

AZ BIZTONSÁGTUDATOSSÁG OKTATÁSÁNAK ESZKÖZEI A BEVONÓDÁS ÉRDEKÉBEN

TÖRLEY GÁBOR

gabor.torley@inf.elte.hu

2026. 07. 01.



BEVEZETÉS

- EU KIDS Online 2011 kérdőív: hogy szükség van a digitális készségek fejlesztésére, hogy minden gyermek eljusson valamilyen közös minimum tudásszintre
- PISA 2022: a magyar diákok az OECD átlag alatt teljesítettek 3 ponttal olvasásból/szövegértésből.
 - 2. szint: a diákok meg tudják határozni a fő gondolatát egy mérsékelten hosszú szövegnek
 - A digitális szövegértés korszakában az olvasók egyre több és több információval találkoznak
 - Digitális szövegértés része az informatikai biztonság tudatosságnak

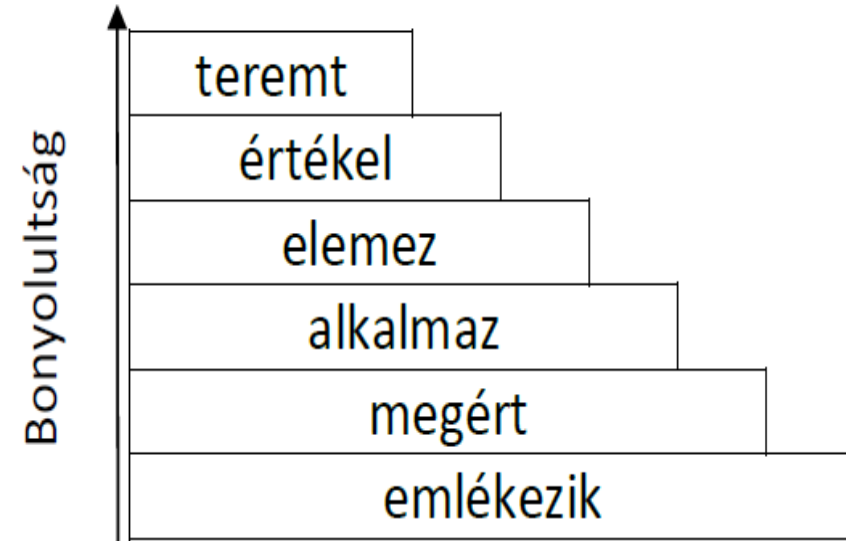


BLOOM-FÉLE TAXONÓMIA

- az egyik legjobban ismert és legszélesebb körben használt modell az ember kognitív folyamatainak leírásához



Bloom-féle taxonómia (eredeti, 1956.)



Bloom-féle taxonómia (felülvizsgált, 2001.)

BLOOM-FÉLE TAXONÓMIA

- Emlékezik – ez a korábban megtanult tények bemagolását és visszaadását jelenti. A tanuló valószínűleg nem értette meg a tanultakat.
- Megért – Ezen a szinten a megtanult dolgokat fel tudja használni a tanuló problémamegoldás és döntéshozatal során.
- Alkalmaz – A harmadik szint az előzőre épül, és hozzáadja azt a képességet, hogy a tanuló fel tudja használni a megtanult anyagot új helyzetekben, minimális irányítás mellett.
- Elemmez – Ez a szint magában foglalja a képességet arra, hogy a tanuló felismerje az összetartozó részeit egy bonyolult rendszernek, és megértse a kapcsolatot a részek és az egész között.
- Értékel – Amikor a tanuló értékel, akkor rendelkezik azzal a képességgel, hogy megítélje az értékét valaminek, meghatározott kritériumok vagy szabványok alapján.
- Teremt – Ez a legmagasabb szintje a taxonómiának, és arra a képességre utal, hogy a tanuló össze tud rakni különböző részeket, annak érdekében, hogy kitaláljon egy, a tanuló számára új ötletet vagy tervet.

ANGOL ÉS MAGYAR KERETTANTERV KÜLÖNBSÉGEK

- Anglia (2013.): Minden tanuló legyen képes
 - értékelni és alkalmazni az IT-t, beleértve új és **szokatlan** technológiákat, hogy **analitikusan** megoldjon problémákat
 - arra, hogy **felelősségteljes**, kompetens, magabiztos és **kreatív** felhasználója legyen az információs és kommunikációs technológiának (IKT)
- Magyarország, NAT 2020, javasolt tevékenységek:
 - Az elektronikus kommunikáció gyakorlatában felmerülő problémák **megismerése**, valamint az ezeket megelőző vagy ezekre reagáló biztonságot szavatoló beállítások megismerése, **használat**a (5-8. évfolyam)
 - Az adatbázisokra épülő online szolgáltatások, például az e-kereskedelem lehetőségeinek **kipróbálása**, **vita** azok biztonságos használatának lehetőségeiről
 - A biztonsági beállítások lehetőségeinek **elemzése**, azok **hatása**, majd **vizsgálata** a különböző közösségi médiumok mint online adatbázisok esetén
 - A digitális eszközök biztonságos **használatához** szükséges lépések megtétele, az eszköz szoftveres karbantartása, vírusvédelme (9-11. évfolyam)

INFORMATIKAI BIZTONSÁGTUDATOSSÁG

- Az informatikai biztonság tudatosságot (IB) meghatározhatjuk olyan módon, hogy a felhasználó milyen szinten értette meg a fontosságát az informatikai biztonság területén létező jó gyakorlatoknak. Másként fogalmazva az IB helyes, „biztonságos” **szokások** létrehozását, támogatását, fejlesztését és fenntartását jelenti
- Az a képesség, hogy észre vegyünk vagy elkerüljünk azokat a **viselkedésmódokat**, amelyek kompromittálják az informatikai biztonságot
 - Lexikális tudás nem elég (természetesen fontos a megfelelő szókincs)
 - Frontális átadási módokat szükséges kiegészíteni annak érdekében, hogy a tanulók ne csak megértsék az IB szókincsét, hanem hogy magasabb szintű gondolkodást érjenek el

ÁTADÁSI MÓDOK

- Augmented Reality (AR) / Virtual Reality (VR) és számítógépes játékok
- Szimuláció
 - Valós idejű
 - Valós helyzet és értékelés
 - Biztonságos – nincs valódi következménye a rossz döntésnek
 - Iskolán kívül is lehet használni
- Hátrányok
 - Drága
 - A fejlesztés sok időt és erőforrást igényel
- Példa: [CyberCIEGE](#)
- Online játékok jó megoldás lehet – például [Interland](#)



ÁTADÁSI MÓDOK

- Online videók
 - Ingyenesek
 - megfelelő bevezetése lehet az éppen adott témának
 - Szereplők, érzések, helyzetek – kapcsolódni tudunk hozzájuk
 - Kisiskolások számára is
- Jó példa: [Sheeplive Project](#)



ÁTADÁSI MÓDOK



- „CS Unplugged” foglalkozások
- a „CS Unplugged” egy ingyenes tananyaggyűjtemény az informatika tantárgyhoz, amellyel különböző játékokon (kirakó, kártya), rajzeszközökön és szabadtéri játékokon keresztül lehet különböző témaköröket tanítani, azokat bevezetni”
- Számítógép használata nélkül tanítok informatikát
- Szituációs játékok, színházi nevelés (Nyitott Kör Egyesület))
- Offline társasjátékok
 - Be lehet vonni a tanulókat,
 - lehetőséget adnak arra, hogy teszteljünk egy ötletet és kérdezzünk,
 - olyan társas környezetet teremtenek, amely elősegíti az interakciót és a téma megbeszélését
 - Példák: [Code.org unplugged foglalkozások](#) informatikai biztonság témájában, Common Sense Media
 - Lájkvadász társasjáték, Control-Alt-Hack kártyajáték

ONLINE TESZTEK

- Megméri a megértés szintjét
- Gyakorlati kérdések, amelyek egy-egy szituációra mutatnak
- Példa: [Phishing Quiz by Jigsaw](#)
 - Meg kell adni egy nevet és e-mail címet (nem kerülnek tárolásra)
 - Így válik személyessé a teszt
 - Gyakorlatias feladatok
 - minden válasz után a tanulók bővebben olvashatnak az adott feladat által említett szituációról

ÖSSZEFOGLALÓ TÁBLÁZAT

Eszköz neve	Bloom-taxonómia szintje
Kiterjesztett és virtuális valóság	alkalmazás (3. szint) – elemzés (4. szint)
Szimuláció	alkalmazás (3. szint) – értékelés (5. szint)
Játék (számítógépen, okoseszközön)	alkalmazás (3. szint) – alkotás (6. szint)
Videók, filmek (online, offline)	alkalmazás (3. szint) – elemzés (4. szint)
Társasjáték	alkalmazás (3. szint) – értékelés (5. szint)
CS unplugged-eszközök	alkalmazás (3. szint) – elemzés (4. szint)
Online tesztek	alkalmazás (3. szint) – értékelés (5. szint)

ÖSSZEFOGLALÁS ÉS JÖVŐBELI TERVEK

- a fentebb tárgyalt eszközök és módszerek elérik legalább a Bloom-féle taxonómia harmadik szintjét (alkalmazás), a játékok magasabb szintet is
- Természetesen nem elhanyagolható a megfelelő szókincs és elméleti tudás átadása, de ez nem elégséges.
- Fontos, hogy olyan módszert találjunk és alkalmazzunk, amely fiatalabb gyermekeknél is használható.
- Kutatásom következő lépése egy olyan kiberbiztonsági tanterv kialakítása a magyar kerettanterv alapján, amely a fenti módszereken alapul + tanítási módszertan oktatása tanárszakos hallgatóknak
- Valamint egy játék „megmérése”

BITKIRÁLYSÁG JÁTÉK – MÓDSZERTANI TDK DOLGOZAT



BITKIRÁLYSÁG JÁTÉK – MÓDSZERTANI TDK DOLGOZAT



KÖSZÖNÖM A FIGYELMET! KÉRDÉSEK?

- a fentebb tárgyalt eszközök és módszerek elérik legalább a Bloom-féle taxonómia harmadik szintjét (alkalmazás), a játékok magasabb szintet is
- Természetesen nem elhanyagolható a megfelelő szókincs és elméleti tudás átadása, de ez nem elégséges.
- Fontos, hogy olyan módszert találjunk és alkalmazzunk, amely fiatalabb gyermekeknél is használható.
- Kutatásom következő lépése egy olyan kiberbiztonsági tanterv kialakítása a magyar kerettanterv alapján, amely a fenti módszereken alapul + tanítási módszertan oktatása tanárszakos hallgatóknak
- Játék „tesztelésére” e-mailben lehet jelentkezni – előre is köszönöm!