

Adatvédelem, adatbiztonság, biztonság tudatosság tanítása Angliában és Magyarországon

Törley Gábor

torleyg@office.uni-nke.hu
NKE KTK

Absztrakt. Néhány közelmúltbeli magyar és európai felmérés eredménye azt mutatja, hogy a magyar internethasználóknak igen alacsony a biztonság tudatosságuk. Ez nagyrészt azokra a fiatalokra igaz, akik éppen befejezték a középiskolát. Ez a fajta felkészületlenség kihathat későbbi felhasználói szokásaikra is. A biztonság tudatosság egy olyan gondolkodásmód, ami tanulható és tanítható, és ennek át kellene ívelnie az alap- és középfokú oktatást. Cikkemben összehasonlítom a magyar kerettantervet és az angol alaptantervet, filozófia, téma és óraszám szempontjából, majd következtetéseket és javaslatokat fogalmazok meg.

Kulcsszavak: tanterv, kerettanterv, biztonság tudatosság, informatikai biztonság, közoktatás, informatika

1 Bevezetés

A közelmúlt európai és hazai felmérései, kérdések vetnek fel azzal kapcsolatban, hogy Magyarországon milyen információbiztonság-tudatosság szinttel rendelkezik egy átlag felhasználó.

Az ESET Magyarország felmérése szerint több mint 1 millió magyar netező belép veszélyes weboldalakra, a vírusirtója jelzése ellenére, sőt, a világhálón járók 10%-a szánt szándékkal kapcsolja ki a védelmi szoftvert.

A 18-29 éves korosztályra a legjellemzőbb ez, azaz az internetezők 17%-ára. Az idősebb emberek (50-69 évesek) a legóvatosabbak, és a férfiak 15%-a, a nők csupán 6%-a indít el vírusosnak jelzett fájlt. [1]

Ennek a hozzáállásnak komoly következménye van: a Symantec Intelligence Report [8] szerint, 2011. márciusában Magyarország a 3. helyen állt a „spamküldési világranglistán”, az ország levélforgalmának 85,8%-a levélszemét volt, illetve az Eurostat adatai szerint a világhálóra kötött gépek 46%-a vírusos. Ez majdnem minden második magyar Internetre kötött gép. [2] Mindössze Szlovákiát, Máltát és Bulgáriát előzzük meg (1. táblázat).

| Ország | Számítógépek aránya, amelyet rosszindulatú program (vírus, féreg, trójai program, stb.) fertőzött meg |
|--------------------|---|
| Egyesült Királyság | 31% |
| Horvátország | 33% |
| Szlovénia | 37% |
| Magyarország | 46% |
| Szlovákia | 47% |
| Bulgária | 58% |

1. táblázat: Eurostat felmérésének eredménye

Különösen aggasztó, hogy a 18-29 éves korosztály biztonság tudatossága ennyire alacsony, mert a fenti korcsoportba tartoznak azok a fiatal férfiak és nők, akik frissen kerülnek ki a közoktatásból.

2 Információbiztonság, adatvédelem a magyar tantervekben

Az 51/2012. (XII. 21.) EMMI rendelet szól a kerettantervek kiadásának és jóváhagyásának rendjéről, illetve mellékletként tartalmazza a kerettanterveket. A kerettanterv definiálja azokat az ismeretköröket, amelyekkel rendelkeznie kell a tanulónak az adott osztály elvégzésekor, illetve meghatározza az egyes műveltségi területekhez tartozó heti minimális óraszámot. Az óraszámokat, illetve a százalékos eloszlásokat a 2. táblázat szemlélteti. Óraterv a kerettantervekhez – 5-12. évfolyam, gimnázium:

| Tantárgyak | 5. évf. | 6. évf. | 7. évf. | 8. évf. | 9. évf. | 10. évf. | 11. évf. | 12. évf. | Össz. | % |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|-------|--------|
| Testnevelés és sport | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 1440 | 15,44% |
| Magyar nyelv és irodalom | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 1116 | 11,97% |
| Matematika | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 900 | 9,65% |
| I. idegen nyelvek | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 864 | 9,27% |
| Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek | | | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 504 | 5,41% |
| II. idegen nyelv | | | | | 3 | 3 | 3 | 3 | 432 | 4,63% |
| Biológia-egészségtan | | | 2 | 1 | | 2 | 2 | 2 | 324 | 3,47% |
| Fizika | | | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | | 324 | 3,47% |
| Osztályfőnöki | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 288 | 3,09% |

| Tantárgyak | 5. évf. | 6. évf. | 7. évf. | 8. évf. | 9. évf. | 10. évf. | 11. évf. | 12. évf. | Össz. | % |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|-------|--------|
| Kémia | | | 1 | 2 | 2 | 2 | | | 252 | 2,70% |
| Földrajz | | | 1 | 2 | 2 | 2 | | | 252 | 2,70% |
| Ének-zene | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 216 | 2,32% |
| Vizuális kultúra | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 216 | 2,32% |
| Informatika | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 180 | 1,93% |
| Erkölcstan | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | 144 | 1,54% |
| Társadalmi, állampolgári és gazdasági ismeretek / Latin örökségünk* | 2 | 2 | | | | | | | 144 | 1,54% |
| Természetismeret | 2 | 2 | | | | | | | 144 | 1,54% |
| Művészetek** | | | | | | | 2 | 2 | 144 | 1,54% |
| Technika, életvitel és gyakorlat | 1 | 1 | 1 | | | | | 1 | 144 | 1,54% |
| Etika | | | | | | | 1 | | 36 | 0,39% |
| Dráma és tánc/Hon- és népismeret* | 1 | | | | | | | | 36 | 0,39% |
| Dráma és tánc/Mozgóképkultúra és médiaismeret* | | | | | 1 | | | | 36 | 0,39% |
| Szabadon tervezhető órakeret | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 6 | 8 | 1188 | 12,74% |
| Rendelkezésre álló órakeret | 28 | 28 | 31 | 31 | 35 | 36 | 35 | 35 | 9324 | 100% |

2. táblázat: Óraterv a kerettantervekhez – 5-12. évfolyam

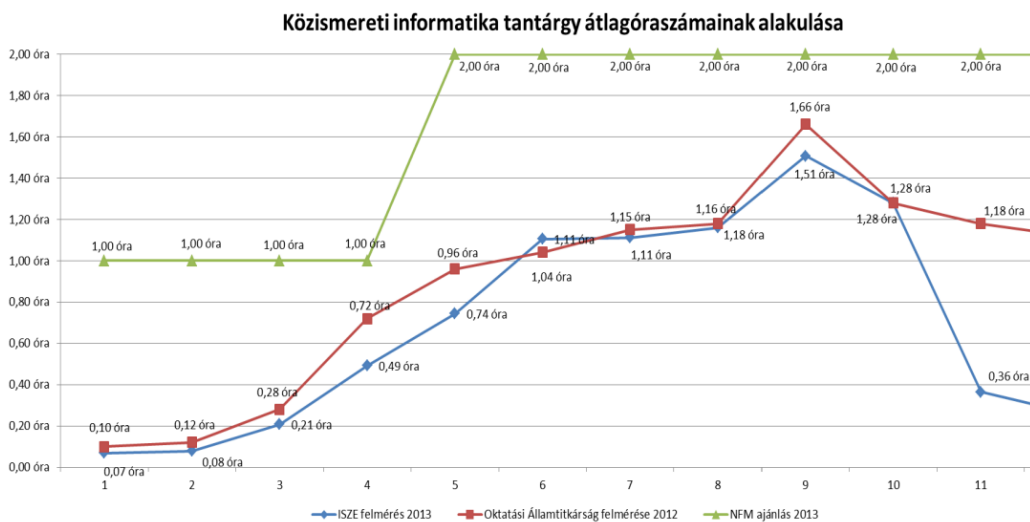
Az adatokból látszik, hogy egy tanuló minimum 180 tanítási órát tölt el informatika tantárgy tanulásával az iskolában, ez a teljes minimális órakeret kevesebb, mint 2%-a.

A Nemzeti Fejlesztési Minisztérium (NFM) Infokommunikációért Felelős Államtitkársága ajánlást [3] adott ki az önálló informatika tantárgyról. Az ajánlás lényege az, hogy mivel az informatika a magyar gazdaság motorja, ezért a szabadon tervezhető órakeret kb. felét-harmadát használják informatika oktatásra (az alábbi táblázatból kiolvasható). Ez a dokumentum nem számol a Társadalmi, állampolgári és gazdasági ismeretek / Latin örökségünk tárggyal, ezért van 2-vel több szabadon választható időkeret 5. és 6. évfolyamban. A táblázatból látható, hogy az ajánlás megháromszorozná az informatika tantárgy minimális óraszámát. Óraterv a kerettantervekhez – 5-12. évfolyam, gimnázium:

| Tantárgyak | 5. évf. | 6. évf. | 7. évf. | 8. évf. | 9. évf. | 10. évf. | 11. évf. | 12. évf. | Össz. | % |
|------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|-------|---------|
| Informatika | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 180 | 1,93% |
| Szabadon tervezhető órakeret | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 | 6 | 8 | 1332 | 14,29% |
| Ebből informatika | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 360 | 3,86% |
| Informatika | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 540 | 5,79% |
| Rendelkezésre álló órakeret | 28 | 28 | 31 | 31 | 35 | 36 | 35 | 35 | 9324 | 100,00% |

3. táblázat: NFM Infokommunikációért Felelős Államtitkársága ajánlása

Az Informatika-Számítástechnika Tanárok Egyesülete és az Oktatási Államtitkárság felmérést [4] készített arról, hogy az iskolák átlagosan hány órát szánnak a helyi tantervükben informatikára. Az alábbi ábrán látszik, hogy az NFM dokumentumát valóban csak ajánlasként használták. Megjegyzem, hogy az Oktatási Államtitkárság felmérése reprezentatív volt, míg egyesületé nem volt az. Az egyesület felmérése alapján a rendelkezésre álló órakeret 2,92%-át, míg az Államtitkárság adatai alapján a 3,69%-át használnák informatika oktatására. Megfigyelhető az óraszámok drasztikus csökkenése 11-12. évfolyamon, ami azt valószínűsíti, hogy kevesebben fogják választani az informatikát érettségi tárgyként.



1. ábra. A felmérés eredménye

A fenti átlagos óraszámokra azért van szükség, hogy megbecsüljem, különböző helyi tantervek, tantervjavaslatok alapján, hogy az óraszámokból mennyi maradna információbiztonságra és adatvédelemre. A vizsgálatot az 5-12. évfolyamra végzem el.

Négy¹ szervezet helyi informatika tanterv ajánlását vizsgáltam meg, annak tükrében, hogy az óraszám hány százalékát szánja az információbiztonsággal, adatvédelemmel kapcsolatos témakörökre. A „pesszimista” számításokat vettem alapul, tehát azokat a tanterveket vettem bele a vizsgálatba, amelyek a legkevesebb óraszámot szánták informatikára. A számszerű adatokat a 4. táblázat mutatja.

| Név | Óraszám | Informatika óraszám (összes) | Százalékos arány |
|--------|---------|------------------------------------|---------------------|
| Mozaik | 12 | 252 | 5% |
| KPSZT | 9 | 180 | 5% |
| JOS | 16 | 252 | 6% |
| NTK | 10 | 180 | 6% |

4. táblázat: Mintatantervek óraszámai

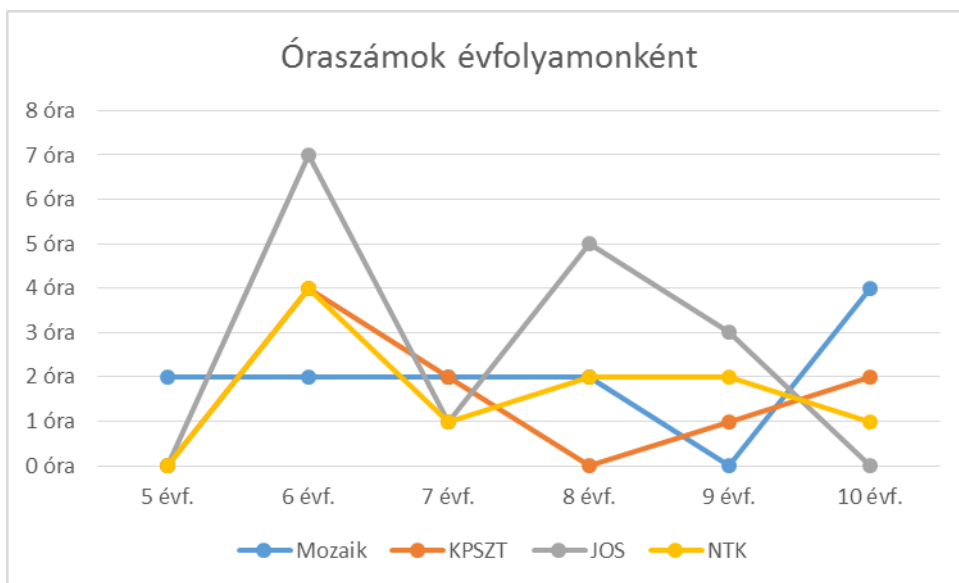
Az adatokból látszik, hogy a KPSZT-n és az NTK-n kívül mindenki felhasznált órát a szabadon tervezhető órakeretből. Elmondható tehát, hogy fenti tanterv javaslatok alapján átlagosan az informatika órák 5-6%-án tanulnak információbiztonságról és adatvédelemről az 5-12. évfolyamokban.

Azt gondolom, hogy kapcsolat lehet a nagyon kevés óraszám és az ESET Magyarország felmérése között. A kevés óraszám, és így a kevés figyelem következménye lehet az alacsony szintű biztonságtudatosságnak. További vizsgálat szükséges a fenti állítás bizonyításához, amely nem része ennek az írásnak, de összehasonlítva [3] és [7] eredményeit, általában elmondható, hogy azok az országok, amelyek a közoktatásban lefedik az összes fontos területét az online biztonság kérdéskörének, jobb eredményt értek el az Eurostat felmérésében. Feltételezhető, hogy több téma tanórába illesztéséhez több időre van szükség.

Az alábbi diagram mutatja, hogy a kiadók többsége az 5-12. évfolyamok elején súlyozza jobban az adatvédelemmel és adatbiztonsággal kapcsolatos órákat, ez alól kivételt képez a Mozaik Kiadó. Furcsa azonban, hogy a 9-10 évfolyam óráin, általában, kevés szerep jut ennek a témának, holott a vonatkozó jogszabályok szerint „a 16. életévét betöltött kiskorú érintett hozzájárulását tartalmazó jognyilatkozatának érvényességéhez törvényes képviselőjének beleegyezése vagy utólagos jóváhagyása nem szükséges”², azaz egy 16. életévét betöltött fiatal nagykorúnak tekintendő, amennyiben az adatvédelemmel kapcsolatos jogait gyakorolja, így szükségesnek tartom ennek a témakörnek a hangsúlyozását 10. évfolyamon.

¹ Mozaik Kiadó (Mozaik), Katolikus Pedagógiai Szervezési és Továbbképzési Intézet (KPSZT), Nemzeti Tankönyvkiadó (NTK), Jeldik Oktatási Stúdió (JOS)

²2011. évi CXII. törvény 6. § (3)



2. ábra. A kiadók ajánlott tantervi óraszámainak évfolyamonkénti megoszlása

A kerettantervnek megfelelően egyik kiadó sem tervezett órát a 11-12. évfolyamra.

Az adatvédelemről és adatbiztonságról a következő eredményeket várja el a kerettanterv: 5-6. évfolyam végén:

A tanuló az informatikai eszközök használat témakör végére

- tudjon az iskolai hálózatba belépni, onnan kilépni, ismerje és tartsa be a hálózat használatának szabályait;
- ismerje egy vírusellenőrző program kezelését.

A tanuló az információs társadalom témakör végére

- ismerje az informatikai biztonsággal kapcsolatos fogalmakat;
- ismerje az adatvédelemmel kapcsolatos fogalmakat;
- ismerje az adatvédelem érdekében alkalmazható lehetőségeket;
- ismerje az informatikai eszközök etikus használatára vonatkozó szabályokat;

7-8. évfolyam végén:

A tanuló az infokommunikáció témakör végére

- tudja megkülönböztetni a publikussá tehető és védendő adatait;

A tanuló az információs társadalom témakör végére

- ismerje az informatikai biztonsággal és adatvédelemmel kapcsolatos fogalmakat;
- ismerje az adatokkal való visszaélésekből származó veszélyeket és következményeket;
- ismerjen megbízható információforrásokat;
- legyen képes értékelni az információ hitelességét;

9-10. évfolyam

A tanuló az informatikai eszközök használat témakör végére

- ismerje az adatvédelem hardveres és szoftveres módjait;

A tanuló az információs társadalom témakör végére

- ismerje az adatvédelemmel kapcsolatos fogalmakat;
- legyen képes értékelni az információforrásokat;

3 Információbiztonság, adatvédelem az angol³ tantervekben

2014. szeptember 1-jétől új alaptanterv lépett életbe Angliában. Sajátossága, összehasonlítva a magyar tantervvel, hogy csak célokat és témaköröket fogalmaz meg, illetve hogy nem írja elő azt, hogy az egyes témakörökre mennyi órát kell szánni minimum. A szabályozás ezt az iskolákra bízta, azzal a kitételrel, hogy az intézményeknek elég időt kell szánniuk arra, hogy a tanterv elég széleskörű és kiegyensúlyozott legyen, és megfeleljen a törvény által előírt követelményeknek. [5]

A magyar tantervnél vizsgált évfolyamok (5-12.) az angol rendszerben az ún. Key Stage⁴ 3 (11-14 éves tanulók) és 4-nek (14-16 éves tanulók) felel meg.

Általános célként fogalmazza meg a tanterv, hogy a tanuló felelősségteljes, kompetens, magabiztos felhasználója legyen az információs és kommunikációs technikáknak (IKT).

A tanulóknak a következő célokat kel elérni az adatvédelem és információbiztonság terén az egyes fejlődési fokozatok végén:

Key stage 3

- A tanuló ismerjen különböző felhasználási módokat, hogy miként tudja biztonságosan, tiszteletteljesen, felelősen használni a különböző technológiákat, beleértve saját online személyiségének védelmét, helytelen tartalom észrevételét, valamint a helytelen tartalom jelentését.

Key stage 4

- A tanuló értse meg, hogy a technológia változásai hogyan hatnak a biztonságra, beleértve olyan új módszerek ismeretét, amellyel meg tudja védeni a saját online magánéletét és személyes adatait, valamint észlelni és jelenteni tudja, ha ezek veszélybe kerülnek.

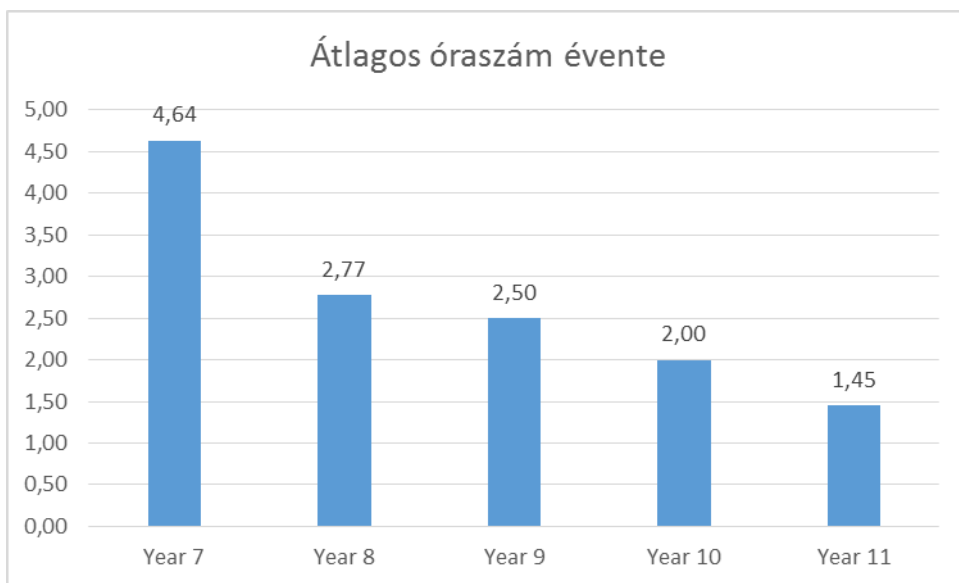
Megkérdeztem 22 középiskolai tanárt arról, hogy hány órát szánnak adatvédelem és adatbiztonság tanítására. Az angol kollégákkal a Simon Humphreys által koordinált Computing At School⁵ Working Group-on keresztül vettem fel a kapcsolatot. A kérdőívben arra kérdeztem rá, hogy mely évfolyamon hány tanórát és milyen témákat tanítottak adatvédelem és adatbiztonság témakörből.

A visszaküldött kérdőívek eredménye szerint ezekre a tanárok átlagosan 13,36 tanórát szántak a fenti két téma oktatására a fentebb említett két fejlődési fokozatban. Az alábbi diagram azt is megmutatja, hogy az órák többségét hetedikben és nyolcadikban (Year 7 és 8) használják fel az angol kollégák (3. ábra).

³ Csak az angol alaptantervet tárgyalom, és nem az Egyesült Királyságét, mert a Királyság országainak joguk van saját alaptantervet készíteni, és az angol alaptantervet a közelmúltban reformálták meg.

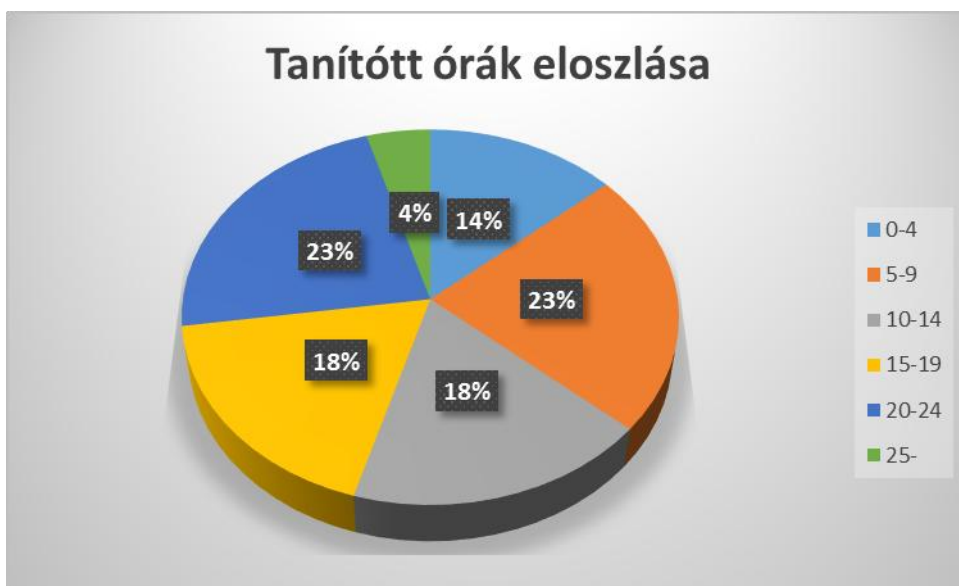
⁴ magyarul: fejlődési fokozat

⁵ <http://www.computingschool.org.uk/> - Letöltve: 2015. november 19.



3. ábra. Átlagos óraszám évente, amit adatvédelem és adatbiztonság tanítására szánnak

Az óraszámok eloszlásából (4. ábra) arra következtethetünk, hogy a tanárok fele 15 vagy annál több órát használ fel adatvédelem és adatbiztonság tanítására a Key stage 3 és 4 éve alatt.



4. ábra. Óraszámok megoszlása

4 Következtetések az összehasonlítást követően, fejlesztési javaslatok

Az angol alaptanterv célja inkább a gyakorlati módszerekre és a megértésre fókuszál, szemben a magyar kerettantervvel, amely inkább a tudásra összpontosít. Ez komoly filozófiai különbség a két tanterv között.

Az Eurodyce jelentése szerint [6] olyan témák, mint például internetes zaklatás, mobil eszközök biztonságos használata, illetve idegenekkel való kapcsolattartás, nem szerepelnek a magyar oktatási programokban. A megkérdezett angol kollégák általában lefedik az összes fontosabb területet tanóráikon (biztonságos online viselkedés, adatvédelmi kérdések, internetes zaklatás, letöltéssel kapcsolatos kérdések, mobil eszközök biztonságos használata, idegenekkel való kapcsolattartás, közösségi hálózatok biztonságos használata, Antivirus programok használata, jelszóhasználat).

A két országban hasonlóan súlyozzák az órákat, elmondható, hogy általában a vizsgált évfolyamok elején használnak több órát az adatvédelem és adatbiztonság témájára. Ez jó módszer, mert a tanulók zömmel ebben az életkorban találkozhatnak az Internet veszélyeivel, és azzal, hogy fontos alapelveket magasabb óraszámokban tanulnak meg, növekedhet a biztonság tudatosságuk szintje.

A magyar tanterv alacsony óraszámára megoldást jelenthet, ha az osztályfőnöki órákból felhasználunk néhányat a tanulók biztonság tudatosságának növeléséhez, pl. úgy, hogy szakértők, önkéntes oktatók tartanak órákat, vezetnek beszélgetéseket. Ehhez a magyarországi Safer Internet Program tud segítséget nyújtani, emberi erőforrást adni, ingyenesen.

Véleményem szerint a tantervekben és a tankönyvekben élesebben el kellene különíteni az adatvédelemnek és az adatok védelmének jelentését. Míg az adatvédelem „a személyes adatok jogszerű kezelését, az érintett személyek védelmét biztosító alapelvek, szabályok, eljárások, adatkezelési eszközök és módszerek összességét” jelenti [7], addig az adatok védelme alatt azokat a védelmi módszereket értem, amelyeket az érintett, valamint az adatkezelő védelme érdekében az adatokon hajtanak végre. Az adatvédelem központi szereplője az adatalany, az adatok védelmének fő fókuszában pedig az adat áll. Tehát az informatikai biztonság fogalmát két oldalról, jogi és műszaki oldalról is meg lehet közelíteni, és valójában ugyanaz a célja a két megközelítésnek: az adatalany adatai legyenek biztonságban. Ezt az egységes megközelítést érdemes átadni a középiskola végéig, mert a felsőoktatásban, ahol tanítják az adatvédelmet és az adatbiztonságot, erre a megközelítésre alapoznak az oktatók.

5 Összefoglalás, jövőbeli tervek

Néhány hazai és nemzetközi felmérés alapján bemutattam, hogy egy átlagos magyar számítógép felhasználónak alacsony a biztonság tudatossági szintje. Ezt követően értekeztem a magyar és az angol informatika tantervről, annak filozófiájáról, majd a rendelkezésemre álló adatok alapján meghatároztam, milyen témaköröket érintenek az adott országban, és mennyi órát szánunk az informatikai biztonság és az adatvédelem témájára.

Végül összevettem a kapott eredményeket, és javaslatokat fogalmaztam meg a magyar tantervet illetően.

2015 novemberében végzek egy kérdőíves felmérést a Nemzeti Közszolgálati Egyetem Közigazgatás-tudományi Karának elsős hallgatói között, abból a célból, hogy felmérjem a biztonság tudatosságuk szintjét, illetve amennyire lehet, az elméleti és gyakorlati tudásukat. Arra keresem majd a választ, hogy egyetemi oktatóként milyen tudásra tudok építeni, és milyen elméleti és gyakorlati tudás szükséges ahhoz, hogy kilépjenek majd a munkaerőpiac világába.

6 Irodalomjegyzék

- [1] ESET Magyarország (2011): *A kíváncsiságunk fertőz* - http://www.eset.hu/hirek/kivancsisagunk_fertoz?back=/hirarchivum%3Fpage%3D9 – Letöltve 2015. október 20.
- [2] Eurostat (2011): *Nearly one third of internet users in the EU27 caught a computer virus*, In: Eurostat Newsrelease 21/2011
- [3] Informatika-Számítástechnika Tanárok Egyesülete weboldal (2013): *Tájékoztató az önálló informatika tantárgyról közoktatási intézmények számára* - <http://www.isze.hu/download/KIKTAJ.pdf> - Letöltve: 2015. október 20.
- [4] Informatika-Számítástechnika Tanárok Egyesülete weboldal (2013): *Mi lesz veled, informatika tárgy?* - http://isze.hu/download/Informatika_felmeres_honlapra.pdf – Letöltve: 2015. október 20.
- [5] European Commission/EACEA/Eurydice (2015): *Recommended Annual Instruction Time in Full-time Compulsory Education in Europe 2014/15*. Eurydice – Facts and Figures. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- [6] Eurodyce (2011): *Key Data on Learning and Innovation through ICT at School in Europe 2011*
- [7] Nemzeti Adatvédelem és Információszabadság Hatóság: *Adatvédelmi értelmező szótár* - <http://www.naih.hu/adatvedelmi-szotar.html> - Letöltve: 2015. október 22.
- [8] Symantec.cloud MessageLabs Intelligence (2011): *March 2011 Intelligence Report* - https://lammgl.files.wordpress.com/2011/03/mli_2011_03_march_final-en.pdf - Letöltve 2015. október 20.