

KARL ÉVA – MOLNÁR GYÖRGY

A digitális kompetencia fejlesztésének igénye és lehetőségei a szakképzésben, napjaink reformterhelt világában

MŰHELY

1. BEVEZETŐ

Digitális világunk, környezetünk ugrás-szerű fejlődése az egész gazdaságot, munkaerőpiacot és társadalmat gyökeresen átalakítja. Nemcsak az ipar szinte teljes struktúráját formálja át, de egyre inkább teret hódít az élet mindennapi területein is.

A munkaerőpiaci igények ennek megfelelően szintén átalakuláson mennek át, ehhez pedig az oktatásnak lehetőleg minél jobban és minél hamarabb illeszkednie kell, hiszen stratégiai szempontból a megfelelő munkaerő biztosítása, a versenyképesség és a fenntarthatóság a cél.

Felgyorsult világunkban ötévente a létező szakmák 5%-a kicserélődik, amellett, hogy az infokommunikációs technológiai ismeretek nélkül űzhető szakmák száma kétévente 5%-kal csökken. Az alapvető IKT ismeretek nélkül betölthető szakmák egyre inkább fogyatkoznak, a fennmaradók jövedelemtermelő képessége pedig a minimálbér körül mozog.

A megváltozott tudástartalmak, a rögzült tudás transzformációja következtében megjelenő változó tudás egyre inkább

fontossá válik, a megtanult szakmai ismeretek néhány év alatt elévülnek. *Adolf Melezinek* mérnökpedagógus szerint bizonyos kurrens területeken – mint az IKT és az informatika – 1-2 évente az ismeretek gyökeres frissítése szükséges. E jelenséget a „tudás amortizációjaként értelmezte, amelyhez az ún. „felezési időt”

is definiálta (*Adolf, 1989*). Mindemellett az internetes végpontok száma évente megduplázódik, az elérhető sávszélesség folyamatosan

emelkedik, ugyanakkor a munkavállaláshoz kapcsolódó ismeretek mennyisége az interneten kétévente 32-szeresére nő (*Klenovitsné, 2011*).

Felvetődik a kérdés, hogy az oktatási intézmények hogyan lesznek képesek tartani a lépést, versenyképes munkaerőt kibocsátani egy olyan korban, amely folyamatosan változó társadalmi és gazdasági környezetet teremt valamilyeni iparág számára? A versenyképesség szempontjából a kérdés leginkább a szakképzést érinti, amelynek természetesen módosulnia kell annak érdekében, hogy az új környezethez adaptálódni tudjon. Ezt felismerve 2020-tól – az új szakképzési törvénynek (LXXX./2019. törvény) és végrehajtási rendeletének (12/2020. (II. 7.)

ötévente a létező szakmák
5%-a kicserélődik

Korm. rendelet – is köszönhetően a rendszer átalakításon esik át.¹ A cél továbbra is a versenyképes munkaerő kibocsátása, azonban ez a korábbtól eltérő módszerekkel, új elemek bevezetésével – mint pl. a projekt módszer, interaktív feladatmegoldás, portfólió – kerül megvalósításra.

A társadalomnak, azon belül legfőképpen a munkaerőpiac és a nevelési-oktatási folyamatok szereplőinek képesnek kell lennie megbirkózni a folyamatos változással, felkészülve olyan szakmák elsajátítására, amelyek jelenleg még nem is léteznek. Az élethosszig tartó tanulás, mely a versenyképesség, a fennmaradás, a fejlődés záloga, akkor valósulhat meg, ha az egyén a speciális szakmai képességeken túl olyan általános alapképességeket – kompetenciákat – is birtokol, amelyek nem köthetők feltétlen egy adott tudományághoz, azonban széleskörűen alkalmazhatóak. A megoldást a 21. század kulcskompetenciái nyújtják, amelyek transzverzális kompetenciák, azaz olyan készségek, amelyek az egyes tantárgyaktól függetlenek, a különböző területekre adaptálhatók, és azokban eredményesen alkalmazhatók (Lukácsné, 2020).

A digitális kompetencia mint transzverzális kompetencia nélkülözhetetlen a napjaink társadalmi és gazdasági életében való részvételhez. Fejlesztése éppen ezért kiemelt fontosságú a társadalom minden tagja, de különösen a munkaerőpiacon jelen levő, illetve az oda kilépni kívánó potenciális munkaerő számára.

2. A DIGITALIZÁCIÓ FORRADALMA ÉS JELENSÉGEI

Napjaink egyik legmeghatározóbb globális tendenciája kétségkívül a digitalizáció, melynek köszönhetően egyrészt rendkívül nagy terjedelmű, szerteágazó, dinamikusan növekvő rendszerre vált az országok, vállalatok, intézmények, egyének közötti kapcsolatrendszer, másrészt digitális technológiák alakítják az emberi mindennapok mozzanatait – gondoljunk a digitális kultúra meghatározó szerepére az élet megannyi területén és az IoT² jelenségére. Ennek eredményeképp új üzleti modellek, módszerek és technológiák alakítják a gazdaság és társadalmi lét minden aspektusát, digitális eszközök és megoldások jelennek meg az élet olyan területein is, melyeknél ez korábban kevésbé, vagy egyáltalán nem volt jellemző (Zuti, 2018). Megjelenik a digitális gazdaság szemlélete, ami a hagyományos gazdasággal ellentétben az információs bőségre építkezik (Brynjolfsson és McAfee,

2012). Leonhard (2016)

úgy látja, hogy a digitalizáció a technológiai megoldások terjedésének egyik kezdőállomása. A teljes útszakasz tíz fontos mérföldkövet jellemzi, úgy mint mobi-

lizáció, képernyők kiterjesztése, direktség, transzformáció, okosodás, automatizáció, virtualizáció, előrejelzések képessége és robotizáció.

A digitalizáció az oktatási folyamatot, a tudás megszerzésének folyamatát is megreformálja. Ugyan a tanulás és a kutatás élményének, eredményességének

új üzleti modellek, módszerek és technológiák alakítják a gazdaság és társadalmi lét minden aspektusát

¹ A szakképzési rendszer átalakításáról lapunk 82. oldalán, Henczi Lajos cikkében olvashatnak. – A Szerk.

² Internet of Things – a „dolgozók internete”, digitális eszközök egymással való kommunikációja.

lehetőségei ma határtalannak tűnnek, e lehetőségek gyakorlatba való átültetése jelenleg igazi kihívást jelent. Az oktatás színterén megjelentek a generációs elméletek szerinti Z generáció tagjai, akik egyes elméletek szerint „digitális bennszülöttek”, mások szerint digitális beavatottak. Úgy nőnek fel, hogy a közelmúlt technológiájának legfőbb vívmányai számukra már könnyen elérhetőek (Prensky, 2001). A legújabb generáció viselkedése még nem írható le egy generációs modellel (Alfa), azt azonban látjuk, hogy új elvárásaik vannak az oktatás kapcsán, a korábitól eltérő módon tudjuk megszólítani, elérni őket. Számukra a tanulás nem merül ki a kizárólag az intézmény falai között megvalósuló formális osztálymunkában, hanem informális módon, interaktív folyamatok beépítésén keresztül zajlik.

A digitalizáció a negyedik ipari forradalom legjelentősebb mozgatórugója. Amíg az előző ipari forradalmaknál az innovációk közvetlenül magukra az iparágakra hatottak és csak közvetetten az emberekre, addig ez a helyzet a negyedik ipari forradalomnál megváltozik: korunk ipari forradalma már a gazdaság és társadalom alapvető struktúráira is közvetlenül hat, így hatása az élet minden mozzanatába integrálódik (Zuti, 2018). Bár a negyedik ipari forradalom hatásai elsődlegesen a termelő iparágakat érintik, érezhető lesz hatásuk az oktatási rendszerek tekintetében is: a szakmai specializált tudás mellett felértékelődnek az olyan képességek, mint az önálló tanulás, a digitális kompetenciák vagy a problémamegoldó kritikus gondolkodás.

A digitalizáció tehát egyfajta közvetlen katalizátora a negyedik ipari forradalomnak is, melyhez kapcsolódóan a versenyképesség

fogalma egyrésztől felértékelődik, másrészt új értelmet is nyer a fenntarthatóság jegyében. A versenyképesség definíciójának egyik kiindulópontja, hogy folyamatos rivalizálást figyelhetünk meg világunkban, a versengésnek pedig különféle alapkategóriáit különböztethetjük meg (Lengyel, 2010; Batey és Friedrich, 2000). Társadalmi csoportok, közösségek, nemzetek, politikai pártok versengenek egymással hatalmi pozíciók megszerzéséért. Gazdasági egységek szintén versenyben vannak egymással a legkülönbözőbb gazdasági előnyök megszerzésének céljából (Lengyel, 2010). Ezt a versenyt további három alkategóriára bonthatjuk Lengyel, 2010 és Siebert, 2000 szerint: szakképzett egyének versengenek a munkaerőpiacon jobb munkapozícióért; vállalatok versengenek az erőforrásokért, piaci részesedésért, profitért; területi egységek versengenek a városok, régiók, országok jólétének és élet-színvonalának emeléséért. Lengyel és Rechnitzer (2013) kiemeli, hogy a térségek versenyképessége mindenképpen több, mint pusztán azok termelékenysége, hiszen

folyamatos rivalizálást
figyelhetünk meg
világunkban

szerintük ez túl komplex fogalom ahhoz, hogy mérését és vizsgálatát egyetlen dimenzióra szűkítsük.

A WEF (2016, 3. o.) versenyképesség definíciója szerint: „a versenyképesség az intézmények, politikák és tényezők olyan halmaza, amelyek meghatározzák egy adott ország termelékenységének szintjét”, míg az IMD (2017, 19. o.) kísérletet tett a digitális versenyképesség fogalmának meghatározására: „A digitális versenyképesség egy gazdaság kapacitása digitális technológiák megismerésére és adaptálására, melyek a kormányzati gyakorlatok, üzleti modellek és általánosságban a társadalom átalakulásához vezetnek. Ennek eredményeképp a vállalatok

növelik lehetőségeiket a jövőbeni értékkeremtés realizálására.” Az a tény, hogy a versenyképesség fogalma annak digitális vonatkozásában meghatározásra került, mutatja a digitalizáció jelentőségét világunkban.

3. A KOMPETENCIA-ALAPÚ OKTATÁS SZEREPE ÉS HATÁSA

A kompetencia szó önmagában alkalmaságot, ügyességet jelent. Fogalomkörének azonban már többféle értelmezése létezik attól függően, hogy milyen aspektusból vizsgáljuk a meghatározást.

A munkavégzés, a munkamegosztás szempontjából meghatározhatja egyes emberek illetékességét, jogosultságát, hatáskörét döntések meghozatalára vagy éppen végrehajtására. Általános, széles körben elterjedt hétköznapi értelemben egy-egy szakterületen – például az autószerelő, az asztalos, a közgazdász vagy éppen a pedagógus esetében – az adott szakma képviselőjének hozzáértéséről, alkalmasságáról van szó (*Kompetencia alapú oktatás*, 2010).

A kompetenciát a funkcionális személyiségmodell szerint is értelmezhetjük. Eszerint a kompetencia 1. valamely funkció teljesítésére való alkalmasságot jelent, ami 2. a döntések meghozatalában és azok kivitelezésében, azaz végrehajtásában nyilvánul meg, illetve 3. a döntés meghozatalához motivációra, a kivitelezéshez pedig a képesség összetett rendszerére van szükség. A kompetenciamodell összetett, hiszen a képesség az ismeretek, készségek és rutinok komponenseiből épül fel, melyek önállósággal és egymásra hatással is rendelkeznek. (*Nagy*, 2002)

Kulcskompetenciák a NAT és az EU vonatkozásában

A kulcskompetenciák azok az alapképességek és -készségek, melyek mindenki számára szükségesek az életben való boldoguláshoz. Ezek azok a kompetenciák, melyeket senki sem nélkülözhet személyisége kiteljesedéséhez és fejlődéséhez, a foglalkoztatathoz, a társadalmi beilleszkedéshez és az aktív polgári szerepvállaláshoz.

„Az Európai Bizottság az uniós tagállamokkal karöltve azon fáradozik, hogy minden polgár egész életén át fejleszteni tudja alapkészségeit és kulcskompetenciáit, melynek értelmében szorgalmazzák, hogy a tagállamok (*Európai Bizottság*, é. n.):

- mindenkinek tegyék lehetővé a magas színvonalú oktatást és képzést, valamint az egész életen át tartó tanulást,
- támogassák az oktatásban dolgozó szakembereket a kompetenciaalapú oktatási és tanulási módszerek végrehajtásában,
- a folyamatos tanulás szempontjait szem előtt tartva ösztönözzék a tanulási módszerek és környezetek széles körét,
- térképezzék fel a kulcskompetenciák értékelésének és érvényesítésének lehetséges módszereit.

A Bizottság javaslata alapján a Tanács ajánlást fogadott el az egész életen át tartó tanulásához szükséges kulcskompetenciákról. E nyolc kulcskompetencia a következő:

- írás-olvasási készségek,
- többnyelvűség,
- matematikai, valamint a természettudományokkal, a technológiával és a műszaki tudományokkal kapcsolatos készségek,
- digitális és technológiai jártasság,

- interperszonális készségek, és új kompetenciák elsajátításának képessége,
- az aktív polgári szerepvállaláshoz szükséges készségek,
- vállalkozói készség,
- kulturális tudatosság és kifejezőkészség.”

A Nemzeti alaptanterv (NAT) meghatározza a kulcskompetenciákat, a kiemelt fejlesztési feladatokat és műveltségi területeket. A Nemzeti alaptantervet a 110/2012. (VI. 4.) Korm. rendelet tartalmazza, amelyben azonban 2020. szeptember

1. napjától lényeges

változások bevezetésére

kerül sor. A módosított

alaptantervben többek

között megváltoztak

a fejlesztési célként

megjelenő tanulói kom-

petenciákat, tanulási területeket (110/2012.

(VI. 4.) Korm. rendelet, 2020):

„A Nat az Európai Unió által ajánlott kulcskompetenciákból kiindulva, arra építve, de a hazai sajátosságokat figyelembe véve az alábbiak szerint határozza meg a tanulási területeken átívelő általános kompetenciákat, továbbá azokat, amelyek jellemzői, hogy egyetlen tanulási területhez sem köthetők kizárólagosan, hanem változó mértékben és összetételben épülnek a megszerzett tudásra, fejlődnek a tanulási-tanítási folyamatban.

1. A tanulás kompetenciái
2. A kommunikációs kompetenciák (anyanyelvi és idegen nyelvi)

3. A digitális kompetenciák

4. A matematikai, gondolkodási kompetenciák

5. A személyes és társas kapcsolati kompetenciák

6. A kreativitás, a kreatív alkotás, önkifejezés és kulturális tudatosság kompetenciái

7. Munkavállalói, innovációs és vállalkozói kompetenciák.”

A digitális kompetencia fogalma, jelentése

változó mértékben és összetételben épülnek a megszerzett tudásra

Mint láthattuk, a kompetencia képessé – vagyis kompetenssé – teszi az adott személyt arra, hogy különböző helyzetekben, illetve összetett,

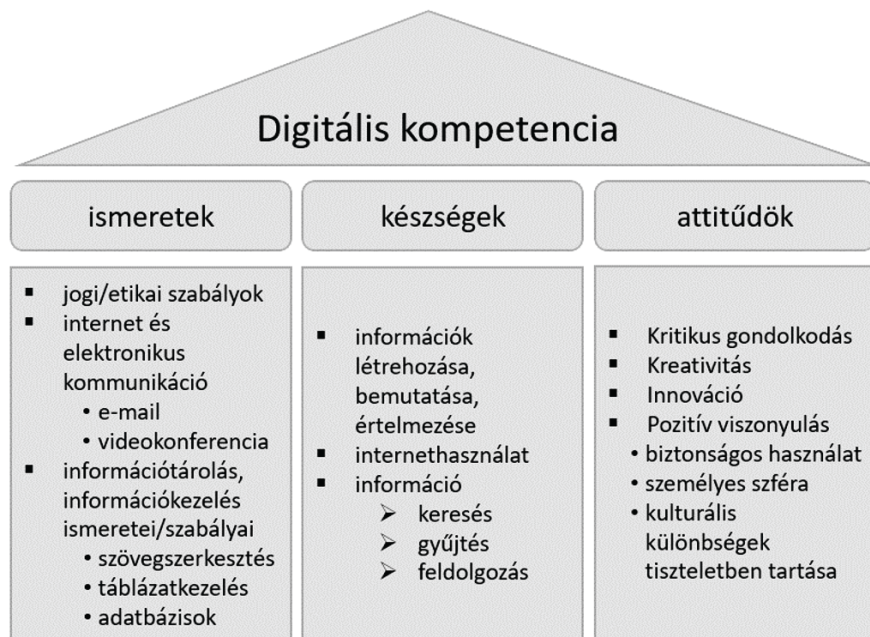
életszerű feladatok megoldásában eredményesen, hatékonyan cselekedjék.

Mindehhez a személynek a kiválasztott területhez kapcsolódó ismeretek, készségek, képességek, személyiségjegyek és attitűdök komplex rendszerét kell birtokolnia. Mit is jelent ezek alapján a digitális kompetencia? *Klenovitsné* (2011) definícióját kiegészítve egyéni meghatározás szerint a digitális kompetencia az információs társadalmi technológiák (ITT) alkalmazásának képessége a tanulás, a munka, a szabadidő és a kommunikáció területén.

A digitális kompetencia a következő komplex ismeretek, ismereteket és attitűdöket tartalmazza (*1. ábra*):

1. ÁBRA

A digitális kompetencia rendszere



FORRÁS: A *Digitális nemzedék online tananyaga* alapján saját szerkesztés

Az ábra alapján értelmezhetjük a digitális kompetencia fogalmát akár úgy is, hogy olyan hozzáértő szakértelemről beszélünk, ami a digitális technológiák teljes körének magabiztos és kritikus felhasználását teszi lehetővé adott célok elérése érdekében. Ilyen cél lehet az információszerzés, a kommunikáció vagy akár az alapvető problémamegoldás is. Fontos kiemelni, hogy a digitális kompetencia egy úgynevezett „transzverzális” kompetencia, vagyis a speciális szakmai képességekhez kapcsolódó készségeken túlmutató, a változásokhoz való alkalmazkodást lehetővé tevő kompetencia. Ilyen transzverzális kompetenciák a következők:

- az önálló tanulás elsajátítása;
- a szociális kompetenciák;
- a kooperatív tevékenység;

- a kritikus gondolkodás és reflexió és
- a digitális kompetencia.

Lényeges szempont, hogy mindezek hozzájárulnak a munka minőségét befolyásoló motiváltsághoz és a munkával való elégedettséghez is. A kulcskompetenciákat transzverzális kompetenciákként kell értelmezni, amelyeket az iskolarendszerben sajátít el mindenki, bővíti, kiegészíti az egész életen át tartó tanulás során (*Lukácsné, é. n.*).

A digitális kompetencia tehát transzverzális kompetencia, és mint ilyen, más kulcskompetenciák fejlesztésében is segít, például a kommunikáció, az idegen nyelvi készségek vagy az alapvető matematikai és egyéb természettudományos készségek területén.

A fent bemutatott 2. ábra világosan mutatja, hogy a digitális kompetencia

számos részterület összességéből épül fel. A jobb megértés érdekében az Európai Bizottság kidolgozta a European Digital Competence Framework for Citizens keretrendszerét (DigComp – a polgárok számára készült Európai Digitális Kompetencia Keretrendszer). A tanulmány öt területet jelöl meg, amelyek meghatározzák, milyen vonatkozásokban kell valakinek jártasnak lennie ahhoz, hogy 'szakavatottnak' tekintesse magát a digitális világban.

Ez az öt terület a következő (*SchoolEducationGateway*, 2015):

- információgyűjtés és -feldolgozás,
- kommunikáció,
- tartalmak létrehozása,
- biztonság és
- problémamegoldás.

A felsorolt kompetenciaterületek 21 kompetenciát foglalnak magukban a digitális állampolgárokra vonatkozóan (*DigComp 2.1*, 2017; *DigComp 2.2*, 2021).

Jelen cikk terjedelmét meghaladja a DIGCOMP teljes keretrendszerének és tevékenységének bemutatását, annyit azonban itt érdemes megemlíteni, hogy a keretrendszer alapjára épülő, az EU polgárai számára hozzáférhető online eszköz segítségével mindenki egyszerűen felmérheti saját digitális kompetenciájának szintjét, melyet álláskeresés esetén közvetlenül Europass önéletrajzukban is megjelölhetnek. További érdekesség, hogy a keretrendszer felhasználják oktatási és képzési szolgáltatások megtervezéséhez (például támpontként a tananyag összeállításához és a felnőttoktatási kurzusok továbbfejlesztéséhez), továbbá pedagógus-továbbképző programok kidolgozásához is.

4. DIGITÁLIS KOMPETENCIA: A NÉLKÜLÖZHETETLEN KÉSZSÉG

„A jelenlegi világunkat jellemző digitális átmenet, a digitális technológiai alkalmazások, az automatizáció, a robottechnológiák, a mesterséges intelligencia az élet minden területére kihatnak és alapjaiban alakítják át a gazdaságot, a munkaerőpiacot és az emberek életkörülményeit. Becslések szerint a napjainkban rendelkezésre álló forradalmian új technológiákkal szakmák sorát lehetne teljeskörűen kiváltani, és 10-ből 6 munkahely esetében a munkafeladatok legalább harmadát lehetne automatizálni” (*Fine és mtsai*, 2018).

„A digitális gazdaságban jelentősen átalakul az egyes foglalkozások, illetve készségek iránti keresletet. A digitális kompetencia – amit az Európai Bizottság és a NAT is kulcskompetenciaként jelölt meg –, a digitális technológiában jártas munkaerő elérhetősége a jövő munkaerőpiacán

egyre inkább meghatározó tényező lesz. Ehhez kapcsolódóan kell megjegyeznünk, hogy a 2018 januárjában elfogadott Digitális Munkaerő Program egyik központi törekvése volt, hogy több új, magas hozzáadott értéket teremtő munkahely jöjjön létre, mely állások betöltéséhez elengedhetetlenek a felkészült, digitális kompetenciákkal rendelkező munkavállalók (*Nemzetgazdasági Minisztérium*, 2018).

Az internet ma már közel 4 milliárd embert, azaz a Föld lakosainak felét kapcsolja össze. Ennek a hálózati társadalomnak csak az lehet a tagja, aki rendelkezik valamilyen szintű digitális kompetenciával. A fejlett gazdaságok minden második munkahelye igényel már napjainkban is

mindenki egyszerűen
felmérheti saját digitális
kompetenciájának szintjét

bizonyos mértékű technológiai jártasságot. Az előrejelzések szerint 2022-re a munkaerőpiacon elvárt legalapvetőbb készségek körülbelül 42 százaléka meg fog változni (WEF, 2018).

Magyarország versenyképességi programjai kiemelik, hogy a közepes fejlettségi csapdából való kitörés egyik kulcsterülete az oktatás és a képzés, illetve a digitális tanulás lehetősége. A magyar oktatási és képzési rendszernek a lexikális alaptudás biztosítása mellett a hasznos alapkészségek, kulcskompetenciák

– köztük kiemelten

a digitális kompetencia,

az informatikai ismeretek és idegen nyelvek

– elsajátítására, illetve a folyamatos tanulás

igényének és képességeinek előtérbe helyezésére kell koncentrálnia a jövőben (*Magyarország Kormánya*, 2019).

Emellett felértékelődik a problémamegoldás és kreatív gondolkodás jelentősége.

A digitális kompetencia szerepe az adatok tükrében

Ahogy az korábban bemutatásra került, a digitális kompetencia a digitális technológiák eszköztárának az információszerezés, a kommunikáció és az alapvető problémamegoldás céljából való magabiztos és kritikus használatát foglalja magában.

A technikai eszközök (*Tárnóc*, 2016) és megoldások rohamos fejlődésének következtében sok ember számára ez magától értetődőnek tűnhet,

azonban a digitális menetrend 2018-as állása szerint a 2017-ben kiadott adatok alapján Európa lakosságának a 44%-a nem rendelkezik megfelelő szintű digitális

kompetenciával, míg 19% egyáltalán nem bír ilyen kompetenciával, lévén hogy nem használnak internetet (*European Commission*, 2018). Az Európai Bizottság folyamatosan több kutatást is végzett a témában. „A digitalizálás és az automatizálás mindennapi életre gyakorolt hatásai”

(*European Commission*, 2018) című vizsgálat keretében a digitális kompetenciával kapcsolatosan vizsgálta a digitális és online tanulás által nyújtott lehetőségek kihasználásához szükséges készségek, kompetenciák megjel-

tét. A felmérésben a következő állításra kellett reagálniuk a megkérdezetteknek: „Úgy vélem, eléggé képzett vagyok a digitális technológiák használatában ahhoz, hogy kihasználhassam

a digitális és online tanulás által nyújtotta lehetőségeket.” Az ötfokú skálán adott válaszok alapján a magyar válaszadók csupán 12%-a volt biztos abban, hogy eléggé képzett a digitális és online tanulás által nyújtott lehetőségek kihasználásához. Ez jelentősen elmarad az EU tagállamainak átlagos értékétől (29%). A megfelelő képzettség hiányát jelző válaszadók aránya a magyar mintában 18%-kal magasabb az EU tagállamok átlagánál.

2019 márciusában az Európai Bizottság „2nd Survey of Schools: ICT in Education” (*European Commission*, 2019) című

felmérése a tanulók és a pedagógusok saját digitális kompetenciájukkal kapcsolatos értékelését vizsgálta a DigComp keretrendszer alapján (*Digitális Pedagógiai*

Módszertani Központ, 2019). A magyar tanulók saját digitális kompetenciájukról való vélekedése igen kedvező képet mutat, a vonatkozó adatok szerint önértékelésük

2022-re a munkaerőpiacon elvárt legalapvetőbb készségek körülbelül 42 százaléka meg fog változni

a magyar válaszadók csupán 12%-a volt biztos abban, hogy eléggé képzett

majdnem az összes vizsgált digitális kompetenciaterületen magasabb az EU átlagánál. Itt kell megjegyeznünk, hogy e kedvező kép a magyar pedagógusok adatait vizsgálva azonban már nem áll fenn.

Oktatás és digitalizáció

A technológiák elterjedése új foglalkozásokat is létrehoz, főleg a technológia alkalmazásához, fejlesztéséhez és karbantartásához kapcsolódóan. Be kell fektetni a digitális technológiával kapcsolatos oktatásba és azoknak a készségeknek és kompetenciáknak a fejlesztésébe, amelyek nélkülözhetetlenek a versenyképességhez, a megfelelő, alkalmazkodni képes munkaerő kialakításához (*Digitális Pedagógiai Módszertani Központ*, 2019). A megvalósítás egyik eszközeként a Magyarország Kormánya 2016-ban elindította a Digitális Jólét Programot (a továbbiakban: DJP), majd annak bővítéseként a Digitális Jólét Program 2.0-t, amely előírja a „digitális képességek értékelésére alkalmas digitális kompetencia keretrendszer” és a digitális kompetenciák fejlesztését (*Magyarország Kormánya*, 2017). A DJP keretében elkészült

Magyarország Digitális Oktatási Stratégiája (a továbbiakban: DOS), melynek fő célkitűzése a digitalizáció végrehajtása az oktatás és a képzés minden szintjén és alrendszerében (*Magyarország Kormánya*, 2016). Az említett programok célkitűzéséhez kapcsolható talán leginkább a megvalósítás újabb eszköze, a Nemzeti alaptanterv (továbbiakban: NAT) aktuális változata. A digitális kompetencia erősítésére, fejlesztésére irányuló rendelkezésekre fókuszálva az alábbiakban kiemeljük az azokra vonatkozó részeket a dokumentumból.

A NAT az egységességről és a differenciálásról, valamint a módszertani alapelvekről szóló fejezetében számos lényeges módosítást találunk, melyben több, kifejezetten korszerű pedagógiai módszertani javaslat mellett nyomatékosan jelenik meg a digitális technológiával támogatott oktatási módszerek rendszeres alkalmazása iránti igény. A tantárgyak oktatásával kapcsolatos változások egyik elemeként kiemeljük, hogy új tantárgyként megjelenik a 3–11. évfolyamon a digitális kultúra, amely tartalmazza az eddigi informatika tantárgy tananyagát, de azt jelentősen kiszélesíti és bővíti a digitális információszerezés és kommunikáció témaköreivel. A digitális kultúra oktatására a 3–12. évfolyamon rendelkezésre álló összes heti óraszám 5 órától 14 órára növekszik.

Az eredményes tanulás segítésének elvei alatt a tanulási környezethez kapcsolódóan feltűnteti, hogy „a tanulás közvetlen helyszínéül használt helyiségeket (kiemelten osztálytermeket) lehetőség szerint úgy kell biztosítani, hogy a különböző tanulás-szervezési eljárások alkalmazásához a berendezések rugalmasan és gyorsan átalakíthatók legyenek, illeszkedjenek az osztályba járó tanulók korosztályi és egyéni szükségleteihez, valamint nyugodt, biztonságos és

új tantárgyként megjelenik a 3–11. évfolyamokon a digitális kultúra

támogató tanulási környezetet teremtsenek valamennyi tanuló számára. Lehetőség szerint biztosítani kell, hogy a tanulók a foglalkozásokon IKT és digitális eszközöket (számítógép, más iskolai vagy saját eszköz), internetkapcsolatot és prezentációs eszközöket vehessenek igénybe, valamint hozzáférhetővé váljanak a hagyományos iskolai és az elektronikus könyvtárak egyaránt” (NAT, 2020, 293.).

Az egyénre szabott tanulási lehetőségek részében beszámol arról, hogy „a technológiai fejlődés nyújtotta lehetőségek alkalmazása

sokféle módszertani lehetőséget biztosítva segíti a tanulás-tanítás folyamatát. A XXI. századi tanulási környezet nélkülözhetetlen elemét képezi az iskolai tanulóhoz kapcsolódó digitális technológiával támogatott oktatási módszerek sokfélesége, ezért különösen fontos, hogy a pedagógusok ismerjék és alkalmazzák azokat” (NAT, 2020, 294.).

A digitális kompetencia elsődleges kapcsolódó modulja az említett digitális kultúra tantárgy, amely a technológia fő témaköre alatt szerepel, és amelyről így rendelkezik a NAT:

„A digitális kultúra tantárgy olyan kompetenciák megszerzését teszi lehetővé, amelyek a mindennapi életben nélkülözhetetlenek, és elősegítik az információs társadalom változásaihoz történő folyamatos alkalmazkodást. A technológia fejlődése, az információ szerepének felértékelődése, az egyén digitális környezetben elfoglalt helye és a közösségi kapcsolatok új típusú tudást igényelnek. A tantárgy olyan naprakész ismeretek átadását és olyan készségek kialakítását teszi lehetővé, amelyek biztos alapot kínálnak a tanuló számára az információs társadalomba való sikeres beilleszkedéshez. A tantárgy keretében végzett tevékenység biztosítja a digitális kompetenciák megszerzését, alkalmazását, egyúttal megteremti az elsajátított tudás aktív, önálló bővítésének a lehetőségét olyan új ismeretekkel, melyek elérése a digitális kommunikációs csatornák és eszközök igénybevételének segítségével valósulhat meg. A digitális kompetenciák a reális önértékelésben és önérvényesítésben, az informált adatfelhasználásban, az információszerezésben és -szelektálásban, valamint az egyén és a közösség által létrehozott eredményeknek és produktumoknak a digitális környezetben történő megosztásában játszhatnak szerepet.

A digitális eszközökkel megvalósított hatékony és kreatív problémamegoldás, tudásépítés és együttműködés kialakítását azok az ismeretek, készségek és attitűdök alapozzák meg, amelyeket a tanuló a digitális kultúra tantárgy tanulása során sajátít el, szerez meg. A tantárgyi tevékenységek révén kialakított kompetenciák túlmutatnak e tanulási terület keretein, beágyazódnak más tantárgyak tanulásába” (NAT, 2020, 427).

Az előbbi meghatározásból szeretnénk kiemelni az új NAT egyik talán leglényegesebb releváns szempontját és eljárását, miszerint a digitális kompetenciát nem csupán az infor-

matika tantárgyat felváltó digitális kultúra tantárgy keretein belül kívánja erősíteni és újabb szintekre emelni, hanem a többi tantárgy eszköztárába is beépíti mint kötelező fejlesztési elemet. (A teljesség igénye nélkül lásd: NAT, 2020, 301., 316., 330., 370., 379., 395. és 400 o.)

A digitális kompetencia keretrendszere – a DigComp keretrendszer

2019. június 11-én a magyar Kormány elfogadta az Innovációs és Technológiai Minisztérium által benyújtott, a „Digitális Kompetencia Keretrendszer fejlesztéséről és bevezetésének lépéseiről” című kormányhatározatot, melyet a Digitális Jólét Program keretében a Digitális Pedagógiai Módszertani Központ (továbbiakban: DPMK) készített elő (*Digitális Jólét Program, é.n.*).

A Digitális Kompetencia Keretrendszer (továbbiakban: DigComp) a társadalmi és gazdasági szempontból nélkülözhetetlen

a Digitális Kompetencia Keretrendszer egységes minőségi standardokat határoz meg

digitális kompetencia elemek mérését, fejlesztését, meglétük igazolását és állami elismerését teszi lehetővé. Legkiemelkedőbb mozzanata, hogy egységes minőségi standardokat határoz meg, melyekhez hozzárendeli az intézményi képzésekkel, vagy akár az önálló tanulással szerzett kompetenciákat.

A DigComp fejlesztések keretében dolgozták ki a digitális kompetencia úgynevezett referenciakeretét, melyben (kompetenciaterületenként) a digitális kompetencia részkompetenciáit és szintleírásait fogalmazzák meg. Ebben az Oktatási Hivatal és a digitális pedagógus fejlesztések munkacsoport vállalt fő szerepet, akik az Európai Unió digitális kompetencia rendszerek (DigComp 2.1, DigCompOrg, DigCompEdu) alapján adaptálták és kidolgozták a hazai négy keretrendszert. E keretrendszerek hivatalosan elérhetőek az OH honlapján.³ Ennek egyik fő célkitűzése, hogy rendszeresen frissítve és az uniós digitális kompetenciakerettel összehangolva tartalmazza a digitális kompetencia azon összetevőit, amelyek a 21. századi tanuláshoz, munkavégzéshez, a digitális szolgáltatások igénybevételéhez (például e-ügyintézés) elengedhetetlenek. „A referenciakeret célja, hogy orientálja azokat a további fejlesztéseket, amelyekben az egyes szektorok, ágazatok (közigazgatás, mezőgazdaság, felsőoktatás stb.) illetékes szereplői akár munkakör szintig lebontva megfogalmazzák, milyen elvárásokat támasztanak diákjaik, munkavállalóik, illetve különböző képzésekben résztvevők számára. A digitális kompetenciakeretek kidolgozásának és a DigComp rendszer egészének egyik alapvető funkciója, hogy rendezett, átlátható formában „bevigye” ezeket az elvárásokat a célcsoportok

tevékenységi tereibe (iskolába, munkahelyekre)” (*Digitális Pedagógiai Módszertani Központ*, 2019, 1).

A DigComp részeként kerül kidolgozásra az állampolgári digitális kompetenciakeret is, melynek során meg kell határozni a digitális írástudásnak azt az alapszintjét, amely a digitális eszközök önálló használatának és a digitális eszközzel való önálló tanulás képességének megszerzéséhez szükséges kompetencia összetevőket írja le a teljesen kezdő szinttől (*Digitális Pedagógiai Módszertani Központ*, 2019). Legalább ugyanilyen létfontosságú a tanulóra, pedagógusokra, digitális iskolára és intézményvezetőre vonatkozóan kidolgozott digitális kompetencia keretrendszerek alkalmazása.

5. ÖSSZEFOGLALÁS

Munka, foglalkoztathatóság, oktatás, szabadidő, társadalmi élet, és még sorolhatnánk azokat a területeket, melyek a modern technológia rohamos fejlődésének köszönhetően egyre inkább „digitalizálttá” válnak. Ennek a folyamatnak köszönhetően a digitális kompetencia nélkülözhetetlen 21. századi készséggé nőtte ki magát. A digitális kompetencia az egész életen át tartó tanuláshoz, az információs társadalomban és a mindennapi digitális életben való boldoguláshoz szükséges azon kulcskompetenciák egyike, melyek a jelenlegi munkaerőpiaci alkalmasság leginkább meghatározó elemei. Az új technológiák használatához szükséges tudás, készségek és attitűdök meglétét jelenti, amely a feladatok elvégzéséhez, a problémák megoldásához, a hatékony kommunikációhoz, az információk kezeléséhez,

³ <https://www.oktatas.hu/koznevelas/projektek/efop3215>

az együttműködéshez, valamint a tartalom hatékony, kreatív, megfelelő, biztonságos és etikus megosztásához segíti hozzá a felhasználót. A 21. század munkavállalójának digitálisan kompetenssé kell válnia, hiszen a technológia értő alkalmazásának készsége a versenyképesség, az innováció és a növekedés előfeltételévé vált. A fejlett gazdaságokban jelenleg minden második munkahely igényel bizonyos mértékű digitális jártasságot, az előrejelzések szerint az ilyen munkahelyek aránya várhatóan 75% fölé fog emelkedni. A megfelelő szintű digitális jártasság ma már az élet minden területén a boldogulás, előrejutás alapfeltételét jelenti, és nem nélkülözhető senki számára sem.

A felgyorsul világ támasztotta megváltozott körülményekhez az oktatásnak is lehetőleg minél jobban és minél hamarabb igazodni kell. A szakképzés rendszerének megváltoztatásával, újragondolásával számos új és fontos elem is megjelent az oktatás színterén, mint például a szakmajegyzék, melyben – az európai uniós normákhoz illeszkedve –, meghatározásra kerültek a szakmához kapcsolódó digitális kompetencia szintek is. A szakképzés legújabb változtatásai egy újabb rendszerváltást hoztak be a körbe. Jóllehet, sok új elemében az OKJ előtti SZJ rendszer elemeit és struktúráit megtartva, azokat megújítva épül fel az új szakképzési rendszerünk, átgon-dolandó, hogy egy korábbi rendszer teljes kivezetése, illetve egy teljesen új rendszer bevezetése rendszerelméleti szinten milyen

következményeket hordoz, milyen beavatkozásokat tesz majd szükségessé, és mennyi lesz a stabilitás megteremtéséhez szükséges időtartam. A korábbi, 1993 előtti SZJ és technikai rendszer már ismert volt a szakképzésen belül, ugyanakkor ezek mába szóló üzenetét meg kell találnunk és a szakképzés szolgálatába kel állítanunk. Számos új elem is bekerült a korábbi elemekre építkező szakképzésbe, mint a portfólió, projekt módszer, interaktív vizsgáztatás, gyakorlati vizsga, amelyek a 21. században természetesen egészen másfajta attitűdöt, szemléletet és kompetenciákat fognak megkövetelni a szakképzés szereplőitől.

A 2020-as Nemzeti alaptanterv egyik talán leglényegesebb módosítása, hogy a digitális kompetenciát már nem csak kizárólag az informatika tantárgyat

felváltó digitális kultúra tantárgy keretein belül kívánja erősíteni és újabb szintekre emelni, hanem a többi tantárgy eszköztárába is beépíti mint kötelező fejlesztési

a 21. század
munkavállalójának digitálisan
kompetenssé kell válnia

elemet. Emellett egy új filozófiaként, szemléletként és életmódként is megjelenik.

A magyar Kormány törekvéseként a Digitális Jólét Program keretében fejlesztett digitális kompetencia-keret – a DigComp – nemcsak referenciakeretként működik majd, hanem olyan egységes rendszerként is, amely a digitális kompetencia meghatározását, fejlesztését, mérését-értékelését, valamint meglétének igazolását és állami elismerését teszi lehetővé, figyelembe véve a validációs folyamatokat.

IRODALOM

110/2012. (VI. 4.) Korm. rendelet a Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról. Letöltés: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a1200110.kor> (2020. 07. 08.)

- Batey, P., Friedrich, P. (2000): Aspects of Regional Competition. In: Batey, P. és Friedrich, P. (szerk.): *Regional Competition*. Springer, Berlin. 3–33.
- Brynjolfsson, E., McAfee, A. (2012): *Race Against the Machine: How the Digital Revolution is Accelerating Innovation, Driving Productivity and Irreversibly Transforming Employment and the Economy*. MIT Center for Digital Business, MIT Sloan School of Management, Cambridge, MA.
- Fine, D., Havas András, Hieronimus, S., Jánoskúti Levente., Kadocska András és Puskás Péter (2018): Átalakuló munkahelyek: az automatizálás hatása Magyarországon. Letöltés: <https://www.mckinsey.com/-/media/McKinsey/Locations/Europe%20and%20Middle%20East/Hungary/Our%20Insights/Transforming%20our%20Jobs%20automation%20in%20Hungary/Automation-report-on-Hungary-HU-May24.ashx> (2020. 07. 08.)
- Digitális Pedagógiai Módszertani Központ (2019): *A digitális kompetencia fejlesztése – célok, eszközök*. Letöltés: <https://dpmk.hu/2019/05/30/a-digitalis-kompetencia-fejlesztese-celok-eszkozok/> (2020. 07. 09.)
- Digitális Jólét Program (é. n.): *DigKomp*. Letöltés: <https://digitalisjoletprogram.hu/hu/tartalom/digkomp> (2020. 07. 08.)
- Eduline MTI (2019.10.01): Átalakított szakképzés: megjelent a szakmák új listája. *Eduline*. Letöltés: https://eduline.hu/felnortkepzes/20191001_Megjelent_az_OKjs_kepzesek_uj_listaja (2020. 07. 02.)
- Európai Bizottság (é. n.): *Oktatás és képzés*. Letöltés: https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/council-recommendation-on-key-competences-for-lifelong-learning_hu (2020. 07. 07.)
- European Commission (2017): Special Eurobarometer 460: Attitudes towards the impact of digitisation and automation on daily life. *EC*. Letöltés: <https://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/index.cfm/ResultDoc/download/DocumentKy/78998> (2020. 07. 08.)
- European Commission (2018): European Digital Progress Report. *EC*. Letöltés: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/download-scoreboard-reports> (2020. 07. 08.)
- European Commission (2019): 2nd Survey of Schools: ICT in Education. *EC*. Letöltés: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/2nd-survey-schools-ict-education> (2020. 07. 08.)
- IMD (2017): *IMD World Digital Competitiveness Ranking 2017*. International Institute for Management Development World Competitiveness Center, Lausanne.
- Klenovitsné Zóka Tünde (2011): *Digitális nemzedék*. Letöltés: http://janus.ttk.pte.hu/tamop/tananyagok/digitalis_nemzedek/index.html (2020. 07. 01.)
- Kompetencia alapú oktatás: *segédlet a kompetencia alapú pedagógusképzés módszertani megújulásához*. (2010). Letöltés: https://www.srpszkk.hu/tamop412b/kompetencia_alapu_pedagogia/a_kompetencia_fogalma.html (2020. 07. 05.)
- Lengyel Imre (2010): *Regionális gazdaságfejlesztés. Versenyképesség, klaszterek és alulról szerveződő stratégiák*. Akadémiai, Budapest.
- Leonhard, G. (2016): *Technology vs. Humanity. The Coming Clash Between Man and Machine*. Fast Future Publishing, San Bernardino, CA.
- Lukácsné Ujhegyi Dóra (é. n.): *Transzverzális kompetenciák*. Letöltés: http://polc.ttk.pte.hu/tamop-4.1.2.b.2-13/1-2013-0014/23/transzverzalis_kompetencia_lukcsn_ujhegyi_dra.html (2020. 07. 08.)
- Magyarország Kormánya (2016): Magyarország Digitális Oktatási Stratégiája. Letöltés: <https://www.kormany.hu/download/0/cc/d0000/MDO.pdf> (2020. 07. 08.)
- Magyarország Kormánya (2017): *Digitális Jólét Program 2.0* Letöltés: <https://www.kormany.hu/download/6/6d/21000/DJP20%20Strat%C3%A9giai%20Tanulm%C3%A1ny.pdf> (2020. 07. 08.)
- Magyarország Kormánya (2019): *Program a Versenyképesebb Magyarorszáért*. Letöltés: <https://www.kormany.hu/download/7/91/91000/Program%20a%20Versenyk%C3%A9pesebb%20Magyarorsz%C3%A1g%C3%A9rt.pdf#!DocumentBrowse> (2020. 07. 08.)
- Melezinek, A. (1989): *Mérnökpedagógia – A műszaki ismeretek oktatásának gyakorlata*. Országos Műszaki Információs Központ és Könyvtár.
- Nagy József (2002): *XXI. század és nevelés*. Osiris, Budapest.

- Nemzetgazdasági Minisztérium (2018): *Digitális Munkaerő Program*. Letöltés: [https://ngmszakmaiteruletek.kormany.hu/download/b/e0/22000/Digitalis_Munkaero_Program_2018_02_10_DJP%20\(4\).pdf](https://ngmszakmaiteruletek.kormany.hu/download/b/e0/22000/Digitalis_Munkaero_Program_2018_02_10_DJP%20(4).pdf) (2020. 07. 08.)
- Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Hivatal (2020. 02. 12.): Megjelent a szakképzési törvény végrehajtási rendelete. *NIVE*. Letöltés: https://www.nive.hu/index.php?option=com_content&view=article&id=1070:megjelent-a-szakkepzesi-torveny-vegrehajatasi-rendelete&catid=10:hirek&Itemid=166 (2020. 07. 07.)
- Pécs-Baranyai Kereskedelmi és Iparkamara (é. n.): *Tájékoztató a 2020. szeptember 1-én életbe lépő szakképzést érintő változásokról*. Letöltés: <https://pbkik.hu/szolgáltatások/szakképzés/új-szakképzési-rendszer/szakképzési-rendszer-2020-tól/#> (2020. 07. 01.)
- Prensky, M. (2001): Digital Natives, Digital Immigrants. *On the Horizon*, **9**, 1–6. o.
- Tárnóc András (2016): A tanári pályaválasztást népszerűsítő médiaeszközök Angliában, *Pedagógusképzés: pedagógusképzők és -továbbképzők folyóirata*, **15**, 1–4. sz., 153–165.
- SchoolEducationGateway (2015.05.21.): A digitális kompetencia elsajátítása – a 21. századi polgárok előtt álló feladat. *SchoolEducationGateway*. Letöltés: https://www.schooleducationgateway.eu/hu/pub/viewpoints/experts/riina_vuorikari_-_becoming_dig.htm (2020. 07. 02.)
- WEF (2016): *The Global Competitiveness Report 2016-2017*. World Economic Forum, Genf.
- WEF (2018): *The Future of Jobs Report 2018*. World Economic Forum, Geneva, Switzerland.
- Zuti B.: *Digitálizáció, felsőoktatás és regionális versenyképesség*. Letöltés: http://publicatio.bibl.uszeged.hu/13586/1/Zuti_Bence_Digitalizacio_felsooktatás_es_regionalis_versenykepesség.pdf (2020. 07. 08.)

