

A KÖZÉP-KELET EURÓPAI GENERÁCIÓK DIGITÁLIS KOMPETENCIA ÉS BIZTONSÁGTUDATOSSÁG VIZSGÁLATÁNAK EREDMÉNYEI

RESULTS OF THE DIGITAL COMPETENCY AND SAFETY AWARENESS ASSESSMENT IN MIDDLE EAST EUROPE

NYIKES Zoltán

(ORCID: 0000-0001-5654-5120)

nyikes.zoltan@hm.gov.hu

Absztrakt

A digitális kompetencia a 20. század végétől egyre nagyobb társadalmi és egyéni fontossággal bír. Napjainkban a digitális eszközök és az internet elterjedése miatt elengedhetetlen a legalább alapszintű informatikai ismeret mindenki számára.

A materiális világ veszélyeivel szemben már kialakultak a különböző védekező mechanizmusok. A kiber korszak csak néhány évtizedre nyúlik vissza. A kibertérben megjelenő támadásokra, a hétköznapi emberek nincsenek felkészülve és nem tudják felmérni annak a veszélyességét.

Kulcsszavak: digitális kompetencia, biztonságtudatosság, kibertér, digitális írástudás, digitális intelligencia

Abstract

Digital competence has become increasing importance for social and individual since the 20th century. Due to the spread of digital devices and the Internet, the basic IT knowledge is essential for everybody. Different defense mechanisms have emerged against the danger of the material world. The cyber era started only a few decades ago. Civil people are not aware of attacks in the Cyber space and they can't survey its danger. In Hungary the information technology and the Internet penetration started in the last some decades.

Keywords: digital competence, safety awareness, cyber space, digital literacy, digital intelligence

A kézirat benyújtásának dátuma (Date of the submission): 2017.09.11.

A kézirat elfogadásának dátuma (Date of the acceptance): 2017.11.19.

BEVEZETÉS

Magyarországon az informatika és az internet rohamos elterjedése az elmúlt évtizedekre tehető. Az X és az azt megelőző generációkhoz tartozó magyar felhasználók csak felnőtt korukban találkoztak digitális eszközökkel és azok használatával. Az 1965 és 1979 között születetteket nevezi a szociológia az X generációnak. Ezen korosztályok munkába állásához nem volt elvárás a digitális kompetencia, hiszen sem a digitális eszközök sem a digitális infrastruktúra nem volt mindenki számára elérhető. Mindezekon túl ennek a korosztálynak nem volt megfelelő motivációja arra, hogy fejlessze a digitális kompetenciáját és ezzel együtt fejlődjön digitális biztonság tudatossága.

Ezért az említett korosztályok jelentős segítségre szorulnak abban, hogy napjaink digitális kihívásainak megfeleljenek. A digitális kompetencia és ezzel együtt a biztonság tudatosság képességgel fejleszthető. Az ismeretek szintje jelentős eltérést mutat az azonos korú felhasználók között. Ennek felmérése, a szintek meghatározása összetett feladat. Kérdőíves felméréssel a felhasználók készségük és jártasságuk szerint különböző szintű csoportokba oszthatók. A különböző szinten lévő felhasználók digitális kompetenciájának és biztonság tudatosságának fejlesztése eltérő ismeret átadásával valósítható meg.

Jelen dolgozatban a kutatásaim eredményeként a vizsgált korosztályok szintjeinek felmérését és a felhasználók ezen szintekhez történő besorolását mutatom be.

AMIT TUDNI KELL AZ X GENERÁCIÓRÓL

Az X generáció elnevezést először Robert Capa (Fiedmann Endre), magyar származású fotós használta egy 1953-as, II. világháború után születettek szereplésével készült fotósorozatának elnevezésére. Az X az ismeretlent jelöli, ami később Douglas Coupland: X generáció című regénye nyomán került a köztudatba. Az X generáció a szellemi, spirituális ébredés alatt születetteket jelöli, akiknek szüleik már kevésbé óvták, védelmezték gyermekeiket, mint az őket megelőző generáció. Az X generáció eszes, gyakorlatias és jó ítélőképességű. A korosztály többsége szüleiknél iskolázottabb, és már nem csak a kötelező orosz nyelvet tanulta. A hetvenes évek végétől születettek már kamaszként is használják a számítógépet, és mindenki saját tempójának megfelelően elkezdte használni a technika legújabb vívmányait. A munka területén a pénz, a karrier, a státusz, motiváló erő. Marc Prensky (2001) találóan digitális bevándorlóknak címkézi ezt a nemzedéket. Az elnevezés véleményem szerint találó metafora, hiszen sokan nem a mai modern világban születtünk, hanem gyorsabban vagy lassabban, bosszankodva vagy lenyűgözve használni kezdtük a digitális világ új vívmányait.

[1]

A BIZTONÁGTUDATOSSÁG ÉS A DIGITÁLIS KOMPETENCIA KAPCSOLATA

A biztonság tudatosság fontossága a mai világunkban nem kérdőjelezhető meg. Az informatika és az internet robbanásszerű fejlődése társadalmi változásokat hozott magával. Az iskolás- korúak számára az informatika oktatása és a digitális kompetencia fejlesztése már egész kora gyermekkortól kezdődően biztosított. Azonban nem csak az említett korosztálynak szükségesek a felsoroltak, hanem a társadalom teljes egészének. A mai kor emberének az élethosszig tartó tanulás biztosítja azt a tudást, amivel piacképes lehetőséget tud teremteni magának. [2] Az ipar digitalizációja korunk kihívása, mely új lehetőségeket nyit meg, ezt a modernizálódási folyamatot Ipar 4.0-nak vagy negyedik ipari forradalomnak nevezik. [3] Korunkban a legfontosabb digitális vívmányok, mint a felhő technológia (cloud technology) a dolgok internete (IoT), a mesterséges intelligencia (virtual reality), stb. egyre szélesebb körben ismert és alkalmazott. A hagyományos gyártórendszerek és gyártási eljárások optimális

működtetése már az internetes alkalmazások támogatásával valósul meg. Ahhoz, hogy az „Ipar 4.0” által forradalmasított gazdaság jól működjön, elengedhetetlen a rendszerek „leggyengébb láncszemének”, az ember tudásának és tudatosságának az elvárt szintre történő emelése. [4] Hiába alkalmaznak a gyárak modern technológiát, technikát, hogyha azt a felhasználó tudásának, vagy a tudatosságának hiányában nem tudja optimálisan, biztonságosan üzemeltetni. [5] A biztonság tudatosság és a digitális kompetencia kapcsolatának kutatása céljából, egy olyan kérdőívet állítottam össze, amelynek a kérdéseire kapott válaszok kiértékelésével és ebből megállapított összefüggések alapján javaslatokat tudok kidolgozni a képességek és készségek fejlesztése érdekében a digitális-társadalom egyenlőtlenségeinek felszámolására.

A kérdőív aktualitása

A kérdőív a biztonság tudatosság és a digitális kompetencia kapcsolatáról azt a célt szolgálja, hogy a válaszadók körében hogyan érvényesülnek és milyen arányban vannak jelen korunk kihívásainak megfelelő informatikai ismeretek és a hozzá kapcsolódó biztonság. A kérdőív válaszai alapján levont következtetésekkel az Európai Unió által felállított digitális kompetencia keretrendszerének általam történt módosítását, kiegészítését kívánják alátámasztani. A fent említett keretrendszer, az aktív munkavállalók és a munkáltatók sikeres egymásra találását segíti. [6] Erre a feladatra teljesen alkalmas, azonban általában a nyugat-európai munkavállalók képességeit veszi alapul. Sajnos, a Közép-Kelet európai munkavállalók a történelmi sajátosságokból adódóan a nyugatitól eltérően szocializálódtak. Ebből kifolyólag, különbözik az értékrendjük, mások a társadalmi szokásaik, az oktatási körülményeik, a lehetőségeik, a viselkedésük. Eltérő lehet a kulturális beállítottságuk, és különbözik az intelligencia szintjük is. Ami szembevetően hatalmas szakadékként látszik, az a társadalmak közötti jövedelemarány. Ebből adódóan más elvárásokat kell a Közép-Kelet európaiakkal szemben felállítani, mint a nyugati társadalmakban élők esetében. Így a keretrendszert is ki kell egészíteni azokkal a jellemzőkkel, amelyek erre a társadalomra jellemző tulajdonságokat is tartalmaznak. [7] Véleményem szerint, ha azok a szempontok is érvényesülnek, amelyekkel kiegészítettem a meglévő keretrendszert, akkor teljes mértékben alkalmazható lesz mindannyiunk számára. Ennek alapján a munkavállalók fel tudják mérni a saját digitális képességeiket, a munkaadók pedig képet kapnak arról, hogy a munkavállalóik milyen szintű digitális ismeretekkel rendelkeznek. Fény derülhet mindenki számára arra, hogy hol vannak hiányosságok a képességekben és mely területek azok, amelyeket már nem kell vagy nem szükséges fejleszteni. Ezáltal jelentős időt és pénzt lehet megspórolni, valamint optimalizálni lehet a munkavállalók oktatását, képességeik fejlesztését.

A kérdőív háttere

A kérdőívet először papír alapon készítettem el, amelynek kitöltésében azon rétegek válaszaira számítottam, akik valamilyen oknál fogva nem túl aktívak a digitális térben. Digitális megoldásként rátaláltam a GoogleForm alkalmazásra, amely praktikussága, hatékonysága miatt alkalmasnak bizonyult az online formájú válaszadásra, annak gyűjtésére és kiértékelésére is. A kérdőívet először magyar nyelven készítettem el, alapvetően a magyar nyelvű felhasználók válaszainak felmérésére. Ezt követően készítettem el a nemzetközi válaszadók elérése érdekében az angol nyelvű változatot. [8] A kérdőív linkjének a potenciális kitöltőkhöz történő eljuttatásban az e-mail formátumot választottam. Mivel úgy ítélt meg, hogy a felhasználók megszólítása egy ilyen jellegű megkeresés esetén a személyes hangvétellel hatékonyabb, mintha egyéb közösségi médián keresztül kerestem volna meg őket. Természetesen én voltam az, aki minden egyes lehetséges válaszadónak elküldtem a linkeket tartalmazó e-mail. Erre, úgynevezett kulcsfelhasználókat kerestem meg. Az általam a

kulcsfelhasználók részére kiküldött e-mailek száma nem haladta meg a 100-as nagyságrendet. Ez természetesen nem jelenti azt, hogy minden kulcsfelhasználó továbbította volna a levelet, akinek én elküldtem. Az általam választott kulcsfelhasználók mindegyikével személyes ismeretségben állok. A tanulmányaim során megismert hallgatótársaimnak, tanárainak, más egyetemek tanárainak, hallgatóinak küldtem el a kérdőívet. Segítségként használtam még az Óbudai Egyetem NEPTUN rendszerét is, melyen keresztül az egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar, valamint az Óbudai Egyetem Biztonságtudományi Doktori Iskola hallgatói és tanárai részére a Kar dékánjának engedélyével került kiküldésre a kérdőív linkjét tartalmazó e-mail. Kifejezetten ügyeltem arra, hogy általánosságban ne tegyem közzé semmilyen közösségi médián a kérdőívet. Továbbá, nem küldtem el olyan személy részére a kérdőívet tartalmazó levelet, aki nem válaszolt a segítségkérésemet tartalmazó üzenetre. A válaszadók többsége magyarországi magyar személy volt. A magyar nyelvű kérdőívet határon túl élő szerbiai és romániai magyarok is kitöltötték. Az angol nyelvű kérdőív kitöltésében elsősorban Közép-Kelet európai felhasználók aktivitására számítottam. A kérdőívet nagy számban orosz és román felhasználók töltötték ki, e mellett szerb, szlovák, cseh, lengyel, albán, macedón felhasználók is megtiszteltek a válaszaikkal. A külföldiek számára szánt angol nyelvű kérdőívet a nemzetközi kapcsolatok segítségével, általában a korábbi határon túli konferenciák alkalmával kialakított kapcsolatrendszer segítségével sikerült szétküldeni. Az angol nyelven megküldött segítségkérő email, amit én küldtem el, megközelíti a tizenötöt. [9] Azonban előfordult az is, hogy az egyetemi ismerőseim külföldi kapcsolatainak segítségével került kiküldésre a külföldieknek szánt kérdőív. Arról sajnos nincs tudomásom, hogy a megkeresett ismerőseim mennyi angol nyelvű emailt küldtek szét a külföldi ismerőseiknek. Ebben az esetben arra ügyeltem, hogy a kérdőív a Közép-Kelet európai régió országaiban maradjon elsősorban, és a kapott válaszokkal bizonyítani tudjam azt a hipotézisemet, hogy az Európai Unió által készített keretrendszer nem minden esetben fedi le a Közép-Kelet európai régió és benne a magyarországi munkavállalók digitális kompetenciáit. Sajnos arról sincs információ, hogy mennyi külföldihez jutott el a megkeresés pontosan és abból arányaiban hányan válaszoltak. [10]

A KÉRDŐÍVBŐL NYERT INFORMÁCIÓK FELHASZNÁLÁSA

A keretrendszer tökéletesítésének érdekében további célom még az volt, hogy azon felhasználók számára, akik már nem az aktív munkavállalói rendszerhez tartoznak, is elérhető legyen egyfajta képességmérő rendszer. A válaszadók kulturális és egyéb különbségeiből fakadó válaszai alapján megállapítható, hogy a keretrendszer kiegészítése, a válaszok alapján megfogalmazott szempontokkal szükséges. Az időskorú felhasználók, akik életük során nem találkoztak még a digitális eszközökkel és az azok által elérhető lehetőségekkel, vagy nem voltak rákényszerülve arra, hogy ezeket használják, ők az egyik említett felhasználói réteg. Jelen korunkban, ezzel szemben – habár már hosszú évtizedekre tehető a digitális kor kezdete – ezek az emberek egyfajta robbanásszerű dologként élik meg azt, hogy most már bárki zsebében ott lehet az internet. [11] Ennek a felhasználói rétegnek a biztonság tudatosságával igazából nincs probléma, mert bennük már kialakultak a reflexek a fizikai világban. Viszont, ha használják a digitális technológia által nyújtott lehetőségeket, nem tudják, hogy hogyan védekezzenek a digitális veszélyekkel szemben. Amennyiben nem használják ezeket a lehetőségeket, akkor saját magukat rekesztik ki a társadalmi élet újszerű formájából. Mindezt teszik úgy, hogy sokszor nincsenek tisztában azzal, hogy miről is mondanak le azzal, hogy önként, vagy külső kényszerből kirekesztik saját magukat. Fennáll azonban annak a veszélye ezen felhasználók esetében, hogy ezzel a választásukkal olyan mély társadalmi szakadékok generálnak, amely egyéb társadalmi problémákhoz is vezethet. [12]

A gyermekkorú felhasználók

Az Egyesült Királyságban gyermekkorúak (7-19 éves) internetes szokásainak felmérése során kiderült, hogy az egyes alkalmazások (közöségi hálózatok, kommunikációs csatornák és játékok) használatában igen jó kompetenciát mutatnak, azonban a felugró ablakokban megjelenő reklámok frusztrálják és félelmet keltenek bennük, pedig ezek kellő számítógépes ismerettel kikapcsolhatók. Tehát a gyermekkorú felhasználók esetében, függetlenül attól, hogy ők már a digitális világba születtek bele, nem beszélhetünk olyan szintű digitális kompetenciáról, ami elégséges lehetne a tanulás nélküli felhasználáshoz. [13] Tévhit ugyanis az, hogy ez a korosztály már úgy, olyan tudással született, hogy ők már rendelkeznek azon képességekkel, amelyekkel könnyedén elboldogulnak a digitális térben. [14] Tény, hogy sokkal gyorsabban tanulnak, mint a náluk idősebb generációk, de minden másfajta tudás elsajátítására is sokkal fogékonyabbak, legyen az az idegennyelv, vagy akár a matematikai ismeretek. Így ennek a korosztálynak a digitális kompetenciáját gyorsan és hatékonyan lehet(ne) kellő szintűre fejleszteni. Azonban nem csak lehet, hanem szükséges is azt fejleszteni. A fiatalok esetében nem elegendő csupán az ösztönös, a kíváncsiságból adódó, valamint az egymás, vagy a felnőttek utánzásán alapuló tudásra hagyatkozni, mert az beláthatatlan veszélyeket rejt magában. Vegyük figyelembe azt, hogy a gyerekek veszélyérzete jóval alacsonyabb, mint a felnőtteké, ezáltal a naivitásukból adódóan sokkal bátrabban használják a digitális eszközöket. Nem ismerik a veszélyt jelentő tényezőket, nem ismerik fel a gyanús jeleket, ezáltal könnyebben válhatnak áldozattá. [15] Szükséges ezért számukra is a mielőbbi és rendszeres, szervezett képzés-oktatás, mivel csak ilyen módon lehet felkészíteni őket a digitális világ biztonságos használatára.

A felnőttkorú felhasználók

A felnőtt korú felhasználók esetében, már általánosság az, hogy rendelkeznek valamilyen szintű digitális ismeretekkel. Ezt a tudást vagy az iskolai rendszerben, különböző tanfolyamok útján, vagy tapasztalati úton szerezték. [16]

Az időskorú felhasználók

Az időskorú felhasználók digitális kompetencia szintéjek a növelése azért is fontos, hogy az egységes, vagy a homogénhez közelítő digitális ismeretek révén növelhető legyen a társadalmi információbiztonság. [12] Amennyiben a társadalom ezen rétege nem rendelkezik megfelelő szintű biztonsági ismeretekkel, abban az esetben rajtuk keresztül a többi, egyébként biztonság tudatos felhasználó is veszélybe kerülhet saját tudtán kívül. Gondoljunk arra amennyiben akár egy családot, akár egy céget veszünk alapul, akik egy hálózatot használnak, hogy ott a védelem szintjét a leggyengébb felhasználó szintjéhez kell mérni. Amennyiben, például a nagymama kap egy zsaroló vírust tartalmazó kéretlen üzenetet a családi wi-fi hálózaton bejelentkezett okostelefonjára, és azt a nagymama gyanútlanul megnyitja, abban az esetben a családi hálózatra kötött összes, arra érzékeny eszköz megfertőződhet. Hiába alkalmazta a családfő, vagy a digitális-bennszülött unoka a legjobb védelmi megoldásokat. [17]

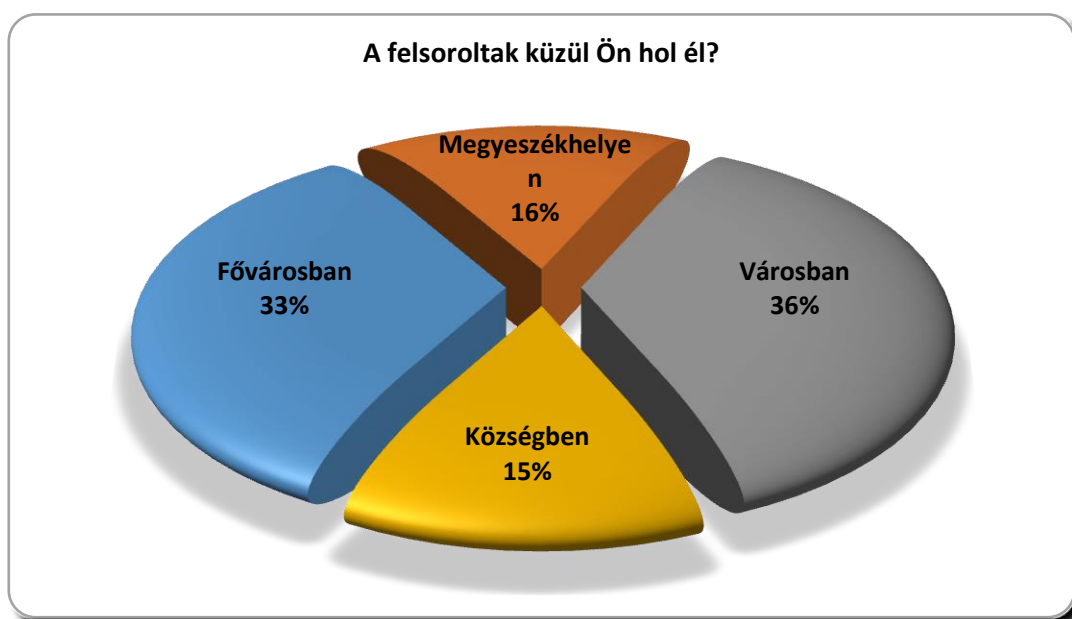
A KÉRDŐÍV KÉRDÉSEI ÉS AZOK VÁLASZAI

A kérdőívet összesen 1537-en töltötték ki, ebből a magyar nyelvűt 1274-en, amiből az online kérdőívet 1195-en, a papíralapút 79-en, valamint az angol nyelvű online változatot 236-an.

A válaszadók nemzetiségét tekintve a magyar mellett a legtöbb kitöltő orosz, román, szerb, szlovák, cseh, lengyel és macedón volt. De volt belorusz, koszovói, albán, horvát, német, luxemburgi és portugál kitöltő is.

Lakóhely szerinti eloszlás.

Az első kérdés „A felsoroltak közül Ön hol él?” volt. A kérdés feltevésével az volt a célom, hogy megtudjam azt, hogy a válaszadók milyen szerkezetű településen élnek. Abból a célból tettem fel ezt a kérdést, hogy láthassam azt, hogy milyen fejlettségű informatikai infrastruktúrával rendelkezhet az adott településforma, amelyet a felhasználó elérhet. Erre a kérdésre 1496 válasz érkezett. A válaszok szerint, amelyek az 1. ábrán találhatóak, a fővárosban 494-en, megyeszékhelyen 232-an, városban 545-en, míg községben 225-en élnek a válaszadók szerint.

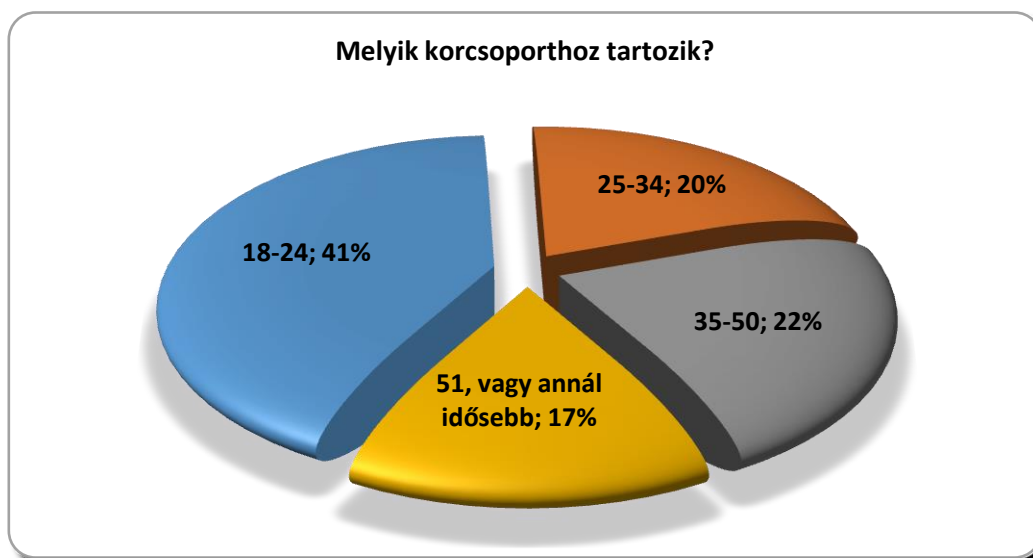


1. ábra A kérdőív „A felsoroltak közül Ön hol él?” kérdésének kiértékelése (saját szerkesztés)

Életkor szerinti eloszlás.

„Melyik korcsoporthoz tartozik?” kérdésre, amit a 2. ábra mutat be, összesen 1496-en adtak választ. A korcsoportokat az informatika fejlődésének és a felsőoktatásban résztvevők életkorának figyelembe vételével határoztam meg. Az első válasz a „18-24” korcsoport volt, ami a nappali rendű felsőoktatásban résztvevők életkorára utal. Ezt a választ összesen 614-en jelölték be. A következő válaszlehetőség a „25-34” korcsoport volt, ami látható, hogy az 1982 és 1993 között született felnőttek csoportja. Ennek a korosztálynak a tagjai, akik már az Y generáció és még a World Wide Web nyilvánossá tétele előtt született. Ezt a választ 304-en jelölték meg. A „35-50” korcsoport megjelölése volt a következő, amit 327-an jelöltek meg. Ennek a korcsoportnak a meghatározása a X generációhoz köthető. Ők azok, akiknek ahogyan korábban is említettem, felnőttként kellett megismerkedniük a számítógéppel, a mobiltelefonnal, az internettel, az e-maillal. Fel kellett venniük a tempót a digitális technológia rohamos fejlődésével. Az „51, vagy annál idősebb” választ 252-en jelölték meg. Ez a korcsoport a „Baby-boom” generációhoz tartozó felnőtteket jelenti. Ehhez a generációhoz tartozók azok, akik a digitális szakadék másik, távolabbi felén vannak. Ennek a

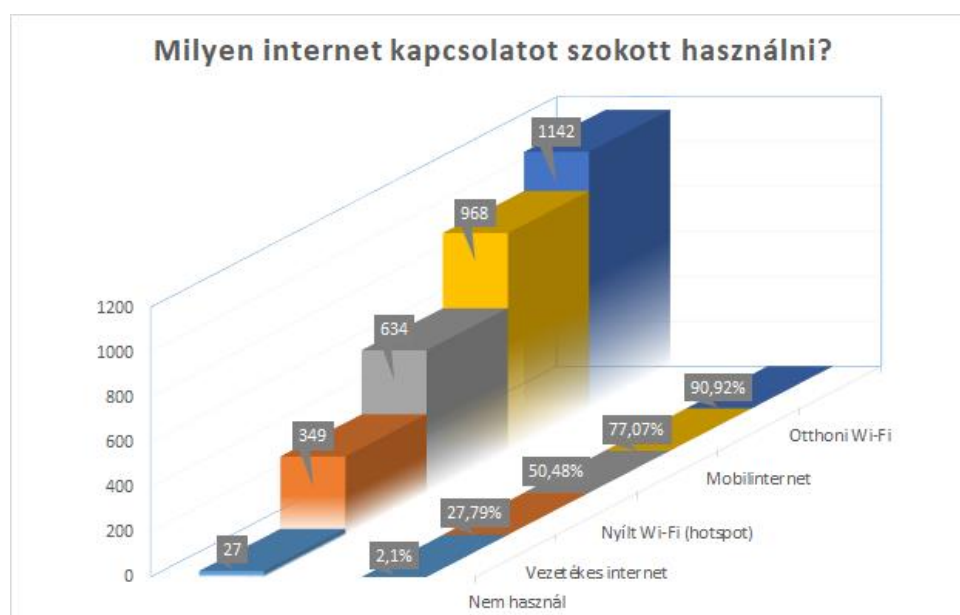
generációnak a legfiatalabbjai is már fiatal felnőttek voltak a PC korszak beköszönte idején. Az ő számukra a legnehezebb a digitális kor nyújtotta lehetőségeket beleilleszteni a mindennapjaikba.



2. ábra A kérdőív „Melyik korcsoporthoz tartozik?” kérdésének kiértékelése (saját szerkesztés)

Az internet infrastruktúra használatának eloszlása.

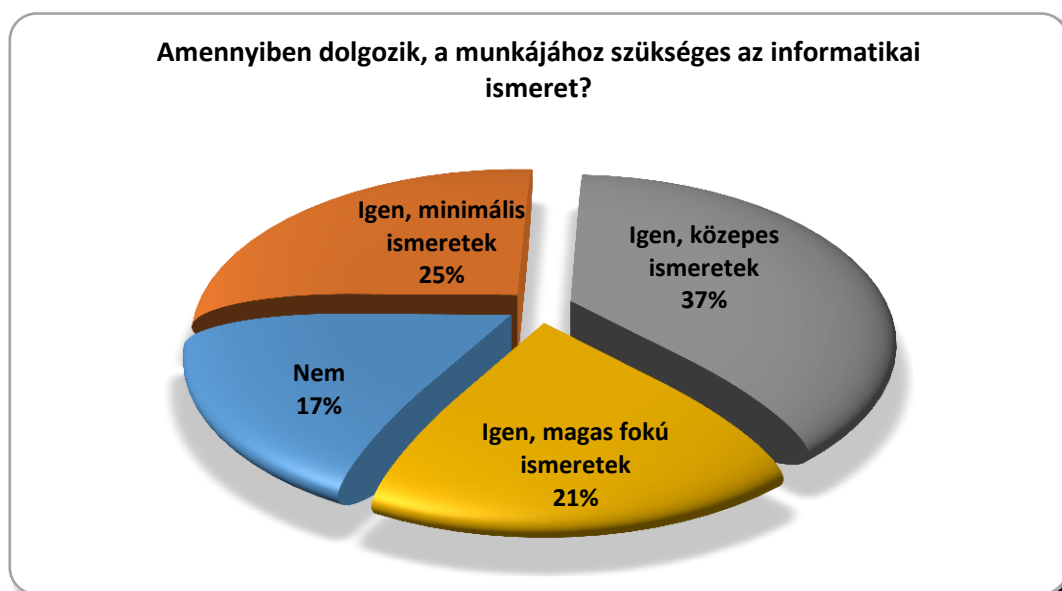
Arra a kérdésre, amelyben azt kérdeztem meg, hogy milyen típusú internet kapcsolatot szokott használni, összesen, 1256 válasz érkezett. A válaszok eloszlása a következőképpen alakult, „Előfizetéshez kapott mobilinternetet” 968-an, „Otthoni Wi-Fi hálózatot” 1142-en, „Nyílt Wi-Fi (hotspot) hálózatot” 634-en, „Vezetékes internetet” 349-en használnak, és 27-en „nem használnak” mobil eszközön internetet. A 3. ábrán található válaszokból jól látszik, hogy a válaszadók többsége az otthoni internetet használja.



3. ábra A kérdőív „Milyen internet kapcsolatot szokott használni?” kérdésének kiértékelése (saját szerkesztés)

Az informatikai ismeretek szükségessége a munkavégzéshez.

Az már korábban is köztudott volt, hogy egyre több szakmához válik elengedhetlenné az informatikai ismeretek megléte. A digitalizálódó világban prognosztizálható az, hogy a közeljövőben a szakmák szinte mindegyikéhez szükséges lesz a legalább alap szintű informatikai ismeretekre. Valamint, az is látható, hogy a jelenleg meglévő és elégséges informatikai ismeretekenél is magasabb szintű ismeretre lesz szükség az adott szakmában a technológia egyre gyorsabb fejlődésének köszönhetően.



4. ábra A kérdőív „Amennyiben dolgozik, a munkájához szükséges az informatikai ismeret?” kérdésének kiértékelése (saját szerkesztés)

A kérdőívem egyik kérdése arra irányult, hogy jelenleg a válaszadóknak milyen szintű informatikai ismeretekre van szüksége a munkájához. A válaszok összességében megdöbbentőek, amelyet a 4. ábra mutat be, és egyben alátámasztják azt a feltételezést, amelyet az előzőekben leírtam. Az összes válaszadó közül 1399 válaszolt. Ebből a “Nem” 236, az “Igen, minimális ismeretek” 357, az “Igen, közepes ismeretek” 517, az “Igen, magas fokú ismeretek” 289 válasz volt.

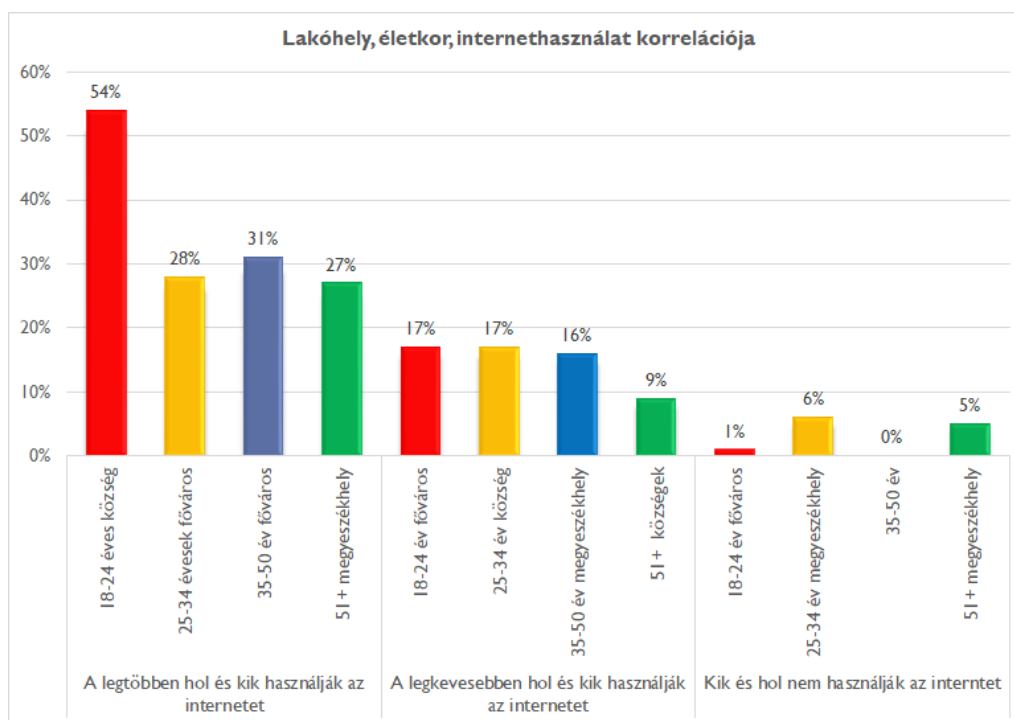
A BIZTONSÁGTUDATOSSÁG ÉS A DIGITALIS KOMPETENCIA KORRELÁCIÓJÁNAK VIZSGÁLATA

Az alábbi részben a biztonság tudatosság és a digitális kompetencia közötti összefüggéseket vizsgálom különböző értékelési szempontok alapján. A vizsgálatomhoz korrelációs mátrixot használtam, amely alapján a vizsgálati szempontok szerinti korrelációkat sikerült megtalálni.

A jó digitális kompetenciával rendelkező felhasználók biztonság tudatosságának vizsgálata.

A vizsgálatom arra irányult, hogy képet kapjak arról, hogy a lakóhely és az életkor alapján felmérjem, hogy mennyi felhasználót ért már vírustámadás, olyan összetevők alapján mint, aki gyakran internetezik, használja a hotspot-ot, használ vírusvédelmet, gyakran változtatja a jelszavát.

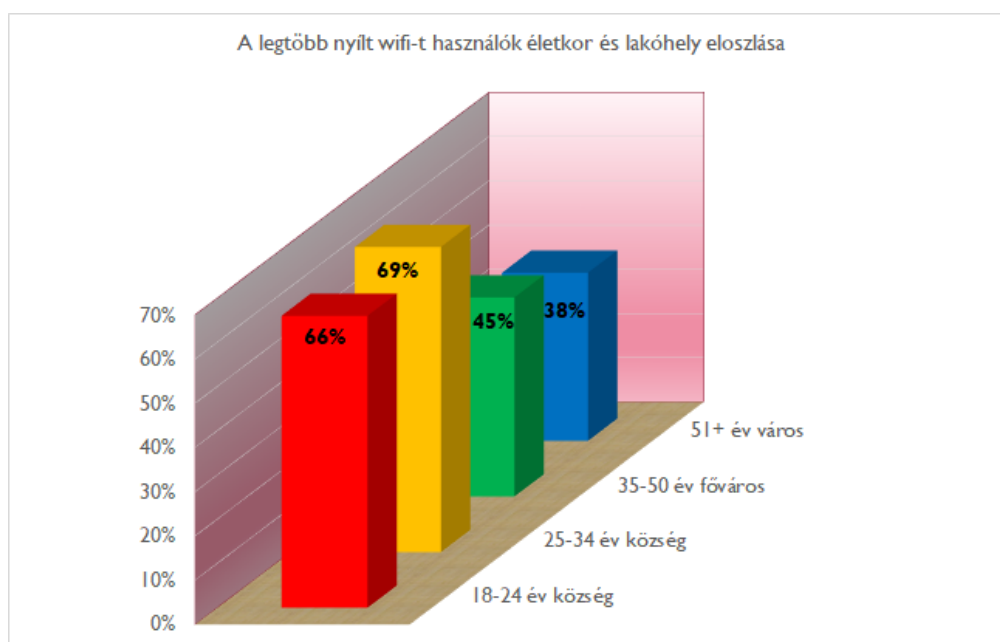
Az alábbi szempontokat tekintve megállapítható az életkort figyelembe véve a legtöbben a 18-24 év közötti válaszadók 54 %-a községekben él, a 25-34 évesek 28 %-a és a 35-50 évesek 31%-a fővárosban él, míg az 51 feletti életkorú válaszadók 27%-a megyeszékhelyeken él. A legkevesebben a 18-24 évesek közül (17%) a fővárosban, a 25-34 évesek (17%) és az 51 évnél idősebbek (9%) községekben, a 35-50 évesek (16%) megyeszékhelyeken él. Az internetet a válaszadók szinte mindegyike használja, kivéve a fővárosi 18-24 éveseknek 1%-a, a 35-50 évesek 6%-a és az 51 évnél idősebb válaszadók 5%-a megyeszékhelyeken élőknek nem használja az internetet, amely az 5. ábrán látható.



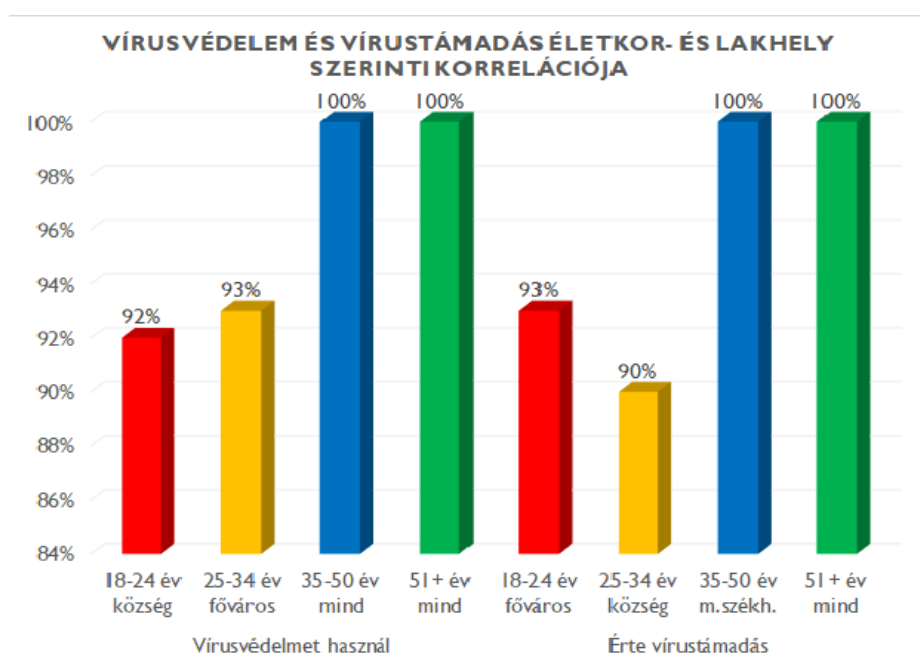
5. ábra A kérdőív válaszainak a lakóhely, életkor, internethasználat korrelációja (saját szerkesztés)

Hordozható mobil eszköze, amin internetezni szokott, a 18-24 év közötti válaszadók közül csak a városban élő mindegyikének van, a 25-34 évesek közül a fővárosban élők kivételével mindegyiknek van. Csak a 35-50 év közötti és az 50 évnél idősebb városban és községben lakó válaszadók mindegyikének van ilyen mobil eszköze. Ezek közül a nyilvános wi-fi hálózatokat, a hotspot-okat a legtöbben a 18-24 éves (66%) és a 25-34 éves (69%) válaszadók közül községben élők, a 35-50 éves fővárosiak (45%) és az 51 évnél idősebb városban élők (38%) szokták használni, ami a 6. ábrán látható.

Vírusvédelmet, a fenti szempontokat is figyelembe véve, a 35-50 és 51 évnél idősebbek mindegyike használ. Ezzel szemben a 18-24 évesek közül a községben élők (92%), a 25-34 évesek közül a fővárosban élők (93%) használnak vírusvédelmet. Ezen válaszadók közül a legtöbb vírustámadás a 18-24 éves fővárosi válaszadót (93%) és a 25-34 évesek közül a községben élő válaszadót (90%) érte. Míg a 35-50 évesek közül a megyeszékhelyeken élők és az 51 évnél idősebb fővárosi és megyeszékhelyen élők mindegyikét érte már vírustámadás, ami a 7. ábrán látható.



6. ábra A kérdőív válaszai alapján, a legtöbb nyílt wifi-t használók életkor és lakóhely szerinti eloszlása (saját szerkesztés)



7. ábra A kérdőív válaszai alapján, a legmagasabb számú vírusvédelmet használók és vírustámadás-károsultak életkor és lakhely korrelációja (saját szerkesztés)

A vizsgálat következtetései

A felmérésem eredményeként megállapítottam, hogy a vizsgált népesség digitális kompetenciáját és biztonságtudatosságát tekintve jelentős eltérés mutatható ki a lakóhely és az életkor szerint. A lakosság digitális jólétének, biztonságos internet használatának növelése képzéssel növelhető. A fiatalabb korosztály digitális kompetenciája magasabb fokú, mint az idősebb korosztályoknak. Ezzel szemben az idősebb korosztály rendelkezik magasabb biztonságtudatossággal, ami fizikai valós térben az évek során kialakult „reflexeknek” köszönhető, mert azt könnyebben át tudták ültetni a kiber térre. A probléma csak az, hogy a

biztonságtudatosságukat a digitális kompetencia alacsonyabb megléte miatt nem tudják olyan szinten alkalmazni, mint a fiatalabb generációk, akik a digitális kompetenciája magasabb fokú, de nem alakult még ki megfelelően biztonság tudatosságuk.

A fenti adatokból jól kirajzolódik, hogy azon válaszadókat érte a legnagyobb arányban vírus támadás, akik:

- 18-24 év közötti fővárosi válaszadók, a legkisebb arányban értékelték a saját biztonság tudatossági és digitális kompetencia szintjüket legalább jóra;
- 25-34 év közötti községben élő válaszadók, folyamatosan használják az internetet és a legnagyobb arányban használják a hotspot-ot.

Továbbá:

- a 35-50 év közötti megyeszékhelyen élő válaszadók mindegyikét, akik legkisebb arányban változtatják csak meg a jelszavaikat;
- az 51 évnél idősebb fővárosi és megyeszékhelyeken élők mindegyikét, akik a legkisebb arányban változtatják meg a jelszavaikat, és a legkisebb arányban értékelték legalább jóra a saját biztonság tudatossági és digitális kompetencia szintjüket.

A DIGITÁLIS KOMPETENCIÁT ÉS A BIZTONSÁGTUDATOSSÁGOT SEGÍTŐ KUTATÁSI CÉLOK

A jelenlegi társadalmi berendezkedés megkívánja a kormányzattól és a társadalom tagjaitól azt, hogy tegyenek meg mindent annak érdekében, hogy a digitális javakhoz minél többen és minél magasabb minőségben tudjanak hozzáférni. Ahhoz, hogy ez optimális lehessen, elengedhetetlen az, hogy a biztonság tudatosság és a digitális kompetencia magas szintű legyen a felhasználók esetében.

A lakosság digitális kompetencia szintjének felmérése

A felhasználók egyéni digitális kompetencia szintjének felméréséhez az Európai Unió elkészített egy keretrendszert. A kérdőíves kutatásom rámutatott, hogy ez sajnos önmagában, a meglévő szintjeivel és osztályaival nem elegendő ahhoz, hogy a Közép-Kelet európai felhasználók képességeit besorolja. [18] Ezt a keretrendszert felülvizsgáltam és elkészítettem annak módosítási javaslatát a saját eredményeim alapján. A keretrendszer felhasználásával szükséges lenne – Magyarország vonatkozásában – egy reprezentatív felmérés a fiatalok, a munkavállalók és az idősebb korúak digitális kompetenciájának felmérése. Ez alapján a teljes lakosságra vonatkozóan azok a szükséges stratégiák kidolgozhatók, illetve felülvizsgálhatóak lennének, amelyek a jelenlegi és a következő munkavállalói korosztály minél alaposabb digitális ismeretinek elmélyítését szolgálnák a versenyképes gazdaság megteremtése és fenntartása érdekében. Továbbá ez az idősebb korúak digitális szegregációját is csökkenthetné.

A digitális eszközök biztonságos használatát elősegítő fejlesztések

A tapasztalatok alapján, a jelenlegi digitális eszközökön használt operációs rendszerek és a rajtuk használt alkalmazások, sok esetben tartalmaznak olyan hibákat, amelyek a rendszer működését önmagában nem befolyásolják, de a felhasználó hiányos ismereteiből, vagy egyéb kompetencia hiányából, valamint az élesítés romlásából biztonsági kockázatot jelent. Az ilyen jellegű hibák, a felugró ablakokban megjelenő információk téves, vagy nem megfelelő értelmezéséből, illetve az azokra adott válaszok, utasítások megadásából erednek.

Az ilyen jellegű biztonsági rések kiküszöbölésére kidolgozom annak a lehetőségét, hogy a felugró ablakok olyan információt tartalmazó piktogramot, vagy animációt tartalmazzanak, amelyeket a felhasználók könnyen megértenek és beazonosítanak. Ennek alkalmazásával a nyelvi-, az olvasási- nehézségekkel, vagy hiányával élők biztonságos digitális eszközhasználatára könnyen fejleszthető lehetne. Továbbá a gyengén látók is könnyebben tudnák használni a digitális eszközöket. Ennek, az általam megkezdett, kidolgozandó, de még nem publikált, digitális akadálymentesítésnek a lehetőségével a lakosság szinte mindegyike számára elérhetővé válna a kibertér biztonságos használata.

KÖVETKEZTETÉSEK

A fenti kutatás egyes eredményei és azokból készített korrelációk alapján is jól látható, hogy a Közép-Kelet európai lakosság biztonság tudatossági- és digitális kompetencia szintje mennyire szerteágazó. A lakóhely és az életkor alapján elkészített korrelációk jól ábrázolják azt, hogy melyek azok a gyenge pontok, amelyek alapján akár kormányzati, vagy akár társadalmi összefogással szükséges segítséget nyújtani a felhasználók számára. A felhasználók jó digitális kompetencia- és biztonság tudatossági szintje elengedhetetlen az ipari termelés optimalizálásához, valamint az jelenleg már zajló Ipar 4.0 forradalomnak a társadalom egésze számára történő kiaknázásához. Ezt segítheti az a digitális kompetencia keretrendszer, amely alapján a felhasználók ismeretszintje beazonosítható. Az Európai Unió által kidolgozott keretrendszer és a digitális intelligenciában megfogalmazottak alapján kidolgozom a magyar sajátosságokat is figyelembe vevő digitális kompetencia értékelési rendszerét. A magyar társadalom sajátosságait figyelembe vevő digitális kompetencia értékelési rendszer kidolgozásának elsődleges célja, hogy segítse a magyar gazdasági jólét szintjének emelését, annak fejlődését és a társadalom nyugati életszínvonalra történő mielőbbi felzárkózását. Továbbá biztosítsa a társadalom tagjainak a biztonság tudatossági szint növelését, amely a mindenki számára újdonság erejével ható kibertérrel jellemzi. [19]

FELHASZNÁLT IRODALOM

- [1] ZOMBAINÉ TARNÓTZKY, K., "*Generációk összehasonlítása, különös tekintettel a Z generáció és tanáraik között fellelhető különbségekre*", Budapesti Gazdasági Főiskola, Szakdolgozat, 2015, http://dolgozattar.repozitorium.bgf.hu/2395/1/Zombaine_Szakdolgozat.pdf, (letöltve: 2017.05.15.)
- [2] "*Recommendation of The European Parliament and of The Council of 18 December 2006 on key competences for lifelong learning*" (2006/962/EC), <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32006H0962&from=HU>, (letöltve: 2017.03.20)
- [3] TOKODY, D. AND FLAMMINI, F., "*Smart Systems for the Protection of Individuals*", *Key Engineering Materials*, Vol. 755, pp. 190-197, 2017, DOI: 10.4028/www.scientific.net/KEM.755.190, <https://www.scientific.net/Paper/Preview/525154> (letöltve: 2017.08.21.)
- [4] LAZÁNYI, K., "*Stressed Out by the Information and Communication Technologies of the 21st Century*", *Science Journal Of Business And Management*, 4:(1-1) pp. 10-14, 2016, <http://article.sciencepublishinggroup.com/pdf/10.11648.j.sjbm.s.2016040101.12.pdf> (letöltve: 2017.02.06)

- [5] BALÁZS, D. Á. et al., "Building Protection with Composite Materials Application", Key Engineering Materials, Vol. 755, pp. 286-291, 2017, 10.4028/www.scientific.net/KEM.755.286, <https://www.scientific.net/KEM.755.286.pdf> (letöltve: 2017.08.21.)
- [6] "Measuring Digital Skills across the EU: EU wide indicators of Digital Competence", 2014, <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/measuring-digital-skills-across-eu-eu-wide-indicators-digital-competence> (letöltve: 2017.02.06)
- [7] "A common European Digital Competence Framework for Citizens. European Commission, European Union, 2016, " <https://www.openeducationeuropa.eu/sites/default/files/DIGCOMP%20brochure%202014%20.pdf> (letöltve: 2017.02.06)
- [8] GUTIÉRREZ PORLÁN, J., SERRANO SÁNCHEZ, J. L., „Evaluation and development of digital competence in future primary school teachers at the University of Murcia”, Journal of New Approaches in Educational Research, 5(1), 51-56. doi: 10.7821/naer.2016.1.152 <https://naerjournal.ua.es/article/view/v5n1-8?platform=hootsuite> (letöltve: 2017.02.06)
- [9] "Digital competences - Self-assessment grid. European Union", 2015 | <http://europass.cedefop.europa.eu/sites/default/files/dc-en.pdf> , (letöltve: 2017.01.21)
- [10] VUORIKARI, R., PUNIE, Y., CARRETERO, S., DEN BRANDE, L. V., „DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens”, 2016, DOI: 10.2791/11517, ISBN: 978-92-79-58876-1, <http://www.ecdl.cz/data/ECDL-DIGCOMP-update.pdf> (letöltve: 2017.03.20)
- [11] ERMALAI, I. L., "IT Gaining Ground in Learning", Advanced Engineering Forum, Vols. 8-9, pp. 37-44, 2013, DOI: 10.4028/www.scientific.net/AEF.8-9.37, <https://www.scientific.net/AEF.8-9.37> , (letöltve: 2017.03.20)
- [12] PORUMB, C., PORUMB, S., ORZA, B., VLAICU, A., "Blended Learning Concept and its Applications to Engineering Education", Advanced Engineering Forum, Vols. 8-9, pp. 55-64, 2013, DOI: 10.4028/www.scientific.net/AEF.8-9.55, <https://www.scientific.net/AEF.8-9.55> (letöltve: 2017.03.20)
- [13] "Safer Internet Day Report - Have your Say: Young people's perspectives about their online rights and responsibilities", Childnet International and the UK Safer Internet Centre, 2013, <https://www.saferinternet.org.uk/safer-internet-day/sid-2013/have-your-say-survey-results>, (letöltve: 2017.05.15)
- [14] HOLLOWAY, D., GREEN, L., LIVINGSTONE, S., "Zero to Eight, Young children and their internet use", August 2013, ISSN 2045-256X <http://www.lse.ac.uk/media@lse/research/EUKidsOnline/Home.aspx>, (letöltve: 2017.05.15)
- [15] PORUMB, S., PORUMB, C., VLAICU, A., ORZA, B., "Advanced Learning Tools for (Non) Formal Education", Advanced Engineering Forum, Vols. 8-9, pp. 65-74, 2013, DOI: 10.4028/www.scientific.net/AEF.8-9.65, <https://www.scientific.net/AEF.8-9.65> (letöltve: 2017.03.20)
- [16] SIMON J., „Industrial Data Acquisition Applications Using Relational Databases, IoT Environment and Multi Criteria Decision Making Systems, International Journal of Current Research in Engineering”, Science and Technology 1, 2016, 34-41, https://www.researchgate.net/profile/Janos_Simon2/publication/311257938_Industrial

- [Data Acquisition Applications Using Relational Databases IIoT Environment and Multi Criteria Decision Making Systems/links/584028d908ae8e63e61f756b.pdf](#) (letöltve: 2017.03.18)
- [17] TOKODY D., SCHUSTER GY., "Driving Forces Behind Smart City Implementations-The Next Smart Revolution.", *Journal of Emerging Research and Solutions in ICT* 1.2, 2016, pp. 1-16., <http://eprints.fikt.edu.mk/171/> (letöltve: 2017.03.18)
- [18] NYIKES Z., "Creation Proposal for the Digital Competency Framework of the Middle-East European Region", *Key Engineering Materials*, Vol. 755, pp. 106-111, 2017, DOI: 10.4028/www.scientific.net/KEM.755.106, <https://www.scientific.net/KEM.755.106.pdf> (letöltve: 2017.08.21.)
- [19] KIM, M. K., XIE, K., CHENG S. L., „Building teacher competency for digital content evaluation”, *Teaching and Teacher Education*, Elsevier, Volume 66, August 2017, Pages 309–324, <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.05.006>, http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ShoppingCartURL&method=add&eid=1-s2.0-S0742051X16304140&ts=1496105080&md5=e7240273e9c6716c47e9e5ac4baeb977 (letöltve: 2017.03.18)