

VALÓS TÉRBEN – AZ ONLINE TÉRÉRT

Networkshop 31: országos konferencia

2022. április 20–22.
Debreceni Egyetem

Szerkesztette: Tick József, Kokas Károly, Holl András

HUNGARNET Egyesület
Budapest, 2022



A kötet megjelenését támogatta az
Energiaügyi Minisztérium

Szerkesztette: Tick József, Kokas Károly, Holl András

Tipográfia és tördelés: Vas Viktória

Workshop

2022. április 20–22. Debreceni Egyetem, konferencia előadásainak közleményei

ISBN 978-615-82243-0-7

DOI: [10.31915/NWS.2022](https://doi.org/10.31915/NWS.2022)

Kiadja a HUNGARNET Egyesület
az MTA Könyvtár és Információs Központ közreműködésével
Budapest
2022

Borítókép: [freepik.com](https://www.freepik.com)

TARTALOMJEGYZÉK

Előszó	5
Lencsés Ákos: A nyílt tudomány pénzügyi vonatkozásai	7
Farkas Katalin: Centenáriumi média-adattár és virtuális kiállítás létrehozásának tanulságai az SZTE Klebelsberg Könyvtárban	13
Bódog András: A nyílt archívumi információs rendszer (OAIS) szabványának honosítása.....	20
Perlaki Attila: Oktatást segítő gamifikációs alkalmazások, mint szakdolgozati témák	27
Csapó Noémi – Dani Erzsébet: APPropó fejlődés – A Bács-Kiskun Megyei Katona József Könyvtár mobilapplikációja.....	32
Simon András: Integrált könyvtári rendszerek tranzakciós rekordjainak vizsgálata, a könyvtári állomány digitalizálásának tervezésekor.....	41
Németh Márton: Az OSZK Webarchívum nemzetközi kapcsolatai.....	58
Antal Péter: A mesterséges intelligencia kihívásai a XXI. század társadalmára	70
Hajdu Csaba – Szilágyi Zoltán: Modern robotikai technológiai ismeretek oktatása „Teljes spektrumú” oktatási módszerrel	77
T. Nagy László – Boda István Károly – Tóth Erzsébet: E-tananyagfejlesztés virtuális 3D környezetben.....	84
Palencsárné Kasza Marianna: Digitális átállás – Minőség – lehetőségek az EQAVET terén.....	92
Nagy Gyula: Nemzetközi kitekintés a felsőoktatási könyvtárak világára: a EUGLOH könyvtári workshopja	99
Babocsay Gergely: Az európai természettudományi gyűjtemények digitális integrációja: határ a csillagos ég.....	108
Somorjai Noémi: Egyenlőtlenségek a tudományos kutatás területén. Az amatőr kutatók szerepe	114
Molnár Dániel – Dani Erzsébet: Robotok a könyvtárban: Hogyan válhat a robotika a könyvtári mindennapok részévé?	122
Horváthné Felföldi Helga: Digitalizáció a szakképzésben. A Szakmajegyzékben szereplő szakmák digitáliskompetencia jártassági szintjeinek felülvizsgálata	130
Kalcsó Gyula: Ne csak útra csomagoljunk! Miért fontos a csomagolás a digitális megőrzésben?	138
Karsa Zoltán István – Szeberényi Imre: A CIRCLE felhő elmúlt évtizede	146
Bobák Barbara – Kasza Péter: Az MI lehetőségei a kora újkori filológiában: Johannes Michael Brutus <i>Rerum Ungaricarum</i> libri kéziratának digitális kiadása (esettanulmány)	154
Egyed-Gergely Júlia – Vajda Róza, Gárdos Judit – Horváth Anna – Meiszterics Enikő – Micsik András – Martin Dániel – Marx Attila – Pataki Balázs – Siket Melinda: Szociológia, kutatási adatok, mesterséges intelligencia: lehetőségek és tapasztalatok	161
Szemes Botond – Bajzát Tímea – Fellegi Zsófia – Kundráth Péter – Horváth Péter – Indig Balázs – Dióssy Anna – Hegedüs Fanni – Pantyelejev Natali – Sziráki Sarolta – Vida Bence – Kalmár Balázs – Palkó Gábor: Az ELTE Drámakorpuszának létrehozása és lehetőségei.....	170



Sebestyén Ádám: Az ELTEdata szemantikus adatbázis legújabb fejlesztései.....	179
Szlamka Erzsébet: Új trendek a tanulási eredmények tanúsításában	185
Tóth Máté – Héjja Balázs: Webshop indítása közkönyvtári környezetben.....	192
Etlinger Mihály – Hernády Judit: A kiadás hagyatéka / a hagyatéka kiadása: A Régi Magyar Költők Tárának hálózati kiadásáról.....	199
Varga Emese – Makkai T. Csilla: „Ki a fenének kell collstok?” A digitális szöveg rejtett mértékegységei	204
Dobás Kata – Fazekas Júlia: ITIdata – Egy irodalmi adatbázis fejlesztése Wikibase alapon és ennek hasznosítása Kosztolányi Dezső forrásjegyzékénél	211
Sörény Edina: Kézai Simon Program – digitális családi fotóarchívum.....	219
Fülöp Tiffany – Molnár Tamás – Hoczopán Szabolcs: Open Monograph Press e-könyvplatform a Szegedi Tudományegyetemen	227
Palkó Gábor: Mesterséges intelligencia, digitális bölcsészet, kulturális örökség: trendek és eredmények.....	235
Pergéné Szabó Enikő – Bátfai Mária Erika: A tudományos publikálás támogatása a Debreceni Egyetemi és Nemzeti Könyvtárában	241
Csirmazné Rezi Éva: Nemzetközi kiadványazonosítók és kötelezpéldányok kezelése az OSZK OKP (Országos Könyvtári Platform) rendszerében	250
Alföldi István – Dióssy Anna Laura: Digitálisan született kutatási anyagok megőrzése: a relációs adatbázis mint born-digital objektum	262
Fekete Norbert: HTR-modellépítés és kézírásfelismerés nagyméretű, többszerzős szövegtörzseken. A Transkribus alkalmazása az Arany János hivatali iratokon.....	271
Horváth Péter – Kundráth Péter – Palkó Gábor: ELTE Népdalkorpusz – magyar népdalok gépileg annotált adatbázisa	276
Nagy György: IKT eszközök alkalmazása az alsó tagozatos környezetismeret órákon.....	284
Köpösdí Zsuzsa – Molnár Tamás: Multimédiás, interaktív és adaptív tananyagok létrehozásának lehetőségei H5P keretrendszerrel	289
Jankó Tamás: Munka 4.0 – Ipar 4.0 – Szakképzés 4.0 – : A digitális kompetencia jövőbeni fejlesztési útjai	296
Békésiné Bognár Noémi Erika – Nagy Andor: Megújuló könyvtári statisztika: az egységes adatstruktúra és a korszerű megjelenítés kialakításának útján	304
Bolya Máttyás: Kézírtos dallamlejegyzések feldolgozása MI-vel támogatott digitális környezetben	310
Maróthy Szilvia – Seláf Levente – Vigyikán Villó: Régi magyar verskorpusz összeállítása stilometriai és számítógépes metrikai kutatásokhoz	324
Szűcs Kata Ágnes: Kézírtos források transzformációinak lehetőségei a közgyűjteményekben.....	330
Fellegi Zsófia: A digitális filológia infrastruktúrái. A DigiPhil megújulásáról.	338
Mihály Eszter: Mi az a dHUpla? A Digitális Bölcsészeti Platform bemutatása.....	345
Nemeskey Dávid Márk – Palkó Gábor: Szemantikus névelém-azonosítás magyar nyelvű szövegeken (a HuWikifier bemutatása)	359

Munka 4.0 – Ipar 4.0 – Szakképzés 4.0 – : A digitális kompetencia jövőbeni fejlesztési útjai Tamás JANKÓ: Work 4.0 – Industry 4.0 – Vocational Training 4.0 –: Future pathways for the development of digital competence

Jankó Tamás

*Digitális Jólét Nonprofit Kft, Digitális Szakképzési és Felnőttképzési Módszertani Központ
Digital Success Nonprofit Ltd, Methodological Centre for Digital Vocational Training and Adult Learning*

Absztrakt

Munka 4.0 – Ipar 4.0 – Szakképzés 4.0 – : A digitális kompetencia jövőbeni fejlesztési útjai

A pandémia alatti kényszerű változások gyors és radikális módon alakították át a munka, a termelés, a szórakozás, és a tanulás világát is. A cikkben a 2020-2021-es friss adatok alapján tekintjük a legújabb trendeket, kihívásokat, és a lehetséges válaszokat is.

Kulcsszavak: munka jövője, kompetencia, digitális, világhátrány, munkaerőpiac

Abstract

Work 4.0 – Industry 4.0 – Vocational Training 4.0 – : Future pathways for the development of digital competence

The forced changes during the pandemic have rapidly and radically transformed the worlds of work, production, entertainment, and learning. In this article, we will look at the latest trends, challenges and possible responses based on recent data for 2020-2021.

Keywords: future of work, competences, digital, pandemic, labour market

I. Ma van az ipar holnapja?

Az elmúlt néhány évben került be az iparági vezetők, HR menedzserek és a képzési-foglalkoztatási szakemberek szótárába az az új talányos kifejezés, amely a „4.0” sorozat egyik első eleme, az „Ipar 4.0” definíció.

Érdeemes visszatekinteni a szókapcsolat születésére, amelyet először a német kormányzat és gazdaság képviselői alakítottak ki és használtak a 2010-es évek elején. A hagyományosan rendkívül erős, német-magyar gazdasági kapcsolatok miatt is lényeges megérteni az Ipar 4.0 kihívás elvárásait, amelyeket a világhátrány közben, és a digitalizáció újabb és újabb hullámhegyei között is szem előtt kell tartani.

Természetesen nem egy véletlennek köszönhetjük azt, hogy a német iparági szereplők fogalmazták meg az alábbi ábra szerinti negyedik ipari forradalom fogalmát, hiszen a világ egyik legfejlettebb, legversenyképesebb gazdasága nem engedhette meg, hogy a globális vezető termelékenységi és innovátori pozíciója megrendüljön.

Az Ipar 4.0 nem önmagában létezik, a megvalósulási helyszíne maga a fejlett termelőüzem (**SMART FACTORY**), amely képes összekapcsolni a szoftverekben megjelenő adatrendszert, amelyek kijelölik például a leendő jármű pontos színét, a fizikai rendszerekkel (pl. egy festőüzemben a tényleges fényező folyamathoz szükséges eszközök, anyagok) és ezek együttesen alkotják a kiber-fizikai rendszereket, (**CYBER -PHYSICAL SYSTEM**) amelyek a termelési folyamatokat megvalósítják. A folyamatok adatain zajlanak, a forgácsoló gépek tengelykopását már nem a TMK csapat vezetője vizsgálja egy kézzel használható tolómérce

segítségével, hanem egy beépített szenzor figyelni ezt, amelyet ipari szintű adathálózatba kapcsolnak, ez az ipari IoT, (INDUSTRIAL IoT) amely a vállalati-üzemi Big Data rendszer alapja.

A hatékony működés érdekében a termelési folyamat több dimenziós voltát, folyamatait, szakaszait, rétegeit felkellett térképezni, a megfelelő számítási, mérési, elemzési automatizációt kialakítani, és a logikai kapcsolatoknak megfelelően, ezt nevezzük megfelelően beépített, beágyazott szemléletű rendszernek (EMBEDDED SYSTEMS), amely a fenti példa szerinti szenzorok segítségével figyelni a rendszer egészét (SMART SENSORS).

Összefoglalva látható, hogy a termelés, az ipar megindult egy rendkívül ígéretes, egyre hatékonyabb működési pályán, a versenyképesség növekedhet, a minőség fejlődik, a hibák csökkennek. Kérdés, hogy ebbe a folyamatba a most dolgozó munkavállalók, az állampolgárok hogyan tudnak részt venni? Milyen feladatokat látnak el az emberek majd 2030-ban?

II. A munka jövője, a világjárvány és a digitális kompetencia kérdése

A jelenlegi COVID-19 világjárvány által okozott kényszerű lezárások, az emiatt bekövetkező globális recesszió rendkívül bizonytalanra tette a munkaerőpiaci kilátásokat, és felgyorsította az eddig távolinak hitt új trendek megindulását a munka világában. A Világgazdasági Fórum kiadványa, a „Munka Jövője 2020¹” jelentés a fenti két területet kívánja alaposan feltárni, egyrészt a világjárvány okozta gazdasági törésvonalakat, másrészt a következő öt év tekintetében a technológiai változások új trendjeit, a munkakörök és szükséges kompetenciák változásait kívánja bemutatni.

A bizonytalan körülmények ellenére az elemzés egyedülálló mélységben térképezi fel a jövőbeni munkakörök, készségek, képességek lehetséges változásait, 15 gazdasági szektor és 26 fejlett és fejlődő ország részletes bemutatásával.

A technológiai változás sebessége várhatóan nem fog csökkenni, és néhány területen még növekedhet is. A felhőalapú rendszerek térnyerése, a Big Data és az e-kereskedelem a vezető menedzserek körében továbbra is magas prioritás lesz, hasonlóan a korábbi évekhez. Emellett azonban jelentős növekedés várható a titkosítási rendszerek, a nem-humanoid robotok, és a mesterséges intelligencia területén.

Az automatizáció trendje, a COVID-19 recesszióhoz társulva, „dupla-törést” okozhat a vállalatok és a munkavállalók számára. A cégek át fogják alakítani a feladatrendszerüket, a munkaköröket, a szükséges kompetenciákat 2025-re. A technológiai megfelelés és fejlesztések miatt a munkaerő számának csökkentését tervezi a felmért vállalatok 43%-a, szerződéses alvállalkozókat, munkaerőkölcsönzést kíván igénybe venni további 41%, a fejlett technológiák átvétele miatt a vállalatok 34% kíván új munkaerőt felvenni. 2025-re, a jelenlegi munkafolyamatok időigénye egyenlő módon oszlik majd meg a gépek és a humán erőforrás között.

A munkahelyek számát tekintve, a munkahelyteremtés lassulni fog, míg a munkakörök megszűnése gyorsuló ritmust mutat majd, a munkáltatói becslés alapján 2025-re a felesleges munkakörök száma 15,4%-ról 9%-ra fog csökkenni, és az új trendeknek megfelelő új foglalkozások száma 7,8%-ról 13,5% fog nőni. A bemutatott becslések alapján 85 millió munkahelyet vesznek át a gépek 2025-re, miközben 97 millió új munkakör jön majd létre, amelyek már inkább a gépek-emberek-algoritmusok együttműködése által végrehajtható új típusú elvárásoknak felelnek majd meg.

1 <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2020/in-full/country-and-industry-profiles>



A kompetencia hiány továbbra is magas lesz a következő öt év során, a már korábban is ismertek lesznek népszerűek a munkáltatók körében: kritikai gondolkozás, elemzés, probléma megoldás, aktív tanulás, ellenálló képesség mentális téren, stressztűrés, rugalmasság. A képzésekre fordítandó időtartam tekintetében a vállalatok hat hónapos, vagy annál is rövidebb időtartamú képzéseket szerveznének a dolgozók 40%-nak, de általában a munkavállalók 94% -tól várják el, hogy tanuljon, fejlődjön, ami a 2018-as 65% képest meredek növekedés.

A képzés és a kompetenciafejlesztés iránti személyi, szervezeti és szakpolitikai igény nem állítható meg, és rejthető el, az Európai Unió tagállamai által elfogadott Európai Készségfejlesztési Program² (2020. július 1.) ambiciózus célokat fogalmazott meg, amely egyaránt hathat a munkaerőpiac képzés mértékére, pótolhatja a hiányzó digitális kompetencia elemeket, és egyben új értelmet adhat a sokak által ismert „Lifelong Learning” kifejezésnek.

Európa nem tud és nem képes fejlődni képzés, továbbképzés és átképzés nélkül, (skilling, upskilling, re-skilling) és ehhez egy új, radikálisan új szemléletre, egy diszruptív megoldásra van szükség, egy sokkal nagyobb mértékű, és intenzívebb képzési rendszerre. Az eredmények ellenőrzése, értékelése és mérése elengedhetetlen, és ehhez a fejlett, digitalizált és digitális eszközök rendelkezésre állnak. Csak ezek a megoldások teszik lehetővé azt, hogy sikeres, versenyképes munkaerő álljon rendelkezésre a dinamikusan fejlődő gazdasági szereplők igényeinek megfelelően.

A Készségfejlesztési Program az alábbi célokat tűzte ki 2025-re, a felnőttkori tanulás elősegítése érdekében, az alacsony képzettségi szint emelése, a digitális kompetencia szint fejlesztése és a munkanélküliség elleni küzdelem támogatása érdekében:

- 2025-re az Unióban 120 millió felnőttnek kell tanulásban részt vennie minden évben. Ez megfelel a felnőtt népesség 50 %-ának, és erre a csoportra vonatkozóan körülbelül 540 millió képzési tevékenységnek az ötéves időszakban.
- 2025-re az Unióban 14 millió alacsony képesítésű felnőttnek kell tanulásban részt vennie minden évben. Ez megfelel a csoport 30 %-ának, és erre a csoportra vonatkozóan körülbelül 60 millió képzési tevékenységnek az ötéves időszakban.
- 2025-re 2 millió álláskeresőnek, vagyis öt álláskeresőből egynek friss tanulási tapasztalattal kell rendelkeznie. Ez erre a csoportra vonatkozóan körülbelül 40 millió tanulási tevékenységnek (40 millió három hónapos kurzus) felel meg az ötéves időszakban.
- 2025-re 230 millió felnőttnek kell rendelkeznie legalább alapfokú digitális készségekkel, ami az Unió felnőtt lakosságának 70 %-át teszi ki.

Mutatók	Céltűzése k 2025-re	Jelenlegi szint (legutóbbi rendelkezésre álló év)	Növekedés (%-ban)
A 25–64 éves felnőttek részvételi aránya a tanulásban az elmúlt 12 hónapban (%-ban) ⁵⁸	50 %	38 % (2016)	+32 %
A 25 és 64 év közötti, alacsonyan képzett felnőttek részvétele a tanulásban az elmúlt 12 hónapban (%-ban) ⁵⁹	30 %	18 % (2016)	+67 %
A friss tanulási tapasztalattal rendelkező, 25–64 év közötti munkanélküli felnőttek részaránya (%-ban) ⁶⁰	20 %	11 % (2019)	+82 %
A legalább alapvető digitális készségekkel rendelkező, 16–74 év közötti felnőttek aránya (%-ban) ⁶¹	70 %	56 % (2019)	+25 %

1. ábra: Az Európai Készségfejlesztési Program (European Skills Agenda) 2025-re kitűzött céljai:

(Forrás: Európai Készségfejlesztési Program,2020:

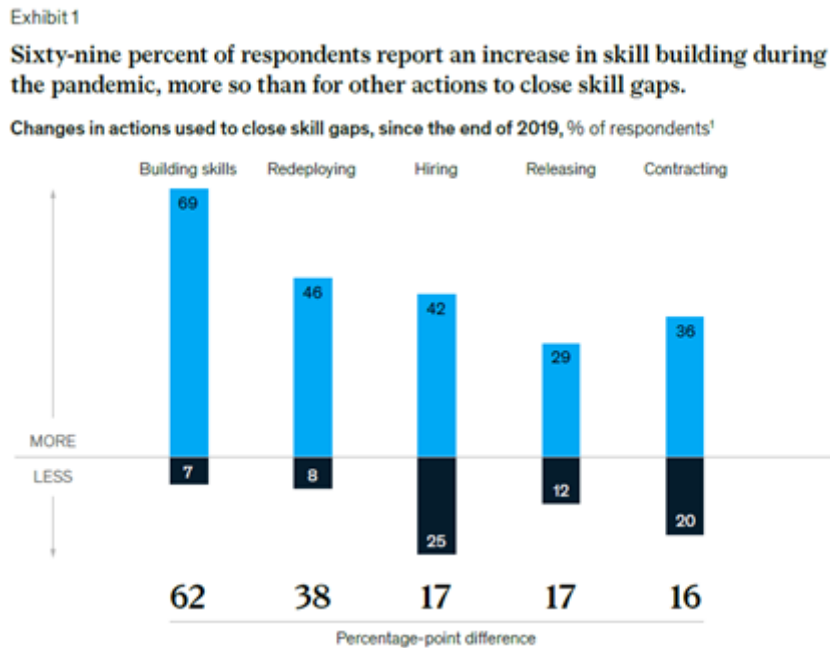
<https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1223&langId=en>)

III. A pandémia által kikényszerített változások a kompetencia elvárások terén

A neves tanácsadó cég, a McKinsey vonatkozó felmérései³ szerint, a cégvezetők személyügyi-HR politikai reakciói finomodtak, változtak a világjárvány által okozott mély és több ágazatban szinte visszavonhatatlan változásokat előidéző gazdasági válság hatására. A pandémia nyomására új és még újabb trendek, igények, elvárások derültek ki, elég, ha a távmunka által kiváltott új készségekre, a főbb videókonferencia platformok magabiztos ismeretére utalunk. Az alábbi ábra jól érzékelteti, hogy a távmunka, a munkavállalók önállóbb, innovatívabb szerepe és egyben értékei új szemléletet kívánt meg a humán erőforrás fejlesztése terén.

A kényszerű lezárások jelentős változást hoztak a cégvezetők képzésekkel kapcsolatos elképzelései terén, 58% azt állította, hogy a képzési hiányok kezelése fontosabb lett a lezárások közben, és után, mint korábban. A munkahelyi képzések megvalósítása esetében 69% -uk állította, hogy ténylegesen több képzést szerveznek, mint a kényszerű lezárások előtt, összevetve a többi HR kezelési eszközzel (öt HR beavatkozás: munkaerő kölcsönzés, szerződtesítés, újra aktivizálás, elbocsátás, továbbképzés):

3 McKinsey & Company: Building workforce skills at scale to thrive during—and after—the COVID-19 crisis, 2021. április: <https://www.mckinsey.com/capabilities/people-and-organizational-performance/our-insights/building-workforce-skills-at-scale-to-thrive-during-and-after-the-covid-19-crisis>



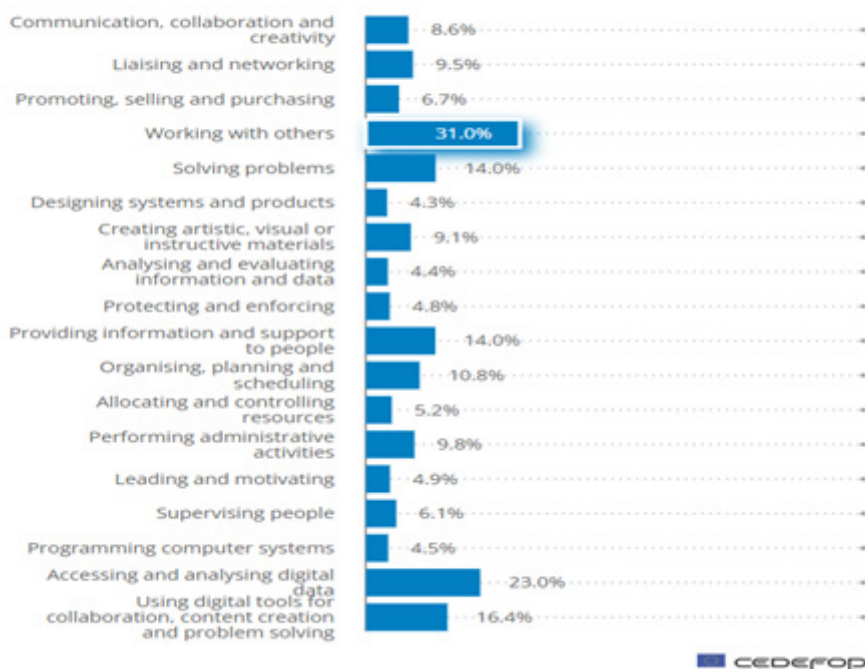
2. ábra: McKinsey-felmérés eredményei (Forrás: McKinsey Global Survey on Reskilling, 2020: <https://www.mckinsey.com/capabilities/people-and-organizational-performance/our-insights/building-workforce-skills-at-scale-to-thrive-during-and-after-the-covid-19-crisis>)

Megállapítható továbbá, hogy a felmérés adatai szerint a képzési kapacitás és hajlandóság növelése nem egyszerű ötlet vagy múltó szeszély, hanem a válaszadók több mint fele eltökélt volt abban, hogy a 2020-as évben többet költ a munkatársak képzésre, mint amennyit 2019-ben költöttek. Összefoglalva megállapítható, hogy az üzleti vállalkozások a lezárások hatására máshogy reagált, azaz újabb lehetőséget kíván adni a munkavállalók számára.

Vajon milyen készségek, kompetenciák hiányozhatnak a pandémiát átélt vállalkozások szerint? Erre a kérdésre kereste a választ az Európai Unió szakképzés fejlesztési központja, a CEDEFOP „Skills Panorama⁴” felmérése, a 2021-ben megjelent online álláshirdetések adatbázis-elemzése alapján:

4 https://skillspanorama.cedefop.europa.eu/en/dashboard/skills-online-job-advertisements?country=EU27_2020

Most requested skills in online job ads in EU27 in Skills in 2021 (ESCO level 2)



3. ábra: Skills-OVATE felmérés eredménye, az online álláshirdetésekből elvárt készségek, EU-27, 2021

(Forrás: CEDEFOP: https://www.cedefop.europa.eu/en/tools/skills-intelligence/skills-online-job-advertisements?country=EU27_2020&year=2021&occupation=#1)

A csapattagok, munkavállalók, beosztottak és vezetők közötti együttműködés 31,0%-os elvárása érte el a legmagasabb szintet, azaz a munkaadók felismerték, hogy akár az otthoni konyhaasztal, akár a munkahelyi iroda, de az együttműködési készség nélkül nem lesz megoldás, nem lesz innováció, nem lesz bevétel.

IV. Képzettség, eszközök és lehetőségek-2022-2030

Az ENSZ tripartit foglalkoztatásügyi szervezete, az ILO 114 országra kiterjedő felméréssel⁵ vizsgálta a COVID-19 járvány alatti munkaerőpiaci képzések helyzetét, és megállapította, hogy a felmérésben résztvevő szervezetek, vállalatok szerint, a kényszerű munkaszünet alatti képzések esetében 41,8% arányban kihívást jelentett a képzésben résztvevők digitális kompetencia jártassági szintje.

Az együttműködés új színtere a digitális felület, ezért a rövid összefoglaló végén érdemes kiemelni az egyéni és munkavállalói digitális kompetencia jártassági szintet feltáró DESI index⁶ humántőke – tudásszint eredményeit, amelyek rámutatnak arra, hogy mekkora szakadék a kereslet-kínálat, a vállalati elvárások és az átlagos munkavállaló digitális kompetencia szintje között:

A 2019-es adatokat tekintve (DESI 2020 jelentés⁷) fejlődés mutatkozott mind az alapvető, mind a fejlett informatikai tudás (IKT szakon végzettség száma és IKT szakemberek száma) tekintetében. 2015 és 2019 között az alapvető digitális tudással rendelkező állampolgárok

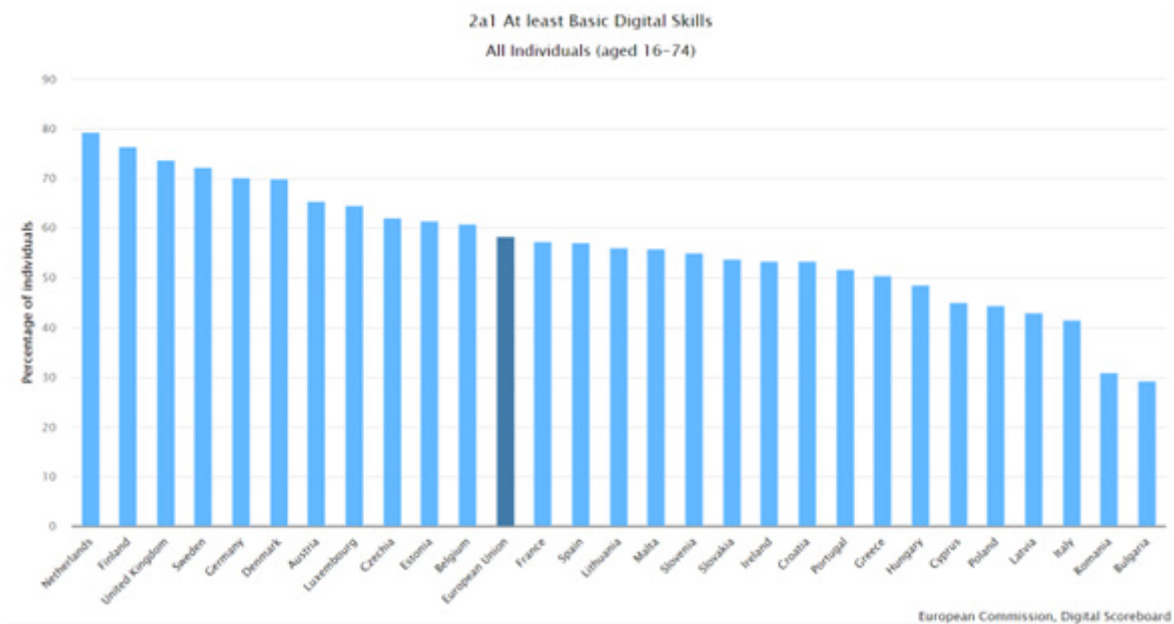
5 https://www.ilo.org/skills/Whatsnew/WCMS_743243/lang--en/index.htm

6 <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>

7 <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>

száma három százalékkal nőtt, 55%-ról 58%-ra, de így is igen nagy azok száma, akik nem lesznek képesek megfelelni egy egyre növekvő digitális versenynek.

Az IKT szakemberek számát tekintve 9,1 millió ember dolgozott informatikusként az Európai Unióban, amely 1,6 millió fővel több, mint négy évvel korábban. Az informatikai szakemberek utáni felfokozott kereslet azonban továbbra is magas szintű, a nagyvállalatok 64%, a KKV-ék 56% vélekedett úgy, hogy továbbra is nehéz betölteni az üres informatikai álláshelyeket, 2018-ban. A humán tőke fejlettségi szint a DESI számai alapján Svédországban, Finnországban és Észtországban a legmagasabb.



4. ábra Alapvető digitális készségek, 16-74 év, EU 27

(Forrás: DESI: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi-hungary>)

Az alapvető digitális kompetencia elemei tehát -a fenti adatok alapján- az európai átlagot tekintve 41,7% arányban hiányoznak az átlagos állampolgár tudásából, és ez a tényező hatott a COVID-19 járvány alatt, sokszor akár az alapvető szükségletek ellátása, pl. a védőoltásra való jelentkezés, vagy egy recept kiváltása esetében is. Ezt a hiányt kell felszámolni, a szükséges képzéseket, támogatásokat meg kell szervezni, a digitálisan magabiztos állampolgárok számának növelése érdekében.

Az európai szinten elfogadott „Digitális Évtized” szakpolitikai program⁸ a 41,7% kompetenciahiány mérséklése érdekében 2030-as dátummal a következő célokat fogadta el: az IKT szakemberek számát 20 millióra kell növelni, továbbá a nemek közötti kiegyensúlyozottság megteremtése érdekében a női IKT szakemberek számát növelni kell, a digitális alapkészségek terén pedig az európai lakosok legalább 80%-át megfelelő szintre kell juttatni.

8 https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030_hu

Összefoglalva elmondhatjuk, hogy a járvány okozta világválság megrengette a képzési piacot, elvárásokat, trendeket, új lehetőségeket nyitott fel, és végérvényesen lezárt folyamatokat. A munkaerőpiaci képzések fontossága soha nem volt ilyen magas szintű, az együttműködési készség, képesség iránti munkaerőpiaci elvárás kimagasló, és mindehhez- az Európai Készségfejlesztési Programnak megfelelően – a felnőttkori tanulás új eszközeit, beleértve a digitális kompetencia fejlesztésre vonatkozó eszközöket kell kialakítani, és a megfelelő hálózati együttműködés keretében hatékonyan kell működtetni ezeket.

Felhasznált irodalom

1. **EURÓPAI KÉSZSÉGFEJLESZTÉSI PROGRAM:** Európai Bizottság, COM (2020) 274: A fenntartható versenyképességre, a társadalmi méltányosságra és a rezilienciára vonatkozó európai készségfejlesztési program <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?langId=en&catId=1223>
2. **THE FUTURE OF JOBS REPORT 2020:** World Economic Forum, 20 October 2020: <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2020#report-nav>
3. **BUILDING WORKFORCE SKILLS AT SCALE TO THRIVE DURING—AND AFTER—THE COVID-19 CRISIS** April 30, 2021 | McKinsey Survey <https://www.mckinsey.com/capabilities/people-and-organizational-performance/our-insights/building-workforce-skills-at-scale-to-thrive-during-and-after-the-covid-19-crisis>
4. **ONLINE JOB VACANCIES AND SKILLS ANALYSIS: CEDEFOP, SKILLS-OVATE EU-27:** https://www.cedefop.europa.eu/en/tools/skills-intelligence/skills-online-job-advertisements?country=EU27_2020&occupation=&year=2021#1
5. **THE DIGITAL ECONOMY AND SOCIETY INDEX (DESI):** <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>