

Debreceni Egyetem
Informatikai Kar
Számítógéptudományi Tanszék

Történelemoktatási adatbázis továbbfejlesztése

Témavezető:

Dr. Csernoch Mária
egyetemi docens

Szerzők:

Kiss Dávid Mihály
történelem-informatika
tanár szak

Molnár Imre Antal
történelem-informatika
tanár szak

Debrecen, 2022.

Tartalomjegyzék

1. Bevezetés.....	1
2. Az adatbázis a fejlesztés előtt.....	4
2.1. Anyaggyűjtés az adatbázis feltöltéséhez	4
2.2. A tankönyvben igen, de az érettségien nem szereplő feladatok	6
2.3. Lekérdezések az adatbázis tesztelésére	7
3. Hiányosságok a történelemórák menetében	8
3.1. Órai keretek között	8
3.2. Az órák színesítése	8
3.3. Az adatbázisunk lehetőségei	9
4. Hiányosságok a Digitális kultúra Adatbázis-kezelés témakörében.....	11
4.1. Az adatbázis-kezelés elsajátítása a NAT 2020 alapján	11
4.2. Tankönyvi megközelítés	13
4.3. A digitális kultúra érettségi adatbázis-kezelési feladatai	15
4.4. Az adatbázisunk előnyei a digitális kultúra kompetenciáinak szempontjából	17
5. IKT szerepe az oktatásban.....	18
5.1. IKT története	18
5.2. Az IKT hatása a diákok motiváltságára	18
5.3. IKT eszközök alkalmazása a gyógypedagógiában.....	19
5.4. A digitális kompetencia fejlődése	19
6. A kutatás módja.....	22
6.1. Előkészületek az adatbázis létrehozásához és fejlesztéséhez.....	22
6.2. Óratervek.....	23
6.3. Prezentáció	24
6.4. Az adatbázis frissítése	25
6.5. A felmérési tesztfeladatsor	26
7. Az adatbázis az órán.....	27

7.1. Adatbázis a történelemórán	27
7.2. A lexikális adatok felvitele.....	27
7.3. Kérdésmegválaszolás lekérdezésekkel.....	28
7.4. Reflexió az órával kapcsolatban.....	30
8. A kutatás eredménye	31
9. Összegzés	34
9.1. A kutatás összegzése	34
9.2. További terveink	35
10. Saját munka leírása.....	36
11. Köszönetnyilvánítás	37
12. Források.....	38
13. Mellékletek.....	43
13.1. A megíratott teszt	43
13.2. Hagyományos óraterv	44
13.3. Adatbázisos óraterv	48

1. Bevezetés

„A 2020-as Nemzeti alaptantervben először jelent meg egyértelműen megfogalmazva a történelem tantárgy keretein belül fejlesztendő területek között a digitális kompetencia, ami azt is tartalmazza, hogy a diákok képesek legyenek digitális információfeldolgozásra és képesek legyenek használni adatbázisrendszereket. Ebből egyértelműen látszik, hogy a történelemoktatásba nélkülözhetetlen integrálni az adatbázisok ismertetését és használatát.” (NAT, 2020b) (Kiss 2021).

TDK dolgozatunkban egy olyan, saját fejlesztésű adatbázist szeretnénk bemutatni, amely magába foglalja a történelem lexikális egységeit, és az ezek közötti kapcsolatokat, felhasználva az digitális kultúra tantárgy keretein belül szerezhető adatbáziskezelési ismereteket. Az adatbázis elsődleges célja a tanárok és diákok számára is szabadon szerkeszthető és bővíthető rendszer megvalósítása, amely segítséget nyújthat a középiskolai történelem oktatásához és tanulásához, valamint az érettségire felkészüléshez. Mindemellett a legtöbb tantárgy esetén mellőzik az IKT eszközök, illetve a digitális kultúra tantárgy keretében tanultak használatát. Nincs ez másképp a történelemtanítás folyamán sem (Hunya 2006).

Az adatbázis olyan adatokat fog tartalmazni, amelyekre a tanulóknak leginkább szüksége van, és ezekre építve segítheti a tananyag megértését és az összefüggések feltárását, valamint egyes tanegységek összefoglalását. „Az adatbázis ideális táptalaj lehet az adatbázisoktatáshoz is, amely jelen keretek között az informatikaoktatás egyik leginkább mellőzött, és szinte kizárólagosan felületi megközelítésekkel, ennek következtében, alacsony hatékonysággal tanított témája.” (Kiss 2021).

Az adatbázis első alkalommal a helyi TDK konferencián került bemutatásra 2021-ben. A szerző úgy alakította ki az adatbázist, hogy táblái több adattípust tartalmazzanak, valamint alkalmas a táblák közötti kapcsolattípusok és az érettségi követelményekben elvárt lekérdezések tanításához, valamint gyakorláshoz kontextualizált közegben (Kiss 2021). A projekt segítséget nyújt mind a digitális kultúra, mind a történelem tantárgy oktatásához és tanulásához, ugyanakkor fejleszti a diákok számítógépes gondolkodását és számítógépes problémamegoldási képességét egy olyan rendszer megépítésével, amely a tanulás- és tanításmódszertan területén is előrelépést jelentene (Hennessy 2011).

Fontosnak tartjuk, hogy felhívjuk a figyelmet a történelemoktatás hiányosságaira, mivel bővül a tanárok által felhasznált módszerek száma, de ennek ellenére is az órák többsége még mindig frontális munkán alapszik és nem követi a diákok változó igényeit. Emellett lényeges lenne az

egyre bővülő IKT-eszközök és lehetőségek alkalmazása a történelemórák keretein belül is. Az adatbázis kezelés oktatása is rendelkezik hiányosságokkal, melyekre szintén érdemes odafigyelni (Érsek 2011; Vajda, 2010).

Korábban már létrejött egy kutatás az adatbázisunkkal kapcsolatban, mely segítségével feltárhattuk a történelemtanárok és leendő történelemtanárok véleményét az oktatásához használható adatbázisunkról. Képet kaptunk arról is, hogy milyen szintűnek érzik informatikatudásukat, valamint saját bevallásuk alapján, hogyan tudnák használni ezt az eszközt a történelemórák keretein belül. A kutatás eredményeként azt kaptuk, hogy a tanárok ismernek történelemmel kapcsolatos adatbázisokat, de ezeket tanórán belül nem alkalmazzák annak ellenére, hogy mindenképp fontosnak tartják, hogy megjelenjenek adatbázisok a történelemórák berkein belül. Ennek egyik fő oka, hogy a már meglévő adatbázisok nem, vagy csak nehezen szerkeszthetőek, módosíthatóak, valamint sok diák számára felesleges adatokat tartalmaznak. Az általunk bemutatott adatbázis használatára viszont nyitottak, és úgy vélték, hogy a diákok számára is hasznos lehet az új ismeretek elsajátításához, illetve az egyes tanegységek összefoglalásához. Ezentúl azt is láthatjuk, hogy a leendő történelemtanárok magasabb szintű digitális kompetenciákkal rendelkeznek, és biztosabbnak érzik tudásukat adatbáziskezelés terén. A megkérdezett tanárok többsége úgy vélte, hogy képes lenne informatikai ismeretei alapján mezőkkel és adatrekordokkal bővíteni az adatbázist (Kiss 2021).

Az adatbázis továbbfejlesztésének két fő célja volt. Az egyik, hogy bővítésre kerüljön az adatbázis. Ennek érdekében további lexikális egységekkel és témakörökkel egészítettük ki a már meglévő adatokat. Ezen belül újabb témakörök adatival kerültek feltöltésre a táblák, így lehetőséget biztosítva az adatbázis további tanegységek oktatásához való felhasználására. Ezen túl újabb táblák kerültek létrehozásra az új történelmi korokhoz igazodva. Létrejöttek újabb adatdefinícióhoz és adatmanipulációhoz kapcsolódó lekérdezések, amely a NAT 2020 szerinti digitális kultúra érettségi adatbáziskezeléses feladatának követelményrendszeréhez igazodnak (NAT 2020a).

Azt követően, hogy felmérésre került az adatbázis létjogosultsága és az igény a történelemórák keretein belüli használatára, a bővítéseknek köszönhetően, az adatbázis készenállt tanórán belüli alkalmazásra, valós oktatási szituációban való felhasználásra. Épp ezért, a másik fő cél a szakmódszertan kidolgozása volt. Ennek keretén belül óraterveket készítettünk az adatbázissal való oktatáshoz. Ezen kívül mérni szeretttük volna a hatékonyságát is az adatbázisrendszerrel színesített történelemórákon résztvevő diákok teljesítményén keresztül. Szakmódszertan

kidolgozásához létrehoztunk óraterveket, prezentációkat, valamint egy mérőeszközt a diákok teljesítményének méréséhez.

Feltételezésünk szerint a diákok az adatbázissal színesített órákon motiváltabbak, aktívabbak mivel a frontális részek közé beilleszthető az adatbázis adatokkal való feltöltése. Ez egyúttal remek lehetőség az addig hallottak átismétlésére, valamint úgy gondoljuk, hogy képesek jobban elsajátítani a tananyag lexikális egységeit, amelyek remek támpontok lehetnek egy esszé megírása során is. Hipotézisünk szerint tehát azok a diákok, akiknél alkalmazásra kerül a történelemoktatási adatbázisunk tanórai kereteken belül, jobban teljesítenek, mint azon társaik, akik „hagyományos” frontális oktatás keretein belül tanulják az adatbázisba felvett témaköröket.

2. Az adatbázis a fejlesztés előtt

2.1. Anyaggyűjtés az adatbázis feltöltéséhez

Az adatbázis elkészítésekor leginkább a történelem lexikális részére koncentráltunk, ugyanis ezt a legegyszerűbb egy adatbázisban összefoglalni. Uralkodók, csaták, hadjáratok és békék évszámai, adatai, résztvevői adják az alapjait a tábláknak. Az *Uralkodo* nevű tábla adja az egész adatbázis központját, ugyanis ezt a történelem zavaros időszakában is lehet egy biztos pontnak tekinteni, mert még ha sűrűn is váltották egymást az uralkodók vagy esetenként ketten is be foglalták a magyar királyi címet, akkor is el lehet mondani róla, hogy egymás után következnek, és könnyebb a történelmet a hozzájuk igazított időszakokhoz, és ezáltal a neveikhez kötni, mint egy-egy nehezen megjegyezhető évszámhoz (Kiss 2021) (1. ábra).

UralkodoAZ	UralkodoNeve	UralkodKezdDatum	UralkodZarc	MasodikUralkodKezdDatum	MasodikUra	UralkodoHaz	UralkodoCim
4 I. (Szent) István		997	1038			Árpád-ház	fejedelem, király
5 (Orseolo) Péter		1038	1041	1044	1046	Árpád-ház	király
6 (Aba) Sámuel		1041	1044			Árpád-ház	király
7 I. (Fehér) András		1046	1060			Árpád-ház	király
8 I. (Bajnok) Béla		1060	1063			Árpád-ház	király
9 Salamon		1063	1074			Árpád-ház	király
10 I. (Magnus) Géza		1074	1077			Árpád-ház	király
11 I. (Szent) László		1077	1095			Árpád-ház	király
12 (Könyves) Kálmán		1095	1116			Árpád-ház	király
14 II. István		1116	1131			Árpád-ház	király
15 II. (Vak) Béla		1131	1141			Árpád-ház	király
16 II. Géza		1141	1162			Árpád-ház	király
17 III. István		1162	1172			Árpád-ház	király
18 III. (Nagy) Béla		1172	1196			Árpád-ház	király
19 Imre		1196	1204			Árpád-ház	király
20 III. László		1204	1205			Árpád-ház	király
21 II. (Jeruzsálemi) András		1205	1235			Árpád-ház	király
22 IV. Béla		1235	1270			Árpád-ház	király
23 V. István		1270	1272			Árpád-ház	király
24 IV. (Kun) László		1272	1290			Árpád-ház	király
25 III. (Velencei) András		1290	1301			Árpád-ház	király
27 I. (Cseh) Vencel		1301	1305			Přemysl-ház	király
28 I. (Bajor) Ottó		1305	1307			Wittelsbach-ház	király
29 I. Károly (Róbert)		1308	1342			Anjou-ház	király

1. ábra. Az *Uralkodo* tábla egy részlete és mezői.

A következő nagyobb egységet jelentő tábla a *HaboruVagyHadjarat*, mert ezek az ország (vagy országok) gazdaságára, politikájára, társadalmára állandó kihatással voltak. Igaz, emiatt az adatbázis meglehetősen eseménytörténeti szempontból közelíti meg a történelmet, azonban ezek olyan egységek, amelyek a szóbeli vizsgán számonkérésre kerülhetnek közép-, illetve emelt szinten is (OH 2021). Itt nem csak a magyarság által megjelent győztes háborúkat jelenítettük meg, mert azokról valamivel kisebb mértékben állítható, hogy nagy kihatással voltak az akkori hazai társadalomra, gazdaságra. Emiatt szerepel a győztes oldal is a táblában, hogy egyértelmű legyen, melyik fél nyerte az adott hadjáratot. Ahol időszakokra vonatkozó hadjáratokról van szó (mint a *Török támadások Magyarország ellen a 15. században*), ott a győztes oldal azért lett kihagyva, mert egyértelműen nem lehet megszabni, ki nyert (2. ábra).

HaboruVagy ▾	HaboruVagyHadjaratNeve ▾	Habori ▾	Habo ▾	SzembenAlloOldal1 ▾	SzembenAlloOldal2 ▾	GyoztesOldal ▾
1	Első Magyar Hadjárat	1042	1044	Orseolo Péter, III. Henri	Aba Sámuel	Orseolo Péter, III. Henrik Fr.
2	Kunok betörése Magyarországra	1085	1085	I. László, Magyar királyság	Kunok	I. László, Magyar királyság
3	II. Géza Háborúja a Bizánci császár ellen	1149	1155	II. Géza, Magyar királyság	Mánuel császár, bizánci birodalom	II. Géza, Magyar királyság
4	Keresztes Hadjárat II. Anrdás vezetésével	1217	1217			
5	Tatárok betörése Magyarországra	1241	1242	IV. Béla, Magyar királyság	Tatár fejedelemség	Tatár fejedelemség
6	2. Tatár betörés	1285	1285	IV. Kun László	Tatár fejedelemség	Tatár fejedelemség
7	I. Károly oligarchák elleni harcai	1308	1321	I. Károly	oliharchák	I. Károly
8	I. Lajos első nápolyi hadjárata	1347	1348	I. Lajos	I. Johanna nápolyi királynő	I. Johanna nápolyi királynő
9	I. Lajos második nápolyi hadjárata	1350	1350	I. Lajos	I. Johanna nápolyi királynő	I. Johanna nápolyi királynő
10	I. Lajos velencei hadjárata	1372	1381	Pádua, Magyar Királyság	Velencei Köztársaság, Milánói Herc	Pádua, Magyar Királyság, Gi
11	Török támadások Magyarország ellen a 15. században	1401	1500	Magyar Királyság	Oszmán Birodalom	-
12	Az Oszmán Birodalom magyarországi hadjáratai a 16. században	1521	1599	Magyar Királyság, Néme	Oszmán Birodalom, Erdélyi Fejedel	-

2. ábra. A *HaboruVagyHadjarat* tábla, és mezői.

Az adatbázis elkészítése folyamán azonban nem csak a hadtörténeti eseményeknek tulajdonítottunk nagy szerepet mint a háborúk, békék vagy csaták, hanem a társadalmi és gazdasági események (*EgyebEsemeny*), valamint az új törvények (*Torveny*) meghozatala is felkerült az adatok közé. Az *EgyebEsemeny* táblában azért vannak ezek rögzítve, mert ezek nem létezhetnek egymás nélkül, illetve közel azonos szempontok alapján tárgyalhatóak (Száray 2020) (3. ábra).

Ese ▾	EsemenyNev ▾	EsemenyElozmeny ▾	EsemenyKovetkezes ▾	EsemenyKe ▾	EsemenyZai ▾
1	ókor végi nagy népvándorlás	új legelők keresés, túlnépe	Európa állam rendszereinek szétesése, újak alakulása	370	
2	honfoglalás	magyarok vándorlása mely	teljes Kárpát-medence birtokba vétele	862	895
3	teljes Kárpát-medence birtokba vétele		nyugati portyák és magyarság térnyerése a Kárpát-medencében	895	902
4	Quedlinburgi követjárás			973	973
5	Géza fejedelem megkeresztelkedése		katolikus vallású állam kialakulása	974	974
6	István megvakíttatja Vazult		Vazul így alkalmatlan lenne királynak, így elveszti utódlási jogát	1031	1031
7	A Vata-féle pogánylázadás		Erősödő egyházi jelenlét	1046	1046
8	A tihanyi apátság alapítása			1055	1055
9	A második pogány lázadás			1061	1061
10	Az Aranybulla kiadása		biztosította a nemesek előjogait	1222	1222
11	Julianus barát útja Magna Hungáriába		tatár betörésekre való felkészülés	1235	1236
12	Országgyűlés, jobbágyság szabad költözésének jogát			1298	1298
13	Kihal az Árpád-ház férfi-ága		harc Magyarország trónjáért	1301	1301
14	Visegrádi királytalálkozó		I. Lajos lengyel trónöröklésének biztosítása, Bécsset elkerülő útvonal	1335	1335

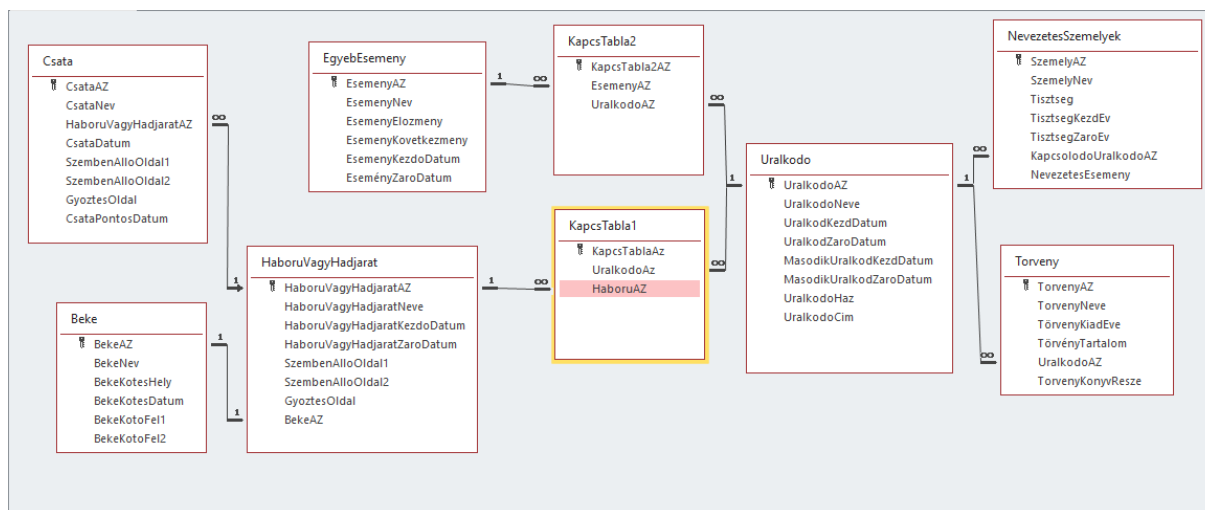
3. ábra. Az *EgyebEsemeny* tábla, és mezői.

A felsorolt táblákon kívül az N-N kapcsolatok megteremtése érdekében szerepel még két kapcsolótábla is, amely az uralkodókat a hadjáratokkal, illetve a csatákat a hadjáratokkal kapcsolja össze (Kiss 2021). Ezen túl még szerepel egy kapcsolat nélküli tábla is, amely a vizsgakövetelmény által fontosnak tartott fogalmakat tárolja (*Fogalom*) (OH 2021).

Az anyaggyűjtés során a tankönyvekhez fordultunk leginkább, majd a vizsgakövetelmény alapján kutattunk tovább olyan források után, amelyek segíthetnek az adatbázis feltöltésében. A különböző táblákhoz azonban nem volt olyan rendszerezés, amelyet a tankönyvek vagy egyéb irodalmak megtettek volna, így azok mezőit egyéni vélemény és a megvizsgált történelem-érettségikre építettük.

A kapcsolatok a táblák között logikai kapcsolatok útján jöttek létre, amelyekben az egyes hadjáratokat, uralkodókat tárgyaló szakirodalom vagy tankönyvi fejezet tovább segített rendszerezni. Az adatbáziskezelés gyakorlásának informatikai megközelítése érdekében létrejöttek 1-1, 1-N, valamint N-N kapcsolat egyaránt (Kiss 2021) (4. ábra).

A 2022-es nyári időszakban az adatbázisba bekerült egy olyan tábla, ami a nevezetes személyeket tárgyalja. Erre nem csak a történelem szempontjából volt szükség, hanem szeretnénk volna tesztelni, hogy az érettségin számon kérendő adatdefiníciós és adatmanipulációs nyelvben történő munkát végre lehet-e hajtani az adatbázisban (OH 2022c), hogy azokat a megfelelő digitális kultúra órán tudják gyakorolni, ki tudják próbálni a tanulók (NAT 2020a).



4. ábra. Kapcsolatok a táblák között a fejlesztés után.

2.2. A tankönyvben igen, de az érettségin nem szereplő feladatok

A digitális kultúra tantárgy 11. osztályos tankönyvében szerepel a jelentés- és az űrlapkészítés. Az ezekhez tartozó próbaváltozatokat is elkészítettük, hogy amennyiben a diákok kizárólag a tankönyvet és a Nemzeti alaptantervet követnék, láthassanak erre is példát, valamint ezzel meg tudtuk vizsgálni, hogy az adatbázis ezen feladatok ellátására is alkalmas-e (5. ábra) (6. ábra).

Uralkodók a 11. században		
UralkodoNeve	UralkodKezdDatum	UralkodZaroDatum
(Könyves) Kálmán	1095	1116
II. István	1116	1131
II. (Vak) Béla	1131	1141
II. Géza	1141	1162
III. István	1162	1172
III. (Nagy) Béla	1172	1196
Imre	1196	1204

1 / 1 oldal

5. ábra. Példa jelentésre: Uralkodók a 11. században.

Uralkodók	
UralkodoAZ	
UralkodoNeve	Álmos
UralkodKezdDatum	
UralkodZaroDatum	894
MasodikUralkodKezdDatum	
MasodikUralkodZaroDatum	
UralkodoHaz	

6. ábra. Példa űrlapra: az *Uralkodo* tábla bővítésére alkalmas űrlap egy részlete.

2.3. Lekérdezések az adatbázis tesztelésére

Az érettségi típusfeladataiból válogatva, ahhoz hasonló lekérdezéseket is elkészítettünk az adatbázis létrehozása során. Nem csak a korábban említett adatdefiníciós és adatmanipulációs lekérdezéseket hoztuk létre (15. ábra), hanem az adatlekérdező feladatokra is létrehoztunk pár lekérdezést. Ezeknek nehézségi szintje igen változó, azonban a digitális kultúra órákon ezzel lehetősége lesz foglalkozni a diákságnak. (A lekérdezésekre a dolgozat folyamán később lesznek példák (21. ábra) (22. ábra) (23. ábra).)

3. Hiányosságok a történelemórák menetében

3.1. Órai keretek között

A történelemóra általában az eseménytörténeti ismeretek átadásáról szól, amit próbáltak bővíteni társadalmi, kultúrtörténeti és egyéb ismeretekkel, azonban ez vagy nem, vagy csak kis mértékben sikerült (Dárdai 2010). Ez azonban hamar a történelemórák unalmassá, szárazzá válását, majd magának a történelem érdektelenné válását eredményezte (Dahn 2017).

Az átadás leggyakoribb formája a hospitálási tapasztalatok alapján a frontális munka. A tanár bemegy, elvégzi az adminisztratív feladatokat, meghallgat egy felelést, esetleg írat egy röpdolgozatot, majd némi bevezető után az óra jelentős részében jellemzően előadás formájában leadja az anyagot – esetlegesen prezentációval, filmrészlettel megtoldva azt, aztán az óra végén vagy röviden összefoglalja, vagy összefoglaltatja, mit „tanultak” aznap a diákok. (Vajda 2010). A tanulói interakciókra nem, vagy alig jut lehetőség, ahogy feladatok elvégzésére, játékos tesztekre vagy az érettségis is számonkérhető forráselemzésre sem.

Habár több próbálkozás is történt a frontalitás megtörésére csoportmunkában például (Várkonyi 2018), ezek használata nem minden esetben használható (Mendly 2009).

Más lehetőséget biztosít az, ha a frontális szakaszt megtartjuk, és elhagyjuk a ráhangolódási szakaszt az órából. Ezzel megrövidül az óra „első fele”, és jut idő egyéb tevékenységekre, mint például a forráselemzés (Tóth 2009).

Mint látható, a történelemtanítás az esetenként tömör, unalmas, száraz előadásra épül, ritkán próbálkoznak meg benne egyéb, máshol már esetenként kipróbált lehetőségekkel, megközelítésekkel, módszerekkel. A más módszerek használata nagy felkészülést igényel, és nem biztos, hogy minden esetben használható. Ha pedig a tanuló úgy áll hozzá, hogy őt márpedig ez a téma vagy maga a történelem nem érdekli, nehéz feladatot állít az oktató elé, hogy megpróbálja meggyőztesíteni vele a történelmet (Dahn 2017).

Más szempontból nézve, a történelemórák egyik legnagyobb nehézségét az adja, hogy van egy kánon, amiktől alig lehet eltérni vagy a tankönyv és a Nemzeti alaptanterv vagy az idő miatt (Gyertyánfy 2015).

3.2. Az órák színesítése

A tanár lehetőségei több részletben rejtőzhetnek. Megpróbálkozhat a történelem több nézőpontú megközelítésével, amivel a tanulóknak nem csak a tankönyvi nézőpontokat mutatja be, hanem igyekszik némi kutatás árán más szerzők gondolatait is prezentálni (Gyertyánfy 2015).

Ez azonban a frontális túlnyújtását eredményezi, így a diákok figyelme elkalandozhat, ha nem keltette fel az érdeklődésüket a téma. Második lehetőségként a csoportmunka jöhet számításba (Mendly 2009), ám a pedagógiai jellegű tárgyaink esetén gyakran felvetült, hogy az új anyag elsajátítása esetén nem túl hatékony. Harmadik lehetőség a ráhangolódási szakasz elhagyása vagy átformálása forráselemzéssé, vagy feladatmegoldássá téve azt (Tóth 2009). Az internet nyújtotta lehetőségek felhasználásával egyetlen óraterv foglalkozott, ám ez is rendhagyó óraként volt jelen, és nem a tananyag szerint haladt tovább (Miklósi 2009). A száraz előadás utáni figyelemvisszaszerzésre a tanár hozhat be játékfilmből szerzett filmrészletet, amivel (jó esetben) visszakapja a tanulóit a jelenet idejére, de ezen filmek esetén nem szabad elfelejteni, hogy kiknek, milyen célból készültek, milyen hosszúak és melyek a történelemtanításban jelentős jelenetei. (Varga 2013).

A tárház igen széles a történelem tanítása esetén, és az iménti lista korántsem teljes. Újnak számító, ám régóta nyitott dimenziókat tárt fel a kitörő Covid-járvány, ami a régi módszerekhez szokott tanárokat kihívások elé állította (Fekete 2021). Sokan próbálkoztak a különböző videóhívást biztosító alkalmazások használatával (mint a Debreceni Egyetem Bölcsészettudományi Karának több munkatársa is), ám ezek a megközelítések az otthoni körülményeket figyelmen kívül hagyták (Malatyinszki 2020). Egy másik távoktatási opció az online feladatsorok összeállítása volt, ám ezeknél figyelni kellett az internetes keresés lehetőségére (ezt sokan szűkös időkerettel próbálták orvosolni).

A távoktatás utat nyitott a történelemtanárok számára új lehetőségek kipróbálására, aztán hogy ki milyen mértékben hasznosította az újonnan elsajátított ismereteket, idővel, egy majdani kutatásból kiderül.

A lehetőségek tehát nyitottak egy új típusú történelemóra összeállítására, mindössze ki kell jelölnünk azt a részét az órának, amit feláldozunk egy új módszer kipróbálására.

3.3. Az adatbázisunk lehetőségei

A tanulói figyelem az előadás folyamán gyakran elkalandozhat. Miután leírta a prezentáción szereplő egy-egy vázlatpontot, néhány másodperc után elfelejti azt, amit leírt. Van esély rá, hogy legközelebb a következő óra előtti szünetben vagy a témazáró előtt találkozzon a leírt pontokkal. A tananyag újbóli átvételére pedig feladatsorok nélkül ritkán jut lehetőség, ha mást választunk az imént felsorolt módszerekből. Ezen módszerek esetén nyitott az opció a tanuló zsebében meglapuló telefon, az interaktív tábla vagy a számítógép használatára, nem feltétlenül fog egy tanár ezekhez az eszközökhöz nyúlni.

Az adatbázisunk az órán vett anyag visszakérdezésére is alkalmas, ugyanis a vázlatalkotás után a tanuló az adatok felviteléhez kénytelen visszanézni a leírtakat, ha nem a tanárnak kell ezt megvalósítania a táblánál. Azonban még ebben az esetben is tud az órátartó aktivizálni, ugyanis a tanulókat felszólíthatja a feltett kérdés megválaszolására, ami az elhangzottak átgondolására, átolvasására ösztökéli a diákat. Ezen kívül a táblák feltöltésének gyakorlati haszna is van, mivel a diákok ezt az adatbázist vihetik tovább digitális kultúra órákra, hogy ott pedig lekérdezéseket írjanak belőle. Emellett a gyakoroltatás érdekében az újonnan felvitt elemeket felvihetik az SQL adatmanipulációs nyelvének használatával is.

4. Hiányosságok a Digitális kultúra Adatbázis-kezelés témakörében

4.1. Az adatbázis-kezelés elsajátítása a NAT 2020 alapján

A 2020-as Nemzeti alaptanterv digitális kultúrára vonatkozó dokumentumát böngészve a 9–10. és a 11. osztály tanmenetek mindegyikében egyaránt meg fogjuk találni az adatbázis-kezelés kifejezést. A kerettanterv (középiskolás digitális kultúra kerettanterv, 2020) ezen a három évfolyamon összesen huszonöt órát szán az adatbázisok bevezetésére, átbeszélésére, elemzésére, bővítésére, és a lekérdezésekre, ezeket meglehetősen aránytalanul elosztva (NAT 2020a). A 9–10. osztály esetén ez mindössze öt órát jelent, amiből – ha fellapozzuk a tankönyvet is, kitűnik – mind az öt a 10. évfolyamra fog tolódni (Pintér 2020, 2021). Ezen az öt órán pedig leginkább csak elméleti megközelítést és felületi ismertetést találunk (7. ábra). Ez az óraszám rendkívül kevés két évfolyamon keresztül, tekintve azt, hogy egy digitális kultúrából érettségit tevőnek már középszinten is tudnia kell kezelni adatbázist (OH 2022a).

Adatbázis-kezelés	91
Alapfogalmak	91
Vágjunk utat az adatdsungelben!	93
Nem nyelvtanóra lesz, vagy mégis?	96
Vissza a netre!	99
Adatbázis-kezelési fogalmak	102
Adatbázis-kezelés	53
Az adatbázis-kezelés fogalmai	53
Adatbázis a számítógépen	58
Adatok importálása	64
Információ kinyerése az adattáblákból	68
Logikai műveletek a lekérdezésekben	72
A szöveg mezőtípus	77
A dátum és az idő típus	81
Rendezés	85
Adatok több táblából	89
Számított értékek	93
Aggregáló függvények	96
Segédlekérdezések	100
Mi van, ha nincs?	105
Jelentések	109
Adatbevitel, űrlapok	113
Ami a választó lekérdezésen túl van	117

7. ábra. A tankönyvekben szereplő témakörök (Széll 2022).

A három évfolyamra szétosztott huszonöt óra az összesen százhetven órából viszonylag kevés, már csak abból a tényből is kiindulva, hogy az érettségi közép- és emelt szintje is megköveteli bizonyos szintű adatbázis-ismeretet a 2024-es érettségi mintafeladatok szerint (OFI 2021a) (OFI 2021b). Még tovább bonyolítja a helyzetet, hogy emelt szinten nem megengedett a

Microsoft Office csomag Access programjának használata. Történik ez annak ellenére, hogy a tankönyv (Széll 2022) csak Accessben oldja meg a feladatokat.

Összehasonlításképpen, az ugyancsak mindkét szinten számonkért algoritmizálás és programozásból majdnem kétszer ennyi (45) óra áll rendelkezésre. Az aránytalanság azonban csak ennek a témakörnek az irányába tolódik el, mivel az ugyancsak mindkét szinten számonkért táblázatkezelés huszonnégy (12-12) órát számol, míg a csak egyik vagy másik érettségien kért anyag (szövegszerkesztés, weboldalfejlesztés, számítógépi grafika) általában 14–15 közötti óraszámot produkál. Az érettségi feladatok közé tartozó prezentációkészítés azonban még rosszabb helyzetben van, ugyanis ezzel a témakörrel a középiskolai keretek között a tanulók digitális kultúra órán sem a Nemzeti alaptanterv, sem a kerettantervek, sem a tankönyvek szerint nem foglalkoznak. (NAT 2020a; Pintér 2020, 2021; Széll 2022). Tovább csökkenti az adatbáziskezelésre fordítható időt, hogy a tankönyv gépelteti az adatbázisokat. A gépelés egyrészt nem informatika, másrészt demotiváló, harmadrészt valódi adattartalom hiányában nem felel meg sem a TCPK alapkövetelményeinek (Mishra 2006), sem a Pólya-féle koncepcióalapú problémamegoldási megközelítésnek (Conway 2004).

Az adatbázissal foglalkozó órák a 10. évfolyamon bevezető jellegűek, ami azt jelenti, hogy adatbáziskezelő szoftvert nem indítanak el a tanulók. A *Javasolt tevékenységek* szekcióból leginkább az online szféra platformjai mögött megbújó adatbázisokból történő szűrés, lekérdezés az, ami a tényleges adatbáziskezeléshez tartozik, azonban ezt biztosan nem az érettségihez használható szoftverben, illetve nem a lekérdezőnyelvben teszik. Az online adatbázisok egyik legnagyobb nehézsége, hogy a tanulóknak elhanyagolható befolyása van az ottani adatok manipulálásában, pedig a *Fejlesztési feladatok és ismeretek* fejezet külön említi az adatlekérésen túl a módosítást és a törlést is. Ezekre a műveletekre azonban csak akkor láthatnak a tanulók példát, amikor a tanár az elektronikus naplóban rögzíti, vagy törli a jegyet vagy a hiányzást. (NAT 2020a).

A 11. évfolyamon már jobbak a kilátások, a megnövelt óraszám ugyanis teret enged az adatbázisok témakörében történő gyakorlati elmerülésre is. A *Javasolt tevékenységek* alapján erre sor is kerül, viszont még ebben az esetben is elmondható a túlzott online térben való tevékenykedés. Az évfolyamra vonatkozóan az állapítható meg, hogy aránytalanul keveset foglalkozik a Nemzeti alaptanterv a mindkét érettségi gerincét adó lekérdezésekkel, és olyan, az érettségikben nem szereplő részekre tér ki, amelyek a vizuális elemekre építenek mint az űrlapok vagy a jelentések (NAT 2020a), ami az emelt szintű érettségien előírt MariaDB adatbáziskezelő rendszerben nem is elérhető.

4.2. Tankönyvi megközelítés

A tankönyveket nézve a 10. és a 11. osztályos digitális kultúra tankönyv foglalkozik az adatbázisokkal. Mivel a tankönyvek a Nemzeti alaptantervre épülnek, és annak tanmenetét követik, így – ahogy az az előző alfejezetben tárgyalásra került – a 10. osztályos tankönyv csak nagyon érintőlegesen foglalkozik az adatbázisokkal, és a kezelésükből mindössze az online szűrésekre, lekérdezésekre mutat példát. A gyakorlati haszna azonban ezeknek a technikáknak nem elhanyagolható, ugyanis a valós élet sok problémájára segítséget nyújthat ezeknek a feladatoknak a gyakorlása. Ilyenre példa többek között a „Mikor jön a következő busz, ha reggel háromnegyed hét van?” vagy a „Milyen határok között mozog ma az ausztrál dollár árfolyama a magyar bankoknál?” kérdések (Pintér 2021). Ez azonban nem segít azon a nehézségen átlendülni, hogy az adatbázis témakörét számonkérlik kimenetként az érettségien, és öt órán ezek alapján az adatbázis-kezelés órák közül biztosan nem az érettségi feladatok megírását segítő feladatok kerültek elvégzésre.

A 11. osztályos tankönyv esetében más a helyzet, ugyanis itt sokkal inkább gyakorlat-orientáltabb az adatbázisokkal foglalkozó témakör felépítése. A rövid tervezési szakaszt az adatbázis-és adattípus-elemzés követi. Ez a fejezet azonban teljesen figyelmen kívül hagyja azt, hogy már a táblázatkezelés témakörén belül is kellett volna az alapvető adatbázis fogalmakkal foglalkozniuk a diákoknak, amivel megteremthették volna az átjárhatóságot a két témakör között (Széll 2022; Efendioğlu 2010).

Az adatelemzést a táblázat létrehozása rész követi, ami azonban nem előnyös a tananyag elszámítás szempontjából, ugyanis elvont, absztrakt, jelentés nélküli mezőnevekkel, táblákkal kell dolgozni és gépelni. A táblák létrehozása meglehetősen bonyolult feladat, mivel egy 11. osztályos számára nehezen kezelhető, felfogható típusdeklarációt, elsődleges kulcsmeghatározást és kapcsolásokat tartalmaz, amit magától egy diák gyakorlás nélkül csak nagy fáradságok árán tud megoldani – ha egyáltalán hajlandó hozzálátni a feladathoz. Már az első létrehozandó adatbázis is két táblát tartalmaz, amit tovább nehezíti a tananyagot és a tanulhatóságot. A legjobb ellenpélda erre a matematika tanulása, ugyanis ott előbb pár példafeladat elvégzése után írják fel a később használandó általános képletet (Conway 2004). Ez a részegység az anyagrész végére téve sokkal érthetőbbé válhat, ugyanis ekkorra lehetőleg már rendelkezik egy tanuló olyan rálátással egy adatbázisról, hogy magától létre tud hozni egy táblát, és meg tudja szabni annak elsődleges kulcsát. Mindenképpen fontos azonban megjegyezni, hogy adatbázis létrehozása nem része egyik szintű érettséginek sem. Sokkal több értelme lenne előkészített táblák feldolgozásának, szövegfájlok, táblázatkezelői dokumentumok megnyitásának. A tankönyv ezen

felül a grafikus reprezentációt is mutatja a kód mellett, ami pedig azért nem ideális, mert az egyes szoftverek között nagy eltérések lehetnek, és fennállhat az esélye annak, hogy nem használható egy-egy alkalmazás érettségi, vagy egyéb helyeken történő feladatellátás közben (1).

A létrehozást jól követi az importálás rész, azonban a tananyag rész összességét nézve ez sincs ideális helyen ugyanazon indokokból, mint elődje. A hibák is hasonlóak, legnagyobbként felhozva az Access, és nem az adatbázis-kezelés tanítását. Ez továbbra is azért probléma, mert emelt szintű érettségin nem használható az Access (1).

Az információkinyerés rész a tananyag törzse, ugyanis ez az a szegmens, amelynek alapos ismeretét az érettségi is elvárja. Ennek a leckének a felépítése azonban szintén elsődlegesen az alkalmazás kezelésére koncentrálódik, és nem olyan módszerre, amit más alkalmazásba is át tud vinni a tanuló. Ez az eszközalapú tanítás azért különösen hátrányos, mert az érettségin nincs felsorolva az Access használható adatbázis-kezelő szoftverként, valamint az emelt szintű érettségiben egyértelműen látszik a képernyőképeken, hogy nem Accessből készült a kapcsolótábla ábrája (OH 2022c). A tananyag további részére is jellemző, hogy párhuzamosan próbálja tanítani az Accessben látható képet (grafikus kép) és a lekérdezőnyelvet (SQL) (Széll 2022).

Ezen felül a feladatok nem készítetik a tanulókat valódi problémamegoldó gondolkodásra, hanem egyből a feladatmegoldásra összpontosít. A Pólya György által már 1945-ben rögzített négylépéses problémamegoldási módszert teljes mértékben figyelmen kívül hagyja, és csak annak a harmadik fokára, a kivitelezésre koncentrál. Ez azonban felhasználói szinten rövid időn belül átfordul a problémamegoldás egy másik módszerére, a Trial-and-Error metódusra, ami a feladat megoldása iránt előbb demotiváltságot, majd a kivitelezés feladását jelenti. (Csernoch, 2019a)

A tankönyv a bevezető feladatokon kívül a gyakorlatban nem helyezi adatbázisait más tantárgyi kontextusba, ami egyébként tovább segíthetné egy-egy tananyag lexikáinak és összefüggéseinek elsajátítását. A feladatok először egy városokkal foglalkozó adatbázist taglalnak, ami kapcsolódhatna is a földrajz tárgyhoz, ám a benne szereplő adatok nem bírnak gyakorlati hasznossággal. Ezt kiegészíti egy javításról, majd egy szállodáról szóló adatbázissal foglalkozó lecke, ezek viszont már teljes mértékben figyelmen kívül hagyják a tantárgyi kapcsolatok által biztosított lehetőségeket (Mishra 2006).

A tananyag teljesen figyelmen kívül hagyja az adatfeldolgozáshoz bizonyítottan hatékony web-tábla→adattábla konverziós megközelítést (webtable→datatable conversion, WDC) (Csernoch

2017, 2019b), amely az adatok másolása helyett típuskonverziós és adatelemzési módszerek hoz létre normalizált adattáblákat.

4.3. A digitális kultúra érettségi adatbázis-kezelési feladatai

2022 májusában a 2020-as Nemzeti alaptanterv szerint haladó digitális kultúra tantárgyból 38 fő tett középszintű érettségit¹, és egyetlen vizsgázó sem vette fel az emelt szintű vizsgát². Jelen dolgozat készültekor az október-novemberi szezonra felvett érettségik számáról nincs adat.

Ez az alacsony létszám annak köszönhető, hogy csak azok a tanulók tehettek a 2020-as Nemzeti alaptanterv szerint haladó digitális kultúrából érettségit, akik előrehozottan csinálták azt meg, és legkorábban 2024-ben tennék le a vizsgájukat. Ehhez szükséges volt az is, hogy középiskolai tanulmányaikat már az új alaptanterv szerint kellett megkezdeniük.³ Ebből következik, hogy a 2022. májusában érettségizők közül mindenki a 10. évfolyama során állt a vizsga elé.

A 38 főből egy kivételével mindenki megjelent, és a megjelentek mindegyike megfelelt az írásbeli próbatételen. A jelentős többség (29) angol nyelven tette le a vizsgát, és csak 8 fő írta magyarul azt (a nem megjelent személy is magyarul tette volna le). A feladatlapok nehézségi fokozata között nem volt szignifikáns különbség egyik feladatot illetően sem a két nyelv tekintetében (8. ábra) (9. ábra).

Táblák:

kerulet (szam, nev, lakosság, terület)

<i>szam</i>	A kerület sorszáma római számmal jelölve (szöveg), ez a kulcs
<i>nev</i>	A kerület neve (szöveg), üres, ha a kerületnek nincs neve
<i>lakosság</i>	A lakosság száma az utolsó felméréskor (szám)
<i>terület</i>	Területe km ² -ben (valós szám, a tizedesjegyek száma 2).

testver (azon, szam, telepules, resz, orszag)

<i>azon</i>	A testvértelepülés azonosítója (szám), ez a kulcs
<i>szam</i>	A budapesti kerület azonosítója római számmal jelölve (szöveg)
<i>telepules</i>	A testvértelepülés neve (szöveg)
<i>resz</i>	A testvértelepülés kerületének, vagy részének neve (szöveg). Ha nincs, akkor üres.
<i>orszag</i>	A testvértelepülés országának neve (szöveg)

8. ábra. A magyar nyelvű digitális kultúra érettségi tábláinak leírása (OH 2022a).

¹ https://www.ketszintu.hu/publicstat.php?stat= 2022_1&reszletes=1&eta_id=337&etj_szint=K, megtekintve ekkor: 2022. november 3. 11:55

² https://www.ketszintu.hu/publicstat.php?stat= 2022_1&reszletes=1&eta_id=337&etj_szint=E, megtekintve ekkor: 2022. november 3. 11:57

³ https://www.oktatas.hu/koznevelas/erettsegi/2021_erettsegi_gyik?itemNo=11#11.1, megtekintve ekkor: 2022. november 3. 12:02

Tables:

champions (season, pilotid, navigatorid, team, car)

<i>season</i>	The championship season (number), this is the key
<i>pilotid</i>	The identifier of the driver of the car (number)
<i>navigatorid</i>	The identifier of the navigator (number)
<i>team</i>	The name of the team of the pilot-navigator pair (text)
<i>car</i>	The manufacturer or type of the car (text)

competitors (id, cname)

<i>id</i>	The identifier of the competitor (number), this is the key
<i>cname</i>	The name of the competitor (text), in the database it is unique

9. ábra. Az angol nyelvű digitális kultúra érettségi tábláinak leírása (OH 2022b)

Az adatbázissal foglalkozó feladat eredményeiben megfigyelhető, hogy meglehetősen gyengén sikerültek. A megszerezhető 15 pontból alig több, mint 6 pontot sikerült a tanulóknak átlagosan elérnie. Négyen vagy el sem kezdtek, vagy teljesen félreértették a feladatot, ezért nulla pontot kaptak. Ezzel szemben mindössze egyetlen személynek sikerült maximális pontszámot elérnie. Többen adtak az átlagtól rosszabb teljesítményt, mint jobbat (10. ábra).

	Szövegszerkesztés	Vizuális elemek	Táblázatkezelés	Adatbázis-kezelés	Algoritmizálás és programozás
Átlag	19,64864865	14,64864865	12,67567568	6,297297297	3,162162162
Minimum	11	4	1	0	0
Minimumon	1	1	1	4	6
Maximum	25	20	23	15	15
Maximumon	2	4	3	1	1
Átlag felett	23	25	18	16	14
Átlag alatt	15	13	20	22	24

10. ábra. Az 2022. májusi középszintű digitális kultúra érettségi adatok elemzése pontszámok tekintetében.

Ezen eredmények okainak megadásába a dolgozat nem kíván belemenni, és feltételezésekbe sem szeretnénk bocsátkozni a rosszabb adatbáziskezelés eredményekkel kapcsolatban (amitől rosszabbul csak az algoritmusépítéssel foglalkozó feladat pontszámai lettek).

A májusi érettségi témái magyar nyelvű feladatlap esetén a testvértelepülések, angol nyelvű esetén pedig a magyar rallyversenyzők voltak, amelyek közül az előbbi valamelyest közelebb áll a tanulók tanulmányaihoz. Az utóbbit nincs lehetőség semmilyen tantárgyhoz kapcsolni, ami így csak egy adatokkal feltöltött adattábla-halmazzá teszi a feladatot. Az előbbire hasonlító feladatok jelentkeztek a 2022. októberi érettségi feladatsorokban (állóképességfelmérés-eredmények középszinten és festők adatai emelt szinten) is (OH 2022c) (OH 2022d), amik legalább köthetőek egy-egy tantárgyhoz, azonban itt is jelentkezhethet a dekontextualizáltság, a hasznosság hiánya, ami miatt csak egy elvégzendő feladatot fog látni benne a tanuló. A 2024 januárjától bevezetésre kerülő vizsgakövetelményekre épülő mintafeladatok közép- és emelt szinten

ugyancsak elkerülik a tantárgyi kapcsolatok adta lehetőségeket, és felesleges adatokkal megtöltött adattáblákkal dolgoznak (OFI 2021a) (OFI 2021b).

4.4. Az adatbázisunk előnyei a digitális kultúra kompetenciáinak szempontjából

A történelem a kötelező érettségi tárgyak szerves része – kisebb megszakítást követően – 1979 óta folyamatosan. Többek között emiatt is tartottuk fontosnak, hogy egy olyan adatbázist hozunk létre, amely nem csak a történelem színtereire vonatkozó lexikális tudásnak, hanem a digitális kultúra érettségi típusfeladataihoz hasonló példaproblémáknak a megoldására is használható, feltárva ezzel a lexikális elemek közötti összefüggéseket.

Az adatbázis témájának hasznosságát a történelem érettségiben írásbelin és szóbelin egyaránt számonkérhető magyar uralkodók, események és fogalmak adják, amivel a lekérdezések gyakorlása mellett a tudáselemek elsajátítása is egyszerűbb lehet (OH 2021).

Az adatbázis alkalmas a történelemtanítás mellett a digitális kultúra órákon megtartandó adatbázis-kezelés órák kiegészítésére. Ehhez az egyes lekérdezés-feladatokhoz hasznosítható adatok széles spektrumát biztosítja, tetszőleges irányba bővíthető, valamint a különféle táblakapcsolások gyakoroltatása is egyszerű benne. Ezzel nem csak a digitális kultúrában szereplő kapcsolatok, hanem a történelemben fellelhető összefüggések felfedezésére, megértetésére is segítséget ad. A táblák mennyisége tovább bővíthető egy felkészültebb oktató számára, amivel az importálási feladatokat gyakoroltathatja a diákokkal. Az adatok manipulálására is lehetőséget biztosít az adatbázis akár grafikus, akár kóddal történő módosítását illetően.

5. IKT szerepe az oktatásban

5.1. IKT története

„A pedagógusok körében az IKT a kezdetektől fogva egyfajta varázsszóként jelentkezett, magában foglalva a modernitás igényét, az informatikai eszközök használatának misztikumát, a haladás szinonimáját s egyszersmind a korszerűséggel szemben támasztott megfelelés igényét is.” (Lénárd 2018).

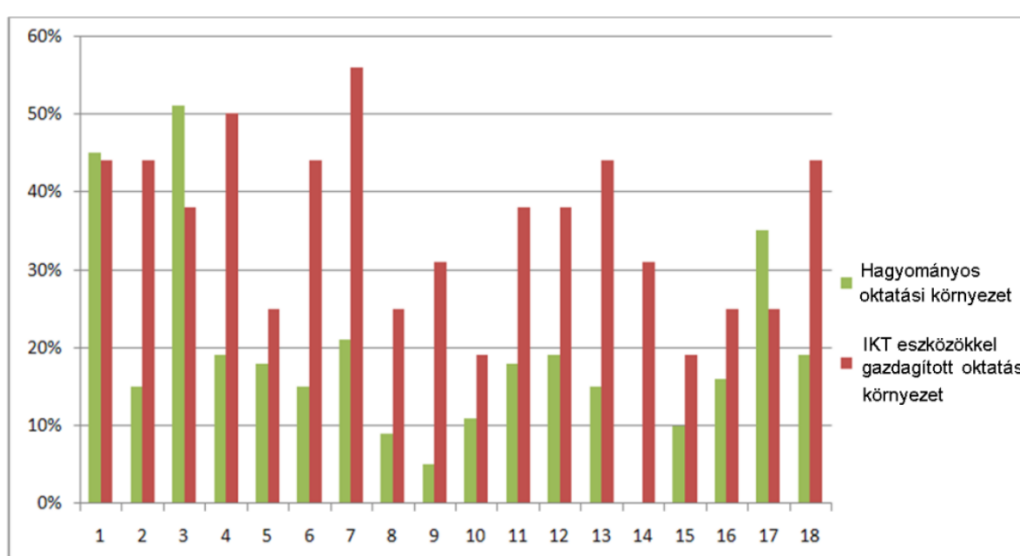
Az IKT szó hallatán azt hihetjük, hogy egy fiatal technológiáról van szó, pedig története több mint 40 évvel ezelőtt kezdődött. Ugyanis 1980-ra már az emberek otthonaikban is megjelentek a számítógépek, természetesen ezek az eszközök a mai fejlettségi szintet, és ezáltal az általa biztosított lehetőségeket meg sem közelítették. Háztartásokban való megjelenésüket rövid időn belül követte az iskolában való alkalmazás is. Az 1995-ös NAT-ban már megjelent az ilyen eszközök alkalmazása mint követelmény. Igaz, akkor még csak felső tagozatban, 2007-re viszont az oktatás minden szintjére kiterjedt ez az elvárás. A NAT 2012 már a legtöbb tantárgy esetén követelményként fogalmazta meg a digitális kompetencia fejlesztését (NAT 2012), amely elképzelhetetlen IKT-eszközök alkalmazása nélkül (Lénárd 2018).

5.2. Az IKT hatása a diákok motiváltságára

Az oktatás során a tudásanyag átadása mellett, fontos feladata a pedagógusoknak a diákok motiválása, hiszen ez nélkülözhetetlen a diákok fejlődéséhez. Kutatások bizonyítják, hogy a tananyag elsajátításának sikeressége csak ötven százalékban függ a diákok intelligenciájától és értelmi képességeiktől, a megmaradt százalékokat leginkább a motiváció köré lehet csoportosítani. A motiváció nélkülözhetetlen a tanulás folyamatában, pont úgy, mint az ismétlés és az új ismeretek alkalmazása. Továbbá a motiváció elengedhetetlen, hiszen ez nagyban befolyásolja a hajlandóságukat az új ismeretek befogadásához. Ezekből jól láthatjuk, hogy elengedhetetlen hangsúlyt fektetni erre a területre az oktatás során (Námesztovszki 2013).

Remek eszköz lehet a diákok motiválására a digitális világ oktatásba való bevonása, hiszen mindennapjaikat jelentősen behálózza az online térben való jelenlét. Egy otthonosabb, számukra közelebbi oktatási módszertan nagyban elősegíti motiváltságukat és ezáltal a fejlődésüket is. A digitális eszközök szerves részei a munkának és a szabadidős tevékenységeknek egyaránt, így nem lenne szabad, hogy pont az oktatásból maradjon ki. Természetesen a korábbi hagyományos módszerek alkalmazásai is fontosak, itt a hangsúly inkább a tanórák színesítésén van, például IKT eszközök segítségével (Hennessy 2011).

Nem szakíthatjuk ki a diákokat az otthonaikban használt digitális technológiák közül teljes mértékben, hogy egy sokkal ingerszegényebb, sokszor számukra unalmas környezetben töltsék mindennapjaik jó részét. Ezen információk ismeretében, sajnos még mindig azt tapasztaljuk, hogy a pedagógusok nem, vagy csak ritkán alkalmazzák ezeknek az eszközöknek a bevonását az oktatásba. Ez sokszor a pedagógusok régi, megszokott módszerekre való támaszkodásából ered. Pedig ezen eszközök használata számos lehetőséget rejt a tanórák színesítésére, amely lehetővé teszi a diákok motiválását, és növeli a tanórai aktivitásukat. Mindeközben lehetőséget ad számukra digitális kompetenciáik fejlesztésére, alkotásra, és új technológiák megtanulására. (Hennessy 2011) (11. ábra).



11. ábra. Reakciósűrűség hagyományos és IKT eszközökkel gazdagított oktatási környezetben (Námesztovszki 2013)

5.3. IKT eszközök alkalmazása a gyógypedagógiában

Fontos szerepet kaphat az IKT eszközök alkalmazása a speciális nevelési igényű tanulók segítésében és fejlesztésükben egyaránt. 2013-ban és 2014-ben 7 országban vizsgálták a táblagépek milyen mértékű segítséget nyújthatnak a speciális nevelési igénnyel rendelkező tanulók fejlesztésében. (Aknai 2016) „Az összefoglaló jelentésben szereplő esettanulmányok azt a véleményt erősítik meg, hogy a táblagépek jól használhatók SNI tanulók fejlesztésében, de kvantitatív adatokat nem, vagy minimális mértékben tartalmaznak.” (Hersch 2014).

5.4. A digitális kompetencia fejlődése

Számos kutatás készül évről évre az IKT elterjedtségéről és használatáról, ezek közül az UNESCO adatanyagát emelnénk ki, mivel ez tartalmaz releváns adatokat a pedagógus pályán történő fejlődésről. Ezen adatok megfigyelésével arra jutottak, hogy az IKT használata egyre

inkább mobil kommunikációs technológiák felé tendál korosztálytól és felhasználói csoporttól függetlenül. Emellett leginkább a képes és videós tartalomfogyasztás és előállítás mutat leginkább fejlődést. Az egyéni információ keresése és felhasználása használati formák mellett megjelent és nagy mértékben fejlődik a csoportos IKT használat, és az ehhez tartozó platformok lehetőségek alkalmazása került előtérbe.



12. ábra. Az IKT-képességek értékelési ciklusai (Kárpáti 2012).

Szerencsére napjainkban egyre több szerepet kap az IKT az oktatásban. Fontos megemlíteni, hogy ennek egyik fő oka a szélesebb körben elérhető információs és kommunikációs technológiai (IKT) eszközök és a velük kapcsolatos módszertanok iskolai környezetben való alkalmazása. Ennek köszönhetően egyre többször jelennek meg a számítógépek és a digitális kultúra órán tanultak alkalmazása más tanórák keretein belül is, viszont muszáj megemlíteni, hogy az ilyen órák számának a gyarapodás ellenére is elenyésző. Kutatások szerint leginkább természettudományos tanórákon alkalmaznak IKT eszközöket. Arról viszont csak keveset hallhatunk, hogy ezeket az eszközöket miként használhatjuk fel, hogyan jelennének meg és lesznek organikus szerves részei a humán tárgyak oktatásának. A diákok és a tanár egyaránt az új ismereteik jelentős részét az online térből és a televízióból nyerik. Ezért fontos lenne, hogy az iskolai keretek közötti ismeretátadást egy új, számukra otthonosabb köntösbe helyezzük. (Fegyverneki 2014).



13. ábra. A rendelkezésre álló IKT-eszközök (Gerlang 2020).

6. A kutatás módja

6.1. Előkészületek az adatbázis létrehozásához és fejlesztéséhez

A 2022/2023-as tanévet megelőző nyári munkánk egy jelentős részét egy már korábban megépített adatbázis bővítése adta (Kiss 2021). A legfőbb célunk természetesen a középiskolás történelemtankönyv lexikális adatainak felvitele volt, hogy a tanulók a lekérdezések és szűrők segítségével a lényegyet megragadva láthassák az egyes uralkodókat, évszámokat, eseményeket, fogalmakat (Kojanitz 2020) összefüggéseikben. Fontosnak tartottuk azonban azt is, hogy (a történelem folyamatosságát figyelembe véve) ne csak a tankönyvben szereplő uralkodókat vigyük fel az adattáblákba, hanem azokat is, akiket az órán egyébként elkerülnének (mint például II. (Kis) Károly). A nyári időszakban a mohácsi vészig terjedő időszak feldolgozását végeztük el, hogy az ország három részre szakadása előtti szakasz biztosan készen álljon egy tanórára akár új anyagként, akár ismétlésként (14. ábra).

UralkodoAZ	UralkodoNeve	UralkodKezdDatum	UralkodZarc	MasodikUralkodKezdDatum	MasodikUra	UralkodoHaz	UralkodoCim
27 I. (Cseh) Vencel		1301	1305			Přemysl-ház	király
28 I. (Bajor) Ottó		1305	1307			Wittelsbach-ház	király
29 I. Károly (Róbert)		1308	1342			Anjou-ház	király
30 I. (Nagy) Lajos		1342	1382			Anjou-ház	király
31 I. Mária		1382	1385	1387	1395	Anjou-ház	királynő, király
32 II. (Kis) Károly		1385	1386			Anjou-ház	király
33 (Luxemburgi) Zsigmond		1387	1437			Luxemburg-ház	király
34 (Habsburg) Albert		1437	1439			Habsburg-ház	király
35 I. (Várnai) Ulászló		1440	1444			Jagelló-ház	király
36 V. (Utószülött) László		1444	1457			Habsburg-ház	király
37 I. (Hunyadi) Mátyás		1458	1490			Hunyadi-ház	király
40 II. Ulászló		1490	1516			Jagelló-ház	király
41 II. Lajos		1516	1526			Jagelló-ház	király

14. ábra. Példa táblabővítésre: *Uralkodo*.

Az adatok feltöltéséhez a tankönyveket használtuk leginkább forrásként, azonban a kihagyott uralkodók esetén más forrásokat is igénybe vettünk (Láng 1997). Az uralkodókon túl azonban nem fordultunk a tankönyvön kívüli irodalomhoz, tehát olyan csaták, hadjáratok, fogalmak és események nincsenek benne, amelyeket biztosan nem kérnek számon az érettségien (OH 2021).

Az adatbázisban történő adatdefiníciós és adatmanipulációs műveletek elvégzésének végrehajthatóságát új lekérdezésekkel leteszteltük, így a digitális kultúra érettségi során számonkérhető műveletek közül mindegyik kipróbálásra került. A legalkalmasabbnak erre egy nevezetes személyekkel foglalkozó táblát (*NevezetesSzemelyek*) tartottunk, amibe SQL utasítással illesztettük be Hunyadi János adatait. Mindezt úgy valósítottuk meg, hogy a grafikus lehetőségeket teljes mértékben figyelmen kívül hagytuk, hogy a tanulóknak példát tudjunk mutatni, amikor a digitális kultúra órán az ezzel foglalkozó anyagrész következik (15. ábra).

SzemelyAZ	SzemelyNev	Tisztseg	TisztsegKez	TisztsegZarc	KapcsolodoUralkodoAZ	NevezetesEsemeny
1	Hunyadi János	kormányzó	1446	1453	36	nándorfehérvári diadal

```
CREATE TABLE NevezetesSzemelyek (
SzemelyAZ int PRIMARY KEY,
SzemelyNev varchar(50) NOT NULL,
Tisztseg varchar(50),
TisztsegKezdEv int,
TisztsegZaroEv int,
KapcsolodoUralkodoAZ int,
CONSTRAINT FK_KapcsUral FOREIGN KEY (KapcsolodoUralkodoAZ)
REFERENCES Uralkodo(UralkodoAZ));
INSERT INTO NevezetesSzemelyek
VALUES (1, "Hunyadi János", "kormányzó", 1446, 1453, 36);
ALTER TABLE NevezetesSzemelyek
ADD NevezetesEsemeny varchar(50)
```

15. ábra. A *NevezetesSzemelyek* tábla, és a mögötte álló kódok.

6.2. Óratervek

Terveink között szerepelt továbbá az adatbázis kipróbálása iskolai, tantermi keretek között. Partnerként a Hajdúdorogi Szent Bazil Görögkatolikus Óvoda, Általános Iskola, Gimnázium, Technikum, Szakképző Iskola, Készségfejlesztő Iskola és Kollégium igazgatónőjével és történelemtanáraival egyeztünk meg, akik lehetőséget biztosítottak a történelemórák megtartására.

Az iskolával való kapcsolatfelvételt követően realizálnunk kellett, hogy az akkorra elkészített óratervek, amelyek hagyományos, illetve gépterem nélküli és géptermes adatbázishasználati órákat jelentettek volna, sajnos nem alkalmasak a tizedik osztályosoknál történő órátartásra, ugyanis, míg az elkészült tervek legfeljebb a Mátyás királyig foglalkoztak volna a középkori Magyarország történetével, az évfolyam már az ország három részre szakadását venné (NAT 2020b). Ezen felül az őszi szünet is a tervezetünktől eltérő órák előkészületét igényelték. Ennek következtében új témakörrel foglalkozó tervek elkészítésére volt szükség, és az eltervezett négy-négy helyett egy-egy órára kellett redukálnunk a történelemóráink számát. Ezen kívül azonban a tervek nem változtak.

Mivel ismertük a lehetőségeket, két óratervet készítettünk el:

- az egyik a megszokott történelemóra menetét követte
- a másik egy olyan terv lett, ahol csak a tanári gépen van lehetősége a diákoknak az adatbázis megismerésére.

A hagyományos óraterv az IKT adta lehetőségeiből mindössze a videós tananyagot és a prezentáció használatát hívja segítségül. Ezen az órán feladatgyűjteményi feladatok elvégzésére adtunk időt a diákok számára az elméleti tananyag leadása után. Az adatbázisos órán ezzel

szemben a videó levetítését teljes mértékben kihagytuk, és a prezentációt közvetlenül az adatbázis bemutatása, majd a lexikális adatokkal történő feltöltés követte (16. ábra).

17 ² – 25 ³	Figyelnek a tanárra, és megválaszolják az újonnan megismert tananyagra vonatkozó kérdéseket, ami alapján az adatbázisba felvitelre kerülnek az adatok.	Az adatbázist megnyitva a lexikára vonatkozó kérdéseket tesztel, és a tanulói válaszok segítségével felviszi ezeket a megfelelő táblákba.	SQL adatbázis feltöltése.	17 ² – 22 ³	Megtekintik a videót.	Kivetíti a ZanzaTV által készített videós tananyagot	Videós tananyag megtekintése.
				22 ² – 30 ³	Megoldják a tanár által kiadott feladatokat.	Kiosztja a feladatlapokat, és megoldatja a feladatgyűjteményből összeszedett feladatokat.	Feladatgyűjteményi feladatok megoldása.
25 ² – 35 ³	Figyelnek a lekérdezések szintaktikájára, felépítésére, és elemzik azokat tanári segítséggel.	Néhány egyszerűbb, egy táblát igénybe vevő kérdést fogalmaz meg, amelyeknek megírja a lekérdezéseit, és elemzeti azokat.	SQL lekérdezések megírása, megértése, elemzése.	30 ² – 35 ³	Tanári segítséggel ellenőrzi a feladatok megoldásait.	Közösen ellenőrzi a feladatok megoldásait.	Elvégzett feladatok ellenőrzése

16. ábra. A lényeges különbségek az óratervek között.

Mindkét óraterv végén ugyanúgy tíz-tíz percet biztosítottunk az eredményesség felmérésére szolgáló tesztre. Ezek olyan elemekre kérdeztek rá, amelyek a tankönyvben, és ezáltal a prezentációban egyaránt szerepeltek (Kojanitz 2021).

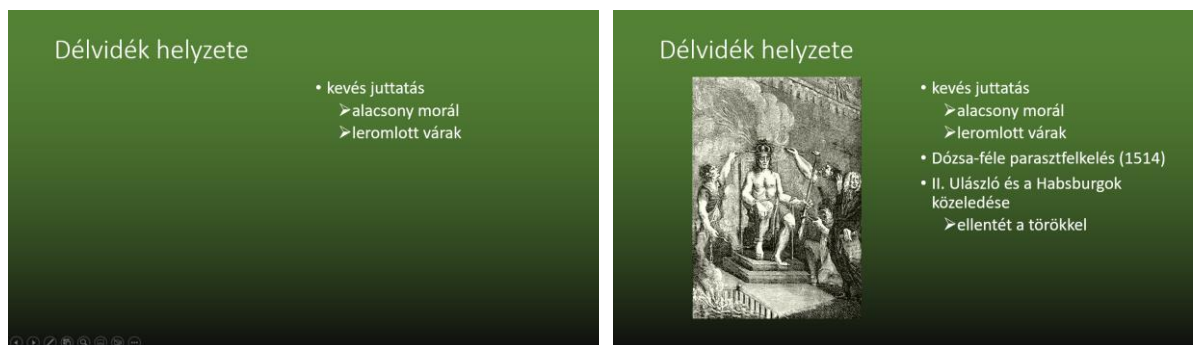
Az óratervek készítésekor a tantárgyi kapcsolatokra történő hivatkozásra is törekedtünk, ugyanis a témakörben három műre, Gárdonyi Géza Egri csillagok című regényére, Arany János Szondi két apródja című balladájára, illetve Zrínyi Miklós Szigeti veszedelem című eposzára is lehetett hivatkozni. A korábban elsajátított ismeretekre történő reflexió könnyebbé teheti a tananyag elsajátítását, és megteremti az átjárhatóságot a tantárgyak között (Fedorec 1981).

6.3. Prezentáció

A prezentáció mindkét órához egységesen készült el, hogy a leadott anyag között ne lehessen lényeges különbség. Elkészítése során a tankönyvben szereplő tényanyaghoz igazodtunk, egyrészt a megfelelő ismeretanyag átadása, másrészt a túlzott információáradat elkerülése érdekében. Ezen felül igyekeztünk úgy megírni a bemutatót, hogy az nagyjából tizenöt percet vegyen igénybe, mivel az egyéni vagy adatbázisos feladatmegoldásokra nagyobb időintervallumot akartunk adni. Valamint a rövidebb, lényegretörő előadásnak a célja a tanulói figyelem megtartása is volt az információátadásán kívül. Ezért arra törekedtünk, hogy a kétszer 8-10 percet ne haladjuk meg vele, ugyanis az ilyen időhossz-egységeket talán a legegyszerűbb a tanórán kezelni (Chrappán 2020).

Az előadást tovább színesítettük animációkkal és képekkel is, amelyek az eredetileg elkészült prezentációk esetén is megvoltak. Ezekből a képekből igyekeztünk a lehető legtöbbet a

Wikipédia oldaláról megszerezni, hogy azokat az érvényes jogszabályoknak, és a Wikipédia elveinek figyelembevételével felhasználhassuk (2). Az animációkat úgy valósítottuk meg, hogy egy-egy új gondolat megjelenésekor bukkanjanak fel, amit a tanár kezel magyarázat közben. Így a diákok nem haladhatnak tovább az olvasással, mint amennyire az oktató szeretné (17. ábra).



17. ábra. A *Délvidék helyzete* című dia két állapota.

A bemutatón a történelemórának megfelelő óravázlatot szerepeltettünk, annak érdekében, hogy a tanulóknál egységesen szerepeljen a füzetben a tananyag. Mivel szerettük volna elkerülni az olvashatatlanságot, kevés szöveget tettünk egy-egy diára. Szerencsére a tankönyvben az alfejezetek is rövidebbek voltak, és az azokból kiszedendő vázlatpontok egy-egy dián nem tették zsúfoltá az elrendezést.

6.4. Az adatbázis frissítése

Mivel akadályt jelentett a hallgatóság témaköri eltérése, frissíteni kellett az adatbázist. Ehhez kézreeső volt a tankönyvet (Kojanitz 2021) segítségül hívni. Az óravázlat összeállítása után alkalmasabb volt az olyan elemek kiszedése, amelyek az adatbázissal történő munka során felhasználhatóak. Szerencsére a tananyagban több uralkodó neve is említésre került (18. ábra), valamint csatákban és békékben is bővelkedett az időszak. Egyedül az időkeret volt az, ami arra készítetett minket, hogy ne taglaljuk túl az egyes események adatait, így az olyan elemek, amelyek soknak érződtek, kihagyásra kerültek, mint például a kisebb várvédő csaták az 1550-es években (kivételt jelentett a Dobó István által megvívott egri csata a magyar sikerből eredő jelentősége miatt).

UralkodoAZ	UralkodoNeve	UralkodKezdDatum	UralkodZarc	MasodikUralkodKezdDatum	MasodikUra	UralkodoHaz	UralkodoCim
40	II. Ulászló	1490	1516			Jagelló-ház	király
41	II. Lajos	1516	1526			Jagelló-ház	király
42	I. Szapolyai János	1526	1540			Szapolyai-ház	erdélyi vajda, király
43	I. (Habsburg) Ferdinánd	1526	1564			Habsburg-ház	király
44	I. (Nagy) Szulejmán	1520	1566			Oszmán-ház	szultán, kalifa

18. ábra. Példa az óra közbeni bővítésre: *Uralkodo*.

Az említett három táblával készültünk úgy, hogy bővítésre kerülnek az óra folyamán, s emiatt egy új mentést hoztunk létre, ahol elpróbáltuk, mennyi idő lehet beilleszteni az új adatokat. Ennek kipróbálása után a lekérdezések megírására szükséges idő tesztelésére került sor.

10 nándorfehérvári diadal	11	1456 Hunyadi János	Oszmán Birodalom	Hunyadi János
11 nándorfehérvári csata	12	1521 II. Lajos	I. Szulejmán	I. Szulejmán
12 mohácsi csata	12	1526 II. Lajos	I. Szulejmán	I. Szulejmán
13 egri csata	12	1552 Dobó István	I. Szulejmán	Dobó István
14 szigetvári csata	12	1556 Zrínyi Miklós	I. Szulejmán	I. Szulejmán

19. ábra. A Csata tábla újonnan felvitt adatai.

BekeAZ	BekeNev	BekeKotesH	BekeKotesDatum	BekeKotoFel1	BekeKotoFel2
1	Várad	Várad	1538	I. Szapolyai János	I. Ferdinánd
2	Drinápolyi béke	Drinápoly	1568	II. Szalim	I. Miksa

20. ábra. A Beke tábla újonnan felvitt adatai.

6.5. A felmérési tesztfeladatsor

Az óra végén a tanulóknak 10 percet biztosítottunk az óratermben egy rövid feladatsor elvégzésére. Ezt úgy állítottuk össze, hogy egy esetleges témazáróban vagy érettségiben is szerepeltethető lexikákra kérdezzen rá (OH 2021). Figyelembe vettük, hogy az emelt és középszinten számonkérhető elemek is szerepeljenek benne, hogy ne legyen se túl könnyű, de megoldhatatlanul nehéz se a teszt. Leginkább személyekre és évszámokra kérdeztünk rá, valamint a feladatsor végén szerepelt egy rövidebb kifejtős rész a két király megkoronázási körülményeiről. Hogy ne legyen eltolódva az adatbázis irányába a tesztsor megoldási nehézsége, nem csak olyan tudáselemek szerepeltek benne, amiket fel kellett vinni az adatbázisba, hanem a prezentációra, s ezzel az óravázlatra alapozva viteleztük ki a feladatlapot.

A feladatok megírása esetén nagy szerepet tulajdonítottunk annak, hogy ne csak feleletválasztós kérdések legyenek, hogy csökkentsük a tippelésre alapuló feladatmegoldást. Ezért a rövid választ igénylő feladatot is építettük be a dolgozatba ugyanis itt kisebb a szerepe a tanulói „véletlennek” (Csapó 2004).

A feladatlap hosszát a neki szánt időintervallum miatt rövidre akartuk venni, és olyan kérdéseket beletenni, amik legfeljebb egy-egy perces gondolkodási idő esetén megválaszolhatóak. Emiatt összesen három kérdés szerepel rajta, ebből kettő a rövid választ igénylő feleletalkotó feladat kategóriájába esik (amelyekre egy-két szavas válaszokat vártunk), egy pedig a hosszú választ igénylő feleletalkotó feladat lett, ahol egy-két mondatral a megoldás megadható (Csapó 2004).

7. Az adatbázis az órán

7.1. Adatbázis a történelemórán

Az adatbázissal megtartott óra folyamán különös figyelmet szenteltünk annak, hogy a diákok ne egy megfoghatatlan, távoli fogalomként értelmezzék az adatbázist, hanem „testközelből” megtapasztalják a jelenlétét, ezért erre a részre hosszabb időintervallumot biztosítottunk az óratervben. A hagyományos óratervben az adatbázisnak szánt időintervallumban videós tananyag megtekintése, valamint feladatgyűjteményben megtalálható feladatok megoldása zajlott. Ezzel szemben az IKT-t nem nélkülöző órán az adatbázis prezentálása, a lexikális adatok felvitele és a lekérdezések megírása történt.

A „rendhagyó” menetű óra megtartása azonban nehézségekbe ütközött. Az imént felsorolt feladatok elvégzéséhez a legoptimálisabb egy olyan környezet lett volna, ahol a diákok már foglalkoztak a digitális óra keretein belül az adatbázis témakörével, valamint egy számítógépes terem, ahol ők maguk kezelték volna a különböző táblákat. Ezek közül viszont egyik tényező sem valósult meg, ugyanis digitális kultúrából még nem tartottak a témánál, és az órát is egy könyvtárban kellett megtartanunk. Az óratervtől ettől függetlenül sem tértünk el gyökeresen, ugyanis valamelyest mindkét eshetőséggel számoltunk, így teljesen felkészületlenül nem érintett egyik nehezítő tényező sem.

7.2. A lexikális adatok felvitele

Az óra témája a tanulók számára teljesen új volt, ugyanis az általunk megtartott óra előtt írtak témazárót. Az új témakör a koraújkori Magyarország, ennek első fejezete pedig Magyarország két, majd három részre szakadása volt. Mivel ezzel az időszakkal már csak érintőlegesen foglalkozott a nyár folyamán kibővített adatbázis (1526-ig voltak az adatok szerepeltetve), ezért az új lexikák rögzítésére tökéletes alapot biztosítottak a táblák.

A fő táblaként megjelölt *Uralkodo* tábla bővítését tartottuk a legfontosabbnak. A téma Mátyás halálát (1490) követően foglalkozik a drinápolyi békéig (1568) a magyar történelemmel, ez idő alatt pedig hat uralkodó trónolt a történeti Magyarország területén. II. Ulászló és II. Lajos felvitele az adatbázisba semmilyen nehézséget nem okozott, hiszen csak a két király idején semmilyen, a hagyományostól eltérő eset nem történt. Szapolyai Jánosnál ezzel szemben fel kellett tüntetni az erdélyi fejedelmi címét, amire szerencsére az *UralkodoCim* mező rendelkezésre állt. I. Ferdinándnál nem az 1526-os évet jelöltük meg uralkodási kezdőévszámnak (ekkor választották meg a rendek), hanem az 1527-es koronázást. Ha őt tettük volna előre, azzal a kontinuitást törtük volna meg a kezdő és záróévszámok között. Utódját, I. Miksát, valamint János

Zsigmondot nem vittük fel az adatbázisba a tankönyvi lecke tömörsége miatt, azonban fontosnak tartottuk I. Szulejmán szerepeltetését az *Uralkodo* táblában, ugyanis hatalmas behatása volt a magyarországi eseményekre mind a saját, mind a későbbi időkben.

A *Csata* táblába is új, fontos ütközetek kerültek. A csaták az általunk 11.-ként megjelölt hadjáratra, az „Az Oszmán Birodalom magyarországi hadjáratai a 16. században” nevet viselő hadjáratra hivatkoztak a *HaboruVagyHadjaratAZ* mező esetén, amit az egyszerűség kedvéért nem bontottunk további alhadjáratokra. Itt csak a legjelentősebb (és tényleges) összecsapásokat szerepeltettük (nándorfehérvári, mohácsi, egri és szigetvári csata), ezért kimaradt az elmaradt kaposvári, valamint a várvédő ütközetek jelentős része az órai idő rövidege és a lecke nagyvonalúságának következtéből fakadóan egyaránt.

Az utolsóként bővített tábla a *Beke* tábla volt, amelybe a váradi, valamint a drinápolyi békék kerültek. Ahogy mindegyik tábla esetén, úgy itt is az adatok felvitele esetén a tanulók aktivizálása érdekében nem magunktól vittük fel az adatokat, hanem kikérdeztük őket az óra egy korábbi részében megtartott előadásából, így átvitt értelemben nem mi, hanem ők bővítették az adatbázist.

A tanulói aktivitás alapján bővíthettük volna Szapolyai János Zsigmonddal, I. Habsburg Miksával és II. Szelimmal is az *Uralkodo*, valamint további csatákkal a *Csata* táblát, hiszen a diákok ezeket is „bediktálták” az adatok közé, de a folyamatosság érdekében ezek elmaradtak.

7.3. Kérdésmegválaszolás lekérdezésekkel

A lekérdezések általános célja egy-egy kérdésre a válasz megadása. Nem volt ez másképp az óra folyamán sem. Mint ahogy arra korábban kitértünk, az órát egy olyan osztályban kellett megtartani, ahol soha nem láttak SQL lekérdezést.

Az egyszerűség (és az időkeret) megtartása érdekében a kapcsolt táblás lekérdezéseket alaphoz elengedtük, annak ellenére is, hogy a történelmi összefüggéseket ezek segítségével sokkal egyszerűbb lenne megérteni. Az egytáblás lekérdezésekből azért igyekeztünk a változatosságra törekedni, így nem csak egysoros választ igénylő kérdéseket tettünk fel. A többtáblás lekérdezések megvalósítását további tanórákon tervezzük.

Az első kérdés a szintaktika ismertetése érdekében egyszerű volt: „Melyik csata zajlott 1526-ban?” Az órán természetesen ekkora már legalább kétszer (a tananyag átadása, valamint az adatbázis feltöltése során) elhangzott a válasz, azonban a lekérdezés alapjainak megértése érdekében remek kérdést jelent. A lekérdezést semmiképp sem az Access által biztosított *Lekérdezés varázsló* funkcióval akartuk kivitelezni, hanem az SQL nyelv használatára akartuk

rávenni a hallgatóságot. Mivel a csata nevére voltunk kíváncsiak, így a SELECT-et a *CsataNev* mezőnév követte. Tesztelés szempontjából beírtuk még következő mezőnek a *CsataDatum* mezőnevet is, amit a lekérdezés ellenőrzése után ki is töröltünk. A tábla a *Csata* tábla volt, így a FROM után ez következett, majd a WHERE-ben a *CsataDatum*-ra vonatkozó logikai vizsgálat szerepelt, amely azt vizsgálta, hogy a *CsataDatum* megegyezik-e 1526-tal. A lekérdezés megírása után (*SELECT CsataNev FROM Csata WHERE CsataDatum=1526;*) a tördelés fontosságára hívtuk fel a figyelmet. Habár az ACCESS megengedi az egysoros lekérdezéseket, az átláthatóság érdekében érdemes ezeket a lekérdezéseket több sorban megírni (21. ábra).

CsataNev
mohácsi csata

```
SELECT CsataNev
FROM Csata
WHERE CsataDatum=1526;
```

21. ábra. Az 1526csata lekérdezés eredménye, és a hozzá tartozó SQL kód.

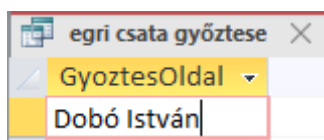
A második kérdésünkre – „Milyen csaták zajlottak a 16. században?” – már többsoros választ kaptunk. SQL nyelven ezt sem sokkal bonyolultabb megírni, viszont az előzőhöz képest valamelyest máshogy kell gondolkodni. A második lekérdezés eleje megegyezett az előzőével, amit a diákok észrevettek és jeleztek is (*SELECT CsataNev FROM Csata*). Felhívtuk a figyelmet arra, hogy bővült a kiírandó mezők száma (*CsataDatum*), ezért a változtatást is megtettük (*SELECT CsataNev, CsataDatum FROM Csata*). A feltétel ezzel szemben eltér, viszont a valamilyen időponthoz viszonyítás megmaradt. Előtte azonban szükséges volt átismételni, hogy mikor kezdődött és mikor fejeződött be a 16. század. Ezt követően a relációsjelekre is rájöttek, így az időintervallumra vonatkozó feltétel megadása után a lekérdezés elkészült (*SELECT CsataNev, CsataDatum FROM Csata WHERE CsataDatum>=1501 AND CsataDatum<=1600;*) (22. ábra).

CsataNev	CsataDatum
nándorfehérvári csata	1521
mohácsi csata	1526
egri csata	1552
szigetvári csata	1556

```
SELECT CsataNev, CsataDatum
FROM Csata
WHERE CsataDatum>=1501 AND CsataDatum<=1600;
```

22. ábra. A *Csaták a 16 században* lekérdezés eredménye, és a hozzá tartozó SQL kód.

A harmadik kérdés – „Melyik fél nyerte az egri csatát?” – ismét egy egyszerűbb lekérdezést igényelt, ennek pedig az előbb vett új anyag számonkérése volt a célja. Hamarosan formálódni kezdett a válasz, amihez a *Csata* tábla volt kivetítve, így láthatták, melyik mezőkre kell majd kódban hivatkozni. Némi idő elteltével a lekérdezés SQL nézetébe váltottunk, és a tanulók önálló munkáját felhasználva megírtuk a lekérdezést (*SELECT GyoztesOldal FROM Csata WHERE CsataNev="egri csata";*) (23. ábra).



```
SELECT GyoztesOldal  
FROM Csata  
WHERE CsataNev="egri csata";
```

23. ábra. Az *egri csata győztes* lekérdezés eredménye, és a hozzá tartozó SQL kód.

7.4. Reflexió az órával kapcsolatban

Az adatbázishoz korábban elkészültek űrlapok a könnyebb adatfelvitel érdekében, azonban ezek használata az órán elmaradt. Ennek oka az volt, hogy a több adat felvitele könnyebben kivitelezhető magában az adattáblában, ugyanis a tanuló láthatja, ha elgépelés vagy téves rögzítés történik.

Az adatok felviteléhez használhattuk volna még a sokkal „informatikusabb” megközelítést, az SQL adatmanipulációs nyelvét, azonban ezt a módszert még a 2024-től bevezetésre kerülő emelt szintű digitális kultúra érettségi mintafeladatai sem kérik számon. Emellett a „nulladik benyomást”, valamint a tanóra eredeti állapotát is figyelembe vettük, ezért nem tértünk ki erre a szegmensére részletesen az SQL nyelvnek.

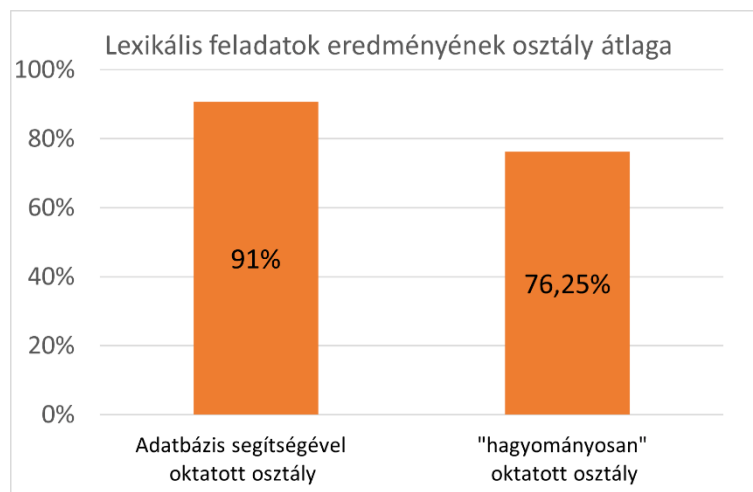
Az órán ezen kívül elmaradt az Excellel való párhuzam felállítása, ami különösen a lekérdezések esetén lett volna hasznos. Az átjárhatóság megvalósíthatósága a két témakör (adatbáziskezelés és táblázatkezelés) között nem utolsó szempont a digitális kultúra könnyebb elsajátítása érdekében, így ezeket a lekérdezéseket megvalósíthattuk volna egy táblázatkezelő szoftverben is. Ennek előnye az előbbi érvelésen kívül az ekkora „otthonosnak” számító környezetben való mozgás is lehetett volna, amivel a tantárgyi kapcsolatokra is építhettünk volna egyaránt. Az idő szűkössége, és a számítógépterem hiánya egyaránt közrejátszott ennek a tényezőnek a figyelmen kívül hagyásában.

8. A kutatás eredménye

A kutatás során két gimnáziumi osztályt vizsgáltunk. Az egyikben adatbázissal színesített történelem órán vett részt, míg a másik csoport, amely kontroll csoportként szolgált a kutatásunkhoz, hagyomány frontális órát, munkafüzeti feladatmegoldással látott. Fontosnak tartjuk megemlíteni, hogy ez a mérés nem reprezentatív, mivel egy intézmény két osztályát vizsgáltuk meg. A teszt azt mutatja, hogy ez a két osztály hogyan teljesített az általunk tartott összefoglaló óra után az általunk létrehozott érettségi követelményeknek megfelelő lexikális tudásanyagot számonkérő teszten. A tanulói eredmények mélyreható statisztikai vizsgálatát sem végeztük el, mivel egyetlen megtartott óra után nem vonhatunk le messzemenő következtetéseket. Jelen vizsgálatok a tendenciát mutatják, abban nyújthatnak segítséget, hogy milyen irányba folytassuk a kutatásainkat.

A dolgozatok – mint korábban említettük – három feladatból álltak. Ebből kettő lexikális tudásra kérdezett rá, egy pedig érettségiben megjelenő „kisesszé” feladatokhoz hasonló. Ezen két egység értékelését külön is megvizsgáltuk, mivel az előbbihez mindössze a lexikális ismeretek szükségesek, míg utóbbihoz a lexikális ismeretek mellett szükséges az adott események közötti ok-okozati összefüggés is.

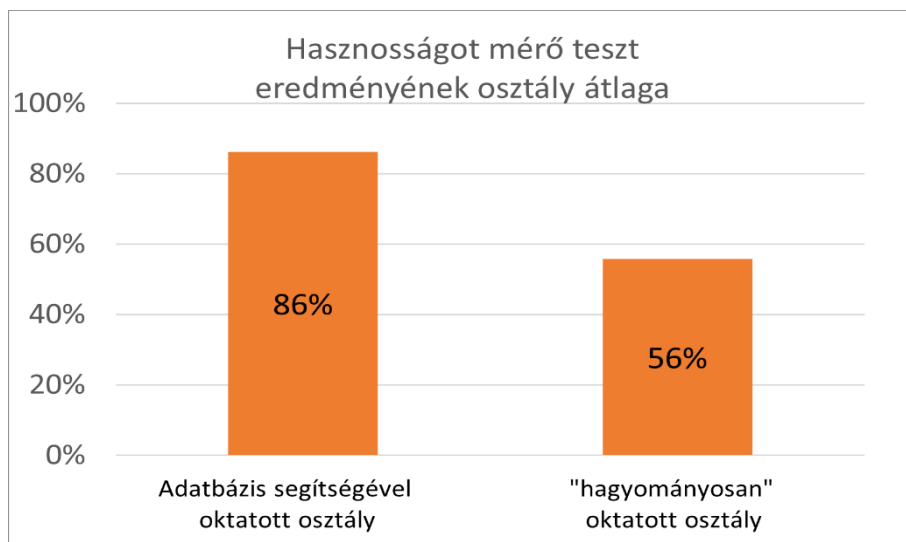
Eredményül azt kaptuk, hogy a hagyományosan oktatott csoport az első két lexikális feladatban 76,25%-os eredményt ért el átlagosan, amely bizonyítja, hogy a tesztünk ezen fele nem sikerült túl nehézre, valamint, hogy az általunk készített óraterv és prezentáció megfelelőek a feldolgozott tanegység összefoglalására. Ezzel szemben azt tapasztaltuk, hogy az adatbázissal oktatott csoport kimagaslóbb eredményt ért el ezekben a feladatokban. Az adatbázissal oktatott csoport átlaga 90,71% lett (24. ábra). Így látható, hogy segítette a csoportot az adatbázis adatokkal való feltöltése, amely egyúttal összegezte az órán elhangzottakat. Kiemelnénk továbbá, hogy a második csoportban a legrosszabb dolgozat részeredménye is 60% fölötti lett, míg a hagyományos csoportban ez az érték 31% alatti.



24. ábra. A felmérés lexikális részének százalékos eredményei.

Meglepő volt számunkra azonban az, hogy kis esszé feladatban sokkal nagyobb különbség volt a két csoport teljesítménye között. A kis esszé feladat értékelésénél figyelembe vettük a lexikális adatok helyes használatát, valamint az azok közötti összefüggések megtalálását, kiemelését. Ezek alapján azt kaptuk, hogy az adatbázissal oktatott csoport 77,14%-os átlagot ért el, és minden tanuló legalább a lexikális adatok egy részét leírta az esszénél. Ezzel szemben a hagyományos csoport mindössze 14,67%-os eredményt ért el. Véleményünk szerint itt az okozta számunkra a problémát, hogy az esszében szereplő uralkodók összekötése az uralkodásuk idején jelenlévő Magyarországi állapotokkal nem sikerült. Valamint az uralkodókhoz tartozó lexikális ismereteket nem tudták felírni, ami következtében nyilván lehetetlen lett volna az azok közötti ok-okozati összefüggések felvázolása.

A kisdolgozat egészét értékelve minden feladatot egyenlő pontszámmal súlyozva a hagyományosan oktatott csoport 55,72 %-os eredményt ért el, míg az adatbázis segítségével oktatott csoport több mint 30%-kal jobb eredményt ért el, egész pontosan 86,19%-osat (25. ábra).



25. ábra. A hatékonyságot mérő teszt eredményének osztályszintű átlaga.

9. Összegzés

9.1. A kutatás összegzése

A történelemóra általában az eseménytörténeti ismeretek átadásáról szólt, amit jelenlegi alap-tanterv alapján próbáltak bővíteni társadalmi, kultúrtörténeti és egyéb ismeretekkel, azonban ez vagy nem, vagy csak kis mértékben sikerült. Ez azonban hamar a történelemórák unalmassá, szárazzá, majd magának a történelem érdektelenné válását eredményezi. Ezért mindenképp szükséges a történelem órák színesítése, amely IKT eszközök segítségével könnyen elérhető. Ez sokkal közelebb hozza a diákok számára a történelem tanulását, és motiválja őket az órákon való aktív részvételre. Az adatbázis feltöltése órai kereteken belül a tanegység átismétlésre is megfelelő, így jobban rögzülnek a diákok számára a korábban hallott és leírt ismeretek. Emellett aktivizálja a diákokat, amely hasznos lehet a frontális egységek után (Dahn 2017; Dárdai 2010).

Mindezek mellett az adatbázis hasznos lehet a digitális kultúra órákon is. Az adatbázis oktatásra meglehetősen kevés idő áll rendelkezése a digitális kultúra tantárgy során, ezért a diákok gyakran nem rendelkeznek megfelelő tudással. Továbbá problémát jelent, hogy az órákon használt adatbázisok mesterségesek és dekontextualizáltak, ezekkel pedig nehezebb a diákoknak megérteni és elsajátítani a szükséges ismereteket. Az általunk fejlesztett és épített adatbázis hasznos lehet a diákok számára, mivel a történelem érettségi írásbeli és szóbeli részen egyaránt számonkérhető lexikális egységeket tartalmaz, illetve az adatbázis ideális táptalaj lehet a digitális kultúra tanóráknak is, mivel a diákok számukra ismert és hasznos adatokkal dolgozhatnak, és valós, logikus lekérdezéseket hozhatnak létre.

A kutatás elvégzéséhez szükségessé vált egy-egy óra megtartása, amivel igazolni tudjuk, hogy hatékony az adatbázissal megtartott óra. Ehhez előzetesen a történelemleckékhez készültünk elő leginkább a tankönyvet segítséget hívva, óratervet írtunk a két csoport számára, az adatbázis teszt-feltöltését elvégeztük, feladatgyűjteményi feladatokat válogattunk ki, valamint egy prezentáció és egy tesztsor is elkészült. A tesztsorral alkalmunk nyílt az eredményesség felmérésére. Az adatbázisban való tevékenység az órai keretek között a tervezettnél megfelelően ment, attól eltekintve is, hogy a diákok most találkoztak ilyen jellegű feladattal először. A táblák prezentálása, elemzése gördülékeny volt, a feltöltés és a lekérdezés-megírás egyaránt. A tanulók a két gyakorló-lekérdezés után jelentkezés útján össze tudtak rakni egy harmadik, egyszerűbb lekérdezést is.

A kutatás eredményei igazolják a hipotézisünket, mivel jobban teljesítettek azok a diákok az általunk létrehozott, főként lexikális tudást számonkérő egységesített teszten, akik adatbázis segítségével dolgozták fel a tanegységet. Emellett a tesztek eredményeiből az is kiderült, hogy az ok-okozati összefüggéseket is jobban átlátják ezek a tanulók, feltehetően a lekérdezéseknek és az adattábláknak köszönhetően, hiszen ezek teljes képet adnak a diákok számára az egyes adatokról. További mérésre nem került sor, de tapasztalatunk alapján az adatbázis behozatala a történelemóra élenkítő hatással bírt, ezáltal aktívabbak és motiváltabbak voltak az ilyen módon tanuló diákok. Ennek fő oka az is lehetett, hogy közelebb állt a téma ily módon való feldolgozása hozzájuk (Fegyverneki 2014; Hennessy 2011).

9.2. További terveink

Szeretnénk folytatni az adatbázis további adatokkal való feltöltését, hogy hasznosítható legyen további tanegységek oktatásában. Ezen felül szeretnénk szélesebb körben bemutatni az általunk készített adatbázist és a hozzá készült szak módszertani anyagokat, valamint a kutatásaink eredményeként kapott igény és hatékonyság mérés eredményeit is. Szeretnénk további kutatásokat végezni a szak módszertan hatékonyságának vizsgálatával kapcsolatban, mint például teljes tanegység adatbázissal való végigtanítása vagy gépteremben történő oktatás, amely lehetőséget nyújt arra, hogy a diákok egyéni munkáltatásával töltsék fel az adatbázist, és hozzanak létre lekérdezést. Ezentúl szeretnénk megvizsgálni az adatbázis hasznosságát a digitális kultúra tantárgy keretein belül is az adatbáziskezelés témakörében.

Összegezve a korábban leírtakat jól látható, hogy a történelem és az adatbázis oktatás is számos hiányossággal küzd. Emellett még napjainkban sem kap kellő hangsúlyt az IKT eszközök bevonása humán területeken. Ezek a területek jelenleg javuló tendenciát mutatnak, ezért fontos, hogy ilyen, és ehhez hasonló új, innovatív ötletekkel segítsük a pedagógusokat, hiszen a digitális kompetencia nélkülözhetetlen a mai világban diákok és tanárok számára egyaránt. A hagyományos oktatási formák ingerszegények a mai diákok számára, mely demotiválttá teszi őket, és sokszor megnehezíti számukra a tanulás folyamatát is (Dárdai 2010) (Námesztovszki 2013).

10. Saját munka leírása

- Adatbázisrendszer létrehozása
 - a történelem lexikális anyagának legfontosabb részegységeinek összegyűjtése
 - egyes részterületekhez tartozó adattáblák kidolgozása
 - kapcsolatok létrehozása a különböző területek között
 - adatokkal való feltöltés
 - lekérdezések létrehozása
- Az adatbázisrendszer létjogosultságának kutatása
 - interjúk készítése
 - kutatási eredmények feldolgozása
- Az adatbázisrendszer fejlesztő hatásának diákokra, tanárookra való vizsgálata
 - interjúk készítése
 - kutatási eredmények feldolgozása
- Történelemtanár, történelem tanárszakos egyetemi hallgatók általános informatikai ismereteinek vizsgálata
 - interjúk készítése
 - kutatási eredmények feldolgozása
- Adatbázis kibővítése
 - adattáblák adatokkal való bővítése
 - új táblák létrehozása
 - 2020 NAT követelményeinek megfelelő lekérdezések létrehozása
- Szakmódszertan kidolgozása az adatbázissal való történelem oktatáshoz
 - óratervek megírása a vizsgálati csoportnál adatbázis bevonásával
 - óraterv megírása a kontroll csoportnál tartott hagyományos órához
 - prezentáció készítése az óra elméleti részéhez
 - tesztsor elkészítése a hatékonyság felméréséhez
- Az elvégzett felmérések kielemezése

11. Köszönetnyilvánítás

Ezúton is szeretnénk megköszönni a témavezetőnk segítségét és támogatását, aki bármikor, bármilyen felmerülő problémával kapcsolatban készségesen segített. A közös munka folyamán végig elérhető volt. Továbbá szeretnénk megköszönni a Hajdúdorogi Szent Bazil Görögkatolikus Óvoda, Általános Iskola, Gimnázium, Technikum, Szakképző Iskola, Készségfejlesztő Iskola és Kollégium a Tanárainak és Igazgatónőjének, aki lehetőséget biztosított az adatbázis tanórán való alkalmazására. Valamint családuknak, barátainknak a segítséget és a támogatást a dolgozat elkészítéséhez. Köszönjük továbbá a Debreceni Egyetem Informatikai Karának a bizalmat és támogatást, amely a nyári szakmai ösztöndíj formájában kaptunk.

12. Források

- [1] Aknai Dóra Orsolya 2016. *Táblagépes alkalmazások a gyógypedagógiai gyakorlatban súlyosan-halmozottan sérült gyermekek körében*, <https://geometodika.hu/2020/06/22/ikt-eszkozok-az-oktatas-szolgalataban-ajanlasgyujtemeny>, Letöltés dátuma: 2022. november 05.
- [2] Chrappán Magdolna 2020. *Didaktika I.*. Debreceni Egyetemi Kiadó. Debrecen.
- [3] Conway, John H. 2004. *G. Pólya: How to Solve It. A New Aspect of Mathematical Method. With a new forewor by John H. Conway*. Princeton University Press. Princeton.
https://lms.umb.sk/pluginfile.php/37176/mod_folder/content/0/Polya_How-to-solve-it.pdf?forcedownload=1. Letöltés dátuma: 2022. 11. 02.
- [4] Csapó Benő 2004. Tudásszintmérő tesztek. In: Falus Iván: *Bevezetés a pedagógiai kutatás módszereibe*. Műszaki Könyvkiadó. Budapest. 277–316. o.,
<https://core.ac.uk/download/pdf/84775002.pdf>, Letöltés dátuma: 2022. 11. 05.
- [5] Csernoch Mária – Bujdosóné Dani Erzsébet 2019. Do You Speak and Write in Informatics?. In: *The 10th International Multi-Conference on Complexity, Informatics and Cybernetics*. Orlando. Florida. USA. 12–15. 03., 147–152. o.. http://acta.uni-obuda.hu/Csernoch_Dani_119.pdf. Letöltés dátuma: 2022. 11. 04.
- [6] Csernoch Mária – Bujdosóné Dani Erzsébet 2017. Data-structure validator: an application of the HY-DE model. In: *8th IEEE International Conference on Cognitive Infocommunications: CogInfoCom: Proceedings: September 11-14*, Debrecen. IEEE Computer Society. Piscataway. 197-202
- [7] Csernoch Mária 2019. *From webtables to datatables*. Proceedings of the EuSpRIG 2019 Conference “Spreadsheet Risk Management”, EuSpRIG European Spreadsheet Risks Interest Group
- [8] Dahn, Thomas C. 2017. *A korszerű történelemtanítás feladatai, nehézségei és kihívásai*. Történelemtanítás 2017/1–2. https://www.folyoirat.tortenelemtanitas.hu/wp-content/uploads/2017/10/08_01_04_Dahn.pdf. Letöltés dátuma: 2022. 11. 05.
- [9] Dr. Kojanitz László (szerk.) 2020. *Történelem tankönyv 9.*. Oktatási Hivatal. Budapest.
https://www.tankonyvkatalogus.hu/pdf/OH-TOR09TA__teljes.pdf, Letöltés dátuma: 2022. 11. 02.
- [10] Dr. Kojanitz László (szerk.) 2021. *Történelem tankönyv 10.*. Oktatási Hivatal. Budapest.
https://www.tankonyvkatalogus.hu/pdf/OH-TOR10TA__teljes.pdf. Letöltés dátuma: 2022. 11. 02.

- [11] Érsek Attila 2011. *A kritikai gondolkodás szerepe és ismérvei a történelemtanításban. Egy kvalitatív kutatás összefoglalása*. Történelemtanítás 2020/1. <https://www.folyoirat.tortenelemtanitas.hu/2020/05/ersek-attila-a-kritikai-gondolkodas-szerepe-es-ismervei-a-tortenelemtanitas-ban-11-01-05>. Letöltés dátuma: 2022. 11. 05.
- [12] Efendioğlu, Akın – Yelken, Tuğba Yanpar 2010. *Programmed instruction versus meaningful learning theory in teaching basic structured query language (SQL) in computer lesson*. Computers & Education. Volume 55. 1287-1299. o.. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131510001582?casa_token=eKT9aWRzKDMAAAAA:6TZq_d8CDE-uZJzXaW0d5YFjprWH59Icx96YDLwrKHISuEwKkpJ_XYgmXT7aRrhjbgvpGafjw8A. Letöltés dátuma: 2022. 11. 04.
- [13] Fedorec, G. F. 1981. *Tantárgyközi kapcsolatok az iskolások oktatásában*. Magyar pedagógia: a Magyar Tudományos Akadémia Pedagógiai Bizottságának folyóirata (81). 13–20. o.. http://misc.bibl.u-szeged.hu/13121/1/mp_1981_001_5537_013-020.pdf. Letöltés dátuma: 2022. 11. 02.
- [14] Fekete Áron 2021. *Digitális szövegértési képességek mérése a történelem tantárgy keretén belül az általános iskola 8. évfolyamában*. Történelemtanítás 2021/3. https://www.folyoirat.tortenelemtanitas.hu/wp-content/uploads/2021/09/12_02_07_Fekete.pdf. Letöltés dátuma: 2022. 11. 05.
- [15] Fischerné Dárdai Ágnes 2010. *Történelemtanítás Magyarországon a XXI. század elején (Helyzetkép és perspektíva)*. Történelemtanítás 2010/1. <https://www.folyoirat.tortenelemtanitas.hu/wp-content/uploads/2010/02/Dardai1.pdf>. Letöltés dátuma: 2022. 11. 05.
- [16] Gerlang Vivien, Darabos Kata, Schlachter Gabriella 2020. *IKT-eszközök az oktatás szolgálatában – ajánlásgyűjtemény*. <https://geometodika.hu/2020/06/22/ikt-eszkozok-az-oktatas-szolgalataban-ajanlasgyujtemeny>. Letöltés dátuma: 2022. 11. 05.
- [17] Gyertyánfy András 2015. *Frontális munka a történelemórán*. Történelemtanítás 2015/1-2, http://epa.oszk.hu/01900/01954/00016/pdf/EPA01954_tortenelemtanitas_06_01_04_Gyertyanfy.pdf, Letöltés dátuma: 2022. 11. 05.
- [18] Hennessy, S. 2011. *The role of digital artefacts on the interactive whiteboard in supporting classroom dialogue*. Journal of Computer Assisted Learning. Volume 27. Issue 6. 463–489. o.
- [19] Hersch, Marion 2014. *Evaluation framework for ICT- based learning technologies for disabled people*. Computers & Education. 78. 30-7.

- [20] Hunya Márta – Dancsó Tünde – Tarsayné Németh Nóra 2006. Informatikai nevelés.
https://adt.arcanum.com/hu/view/UjPedagogiaiSzemle_2006_2/?query=ikt%20hi%C3%A1nya%20oktat%C3%A1sban&pg=164&layout=s, Letöltés dátuma: 2022. 11. 05.
- [21] Kárpáti Andrea 2012. *Az informatikai kompetenciától a digitális pedagógiáig, a nemzetközi kutatások tükrében.*
http://www.kre.hu/ebook/dmdocuments/oktatasi_segedanyag/chap_2.html, Letöltés dátuma: 2022. 11. 05.
- [22] Nemzeti Alaptanterv 2012. *Kerettantervek a gimnáziumok 9–12. évfolyama számára, Történelem, társadalom és állampolgári ismeretek (2012).* https://kerettanterv.oh.gov.hu/03_melleklet_9-12/3.2.05_tort_tars_9-12_u.docx. Letöltés dátuma: 2022. 11. 04.
- [23] Nemzeti Alaptanterv 2020. *Kerettanterv a gimnáziumok 9–12. évfolyama számára, Digitális kultúra 9–11. évfolyam.* https://www.oktatas.hu/pub_bin/dload/kozoktatas/kerettanterv/Digitalis_kultura_K.docx. Letöltés dátuma: 2022. 10. 27.
- [24] Nemzeti Alaptanterv 2020. *Kerettanterv a gimnáziumok 9–12. évfolyama számára, Történelem 9–12. évfolyam.* https://www.oktatas.hu/pub_bin/dload/kozoktatas/kerettanterv/Digitalis_kultura_K.docx. Letöltés dátuma: 2022. 10. 27.
- [25] Kiss Dávid Mihály 2021. *Adatbázis a történelem oktatásához*, TDK dolgozat
- [26] Láng Attila D. 1997. *Kisokos általános kislexikon.* <http://mek.niif.hu/00000/00056/html/index.htm>. Megtekintés dátuma: 2022. 11. 02.
- [27] Lénárd András 2018. *Az infokommunikációs technológiák megjelenése és térnyerése az általános iskola kezdő szakaszában.* Tanító 2018 56/3. https://adt.arcanum.com/hu/view/Tanito_2018/?query=IKT&pg=79&layout=s. Letöltés dátuma: 2022. 11. 05.
- [28] Malatyinszki Szilárd 2020. *A digitális oktatás megélése.* https://www.researchgate.net/publication/342378435_A_digitalis_oktatas_megelese. Megtekintés dátuma: 2022. 11. 05.
- [29] Mendly Lajos 2009. *Amikor mindenki szava fontos: a csoportmunka.* Történelemtanítás a gyakorlatban. Történelemtanárok Egylete. https://tte.hu/media/pdf/19_oravazlat_Mendly_csoportmunka.pdf. Letöltés dátuma: 2022. 11. 05.
- [30] Miklósi László 2009. „Netmédia – netgyerekek”, *Az internet és a történelemtanítás.* Történelemtanítás a gyakorlatban. Történelemtanárok Egylete. https://tte.hu/media/pdf/24_oravazlat_Miklosi_Netmedia.pdf. Letöltés dátuma: 2022. 11. 05.

- [31] Mishra, Punya 2006. *Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge*. Teachers College Record. Volume 108. Michigan State University. https://one2oneheights.pbworks.com/f/MISHRA_PUNYA.pdf. Letöltés dátuma: 2022. 11. 04.
- [32] Námesztovszki Zsolt – Dragana, Glušac – Arsović, Branka 2013. *A tanulók motiváltsági szintje egy hagyományos és egy IKT eszközökkel gazdagított oktatási környezetben*, Oktatás-Informatika. <http://www.oktatas-informatika.hu/2013/03/namesztovszki-zsolt-glusac-dragana-branka-arsovic-a-tanulok-motivaltsagi-szintje-egy-hagyomanyos-es-egy-ikt-eszkozokkal-gazdagított-oktatási-környezetben/>. Megtekintés dátuma: 2022. 11. 04.
- [33] Oktatókutató és Fejlesztő Intézet 2021. *Digitális kultúra középszintű írásbeli érettségi mintafeladatok a 2024. január 1-től bevezetésre kerülő vizsgakövetelmények szerint*. https://www.oktatas.hu/pub_bin/dload/kozoktat/erettsegi/vizsgakövetelmények2024/mintafeladatok_2024/digkult_kozep_gyakorlati_minta.pdf. Letöltés dátuma: 2022. 11. 02.
- [34] Oktatókutató és Fejlesztő Intézet 2021. *Digitális kultúra emelt szintű írásbeli érettségi mintafeladatok a 2024. január 1-től bevezetésre kerülő vizsgakövetelmények szerint*. https://www.oktatas.hu/pub_bin/dload/kozoktat/erettsegi/vizsgakövetelmények2024/mintafeladatok_2024/digkult_emelt_gyakorlati_minta.pdf. Letöltés dátuma: 2022. 11. 02.
- [35] Oktatási Hivatal 2021. *Történelem részletes érettségi vizsgakövetelmény*. https://www.oktatas.hu/pub_bin/dload/kozoktat/erettsegi/vizsgakövetelmények2024/tortenelem_2024_e.pdf. Letöltés dátuma: 2022. 11. 04.
- [36] Oktatási Hivatal 2022. *Digitális kultúra középszintű gyakorlati vizsga a 2020-as Nat szerint tanulók számára, 2022. május 13.*. https://dload-oktatas.educatio.hu/erettsegi/feladatok_2022tavasz_kozep/k_digkult_22maj_fl.pdf. Letöltés dátuma: 2022. 11. 02.
- [37] Oktatási Hivatal 2022. *Digitális kultúra angol nyelven középszintű gyakorlati vizsga a 2020-as Nat szerint tanulók számára, 2022. május 13.* https://dload-oktatas.educatio.hu/erettsegi/feladatok_2022tavasz_kozep/k_digkultma_22maj_fl.pdf. Letöltés dátuma: 2022. 11. 02.
- [38] Oktatási Hivatal 2022. *Digitális kultúra középszintű gyakorlati vizsga a 2020-as Nat szerint tanulók számára, 2022. október 25.*. https://www.oktatas.hu/bin/content/dload/erettsegi/feladatok_2022osz_kozep/k_digkult_22okt_fl.pdf. Letöltés dátuma: 2022. 11. 02.
- [39] Oktatási Hivatal 2022. *Digitális kultúra emelt szintű gyakorlati vizsga a 2020-as Nat szerint tanulók számára, 2022. október 25.*. https://www.oktatas.hu/bin/content/dload/erettsegi/feladatok_2022osz_emelt/e_digkult_22okt_fl.pdf. Letöltés dátuma: 2022. 11. 02.
- [40] Pálincás Mihály (szerk.) 2020. *Történelem tankönyv 9.*. Oktatási Hivatal. Budapest. https://www.tankonyvkatalogus.hu/pdf/OH-TOR09TB__teljes.pdf. Letöltés dátuma: 2022. 11. 02.

- [41] Pálincás Mihály (szerk.) 2021. *Történelem tankönyv 10.*. Oktatási Hivatal Budapest.
https://www.tankonyvkatalogus.hu/pdf/OH-TOR10TB__teljes.pdf. Letöltés dátuma: 2022. 11. 02.
- [42] Pintér Gergely (szerk.) 2020. *Digitális kultúra 9. tankönyv*. Oktatási Hivatal. Budapest.
https://www.tankonyvkatalogus.hu/pdf/OH-DIG09TA__teljes.pdf. Letöltés dátuma: 2022. 10. 24.
- [43] Pintér Gergely (szerk.) 2021. *Digitális kultúra 10. tankönyv*. Oktatási Hivatal. Budapest.
https://www.tankonyvkatalogus.hu/pdf/OH-DIG10TA__teljes.pdf. Letöltés dátuma: 2022. 10. 24.
- [44] Széll Szilvia (szerk.) 2022. *Digitális kultúra 11. tankönyv*. Oktatási Hivatal. Budapest.
https://www.tankonyvkatalogus.hu/pdf/OH-DIG11TA__teljes.pdf. Letöltés dátuma: 2022. 10. 24.
- [45] F. Tóth Zoltán 2009. *Viccek, karikatúrák, anekdoták: avagy a humor szerepe a történelem tanításában*. Történelemtanítás a gyakorlatban. Történelemtanárok Egylete. https://tte.hu/media/pdf/06_oravazlat_FToth_humor.pdf. Letöltés dátuma: 2022. 11. 05.
- [46] Tóttóssy Istvánné. *Az érettségi vizsgák szerepe a magyar közoktatásban*. Magyarságkutató Intézet. <http://www.magtudin.org/tottossyne.htm>. Megtekintés dátuma: 2022. 11. 03. 15:25
- [47] Vajda Barnabás 2010. *Forgácsok egy új történelemdidaktikából I.*. Történelemtanítás 2010/4.
https://www.folyoirat.tortenelemtanitas.hu/wp-content/uploads/2010/12/01_04_02_Vajda.pdf.
 Letöltés dátuma: 2022. 11. 05.
- [48] Varga Emese 2013. *Történelmi játékfilmek a történelemtanításban..*. Történelemtanítás 2013/2, https://www.folyoirat.tortenelemtanitas.hu/wp-content/uploads/2013/07/04_02_07_Varga.pdf. Letöltés dátuma: 2022. 11. 05.
- [49] Várkonyi Péter (szerk.) 2018. *Felső tanári kézikönyv a történelem tantárgy tanításához*. Líceum Kiadó. Eger. https://oszkdk.oszk.hu/storage/00/02/61/20/dd/1/tortenelem_FTK_online_03_03.pdf. Letöltés dátuma: 2022. 11. 05.
- Internetes források
- (1) *Ingyenes szoftverek a digitális kultúra érettségi vizsgára*. https://www.oktatas.hu/koznevel/erettsegi/2022tavaszi_vizsgaidoszak/digitalis_kultura_ingyenes_szoftverek_2022. Megtekintés dátuma: 2022. 11. 02.
- (2) Wikipédia: *A Wikipédián található képek tíz pontja*. https://hu.wikipedia.org/wiki/Wikip%C3%A9dia:A_Wikip%C3%A9di%C3%A1n_tal%C3%A1lhat%C3%B3_k%C3%A9pek_t%C3%ADz_pontja. Megtekintés dátuma: 2022. 11. 02.

13. Mellékletek

13.1. A megíratott teszt

1. feladat: Mikor történtek az alábbi események?

- a. Dózsa-féle parasztfelkelés: _____
- b. II. Lajos uralkodásának kezdete: _____
- c. Mohácsi vész (pontos dátum): _____
- d. Buda elfoglalása: _____
- e. A „szigeti veszedelem”: _____

2. feladat: Kik voltak az alábbi személyek?

- a. Az Oszmán Birodalom szultánja 1520–1566 között:
 - i. I. Szelim
 - ii. II. Szulejmán
 - iii. I. Szulejmán
- b. Szapolyai János örököse az Erdélyi Fejedelemség élén:
 - i. Fráter György
 - ii. Török Bálint
 - iii. János Zsigmond
- c. A csecsemő fejedelem helyett tevékenykedő személy:
 - i. Fráter György
 - ii. Dózsa György
 - iii. I. Habsburg Ferdinánd
- d. Buda bevétele után őt vitte el a török szultán:
 - i. Izabella királyné
 - ii. Dobó István
 - iii. Török Bálint
- e. Délvidék főkapitánya:
 - i. Tomori Pál
 - ii. Zrínyi Miklós
 - iii. Dózsa György

3. feladat: Hasonlítsd össze a két magyar királyt, Szapolyai Jánost és I. Habsburg Ferdinándot! Vedd figyelembe a koronázást, a magyar és a külföldi támogatókat!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

13.2. Hagyományos óraterv

Óraterv

Pedagógus neve:	Kiss Dávid Mihály
Műveltségi terület:	Ember és társadalom
Tantárgy:	Történelem
Osztály:	10. osztály
Az óra témája:	Magyarország három részre szakadása
Az óra helye az oktatási folyamatban:	A Mátyást követő évtizedek, a török ellenes harcok és az ország három részre szakadásának megismerése I. Szulejmán haláláig.
Az óra cél- és feladatrendszere ⁴ : oktatási cél	A török hódoltság, az Erdélyi Fejedelemség és a királyi Magyarország kezdeteinek elsajátítása.
Az óra cél- és feladatrendszere ⁵ : nevelési cél	Írj ide valamit!
Az óra didaktikai feladatai:	ismeretbővítés, gyakoroltatás, visszacsatolás, megerősítés, új ismeret elsajátítása
Tantárgyi kapcsolatok:	digitális kultúra, irodalomóra
Felhasznált források ⁶ :	Történelem 10. tankönyv (NAT 2020) Történelem 10. feladatgyűjtemény (NAT 2020) (továbbiakban Fgy.) https://zanza.tv/tortenelem/ujkor-magyarorszag-kora-ujkorban/magyarorszag-harom-reszre-szakadasa

⁴ Fejlesztendő attitűd, készségek, képességek, a tanítandó ismeretek (fogalmak, szabályok stb.) és az elérendő fejlesztési szint, tudásszint megnevezése.

⁵ Fejlesztendő attitűd, készségek, képességek, a tanítandó ismeretek (fogalmak, szabályok stb.) és az elérendő fejlesztési szint, tudásszint megnevezése.

⁶ tankönyv, munkafüzet, feladat- és szöveggyűjtemény, digitális tananyag, online források, szakirodalom stb.

Idő- ke- ret	A tanulók tevékenysége	A pedagógus tevékenysége	Célok és feladatok	Módszerek	Tanulói munkaformák	Eszközök	Megjegyzések
0–2'	Megteszik a je- lentést, előve- szik a felszere- lésüket.	Meghallgatja a jelentést, és üzembe helyezi a tanári gépet.	Hiányzók rö- g- zítése, óra elő- készítése.			számítógép, projektor	
2'– 17'	Figyelnek a ta- nári előadásra, és jegyzetel- nek. Felteszik és megvála- szolják az eset- leges kérdése- ket.	Prezentáció se- gítségével át- adja az óra tényanyagát. Ismétlő kérdé- seket tesz fel korábban vagy más órán tanul- takra, valamint megválaszolja az esetleges ta- nulói kérdése- ket.	Új tanegység elsajátítása.	munkáltatás, jegyzetelés	egyéni munka, frontális munka	számítógép, projektor, Po- werPoint, 1. melléklet., fü- zet, toll	

17'– 22'	Megtekintik a videót.	Kivetíti a ZanzaTV által készített videós tananyagot	Videós tananyag megtekintése.	videómegtekintés	frontális munka	számítógép, projektor, 2. melléklet:	
22'– 30'	Megoldják a tanár által kiadott feladatokat.	Kiosztja a feladatlapokat, és megoldtatja a feladatgyűjteményből összeszedett feladatokat..	Feladatgyűjteményi feladatok megoldása.	munkáltatás	egyéni munka	toll, 3. melléklet:	1. melléklet:
30'– 35'	Tanári segítséggel ellenőrzik a feladatok megoldásait.	Közösen ellenőrzik a feladatok megoldásait.	Elvégzett feladatok ellenőrzése	munkáltatás	kollektív osztálymunka, frontális munka	toll, 3. melléklet:	Plusz pont szerzhető a következő dolgozatra.
35'– 45'	Megírják a tesztet.	Megírattja a tesztet	Teszt megírása	munkáltatás	egyéni munka	toll, 4. melléklet:	

1. melléklet: Ország_három_reszre_szakadasa_tanitas.pptx

2. melléklet: Magyarország három részre szakadása (ZanzaTV, letöltve ekkor: 2022. 11. 10. <https://zanza.tv/tortenelem/ujkor-magyarorszag-kora-ujkorban/magyarorszag-harom-reszre-szakadasa>)

3. melléklet: Az_ország_három_reszre_szakadasa_fgy_feladatok.docx

1. Összegyűjtött feladatok:

a. Fgy, 28. o. 1. f.

b. Fgy., 31. o., 4. f.

c. Fgy. 34. o., 8. f.

4. melléklet: Az_ország_három_reszre_szakadasa_teszt.docx

13.3. Adatbázisos óraterv

Óraterv

Pedagógus neve:	Molnár Imre Antal
Műveltségi terület:	Ember és társadalom
Tantárgy:	Történelem
Osztály:	10. osztály
Az óra témája:	Magyarország három részre szakadása
Az óra helye az oktatási folyamatban:	A Mátyást követő évtizedek, a török ellenes harcok és az ország három részre szakadásának megismerése I. Szulejmán haláláig.
Az óra cél- és feladatrendszere ⁷ : oktatási cél	A török hódoltság, az Erdélyi Fejedelemség és a királyi Magyarország kezdeteinek elsajátítása.
Az óra cél- és feladatrendszere ⁸ : nevelési cél	Történelmi adatbázis használata a történelem oktatásában, az adatbázis bővítése, egyszerű lekérdezés vizsgálata.
Az óra didaktikai feladatai:	ismeretbővítés, gyakoroltatás, visszacsatolás, megerősítés, új ismeret elsajátítása
Tantárgyi kapcsolatok:	digitális kultúra, irodalomóra
Felhasznált források ⁹ :	Történelem 10. tankönyv (NAT 2020) https://zanza.tv/tortenelem/ujkor-magyarorszag-kora-ujkorban/magyarorszag-harom-reszre-szakadasa
Dátum:	

⁷ Fejlesztendő attitűd, készségek, képességek, a tanítandó ismeretek (fogalmak, szabályok stb.) és az elérendő fejlesztési szint, tudásszint megnevezése.

⁸ Fejlesztendő attitűd, készségek, képességek, a tanítandó ismeretek (fogalmak, szabályok stb.) és az elérendő fejlesztési szint, tudásszint megnevezése.

⁹ tankönyv, munkafüzet, feladat- és szöveggyűjtemény, digitális tananyag, online források, szakirodalom stb.

Idő- ke- ret	A tanulók tevékenysége	A pedagógus tevékenysége	Célok és feladatok	Módszerek	Tanulói munkaformák	Eszközök	Megjegyzések
0–2'	Megteszik a je- lentést, előve- szik a felszere- lésüket.	Meghallgatja a jelentést, és üzembe helyezi a tanári gépet.	Hiányzók rö- g- zítése, óra elő- készítése.			számítógép, projektor	
2'– 17'	Figyelnek a ta- nári előadásra, és jegyzetel- nek. Felteszik és megvála- szolják az eset- leges kérdése- ket.	Prezentáció se- gítségével át- adja az óra tényanyagát. Ismétlő kérdé- seket tesz fel korábban vagy más órán tanul- takra, valamint megválaszolja az esetleges ta- nulói kérdése- ket.	Új tanegység elsajátítása.	munkáltatás, jegyzetelés	egyéni munka, frontális munka	számítógép, projektor, Po- werPoint, 5. melléklet., fü- zet, toll	

17'– 25'	Figyelnek a tanárra, és megválaszolják az újonnan megismert tananyagra vonatkozó kérdéseket, ami alapján az adatbázisba felvitelre kerülnek az adatok.	Az adatbázist megnyitva a lexicára vonatkozó kérdéseket tesz fel, és a tanulói válaszok segítségével felviszi ezeket a megfelelő táblákba.	SQL adatbázis feltöltése.	munkáltatás, tanórán vett lexika átismétlése	kollektív osztálymunka, frontális munka	számítógép, projektor, 6. melléklet., Access, füzet	Új adatok a következő táblákba kerülnek: - Uralkodo > 8. melléklet: - Beke > 9. melléklet:9. melléklet: - Csata > 10. melléklet:10. melléklet:
25'– 35'	Figyelnek a lekérdezések szintaktikájára, felépítésére, és elemzik azokat	Néhány egyszerűbb, egy táblát igénybe vevő kérdést fogalmaz meg, amelyeknek megírja a	SQL lekérdezések megírása, megértése, elemzése.	munkáltatás, tanári magyarázat	frontális munka, kollektív osztálymunka	számítógép, projektor, 6. melléklet., Access	Kérdések: - Melyik csata volt 1526-ban? > 11. melléklet:11. melléklet:

	tanári segítség- gel.	lekérdezéseit, és elemezteti azokat.					- Milyen csaták zajlottak a 16. században, és mikor történtek ezek? > 12. melléklet: - Melyik fél nyerte az egri csatát? > 13. mellék- let:1. melléklet:
35'– 45'	Megírják a tesztet.	Megíratja a tesztet	Teszt megírása	munkáltatás	egyéni munka	toll, 7. mellék- let:2. melléklet:	

5. melléklet: Orszag_harom_reszre_szakadasa_tanitas.pptx

6. melléklet: adatbazis_a_tortenelem_oktatasahoz_kiss_david_MIA.accdb

7. melléklet: Az_orzsig_harom_reszre_szakadasa_teszt.docx

8. melléklet: Uralkodo tábla frissítése:

Képen nem szereplő mezőnevek: UralkodoAZ, UralkodoNeve, UralkodKezdDatum, UralkodZaroDatum,, MasodikUralkodKezdDatum,

MasodikUralkodZaroDatum, UralkodoHaz, UralkodoCim

40 II. Ulászló	1490	1516	Jagelló-ház	király
41 II. Lajos	1516	1526	Jagelló-ház	király
42 I. Szapolyai János	1526	1540	Szapolyai-ház	erdélyi vajda, király
43 I. (Habsburg) Ferdinánd	1526	1564	Habsburg-ház	király
44 I. Szulejmán	1520	1566	Oszmán-török u. szultán	

9. melléklet: Csata tábla frissítése:

Képen nem szereplő mezőnevek: CsataAZ, CsataNev, HaboruVagyHadjaratAZ, CsataDatum, CsataPontosDatum, SzembenAlloOldal1, SzembenAlloOldal2, GyoztesOldal

14 nándorfehérvári csata	11	1521	1521. 08. 29. II. Lajos	I. Szulejmán	I. Szulejmán
15 mohácsi csata	11	1526	1526. 08. 29. II. Lajos, Tomori Pál	I. Szulejmán	I. Szulejmán
16 egri csata	11	1552	Dobó István	I. Szulejmán	Dobó István
17 szigetvári csata	11	1566	Zrínyi Miklós	I. Szulejmán	I. Szulejmán

10. melléklet: Béke tábla frissítése:

BekeAZ	BekeNev	BekeKotesH	BekeKotesDatum	BekeKotoFel1	BekeKotoFel2
1	Váradi béke	Várad	1538	Szapolyai János	I. Ferdinánd
2	Drinápolyi bék	Drinápoly	1568	II. Szalim	Habsburg Miksa

11. melléklet: 1526-os csata:

1526csata X

CsataNev

mohácsi csata

12. melléklet: Csaták a 16. században:

CsataNev	CsataDatum
nándorfehérvári csata	1521
mohácsi csata	1526
egri csata	1552
szigetvári csata	1566

13. melléklet: Egri csata győztese:

egri csata győztese	
GyoztesOldal	
Dobó István	
*	