek. Felvehetjük a városi iskolákkal a versenyt és mi iskolánk is lehet jó! Sokkal jobban szeretem az órákat, mióta van ilyen táblánk!"

Számítógép a tanórán

Az informatikai eszközök iskolai használatáról szerzett gyakorlati tapasztalatok

Eddigi felnőttképzéseimben mindig saját magam által használt, működő módszereket, tapasztalatokat adtam át a hallgatóimnak, főleg konkrét, gyakorlatban hasznosítható ismereteket. A tanfolyamaim letölthető prezentációja erről szól, mely a www.tomacolor.hu honlap oktatás menüpontjából elérhető.

Abban a szerencsés helyzetben vagyok, hogy magyart és informatikát is oktathatok az iskolámban. Így könnyedén beszélhetünk meg irodalmi, nyelvtani vonatkozásokat a számítástechnika órán, például internetezés, vagy szövegszerkesztés közben, s fordítva, a magyar oktatásban is jól hasznosíthatjuk az informatikát. Sokszor találunk találkozási pontokat a két tantárgynál, például a bekezdés fogalma a fogalmazás-tanításnál és a szövegszerkesztőben. A helyesírás ellenőrző résznél mindig kitérünk az: „akkor miért kell mégis nyelvtant tanulnunk?” költői kérdés megválaszolására: elég, ha megnézzük, miért húzta alá a nevünket! Tehát mégiscsak „okosabbnak” kell lennünk a gépnél, még ha egy praktikus segítségről is van szó.

Amikor 2000-ben az informatikus diplomámat megszereztem, a szakdolgozatomat az iskolám honlapjának elkészítéséről és a diákújságíró szakkörömről írtam. Ez első honlapjaink egyike volt, azóta férjemmel weblapkészítő vállalkozást üzemeltetünk. Az újságíró szakkör is sokat fejlődött, változott, de a tapasztalataim a számítógépről az oktatásban ma is hasonlóak, mint amit dolgozatomban leírtam. Akkoriban például egy diszgráfiás gyermek járt a szakkörömben, akinek - mivel nagyon szeretett számítógéppel dolgozni, kézzel írni viszont nem szeretett és nem is nagyon tudott -, felszabadító volt, hogy a képességeinek ez a területe is immár kibontakozhatott a gép segítségével. A helyesírás ellenőrzővel szépen kijavította a formázásokkal szépen elkészített szövegét, így ott szerzett sikerélményt, ahol eddig folyamatos kudarcra volt ítélve. (Azóta ilyen gyerekeknek megengedem, hogy házi fogalmazásaikat szövegszerkesztővel készítsék el.)

A diákok rendkívül nyitottak az informatikai alkalmazások használatára, a számítógéppel segített tanóra jobban megfogja, motiválja a gyerekeket, mint a hagyományos frontális tanári

előadás. Egy SDT tanfolyam elvégzése után megmutattam a diákjaimnak az Sulinet Digitális Tudásbázisát, amelyben nagyon hamar megtanultak tájékozódni és lekötötte őket. Azt is leszűrtem viszont, hogy a tanár csak előre letesztelt lapokat akarjon a diákoknak megmutatni, mert a fiatal korosztály jóval kevésbé toleráns a nem működő oldalak láttán, mint a „jólnevelt” felnőtt pedagógusok. Tehát két-három nem működő elem után a gyermek feladja és keres olyat a neten, ami gyorsan és most elérhető.

Gyakran adok az interneten tananyaghoz kapcsolódó kereső feladatokat, írók, költők, feltalálók, vagy akár történelmi személyek kapcsán. Az iskolánk honlapját szakdolgozatom témájaként készítettem el először 2000-ben. Azóta többször megújítottam, napi szinten frissítem. (www.tarjaniskola.hu) Az iskolai honlapunk leglátogatottabb oldala a programjaink oldal, melyben az aktuális eseményekről adunk képes - szöveges beszámolót.

Amikor a gyerekekkel szórólapot, anyák napi, karácsonyi üdvözlő, vagy éppen étlapot készítünk, a fogalmazás-tanítás készségeit észrevétlen sajátítják el. Milyen unalmas sokszor a magyar tanárnak kiadni a címet: „Írj fogalmazást a nyári élményeidről!” Azok a gyerekek, akik saját honlapot írnak és tesznek fel az internetre, nem is veszik észre, hogy milyen jó fogalmazást írtak, és senki nem kérte tőlük (ez a saját gyermekeim példája). Itt látszik, hogy a motiváltság, a projekt módszer mennyire életszerű az oktatásban. Míg a felnőttek csak óvatosan ismerkednek a fórumokkal, netán csevegnek, addig a nyolcadikosaim elárulták, hogy a német házit délután közösen hozzák össze, persze a neten. Ilyenkor mindig javaslom nekik a személyes csevegést is a virtuális mellett.

Mint említettem, a magyartanításban nagyon jól használható a szövegszerkesztő: az esztétikus elrendezés, helyesírás tanításban, önéletrajz készítésénél, és a prezentáció is nagy sikert aratott körökben. Már első ismerkedésük után képesek voltak egy napjukat bemutatni egymásnak 5-6 diakockán, képekkel illusztrálva. Magyar órákon a verstárból meghallgathatjuk a költemény művészi előadását. A stílusok tanításánál használom a neten lévő multimédiás tananyagokat, melyek segítségével az irodalom, a festészet, szobrászat, építészet, zene területén vizsgálhatjuk meg pl. a romantikát. Ezen kívül természetesen a nyelvtani játékok, kvízzjátékok is jó lehetőséget adnak a gyakorlásra. Az ellenőrzésben és a számonkérésben is gyakran alkalmazom a saját magam által összeállított teszteket.

Egy-egy költő munkásságát feldolgozó, vagy összefoglaló órán igen hasznos egy prezentáció: a tanárnak nem kell a táblára írásra figyelni és a szemléltetést is beépítve hatékonyabban tud a gyerekeknek segíteni.

Az informatikai eszközök hatékonyabbá, színesebbé tehetik az oktatást, s a tanárszerep pozitív változását is elősegítik. A „mindenttudó” tanár helyett a tréner, navigáló jellegű pedagógus személyiség jól használhatja a digitális taneszközöket, melyek megkönnyítik az ő munkáját (felkészülését, az órai előadást, bizonyos tanórai munkaformákat, szemléltetést, a számonkérést, ismétlést). Ezekkel a taneszközökkel később is felhasználható, jól kidolgozott órákat tarthat a tarsolyában pedagógus.

Mivel humán szakos pedagógus vagyok, feladatom a tanárképzésben legtöbbször az volt - és ezt küldetésemnek is tartottam -, hogy a humán szakosokkal, alsós tanítókkal ismertessem meg a legfontosabb info-kommunikációs eszközök alkalmazását, mostanában elsősorban az interaktív tábla használatát a tanórákon. Meggyőződésem, hogy nagyon jól segítik ezek az eszközök a humán tárgyak oktatását, a gyerekek nagyon hálásak a szemléletesebb, színesebb óravezetésért, melyek a mai generációkhoz sokkal közelebb állnak, mint a hagyományos, frontális tanári előadásra épülő tanórák. A mai diákok teljesen természetesen kezelik a digitális eszközöket, ezért a tanáraik sem maradhatnak digitális analfabéták, ha szeretnének egy nyelven beszélni tanítványaikkal.

Hogy milyen eszközök állnak ma rendelkezésünkre és ezeket hogyan, milyen hatékonysággal építhetjük be napi tanítási gyakorlatunkba - ezekre a kérdésekre igyekszem dolgozatomban választ adni.

Pedagógiai kutatás: A digitális taneszközök hatékonyságának mérése

A pedagógiai kutatásomat Falus Iván (szerk.): Bevezetés a pedagógiai kutatás módszereibe című könyvének A pedagógiai kutatás metodológiai kérdései c. fejezete 9-33. oldalai alapján készítettem elő.

A pedagógiai kutatás célja, tárgya

Cél: Ezzel a kutatással is az oktatás-nevelés eredményességéhez szeretnék hozzájárulni.

Tárgya: A személyiség fejlesztése, a tanulók motiválása során érvényesülő összefüggések, törvényszerűségek feltárása.

A pedagógiai kutatás folyamata

1. A kutatási probléma kiválasztása, meghatározása

Annak bizonyítása, hogy a digitális taneszközök használata hatékonyabbá teszi az oktatást.

A kutatási probléma forrása: esetünkben a gyakorlati munka

Úgy gondolom, hogy túl azon, hogy a szakdolgozatom része ez a kutatás, érdekes és hasznos információt adhat, továbbkutatásra ösztönözhet a digitális taneszközök hatékonyságának vizsgálata területén.

A problémát változók kapcsolataként írjuk le.

Jelen mérésben a következő változók típusai vannak:

- Független változók: a függő változóra hatást gyakorló változó (digitális eszközök használata)
- Függő változók: a mérni kívánt változó (oktatás hatékonysága)

2. A témára vonatkozó szakirodalom áttekintése, kritikai elemzése.

Lásd a következő fejezetekben!

A saját tapasztalatom tehát eddig azt mutatja, hogy hatékonyabbá, színesebbé lehet tenni a jól megválasztott, odaillő digitális taneszközökkel a tanórát. Felmérésemben arra voltam kíváncsi, hogy ez mérhető-e, a gyerekek valóban jobbnak találják-e az ilyen órákat, hatékonyabb-e a tananyag feldolgozása.

A kérdőívet Albert Sándor: Önértékelés és minőségbiztosítás az iskolában című könyvében megfogalmazott alapelvek alapján állítottam össze (Albert, 2009, 20-24.o.):

- legyen tömör, tartalmas, egyszerű
- a szükségtelen információkat hagyjuk ki
- bevezető rész: megszólítás, udvarias kérés, célkitűzés megfogalmazása, kitöltés módjára vonatkozó instrukciók, értékelés módja, köszönetnyilvánítás
- először a könnyű, kellemes kérdéseket tegyük fel
- ha lankad a figyelem, újra könnyű kérdések következzenek
- habituáció (lankadó figyelem az egyhangúság következtében) elkerülése (pl. hasonló tételek sorát kerüljük)
- a kérdések egy gondolatot tartalmazzanak
- konkrét, világos, egyértelmű megfogalmazásra kell törekedni
- zárt tételek esetében a válaszok minden lehetséges alternatíváját ki kell használni
- az alternatív válaszok egymást kizárók legyenek
- ha nem egyértelmű a válasz legyen „nem tudom” alternatíva is
- kerüljük a szuggesztív, befolyásoló hatású kérdéseket
- ne tegyünk fel olyan kérdést, amelynek a megválaszolására nincs információja
- általános elvárásokkal kapcsolatos kérdőívek legyenek névtelenek
- szintén anonim legyen az olyan kérdőív, melynek valamilyen következménye is lehet a válaszadóra nézve
- a saját magukra vonatkozó kérdéseknél a problémákra közvetve kell rákérdezni (nehéz az önismeret, az ember általában igyekszik jobb színben feltüntetni magát)
- külső formájában legyen a kérdőív vonzó, rendezett, könnyen olvasható, könnyen kitölthető

3. A kutatás hipotéziseinek megfogalmazása

Hipotézis: A digitális taneszközök használata hatékonyabbá teszi az oktatást.

Mivel ez többéves személyes tapasztalatom, ezt szeretném a kutatásommal igazolni.

A hipotézis egy olyan kijelentés, amely a kutató feltételezéseit fejezi ki a problémában szereplő változókra, azok kapcsolatára vonatkozóan.

Jelen mérésünkben a hipotézisalkotás induktív útját választottuk, tehát a meglévő feltételezésünkből indultunk ki. S a mi esetünkben, alternatív, irányt is jelző hipotézisről van szó, mivel feltételezzük, hogy a digitális eszközök alkalmazása pozitív hatással van az oktatás színvonalára, így hatékonyságára.

4. A hipotézisek igazolását vagy elvetését biztosító adatok összegyűjtéséhez az érvényes és megbízható kutatási stratégiák, módszerek, eszközök kiválasztása

Induktív, összefüggés-feltáró stratégia, feltáró módszer, írásbeli kikérdezés (kérdőív) eszköz.

A kutatásban az induktív kutatási stratégiát alkalmaztuk: a pedagógiai valóságból, az empiriából kiindulva, az ott gyűjtött adatokat elemezve, általánosítva jutunk el az elméletig. Elsősorban az összefüggést szeretnénk feltérképezni a digitális taneszközök használata és az oktatás hatékonysága között.

A kutatásunkban az írásbeli kikérdezés feltáró, majd az elemzéskor a feldolgozó módszerét alkalmazzuk.

A kikérdezésről általában

A kikérdezés módszerének lényege, hogy valamely kutatás keretében kérdések segítségével információkat gyűjtünk, s ezek alapján következtetéseket vonunk le. A kikérdezés alkalmas egyének, csoportok együttes ismereteinek, véleményének, attitűdjeinek, élményeinek, motívumainak, életmódjának a felderítésére. A kikérdezés segítségével megkísérelhetjük valamely összefüggés feltárását, tendencia kitapintását, szabályszerűség igazolását, illusztrálását.

Az írásbeli kikérdezést szolgáló eszköz elkészítésének menete:

- 1) Az elméleti megfontolások alapján, a témában már létező kutatások kérdéseinek felhasználásával vagy adaptálásával, a célcsoportban való előzetes tájékozódás eredményeként elkészítjük a tervezett kérdéssor első fogalmazványait.
- 2) A kérdések tartalmi és nyelvi felülvizsgálata, sorrendjük megtervezése, belső tagolásuk kialakítása, a kérdések számának eldöntése.
- 3) A bevezető szöveg megírása. Az értékelési eljárások kidolgozása.
- 4) A véglegesnek szánt változat kipróbálása, olyan közegben, amelyben az adott eszközt be akarjuk vetni.
- 5) Sokszorosítás.

A megválaszolás körülményei: a mi esetünkben személyesen indított és felügyelt kitöltetés.

A vizsgálatunkban egyénileg kérdőíves módszerrel kérdezzük meg a tanulókat, bár abból a szempontból csoportosan, hogy egy teremben azonos időben válaszolnak a kérdésekre.

A kutatási módszerek megválasztásakor figyelembe kell vennünk az érvényességet (validitást) és a megbízhatóságot (reliabilitást).

- Érvényesség (validitás): azt méri-e, amit mérni akartunk.
- Megbízhatóság (reliabilitás): mér-e valamit

Valójában mindkét területen vannak bizonytalansági tényezők: vajon a gyerekek őszintén válaszolnak- e vagy az elvárásoknak megfelelően? Más tényezők kizárhatóak? Nem befolyásolják pl. olyan elemek, mint a tanár, tanulók fáradtsága, órai fegyelem, a tananyag különbözősége? Azt méri-e, amit szeretnénk? Igyekeztem két egymás utáni órán, hasonló tananyag megtanítása után mérni, de ezek a kérdőjelek bent maradnak a kutatás megbízhatóságával kapcsolatosan. Úgy gondolom ugyanakkor, hogy ha a két osztály két kérdőívének elemzése hasonlóan egyértelmű változást mutat, akkor alapvetően érvényesnek és megbízhatónak mondhatjuk.

5. A vizsgálni kívánt minta kiválasztása

A Tarjáni Német Nemzetiségi Általános Iskola két 5. osztálya (33 fő)

A populációból kiválasztunk egy mintát; ennek elvei a reprezentativitás és véletlenszerűség. Reprezentativitás = elég nagy minta + tükrözi a populáció tulajdonságait.

A kérdőívet - hogy minél nagyobb legyen a merítésünk, mintavételezésünk -, két párhuzamos ötödikes osztályban, két egymást követő, hasonló téma (János vitéz 1. ének és a 2. ének) feldolgozására szánt óra végén, anonim módon végeztem el. Az elsőt hagyományos módszerekkel, a másodikon a digitális taneszközök segítségével sajátítottuk el a tananyagot.

6. A kutatás végrehajtása

A kutatásunk alkalmazott kutatás, melyben a taneszközök (hagyományos és digitális) hatékonyságát mérjük.

A kérdőívet lásd a Függelék/2-ben.

7. Az adatok elemzése, általánosítások megfogalmazása

Lásd az utolsó fejezetben!

8. A kutatás eredményeinek közreadása, publikálása ill. alkalmazása

Egyrészt a kutatás eredményeinek publikálása a szakdolgozatom része, másrészt, ha a hipotézis bebizonyosodik, a pedagógusokat még jobban ösztönözhetjük a digitális eszközök használatára. További kutatásokat is érdemes végezni annak felderítésére, hogy a digitális eszközök milyen mértékben segítik a tanulási folyamatot, s melyik szakaszban különösen hatékonyak?

Digitális pedagógia - módszertani bevezetés

A saját tapasztalatom is az, hogy az IKT eszközök alkalmazása szinte minden gyermeket ösztönöz, jobban bekapcsol a tanulási folyamatba, s felfedezve, motiválva sokkal hatékonyabban lehet tanítani - tanulni. Mint említettem, az újságíró szakkörömről írtam második szakdolgozatomat, melyben egy diszgráfiás tüneteket produkáló, informatikai érdeklődésű kisfiú írás iránti gátlását, helyesírási gyengeségét segített feloldani az, hogy szövegszerkesztővel dolgozhatott. Azóta a fogalmazás dolgozatok egy részét megengedem, hogy számítógéppel készítsék. Az osztályomban volt egy SNI-s kislány, aki szinte soha nem jelentkezett a magyar órákon, az interaktív tábla őt is aktívvá tette, szívesen kijött és a jó választ megjelölte a táblán. Mivel a gyerekek szeretnek szerepelni, részt venni a felfedezési folyamatban, az a tanulás sokkal hatékonyabb, melyben nem pusztán passzív befogadója, hanem aktív részese, cselekvője - sokszor játékosan - a tanulási folyamatnak, a világ megismerésének. Ma már az élethosszig tartó tanulásra kell felkészítenünk diákjainkat, akiknek a munkaerőpiac követelményeinek megfelelően kell folyamatosan képezniük magukat, s ehhez nem lezárt ismeretekre, hanem a tanulás tanulásának elsajátítására van szükségük, hogy hogyan tudja magáévá tenni azt a tudást, ismeretet, melyre az adott élethelyzetben szüksége van.

Merényi-Szabó-Takács: 101 ötlet innovatív tanároknak (Jedlik oktatási stúdió, Budapest 2006.) könyve alapján tekintsük át a hagyományos és az újszerű pedagógia főbb különbségeit:

A digitális pedagógia a hagyományossal (instruktív-ösztönös) szemben az újszerű (konstruktivista-építő, előrevivő) pedagógiát képviseli, melynek lényege a projekt alapú, probléma alapú, felfedező tanulás.

A projekt alapú tanulás tantervet és folyamatot is jelent. A tanterv gondosan válogatott és megtervezett problémákat tartalmaz, melyek a tanulóktól kritikus gondolkodást, problémamegoldó képességet, csoportmunkában való együttműködés képességét követelik meg.

A problémaalapú tanulás kisebb csoportokban folyik, az életből vett problémák megoldásán dolgoznak a tanár (facilitátor) segítségével.

A probléma alapú tanulás szakaszai:

1. Probléma felvetése, értelmezése

2. Információ keresés, értékelés, felhasználás

3. Összegzés, előadás

Ahogy Hunya Márta, a konstruktivista pedagógia megfogalmazásakor egyik tanulmányában kifejtette, ebben a pedagógiában a tanári szerep megváltozik, irányítóból segítővé válik, a tanár is tanul az ismeretszerzési folyamat során, s a diákok maguk is részt vesznek a tanulási folyamat megszervezésében.

Eurelings 2001-ben a hagyományos (instruktív) és újszerű (konstruktivista) pedagógia különbségeit bemutató táblázatában a hagyományos bíró, beszélő, szakértő tanár szerep megváltozását mutatja egy edzői, tréneri szereppé, melyben a diákjaimat hozzásegítem a lehető legjobb fejlődéshez. Ebben a tanuló sem passzív hallgató, reprodukáló már, hanem aktív cselekvő, konstruktív személy a tanulási folyamatban. A tanulási tartalom sem tantárgyakra bontott, sokkal inkább integrált, mint ahogy a világot sem lehet felszabdalni az egyes tudományterületek között. Az értékelésnek sem kell minősítőnek lennie, hanem lehet portfólió alapú, diagnosztizáló, fejlesztő értékelés. A tanulási környezet ne utasításokon, hanem apró lépéseken, sok interakción alapuló legyen. Végezetül didaktikai sokszög alakul ki, melyben a tanulótárs is megjelenik, mint a tanulási folyamat résztvevője.

	Hagyományos	Konstruktivista
Tanár	Bíró, beszélő, szakértő	Edző, vezető, szakértő, tanuló
Tanuló	Passzív hallgató, reprodukáló	Aktív cselekvő, konstruktív
Tartalom	Tantárgyakra bontott, elvont, átfogó	Integrált, több tudományterületet átfogó, autentikus
Értékelés	Válogató, minősítő	Diagnosztizáló, alakító, portfólió alapú
Tanulási környezet	Nagy lépések. Kevés az interakció, kevés információforrás van, sok az utasítás	Apró lépések, sok interakció
Didaktika	Didaktikai háromszög: tanár, diák, tananyag	Didaktikai sokszög - tanár, diáktárs, feladat, média, tudományterület

(Merényi- Szabó-Takács: 101 ötlet innovatív tanároknak. Jedlik Oktatási Stúdió, Budapest, 2006.

21. p.)

IKT fejlesztési stratégiák

Dancsó Tünde Az információs és kommunikációs technológia fejlesztésének irányvonalai a hazai oktatási stratégiákban című tanulmánya alapján tekintjük át az EU és Magyarország főbb informatikai stratégiai fejlesztéseit. (<http://www.ofi.hu/tudastar/informacios-090617>)

IKT-fejlesztések az Európai Unióban

„Az Európai Unió fejlesztési irányvonalai olyan nemzeti oktatási stratégia megvalósítását ösztönzik, amely az IKT elemeinek oktatási integrálását támogatja, nagyobb hangsúlyt fektet az oktatástechnológiai ismeretek oktatására, e-learning módszereket kíván bevezetni és elterjeszteni a pedagógusképzésben, valamint a létező, működőképes jó gyakorlatok összegyűjtésére és elterjesztésére motivál.” (Dancsó, 2009.)

Hazai stratégiák

Hazánkban az informatika önálló tantárgyként szerepel a Nemzeti Alaptantervben. Az informatikai kompetencia fejlődése az iskolai oktatás és az otthoni géphasználat eredményeképpen felgyorsult. Annak ellenére, hogy a géppel való ismerkedés játékos informatika formájában már az alsó tagozaton elkezdődik, hetedik osztályos korukra mégis behozhatatlan hátrányba kerülnek azok a gyerekek, akiknek nincs otthon megfelelő eszközük. Magyarországon az intézményekben kilenc tanulóra jut egy számítógép, ezzel az OECD-országok között a középső előtti helyet foglaljuk el (Halász–Lannert, 2003).

Mind a 2007-es, és az új, 2012-es NAT-ban kiemelt fejlesztési területnek számít a digitális kompetencia fejlesztése. Ez irányban történtek is, és ma is zajlanak jelentős fejlesztések, pályázatok, bár a 2012-es kerettantervi számok mégis visszaesést mutatnak az informatika területén: csak hatodik osztálytól vezetik be az informatika tantárgyat heti 1 órában. Ez a szakma óriási felháborodását hozta, minek nyomán megjelent egy ajánlás, mely a szabadon választható 10 %-nyi órakeret terhére javasolja már ötödikben is a tantárgy bevezetését. Tapasztalatom szerint az iskolák jó részében élnek is ezzel a lehetőséggel. A másik terület, amit sokan kifogásolnak, hogy alsóban a tanítók feladatául adja az informatikai kompetencia fejlesztését. Az én tapasztalatom is az, hogy erre sokan nem elég felkészültek, holott nagyon hasznosnak tartom

az informatika oktatás bevezetését már alsó tagozatban. Iskolánkban már több éve van szerencsém az alsós diákokat heti 0,5 órában informatikára tanítani az Apáczai Kiadó PC Peti tankönyve és CD-je segítségével. A kicsik, akik úgy jönnek, hogy még nem tudnak írni, olvasni, a számítógépet kezelni, a játékos, fejlesztő feladatok segítségével negyedikre önállóan, magabiztosan kezelik a számítógépet, interneten keresnek, böngésznek, megtanulják a mentés folyamatát, a rajzoló programban saját, kreatív alkotásokat készítenek. Így ötödikre nagy előnnyel érkeznek azokkal szemben, akik alsóban nem tanultak informatikát.

A második Nemzeti Fejlesztési Terv a 2007–2013 közötti időszakra vonatkozik, operatív tervként többek között kiemelten kezeli az aktív társadalom (ezen belül a foglalkoztatás, az élethosszig tartó tanulás, képzés), az okos társadalom (oktatás, tudomány), valamint az információs társadalom (informatika, kutatás, fejlesztés) megteremtését.

A célterületek első helyén az információs és kommunikációs technológiával támogatott oktatási módszerek fejlesztése, adaptálása és elterjesztése szerepel, amelyet többek között az oktatás hatékonyságának emelésével, a kompetencia alapú oktatás megteremtésével, az élethosszig tartó tanulásra való felkészítéssel, a munkaerő-piaci igényekhez való rugalmas alkalmazkodóképesség fejlesztésével, IKT alapú pedagógusképzésekkel terveznek megvalósítani. A dokumentum egyik fő célkitűzése az oktatásban, képzésben levők eredményes felkészítése az IKT használatára, az IKT-n alapuló korszerű módszerek meghonosítása.

A stratégiai célterületek másik pontját a tananyagok digitalizálása és az elektronikus tananyagok hozzáférhetőségének biztosítása jelenti. Ennek kialakításához a részcélokat az oktatás módszertani fejlődéséhez szükséges eszközfejlesztések, a háttéranyagok elérése, a multimédia eszközrendszerének hatékony kihasználása, az egyedi fejlődéshez szükséges tanulási folyamat kialakítása és megerősítése, valamint a helyhez nem kötött tanulási módszerek támogatása alkotja.

A stratégia szükségesnek véli a beavatkozásokat a következő területeken:

- az IKT alapú, kollaboratív oktatási módszertan kifejlesztése és elterjesztése;
- az oktatási módszertan kutatásának és fejlesztésének támogatása;
- a digitális tananyagfejlesztő műhelyek létrehozása;
- az egységes tartalomszolgáltató keretrendszer megalkotása;
- az akkreditáció megteremtése;

- a pedagógus-továbbképzés támogatása;
- az informatikai infrastruktúra fejlesztése;
- az intézményi adminisztrációs és vezetői információs rendszer bevezetése
- és az egységes minőségbiztosítási rendszer megteremtése érdekében.

Fenti célok részben már megvalósultak, mindegyik elemre lehet működő hazai példát találni. A felsőoktatási intézmények vagy az ETR (Egységes Tanulmányi Rendszer), vagy a Neptun EFTR (Egységes Felsőoktatási Tanulmányi Rendszer) használatával támogatják elektronikusan az intézményi folyamatokat. A távoktatásra a közép- és felsőoktatásban is létezik működő példa, több intézmény fejlesztett távoktatási formában is elvégezhető modulokat.

Pedagógus továbbképzések az IKT területén

A megfogalmazott digitális írástudás kialakításának ösztönzésére és annak igazolására leginkább a Neumann János Számítógép-tudományi Társaság által fenntartott ECDL (European Computer Driving Licence, Európai Számítógép-használói Jogosítvány) rendszer alkalmas. A bizonyítvány megszerzéséhez hét modulból kell vizsgát tenni.

A pedagógusok továbbképzéséből adódó állami feladatot az Oktatási Minisztérium háttérintézményében, a Pedagógus-továbbképzési Akkreditációs Központban működő Akkreditációs és Képzésfejlesztési Iroda látja el. Számos IKT-s és interaktívtáblás tanfolyam van akkreditálva, és a kiadók is bőségesen kínálják tanfolyamaikat a tanulni kívánó pedagógusoknak.

Az elmúlt évek TIOP (1.1.1., 1.1.2.) és TÁMOP (3.1.4.) pályázatai örömdetesen sok iskolát juttattak digitális eszközökhöz (számítógépek, laborok, tanári, tanulói laptopok, interaktív táblák, szavazóegységek, wifi-s internetelérések stb.), s ezekhez minden esetben módszertani képzést is kaptak a projektben részt vevő pedagógusok. Ezek a képzések olykor nagyon kevesek voltak (az interaktív tábla esetében 10 óra), de az újabb TÁMOP (3.1.5.) pályázatok segítségével az állam támogatásával fejleszthetik a pedagógusok tovább digitális tudásukat.

Mint említettem, a TIOP 1.1.1/07-es pályázatban projekt asszisztensként és oktatóként is részt vettem, s az elmúlt évtizedek legnagyobb szakmai fejlődésének, megújulásának lehettem tanúja kollégáim között. A TÁMOP 3.1.4.-es pályázatban pedig szaktanácsadóként három iskola informatikai megújulását segíthettem, s ott is az innováció irányába hatott a fejlesztés. Nagyon sokat jelentett az is, hogy az intézményeknek el kellett készíteniük az informatikai stratégiájukat, mely az intézményvezetés részéről egy átgondolt, tervszerű fejlesztést tett lehetővé. Másrészt az intézmények közzé teheték a náluk bevált, jól működő „jógyakorlataikat”, melyből sokan profitálhattak.

A legtöbbször azt a kritikát hallottam a szkeptikus, fáradt, sokszor az új dolgoktól félő pedagógusoktól, hogy „inkább krétát adtak volna az iskolának, mint digitális táblákat”. Erre a felvetésre az a válasz, hogy az EU erre adta a pénzt, mert ebben látták más országokban az oktatás színvonala emelésének leghatékonyabb módját. Az, hogy az iskoláknak pénzügyi problémáik vannak, más kérdés.

Nagy öröömre szolgált, hogy ezek a szkeptikus kollégáim meglátva a tanfolyamon az interaktív tábla használatának előnyeit, a leglelkesebb használóivá váltak és ma is azok. Ezért tartom fontosnak, hogy a pedagógusok lépjenek a kor vívmányainak hasznosítása felé, hogy legyőzve ellenállásukat, szkepticizmusukat, félelmeiket, lustaságukat vegyék észre az ebben rejlő lehetőségeket. Először nagy energia befektetést igényel, mint minden új dolog megtanulása, de később - és ezt is szeretném részben bizonyítani - idő-, energia megtakarítást és sokkal nagyobb hatékonyságot érhetünk el, összességében jobb tanárokká válhatunk, színvonalasabb órákat tarthatunk. És ez a cél kell, hogy vezesse minden kor pedagógusát.

Végezetül ítéljenek a diákok: két saját órát fogom összehasonlítani a diákok mércéje segítségével, az egyiket csak hagyományos eszközökkel oktatva, majd a digitális eszközöket is felhasználva.

Az IKT fogalma, tartalma (tantárgy és eszköz), fejlesztési területei

Nagy Regina: A digitális taneszközök használata a humán tárgyak tanóráin előadását, (2007.04.13. Pilisborosjenő), az interneten található szakmai anyagát és az Educatio Kht. által kiadott IKT műhely elméleti összefoglalóit felhasználva, kiegészítve tekintsük át az IKT alkalmazásának főbb fogalmait és területeit a tanórán:

Fogalmak

Digitális pedagógia

Minden olyan hagyományos vagy konstruktív pedagógiai, tanulási, tanítási folyamatra, módszerre használjuk, mely során számítógépet, informatikai eszközt is használ a tanuló, a pedagógus.

IKT (információs és kommunikációs technológiák)

Jelentheti az informatikát, mint tantárgyat – de ebben az esetben is inkább eszköz a számítógép és nem cél – és jelentheti mindazon módszereket, eszközöket, melyeket a számítógéppel segített oktatásban alkalmaznak más tantárgyak keretében.

E-learning

Nevéből adódóan „elektronikus tanulást” jelent. Tágabb értelemben minden olyan oktatási módszert, képzési folyamat, eljárás, amelynek ellenőrzése, szervezése értékelése során informatikai rendszereket használunk, e-learning rendszernek tekinthetünk (LMS, LCMS)

Szűkebb értelemben valós vagy eltolt idejű tudásátadást jelent számítógépen keresztül. Két formáját különböztethetjük meg:

- CBT, vagy statikus: amikor az oktatóanyag valamilyen digitális adathordozón vagy internet/intranet hálózaton keresztül jut el a tanulóhoz, melynek lejátszáshoz, a tananyag

elsajátításához a hallgató számítógépet használ. Ezt CBT-nek nevezi a szakirodalom, s hátránya az, hogy a tanár - tanuló, és a tanuló - tanuló közötti kapcsolat minimális.

- WBT, vagy „online learning”: szervezett formában, valódi képzésmenedzsmenttel megtámogatva kerül felhasználásra az elektronikus tanulás.

Módszereket tekintve lehet:

- szinkrón: tanár és diák egy időben, de térben elkülönülve oktat, illetve tanul (pl. virtuális osztályterem, nagy távolságok áthidalására szolgál)
- aszinkrón: tanár és tanuló teljes térbeli és időbeli elkülönülése (pl. a tanár feltölti a tananyagot, a tanuló pedig a saját ütemezésében sajátítja el)

A harmadik felosztás a tanulónak a tanulási folyamatban történő részvételének a jellege szerint történhet:

- egyéni, saját ütemben történő
- kooperatív tanulási mód, mely feltételezi a tanulók egymással való kapcsolatát.

A gyakorlatban mindez egyénre, helyzetre szabottan, sokféleképpen szokott megvalósulni. Ilyen kész rendszer a Sulinet támogatásával elkészített SDT (Sulinet Digitális Tudásbázis), melynek alapcélja, hogy egy lektorált tudásbázist hozzanak létre, mely tanórán, vagy egyénileg is felhasználható tananyagokat tartalmaz.

Fontos alapfogalmak:

- tananyagelem: a tartalom legkisebb önállóan is értelmes egységei pl. lehet egy szöveg, kép, animáció, képlet (mint a legkisebb építőelemei). A tananyagelemek nem utalhatnak más tananyagelemre, mert akkor sérül újrahasznosíthatóságuk. Egy ilyen tananyagelemet többször is fel lehet használni Pl. Janus Pannonius élete szerepelhet irodalmi és történelmi tananyagelemként is.
- metaadat: leírja és azonosítja a tananyagelemeket és ezek alapján többféle logikai kapcsolat létrehozható közöttük.
- e-learning keretrendszer: képzésmenedzsment rendszer: azok az alkalmazások, melyeken keresztül a szerzők, oktatók, tanulók stb. hozzáférhetnek a tananyagokhoz.

LMS (Learning Management System, tanulásszervezési keretrendszer)

Tanulásirányítási, tanulásmenedzsment rendszer: a képzések szervezésére, az oktatási, távoktatási folyamat segítésére, támogatására koncentrál. Azonosítja és megfelelő jogosultságok alapján különböző hozzáférési lehetőségekkel látja el a felhasználókat.

LCMS (Learning Content Management System, tananyagkezelő keretrendszer)

Tanulási tartalomkezelő vagy tananyagkezelő rendszerek, amelyek a digitális tartalom, tananyag előállítását, tárolását segítik.

VLE (Virtual Learning Environment)

Virtuális oktatási környezet, mely a felhasználók (tanár, diák) számára kommunikációs felületet és együttműködési lehetőséget nyújt. (csevegés, fórum, e-mail, faliújság stb.) Erre jó példa, hogy a Sulinet oldalán ezt hirdetik: „Az új Sulinet Közösségben csoportokat alakíthatsz, dokumentumokat oszthatsz meg, és üzeneteket küldhetsz barátaidnak.”

(<http://kozosseg.sulinet.hu/hu> letöltés dátuma: 2013.08.16.)

Az info-kommunikációs technológiák (IKT) oktatási lehetőségei

Különböző, számítógéppel megvalósított kommunikációs lehetőségek

Email

Elektronikus levelezés, mely működhet tanár-diák, diák-diák, tanár-szülő, tanár-tanár stb. között az oktatási folyamatban. A pedagógus ma már, mint közszereplő általában megadja az e-mail címét az érintetteknek, pl. a diákok feladatokat, kérdéseket küldhetnek neki, a szülő is kérhet tájékoztatást ebben a formában. Több versenyen ennek segítségével vehetnek részt a tanulók.

Fórumok

Alkalmas projekt jellegű tevékenységek, a munkák közzétételére, közös témák megtárgyalására. A hozzászólásokat általában moderálni kell, a nem odavaló tartalmakat nem szabad engedni.

Csevegő szoftverek

Az azonnali kommunikáció, viták lebonyolítására alkalmas. Egy-egy fontos információt, témát beszélhetnek meg a diákok egymás között, vagy a pedagógussal.

Közösségi oldalak oktatási célú felhasználása

A Facebook az utóbbi évek egyik leglátványosabban terjedő internetes közösségi oldala, ma már alig van számítógép használó, különösen diák, akinek nem lenne saját profilja. Arról is hallottam, hogy a szülők is létrehoztak ilyen jellegű csoportot, melyben az egy iskolába járó diákok szülei segítik, támogatják egymást pl. információk adásában, vagy konkrét segítségekkel is. Ezt nagyon jó és hasznos dolognak tartom, de sajnos néhány esetben negatív jelenségekkel is szembesültünk: egy szülő sértő hangnemben kritizálta az iskolát és a tanárokat, ezzel nem kis zavart, félreinformálást okozva a többi jó szándékú szülőben.

Internet

Az iskola honlapja

A szülők naprakész tájékoztatását a faliújságok, és az ellenőrzőbe írt üzenetek mellett az iskola honlapja hivatott ellátni. Saját iskolában az intézményeink, dolgozóink, főbb dokumentumaink részletes bemutatása mellett a szülők, diákok informálódását segíti a részletes munkatervvek, programok felsorolása, képes, szöveges bemutatása. Ezen kívül helyet kaptak a szükséges taneszközök, kötelező- és ajánlott olvasmányok listája; órarend, osztálynévsorok, pedagógusok, az oktatásban részt vevő főbb szereplők elérhetőségei, versenyeredmények, a pályázatok részletes beszámolóit (TÁMOP, TIOP, iskolatej, iskolagyümölcs program stb.). Az utóbbi évben a kiemelkedő eredményt elért diákok oldalával, diákalkotások bemutatásával és tantárgyi oldalakkal is bővítettük portálunkat, ahonnan a tanulók letölthetik pl. a történelem, vagy magyar óravázlatokat. (1. kép)



1. kép: A Tarjáni Német Nemzetiségi Általános Iskola honlapja (www.tarjaniskola.hu)

Digitális napló

Mindezt sok iskolában már kiegészíti a digitális napló, melyen keresztül a tanár folyamatosan tájékoztathatja a szülőt a gyermek jegyeiről, előrehaladásáról. Ma az internet elterjedésével és a szülők „elkényelmesedésével” egyre többen igénylik ezt, bár én a szülői értekezletet és a fogadó órákon való személyes tájékozódást nagyon fontosnak tartom.

Internet böngészés és keresés az interneten (tantárgyi oldalak)

A kereső programok és az oktatási portálok használata igen elterjedt diákok, tanárok között is. A tanár használhatja előzetes felkészülésére, vagy megfelelő megjelenítő eszköz (számítógép, projektor, internet-hozzáférés, vagy interaktív tábla) segítségével az órán. Ugyanígy a diákok is alkalmazzák az otthoni készülésüknél, pl. kisbeszámolók, érdekességek, kiegészítő információk gyűjtésekor, illetve a tanórán is, a megfelelő feltételek rendelkezésre állása (pl. informatika terem, labor, vagy tanulói laptopok) esetén. A Sulineten, az SDT-ben, a tankönyvkiadók és az interaktív tábla-forgalmazók honlapjain és egyéb portálokon nagy mennyiségű digitális tananyag található, ezek közül (a teljesség igénye nélkül) a későbbiekben ismertetek néhányat, melyet nagyon hasznosnak, jól használhatónak tartok az általános iskolai oktatásban.

Számítógépes programok használata a tanórán

Most röviden ismertem azokat a számítógépes programokat, amelyeket az általános iskolai oktatás során használhatunk. A gyakorlati példákkal történő részletes ismertetésükre később kerül sor.

Szövegszerkesztő (Word) használata

Elsősorban feladatlapok, fogalmazások, kisbeszámolók írása.

Táblázatkezelő (Excel) használata

Táblázatok, számítások elvégzésére, diagramok megjelenítésére használjuk.

Bemutató készítő (Power Point) használata

Multimédiás prezentációk tartására szolgál.

Rajzoló program (pl. Paint) használata

Rajzok, mozaikminták készítése, másolása - akár aktuális ünnepekhez, eseményekhez kapcsolódva - fejleszti a gyerekek szépérzékét, kreativitását.

Számítógéppel segített tanítás (szemléltetés, interaktív tananyag)

Digitális tankönyvek, tananyagok

Mint említettem, a kiadók honlapjain és az interaktív tábla-forgalmazók honlapjain elérhetőek a digitális tankönyvek, tananyagok. A kiadók általában ingyen hozzáférhetővé teszik (régén CD-n, ma hozzáérési kódot adva) azokat a digitális tankönyveket, amelyekből legalább egy osztálynyit rendelt az intézmény. Lásd például a Mozaik Kiadó Mozabook digitális tankönyvcsomagjait (mozaik.info.hu), vagy az Apáczai Kiadó oldalát (apaczai.tudastar.com), illetve a Nemzedékek Tudása Tankönyvkiadó (ntk.hu) flipbook oldalain a nem interaktív tananyagok ingyen letölthetőek, az interaktívak pedig hozzáférési kódok megadásával.

Interaktív tábla (saját készítésű, ill. az interneten található fejlesztések)

A pedagógusok saját maguknak készítene, vagy munkaközösségek egymás között, illetve a pedagógusok tágabb körben is szívesen közzéteszik saját készítésű interaktív tananyagaikat. Az etanárikar például egy ilyen céllal létrehozott tanári közösséget jelent, ahol rendszeresen kaphatunk digitális tananyagokat. A tanár ott az órán a gyerekekkel együtt készítheti el a digitális óravázlatát, (amit régén a táblára írt, most az interaktív táblára írhatja azzal a különbséggel, hogy ezt el is mentheti, beszúrt illusztrációkkal gazdagíthatja) vagy a pedrive-ján lejátssza a saját maga által, vagy mások által készített digitális tananyagot.

Egy másik szemléletű csoportosítást ad Benedek András: A szakképzés pedagógiai alapkérdései című tanulmányában (Typotext, Budapest 2005), melyben az alábbi területeit adja meg a digitális eszközök oktatási alkalmazásának:

- alkotó eszköz (képek, szövegek alkotása, átalakítása)
- kommunikációs eszköz (levelezés, prezentáció, videokonferencia)
- demonstrációs eszköz (illusztráció, szimuláció)
- információ forrás (multimédiás, interaktív, internet alapú)
- tananyag (feladatok, tesztelő funkció)
- értékelő eszköz (interaktív feladatbank)
- oktatójátékok
- egyéni tanulás (szimulációs gyakorlás pl. autóvezetés)
- integrált oktatási rendszerek (páros, csoportos tanulás)
- oktatásszervezési eszközök:
 - tanulásban haladás nyomon követése
 - a képző intézmény nyilvántartásainak vezetése
 - tanulástámogatás – távoktatás
 - szülők, oktatásirányítók tájékoztatása

Hogyan segítik az IKT-s eszközök a pedagógus munkáját?

(Avagy milyen eszközök állnak az alsó tagozatos tanítók és a felsős szaktanárok rendelkezésére?)

A következőkben tekintsük át részletesen, gyakorlati szempontból, az egyszerűbbektől haladva a pedagógus számára használható digitális lehetőségek tárházát.

Feladatlap

A tanítás közben a tanár (régén és ma is) a táblára ír, majd feladatlapot állít össze, a számonkérésre. Még ma is van olyan kolléga, aki ezt kézzel teszi, majd a fénymásolóval sokszorosítja. Az írásvetítőt már nem sokan használják.

A tanár munkáját nagymértékben megkönnyíti, ha mindezt számítógéppel végzi, mivel elmentve a dolgot, később újra kinyomtathatja, változtatásokat végezhet rajta, bővítheti, színesítheti, vagy adott esetben - például egy SNI-s tanulónál - levehet a feladatokból. Ezt leggyakrabban a Word szövegszerkesztővel készítik a pedagógusok, tapasztalatom szerint a legtöbben már állítottak össze ilyen dolgot diákjaiknak. Elmentett képekkel vagy a szövegszerkesztőbe beépített Clipart illusztráció gyűjtemény segítségével a korosztálynak megfelelően színesíthetjük, táblázatokkal kiegészíthetjük munkánkat.

Milyennek kell lennie ennek a feladatlapnak, hogy megfeleljen a mérés-értékelés objektív kritériumainak – ezt egy konkrét dolgozat elemzésével szeretném bemutatni. Az elemzett mérőeszköz egy, az általános iskola 7. osztálya számára készített magyar irodalom feladatlap, melyet én állítottam össze, s évek óta használom az általam tanított osztályokban.

A feladatlapot mellékeltem a *Függelék/1*-ben.

1. Céltételezés (Miért mérünk?)

Szummatív értékelés, tehát egy hosszabb, összefüggő tananyagegység végén történő lezáró, összegző értékelés, melynek célja határozottan a minősítés is. (Témazáró dolgozat jegy) Kritériumorientált, tehát egy előre meghatározott követelményrendszerhez viszonyított értékelés.

2. Mintavételezés (Kiket mérünk?)

Jelen esetben teljes körű a minta: a célpopuláció minden tagja a tanított osztályokban.

3. A mérendő tananyag és tudástartalmak meghatározása (Mit mérünk?)

A NAT-ban meghatározott tananyagtartalmaknak megfelelően, Alföldy Jenő 7. Irodalomkönyvének (Nemzeti Tankönyvkiadó) törzsanyagából összeállított feladatok.

A kognitív követelmények kétdimenziós taxonómiája (mit, milyen szinten kell tudni?)

szint/tartalom	tény	fogalom	összefüggés
ismeret	1-2.feladat (az írók életrajza)		
megértés	1-2.feladat (az írók életrajza)		
alkalmazás	1-2.feladat (az írók életrajza)	4.feladat (fogalommagyarázat)	3.feladat (írók és műveik párosítása)
magasabb rendű műveletek			5.feladat (a szereplők bemutatása)

Az első két, az írók életrajzáról szóló feladat több szintjén is szerepelhet az adott tananyagelemnek. Több éves tapasztalatom vezetett ehhez a számonkérési módszerhez, melyet a gyerekek is jobban kedvelnek annál, mintha mindent nekik kellene leírni az adott íróról. Mivel ez teljesen új ismeret volt a számukra, a gyengébbeknek is nagy segítség, hogy az ismerős szöveggörnyezetből kell kitalálniuk a hiányzó (fontos, de nehezebben megjegyezhető elemeket).

4. Feladattipológia

A válaszok meghatározottsága szerint:

Zárt végű feladatok: 1-2. feladat (az írók életrajza), 3. feladat (írók és műveik párosítása)

Nyílt végű feladatok: 4. feladat (fogalommagyarázat), 5. feladat (a szereplők bemutatása)

A válasz megadásának technikája alapján:

1-2. feladat: feleletalkotó, verbális/numerikus rövid válasz

3. feladat: feleletválasztó, illesztés v. hozzárendelés (párosítás)

4. feladat: feleletalkotó, verbális, hosszú (nem túl hosszú) válasz

5. feladat: feleletalkotó, verbális, összefüggő válasz

5. A feladatok pontszáma

Az elemi döntések, itemek 1-1 pontot érnek a feladatokban, kivéve az 5. feladatot, ahol akkor kaphatja meg a pontot, ha a szereplő nevét és legalább 1 tulajdonságát is leírta. Azért nem akartam több pontot adni, mert ezt a feladat súlya nem indokolta volna (18 pontot nem ér). A javítókulcsban több lehetséges jó választ is megadtam, értelemszerűen kell a helyes válaszokat elfogadni. Az összpontszámnak megfelelően, az intézményünk Pedagógiai Programjában elfogadott százalékszámítás szerint kapják meg a tanulók az érdemjegyet, így ez összehasonlításként szolgálhat több tanulócsoporthoz, ill. több év osztályátlagainak összehasonlításához. (100-90 %=5, 75%-ig=4, 50 %-ig=3, 35%-ig=2)

6. A feladatlap (teszt) összeállítása

A feladatlap egy változatban készült el, nincs B, C változat. Jól használható így az osztályok összemérhetőségére.

7. A feladatlap „jóságmutatói”(Hogyan mérünk?)

Objektivitás (tárgyszerűség): A feladatlap objektívnak mondható, mert az utasításai, a feladatok megfogalmazása egyértelműek, világosak.

Validitás (érvényesség): Ezt egy szakértői csoportnak kell megállapítani. Véleményem szerint valid, tehát megfelel a tantárgyi követelményeknek.

Reliabilitás (megbízhatóság): többéves tapasztalatom az, hogy jól méri a tanulók tudását, felkészültségét az adott témában.

A feladatszerkesztés általános szabályainak is megfelel, mert jól elkülönül az utasítás a választól; a megfogalmazás a tanulók életkorához, szókincséhez igazodik; s mert egyértelműek és igével, cselekvéssel kezdődnek a feladatok.

8. Összegzés

Mindezek tükrében úgy látom, hogy ez a mérőeszköz megfelel a követelményeknek, tehát használok tovább. Ugyanakkor változtatni, fejleszteni lehet még rajta (az utolsó feladatnál érzem ma már ezt szükségesnek, ugyanis a gyerekek egy része nem olvassa el a Kőszívű ember fiai c. regényt.)

Az általunk készített feladatlapot kinyomtathatjuk megfelelő példányszámban, de egyszerűbb esetekben ki is vetíthetjük, ilyenkor a gyerekeknek csak a választ kell leírniuk a füzetbe. A javításkor szintén kivetíthetjük a megoldással kiegészített feladatlapot, így a gyermek jobban megértheti, mit nem válaszolt jól, mi lett volna a helyes megoldás az adott kérdésre.

Szavazóegység (feleltető egység)

Ha van szavazóegységünk (az interaktív táblával együtt vásárolható kis mobiltelefonnyi interaktív eszköz), akkor a diákok a megjelenített feladatlagra adott (A, B, C vagy szám jellegű pl. matematika órán) válaszaikkal azonnal számot adhatnak tudásukról. Ezt jól lehet alkalmazni például óra eleji ismétlésre, számonkérésre, akár név nélküli módon, mintegy felmérve, hogy mennyire sajátították el a diákok a múlt óra anyagát, mehetünk-e tovább, vagy még egy kicsit kell gyakorolnunk? De teljes számonkérésre is alkalmas a rendszer, miután egyszer elkészítettük a kérdéseket és megadtuk a jó, elfogadható válaszokat hozzá, gyakorlatilag mire a gyerekek készen vannak a válaszaikkal a számítógép is kiértékeli az eredményeiket, sőt diagramon is láthatjuk, hogyan oszlott meg az egyes kérdésekre adott jó, nem jó válaszok aránya, illetve kinek mennyi időbe telt a válaszadás. Az intézmények hatékony méréséhez-értékeléséhez is jól használható ez az eszköz, dr. Bánhidi Sándorné ISZE főtitkár szavait idézve: „A számítógépet már napjainkban is kiegészíti a digitális tábla és az IKT eszközök legújabb darabja, a szavazó vagy feleltető egység. Ez kis, kézbe fogható, nyomógommbal ellátott rádiófrekvenciás eszközöket foglal magába, melyekkel a tanulók válaszokat adhatnak a tanár kérdéseire. A tanulók válaszait a működtető szoftver elmenti és kiértékeli, valamint pillanatok alatt megjeleníti grafikonnal, táblázatban, stb. Az évente azonos évfolyamon végzett vizsgálatok lehetővé teszik a trendvizsgálatot, amely az iskolai munka fejlesztésének alapja.”

Szemléltetés

Egy jó tanár régen is és ma is arra törekszik, hogy megfogja, lekösse hallgatóit, hogy számunkra ne legyen unalmas, érdektelen az óra, hanem az érdeklődésüket felkeltve motiválttá tegye hallgatóit az ismeret befogadására. Ehhez régen a hónom alá csaptam egy pár szép színes könyvet, magnót, CD lejátszót (hosszabbítót, hangfalat sem elfelejtve) s több-kevesebb sikerrel csempésztam a magyar óráimba egy kis multimédiás elemet (pl. versek, zenék, festmények bemutatásával). Ma már a digitális eszközök használatával ez sokkal egyszerűbbé vált. Régi tapasztalat, hogy akkor lesz sikeres egy új eszköz alkalmazása, ha nem bonyolultabb és nem kerül sokkal több energiába, mint a hagyományos módszerek (pl. táblára írok), különben a pedagógus megijed a számtalan technikai hibalehetőségtől, problémától, amit le kell küzdenie ráadásul a diákok előtt, akik sokszor magától értetődően használják már ezeket az eszközöket.

Ezért az idősebb kollégákban még ma is van egy ellenállás, félelem, bizonytalanság, melyet informatikai képzetekkel, a gyakorlatias oktatással sikeresen le lehet küzdeni. A felnőttoktatásban szerzett tapasztalataimból számtalan ilyen példát láttam.

Az is alapigazság, hogy amink van, azt kell használnunk. Régen csomagolópapírra rajzoltunk közösen, vagy írásvetítőt használhattunk. Ma, már ha van az iskolában egy projektor egy számítógéppel, akkor a pedagógus a pendrive-jára letöltött képeket, óravázlatokat, szemléltető ábrákat kivetítheti. Akár Word, Excel fájlokat, vagy Power Point bemutatót is megjeleníthet az óráján. Wordben, vagy PDF-ben nemcsak a feladatlapot készíthetjük el, hanem az óravázlatainkat is kivetíthetjük. Mivel előre megírtuk, nem kell órán a táblára írással bíbelődnünk, több idő marad a magyarázásra, a gyerekekkel való foglalkozásra (pl. a sorok között járkálva ellenőrizhetjük, kinek hogy sikerült a vázlat leírása, instrukciókat adhatunk.) Itt is a beépített rajzok, képek, táblázatok szemléletesebbé tehetik az anyagot.

Szövegszerkesztő használata

Mire használhatjuk még a szövegszerkesztőt a tanórán? A gyerekek is elkészíthetik fogalmazásaikat, kisbeszámolóikat segítségével, a helyesírás ellenőrzővel, formázási instrukciókkal megtaníthatjuk az igényes szövegalkotást. Nyolcadik osztályban irodalom órán tanuljuk a hagyományos életrajz írását, József Attila: Curriculum vitae kapcsán. Ekkor kézírással ők is elkészítik első önéletrajzukat a megadott szempontok alapján. Informatika órán pedig a Word önéletrajz készítő sablon segítségével készítünk egy amerikai típusút.

Táblázatkezelő használata

Az Excel táblázatkezelő programot a számítások, nagy számokkal, adatokkal való egyszerű bánásra, az adatok diagramokon történő szemléletes megjelenítésre találták ki. Különösen természettudományos tárgyaknál hasznos lehet használata a tanár, de a diákok részéről is. (Pl. statisztikai adatok: a vulkáni tevékenységek számának, vagy a népesség alakulásának megjelenítése) Informatika órán a problémaalapú tanulás módszerét alkalmazva elkészítjük a félévi átlagszámításunkat, illetve a családi költségvetést, mindkettőt diagrammal ábrázolva.

Bemutató készítő használata

A Power Point bemutató készítővel igazán látványos órákat tarthatunk. A kivetített diákat jobban láthatják a gyerekek, az órai vázlat írása könnyebben megy, nem beszélve a gazdag szemléltetési lehetőségekről, melyeket már említettünk. (2. kép) Tapasztalatom szerint ezt a programot a gyerekek is nagyon szeretik, ők is szívesen készítenek kisbeszámolókat ennek segítségével. Informatika órán Egy napom bemutatása címmel összeállítják képes, vázlatos napi programjukat, s a diákra tett animációk, effektek nagy sikert aratnak, amikor egymásnak bemutatják. Egy másik téma egy híres magyar tudós munkásságának bemutatása, vagy fizikából a csillagászat témájában tartott záró dolgozat, melyet kolléganőm készített a nyolcadikosokkal. A tapasztalatom az, hogy nagy kedvvel, színvonalasan dolgoznak a gyerekek ezeken az előadásokon, melyet csoportmunkában készíthetnek el.

Ady élete

- 1877-ben született a Szilágy megyei Érmindszenten
- Apja gazdálkodó kisnemes, anyja református pap lánya
- Zilahon, Debrecenben tanul
- Nagyváradon újságíró
- 1903-12: Léda szerelem
- Új versek, Vér és Arany verseskötetek
- 1915: Csinszka szerelem (Boncza Berta)
- 1919: Halála
- (Melocco Miklós Ady szobra Tatabányán)



2. kép: Ady prezentáció egy diája

Internetes böngészés, keresés

Ha még internet-hozzáférés is van a teremben, akkor az eszközeink tárháza mérhetetlenül gazdagodott. Már nem kell a Verstár CD-vel bíbelődni, hogy A walesi bárdok tanulásakor óra

végén meghallgassuk Latinovits felejthetetlen előadásában a művet, ott van a Youtube-on. A kiadók honlapjain és egyéb portálokon egyre több és jó minőségű interaktív tananyagot találhatunk. Kezdjük a legegyszerűbbel: egy alsós tanító néni környezetismeret órán pl. a zuzmókat tanítja, s szeretne egy képet megmutatni illusztrációként a gyerekeknek. A Google kereső képek keresésével ezt nagyon rövid idő alatt megteheti. De ugyanígy az órán felmerülő bármilyen kérdésre azonnal megnézhetjük az interneten a választ pl. a Wikipédia segítségével, bár ezen olykor vannak nem elég pontos információk. Nálam a gyerekek gyakran kéri ezt, ha magyar órán felmerül, pl. hogy nézett ki Csajághy Laura, milyen volt a 12 pont stb. Márciusban egyébként szövegszerkesztési gyakorlat informatika órán, hogy kivetítjük az eredeti 12 pontot és egy kis mese segítségével: „Képzeld el, hogy ha most élnének Petőfiék, el kellene menniük a Landerer nyomdába ahhoz, hogy kinyomtassák a 12 pontot?” A gyerekek maguk válaszolják meg, hogy szövegszerkesztő segítségével készítenék el és mindjárt ki is nyomtatnák... Ezek után forradalmi ifjakként megszerkesztik a Wordben (megkeresik a legjobban hasonlító betűtípust, keretet stb.), s mindeközben észre sem veszik, hogy a szövegszerkesztési feladat közben félig megtanulták a 12 pontot, s fejlődött a problémamegoldó képességük is.

Az interneten tehát számos információt, képet, zenét, filmet, dokumentumot fellelhetünk. Ennek kapcsán tisztában kell lennünk a szerzői jogvédelmi kérdésekkel. Öröndetesen jó hír, hogy ezeknek az oktatási célú felhasználása engedélyezett, viszont ha már üzleti, vagy bármilyen haszonszerzés is szóba kerül, akkor szerzői jogdíjat kell fizetni. (Pl. az iskola a szülő-tanár báljának meghívójára nem teheti fel a település térképét jogdíjmentesen) Saját másolatot természetesen készíthetünk a CD-ről, DVD-ről, de ezt nem adhatjuk el, illetve nem szabad nyilvánosan levetíteni a filmeket.

Az internet böngészést mind a tanár, mind a diák hasznára teheti a tananyaghoz kapcsolódóan, illetve a tudását bővítve. Ugyanakkor azt is meg kell jegyeznünk, hogy sajnos rengeteg káros tartalom is kering a neten, mely erre a korosztályra igen veszélyes. Saját tapasztalatom, hogy egy népszerű böngészőoldal egy betűjének kihagyásával akaratlanul is mindjárt „felnőttoldalon” találhatja magát a gyanútlan diák, ezért nagyon fontos őket felvértezni megfelelő ismeretekkel, az internet veszélyeivel kapcsolatosan. Minden év elején, informatika órán beszélünk erről és sajnos a gyerekek is gyakran rendelkeznek saját tapasztalatokkal a témában. Otthon a szülő felelőssége, hogy mit enged, hogy ellenőrzi gyermekét, az iskolában a „játékszabályok” tisztázásával tesszük egyértelművé, hogy mi a jó és mi a rossz. Alapszabály,

hogyan az iskolai gépek elsősorban tanulásra szolgálnak (informatika óra végén 5-10 perc játékidőt számítva). Erőszakos, gyűlölködő, rasszista, pornográf tartalmak letöltése szabálysértésnek minősül és szaktanári figyelmeztetést von maga után. Mindig felhívjuk a gyerekek figyelmét a személyes adatok védelmére, különösen a Facebookra kitett meggondolatlan információk, képek veszélyére.

Főző Attila az IKT szaktanácsadó képzésen a 2009. nov. 3-i előadásában azt mondta, hogy egy felmérés szerint az internetezők 79 %-a nem figyel személyes adatai biztonságára, a munkaadók 22 %-a figyelembe veszi a közösségi oldalakra kitett információkat, 63 % nem törődik a szerzői jogokkal, 32 %-ot ért már sérelem a neten.

Beszédes adatok, de térjünk vissza az internet hasznára (mint ahogy az autók megjelenésekor is sokan ellenezték a technikai újítást, amit meg is lehet érteni, de az a helyzet, hogy ma mégiscsak ezzel járunk). A teljesség igénye nélkül lássunk néhány hasznos oldalt, melyeket a pedagógusok jól használhatnak munkájuk során:

www.sulinet.hu

Az új Sulinet oldal 3 részből áll: hírek (pl. a legújabb tudományos eredmények), a már említett közösség- és a tudásbázis oldalak.

www.sdt.sulinet.hu

Megújult, egyre bővülő lektorált tananyag tudásbázis irodalomtól a matematikán át az informatikáig.

www.ementor.hu

A kompetenciamérés feladatait gyakorolhatjuk itt on-line, úgy hogy a gyerekek eredményét rögtön kiértékeli a gép. Alsó- és felső tagozatos magyar nyelvtani (pl. j –ly, szóvégi mgh.-k stb.) és matematikai gyakorlófeladatok. (Az előző évek méréseit megtalálhatjuk a kompetenciameres.hu oldalon)

www.kvizpart.hu

Tananyaghoz, műveltségterületekhez kapcsolódó kvízzjátékok, ahol mindenki találhat érdeklődésének megfelelő oldalakat. (Pl. kötelező olvasmányok, csoki, sport kvíz stb.)

www.irodalmikepek.hu

Gyermekkorunk oktatási technológiai csúcsa a diaképek bemutatása volt a tanórán. El is készítették a magyar költők, írók életrajzát feldolgozó diagyűjteményt, melyet digitalizált formában ma is letölthetünk az internetről (Ady Endre életéhez pl. 50 szemléltető diasor áll rendelkezésünkre).

www.osztalykirandulasok.hu

Nagyon hasznos oldal osztályfőnököknek, kirándulás- szervezőknek. Kiválóan megtervezett kirándulások között böngészhetünk a választott régióból (szállás, múzeumbelépők, egyéb látnivalók, programok stb.). Mindezt kedvező áron, egy csomagba összegyűjtve kínálja a honlap.

<http://hu.wikipedia.org/wiki/Kezdőlap>

A Wikipédia, a szabad enciklopédia a leggyakrabban használt információforrás, ha egy tananyaggal, személlyel, vagy eseménnyel kapcsolatban gyorsan információra van szükségünk.

„A Wikipédia többnyelvű, nyílt tartalmú, a nyílt közösség által fejlesztett webes világenciklopédia. A Wikipédiát a Wikimédia Alapítvány üzemelteti - egy floridai központú nonprofit alapítvány -, szerkesztését pedig önkéntes közösség végzi. A Wikipédia magában foglalja a különböző nyelvi változatait is, köztük a magyar Wikipédiát.” (forrás: Wikipédia)

Mindebből következően gyakran halljuk, hogy nem megbízható adatokat is tartalmazhat, ezért érdemes összevetni más lektorált tananyagtartalommal (pl. SDT.sulinet.hu)

<http://www.kepido.oszk.hu/>

Magyarország képes történelmi kronológiája. Kereshetünk benne konkrét eseményre, korszakokra. Pl. március 15-éhez nagyon szép képanyagot találunk illusztrációnak.

<http://jelesnapok.oszk.hu/prod/nyito>

Ünnepek, jeles napok gyűjteménye

<http://www.neumann-haz.hu/>

„Az 1997 végén létrejött intézmény rendeltetését a kulturális javak védelméről szóló törvény fogalmazza meg. A munkáját közhasznú társaságként megkezdő közgyűjtemény elsődleges feladata a kulturális örökség digitalizálásában való részvétel, az e téren folyó munkálatok koordinálása, valamint a kulturális örökség digitalizálására épülő hálózati szolgáltatások

megindítása. A társaság tulajdonosa és fenntartója a Nemzeti Kulturális Örökség Minisztériuma.”
(forrás internet: <http://www.lib.pte.hu/node/2905>, 2013.09.12.)

<http://filmhiradokonline.hu>

Az 1931-1943 közötti időszak dokumentumait tartalmazza.

<http://www.nava.hu/>

Gramofon Online: interneten az 1906 és 1916 között Magyarországon készült gramofon felvételek.

<http://www.nda.hu/>

Nemzeti Digitális Adattár – csodálatosan gazdag gyűjtemény a magyar nemzeti archívumból (régí filmek, felvételek)

<http://www.feltalaloink.hu/oldal/fooldal/fooldal.htm>

Világhíres feltalálók

<http://mek.oszk.hu>

Magyar Elektronikus Könyvtár – az Országos Széchényi Könyvtár digitális gyűjteménye. Nagyon jól használható, különösen magyar órák a kötelező olvasmányok tanításánál: pl. kivethetjük az Egri csillagokból a védők esküjét, vagy A kőszívű ember fiaiból a végrendeletet. Rövidebb olvasmányok, vagy olvasmányrészletek jól pótolhatóak innen, ha nem tudtuk megszerezni, vagy kikölcsönözni és sürgősen szükségünk van rá.

<http://www.sulinet.hu/nyelvek/>

Nyelvgyakorlás minden szinten, minden formában: a kezdőtől a nyelvvizsga előkészítőig.

<http://en.akinator.com/>

Angol, német nyelvű barkochba játék, híres embereket lehet kitalálni, a gyerekek játék közben a dzsinn segítségével tanulják meg a fontosabb tulajdonságokat, kifejezéseket a tanult nyelven.

<http://20q.net/>

Barkochba játék magyarul is!

<http://www.lehrerservice.at/>

Nagyon jól használható német oldal, a Spatzenpost újság interaktív feladataival

<http://www.tanarblog.hu/tananyagbazis/angol-nyelv/1010-headway-tananyag>

Multimédiás angol tananyag a Headway tankönyvcsaládhoz

www.berze-nagy.sulinet.hu/stilus

Nem szép, de kiváló oldal a stílusok tanításához. Segítségével megismerhetik a diákok komplexen például a reneszánsz korának főbb stílusjegyeit, irodalmi, képző- és zeneművészeti alkotóit, alkotásait, építészeti remekeit, majd kvíz kérdésekkel próbára tehetik tudásukat.

<http://www.hung-art.hu/>

Képzőművészet Magyarországon: betűrendbe szedve az alkotók, majd a műveik időrendben. A leghíresebb magyar festmények bemutatathatók a tanórán, s ha kedvünk tartja még egy képeslapot is küldhetünk valamelyik festményt kiválasztva.

<http://egyszervolt.hu>

Alsós gyerekeknek mesék, dalok, filmek, rajzfilmek, játékok gazdag tárháza.

<http://youtube.com>

Egy szép vers, dal, de akár film, vagy filmrészlet lejátszására használhatjuk bármely tanórán.

<http://utvonalterv.hu>

Másik nagyon hasznos oldal az előzetes tájékozódásra, útvonaltervezésre, ha kirándulni megyünk.

<http://port.hu>

Kultúra, művelődés mindenkinek! A TV, színház- és moziműsorok, kiállítások, koncertek erről az egy oldalról elérhetőek. Segítségével a gyerekeket a kínált műsorokból az értékeseket megválogatva a tudatos, csak a javukat szolgáló tévézésre nevelhetjük. A szülő is informálódhat: sokat elárul például, hogy a 10-ből hány pontra értékelték a filmet, hány díjat kapott, kik játszanak benne, mi a rövid tartalma, és nem utolsósorban hány karikás?

Keresők

Bármilyen információ, adat megkereshető pillanatok alatt a tanórán a keresők (pl. <http://google.com>) segítségével. Ugyanitt képeket is kereshetünk, illetve a googlemaps segítségével műholdas képet/térképet láthatunk gyakorlatilag az egész világról. Ugyaninnen a fordító szolgáltatást is igénybe vehetjük, ha szükségünk van gyorsan egy német, vagy angol szó fordítására.

Interaktív tananyag

A pedagógusok az interaktív tábla szoftverével alkothatnak saját készítésű interaktív tananyagokat, mint kész „konzerveket” a tanórán vagy a mások által készített és közzétett munkákat használhatják (pl. munkaközösségeken belül, internetes forrásokból) illetve a kiadók, táblaforgalmazók honlapjairól.

A már említett kiadói, táblaforgalmazói (pl. lsk.hu, promethean.hu) honlapok mellett nagyon hasznos kiindulópont a <http://interaktivtabla.lap.hu>, ahonnan különböző táblafajtáknak megfelelő digitális tananyagokat tölthetünk le, s kaphatunk a használatukhoz hasznos módszertani segítséget.

Ezek a programok interaktív elemekkel is gazdagítva képesek mindarra, amit egy prezentációkészítő tud: alkalmasak az óravázlat gépelt, vagy kézírásos elkészítésére, illusztrációval (képpel, hanggal, multimédiás elemmel) történő gazdagítására, link (internetes, vagy belső utalás) elhelyezésére. Az oktatásban leginkább használt Smart (Notebook) és a Promethean tábla szoftvere (Activinspire) is tartalmaz több ezer elemből álló galériát is, mely az oktatás minden szintjén jól használható. Az első vonalazású laptól, a sünig és a dobókockáig, az időmérő és a matematikai eszközök (körző, vonalzó) mellett a térképekig.

Az interaktív tábla használatának előnyei:

- A táblára írt órai vázlatot el tudjuk menteni, később újra fel tudjuk használni
- A digitális tankönyvekkel, munkafüzetekkel a tanulók aktívabban bekapcsolódhatnak a tananyag feldolgozásába (a tankönyv ábrái kinagyíthatóak, a munkafüzetbe közösen írhatjuk a megoldásokat, az ellenőrzésnél mindenki jól látja a megoldást)

- Az interaktív tábla segítségével egyszerűen tudunk szemléltetni: a tananyaghoz kapcsolódó ábrákat, képeket, zenéket, térképeket, animációkat, kisfilmeket, táblázatokat, interaktív feladatokat bemutatni az internetről, saját készítésű, vagy egyéb forrásból származó anyagokból.

Mindezen előnyöket nyomon követhetjük a következő fejezetben bemutatott pedagógiai kutatásban a digitális táblával tartott tanórán. Az interaktív tábla most is hasznos segítség volt az óra eleji ismétlésnél a gyerekek motiválásában, az új anyag feldolgozásánál a vázlatírásban és a szemléltetésben.

A kutatás eredményeinek bemutatása, értelmezése

A kutatás körülményei, menete

Az oktatásban jól használható digitális taneszközök számbavétele után következzen a pedagógiai kutatásom bemutatása. A vizsgálatot két általam tanított ötödik osztályban (egyiknek osztályfőnöke is vagyok) végeztem. Bár mint említettem, intézményünk a TIOP pályázat kapcsán 2011-ben 8 digitális táblával gazdagodott, így majdnem minden órán használhatom, az ötödikesek termében sajnos nincs digitális tábla. Így az első (hagyományos) magyar órákon a saját osztályukban lehettek, míg a másodikban (interaktív) egy másik tanterembe kellett mennünk. Mindkét osztály hasonló képességű gyermekekből áll, az irodalom órákat általában kedvelik, s aktívak. A Mozaik Kiadó Irodalom tankönyvéből a János vitéz 1. fejezetét dolgoztuk fel először hagyományos, majd a 2. éneket interaktív táblás órán.

Az órák végén anonim módon kérdeztem meg az alábbi kérdéseket, melyet a korábban említett szakirodalomban ismertetett szempontok alapján szerkesztettem meg. (Albert, 2009. 24.o.) Igyekeztem feltárni, hogy érezték magukat és a megszerzett tudást is próbáltam mérni. A válaszokban a leggyakoribb elemek és az átlagok vizsgálata volt információértékű számomra, ezek elemzéséből vonhatunk le következtetéseket.

A kutatás ütemezése, résztvevői

1. mérés: Hagományos óra (János vitéz 1. ének):

5.A osztály: 16 fő (*mérési időpont: 2013.11.04.*)

5.B osztály: 15 fő (*mérési időpont: 2013.11.04.*)

2. mérés: Interaktív óra (János vitéz 2. ének):

5.A osztály: 15 fő (*mérési időpont: 2013.11.07.*)

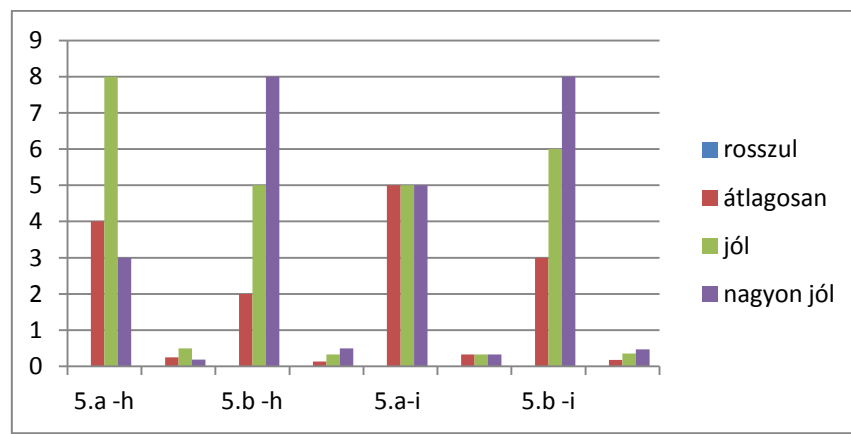
5.B osztály: 17 fő (*mérési időpont: 2013.11.06.*)

A kérdőív bemutatása, értelmezése

1. Hogy érezted magad ezen az órán?

(Jelölés: szürke háttérrel kiemelve a módusz, azaz a leggyakoribb elem)

	Hagyományos óra				Interaktív óra			
	5.a		5.b		5.a		5.b	
rosszul	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
átlagosan	4	25%	2	13%	5	33%	3	18%
jól	8	50%	5	33%	5	33%	6	35%
nagyon jól	3	19%	8	50%	5	33%	8	47%
fő	16		15		15		17	
módusz	jól		nagyon jól		átlagosan, jól, nagyon jól		nagyon jól	



1. diagram: „Hogy érezted magad az órán?”

A válaszok gyakorisági vizsgálatánál azt láthatjuk, hogy a hagyományos órákon a leggyakoribb elem a „jól” és a „nagyon jól” válasz volt, míg az egyik interaktív esetben az „átlagosan”, „jól” és a „nagyon jól” egyformán fordultak elő, a másik órán pedig a „nagyon jól” volt a leggyakoribb elem, a módusz.

A válaszokat egy értékskálával ábrázolva a következő eredményekhez jutottam úgy, hogy a különböző kategóriákhoz számokat rendeltem, majd átlagot vontam:

- rosszul: 2
- átlagosan: 3
- jól: 4
- nagyon jól: 5

(Jelölés: a szürke kiemelés az átlagokat mutatja)

	Hagyományos óra		Interaktív óra	
	5.a	5.b	5.a	5.b
átlag érték	3,93	4,4	4	4,5
összesítés	4,1		4,2	

A számítás alapján azt láthatjuk, hogy hasonlóan jól érezték magukat mindkét órán, a tetszési indexmutató egy tizedes értékkel volt csak magasabb az interaktív táblás óra esetében.

2. Miről tanultatok ma?

Szinte minden tanuló mindkét órán helyesen meghatározta az óra témáját (János vitéz), nincs jelentős eltérés.

3. Mi tetszett a legjobban az órán?

A második óra után több mint negyedük (25,8%) az interaktív táblát emelte ki. Ezen kívül maga a vers, annak felolvasása tetszett a legjobban.

4. Mi nem tetszett a mai órán?

A legtöbb nemtetszést az órai írás és olvasás okozta mind a négy órán. Itt sincs jelentős különbség a válaszok között.

5. Milyen költői eszközöket ismersz?

Hagyományos óra után: 37, 5 % tudott helyes választ adni.

Az interaktív óra után: 68,75 % tudott helyes választ adni.

Az interaktív óra ebből a szempontból hatékonyabbnak látszik, bár ebben az is közrejátszhatott, hogy az első órán először hallották a tanult fogalmakat.

6. Hogy érzed, mennyire tudtál figyelni az órán?

Figyelem - gyakoriság								
	Hagyományos óra				Interaktív óra			
	5.a		5.b		5.a		5.b	
kicsit	0	0%	1	7%	1	7%	1	6%
átlagosan	7	44%	9	60%	8	53%	9	53%
nagyon jól	9	56%	5	33%	6	40%	6	35%
fő	16		15		15		17	
módusz	nagyon jól		átlagosan		átlagosan		átlagosan	

A figyelemre vonatkozó válaszok gyakoriságát nézve a módusz (legtipikusabb válasz) tekintetében a hagyományos óra kedvezőbbnek tűnik.

A következő értékeket rendelve az egyes kategóriákhoz az előzőleg ismertetett módon átlagot számoltam:

- kicsit 1
- átlagos 3
- nagyon jól 5

	Hagyományos óra		Interaktív óra	
	5.a	5.b	5.a	5.b
átlag érték	4,12	3,53	3,66	3,65
összesítés	3,82		3,64	

A két mutató alapján azt láthatjuk, hogy az órai figyelmet a hagyományos órán kissé jobbnak érezték. Ennek elsődleges magyarázata az órák külső körülményeinek erőteljes hatása, ugyanis a költözés, a megszokott rend felborulása az órai figyelem rovására ment. (Az összegzésben részletezem a körülményeket)

7. Hogy érzed, mennyire voltál aktív (pl. mennyit jelentkeztél?)

(Jelölés: módusz – szürke háttér)

	Hagyományos óra		Interaktív óra	
	5.a	5.b	5.a	5.b
nem voltam aktív, „aludtam”	2 fő	3 fő	2 fő	5 fő
közömbös voltam	7 fő	6 fő	3 fő	3 fő
érdekelt a téma	7 fő	6 fő	9 fő	9 fő

Az „érdekelt a téma” legjobb érték itt az interaktív órán volt több.

Itt is az előző értékeket (1-3-5) kapták a kategóriák, s így az alábbi átlagok születtek az egyes mérésekben:

	Hagyományos óra		Interaktív óra	
	5.a	5.b	5.a	5.b
átlag érték	3,65	3,4	4	3,47
összesítés	3,52		3,74	

Az interaktív táblás órán tehát - a móduzt és az átlagot vizsgálva - a gyerekek aktívabbnak érezték magukat, úgy látszik jobban lekötötte őket a tananyag (én is így láttam).

8. Írj néhány dolgot, amit ma tanultál!

	Hagyományos óra		Interaktív óra	
	5.a	5.b	5.a	5.b
helyes válaszok száma	8 fő	7 fő	7 fő	10 fő

Az első órán a János vitéz műfaját, verselését, a rímet emelték ki többen, míg a másodikon az órán tanult költői eszközöket említették legtöbben a helyes válaszaikban.

A helyes válaszok arányát az összes válaszhoz viszonyítva itt láthatjuk:

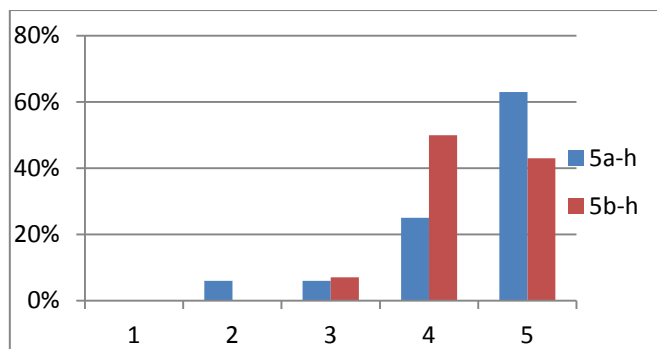
	Hagyományos óra		Interaktív óra	
	5.a	5.b	5.a	5.b
összesített átlag	48 %		53 %	

Az interaktív táblás óra után több konkrét tananyagelem ragadt meg a gyermekekben.

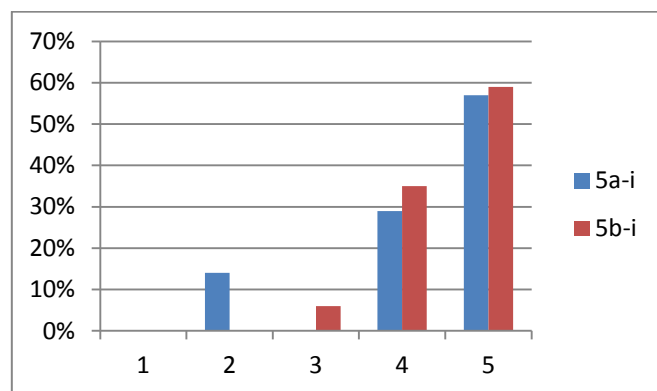
9. Ha most te adhatnál osztályzatot, hányast adnál a mai órára?

(Jelölés: A leggyakoribb elemek, a módusz, a medián - középérték –az átlag, és az összátlag - a hagyományos órák és az interaktívak együtt - szürkével kiemelve)

	Hagyományos óra						Interaktív óra					
	5.a	%	értékő.	5.b	%	értékő.	5.a	%	értékő.	5.b	%	értékő.
1	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	0
2	1	6%	2	0	0%	0	2	14%	4	0	0%	0
3	1	6%	3	1	7%	3	0	0%	0	1	6%	3
4	4	25%	16	7	50%	28	4	29%	16	6	35%	24
5	10	63%	50	6	43%	30	8	57%	40	10	59%	50
válaszadók (fő)	16			14			14			17		
módusz	5			4			5			5		
medián	5			4			5			5		
átlag	4,44			4,36			4,29			4,53		
összátlag:	4,40						4,41					



2. diagram: A hagyományos óra tetszési mutatója



3. diagram: Az interaktív óra tetszési mutatója

A két órát egyformán jónak titulálták a gyerekek, (4,1-es átlag), bár úgy éreztem, néhányan saját magukat osztályozták le az adott órán. A leggyakoribb (módusz) érték a hagyományos órán a négyes, az interaktívon az ötös. A középérték (medián) pedig egy hagyományos órát leszámítva az ötös.

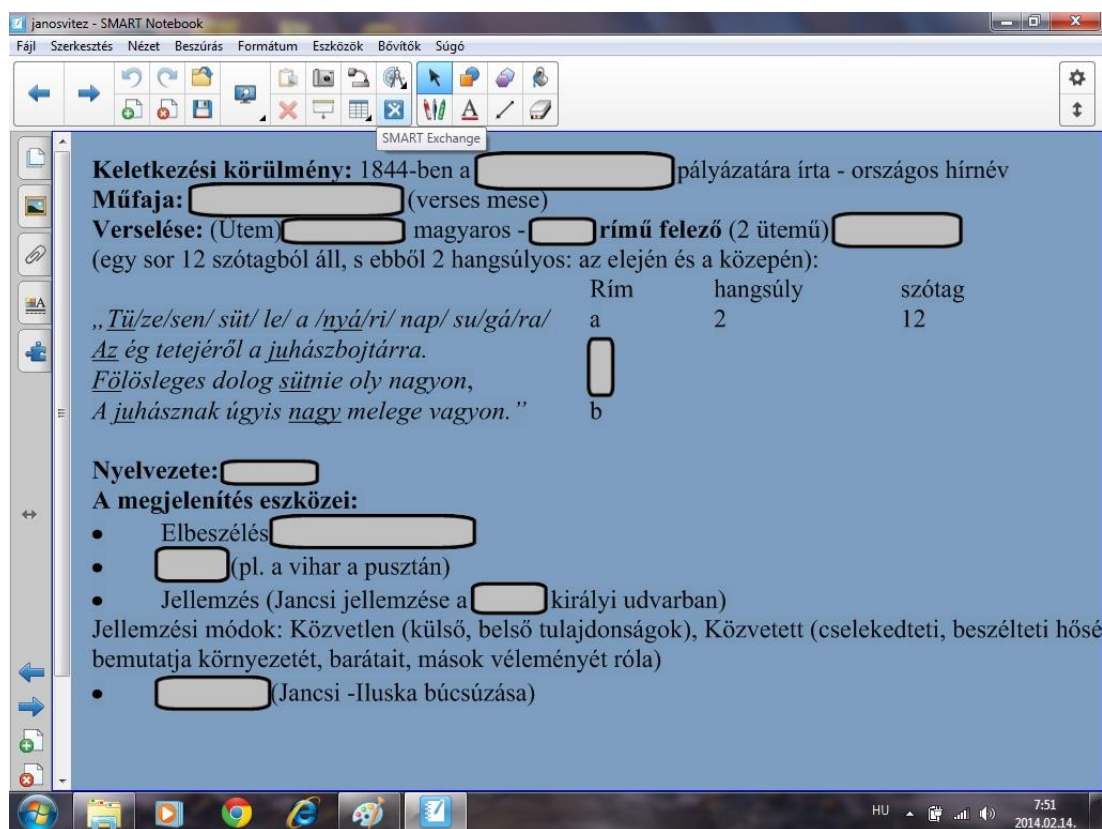
Következtetések levonása az eredmények tükrében

A kutatásom végeztével azt látom, hogy nagyon nehéz egy tanóra hatékonyságát objektíven megmérni. A tanításban ugyanis nem tudunk teljesen egyforma körülményeket teremteni négy órán. Ezért az eredmények értelmezéséhez hozzátartozik a kutatás körülményeinek bemutatása is.

A hagyományosan tartott tanórán először frontális tanítási módszerrel, a tankönyv alapján megbeszéltük Petőfi életét, a János vitéz keletkezési körülményét, műfaját. Ezután az 1. ének bemutatása következett, ami láthatóan nagyon tetszett a gyerekeknek. A vers értelmezése után

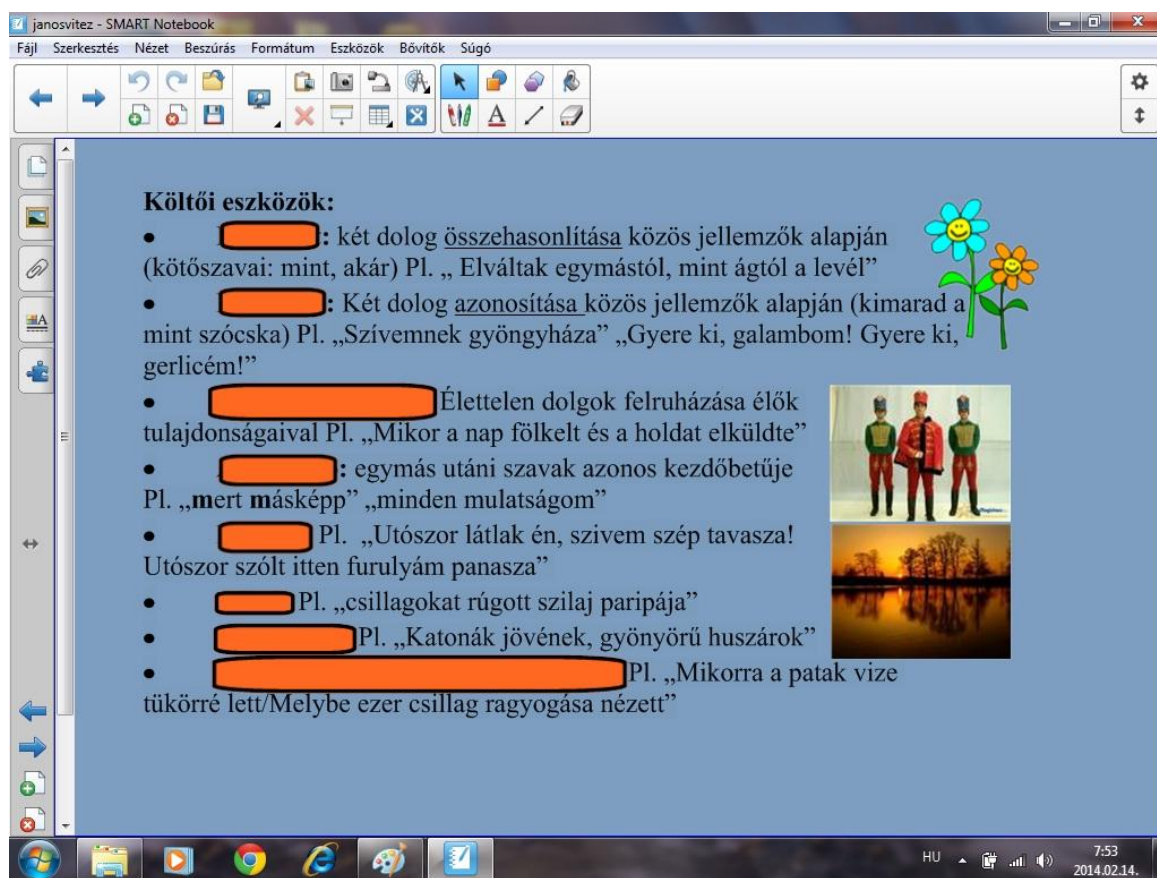
megnéztük a verselését, majd a hagyományos táblára írt vázlatomat leírták a füzetbe. Megemlítettünk néhány költői eszközt, s elkezdünk a cselekményvázlat elkészítését is: ének, idő, hely, szereplők, esemény táblázatába foglalva. Memoriterként az 1. ének megtanulását adtam házi feladatnak. A jelző csengetésnél kiadtam a kérdőíveket, elmondtam nekik, hogy ez milyen mérés, valamint, hogy név és minden következmény nélkül vagyok kíváncsi a véleményükre. Az öt perc elég volt a válaszadásra, készségesek, együttműködőek voltak mindkét osztályban.

Az interaktív órák elején sok időt elvett az új terembe költözés, majd a memoriter számonkérése. (Csoportban többen mondhatták együtt, szinte mindenki szépen megtanulta, legtöbben ötöst kaptak rá.) Ezután a második ének bemutatása következett, s az előző órához hasonlóan a történetek értelmezése, a költői eszközök megismerése (megszemélyesítés, hasonlat, metafora) következett. Ekkor vettük elő a füzetet, s én az interaktív táblán kivetítettem a saját készítésű SMART Notebook interaktív bemutatómat, melyen az előző órán leírt és megbeszélt tananyagot láthatták úgy, hogy az új ismereteket tartalmazó kulcskifejezések le voltak takarva. (3.kép)



3.kép: SMART Notebook szoftverrel készített táblakép – ismétlő anyag

A múlt órai tananyagból jó választ adó diák kitakarhatta a helyes megoldást. Nagyon jó volt látni, hogy szinte minden kéz a magasban volt, igyekeztek kijutni a táblához és „szerepelni”. Ezen a dián a mű keletkezési körülményei, műfaja, verselése volt feltüntetve, mely teljesen új anyag volt egy ötödikesnek. A legemlékezetesebb a nyelvezete kérdés megválaszolása volt. Ez a kifejezés „népies”, egy ötödikes gyerek szótárában még nem szerepel, de több találgatás után („régies”, „parasztos” stb.) szinte „megszülték” ezt a szót is. Úgy gondolom, mivel a diák ilyen erős motivációval tanulta meg – mindenáron ő akarta kitakarni, szinte látszott, ahogy a memóriájából előszedi az előző órán egyszer hallott fogalmat – ez mélyen bevésett ismeretté vált sokaknak. Ezután a második táblaképen a költői eszközök meghatározásai következtek a versből hozott példákkal, ezeket is az előbb ismertetett módon közösen kitakarták, majd leírtuk a füzetbe (az óra rövideje miatt csak az első hármat: hasonlat, metafora, megszemélyesítés), itt ért minket a jelző csöngetés. (4. kép)



4. kép: SMART Notebook szoftverrel készített táblakép – új tananyag

Nagy segítség volt, hogy nekem már nem kellett a táblára írnom, közben diktálhattam, instrukciókat adhattam nekik. Most is 5 perc alatt megválaszták ugyanazokat a kérdéseket, amit a hagyományos óra végén. Itt már néhányan 1-2 kérdést kihagytak.

A mérés egyéb tanulságai

A tananyag minden szempontból hálásnak mondható, mivel a gyerekek nagyon szeretik a János vitézt, s a két osztály eredményei sem különböztek lényegesen, a tanár személye is állandó volt. A két hagyományos óra a megszokott környezetben, a megszokott rutinokkal folyt, ami a fegyelmet és az odafigyelést segítette. Az interaktív táblás óra viszont felborította a megszokott rendet, másik terembe kellett menniük, ahol nem volt elég szék, és néhány fiú az utolsó padokon foglalt helyet, ahol időnként kevesebb figyelem jutva rájuk, rosszkodtak, egymást piszkálták. Ráadásul a második (interaktív) órák elején nemcsak a költözés, hurcolkodás miatt, hanem hirdetés, illetve az óra eleji (megígért) memoriter számonkérése (János vitéz 1. ének) miatt is értékes percek mentek el az órából. Mindezen tényezők hozzájárultak ahhoz, hogy az órai figyelem gyengébbnek minősült a hagyományos órával szemben. (Ez volt az egyetlen terület, ahol a hagyományos óra kicsit jobbnak bizonyult a másiknál.) A többi területen, mint láttuk, hasonló eredmények születtek mindkét módszerrel tanítva, bár az interaktív táblás óra kissé jobban tetszett, jobban érezték magukat, aktívabbak voltak, több konkrétumot tudtak megjegyezni. A két órát egyformán jónak érezték a diákok, a legkiugróbb eltérés a konkrét tudást mérő kérdésnél dőlt az interaktív táblás óra irányába.

S hogy én hogy éreztem magam ezeken az órákon, mennyire éreztem sikeresnek ezeket? Őszintén megmondom: az első két (hagyományos) óra nagyon jól sikerült, a gyerekekkel élveztük a János vitéz verselését, letapsoltuk, még „reppeltünk” is, kiemelve a felező tizenketteseket. A második (interaktív) órákon sokkal zaklatottabban tanítottam az említett zavaró körülmények miatt, s frusztrált, hogy jóval kevesebb időm maradt a tervezettnél, s óra végén még a kérdőíveket is ki kellett töltenünk. Az is befolyásolhatta az órai figyelem gyengébségét az interaktív óránál, hogy míg a hagyományos órák hétfőn voltak, addig ezek a hét közepére, végére kerültek, amikor már eleve fáradtabbak a diákok. Az említett zavaró tényezők miatt másra nem is

maradt idő az órán (több interaktív elemet terveztem), csak a kérdőívet töltötték ki a jelzőcsengetés után.

A gyerekek jó hangulatban, feldobva érték meg az óra végét, mint akik sajnálják, hogy kicsengettek, s azóta is gyakran kérdezik, hogy mikor megyünk legközelebb az interaktív táblás terembe. Talán azoknál az osztályoknál markánsabb eredményt kaphattunk volna, amelyekben mindennapos, megszokott a táblahasználat, nem jár egyéb kényelmetlenségekkel (pl. költözés). Ez lehetne egy további kutatás tárgya.

A felmérésem óta befejeztük a János vitézt és nagyon megszerették a gyerekek: farsangon az osztályommal ebbe a jelmezbe öltöztünk, a KI MIT TUD-on pedig egy színdarabot adnak elő belőle. Néhányszor voltunk az interaktív táblás teremben, nagy élmény volt nekik például, hogy a kivetített mesetérképen berajzolták a huszárok útvonalát, majd a képtelenségeket látva ügyesen megállapították, hogy valószínűleg Petőfi nem volt ilyen buta földrajzból, hanem jelezni akarta nekünk, hogy a mesék birodalmába léptünk.

Összegzés

Dolgozatom első részében bemutatam a digitális taneszközök használatának különböző területeit, főleg az általános iskolai oktatásra fókuszálva. Igyekeztem hasznos, konkrét információt nyújtani a ma is jól használható digitális taneszközökről. Ezek nagyrészt a saját pedagógiai gyakorlatomból valók, feladatlapot - melynek elemzését is bemutattam ebben a dolgozatban -, rendszeresen állítok össze diákjaimnak. A prezentációt azért tartom hasznosnak, mert bármilyen számítógépen, sőt akár az internetre feltéve adhatunk jó bemutatókat diákjainknak, vagy játszhatjuk le a tanórán. Az interaktív tábla pedig ötvözi a multimédiás lehetőségeket, akik már használták a tanórájukon mind megtapasztalhatták az előnyeit: a kész vázlatokat, szemléltetést, melyek összeszedettebb, izgalmasabb óravezetést tesznek lehetővé.

Ezután a hipotézisemet - miszerint a digitális taneszközök hatékonyabbá tehetik az oktatást - megfogalmazva, végeztem egy pedagógiai kutatást ennek bizonyítására saját óráimon hagyományos, majd interaktív táblával segített tanítási módszert alkalmazva két párhuzamos osztályban. Az órák végén a tanulók véleményét, tudását kérdőív módszerrel gyűjtöttem össze, majd a kapott eredményeket értékelve, összehasonlítottam a két módszer hatékonyságát. Az eredményeimet jelzésértékűnek tartom, de a körülmények különbözősége és más tényezők bizonytalansága miatt (a kérdések és értékelésük megfelelősége) pontosabb mérőeszközzel, nagyobb mintán, újabb kutatások elvégzését tartanám szükségesnek ahhoz, hogy minden kétséget kizárólag bizonyítani lehessen hipotézisünket és a két módszer hatékonysága között szignifikáns összefüggést állíthassunk a mért adatok alapján.

A leggyakoribb válaszokat és az átlagokat vizsgálva arra az eredményre jutottam, hogy az interaktív óra valóban aktivizálta a diákokat, az érdeklődésüket jobban megragadta, tudásuk növekedése mérhetően nagyobb volt, mint a hagyományos órán. A digitális táblán lévő feladatok megmozgatták a tanulókat, láthatóan lelkesek voltak, mikor az első dián (3. kép) a helyes válasz esetén ők takarhatták ki a múlt órai tananyag megoldását. Az aktivitásuk, inspiráltságuk tapasztalhatóan megnőtt. A második dián (4. kép) a költői eszközök megbeszélésében, a vázlatírásban nekem volt nagy segítségemre a táblán előre elkészített tananyag. A figyelmet és a fegyelmet azonban ezeken az órákon is meg kell tartani, a lehető legjobb körülmények biztosításával.

Összegzőképpen azt látom, tapasztalom több mint egy évtizede, hogy a digitális taneszközök valóban hatékonyabbá tehetik az oktatásunkat, a tanulókat jobban motiválhatjuk, figyelmüket jobban megragadhatjuk, élvezetesebb, színesebb, gazdagabb órákat tarthatunk a sok illusztráció segítségével. A tanárnak sem elhanyagolható segítség a kész óravázlat, s ezáltal hatékonyabbá, élményszerűbbé válhat az oktatása. De - ahogy a kutatásom is mutatja -, a digitális tábla nem mindenható csodaszer, nem lesz a használatától automatikusan jobb egy óra: a legfontosabb a tanár személyisége, s az érdekes tananyag, melyet a tanulók életkorának, érdeklődésének megfelelően ad át a tanár. A digitális tábla egy eszköz e cél elérése érdekében. Mindig a rendelkezésünkre álló technikai szinten kell törekednünk a minőségi oktatásra. Hogy ez csomagolópapírral, vagy a legújabb pedagógiai irányzatoknak megfelelő projektmódszerekkel, csoportmunkában valósul meg - ezek csak eszközök a cél elérése érdekében. A világ minden digitális csodájáért sem szabad kihagyni a „reppelést”, tapsolást, beszélgetést, labdázást (bármit, ami a gyerekeket aktivizálja, bevonja a tanulás folyamatába), ha az óra úgy kívánja. Ugyanakkor egy érdekes digitális elem is ugyanilyen jól megválasztott eszköz lehet egy jó tanár kezében azért, hogy a bevezetőmben említett Gárdonyi idézetnek megfelelően diákjait megtöltse csodálatos kincsekkel, akik közben elsajátítják a tudás önálló megszerzésének képességét is.

Függelék

1/Word szövegszerkesztővel készített hetedikes irodalom feladatlap (javítókulccsal)



1. Egészítsd ki Jókai életrajzát a hiányzó adatokkal! /13

1825-ben született ...Révkomáromban.....-ban,Jókai Mór.....néven. Ügyvéd édesapja 12 éves korában ...meghalt.....Középiskoláit ...Pápán/Komáromban.....végezte, akkor még kétféle művészetben jeleskedett: képzőművészet (festés), irodalom.....Ügyvédi vizsgát tett, de az ...írásból/irodalomból.....ből élt meg. Részt vett a forradalom előkészítésében a Tízek... Társaságában, majd megfogalmazza a ...12.. pontot. Felesége: Laborfalvy Róza....(színésznő) A szabadságharc bukása után bujdosnia kellett, feleségekomárom.....-i menlevéllel menti meg életét. Ezután ...Sajó...álneven ír. Öreg korában újránősül, még megéri 50 éves írói jubileumán műveinek100..... kötetes kiadását. ...190...4-ben halt meg.



2. Egészítsd ki Mikszáth életrajzát a hiányzó adatokkal! /9

1847-ben született a Nógrád megyeiSzklabonyán.....Pesten ...jogo.....-t tanult, joggyakornok lett. Beleszeretett hivatali főnöke leányába,Mauks Iloná.....-ba, akivel titokban házasodtak össze. Elvált feleségétől, mertnem tudta eltartani....., sikerei megérkezével azonban újraösszeházasodtak/megkérte kezét..... Íróként,újság.....íróként ésországgyűlési/parlament.....képviselőként egyaránt sikeres lett. Még megéri ...40...éves írói jubileumát, majd1910.....-ben meghalt.

3. Csoportosítsd az írókhoz tartozó műveket! /10

- | | | | |
|------------------------------------|--------------------|--------------------------|-------------------------|
| 1. A nagyenyedi két fűzfa | 2. Jó palócok | 3. Szent Péter esernyője | 4. A kőszívű ember fiai |
| 5. A Noszty fiú esete Tóth Marival | 6. A tót atyafiak | 7. Az aranyember | |
| 8. Egy magyar nábob | 9. Kárpáthy Zoltán | 10. Különös házasság | |

Jókai	Mikszáth
<u>1,4,7,8,9</u>	<u>2,3,5,6,10</u>

4. Magyarázd meg az alábbi fogalmakat! /3

karcolat: ...rövid, szellemes újságban megjelenő írás.....
 anekdota:rövid, csattanóval végződő történet.....
 epizód:egy történeten belüli önálló eseménysor.....

5. Mutasd be A kőszívű ember fiai szereplőit (név, egy-két jellemző)! /9

Apa: ...Baradlay Kazimír – kőszívű/ zsarnok/ konzervatív/ haldoklik.....
 Anya: ...Marie – hazafi/ szerető anya/ szembeszáll férje akaratával/erős jellem.....
 1. fiú:Baradlay Ödön- politikus/ szembeszegül apja akaratával.....
 szerelme: ...Aranka –a „rebellis” pap lánya.....
 2. fiú:Baradlay Richard – katona/ a szabadságharc mellé áll.....
 szerelme: ...Edit – bátor, megmenti szerelmét.....
 3. fiú:Baradlay Jenő – hivatalnok/ meghal a testvére helyett/önfeláldozó.....
 szerelme:Alfonsine - gonosz/ az érdekei vezetik.....
 az ő szerelme: ...Palvicz Ottó – osztrák katonatiszt/ becsületes.....

Össz.: /44 pont

Függelék/2: Kérdőív a tanóra hatékonyságának mérésére

Kedves tanuló!

Kérlek, válaszolj a mostani tanórával kapcsolatos kérdésekre őszintén, név nélkül.

Válaszaidat a tanóra sikerének méréséhez használjuk fel, segítségedet előre is köszönjük!

10. Hogy érezted magad ezen az órán? *(Húzd alá általad igaznak érzett kifejezést!)*

rosszul – átlagosan – jól –nagyon jól

11. Miről tanultatok ma? *(Fogalmazd meg 1 mondatban!)*

12. Mi tetszett a legjobban az órán? *(Fogalmazd meg 1 mondatban!)*

13. Mi nem tetszett a mai órán? *(Fogalmazd meg 1 mondatban!)*

14. Milyen költői eszközöket ismersz? *(Sorold fel őket!)*

15. Hogy érzed, mennyire tudtál figyelni az órán? *(Húzd alá a megfelelő választ!)*

kicsit átlagosan nagyon jól

16. Hogy érzed, mennyire voltál aktív (pl. mennyit jelentkezte?) *(Húzd alá a megfelelő választ!)*

nem voltam aktív, „aludtam” közömbös voltam érdekelt a téma

17. Írj néhány dolgot, amit ma tanultál!

18. Ha most te adhatnál osztályzatot, hányast adnál a mai órára? *(Karikázd be!)*

1 2 3 4 5

Felhasznált irodalom

ALBERT Sándor: Önértékelés és minőségbiztosítás az iskolában. Komárom. Selye János Egyetem Oktatási Központja, 2009.

BÁNHIDI Sándorné: A mérés-értékelés hatékonyságának növelése interaktív tábla és feleltető egység használatával. In: Táblatanító 1. Budapest. Műszaki Könyvkiadó, 2008. 7. o.

BENEDEK András: A szakképzés pedagógiai alapkérdései. Budapest. Typotext, 2005.

BODA Annamária: Digitális tananyagok és IKT eszközök a tengerentúlról az anyanyelvi nevelés szolgálatában. In: Anyanyelv Pedagógia, 2012. 5. évf. 4. sz.

<http://www.anyanyelv-pedagogia.hu/cikkek.php?id=425> (2013.11.08.)

DANCSÓ Tünde: Az információs és kommunikációs technológia fejlesztésének irányvonalai a hazai oktatási stratégiákban. Budapest. Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet, (2009. június 17.)

<http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=2005-11-ta-dancso-informacios> (2013.11.08.)

FALUS Iván (szerk.): Bevezetés a pedagógiai kutatás módszereibe. Budapest. Karaban Kiadó, 1996.

HALÁSZ–LANNERT: Jelentés a magyar közoktatásról, 2003.

<http://vmek.oszk.hu/01300/01399/html/index.htm> (2014. 02.26.)

HUNYA Márta: Információs eszközök a tanítási órán – SDT a gyakorlatban. Budapest. OFI, 2006. <http://www.ofi.hu/tudastar/informatikai-eszkozok/informatikai-eszkozok> (2013.11.08.)

IKT műhely honlapja. Budapest. Educatio Kht. eLearning Igazgatóság

<http://www.sulinet.hu/iktmuhely/> (2013.11.08.)

KISS Margit: Mérési módszerek a pedagógiai értékelésben. Budapest. Egészségügyi Szakképző és Továbbképző Intézet, 2005. (Továbbképzési füzetek, 62.)

MERÉNYI Ádám - SZABÓ Vince – TAKÁCS Attila: 101 ötlet innovatív tanároknak. Budapest. Jedlik Oktatási Stúdió, 2006.

NAGY Regina: A digitális taneszközök használata a humán tárgyak tanóráin.(Előadás). (2007.04.13. Pilisborosjenő)