

Az információbiztonság összehasonlítása a 2015-ben és a 2023-ban elfogadott szlovákiai általános iskolai informatikai kerettantervben

Comparison of information security in the Slovak National Core Curriculum of information technology adopted in 2015 and 2023 for primary schools

Pásztor Bence ^{1*}

¹ Informatikai Tanszék, Gazdaságtudományi és Informatikai Kar, Selye János Egyetem, Szlovákia,
<https://orcid.org/0009-0007-2760-7012>
<https://doi.org/10.47833/2026.2.CSC.001>

Kulcsszavak:

Államilag kiadott kerettanterv
Információbiztonság
Szlovákia
Oktatás

Keywords:

National Core Curriculum
Information security
Slovakia
Education

Cikk történet:

Beérkezett 2025. október 22.
Átdolgozva 2026. július 1.
Elfogadva 2026. július 10.

Összefoglalás

A gyermekek egyre korábban kezdik használni az internetet, ezért az információbiztonság ismerete kiemelt jelentőségű. Az általános iskolás korosztály tudatos információbiztonsági nevelése elengedhetetlen ahhoz, hogy képesek legyenek eligazodni az online világban, felismerni a veszélyeket, valamint etikus és jogszerű módon használni a technológiákat. Jelen tanulmány célja a régi (2015-ben elfogadott) és az új (2023-ban elfogadott) szlovákiai államilag kiadott informatika kerettanterv összehasonlítása az információbiztonság szempontjából az általános iskolai szinten. A kutatás során figyelmet fordítok az informatika óraszámok változásának vizsgálatára és összehasonlítására.

Abstract

Children are starting to use the internet at increasingly younger ages, which makes knowledge of information security highly important. For primary school students, conscious education in information security is essential to enable them to navigate the online world, recognise potential risks, and use technologies in an ethical and lawful manner. This study aims to compare the former (adopted in 2015) and the new (adopted in 2023) Slovak National Core Curricula for informatics at the primary school level from the perspective of information security. The research pays particular attention to examining and comparing the changes in the number of informatics lessons.

1. Bevezetés

Az információbiztonság napjainkban kulcsfontosságú kérdés, amely a digitális technológiák rohamos fejlődésével együtt az oktatási rendszerekben is egyre nagyobb hangsúlyt kap. A fiatal generációk tudatos és biztonságos digitális nevelése elengedhetetlen ahhoz, hogy képesek legyenek eligazodni az online térben, felismerni a veszélyeket, valamint etikus és jogszerű módon

* Kapcsolattartó szerző.
E-mail cím: pasztor.bence@student.ujs.sk

használni a technológiákat. Jelen tanulmány célja a régi (2015-ben elfogadott) és az új (2023-ban elfogadott) szlovákiai államilag kiadott informatika kerettanterv összehasonlítása az információbiztonság szempontjából.

Az informatika és a digitalizáció alapjaiban formálták át a mindennapjainkat [1]. Az elérhető információk mennyisége robbanásszerűen növekszik, ami magával hozza a magánélet és az adatbiztonság sérülésének különféle kockázatait [2]. A médiában rendszeresen találkozunk hírekkel, amelyek a bizalmas jelszavak kiszivárgásáról, jogosulatlan adatgyűjtésről vagy adatszivárgásokról számolnak be [3]. Különösen fontos tehát, hogy a fiatalok már korán elsajátítsák az információbiztonság alapjait, hiszen egyre gyakrabban és több célból használják az internetet [4]. Mégis gyakran tapasztalható, hogy a diákok nem érzékelik ezeknek a veszélyeknek a jelentőségét saját életükben. A biztonsági problémák hátterében sokszor az áll, hogy a felhasználók nem rendelkeznek a megelőzéshez vagy a kivédéshez szükséges tudással [5].

2. Módszertan

A kutatás során dokumentumelemzési módszert alkalmaztam. Vizsgálatom középpontjában a Szlovákiában kiadott általános iskolai, államilag meghatározott kerettanterv állt, különös tekintettel az informatika tantárgyra. Elemzésem célja az, hogy feltárjam és összehasonlítsam az információbiztonság témakörének megjelenését és tartalmát a 2015-ben, illetve a 2023-ban elfogadott államilag kiadott informatikai kerettantervekben.

2.1. A kutatás korlátjai

A vizsgálat egyik legfontosabb korlátja az összehasonlítás alapját képező két kerettanterv eltérő szerkezeti felépítése. A 2015-ben elfogadott informatikai kerettanterv az általános iskolát két részre bontja: alsó és felső tagozatra. Ezen belül kétéves periódusokra (a 4., 6. és 8. évfolyam végére) osztva határozza meg a tanulóktól elvárt ismereteket, mivel az informatika oktatása a 3. évfolyamtól kezdődik és a 8. évfolyam végéig tart, a 9. évfolyamban alapvetően már nincs külön informatika óra.

Ezzel szemben a 2023-ban elfogadott kerettanterv három ciklusra tagolja az általános iskolai képzést: az első ciklus az 1–3. évfolyamokat, a második a 4–5. évfolyamokat, míg a harmadik a 6–9. évfolyamokat foglalja magába. A követelmények itt nem kétéves szakaszokra, hanem teljes ciklusokra vonatkoznak, vagyis a dokumentum mind a 3 esetben a ciklus végére elvárt ismereteket határozza meg. E strukturális különbségek következtében a két dokumentum közvetlen összehasonlítása bizonyos nehézségekbe ütközik, mivel a követelmények eltérő logika mentén és eltérő bontásban jelennek meg.

3. Az informatikai kerettantervek

Szlovákiában az államilag kiadott kerettantervek (Štátne vzdelávacie programy, ŠVP) iránymutatásként szolgálnak az iskolák számára, biztosítva az oktatás egységes színvonalát az ország területén [6]. A 2015-ben bevezetett, megújított („inovované”) kerettantervek 2015. szeptember 1-jétől léptek hatályba, és meghatározták a tantárgyi követelményeket, az elvárt kompetenciákat, valamint a tanulói ismeretek megszerzésének időbeli ütemezését [7].

Az új, 2023. március 31-én elfogadott államilag kiadott kerettanterv az általános iskolai képzés teljes időszakára vonatkozik. A dokumentum alapján a nevelés és az oktatás fokozatosan, a 2023/2024-es tanévtől kezdődően vezethető be azokban az iskolákban, amelyek részt vesznek a kísérleti alkalmazásban, azonban 2026/2027-re minden általános iskolában kötelezővé válik [8].

Mindkét kerettanterv meghatározza azokat az alapvető tartalmi követelményeket, amelyeket az iskoláknak követniük kell, ugyanakkor lehetőséget biztosít a helyi tantervek kialakítására, amelyben az iskolák a helyi igényeket és körülményeket is figyelembe vehetik. Ez a rugalmasság lehetővé teszi, hogy az intézmények a helyi adottságokhoz, a tanulói összetételhez és pedagógiai célokhoz igazítsák az oktatást, miközben biztosított a nemzeti szintű követelmények betartása [9], [10].

A következő részben a kutatás az informatika tantárgy óraszámát és szerkezetét vizsgálja összehasonlító táblázat formájában, hogy bemutassa a 2015-ös és a 2023-as kerettanterv közötti eltéréseket az általános iskolai informatikaoktatásban.

3.1. Informatikai óraszámok az alapiskolában

Az informatikai óraszámok tekintetében megállapítható, hogy a 2015-ben elfogadott államilag kiadott kerettanterv az általános iskolát két szakaszra bontotta: alsó tagozatra és felső tagozatra. Az alsó tagozaton összeségében 2 óra informatika óra volt meghatározva az adott képzési szintre (3. osztályban egy óra és 4. osztályban egy óra), míg a felső tagozaton 4 óra informatika órát írt elő (5., 6., 7., 8. osztályban egy-egy órát) [11]. A 2023-ban bevezetett új kerettanterv ezzel szemben három ciklusra osztja a képzést: az első ciklus az 1–3. évfolyamot, a második a 4–5. évfolyamot, míg a harmadik a 6–9. évfolyamot foglalja magába [12]. Fontos megjegyezni, hogy az óraszámok az új rendszerben is megegyeznek a korábbi kerettantervben meghatározott értékekkel. A két szabályozás közötti eltérést és hasonlóságot az 1. táblázat szemlélteti.

1. Táblázat. Informatikai óraszámok az alapiskolában a 2015-ben és 2023-ban jóváhagyott állami kerettanterv alapján

Évfolyam	2015-ben elfogadott kerettanterv [11]	2023-ban elfogadott kerettanterv [12]
1	Alsó tagozat: 2 óra	1. ciklus: 1 óra
2		
3		2. ciklus: 2 óra
4		
5	Felső tagozat: 4 óra	3. ciklus: 3 óra
6		
7		
8		
9		
Összesen	6 óra	6 óra

4. Az információbiztonság megjelenése a 2015-ben elfogadott államilag kiadott informatikai kerettantervben

A kerettanterv az alábbi főbb témaköröket tartalmazza:

- reprezentációk és eszközök,
- kommunikáció és együttműködés,
- problémák algoritmikus megoldása,
- szoftver és hardver,
- információs társadalom.

Mindegyikhez teljesítmény- és tartalmi standard kapcsolódik. A teljesítmény standard meghatározza a tanulók elvárt tudásszintjét és képességeit, míg a tartalmi standard az elsajátítandó tananyagot tematikus egységek szerint rendszerezi [13].

4.1. Alsó tagozat (1–4. évfolyam)

Az általános iskola alsó tagozatán (1–4. évfolyam) az információbiztonsággal kapcsolatos célkitűzések között kiemelt szerepet kap, hogy a tanulók felismerjék az internet veszélyeit, képesek legyenek azokkal szemben védekezni, valamint megoldást találjanak a felmerülő problémákra. Emellett fontos nevelési cél, hogy a diákok megtanulják tiszteletben tartani a szellemi tulajdont. Az információbiztonság ugyanakkor ebben az iskolaszakaszban még viszonylag kis mértékben jelenik meg.

A *kommunikáció és együttműködés – keresés a weben* témakörben a teljesítmény standard szerint a tanulóknak a 4. évfolyam végére képesnek kell lenniük információt keresni a megadott

weboldalakon, megvitatni a keresés eredményeit, valamint megítélni az eredmények helyességét. A tartalmi standard nem taglalja az információbiztonságot.

Az *információs társadalom – biztonság és kockázatok* témakörben a teljesítmény standard szerint a tanulóknak a 4. év végére képesnek kell lenniük megvitatni az internetes kockázatokat, valamint alkalmazni az e-mail használatával kapcsolatos alapvető biztonsági szabályokat a jogosulatlan hozzáférés megelőzése érdekében. A tartalmi standard az interneten való biztonságos viselkedést írja elő [13].

4.2. Felső tagozat (5–9. évfolyam)

Fontos megjegyezni, hogy az általános iskolában a 8. évfolyamig van informatika óra. Az általános iskola felső tagozatos informatikai kerettantervében az információbiztonsághoz kapcsolódó célok között szerepel, hogy a diákok felismerjék az internetes veszélyeket, képesek legyenek védekezni, valamint megfelelően kezelni a felmerülő problémákat.

Az 5–6. évfolyamon az információbiztonság több témakörben is kismértékben megjelenik. A *kommunikáció és együttműködés – keresés a weben* témakörben a teljesítmény standard előírja, hogy a tanuló a 6. évfolyam végére képes legyen megítélni a megtalált információk helyességét, ugyanakkor a tartalmi standard nem taglalja az információbiztonságot. A *szoftver és hardver – védelem vírusok és kémprogramok ellen* témakörben a teljesítmény standard elvárása, hogy a tanuló 6. év végére elsajátítsa: nem szabad ismeretlen vagy gyanús programokat letölteni és futtatni. A tartalmi standard e részben rögzíti, hogy a vírus kártékony szoftver, míg a kémprogram tiltott tevékenységet megvalósító szoftverkategória.

Az *információs társadalom – biztonság és kockázatok* témakörben a teljesítmény standard szerint a tanulónak a 6. év végére képesnek kell lennie megvitatni az internetes kockázatokat, alkalmazni az adatok és alkalmazások (például e-mail) védelmének szabályait, megvitatni a számítógépes bűnözést, valamint beszélni a webes információk hitelességéről. A tartalmi standard ehhez kapcsolódóan rögzíti a vírusok, az információk hitelessége, valamint az internet- és közösségi oldalak kockázatainak ismeretét. Hangsúlyozza továbbá a vírusok és spam terjedésének megértését, a biztonságos és etikus internethasználatot, valamint a hackerek tevékenységének megismerését.

A 7–8. évfolyamon az információbiztonsági tartalmak kiterjesztve jelennek meg. A *kommunikáció és együttműködés – keresés a weben* témakörben a teljesítmény standard előírja, hogy a tanuló a 8. év végére képes legyen különböző típusú információkat keresni, és értékelni tudja a talált információk helyességét és minőségét, azonban a tartalmi standard itt sem taglalja a témát. A *szoftver és hardver – vírusok és kémprogramok elleni programok* témakörben a teljesítmény standard útmutatásai szerint a tanulónak a 8. év végére képesnek kell lennie arra, hogy tudatosan kerülje az ismeretlen programok letöltését és futtatását, valamint, hogy használni tudja a vírusok felismerésére és eltávolítására szolgáló mechanizmusokat. A tartalmi standard ebben az esetben részletesebben foglalkozik a vírusok mint káros szoftverek fogalmával. Emellett kitér a kémprogramokra is, amelyek engedély nélküli tevékenységet valósítanak meg. Kiemeli továbbá a vírusirtó programok szerepét és azok korlátait - mivel nem feltétlenül fedezi fel a legújabb veszélyes szoftvereket. A számítógépen futó antivírus védelem szinte minden tevékenységet ellenőriz.

Az *információs társadalom – biztonság és kockázatok* témakörben a teljesítmény standard szerint a tanulónak a 8. év végére képesnek kell lennie megvitatni az internetes kockázatokat. Rendelkezniük kell kellő ismerettel ahhoz, hogy fel tudják ismerni, hogy mely információkat szükséges védeni a visszaélésektől, és tudniuk kell alkalmazni az e-mail, a közösségi fiókok és a számítógép hozzáféréseinek védelmére vonatkozó szabályokat. A tanulóknak ezen felül olyan készségeket kell elsajátítaniuk, amely lehetővé teszi, hogy meg tudják ítélni a kártékony szoftverek kockázatait. Továbbá elvárás a kiberbűnözés, a webes információk hitelessége, valamint a bűncselekményekhez és illegális tartalmakhoz kapcsolódó kockázatok megvitatása. A tartalmi standard a tulajdonságok és kapcsolatok részben ennek megfelelően tartalmazza a vírusokat mint rosszindulatú szoftvereket, a spamet, a víruskereső programokat, valamint a jelszóminőség, a megszerzett információk hitelessége és az online kockázatok ismeretét. A folyamatok blokkban megjelenő témakörök a számítógépes vírusok és a spam terjedése, a biztonságos és etikus internethasználat, valamint a hackerek tevékenysége.

Végül az *információs társadalom – a használat jogszerűsége* témakörben a teljesítmény standard előírja, hogy a tanuló a 8. év végére képes legyen megvitatni a kriminális és illegális tartalmak közzétételének jogi következményeit, míg a tartalmi standard a szoftverek és információk használatának jogszerűségére és illegalitására fókuszál [14].

5. Az információbiztonság megjelenése a 2023-ban elfogadott államilag kiadott informatikai kerettantervben

Hivatalosan még a régi kerettanterv van érvényben, sok iskola már elkezdte kipróbálni a 2023-ban elfogadott új kerettantervet. Ezek az intézmények részt vesznek az állam által indított kísérleti programban, amelynek célja az új kerettanterv tesztelése.

A Szlovák Köztársaság Oktatási Minisztériuma 2023. március 31-én jóváhagyta az új állami oktatási programot az alapfokú oktatásért dokumentumot, amely az alapfokú nevelés és oktatás tartalmi kereteit határozza meg. Az új tanterv bevezetése fokozatosan történik, az alábbi ütemezés szerint:

- A 2023/2024-es tanévtől kezdődően azon alapiskolák alkalmazhatják, amelyekkel az Oktatási Minisztérium kísérleti bevezetésre vonatkozó megállapodást köt.
- A 2024/2025-ös vagy 2025/2026-os tanévtől azon intézmények számára válik elérhetővé, amelyek regisztrálják magukat a minisztérium által működtetett információs rendszerben.
- A 2026/2027-es tanévtől kezdődően az alkalmazása minden alapiskola számára kötelezővé válik az első évfolyamtól [8].

Az új 2023-ban elfogadott informatika kerettanterv alapvetően eltér a korábbi szabályozástól. A dokumentum elején összegző célok kerültek megfogalmazásra, majd a szerkezet ciklusokra tagolódik, amelyek mindegyikében külön jelenik meg a teljesítmény standard és a tartalmi standard. A tartalmi standard az egyes ciklusokon belül három fő témakört határoz meg, amelyek további alcsoportokra tagolódnak:

- programozás,
- adatok,
- technológia.

Az informatika általános célkitűzései között hangsúlyosan megjelenik az a törekvés, hogy a tanulók képesek legyenek megfelelően és biztonságosan dolgozni a digitális környezetben [15].

5.1. Első ciklus (1–3. évfolyam)

Az első ciklusban (1–3. évfolyam) a teljesítmény standard hetedik célja a digitális környezettel való megismerkedést írja elő a weboldalakkal végzett munka során. Ennek részeként a tanulóknak képesnek kell lenniük megvitatni az internetes kockázatokat. A tartalmi standardon ezen a szinten a *technológiák – számítógépes hálózatok* témakörön belül jelenik meg az információbiztonság, ahol a folyamatok között a biztonságos internethasználat, a tevékenységek között pedig az internetes kockázatokról folytatott diskurzus szerepel [15].

5.2. Második ciklus (4–5. évfolyam)

A második ciklusban (4–5. évfolyam) az egyik kiemelt cél, hogy a tanulók megismerjék és megvitassák a digitális technológiák lehetséges veszélyeit. A teljesítmény standard nyolcadik célja az információkeresés és -szerzés megismertetése a számítógépes hálózatban, amelyen belül a tanulónak képesnek kell lennie megvitatni az internetes kockázatokat. A kilencedik cél a biztonságos digitális környezetben való eligazodást fogalmazza meg. Ez utóbbi konkrétan előírja, hogy a tanulók tudják megvitatni a számítógépes bűnözés kérdését, a digitális termékek etikus használatát, valamint a veszélyes alkalmazások jelentette kockázatokat. Az információbiztonság a tartalmi standardban két témakörhöz kapcsolódik. A *technológiák – számítógépes hálózatok* témakörben a hipertext szerepét az internetes dokumentumokban és enciklopédiákban, valamint az internethasználat kockázatait emeli ki. A folyamatok közé tartozik szövegek, oldalak, képek, videók keresése, a biztonságos és etikus internethasználat elsajátítása. A tevékenységek között az internetes kockázatok és az etikus magatartás szerepelnek. A *technológiák – digitális társadalom* témakörben a tartalmi standardban tárgyalja az információk hitelességét, a szoftverek szellemi tulajdonként való értelmezését, a vírust mint káros szoftvert, valamint a kémkedést mint tiltott

tevékenységet. A tevékenységek között helyet kap a számítógépes bűnözésről és az információk hitelességéről folytatott vita, a digitális termékek etikus használatának megvitatása és a megfelelő attitűd kialakítása, valamint a veszélyes alkalmazásokról, vírusokról és kémprogramokról szóló diskurzus [15].

5.3. Harmadik ciklus (6–9. évfolyam)

A harmadik ciklusban (6–9. évfolyam) a teljesítmény standard nyolcadik célja a hálózati eszközök használatára irányul a számítógépes hálózatokban végzett munka során, amelyhez kapcsolódóan a tanulóknak képesnek kell lenniük megvitatni a keresett információk helyességét és minőségét. A kilencedik cél a digitális technológiák analitikus értékelését fogalmazza meg, amely magában foglalja a kártékony szoftverek, veszélyes weboldalak és szolgáltatások, valamint az ellenük irányuló védelem megvitatását, továbbá a vírusok működésének és tulajdonságainak elemzését. A tartalmi standard két fő területhez kapcsolódik. A *technológiák – számítógépes hálózatok* témakörben a tanulóknak a keresési eredmények helyességének és minőségének értékelésére kell törekedniük. A *technológiák – digitális társadalom* témakör kapcsolati elemei között megjelenik a spam mint kéretlen üzenet, az antivírus mint védelmi program, valamint az internet- és közösségi hálózatok használatának kockázatai. A folyamatok között szerepel a biztonságos internethasználat és a hackerek tevékenységének megismerése. A tevékenységek között a kártékony szoftverekről, a hackerek tevékenységéről, a veszélyes weboldalakról és a spamről való vita, a vírusok működésének és a vírusirtók mint rosszindulatú tevékenységek blokkolására szolgáló programok, valamint a digitális technológiák társadalmi hatásairól és a közösségi hálózatokban rejlő kockázatokról szóló beszélgetés kap helyet. Végül a biztonságos internethasználatról való diskurzust taglalja [15].

6. Következtetések

Az informatika tantárgy óraszám tekintetében a 2015-ben és a 2023-ban elfogadott államilag kiadott kerettanterv között lényegi különbség nem figyelhető meg, mivel az óraszám mindkét esetben azonos. A két dokumentum közvetlen összehasonlítása azonban nehézségekbe ütközik, ugyanis a felosztás módja eltérő.

Az információbiztonság mind a két tantervben jelen van, azonban az új kerettantervben se kap kellő hangsúlyt, annak ellenére, hogy a gyakorlatban az tapasztalható, hogy már az 1-3 évfolyamba járó diákok is használják az internetet. Ezért kiemelt fontosságú lenne, hogy az iskolai oktatás már a legkorábbi években felhívja a figyelmet az online tér veszélyeire, valamint alapvető ismereteket közvetítsen a biztonságos internethasználatról. A 2023-as kerettanterv egyik hiányossága tehát, hogy nem emeli az informatikaórák számát az általános iskolai oktatásban, és nem vezeti be alacsonyabb évfolyamokban az informatika órákat, így azonban nem veszi figyelembe, hogy a diákok egyre korábban kezdik használni a számítógépet és egyéb digitális eszközöket.

A 2015-ös kerettanterv kétévenkénti felosztásban határozza meg, hogy informatika tantárgyból a diákoknak mit kell elsajátítaniuk, elsőként a 4. év végéig. Itt írja elő az internetes kockázatok megvitatását, az e-mail biztonsági szabályainak alkalmazását, valamint a biztonságos online viselkedés elsajátítását. A 2023-ban elfogadott kerettanterv ugyanakkor annyiban mutat előrelépést, hogy ciklusokra bontva határozza meg a követelményeket, és az első ciklus a 3. évfolyam végéig tart. Ebben már előírja az internetes kockázatok felismerését, valamint a biztonságos viselkedésről való diskurzust. Így tehát az új kerettanterv – ha csekély mértékben is – előbbre hozza az információbiztonsági ismeretek elsajátítását az oktatásban.

A világ változásaira, a technológia fejlődésére azonban az új kerettanterv nem reagál kellő mértékben. Nem veszi figyelembe azt a tényt, hogy a diákok már nemcsak a számítógépeken keresztül csatlakoznak az internetre, hanem egyre korábban rendelkeznek olyan telefonokkal, okosórákkal és egyéb okos eszközökkel, melyek ugyancsak sebezhetővé tehetik őket az online térben. Emiatt az oktatási kerettantervet érdemes lenne kiegészíteni olyan témakörökkel is, melyek az okos eszközök veszélyeit taglalják, és azok védelméről szólnak. A kerettanterv ugyancsak nem foglalkozik a napjainkban inkább egyre jobban elterjedő mesterséges intelligenciával és annak veszélyeivel, noha a használati lehetőségeinek kiterjesztése a civilek számára a jelen évtized elejére dotálható [16]. A kerettanterv azonban nem említi meg ezt a témakört, noha a mesterséges

intelligencia térnyerése a gyerekekre is közvetlen hatást gyakorolhat akár a valótlan információkon vagy a kreativitás gyengülésén keresztül. Ezen felül a digitális világ és technológia olyan gyorsan fejlődik, hogy a kerettantervek digitális ismeretek tekintetében könnyen elavulttá válhatnak. Fontos lenne tehát, hogy az államilag kiadott kerettantervek rendelkezzenek olyan témákkal is, melyek a mai kor kihívásait célozzák meg, és rugalmasan alakíthatók a technológiai átalakulás figyelembevételével.

A gyermekek védelme és tudatos felkészítése nemcsak a kockázatok csökkentését szolgálja, hanem megalapozza a biztonságos és felelősségteljes online jelenlétet is. Amennyiben a tanulók időben találkozhatnak az információbiztonság alapjaival, akkor könnyebben tudnának reflektálni az online térben leselkedő veszélyekre.

Irodalomjegyzék

- [1] Z. Nyikes, Az információbiztonság növelése a felhasználó támogatásának lehetőségeivel. Budapest: Óbudai Egyetem, Biztonságtudományi Doktori Iskola, 2021. doi: 10.23715/SDA.2021.2.3.
- [2] N. Rahman, I. H. Sairi, N. A. M. Zizi és F. Khalid, "The Importance of Cybersecurity Education in School," *International Journal of Information and Education Technology*, vol. 10, no. 5, pp. 378–382, 2020. doi: 10.18178/ijiet.2020.10.5.1393.
- [3] A. Szász és G. Kiss, "Multimedia password retrieval programs in information security education," *Journal of Applied Multimedia*, vol. 13, no. 3, pp. 87–96, 2018. doi: 10.26648/JAM.2018.3.002.
- [4] D. Smahel, H. Machackova, G. Mascheroni, L. Dedkova, E. Staksrud, K. Ólafsson, S. Livingstone és U. Hasebrink, *EU Kids Online 2020: Survey results from 19 countries*. EU Kids Online, 2020. doi: 10.21953/lse.47fdeqj010fo.
- [5] K. Héder, "A biztonságtudatosítás pszichés gátjai: szubjektív veszély- és kontrollpercepció a digitális térben," *Nemzetbiztonsági Szemle*, vol. 9, no. 4, pp. 62–78, 2021. doi: 10.32561/nsz.2021.4.5.
- [6] Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže Slovenskej republiky, "Štátne vzdelávacie programy." [Online]. Elérhető: <https://www.minedu.sk/29439-sk/statne-vzdelavacie-programy/>. [Hozzáférés ideje: 2025. szeptember 3.].
- [7] Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže Slovenskej republiky, "Štátne vzdelávacie programy (2015)," 2015. szept. 1. [Online]. Elérhető: <https://www.minedu.sk/statne-vzdelavacie-programy-2015/>. [Hozzáférés ideje: 2025. szeptember 3.].
- [8] Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže Slovenskej republiky, "Štátny vzdelávaci program pre základné vzdelávanie (2023)," 2023. márc. 31. [Online]. Elérhető: <https://www.minedu.sk/statny-vzdelavaci-program-pre-zakladne-vzdelavanie-2023/>. [Hozzáférés ideje: 2025. szeptember 5.].
- [9] Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže Slovenskej republiky, "Štátny vzdelávaci program," 2023. márc. 31. [Online]. Elérhető: https://www.minedu.sk/data/files/11808_statny-vzdelavaci-program-pre-zakladne-vzdelavanie-cely.pdf. [Hozzáférés ideje: 2025. szeptember 12.].
- [10] Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže Slovenskej republiky, "Štátny vzdelávaci program," 2015. febr. 6. [Online]. Elérhető: https://www.statpedu.sk/files/articles/dokumenty/inovovany-statny-vzdelavaci-program/svp_pv_2015.pdf. [Hozzáférés ideje: 2025. szeptember 10.].
- [11] Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže Slovenskej republiky, "Rámcové učebné plány," 2015. febr. 6. [Online]. Elérhető: <https://www.minedu.sk/data/att/473/22021.94bec0.pdf>. [Hozzáférés ideje: 2025. szeptember 2.].
- [12] Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže Slovenskej republiky, "Štátny vzdelávaci program pre základné vzdelávanie," 2023. márc. 31. [Online]. Elérhető: https://www.minedu.sk/data/files/11808_statny-vzdelavaci-program-pre-zakladne-vzdelavanie-cely.pdf. [Hozzáférés ideje: 2025. augusztus 20.].
- [13] Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže Slovenskej republiky, "Informatika – primárne vzdelávanie," 2022. febr. 9. [Online]. Elérhető: <https://www.minedu.sk/data/att/542/22036.5e0a91.pdf>. [Hozzáférés ideje: 2025. augusztus 10.].
- [14] Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže Slovenskej republiky, "Informatika – nižšie stredné vzdelávanie," 2022. febr. 9. [Online]. Elérhető: <https://www.minedu.sk/data/att/2d2/22091.7fd543.pdf>. [Hozzáférés ideje: 2025. augusztus 8.].
- [15] Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže Slovenskej republiky, "Vzdelávacia oblasť matematika a informatika," 2025. márc. 31. [Online]. Elérhető: https://www.minedu.sk/data/files/11820_marematika-a-informatika.pdf. [Hozzáférés ideje: 2025. augusztus 6.].
- [16] J. de Winter, D. Dodou, and Y. B. Eisma, "Personality and acceptance as predictors of ChatGPT use," *Discover Psychology*, vol. 4, no. 1, Article 57, 2024. doi: 10.1007/s44202-024-00161-2.