

Informatika vs. Digitális kultúra! – A 2024-es új digitális kultúra érettségi vizsgakövetelményeinek elemzése

Dr. Sándor Zoltán¹, Dr. Keresztes Éva Réka², Dr. Losonczy Attila³

^{1,2,3}*egyetemi docens*

^{1,2,3}Budapesti Gazdasági Egyetem, Külkereskedelmi Kar,
Társadalomtudományi Módszertan Tanszék

E-mail: ¹sandor.zoltan@uni-bge.hu, ²keresztes.eva@uni-bge.hu, ³losonczy.attila@uni-bge.hu

DOI: [10.29180/978-615-6342-90-4_22](https://doi.org/10.29180/978-615-6342-90-4_22)

Összefoglalás: Jelen kutatásban megvizsgálásra kerültek a régi informatika és az új digitális kultúra érettségi vizsgakövetelményeinek különbségei. Az elemzés során kiderültek, hogy témakörönként melyek azok a kompetenciák és melyek azok a vizsgakövetelmények, amelyek kikerültek, bekerültek vagy esetleg átkerültek középszintről emelt szintre, vagy fordítva.

Kulcsszavak: oktatás, informatika, digitális kultúra, érettségi vizsga, új követelmények

Abstract: The differences of the final exam requirements between the past informatics and recent digital culture were examined in the present research. In the course of the analysis, it was revealed which competencies and exam requirements were excluded, included or possibly transferred from intermediate level to advanced level in certain themes, or vice versa.

Keywords: education, informatics, digital culture, final exam, new requirements

1. Bevezetés

A Budapesti Gazdasági Egyetem (BGE) oktatói számos szakon tanítják magas színvonalon az informatika egyes ágait különféle tantárgyak keretein belül. Ilyen alapszakok például a Kereskedelem és marketing BSc, a Nemzetközi gazdálkodás BSc, a Gazdálkodási és menedzsment BSc vagy a Gazdaságinformatikus BSc. Valamint ilyen tantárgyak például az Informatika és a világ, a Humán informatika, a Gazdasági informatika 1 és 2, a Grafikai gyakorlatok az informatikában, a Logisztika informatikája, az Üzleti informatika, az Operációs rendszerek, a Számítógép- és hálózati architektúra, a Számítógép-hálózatok, a Programozás alapjai 1 és 2, a Számítógépes termelésirányítás, a Web programozás, a Bankinformatika, az IT modellezés és alkalmazásfejlesztés, a Pénzügyi és számviteli informatika alapjai, a Mesterséges intelligencia és az SQL üzleti alkalmazásokhoz.

Ezen tantárgyak sikeres teljesítésénél és a megfelelő informatikai alapok megszerzésénél nagyon fontosak, hogy az elsőéves hallgatók milyen informatikai ismeretekkel rendelkeznek az egyetemre való megérkezésükkor. A 2012-es Nemzeti Alaptanterv (NAT) után bevezetésre került 2020-ban az új NAT informatikából is és egy új tantárgy, a digitális kultúra váltotta fel a régi informatika tantárgyat, mellyel változtak az érettségi vizsgakövetelményei is. A felsőoktatásban a 2024. szeptemberi szemeszter lesz az első olyan félév, ahová már az új digitális kultúra érettségivel érkeznek meg a felvételt nyert hallgatók. Ezen okokból kifolyólag a Budapesti Gazdasági Egyetem oktatóinak is fel kell készülniük, hogy innentől kezdve pontosan mely ismeretek várhatók el informatikából, pontosabban mondva digitális kultúrából, egy frissen érettségizett elsőévestől, vagyis milyen alapokra építhetünk.

2. Célkitűzés

Jelen kutatásban összehasonlításra kerültek az informatika vizsgatárgyhoz tartozó 2012-es NAT-ra épülő vizsgakövetelmények [1] és a digitális kultúra vizsgatárgyhoz tartozó 2020-as NAT-ra épülő vizsgakövetelmények [2] mind középszinten, mind emelt szinten, különös hangsúlyt fektetve a BGE-n előtérbe kerülő témákra. Továbbá elemzésre kerültek az Oktatási Hivatal által hivatalosan kiadott, már az új vizsgakövetelmények szerinti, mintafeladatok és megoldásaik is. [3] Az elemzés során kiderültek, hogy témakörönként melyek azok a kompetenciák és melyek azok a vizsgakövetelmények, amelyek kikerültek, bekerültek vagy esetleg átkerültek középszintről emelt szintre, vagy fordítva.

3. Kompetenciák és vizsgakövetelmények elemzése

Az érettségi követelményei, a korábbiakhoz hasonlóan, most is két szinten kerülnek meghatározásra: középszinten és emelt szinten. Az érettségi vizsgán követelmény a komplex eszközhasználat, a feladatokban megjelenhetnek más témakörökhöz tartozó elemek. A vizsgázónak képesnek kell lennie a problémamegoldás során az eszközök integrált használatára. Az emelt szintű vizsga tartalmi követelményeibe beletartoznak a középszintű vizsga tartalmi követelményei.

Az informatika vizsgatárgy esetén a vizsgázótól a következő általános kompetenciák meglétének bizonyítása volt elvárt: alkalmazói készség, problémamegoldó készség, algoritmikus gondolkodás, önálló munkavégzés, alkotó munka, az informatika és a társadalom kölcsönhatásának ismerete és kommunikációs készség. A digitális kultúra vizsgatárgy esetén az általános

kompetenciák a következőképpen vannak megfogalmazva: A vizsgázó legyen képes alkalmazói készséget igénylő feladatokat megoldani, felismerni és élő nyelven megfogalmazni a problémát és problémára adekvát megoldást adni. A felismert problémát algoritmikus gondolkodás útján, az algoritmikus gondolkodást segítő eszközök és szoftverek használatával oldja meg. Legyen képes önálló munkavégzésre, végezzen alkotó munkát a problémamegoldás során. Legyen tisztában az informatika és a társadalom kölcsönhatásaival, használja az operációs rendszer hálózati szolgáltatásait. Legyen képes a digitális eszközöket integráltan használni.

A tartalomorientált kompetenciákat, ezáltal a témaköröket is, tekintve jelentős változások történtek. A digitális kultúra vizsgatárgy vizsgakövetelményeiben már a következő témakörök nem szerepelnek: Információs társadalom, Informatikai alapok – hardver, Informatikai alapok – szoftver és Könyvtárhasználat. A korábbi Prezentáció és grafika témakör két témakörre lett szétbontva: Számítógépes grafika és képszerkesztés, valamint Bemutatókészítés. Illetve a korábbi Információs hálózati szolgáltatások témakör helyett már a Publikálás a világhálón szerepel.

3.1. Szövegszerkesztés

A Szövegszerkesztés témakör tartalomorientált kompetenciáit tekintve nem történt változás a 2012-es és a 2020-as NAT-ra épülő vizsgakövetelmények között.

A Szövegszerkesztés témakör tartalmi vizsgakövetelményeit tekintve középszinten teljesen újként bekerültek egyes vizsgaelemek, de a csak emelt szinthez tartozó vizsgaelemek nem változtak. Mostantól a vizsgázónak ismernie kell a tipográfia alapelveit is, valamint képesnek kell lenni egyéb objektumok beillesztésére és azok tulajdonságainak beállításaira is. További vizsgakövetelmény, hogy legyen képes a dokumentumot nyomtatásra előkészíteni és dokumentumokat megadott feltételek szerint fájlba (pl. PDF) nyomtatni.

3.2. Számítógépes grafika és képszerkesztés

A Számítógépes grafika és képszerkesztés témakör a korábbi Prezentáció és grafika témakör két részre bontásából jött létre.

A Számítógépes grafika és képszerkesztés témakör tartalomorientált kompetenciáit tekintve nem történt változás a 2012-es és a 2020-as NAT-ra épülő vizsgakövetelmények között.

A Számítógépes grafika és képszerkesztés témakör tartalmi vizsgakövetelményeit tekintve sokkal részletesebben lettek megfogalmazva a vizsgaelemek. A korábbi Grafika résztémakör nagyon tömören írta le mind az alaptudnivalókat, mind a képek feldolgozása részeket. Ezekben az esetekben

csak sejteni lehetett, hogy pontosan melyek is a kért tudáselemek. Az új vizsgakövetelményben részletesen ki lettek fejtve külön a rasztergrafika, a vektorgrafika, valamint a képek feldolgozása megkövetelt ismeretei. Minden vizsgaelem a középszinthez tartozik, emelt szinten nincsen egyetlen vizsgaelem sem.

3.3. Bemutatókészítés

A Bemutatókészítés témakör a korábbi Prezentáció és grafika témakör két részre bontásából jött létre.

A Bemutatókészítés témakör tartalomorientált kompetenciáit tekintve nem történt változás a 2012-es és a 2020-as NAT-ra épülő vizsgakövetelmények között.

A Bemutatókészítés témakör tartalmi vizsgakövetelményeit tekintve középszinten teljesen újként bekerültek egyes vizsgaelemek, de a csak emelt szinthez tartozó vizsgaelemek nem változtak. Mostantól a vizsgázónak képesnek kell lennie alkalmazni a bemutatókészítés alapelveit, valamint tudnia kell a dia elemeit rendezni. További vizsgakövetelmény, hogy tudja használni a bemutató vetítésére vonatkozó beállításokat.

3.4. Táblázatkezelés

A Táblázatkezelés témakör tartalomorientált kompetenciáit tekintve csupán egy kis változás történt a 2012-es és a 2020-as NAT-ra épülő vizsgakövetelmények között. A régi esetben képesnek kellett lenni adatokkal számításokat végezni, a mostani esetben pedig ki lett hangsúlyozva, hogy tudjon függvényeket és saját képleteket használva számításokat végezni az adatokkal.

A Táblázatkezelés témakör tartalmi vizsgakövetelményeit tekintve mind középszinten, mind emelt szinten bekerültek egyes vizsgaelemek teljesen újként. Középszinten mostantól a vizsgázónak tudnia kell, hogy a cella tartalma logikai érték is lehet, valamint képesnek kell lenni dokumentumokat megadott feltétek szerint fájlba (pl. PDF) nyomtatni. Emelt szinten mostantól a vizsgázónak képesnek kell lenni képletekben tartományokra nevük segítségével hivatkozni.

3.5. Adatbázis-kezelés

Az Adatbázis-kezelés témakör tartalomorientált kompetenciáit tekintve több változás is történt a 2012-es és a 2020-as NAT-ra épülő vizsgakövetelmények között. Az új esetben már nem kell tudni egyszerű adatbeviteli űrlapot készíteni, valamint már nem kell képesnek lenni könnyen áttekinthető

képernyő-, illetve nyomtatási képet készíteni. Ezzel szemben mostantól már képesnek kell lenni az adattáblák tartalmának módosítására.

Az Adatbázis-kezelés témakör tartalmi vizsgakövetelményeit tekintve mind középszinten, mind emelt szinten történtek változások. Középszinten mostantól a vizsgázónak már nem kell tudnia törlő és frissítő lekérdezéseket készíteni. Emelt szinten a nagy változás, hogy teljes mértékben az SQL (Structured Query Language = strukturált lekérdezőnyelv) kerül előtérbe, méghozzá úgy, hogy teljes egészében SQL-ben kell programozni. Emelt szinten korábban a vizsgázónak ismernie és tudnia kellett felhasználni az SQL alapvető utasításait. Mostantól vizsgakövetelmény, hogy legyen képes a feladatokat SQL utasítások segítségével, lekérdezés-tervező rács használata nélkül megoldani; tudjon SQL utasítások segítségével adatbázist létrehozni és törölni; tudjon SQL utasítások segítségével a tárolandó adatnak megfelelő mezőkkel rendelkező táblákat létrehozni és törölni, valamint tudjon SQL utasítások segítségével frissítő és törlő lekérdezést készíteni. A vizsgakövetelményekből középszintről és emelt szintről is teljesen kikerült az űrlapok és jelentések használata.

3.6. Publikálás a világhálón

A Publikálás a világhálón témakör a korábbi Információs hálózati szolgáltatások témakör átalakításából jött létre.

A Publikálás a világhálón témakör tartalomorientált kompetenciáit tekintve jelentős változások történtek a 2012-es és a 2020-as NAT-ra épülő vizsgakövetelmények között. A korábbi kompetenciákból számos elméleti jellegű (pl. értse az alapvető internetes protokollok működési elvét), illetve ma már alaptudásnak számító (pl. ismerje és célszerűen alkalmazza az elektronikus levelezést) törlésre került. A korábbi gyakorlati jellegű kompetenciák részletezve lettek, melyek a HTML (HyperText Markup Language = hiperszöveges jelölőnyelv) és CSS (Cascading Style Sheets = lépcsőzetes stíluslapok) használatára vonatkoznak.

A Publikálás a világhálón témakör tartalmi vizsgakövetelményeit tekintve középszinten teljesen megszűnt a weblapkészítés, valamint emelt szinten teljes mértékben a HTML és a CSS kerül előtérbe, méghozzá úgy, hogy teljes egészében kódszerkesztőben kell programozni.

3.7. Algoritmizálás, adatmodellezés

Az Algoritmizálás, adatmodellezés témakör tartalomorientált kompetenciáit tekintve nem történt változás a 2012-es és a 2020-as NAT-ra épülő vizsgakövetelmények között.

Az Algoritmizálás, adatmodellezés témakör tartalmi vizsgakövetelményeit tekintve jelentős változások történtek a 2012-es és a 2020-as NAT-ra épülő

vizsgakövetelmények között. Mostantól középszinten is szerepel a témakör méghozzá úgy, hogy a korábbi emelt szint vizsgakövetelményeiből az alaptudnivalókat lecsúsztatták középszintre. Ilyen vizsgaelemek például a szekvencia, az elágazás, a ciklus, valamint a típusalgoritmusok közül az összegzés, az eldöntés, a kiválasztás, a keresés, a megszámlálás és a maximum-kiválasztás. Továbbá emelt szinten megjelentek új vizsgaelemek, mint például, hogy a vizsgázó legyen képest megadott algoritmust módosítani, valamint legyen képes használni a szétválogatás, a metszet és az unió típusalgoritmusait.

3.8. A programozás eszközei

A programozás eszközei témakör tartalomorientált kompetenciáit tekintve nem történt változás a 2012-es és a 2020-as NAT-ra épülő vizsgakövetelmények között.

A programozás eszközei témakör tartalmi vizsgakövetelményeit tekintve jelentős változások történtek a 2012-es és a 2020-as NAT-ra épülő vizsgakövetelmények között. Mostantól középszinten is szerepel a témakör méghozzá úgy, hogy a korábbi emelt szint vizsgakövetelményeiből az alaptudnivalókat lecsúsztatták középszintre. Ilyen vizsgaelemek például a változódeklaráció, a be- és kiviteli utasítások és az alapvető programszerkezetek megvalósítása. A csak emelt szinthez tartozó vizsgaelemek nem változtak.

4. Hivatalos mintafeladatok elemzése

Az Oktatási Hivatal által hivatalosan kiadott mintafeladatok és megoldásaik [3] már az új vizsgakövetelmények szerint lettek kialakítva.

A középszintű mintafeladatok szerkezete és stílusa is változott az eddigi érettségi vizsgákon megszokotéhoz képest. A korábbi feladatsorokban összesen négy darab feladat volt sorrendben a következő témakörökben (mindegyikből egy): Szövegszerkesztés; Prezentáció, grafika, weblapkészítés; Táblázatkezelés; Adatbázis-kezelés. Mostantól öt darab feladatot kell megoldania a vizsgázóknak a következő témakörökben (mindegyikből egyet): Szövegszerkesztés; Vizuális elemek (Számítógépes grafika és képszerkesztés, Bemutatókészítés); Táblázatkezelés; Adatbázis-kezelés; Algoritmizálás és programozás (Algoritmizálás, adatmodellezés, A programozás eszközei). A mintafeladatsorban számos vizsgaelem megjelenik, mely vagy az emelt szintről került le középszintre, vagy pedig új vizsgaelemként került be a vizsgakövetelményekbe. Például szövegszerkesztésből a stílusok elkerülhetetlen használata, számítógépes grafikából és képszerkesztésből rétegek alkalmazása pixelgrafikus ábrákkal, táblázatkezelésből függvények és saját képletek használata összetettebb problémákra, adatbázis-kezelésből

egy-egy vizsgaelemek nem megjelenése (törlő és frissítő lekérdezések, űrlap, jelentés), algoritmizálásból és programozásból alaptudnivalók alkalmazása (pl. Python nyelven: print, input, random, while, if-else, if-elif-else).

Az emelt szintű mintafeladatok szerkezete és stílusa is változott az eddigi érettségi vizsgákon megszokotéhoz képest. A korábbi feladatsorokban összesen négy darab feladat volt sorrendben a következő témakörökben (mindegyikből egy): Szövegszerkesztés, prezentáció, grafika, weblapkészítés; Táblázatkezelés; Adatbázis-kezelés; Algoritmizálás, adatmodellezés. Mostantól három darab feladatot kell megoldania a vizsgázóknak a következő témakörökben (mindegyikből egyet): Dokumentumkészítés (Szövegszerkesztés, Számítógépes grafika és képszerkesztés, Bemutatókészítés, Publikálás a világhálón) vagy Táblázatkezelés; Adatbázis-kezelés; Algoritmizálás és programozás (Algoritmizálás, adatmodellezés, A programozás eszközei). A Dokumentumkészítés és a Táblázatkezelés alternatíva, tehát a gyakorlati feladatlapon szereplő két feladat közül a vizsgázó választhatja ki, hogy melyiket oldja meg. A mintafeladatsorban – eltérően a valódi gyakorlati feladatlapoktól – a Dokumentumkészítés témakörnél két mintafeladat is található. Továbbá számos vizsgaelem megjelenik benne, mely már az új érettségi vizsgakövetelményeihez tartozik. Például számítógépes grafikából és képszerkesztésből rétegek és perspektíva eszközök alkalmazása, publikálás a világhálónból HTML és CSS kezelése, táblázatkezelésből képletekben a nevük segítségével tartományokra való hivatkozás használata, adatbázis-kezelésből SQL alkalmazása (új tábla létrehozása (CREATE TABLE), adatok rögzítése (INSERT), adatok módosítása (UPDATE), adatok lekérdezése (SELECT)), algoritmizálásból és programozásból típusalgoritmusok egymásba építését igénylő összetett problémák megoldása.

5. Következtetések

A vizsgálatok alapján látható, hogy jelentős különbségek vannak az informatika vizsgatárgyhoz tartozó 2012-es NAT-ra épülő vizsgakövetelmények és a digitális kultúra vizsgatárgyhoz tartozó 2020-as NAT-ra épülő vizsgakövetelmények között mind középszinten, mind emelt szinten. Ezek a különbségek megjelennek az általános kompetenciák, a tartalomorientált kompetenciák és a tartalmi vizsgakövetelmények terén is.

Az általános kompetenciák kiegészültek az operációs rendszer hálózati szolgáltatásainak használatával, valamint a digitális eszközök integrált használatával. A tartalomorientált kompetenciák és ezzel összefüggésben a tartalmi vizsgakövetelmények is számottevő változáson mentek keresztül. Bizonyos témakörök kikerültek, egy témakör két részre bomlott, valamint egy

témakör neve átalakult. A témaköröket tekintve az elméleti jellegűeket, inkább a gyakorlati jellegűek szorítottak ki a vizsgakövetelményekből.

A fent említett BGE szakok és tantárgyak esetében elmondható, hogy az általános informatikai alapokon túl a Táblázatkezelés témakörre, az Adatbázis-kezelés témakörre, valamint az Algoritmizálás és programozás (Algoritmizálás, adatmodellezés, A programozás eszközei) témakörre van a legnagyobb szükség, míg például a Számítógépes grafika és képszerkesztés témakör vagy a Publikálás a világhálón témakör szerepe elhanyagolható. A Szövegszerkesztés témakör és a Bemutatókészítés témakör helyzete kivételes, mivel általában közvetlenül nincsenek számonkérve az adott tantárgyakban, de közvetetten elvárt az idetartozó vizsgaelemek tudása szinte minden digitális tantárgy esetében. A felsőoktatásban a 2024. szeptemberi szemeszter lesz az első olyan félév, ahová már az új digitális kultúra érettségivel érkeznek meg a felvételt nyert hallgatók, ezért az új vizsgakövetelmények fényében jogosan tehetjük fel azt a kérdést, hogy: Mit várhatunk el egy elsőéves egyetemistától 2024-től?

Az új középszintű vizsgakövetelményeket elemezve látható, hogy a tartalomorientált kompetenciákat és a tartalmi vizsgakövetelmények együtt tekintve apróbb változásokon ment keresztül a Szövegszerkesztés témakör, a Bemutatókészítés témakör (korábban Prezentáció témakör) és a Táblázatkezelés témakör. A Számítógépes grafika és képszerkesztés témakörben (korábban Grafika témakör) megnöttek a vizsgakövetelmények, viszont az Adatbázis-kezelés témakörben csökkentek. A Publikálás a világhálón témakör (korábban Információs hálózati szolgáltatások témakör, a gyakorlati feladatlapban Weblapkészítés résztémakör) teljesen kikerült középszintről, valamint az Algoritmizálás, adatmodellezés témakör és A programozás eszközei témakör megjelent középszinten is.

Az emelt szintbe beletartoznak a középszintű tartalmi vizsgakövetelmények, ezért minden középszinten lévő változás egyben az emelt szintet is érintette. Az új emelt szintű vizsgakövetelményeket elemezve látható, hogy a tartalomorientált kompetenciákat és a tartalmi vizsgakövetelmények együtt tekintve, a csak emelt szinthez tartozó vizsgaelemeket figyelembe véve, nem történt változás a Szövegszerkesztés témakörben, a Bemutatókészítés témakörben (korábban Prezentáció témakör) és A programozás eszközei témakörben. Valamint apróbb változásokon ment keresztül a Táblázatkezelés témakör és az Algoritmizálás, adatmodellezés témakör. Megnöttek és sok esetben át is alakultak a vizsgakövetelmények a Számítógépes grafika és képszerkesztés témakörben (korábban Grafika témakör), az Adatbázis-kezelés témakörben és a Publikálás a világhálón témakörben (korábban Információs hálózati szolgáltatások témakör, a gyakorlati feladatlapban Weblapkészítés résztémakör).

Összességében a vizsgálat szerint kijelenthető, hogy a régi informatika és az új digitális kultúra vizsgakövetelmények között jelentős a változás. Tehát mit is várhatunk el egy elsőéves egyetemistától 2024-től? Az érettségi vizsgakövetelmény változásainak elemzése alapján általánosságban megállapítható, hogy bizonyos témakörökben még nagyobb lesz a különbség digitális kultúrából egy középszinten érettségizett és egy emelt szinten érettségizett hallgató között. Egy fontos tény, hogy az emelt szintű érettséginel a Dokumentumkészítés és a Táblázatkezelés feladatok között választhat a vizsgázó, ami azt vonhatja maga után, hogy az érettségire való készülésénél az egyik feladattípust, és így a hozzá tartozó témakör(öke)t, teljes mértékben figyelmen kívül hagyja. Gyakorlati elemeket tekintve egy emelt szinten érettségizett hallgató esetén magasabb szintű és gyakorlatiasabb ismereteket várhatunk el, melyek megjelenhetnek például a képszerkesztésben, valamint egyes konkrét nyelvekben (SQL, HTML, CSS). Gyakorlati elemeket tekintve egy középszinten érettségizett hallgató esetén szintén gyakorlatiasabb ismereteket várhatunk el, de nagyon témakörfüggő ezek szintje. Például weblapkészítést már egyáltalán nem várhatunk el, de algoritmizálást és programozást új ismeretként már igen, melyek mindenképpen hasznosak lesznek egyetemünk tantárgyai szempontjából. Elméleti elemeket tekintve mind középszintről, mind emelt szintről kikerültek például a hardveres és szoftveres informatikai alapok, melyekre egyes tantárgyak nagymértékben építenek. Zárásként fontos megjegyezni, hogy jelenleg ma Magyarországon digitális kultúrából nem kötelező érettségizni, mint ahogy informatikából sem volt kötelező.

Irodalomjegyzék

- [1] Oktatási Hivatal: *Közismereti érettségi vizsgatárgyak 2023. október-novemberi vizsgaidőszakig érvényes vizsgakövetelményei (2012-es Nat-ra épülő vizsgakövetelmények)* (Letöltés időpontja: 2023.12.14.); https://www.oktatas.hu/koznevelas/erettsegi/kozismereti_vizsgatargyak_2023ig
- [2] Oktatási Hivatal: *Közismereti érettségi vizsgatárgyak 2024. május-júniusi vizsgaidőszaktól érvényes vizsgakövetelményei (2020-as Nat-ra épülő vizsgakövetelmények)* (Letöltés időpontja: 2023.12.14.); https://www.oktatas.hu/koznevelas/erettsegi/kozismereti_vizsgatargyak_2024tol
- [3] Oktatási Hivatal: *Mintafeladatok a 2024. május-júniusi vizsgaidőszaktól érvényes vizsgakövetelmények (2020-as Nat-ra épülő vizsgakövetelmények) szerint* (Letöltés időpontja: 2023.12.14.); https://www.oktatas.hu/koznevelas/erettsegi/mintafeladatok_2024