

**GINOP-5.3.5-18-2018-00144
SZAKMAI MEGVALÓSÍTÁSHOZ KAPCSOLÓDÓ
FELADATOK ELLÁTÁSA**

Összegző kutatási jelentés – 3. fázis



IFUA HORVÁTH & PARTNERS
MANAGEMENT CONSULTANTS

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Szociális
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Tartalom

1. VEZETŐI ÖSSZEFOGLALÁS	3
2. PIACI HELYZET, COVID-19 HATÁSAI, KILÁTÁSOK	4
2.1 A COVID-19 GAZDASÁGRA ÉS A MUNKAERŐPIACRA GYAKOROLT HATÁSAI	4
2.2 A COVID-19 GAZDASÁGRA ÉS MUNKAERŐPIACRA GYAKOROLT HATÁSAI MAGYARORSZÁGON	6
2.3 A COVID-19 IKT SZEKTORRA GYAKOROLT GAZDASÁGI HATÁSAI MAGYARORSZÁGON	9
2.4 A COVID-19 HATÁSÁRA AZ IKT SZEKTORBAN TAPASZTALHATÓ MUNKAERŐ-PIACI TENDENCIÁK MAGYARORSZÁGON	10
2.5 ÖSSZEFOGLALÁS	12
3. IKT MUNKAERŐPIAC HELYZETE 2019-IG, AZ IKT MUNKAKÖRÖK	13
3.1 DIGITALIZÁCIÓ MÉRTÉKE, HATÁSAI ÁLTALÁNOSÁGBAN	13
3.2 VÁLLALATOK DIGITALIZÁCIÓJÁNAK MÉRTÉKE	16
3.3 AZ IKT SZEKTOR MUNKAERŐPIACI HELYZETE	17
3.4 A NEHEZEN BETÖLTHETŐ MUNKAKÖRÖK A VILÁGBAN ÉS MAGYARORSZÁGON	21
3.5 ÖSSZEFOGLALÁS	25
4 A SZÜKSÉGES, VAGY HIÁNYZÓ IKT KOMPETENCIÁK ÉS GENERIKUS KÉSZSÉGEK	26
4.1 IKT IPARÁGBAN SZÜKSÉGES ÁLTALÁNOS KOMPETENCIÁK	26
4.2 DIGITÁLIS KOMPETENCIÁK HIÁNYA A HARD ÉS SOFT KÉSZSÉGEK KAPCSÁN	28
4.3 ÖSSZEFOGLALÁS	35
5 IDŐSEBB MUNKAVÁLLALÓK HELYZETE A MUNKAERŐPIACON, ÉRINTETTSÉGÜK ÁLTALÁNOSÁGBAN A DIGITALIZÁCIÓBAN ÉS KONKRÉTAN AZ IKT SZEKTORBAN	36
5.1 DEMOGRÁFIAI ÉS A MUNKAERŐ-PIACI TÉNYEZŐK ALAKULÁSA	36
5.2 AZ IDŐSEBB MUNKAVÁLLALÓK MUNKAERŐ-PIACI HELYZETE	37
5.3 POTENCIÁLIS MUNKAERŐPIACI TARTALÉKOK MAGYARORSZÁGON	38
5.4 AZ IDŐSEBB KOROSZTÁLYOK JELENTETTE POTENCIÁLIS MUNKAERŐ-PIACI TARTALÉKOK MOBILIZÁLHATÓSÁGA MAGYARORSZÁGON	39
5.5 DIGITALIZÁCIÓ HATÁSA AZ IDŐSEBB MUNKAVÁLLALÓKRA	42
5.6 IDŐSEBB MUNKAVÁLLALÓK AZ IKT SZEKTORBAN ÉS A COVID-19 HATÁSAI	45
5.7 ÖSSZEFOGLALÁS	49
6 MILYEN SIKERES PROGRAMOK LÉTEZNEK AZ IDŐSEBB MUNKAVÁLLALÓK ÁTKÉPZÉSÉRE?	50
6.1 IGÉNY A KÉPZÉSRE A MUNKAADÓK RÉSZÉRŐL	50
6.2 INDOK A KÉPZÉSRE A MUNKAVÁLLALÓK SZEMPONTJÁBÓL	51
6.3 A FELNŐTTKÉPZÉS SZEREPE A DIGITÁLIS KOMPETENCIÁK FEJLESZTÉSÉBEN	53
6.4 NÉHÁNY NEMZETKÖZI PÉLDA AZ 50+ KOROSZTÁLY RÉSZÉRE LÉTREHOZOTT KÉPZÉSI PROGRAMOKRÓL	56
6.5 ÖSSZEFOGLALÁS	60
7 IPARÁGAK ÉS MUNKAKÖRÖK BEAZONOSÍTÁSA, AHONNAN ÁTKÉPEZHETŐK MUNKAVÁLLALÓK AZ IKT SZEKTORBA	61
7.1 IPARÁGAK, MUNKAKÖRÖK ÉS VÉGEZTTSÉGEK BEAZONOSÍTÁSA OUTPUT OLDALON	61
7.2 MUNKAKÖRÖK BEAZONOSÍTÁSA A FOGADÓ OLDALON	67
7.3 A KAPCSOLÓDÓ ÁTKÉPZÉSI PROGRAM	77
7.4 ÖSSZEFOGLALÁS	78

1. VEZETŐI ÖSSZEFOGLALÁS

A Kutatási Jelentésben összefoglaló módon bemutatunk egy olyan módszertant, amely segítségével sikerült feltérképezni azokat az iparágakat (négy plusz egyet), amelyekből - átlépési hajlandóság esetén - befogadni képes munkavállalókat az informatikai szektor. Azonosításra kerültek azok a skilllek, amelyek a belépéshez elengedhetetlenül szükségesek. Fontos szempont volt a kutatás során olyan ágazatok feltérképezése, amelyek nagy számosságú munkaerőt képesek biztosítani, ezért vizsgáltuk a digitalizálás és automatizálás által előálló potenciális munkaerő tartalékot adott gazdasági ágazatok vonatkozásában. Ezekben a potenciális „OUTPUT” iparágakban beazonosítottuk azokat a munkaköröket, amelyek szóba jöhetnek egy ilyen típusú munkaerő-piaci mozgás esetén, ezek azok a munkakörök, amelyekre érdemes fókuszálni egy esetleges toborzás során.

Az előbbieken túl a kutatás során átfogó módon bemutatásra kerül a COVID-19 hatására előálló gazdasági- és munkaerő-piaci helyzet Magyarországon, illetve a világban. Külön kitérünk a jelentésben az IKT szektorban tapasztalt tendenciákra. Bemutatásra kerül az IKT szektor munkaerő-piaci helyzete általánosságban, az IKT szektor által elvárt, de hiányzó IKT kompetenciákra és generikus készségekre külön kitérve. Kiemelten foglalkoztunk a kutatás során az idősebb, 50+ korosztályba tartozó munkavállalók munkaerő-piaci helyzetével, annak bemutatásával, illetve a mobilizálható munkaerő-piaci tartalékok feltárásával és elemzésével. A jelentésben bemutatunk néhány sikeres szakmai programot a világban, amely az idősebb korosztályok munkaerőpiacon tartására, illetve munkaerőpiacra való visszasegítésére irányul. Felvázoltunk továbbá egy olyan szakmai programstruktúrát, amely lehetővé teheti a fenti korosztályba tartozók sikeres átléptetését az IKT szektorba, informatikai munkakörökbe.

2. PIACI HELYZET, COVID-19 HATÁSAI, KILÁTÁSOK

A fejezetben rövid és összegző módon bemutatásra kerülnek a COVID-19-járvány 2020. novemberéig tapasztalható piaci hatásai a világ és Magyarország vonatkozásában.

2.1 A COVID-19 GAZDASÁGRA ÉS A MUNKAERŐPIACRA GYAKOROLT HATÁSAI

A COVID-19 vírus terjedése által okozott veszélyre reagálva a kormányok törvénybe foglalták az üzleti tevékenység teljes vagy részleges leállítását világszinten. Március közepétől és április közepéig az országok közel fele (kb. 100 ország) életbe léptette a munkahelyek bezárására vonatkozó intézkedéseit, ami az alapvető vállalkozások (pl. élelmiszertermelés) kivételével minden ágazatot érintett. Május és június folyamán az ágazatok egy részét újraindították, de 2020 júniusának végéig az országok egy kis része még mindig előírta a személyes üzleti tevékenységek teljes beszüntetését, és az országoknak csak körülbelül 20%-a állt vissza a teljesen nyitott működésre. A jogszabályi intézkedésektől függetlenül azok a munkavállalók, akik esetében ez lehetséges volt átálltak a távolról történő munkavégzésre. Ezzel párhuzamosan az egyének fogyasztási szokások drámai módon megváltoztak¹.



1. ábra: A világjárvány általános gazdasági hatásai

Forrás: KSH, OECD, saját szerkesztés

A különböző országok különböző megközelítéseket alkalmaztak a kialakult gazdasági helyzet kezelésével kapcsolatban. Új módszerek jelentek meg a szociális ellátásban, a munkavállalók egészségvédelme kapcsán és az újonnan hatályba léptek olyan, a munkaerőpiacra irányuló ideiglenes kormányzati intézkedések, amelyek annak összeomlását voltak hivatottak megakadályozni.

Ezek az intézkedések változatos módon hatottak. Például, Németország Ausztria és Olaszország átfogó ideiglenes munkahely-megőrzési rendszereket hozott létre, beleértve a bértámogatási intézkedéseket több más országgal együtt, amely munkahely-megőrzési rendszerek időbeli hatályát a nyár folyamán meghosszabbították, annak érdekében, hogy

¹ <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2020>

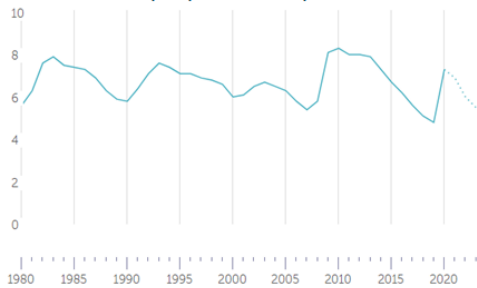
megakadályozzák a hirtelen megugró a munkanélküliséget 2020 folyamán. 2020 év végén már prognosztizálható 2021 tavaszára a tömeges oltás megindulása.



A világvjárvány megjelenése után a nemzetgazdaságok mindegyikében megugrott a munkanélküliség, ezt a hatást próbálták az különböző országok gazdasági eszközökkel mérsékelni, ez különbözőképpen sikerült, de 2020 végén a munkanélküliség vélhetőleg 7% körül fog tetőzni.

A járvány első és második hulláma a munkanélküliségi ráta növekedéséhez vezetett

A munkanélküliségi ráta alakulása világszinten (%)



A nemzetgazdaságok több olyan intézkedést is hoztak 2020 II. negyedévében, amelyek a munkahelyek megőrzésére irányultak. Ahol az intézkedések nagyobb volumenűek és gyorsak voltak, ott a munkanélküliségi folyamatok viszonylag stabilak maradtak.

A főbb világgazdasági trendek

2020. decemberi előrejelzések:

- Magyarországon 2020. év végére a munkanélküliség 5% körül várható,
- Előfordul Európában 20% feletti érték is
- Összességében világszinten várhatóan 7% körül tetőzik a munkanélküliség mértéke.

2. ábra: A világvjárvány általános foglalkoztatási hatásai

Forrás: KSH, OECD, saját szerkesztés

Míg az állami intézkedések arra irányultak, hogy a munkanélküliség aránya ne növekedjen meg hirtelen, ez részben sikeres is volt, mert azokban a gazdaságokban, ahol gyorsan és átfogó módon sikerült lépni, a munkanélküliségi mutatók viszonylag stabilak maradtak (Magyarországon 2020. év végére ez az érték 6,1%-ra várható). Az még nem látható jelenleg, hogy ezek a trendek meddig maradnak érezhetőek, miután tavasszal megjelennek a széles körben használható vakcinák.

A járványhelyzet a folyamatban lévő strukturális átalakulásra is hatással volt a munkaerőpiacon. Az elmúlt időszakban tanúi voltunk, hogy a technológia és a globalizáció mélyreható átalakulásokat hoztak létre a munkaerőpiacon, ezek a folyamatok a COVID-19 járvány következtében felgyorsultak. Látható, hogy a rutinszerű-, manuális munkák jelentős automatizálása felgyorsult, de még ennél is gyorsabb volt a digitalizáció térhódítása. Új digitális eszközök használata terjedt el, új munkakörök jöttek létre, sokan más munkakörökbe kerültek szervezeten belül, amely munkakörök betöltéséhez a munkavállalóknak új készségekre és tudásra van már most is szükségük és lesz még inkább a jövőben.

2.2 A COVID-19 GAZDASÁGRA ÉS MUNKAERŐPIACRA GYAKOROLT HATÁSAI MAGYARORSZÁGON

2.2.1 COVID-19 általános gazdasági hatásai Magyarországon

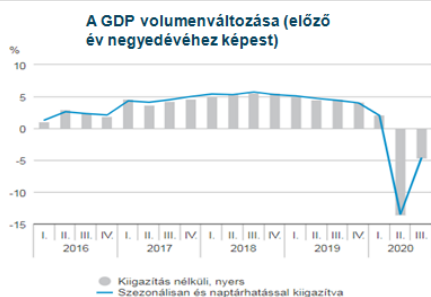
A világvjárvány második hulláma miatt elakadt a gazdaság helyreállása a 2020. IV. negyedévében. Az első negyedév 2%-os GDP növekedését, a második negyedévben 13,5%-os GDP visszaesés követte éves szinten. A harmadik negyedévben ehhez az értékhez képest növekedett a gazdaság, de éves összehasonlításban még így is 4,7%-os visszaesést mutattak a statisztikai adatok.

A gazdasági mutatók annak ellenére jelezték ezeket a negatív értékeket, hogy a népegészségügyi intézkedések a járvány első hullámában kevésbé voltak szigorúak, mint az EU átlaga, de Magyarország gazdaságában elfoglalt nagy arányai miatt az erősen ciklikus iparágak (pl. autóipar), valamint az idegenforgalom és a légi közlekedés, illetve a közlekedés visszaesése összességében jelentős mértékben negatívan hatott az összesített gazdasági teljesítmény mutatókra. A gazdasági tevékenység erőteljesen fellendült, amikor a közegészségügyi zárlat-intézkedéseket enyhítették és nemzetközi szinten az ellátási láncok helyreálltak.



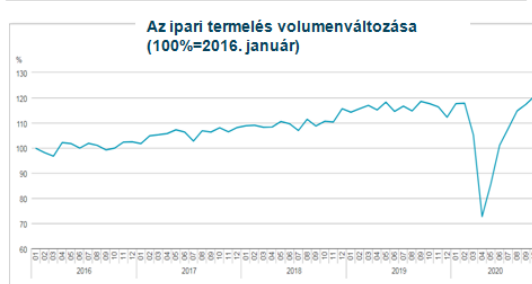
A világvjárvány második hulláma miatt elakadt a gazdaság helyreállása a 2020. IV. negyedévében. Az 2020. áprilisában tapasztalt majdnem 30%-os ipari termelés visszaesés októberre helyreállt, de a pandémia második hulláma vélhetőleg újabb – az előzőnél kisebb - visszaeséssel fog járn.

A pandémia első hulláma 2020. II. negyedévében súlyos gazdasági visszaesést mutat



Az első negyedév 2%-os GDP növekedését, a második negyedévben 13,5%-os GDP visszaesés követte éves szinten Magyarországon. A harmadik negyedévben ehhez az értékhez képest a negyedévek között növekedett a gazdaság, de éves összehasonlításban még így is 4,7%-os visszaesést mutattak a statisztikák.

Októberben az ipari termelés 2,8%-al emelkedett szeptemberhez, és 66%-al áprilishoz képest



A legnagyobb súlyú járműgyártás, illetve a számítógép, elektronikai, optikai termék gyártása bővült, ugyanakkor a feldolgozóipari alágak többségében, köztük az élelmiszer, ital és dohánytermék gyártásában is csökkent a termelés volumene.

3. ábra: A világvjárvány magyarországi gazdasági hatásai

Forrás: KSH, saját szerkesztés

2020 augusztusáig az ipari termelés és a kiskereskedelem csak 2,1%-kal és 1,2%-kal csökkent éves szinten, a foglalkoztatás is helyreállt, a munkanélküliségi mutató mindössze 0,4%-os csökkenést mutatott augusztusban éves összehasonlításban. Magyarország azonban nehéz időszakot él át ősszel és télen a világvjárvány második hulláma során. A fizetéstámogatási program vége felé jár és ha nem kerül megújításra, akkor az év utolsó negyedében egy újabb elbocsátási hullám várható. Így a nyár elején megindult gazdasági helyreállítás üteme megtörhet és az OECD előrejelzése szerint a gazdaság visszaesése a teljes évben a GDP 6,5%-át is elérheti 2020-ban².

² <https://www.ksh.hu/heti-monitor/>

2.2.2 A COVID-19 általános munkaerő-piaci hatásai Magyarországon

A 2000 és 2010 közötti stagnálás után a foglalkoztatási ráta Magyarországon jelentősen emelkedett 2019-ig. A 15–64 évesek foglalkoztatási rátája a 2010-es 55 százalékról 2019-re 70 százalékra nőtt³.



A világvjárvány első hónapjait követően a munkanélküliségi ráta a januári 3,7% után 4,8%-on tetőzött májusban. A második hulláma kezdetére októberben 4,3%-ra állt vissza az értéke, de a második hullám vélhetőleg újból néhány tized százalékos növekedést fog indukálni a mutatóban.

A pandémia első hullámát követően megugrott a munkanélküliségi ráta

A munkanélküliségi ráta változása (15-74 éveseken belül 2012-2020)



A 2020. augusztus–októberi időszakban a munkanélküliek¹ átlagos létszáma 202 ezer fő, a munkanélküliségi ráta 4,3% volt. A nőket magasabb munkanélküliségi ráta jellemezte, mint a férfiakat, az előző év azonos időszakához képest azonban a férfiak körében következett be nagyobb mértékű növekedés a mutató értékében

A főbb munkaerő-piaci adatok

2020. októberben az egy évvel korábbihoz képest:

- A 15–74 éves munkanélküliek száma 39 ezer fővel, 202 ezerre, a munkanélküliségi ráta 0,8 százalékponttal, 4,3%-ra emelkedett (májusban 4,8% volt).
- A férfiak körében a munkanélküliek száma 24 ezerrel, 107 ezer főre, a munkanélküliségi ráta 0,9 százalékponttal, 4,2%-ra nőtt, míg a nők esetében a munkanélküliek száma 15 ezerrel, 95 ezer főre, a munkanélküliségi ráta 0,7 százalékponttal, 4,5%-ra emelkedett.
- Az 55–74 évesek munkanélküliségi rátája 1,2 százalékponttal, 3,0%-ra emelkedett, de még így is alacsonyabb, mint az átlag.
- A munkanélküliség átlagos időtartama 11,0 hónap volt, a munkanélküliek 31,4%-a legalább egy éve keresett állást, tartósan munkanélkülinek számított.

4. ábra: A világvjárvány magyarországi foglalkoztatási hatásai

Forrás: KSH, saját szerkesztés

Ez a növekedés megfelel a visegrádi országokban tapasztalható tendenciának, és magasabb, mint az euró-övezet átlaga. 2015–2018 között hozzávetőlegesen 344 ezer új munkahely jött létre a magyar gazdaságban. Ebben az időszakban a növekedés több mint fele – 55%-a – származott a feldolgozóiparból, ahol 110 ezer új munkahely jött létre, valamint az építőiparból és az ingatlanszolgáltatásokból, ahol 80 ezer új munkahely keletkezett. A magánszektorban létrejövő munkahelyek számának emelkedésével párhuzamosan csökkent a közférában foglalkoztatottak száma. Ez a változás hatékonyabb munkaerőpiacot hozott létre, mivel a magánszektorban jellemzően mind a bérek, mind a termelékenység magasabb⁴.

Ezt a trendet a koronavírus-járvány akasztotta meg. 2020 szeptemberében a 15–74 évesek munkanélküliségi rátája 4,7%-ra nőtt; a férfiaké mind az egy évvel, mind az egy hónappal korábbinál 1,2 százalékponttal magasabb volt. A tavaszi veszélyhelyzet március 11-i kihirdetését követően június végére kerültek a legtöbben (több mint 450 ezren) nehezebb megélhetési viszonyok közé a járványhelyzet következtében. Október végére számuk 308 ezerre csökkent, de valószínűsíthetően novemberben, decemberben ez a létszám újból növekedni fog. Az elmúlt hónapokban egyre többen kezdtek el újra aktívan munkát keresni, a nyilvántartott álláskeresőként újonnan megjelenők száma folyamatosan emelkedett, majd kora ősszel stagnált.

³ <https://www.ksh.hu/heti-monitor/>

⁴ <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Locations/Europe%20and%20Middle%20East/Hungary/Our%20Insights/Flying%20start%20Powering%20up%20Hungary%20for%20a%20decade%20of%20growth/McKinsey-Hungary-2030-Report-HU.pdf>

A 15–74 éves foglalkoztatottak létszámának alakulása, 2020. július–szeptember				
Megnevezés	Létszám, ezer fő	Létszám, ezer fő	Létszám- változása ezer	Létszám- változása %
A hazai elsődleges	4 294,7	4 296,6	1,9	0,0
Közfoglalkoztatott	107,9	91,8	-16,1	-15,0
Magyarországi háztartások külföldön dolgozó tagja	118,4	97,2	-21,2	-17,9
Összesen	4 521,0	4 485,5	-35,5	-0,8
A hazai elsődleges munkaerőpiacon dolgozik	4 294,7	4 296,6	1,9	0,0

1. táblázat: A 15–74 éves foglalkoztatottak létszámának alakulása, 2020. július–szeptember

Forrás: <https://www.ksh.hu/gyorstajekoztatok#/hu/document/fog2009>

2020. július–szeptemberben az egy évvel korábbihoz képest: a foglalkoztatottak létszáma 0,8%-kal alacsonyabb, 4 millió 486 ezer fő volt. Az elsődleges munkaerőpiacon dolgozók száma lényegében nem változott, a magukat közfoglalkoztatottnak vallóké 16, a magyarországi háztartások külföldön dolgozó tagjaié pedig 21 ezer fővel csökkent.

Amennyiben a 2019. III. negyedéve és 2020. III. negyedéve között bekövetkezett változásokat nemzetgazdasági ágazatokként vizsgáljuk Magyarországon, akkor kijelenthető, hogy vegyes a kép: a változások egyik nagy vesztese a szállítási és raktározási ágazat volt, itt 1 év alatt 14,5%-os munkaerő csökkenést mért a KSH, amely kapcsán mintegy 45 ezer ember veszítette el a munkáját. A feldolgozóiparban 28 ezer munkavállaló munkája szűnt meg, ez 2,9%-os munkaerő csökkenést jelentett a szektorban, a közigazgatásban pedig 14 ezer munkavállalóval volt kevesebb az időszakban, ez a közigazgatási munkahelyek 3,6%-át jelentette. Voltak nyertesek is az időszakban: az információs- és kommunikációs szektorban mintegy 22 ezer új munkavállaló dolgozott az előző év III. negyedévéhez képest, ez 17,1%-os bővülést jelentett, a második legjobban teljesítő szektor az építőipar volt, 15 ezer új munkavállalóval, 4,4%-al bővült az ágazat munkaerő-állománya⁵.

A foglalkoztatottság korcsoportok szerinti alakulása a 15–64 évesek körében, 2020. július–szeptember				
Korcsoport, éves	Létszám, ezer fő (2019.09)	Létszám, ezer fő (2020.09)	Létszám- változása ezer	Létszám- változása %
15–24	294,8	279,5	-15,3	-1,1
25–54	3 449,9	3 411,8	-38,1	-1,2
55–64	697,9	711,8	13,9	3,4
Összesen	4 442,6	4 403,1	-39,6	-0,1
Ebből: 20–64	4 410,4	4 374,7	-35,7	0,0

2. táblázat: A 15–74 éves foglalkoztatottak létszámának alakulása, 2020. július–szeptember

Forrás: <https://www.ksh.hu/gyorstajekoztatok#/hu/document/fog2009>

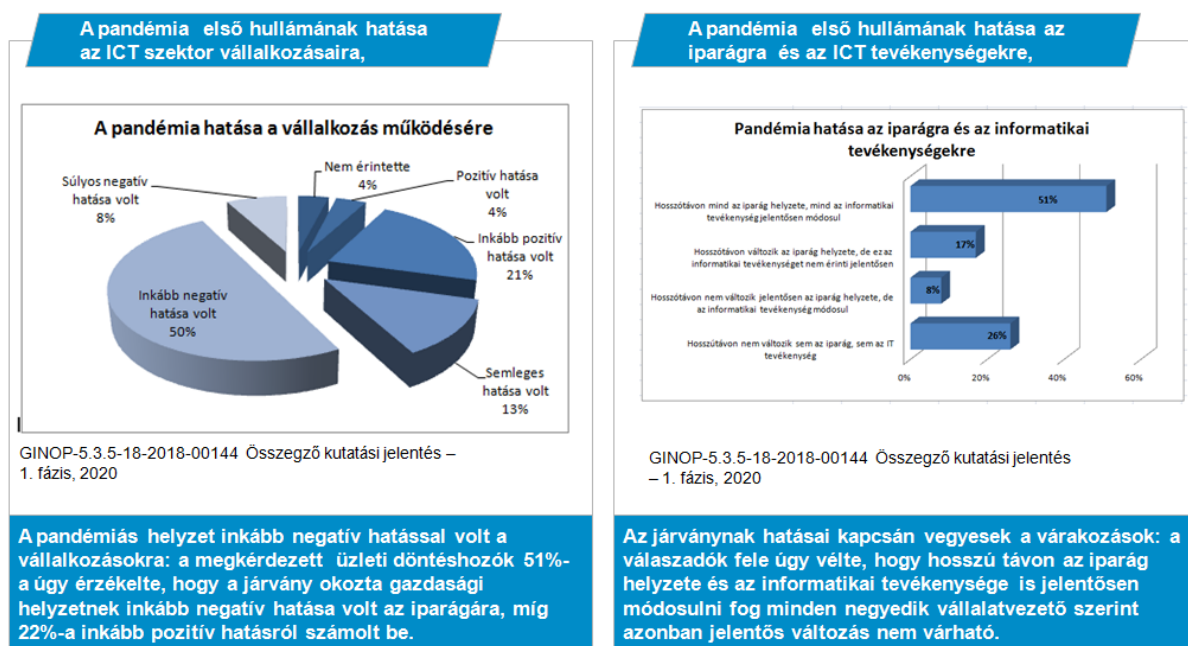
⁵ http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_evkozi/e_qlf005a.html

2.3 A COVID-19 IKT SZEKTORRA GYAKOROLT GAZDASÁGI HATÁSAI MAGYARORSZÁGON

A magyarországi IKT szektor a GDP hozzávetőlegesen 5%-át termeli meg, ami a regionális átlag körül mozog. A 2018-ban foglalkoztatott 149 ezer munkavállalóval a szektor a teljes foglalkoztatottság 3,3 %-át adta, ami magasabb, mint a viseigrádi négyek többi országában.

2.3.1 Iparági és vállalati hatások

A jelenlegi projekt 1. fázisában készült egy kutatási jelentés⁶ a pandémia első hullámának az IKT szektorra gyakorolt hatásairól, ennek fő megállapításai közül néhány: a válaszadók 51%-a úgy érzékelte, hogy a járvány okozta gazdasági helyzetnek inkább negatív hatása volt az iparágára, míg 22%-a inkább pozitív hatásról számolt be. Összességében viszont nagyon súlyosan csak néhány vállalatot érintett a gazdasági válság.



5. ábra: A világjárvány magyarországi gazdasági hatásai az ICT szektorban

Forrás: GINOP 5.3.5 1. fázis Összegző kutatási jelentés, saját szerkesztés

Az IKT szektorban érintett vállalatok mérsékelt visszaesérről számoltak be. A válság által jobban sújtott iparágba tartozó ügyfeleiknél folyó projektek leálltak, vagy újak nem indultak el, ezt a pillanatnyi lassulást átszervezésekkel oldották meg a legtöbb helyen. A legtöbb vállalat arról számolt be, hogy hosszú távon nem prognosztizálható jelentős visszaeséssel, a megrendelések nagysága nem változott miután ügyfelek is átálltak a távmunkára. A nem IKT főtevékenységű vállalatok az átállást, valamint a biztonságos távmunka megteremtését érzékelték nehézségként az iparág specifikus hatásai mellett. Mindezek mellett mindenhol voltak apróbb költségracionalizálások is, de a legtöbb interjúalanyunk nagyobb megszorítások nélkül vészelte át ezt az időszakot. A hátrányosan érintő hatások közül a legtöbbször által megjelölt indokok a belföldi vállalati megrendelések (23%) és a belföldi fogyasztói kereslet csökkenése (18%) volt, ezt követi a külföldi megrendelések csökkenése 10%-kal és az export csökkenése 8%-kal. A kitöltők 15%-a pedig úgy tartotta, hogy a cég tevékenységét nem érintette hátrányosan a kialakult gazdasági helyzet⁷.

⁶ GINOP 5.3.5 - 1. fázis Összegző kutatási jelentés, IFUA Horvath & Partners által készített kutatási jelentés

⁷ GINOP 5.3.5 - 1. fázis Összegző kutatási jelentés, IFUA Horvath & Partners által készített kutatási jelentés

2.3.2 Informatikai tevékenységre gyakorolt hatások

Az informatikai tevékenységre gyakorolt hatások tekintetében vegyes képet mutatnak a válaszok, a kitöltők több mint fele úgy vélte, hogy hosszú távon az iparág helyzete és az informatikai tevékenység is jelentősen módosulni fog, ezzel szemben a kitöltők negyede szerint egyik sem fog változni jelentősen. Azon vállalatoknál, az egyik legjellemzőbb a változást előrejelző gondolkodásmód, ahol a munkavállalók relatíve kis százaléka dolgozik IKT munkakörben. Az interjúk is megerősítették a fentieket, azon vállalatok, amelynek főprofilja nem az IKT, sokkal erőteljesebben jelentkezett az elmúlt időszakban a digitalizációs igény.

A nem IKT főtevékenységű vállalatok kiemelték a kollégák közti kommunikációt és kollaborációt biztosító szoftverek elterjedését. A kollaborációs irányú digitalizációs fejlesztéseket a kitűzött néhány éves célok helyett a karantén bevezetések pár hét alatt sikerült megugrani, ez számos vállalat említette jelentős sikerként. Az IKT főtevékenységű cégeknél az informatikai igényeknek nem tapasztalták jelentős változását. Többen is kiemelték, hogy az IKT alapvetően is egy nagyon gyorsan fejlődő iparág, nem a pandémia okozta helyzet kapcsán voltak kénytelenek gyors lépéseket tenni, hanem folyamatosan rugalmasan kell válaszolni a piaci kihívásokra.

2.4 A COVID-19 HATÁSÁRA AZ IKT SZÉKTORBAN TAPASZTALHATÓ MUNKAERŐ-PIACI TENDENCIÁK MAGYAROSZÁGON

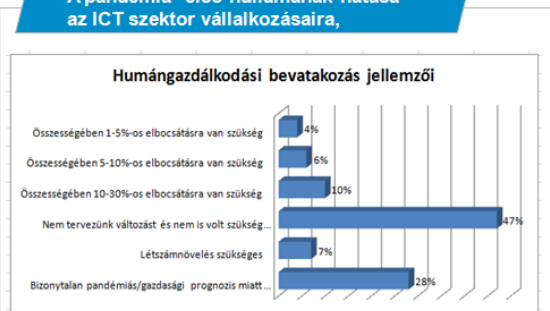
A munkavállalók oldaláról az egyik legfontosabb tapasztalat: felértékelődött a stabilitás, a biztos munkahely, ezért kisebb lett a fluktuáció. Az a tendencia volt megfigyelhető, hogy a KKV-knál minimálisra csökkent a fluktuáció, a nagy szoftverfejlesztő cégeknél is lassult a folyamat.

A vállalatok majdnem felénél nem terveztek változást és elbocsátásra sem volt szükség a kialakult helyzet miatt. A kitöltők 28%-a azonban a COVID okozta bizonytalanság miatt még nem tudta előrejelezni, hogy lesz-e szükség humángazdálkodási beavatkozásra.



CSÖKKENT AZ ÁGAZATBAN A FLUKTUÁCIÓ - A munkavállalók szempontjából felértékelődött a stabilitás, a biztos munkahely, ezért volt kisebb a fluktuáció.

A pandémia első hullámának hatása az ICT szektor vállalkozásaira,



GINOP-5.3.5-18-2018-00144 Összegző kutatási jelentés – 1. fázis, 2020

A pandémiás helyzet inkább negatív hatással volt az ICT szektor munkavállalói állományára: bár 47%-a a válaszadóknak nem tervezett változtatást és 7% még vett is fel munkavállalókat, a válaszadók 20%-a kisebb-nagyobb mértékű leépítésen gondolkodott.

A főbb HR tapasztalatok

- **Tömeges távmunkára való átállás történt**, ez kihívást jelentett általánosságban a cégeknek, ám a kényszerű helyzet miatt sikerült ezt gyorsan megoldani és a tapasztalat is pozitív volt a munka hatékonyságával kapcsolatban.
- **A válság alatt is folyamatosan vettek / vesznek fel munkatársakat**, szinte sehol nem volt létszámstop, legfeljebb kevesebb munkatársat vettek fel.
- **Kisebb méretű cégeknél volt szükség részmunkaidőre vagy fizetés nélküli szabadság** kivételére, amikor ügyféloldalról leálltak a megrendelések, munkák.
- **A vállalatok sok helyen felvétel helyett un. belső toborzással enyhítették a munkaerőhiányt.** Azon részlegek munkatársai közül toboroztak, akiket érintett a pandémiás helyzet így átirányítással más területekre kerültek

6. ábra: A világjárvány magyarországi gazdasági hatásai az ICT szektorban

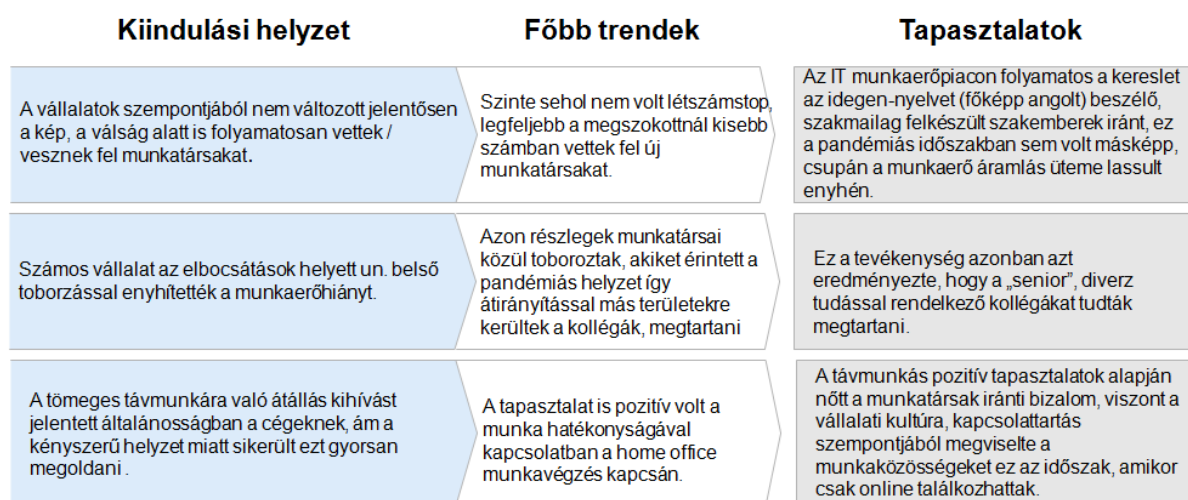
Forrás: GINOP 5.3.5 1. fázis Összegző kutatási jelentés, saját szerkesztés

2.5 ÖSSZEFOGLALÁS

A COVID-19-pandémia gazdasági hatásai súlyosak és szerteágazóak voltak. Bizonyos gazdasági ágazatokban a hatások gyakorlatilag azonnal jelentkeztek (utazás, turizmus), míg másutt csak később éreztette negatív hatásait a járvány. A 2010-es évek elejétől világszerte fokozatosan emelkedő gazdasági teljesítménynövekedést és az ebből fakadó fokozott gazdasági növekedés korszakát a vírus terjedése megállította, a gazdasági leállások, karanténok miatti bevétel- és termelés kiesések következtek be, amely globális gazdasági és a munkaerő-piaci visszaesését okozott világszinten. 2020 II. negyedévében egy erőteljes visszaesés volt tapasztalható a világgazdaságban a GDP és a foglalkoztatás tekintetében, amelyet a következő negyedévben egy visszapattanás követett. A IV. negyedévben vélhetőleg egy újabb, kisebb mértékű visszaesés várható világszinten, a gazdaságban és a munkaerőpiacon egyaránt.

A magyar gazdaság a 2008-as gazdasági válság után folyamatosan növekedő, fejlődési pályára állt a munkahelyek számának növekedése és a termelékenység javulásának hatására. A COVID-19-járvány életeket követelt, a védekezés társadalmi távolságtartási intézkedésekhez vezetett Magyarországon, amely jelentősen kihatott a gazdaság teljesítményére, illetve bizonyos szempontból struktúrájára is.

Magyarországon a gazdasági szektorok szintjén a 2020. márciusát követő pandémiás helyzet nemcsak a munkavállalók mindennapjait, a munkaszervezési módokat befolyásolta, de a munkaerőpiacra is jelentős hatással volt. A vírus következtében a piacokon leállt a növekedés, az IKT szektor teljesítménye is visszaesett (információs, kommunikációs ágazat GDP változása -6,6% volt a II. negyedévben). Az IKT munkakörökben enyhén csökkent a munkaerő-áramlás, azonban a globálisan jelentkező digitalizációs igények növekedésével az informatikára kiemelt szerep hárult mind az IKT, mind a nem IKT szektorban működő vállalatok esetében egyaránt. Ez a hatás a III. negyedév gazdasági számaiban is megmutatkozott: az információs és kommunikációs ágazat az előző negyedévhez képest 10,3%-al növekedett, amely növekedéssel teljesítménye magasabb szintre jutott, mint az I. negyedévben volt, miközben a teljes magyar gazdaság ezt a szintet nem érte el még ebben az időszakban.



7. ábra: A piaci helyzet, COVID-19 hatásai a HR területeken - összefoglalás

Forrás: saját szerkesztés

3. IKT MUNKAERŐPIAC HELYZETE 2019-IG, AZ IKT MUNKAKÖRÖK

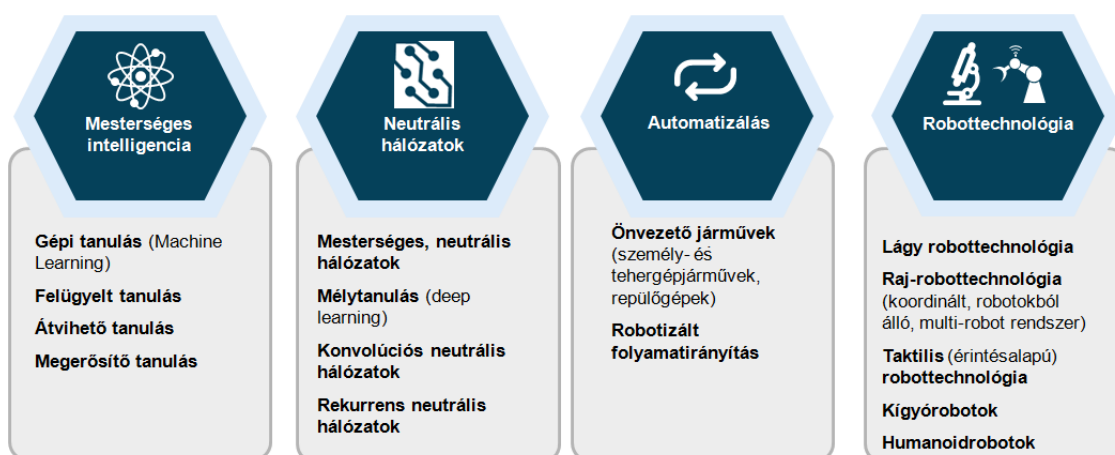
3.1 DIGITALIZÁCIÓ MÉRTÉKE, HATÁSAI ÁLTALÁNOSÁGBAN

A gazdaság- és a társadalom információtechnológiai fejlettsége és kapacitása robbanásszerűen bővült az utóbbi években a számítógépes és telekommunikációs technológiák fejlődésének eredményeképpen. Ennek a fejlődésnek a digitalizáció és az automatizáció az alapja. A digitalizációnak és automatizációnak a munkaerőpiacra is jelentős hatása van, ezeket a hatásokat mutatjuk be a következő fejezetben.

3.1.1 Digitális technológiák és alkalmazásuk akadályai; hatása a produktivitásra; hatása a munkaerőpiacra

A gazdaság- és a társadalom információtárolási, -továbbítási és -manipulációs képessége és kapacitása robbanásszerűen bővült az utóbbi években a számítógépes és telekommunikációs technológiák fejlődésének eredményeképpen. Ezek az információs és kommunikációs technológiák (ICT-k) jelentős hatással vannak a gazdaság valamennyi területére, felgyorsítva a műszaki változásokat. Ebben a folyamatban óriási változáson megy keresztül a munka, annak tartalma, szervezése, kialakítása és szabályozása.

Mesterséges Intelligencia (MI) technológiák- és technikák



8. ábra: A vezető ICT technológiák és technikák

Forrás: McKinsey, saját szerkesztés

A robottechnológia és a mesterséges intelligencia (MI) alapjai rengeteg szakmában használható, így ezek a szakmák fokozatosan alakulnak át jelenleg is. Az automatizálás előnye, hogy az automaták néhány területen már felülmúlják az embert, például az adatgyűjtésben, az adat-szervezésben és az adatelemzésben. A nyilvánvaló termelésnövekedésen túl ezek az automaták további előnyüket kínálnak⁸⁹:

- **Egyenletes minőség:** az automatizálás jelentősen csökkenti a minőségi és alkalmassági ellenőrzések során elkövetett hibák számát.
- **Gyorsabb K+F+I ciklusok:** az automatizálás különösen hatékony a digitális termékek fejlesztésében és javításában.

⁸ <https://www.oxfordeconomics.com/recent-releases/how-robots-change-the-world>

⁹ <https://www.mckinsey.com/featured-insights/europe/transforming-our-jobs-automation-in-hungary>

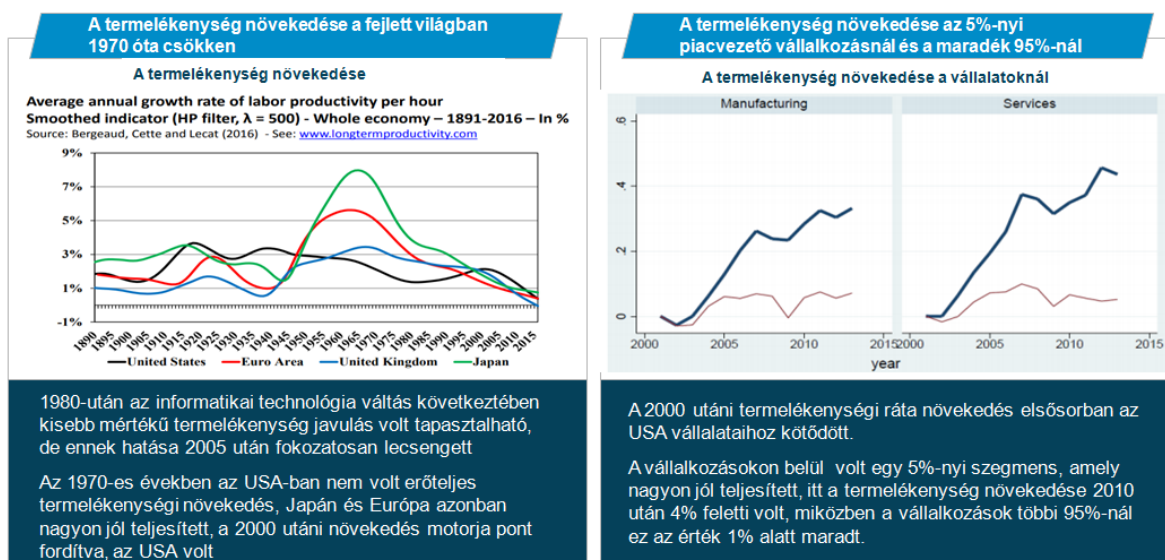
- **Munkahelyi biztonság javítása:** sok veszélyes munkafázisban robotok helyettesíthetik az embert a munkavégzés során.
- **Probléma megoldási képesség:** a digitális diagnosztikai műszerekben az egészségügyben, a diagnosztikai eredmények előzetes elemzését gépi algoritmusok végzik, így támogatva és gyorsítva az orvosok munkáját.
- **Ügyfélélmény:** a vállalatok a nagyobb ügyfélélmény elérése érdekében automatizálják folyamataikat, így az ügyfelek távolról, gyorsabban és kényelmesebben tudják tranzakcióikat lebonyolítani.

3.1.2 Digitális technológiák hatása a produktivitásra, hatása a munkaerőpiacra

A második világháború után az elektronika elterjedése nagyban hozzájárult a termelékenység, a produktivitás növekedéséhez a fejlett világ gazdaságaiban. A termelékenység növekedése az 1970-es években tetőzött, majd lassan lecsengett. A világgazdaság növekedésének motorja ezekben az években Japán és Európa volt. 2000 után volt egy újabb kisebb felívelés, amely már inkább USA vállalatának volt köszönhető, ebben az időszakban az informatika térnyerése volt az a hajtóerő, amely a növekedést indukálta.



A termelékenység-növekedési üteme 1945 után világszinten erőteljesen növekedett, de ez a növekedési ütem 1970 körül tetőzött és azután a fejlett országokban fokozatosan csökkent. 2000-ben volt egy újabb termelékenységi ráta növekedés, de ez mikro-ökonómiai szinten ez a vállalkozások mintegy 5%-hoz kötődött, a többi vállalkozás esetében stagnált.



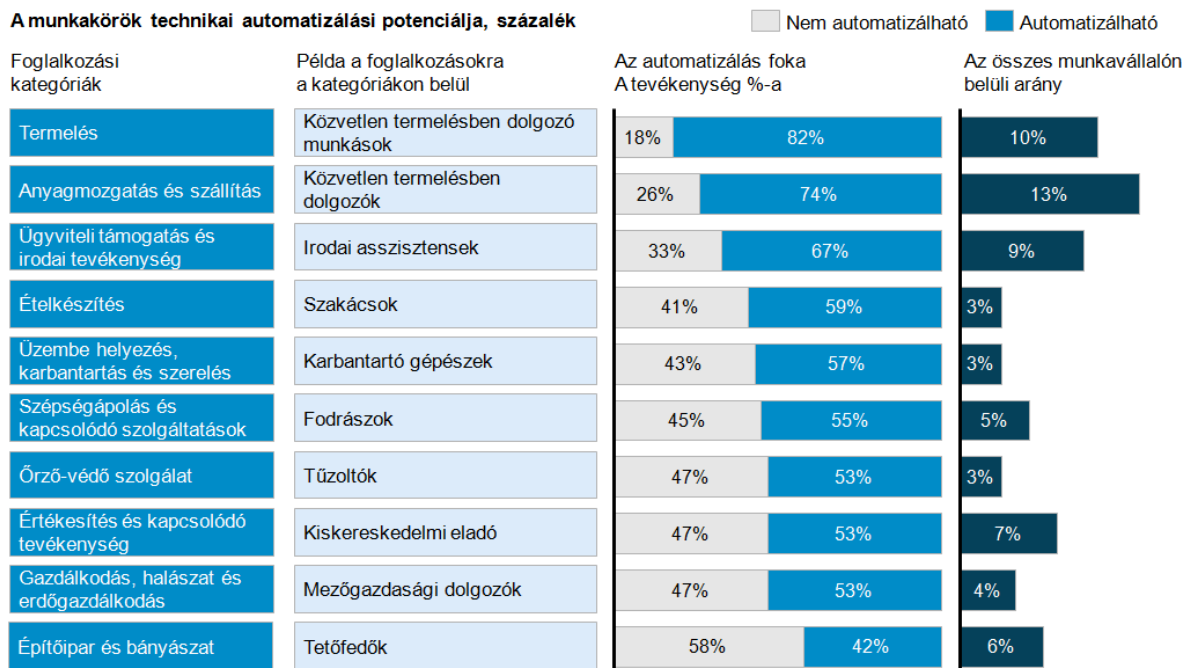
9. ábra: A termelékenységi és növekedési ráta változása a fejlett világ gazdaságaiban (%)

Forrás: https://www.oecd.org/global-forum-productivity/events/GP_Slowdown_Technology_Divergence_and_Public_Policy_Final_after_conference_26_July.pdf, www.longtermproductivity.com

A vállalkozások szintjét vizsgálva, létezik egy 5%-nyi vállalatcsoport, amely a 2000 utáni termelékenység növekedés húzó ereje volt, de a többi 95%-nyi vállalkozás esetében a termelékenység javulása mérsékelt volt, ezeknél a vállalatoknál a hatékonyság növekedése 1% alatt javult csak a 2000-es éveket követően. A napjainkban végbemenő digitalizációs változás lehet egy újabb indukciós erő, amely kiváltja a következő fejlődési hullámot: a digitalizálás és automatizálás erőteljes terjedése megváltoztatja a munka jellegét és a munkavállalóktól is újfajta tudást és készségeket követel. Ezeket a folyamatokat támogatja az adatrobbanás, az automatizálás és a technológia egységárának folyamatos csökkenése. A digitalizáció azonban nem minden iparágat érint egységesen, alkalmazhatósága iparáganként különböző¹⁰:

¹⁰ <https://www.mckinsey.com/featured-insights/europe/transforming-our-jobs-automation-in-hungary>

A munkakörök technikai automatizálási potenciálja, százalék

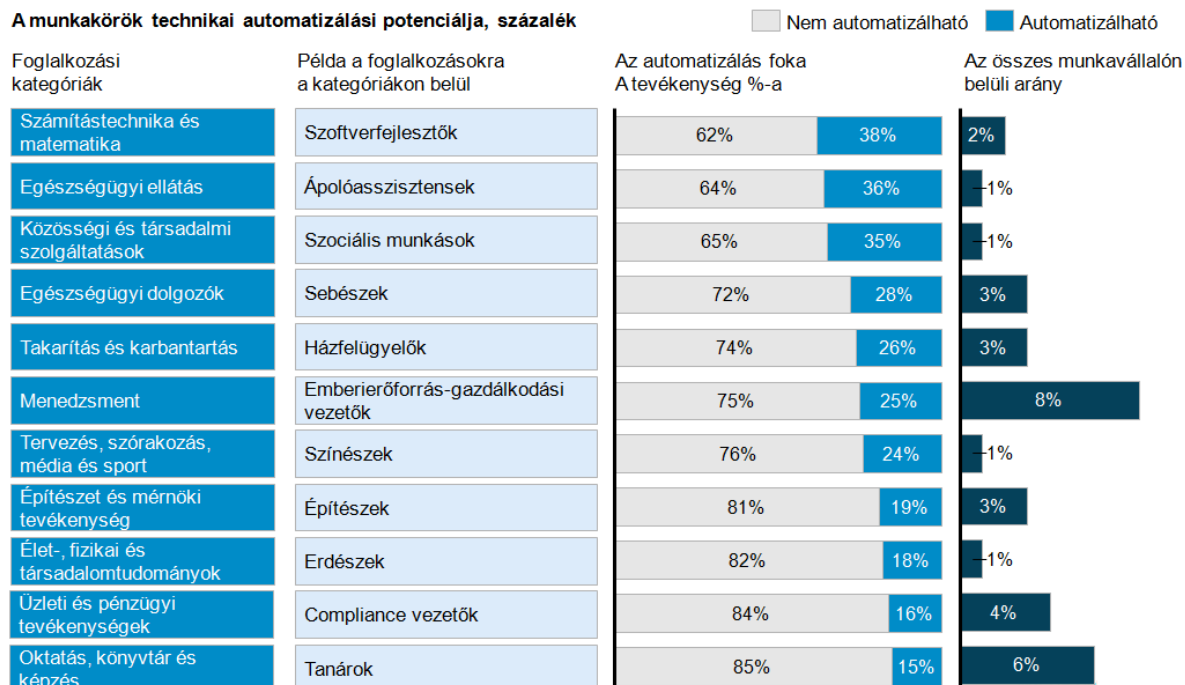


10. ábra: Munkakörök technikai automatizálási potenciálja I.

Forrás: McKinsey: Transforming our jobs: automation in Hungary, saját szerkesztés

Az elkövetkező néhány évben előreláthatóan nagyok lesznek a munkahelyen bekövetkező változások a digitális átalakulás kapcsán. Iparági becslések szerint a munkavállalók több mint 20%-a - a globális munkaerőre vetítve mintegy 800 millió munkavállaló - 2030-ig elveszítheti munkáját a gépek miatt.

A munkakörök technikai automatizálási potenciálja, százalék



11. ábra: Munkakörök technikai automatizálási potenciálja II.

Forrás: McKinsey: Transforming our jobs: automation in Hungary, saját szerkesztés

3.2 VÁLLALATOK DIGITALIZÁCIÓJÁNAK MÉRTÉKE

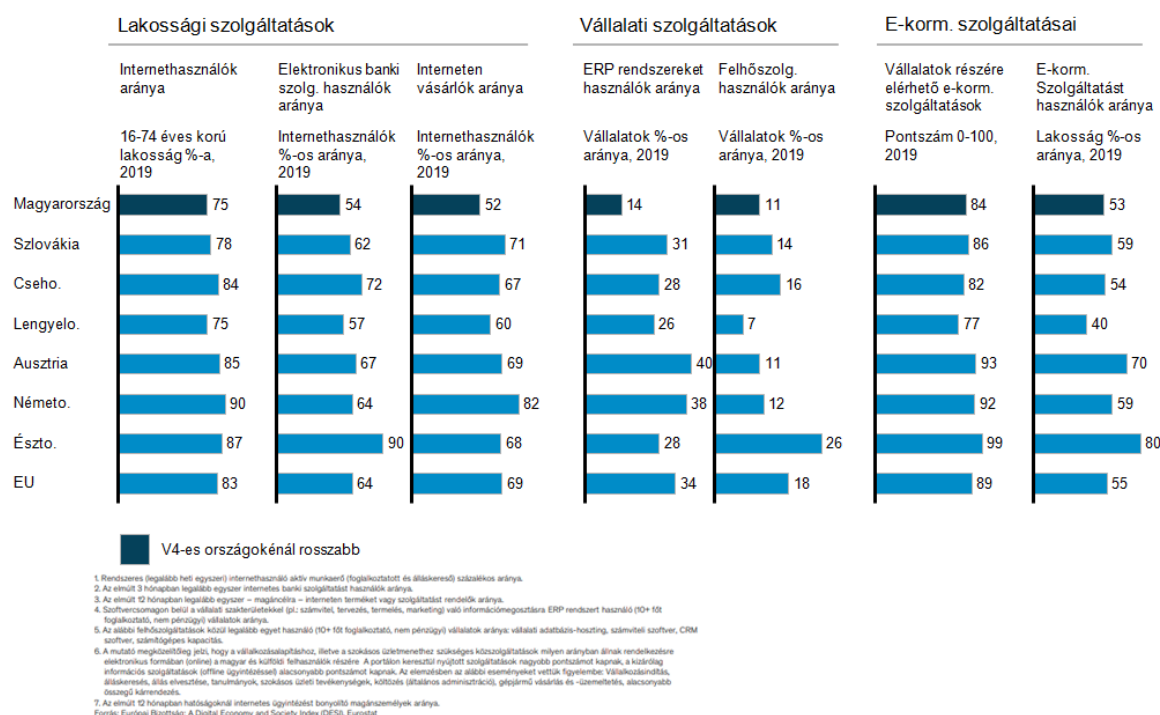
3.2.1 Nemzetközi kitekintés

Az automatizálásban rejlő lehetőségek és annak hatásai kapcsán 2017-ben a McKinsey Global Institute „A Future That Works: Automation, Employment, and Productivity” című elemzésében azt vetíti előre, hogy az automatizálás és digitalizáció javítja a termelékenységet, ellensúlyozza a fejlett országok munkavállalóinak körében tapasztalható elöregedés hatásait. Az előrejelzés szerint az automatizálás évente 0,8-1,4% közötti mértékben növelheti a globális termelékenység javulásból keletkező gazdaság bővülést.

A kutatás az automatizálás mértékét a munkaórák 49%-ára teszi a gazdaságban, ami becslés szerint a munkakörök 5%-út teljesen, egyharmadát 60%-ban lehet automatizálni és átlagban jön ki a 49%. A munkakörök ennek hatására részben megszűnnek, részben átalakulnak, de újak is alakulnak ki, összességében globálisan 800 millió megszűnő munkahely mellett 75-375 millió munkavállaló foglalkozási kategóriát fog váltani.

3.2.2 A magyarországi digitalizáció mértéke

A McKinsey Global Institute 2020. novemberében publikált egy Kutatási jelentést („Repülő rajt: Magyarország fellendítése a növekedés egy évtizede”) Magyarországról, amelyben a Magyarországi digitalizáció mértékét is vizsgálja, mint az egészségügyi válság által kiváltott társadalmi és gazdasági változásokra adható válasz egy fontos kiinduló pontját.



12. ábra: Néhány digitalizációs fejlettségi mutató Magyarországon és az EU-ban

Forrás: McKinsey Global Institute „Repülő rajt: Magyarország fellendítése a növekedés egy évtizede”, 2020 november

Az elemzés rámutat, hogy a magyarországi vállalkozások az új digitális technológiákat alkalmazásában csak piackövetők: azokat a hazai gazdasági szereplők csak lassan vezetik be, vállalatirányítási rendszereket pl. csak az üzleti szervezetek 14%-a használ, miközben ez az arány az EU-ban 34%, Ausztriában 40%. Felhőszolgáltatásokat használó üzleti szervezetek aránya Magyarországon 11%, miközben ez az arány az EU-ban 18%.

3.2.3 Internet használók aránya

A A McKinsey Global Institute idézett kutatása arra is rámutat, hogy a lakossági digitalizáció is lemaradásban van a fejlettebb országokhoz képest: 2019-ben a lakosság 75%-a használt internetet (az EU átlag 83%), az elektronikus banki szolgáltatásokat használó lakossági csoportok aránya szintén az EU átlaga alatt van, Magyarországon ez az érték 54%, az EU-ban 64%. A Magyarországon elektronikusan vásárlók aránya 52%, az EU átlagában ez az arány 69%. Meg kell azonban jegyezni, hogy ezek az értékek a járvány időszaka alatt az előrejelzések szerint jelentősen javultak hazánkban, de pontos mérési eredmények jelenleg még nem állnak rendelkezésre.

3.3 AZ IKT SZEKTOR MUNKAERŐPIACI HELYZETE

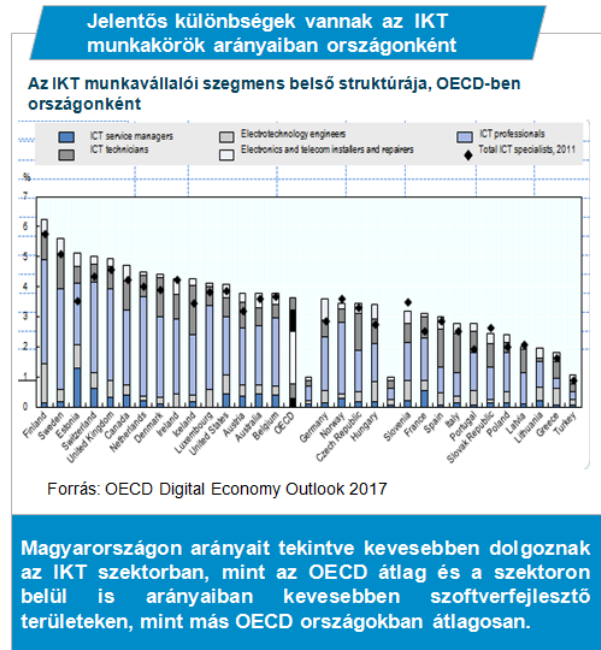
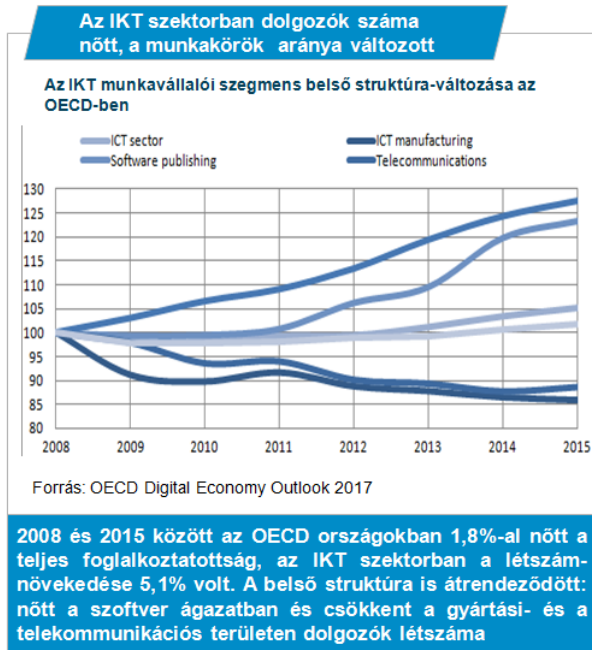
3.3.1 Az IKT munkaerő súlya az Eu-ban

Az OECD adatai alapján 2019-ben mintegy 7,8 millió ember dolgozott IKT szakemberként az EU-ban. A legtöbb munkavállaló (1,7 millió) Németországban tevékenykedett, a német IKT munkatársak adták az EU IKT dolgozóinak több mint egyötödét (21,5%). Ebben az időszakban Franciaországban 1,1 millió IKT munkavállaló volt aktív, (az EU teljes IKT munkaerő kapacitásának 14,4% -a), a harmadik helyen Olaszország ált 0,8 millió munkavállalóval (=10,4%). A többi EU-tagállam egyikének sem volt kétszámjegyű részesedése, Magyarországon 152 ezer munkavállaló tevékenykedett 2019-ben a szektorban, ez az EU teljes IKT munkaerő-piaci kapacitásainak 1,95%-a. Az egész EU-ban az IKT-szakemberek a teljes munkaerő 3,9% -át tették ki 2019-ben, ez az arány Magyarországon 3,4% volt.

3.3.2 Az IKT munkaerő arányának és belső struktúrájának változása az OECD országokban 2008 után

Az előzőekben már bemutatásra került, hogy Magyarországon az IKT foglalkoztatottak a teljes munkaerő-állomány 3,4%-át tették ki, amely a mintegy 4,5 millió munkavállalóra vetítve hozzávetőlegesen 150-180 ezer főt jelenthet a nem IKT szegmens informatikai munkavállalóival együtt. 2008 után folyamatosan nőtt az IKT szektorban és alszektorokban a foglalkoztatás a teljes foglalkoztatáshoz viszonyítva is az OECD adatai alapján. Miközben 2008 és 2015 között az OECD országokban 1,8%-al nőtt a teljes foglalkoztatottság, addig az IKT szektorban a dolgozók létszámnövekedése 5,1% volt.

Az 5,1%-os növekedés a belső struktúra átrendeződésével is járt: a szektoron belül 23,2%-al nőtt a szoftver ágazat által foglalkoztatott munkavállalók száma, miközben a gyártási- és a telekommunikációs területeken 12-15%-al csökkent a foglalkoztatottak létszáma.



13. ábra: Néhány digitalizációs fejlettségi mutató Magyarországon és az EU-ban

Forrás: Growth of employment in the ICT sector and its sub-sectors in the OECD area (oecd.libri.org)

2015-ben a Bellresearch piackutató - a fenti adatokkal egybecsengő módon - a magyar IKT szektor munkavállalói létszámát 162 ezer főre becsülte a következő strukturális bontásban: az IKT szektor (az informatikai SSC/SDC-k dolgozóival együtt) összesen mintegy 121 500 fő munkavállalóból áll. Ennek egyharmada (34%) a feldolgozóipar alszegmensben, ötöde (20%) az SSC-kenél, 15%-a a távközlésben, 30%-a az egyéb IKT szolgáltatások alszegmensében dolgozik. A nem informatikai szegmensben a 10+ fős cégeknél és az intézményeknél további 40 ezren dolgoznak kifejezetten informatikai munkakörben; kétharmaduk (66%) a kkv-k alszegmensében. A hazai informatikai foglalkoztatás nagysága tehát összességében (becslési minimumként) mintegy 162 ezer főre tehető¹¹.

Az OECD 2016-ban munkaerőpiaci pozíció szerint is felmérte a magyar IKT munkavállalói szegmens belső struktúráját: az adatokból látszik, hogy a munkavállalók mintegy 37%-a IKT specialista Magyarországon (ez az arány az OECD átlagában 49%) mintegy 24% IKT technikus és 20% elektronikai mérnök. Az IKT munkavállalók 14%-a elektronikai- és telekommunikációs szerelő és helpdesk munkatárs (ez az OECD-ben 11%) Az IKT menedzserek aránya 4%, ez a fele az OECD átlagnak. Az előzőekben bemutatott IKT munkavállalók végzettségi jellemzői és korosztályos bontását mutatja be a következő ábra.

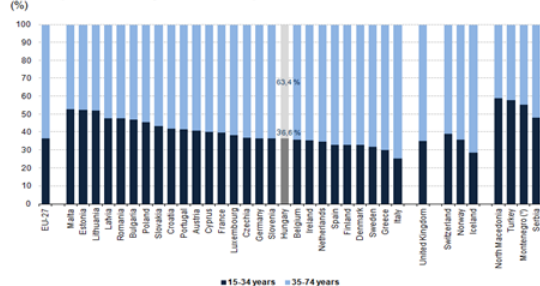
¹¹ A hazai informatikus- és IT-mérnök-képzés helyzetének, problémáinak, gátló tényezőinek vizsgálata, Összefoglaló tanulmány (2015)



A Magyarországon tevékenykedő IKT szakisták megoszlása életkor- és végzettség szerint szinte pontosan megegyezik az OECD országok átlagos értékeinek.

Az IKT szakisták mintegy harmada 34 év feletti Magyarországon

Az IKT szakisták megoszlása korcsoportok szerint, 2019 (%)

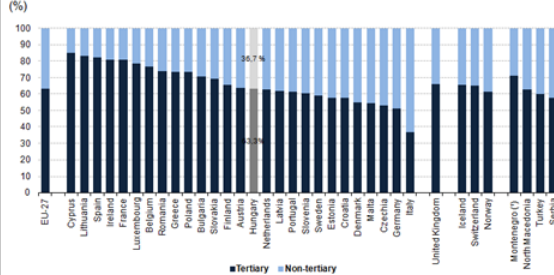


2019-ben a Magyarországi IKT szakisták 36,6%-a tartozott a 35-74 éves korosztályokba

Ebben az időszakban az OECD országok közül Olaszországban voltak átlagosan a legidősebbek az IKT szakisták, itt a szakemberek mintegy negyede volt fiatalabb, mint 35 éves

Az IKT szakisták közel kétharmada felsőfokú végzettségű Magyarországon

Az IKT szakisták megoszlása a végzettség szintje szerint, 2019 (%)



2019-ben az IKT szakisták mintegy 63,3%-a volt felsőfokú végzettségű Magyarországon, az OECD országok közül Olaszországban dolgozott a legtöbb középfokú végzettségű IKT szakember, mintegy 65%. Cipruson és Litvániában arányuk már csak 20% körüli.

14. ábra: Az IKT munkavállalói szegmens belső struktúrája, 2016

Forrás: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=ICT_specialists_in_employment

Ha idősorosan vizsgáljuk az adatokat akkor látható: az átlagéletkor folyamatosan növekszik az IKT szektorban, miközben a végzettség is növekszik, egyre kevesebben dolgoznak az ágazatban diploma nélkül.

3.3.3 Magyarországon informatikai tudományterületre felvételt nyert felsőoktatási tanulók számának alakulása 2013. és 2020 között.

Az ágazat szereplői és az IVSZ is hatalmas erőfeszítéseket tett azért, hogy növekedjen a felsőoktatási szektorban az informatikai képzés súlya. Az elvégzett munka hatása már megmutatkozik, 2013. óta folyamatosan növekszik a szakterületre jelentkező hallgatók létszáma és aránya a teljes jelentkezői körön belül. Az alábbi táblázatban az összes képzési területre és az informatikaira jelentkezők az összesített számát és arányát mutatjuk be.

Magyarországon informatikai tudományterületre felvételt nyert felsőoktatási tanulók számának alakulása 2013. és 2020 között.			
Felvételi év, szeptemberi évközlés	Összesen a felsőoktatásba	Ebből informatikai tudományterületre	Az informatikai tudományterületre
2020/Á	68203	6602	9,68%
2019/Á	78980	7620	9,65%
2018/Á	75291	7202	9,57%
2017/Á	72758	6456	8,87%
2016/Á	74901	5800	7,74%
2015/Á	72260	5389	7,46%
2014/Á	74182	5234	7,06%
2013/Á	72679	5022	6,91%

4. táblázat: Magyarországon informatikai tudományterületre felvételt nyert felsőoktatási tanulók számának alakulása 2013. és 2020 között.

Forrás: www.felvi.hu

Miközben a szeptemberi évközlésre a felsőoktatásban felvett hallgatók összesített létszáma 2013 és 2020 között mintegy 4476 fővel csökkent, jó hír, hogy az informatikai tudományterületre felvettek száma ebben a felvételi eljárásban 5022 főről 6602 főre

növekedett ebben az időszakban, így az összes tudományterületre felvettek arányában az informatikusok aránya 6,91%-ról 9,68%-ra növekedett az elmúlt 7 év során.

3.3.4 A digitalizáció hatására megváltozott munkavégzési szokások néhány jellemzője

A digitális átalakulás több területen is kifejtette hatásait: változott a digitális technológia felhasználása az üzleti folyamatokban, a szervezeti struktúrák kialakításában és az ügyfélélmény újratervezésében egyaránt, mindezek a hatások változásokat eredményeztek a munkaadóknál, ami átalakulást indukált a munkahelyek szintjén is. A munkavállalók munkavégzésének módja és helye drámai módon megváltozott 2000. után. Néhány olyan jellemző adat az USA munkaerőpiacáról¹²¹³¹⁴¹⁵¹⁶, amely ezeket a folyamatokat jól szemlélteti:

- Napjainkban 70% -a a munkavállalóknak ma már távolról dolgozik, legalább egy alkalommal hetente.
- A hét legalább felében távolról dolgozik mintegy 53%-a a munkavállalóknak . (CNBC, 18/30/30)
- 57,3 millió amerikai szabadúszó pozícióban dolgozik teljes vagy részmunkaidőben – ez az amerikai munkaerő egyharmada. (Forbes, 18.8.31.)
A munkavállalók 53% dolgozik hétvégén is.
A munkavállalók 52% -a a kijelölt munkaidőn kívül is dolgozik és 54%-uk beteg állapotban is aktív. (Deloitte, 18.04.14.).
- A vezérigazgatók 56%-a szerint a digitális átalakulás pozitívan befolyásolja a jövedelmezőséget. (Gartner, 2017).
- Az amerikai munkavállalók 47%-a szerint nagy a valószínűsége annak, hogy a következő 20 évben automatizálni fogják munkáját (Brookings, 18.04.18.)
- 2017-ben a munkavállalók 40%-a attól tartott, hogy nem lesz képes lépést tartani azzal a változással, amit a munkahelyek digitalizálása jelent.

A felsorolt változások kihívást jelentenek a munkaerőpiac minden szereplőjének. Mégis vannak olyan lépések, amelyeket a vállalatok megtehetnek annak érdekében, hogy dolgozók a digitális átalakulás során is a munkaerőpiac aktív szereplője maradhasson:

- Átgondolás: annak vizsgálata, hogy a jelenlegi munkaköri leírások és feladatok miként módosíthatók az új digitális folyamatokhoz.
- Újratervezés: a munkaadók által tartott képzések, hogy biztosítsák munkavállalóknak a tőlük elvárt új szerepek betöltéséhez szükséges tudást
- Áthelyezés : a speciális készségekkel rendelkező munkavállalók áthelyezése a szervezet más részeibe, ahol készségeik megfelelőbbek vagy hasznosabbak lehetnek.

A digitális átalakulás fényében még az IKT munkavállalók munkavégzését is felül kell vizsgálni. Az új technológiák és folyamatok további technikai képzést és tanúsítást igényelhetnek.

12 <https://www.cnbc.com/2018/05/30/70-percent-of-people-globally-work-remotely-at-least-once-a-week-iwg-study.html>

13 <https://www.forbes.com/sites/tjmccue/2018/08/31/57-million-u-s-workers-are-part-of-the-gig-economy/?sh=1f5bb9bd7118>

14 <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/focus/behavioral-economics/negative-impact-technology-business.html>

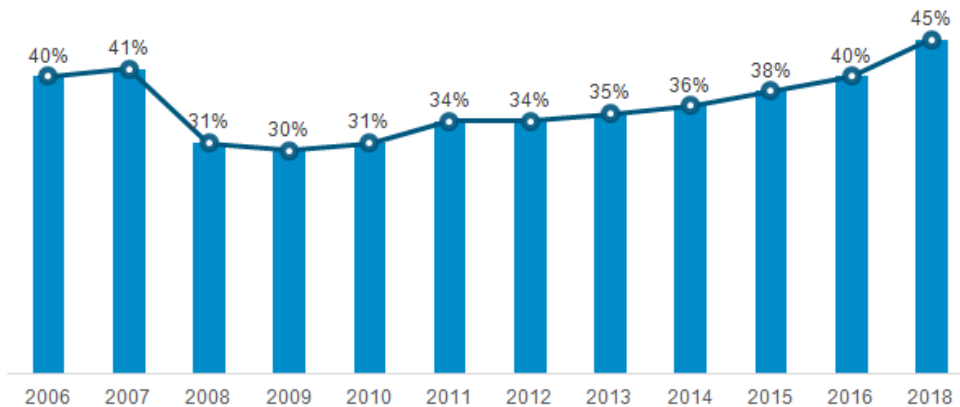
15 <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2017-04-24-gartner-survey-shows-42-percent-of-ceos-have-begun-digital-business-transformation>

16 <https://www.brookings.edu/blog/techtank/2018/04/18/will-robots-and-ai-take-your-job-the-economic-and-political-consequences-of-automation/>

3.4 A NEHEZEN BETÖLTHETŐ MUNKAKÖRÖK A VILÁGBAN ÉS MAGYARORSZÁGON

A 2008-as válság óta egyre több olyan üzleti vállalkozás található a világban, ahol az új munkaerő toborzása nehézségekbe ütközik.

A tehetségek hiánya 12 éves globális csúcsot ért e 2018-ban



15. ábra: Munkaerőtoborzási nehézségek aránya a vállalkozásoknál, 2018

Forrás: <https://jobmarketmonitor.com/2018/07/24/skills-gap-global-talent-shortages-reach-12-year-high-manpower-group-says/>

Arányuk 2018-ban átlagosan 45% volt, Európában az arány 54% volt, Magyarországon 51%. Az USA-ban ez az arány 2019-ben 69%-ra ugrott.

3.4.1 A legkeresettebb munkakörök

Míg a mesterséges intelligencia fejlődése gyorsan bővíti az automatizálási lehetőségeket, a technológia inkább újradefiniálja, mintsem felváltja az igényesebb munkaerő-piaci szerepeket. A szakmunkák és a kapcsolódó szakmák – a villanyszerelők, hegesztők, szerelők és egyéb -, valamint értékesítési képviselők, mérnökök, a sofőrök és a technikusok az elmúlt tíz évben az öt legnehezebben betölthető munkakör közé került.

A globális munkaerőpiacon leginkább keresett munkaerő-piaci pozíciók:

1. Szakmunkás szakmák (villanyszerelők, hegesztők, szerelők)
2. Értékesítési képviselők (B2B, B2C, Contact centerek)
3. Mérnökök (vegyész-, elektro-, gépész-)
4. Technikusok (minőségellenőrök, műszaki személyzet)
5. Sofőrök (teherautó, szállítás, építés, tömegközlekedés)
6. **Informatika (kiberbiztonsági szakértők, hálózati szakértők, műszaki támogatás)**
7. Számvitel és pénzügy (okleveles könyvelők, könyvvizsgálók, pénzügyi elemzők)
8. Specialisták (projektmenedzserek, ügyvédek, kutatók)
9. Irodai támogatás (adminisztratív asszisztensek, személyi asszisztensek, recepciósök)
10. Gyártás (gyártás és gépkezelők)

Ezek a szerepek azonban nagyban különböznek attól, ahogy egy évtizeddel ezelőtt voltak és folyamatosan változnak napjainkban is, ezért a munkaadói igényeknek való megfelelő új készségeket és képzést igényelnek.

A magyar munkaerőpiacon leginkább keresett munkaerő-piaci pozíciók:

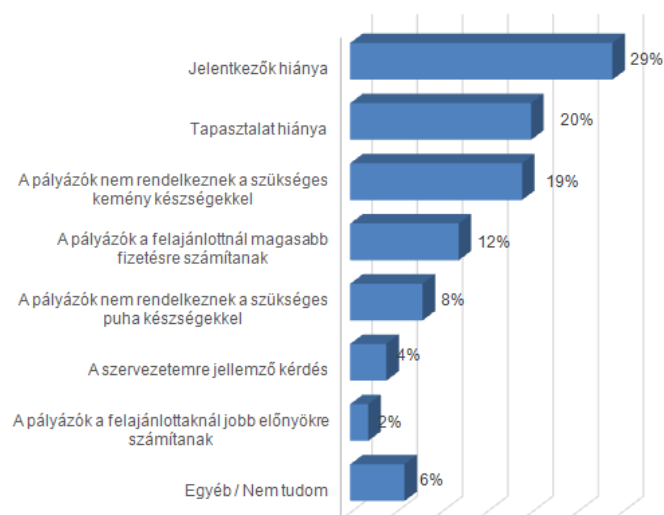
1. Szakmunkás szakmák (villanyszerelők, hegesztők, szerelők)
2. **Informatika (kiberbiztonsági szakértők, hálózati szakértők, műszaki támogatás)**
3. Sofőrök (teherautó, szállítás, építés, tömegközlekedés)
4. Mérnökök (vegyész-, elektro-, gépész-)
5. Szálloda- és vendéglátás munkakörei
6. Egészségügyi szakemberek (orvosok, nővérek, egyéb szakemberek)
7. Számvitel és pénzügy (okleveles könyvelők, könyvvizsgálók, pénzügyi elemzők)
8. Értékesítési képviselők (B2B, B2C, Contact centerek)
9. Takarítók
10. Gyártás (gyártás és gépkezelők)

A felsorolásból látható, hogy az informatikai munkakörök világviszonylatban is a legnehezebben betölthető 10 munkakör közé tartozik a világban, de Magyarországon még rosszabb a helyzet: a szakmunkás szakmák után az informatikai munkakörökbe a legnehezebb megfelelő munkatársat találni. Ráadásul a helyzet azt mutatja: amíg a szakmunkás munkakörök közül sokat az automatizáció kiválthat a jövőben, az informatikusok iránti kereslet még jobban növekedni fog.

3.4.2 A munkaerőhiány vélt okai

A munkáltatók közel egyharmada szerint a jelentkezők hiánya a fő ok, amiért nem tudják betölteni a szervezetüknél rendelkezésre álló az üres pozíciókat. A válaszadók 20%-a szerint a legnagyobb probléma, hogy a jelöltek nem rendelkeznek a szükséges tapasztalatokkal. Ahogy a vállalatok a folyamataikat digitalizálják és automatizálják, a technikai készségekkel és a humán skillek keverékével rendelkező jelöltek fontosabbá válnak, mint valaha - ennek ellenére a munkáltatók 19+8%-a szerint a munkavállalóknak nincsenek meg a szükséges készségei vagy a humán skilljei az üres álláshelyek betöltéséhez¹⁷.

Jelentkezők hiánya, tapasztalat és készségek hiánya a tehetség hiálynak fő oka



16. ábra: Munkaerőhiány vélt okai, 2018

Forrás: Skills Revolution 2.0: Robots Need Not Apply, ManpowerGroup, 2018

¹⁷ Skills Revolution 2.0: Robots Need Not Apply, ManpowerGroup, 2018

3.4.3 Magyarországon a betöltött és betöltetlen IKT munkakörök jellemzői

A 2019-es és a 2020-as év első negyedében tapasztalható munkaerő-piaci trendeket vette górcső alá az IKT területein a Hay Hungary Group. Az elemzés főbb megállapításai nagyon fontos adalékot adnak jelenlegi elemzésünk tárgyához, A főbb megállapítások a következők voltak (Hay Hungary Group kutatásai alapján¹⁸):

- Az IT szakmához való hozzáállás jelentősen megváltozott az elmúlt időszakban. Egyre többen képzik át magukat erre a területre, kortól és szakmai előképzettségtől függetlenül. Mérnöki, pénzügyes, marketing vagy értékesítő háttérrel rendelkező szakemberek pénzt és időt áldozva váltanak hivatást, és kezdik meg a pályafutásukat szoftverfejlesztői területen, így egyre több programozói iskola és tanfolyam segíti az IT iránt érdeklődők (át)képzését.
- A piac igényli is az átképzés révén nyerhető tartalékokat: szükség van arra, hogy egyre többen tanulják ezt a szakmát, illetve van tere annak, hogy különböző háttérű szakemberek kezdjenek el IT területen dolgozni, mert egyre több olyan pozíció nyílik, ahol nem az erős programozói tudás az elvárás, hanem előtérbe kerülnek az erős menedzsment, kommunikációs és érdekérvényesítő készségek, különböző más iparágakban szerzett projekttapasztalatok. Rengeteg startup ötlet van, illetve külföldi cégek folyamatosan érdeklődnek a magyar IT piaci viszonylatokról és munkaerőpiacról, azt fontolgatva, hogy hazánkban további lokációt nyissanak.
- Fontos megállapítása a kutatásnak: ha egy cég szeretne teljesíteni és további növekedést elérni ebben a szorított piaci helyzetben, kulcsfontosságú figyelmet kell áldoznia a saját alkalmazottjaira is. Ehhez azonban már nem elegendő egy versenyképes vagy kimagasló alapfizetés. A tehetséges és ambiciózus jelöltek olyan munkáltatót keresnek, ahol további karrier- és szakmai előrelépésre van lehetőségük, illetve fontos megemlíteni az egyéb juttatások jelentőségét is, különösképpen a rendszeres home office lehetőségét és távmunkát. Ha ezt egy munkahelyen nem találják meg, könnyedén lehetőségük van váltani.

3.4.4 Top 10 nehezen betölthető IKT pozíció Magyarországon

Átlag feletti nehézségű az üres pozíciókat betölteni (bizonyos munkakörökben) az IKT területeken, tárja fel a már említett Hays Hungary Group 2019-es és 2020-as felmérése. A folyamatosan változó IT munkaerőpiacon 2019-ben továbbra is jelentős a volt a munkaerőhiány, ami az elemzés becslései alapján körülbelül 22 ezer betöltetlen pozíciót jelentett Magyarországon. A főbb trendek, amelyek befolyásolták a kereslet, kínálat viszonyát:

- K+F központok nyíltak,
- Számptalan szektorban digitális transzformációkon mennek keresztül a cégek,
- Új pozíciók és új technológiák jelennek meg,
- A fizetések tovább emelkednek.

¹⁸ <https://resources.idg.com/thank-you-2020-state-of-the-cio-executive-summary-rl?submissionGuid=1f9157ea-0275-443d-9052-bec21148fa54>

A 2018, 2019 és 2020 legkeresettebb IT munkakörei az alábbiak voltak^{19:20}

- **Felhő alapú megoldások, felhő-integráció:** a felmérés válaszadóinak 21%-a vélekedett úgy, hogy nehézséget fog okozni számára a felhő-integrációhoz értő szakemberek alkalmazása. Egyre több vállalkozás migrálja informatikai rendszereit a felhőbe, a felhő integrációhoz értő szakemberek iránti igény pedig nő, akár a meglévő rendszerek integrációja, akár a felhőszolgáltatók közötti migráció a feladat.
- **Üzleti intelligencia és adatelemzés:** a válaszadók 36%-a nyilatkozott úgy, hogy az üzleti intelligencia és adatelemző pozíciók betöltése problémát okoz cégének. Az üzleti adatok összegyűjtése, feldolgozása, elemzése kiemelt fontosságú stratégiai feladat.
Biztonság/kockázatmenedzsment: a válaszadók több mint egyharmada (39%) szerint nehézséget okoz számára a biztonság- és kockázatmenedzsment pozíciók betöltése. A GDPR szabályozás miatt e már korábban is munkaerőhiánnyal sújtott terület pozícióinak a betöltése az IT-részlegek egyik legfontosabb feladatává vált.
- **Alkalmazásfejlesztés:** akár az üzleti célok elérését támogató, belső használatra szánt programok, akár az ügyfelek számára készült alkalmazások fejlesztéséről van szó, ez egy újabb kritikus IT terület, olyan amely folyamatos munkaerőhiánnyal küzd. Egyes szervezetek low-code fejlesztésre térnek át a nyomás csökkentése érdekében. A válaszadók 20 százaléka számára okoz problémát a fejlesztői állások betöltése.
- **Nagyvállalati üzleti szoftverek:** a nagyvállalatoknak ERP és CRM megoldásokra van szükségük a hatékony működéshez, a költségvetéseik keretein belül maradáshoz, az ügyfelekkel való hatékony kommunikációhoz. A válaszadók 19%-a fél attól, hogy nehézséget fog okozni számára a nagyvállalati üzleti szoftverek bevezetése, felügyelete és támogatása kapcsán a szakterület üres **pozícióinak betöltése.**
- **Mesterséges intelligencia:** a mesterséges intelligencia megoldások felépítésében, monitorozásában és fenntartásában jártas szakemberek iránt hatalmas a kereslet, mivel ez a technológia folyamatosan fejlődik és egyre érettebbé válik. Jelenleg a válaszadó informatikai vezetők közül minden ötödik (18%) tapasztalja azt, hogy nehéz betölteni a mesterséges intelligenciával kapcsolatos állásokat.
- **DevOps/agilis fejlesztés:** manapság már minden vállalat egy informatikai cég is, és a túlnyomó többségük folytat valamilyen szoftverfejlesztési tevékenységet az üzletmenet tökéletesítése érdekében. Mind a DevOps, mint az agilis fejlesztési módszertan könnyebbé és gyorsabbá teszi a szoftverek elkészítését és bevezetését, miközben a fejlesztési folyamat minden lépésében kiemelten figyel az ügyfelek és végfelhasználók igényeinek kielégítésére. A válaszadók 17%-a nyilatkozta azt, hogy problémát fog okozni a DevOps/agilis fejlesztői pozíciók betöltése.
- **Vállalati architektúra:** A digitális transzformáció uralja a mai technológiai világot, és a vállalati architektúra proaktívan és holisztikusan segít alakítani egy vállalat reagálóképességét ezekre a folyamatokra. Az architektúrához értő szakemberek is hiányoznak a munkaerő-piacról: a válaszadók 16 %-ának okoz nehézséget a vállalati architektúrához értő szakemberek alkalmazása.

¹⁹ A 2018-as State of the CIO jelentés előrejelzése

²⁰ <https://resources.idg.com/thank-you-2020-state-of-the-cio-executive-summary-rl?submissionGuid=1f9157ea-0275-443d-9052-bec21148fa54>

3.5 ÖSSZEFOGLALÁS

A főbb változások a munkaerő-piaci helyzetben általánosságban:

Kiindulási helyzet	Főbb trendek	Tapasztalatok
A digitális átalakulás több területen is kifejtette hatásait: változott a digitális technológia felhasználása az üzleti folyamatokban, a szervezeti struktúrák kialakításában és az ügyfélművelés újratervezésében egyaránt.	Napjainkban a munkavállalóknak egy jelentős hányada már távolról dolgozik, legalább egy alkalommal hetente. Sokan dolgoznak szabadúszó pozícióban.	Mindezek a hatások változásokat eredményeztek a munkaadóknál, ami átalakulást indukált a munkahelyek szintjén is, ez mindkét féltől rugalmasságot követel.
A munkavállalók tartanak attól, hogy a következő 20 évben automatizálni fogják munkájukat. A munkavállalók 40%-a attól tartott, hogy nem lesz képes lépést tartani azzal a változással, amit a munkahelyek digitalizálása jelent.	Vannak olyan lépések, amelyeket a vállalatok megtehetnek, hogy dolgozók a digitális átalakulás során is a munkaerőpiacon maradhassanak.	Célszerű a jelenlegi munkaköri leírásokat és feladatokat hozzáigazítani az új digitális folyamatokhoz. Az új folyamatok kezelését pedig képzésekkel segíteni.

17. ábra: IKT munkaerőpiac – összefoglalás I.

Forrás: saját szerkesztés

Az IKT szektor főbb jellemzői a munkaerőpiac szempontjából:

Kiindulási helyzet	Főbb trendek	Tapasztalatok
Az informatikai munkakörök világviszonylatban is a legnehezebben betölthető 10 munkakör közé tartozik a világban, de Magyarországon még rosszabb a helyzet: a szakmunkás szakmák után az informatikai munkakörökbe a legnehezebben megfelelő munkatársat találni.	Amíg a szakmunkás munkakörök közül sokat az automatizáció kiválthat, az informatikusok iránti kereslet még jobban növekedni fog.	Az ágazatban tapasztalható munkaerő hiány több oldalról szűkíthető: az informatikai felsőoktatás tovább erősítésével, különböző más háttérű szakemberek IT területre vonzásával, egyszerűbb feladatokra szélesebb körben történő rekrutációval és átképzéssel, a már meglévő munkaerő fejlesztésével.

18. ábra: IKT munkaerőpiac – összefoglalás II.

Forrás: saját szerkesztés

4 A SZÜKSÉGES, VAGY HIÁNYZÓ IKT KOMPETENCIÁK ÉS GENERIKUS KÉSZSÉGEK

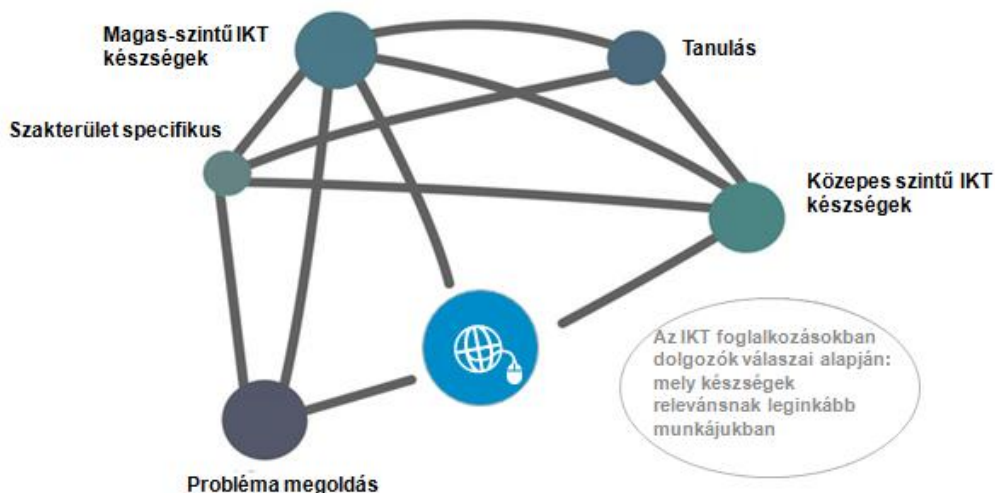
4.1 IKT IPARÁGBAN SZÜKSÉGES ÁLTALÁNOS KOMPETENCIÁK

4.1.1 A generikus IKT készségek és egyéb szükséges kiegészítő készségek

Első lépésben meg kell határozni az IKT készségek (skill-ek) fogalmát és szintjeit. Az IKT szakterület vonatkozásában három kategóriába sorolhatjuk a kompetenciákat (készségek együttes használatának):

- **Felső (magas) szint:** IKT szakemberek rendelkeznek vele, akik képesek IKT rendszerek fejlesztésére, működtetésére és fenntartására.
- **Közép szint, a haladó felhasználók szintje:** a fejlett, és gyakran ágazat-specifikus szoftvereszközök hozzáértő felhasználói. Az IKT nem a fő munkaterületük.
- **Alapszint, alapelhasználók:** az ehhez a szint eléréséhez, az általános IKT eszközök (pl. Word, Excel, Outlook, PowerPoint) hozzáértő felhasználói tartoznak az információs társadalomban, az e-kormányzatban és a munkaerőpiacon. Az IKT itt egy eszköz, de nem a fő munkaterület.

Az IKT készségek egyre fontosabb szerepet játszanak egy adott vállalat versenyképességében. A vállalat IKT készségei magukba foglalják mind az IKT szakembereinek, mind az IKT felhasználó munkavállalóinak készségeit, valamint az IKT szakterületen kívül eső üzleti készségeket (pl. vezetői és szervezési készségek). Az IKT foglalkozásokban szükséges készségeket mutatja be a következő ábra.



19. ábra: Készségek és szerepek, amelyek hozzájárulnak az IKT munkavállalók sikeres munkavégzéséhez

Forrás: Cedefop, saját szerkesztés

Cedefop európai készségek és munkahelyek felmérése (ESJS)²¹ szerint az IKT szakemberek számára az öt legfontosabb készség a fejlett, magas-szintű IKT készségek megléte, a problémamegoldás, a mérsékelt, közepes-szintű IKT készségek megléte, a tanulni tudás és a munkahelyi-, vagy szakterület specifikus készségek. Ezek a készségek

²¹ <https://www.cedefop.europa.eu/en/events-and-projects/projects/european-skills-and-jobs-survey-esjs>

támogathatják a munkavállalókat az IKT szakterületeken abban, hogy a jövőben a készségeikkel kapcsolatos kihívásokkal is megküzdjenek.

4.1.2 Az IKT képzettségek és készségek az egyes iparágakban és munkakörökben

Az informatikai munkaerő készségeinek mérése adatokat és információkat szolgáltat az IKT szektorban, vagy egy adott IKT al-ágazatban a terület viszonylagos országos szintű jelentőségéről és teljesítményéről az adott nemzetgazdaságban. Fontos módszertani megjegyzés, hogy nem minden IKT munkavállaló tevékenykedik az IKT szektorban, és nem minden IKT ágazati munkavállaló informatikus: sokan foglalkoznak marketinggel, értékesítéssel és sok más egyéb kiegészítő tevékenységgel, amelyek nem szigorúan informatikai vonatkozásúak. Ezzel szemben sok informatikai alkalmazott egyre inkább más ágazatokban dolgozik: az üzleti és a pénzügyi szolgáltatási szektor fontos szerepet vállal az IT-dolgozók munkaerő-piaci elhelyezésében. Mindezen jelenségek mellett néhány megállapítás kijelenthető az IKT munkavállalókat érintő trendek kapcsán²²:

- **A középvégzettségű IKT szakemberek készségei sérülékenyek a gyors és folyamatos technológiai fejlődés mellett.** Ebben a szegmensben kiemelten fontos a mindig változó informatikai fejlesztésekre való reagálás képessége.
- Az informatikai végzettséggel rendelkezők aránya az elmúlt évtizedben nőtt az IKT szektorban, de **azok a matematikai, egyéb természettudományi területeken, a mérnöki, üzleti, vagy a társadalomtudományi területen végzettek, akik rendelkeznek a munkáltatók által igényelt informatikai ismeretekkel, képesek betölteni az egyébként üresen maradt IKT pozíciókat.**
- Mivel az IKT szakemberek gyakran nem tisztán informatikai képzési területről érkeznek, **a tantervek gazdagítása a tanulmányok szakterületén keresztül STEM-el és más, az IKT-val kapcsolatos készségekkel** támogathatja az emberek IKT s szakmai munkára való áttérését, tekintet nélkül iskolai végzettségükre.
- Mivel a folyamatos szakmai oktatás elengedhetetlen a karrier előrehaladásához, **számos szakmai képzés létezik, amelyeket az IKT szakemberek magánszolgáltatókon és tudományos intézményeken keresztül szerezhetnek meg.** Ezeknek a képzéseknek célja a munkaerő ismereteinek és készségeinek naprakészen tartása.
- **Az ágazati szakértelem** fokozott hangsúlyozása azonban kihívást jelent, mivel a keresztképzettségnek - azaz **egy adott ágazat vagy több ágazat ismereteinek és szakértelmeinek megszerzésére** - szintén szükség lenne **a munkahelyi képzés részeként.**
- Az IT-technológián és az információs szolgáltatásokon kívül **a növekvő IKT intenzitás megnöveli a szakemberek iránti keresletet más, nem IKT ágazatokban is.** Növekszik a kereslet a raktározási és postai szolgáltatások terén (párhuzamosan az e-kereskedelem növekedésével), a pénzügyi szolgáltatásokban (ahol a webalapú szolgáltatások és az adatkezelés további növekedése várható), valamint az ingatlanügyekben, a szakmai, tudományos és műszaki tevékenységekben. A digitalizálás sokkal több IKT-szakembert is bevon a gyártásba, az oktatásba és az egészségügybe.
- **Az IKT-szakemberek körében magas a felsőfokú végzettséggel rendelkezők száma:** 2015-ben tízből hét IKT szakember felsőfokú végzettséggel rendelkezett, és körülbelül egynegyedük közép szintű végzettséggel rendelkezett.

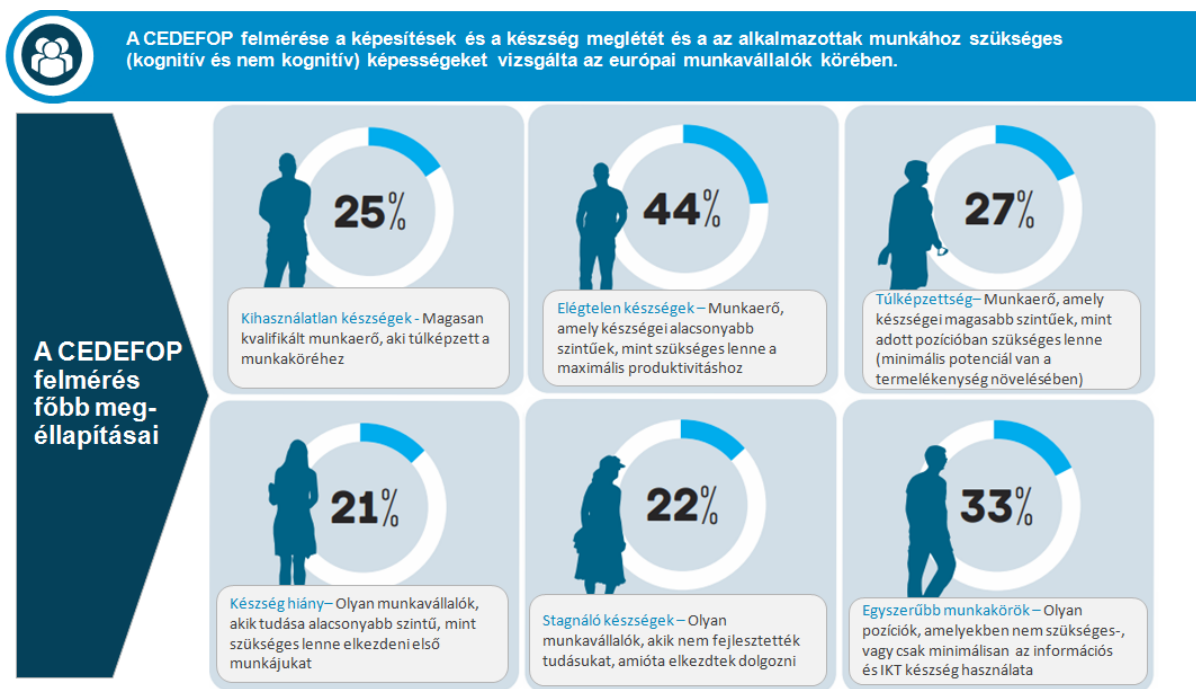
²² <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC78601/jrc78601.pdf>

Az IKT szakemberek mobilitásának elősegítése érdekében a gazdaság és/vagy az EU tagállamai között az Európai Bizottság „közös európai keretet kínál az IKT szakemberek számára az összes iparágban”.

4.2 DIGITÁLIS KOMPETENCIÁK HIÁNYA A HARD ÉS SOFT KÉSZSÉGEK KAPCSÁN

4.2.1 Kompetencia hiányok általánosságban

Az első ESJS felmérés²³ kimutatta, hogy az európai alkalmazottak mintegy 30%-a szakképzettségükben nem felel meg, 45%-uk pedig úgy véli, hogy képességeiket jobban lehetne fejleszteni vagy kamatoztatni az adott munkahelyen.



20. ábra: Képzések és készségek hiánya az OECD munakerőpiacain

Forrás: Skills, qualifications and jobs in the EU: the making of a perfect match? Evidence from Cedefop's - European skills and jobs survey, saját szerkesztés

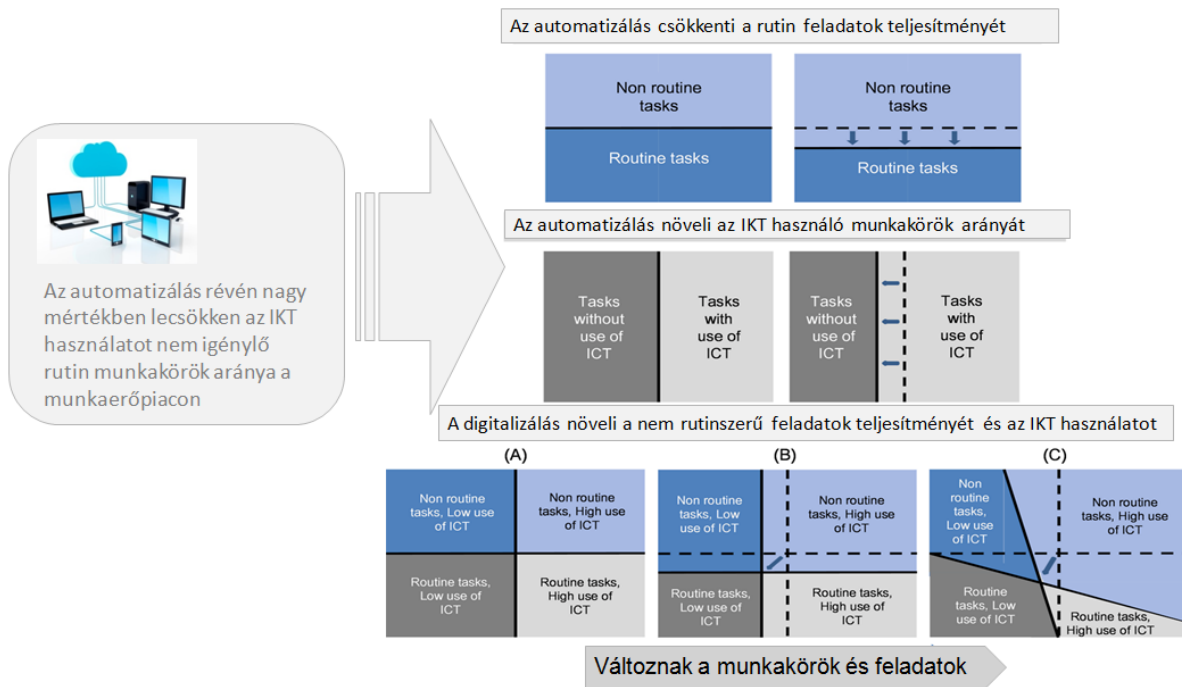
A bemutatott Cedefop²⁴ felmérés összetevőnként bemutatja a „készségek nem megfelelőségének” dimenzióit. Az ESJS-adatok felhasználásával megtett becslések szerint a készségek nem megfelelősége összesítve átlagosan 2%-kal csökkenti a munkavégzés révén elérhető termelékenységet az EU gazdaságában. A felmérés így rávilágított arra, hogy a tudás, a képzettség és szakismeretek eltéréseinek csökkentését célzó európai szakpolitikák elősegíthetik az uniós vállalkozások termelékenységének növelését és a munkavállalók jólétének javítását.

²³ ²³ <https://www.cedefop.europa.eu/en/events-and-projects/projects/european-skills-and-jobs-survey-esjs>

4.2.2 A számítógépes munkakörök- és feladatok jellemzőinek változása

A digitális átalakulás az OECD-országok legtöbb dolgozóját érintik. A mindenütt jelen lévő digitális eszközök, a kapcsolódás az internethez, a szoftverek és az adatok általános használata mélyen megváltoztatják a termelés szervezését, a vállalkozásokon belüli szervezeteket, az emberek munkáját és munkamódszereit. A munkavállalóknak egyre növekvő arányban az IKT technológiával kell együtt dolgoznia.

Már 2015-ben az EU munkavállalóinak 57%-a használt rendszeresen számítógépet vagy okos-telefont a munkahelyén, ez az arány 10 év alatt 36%-os növekedést jelentett²⁵ 2005-höz képest. Az OECD Survey of Adult Skills felmérése (PIAAC²⁶), amelyet országonként 2012-ben és 2015 között végeztek, azt is mutatja, hogy nagy különbségek voltak az országok között az internetet, az e-mailt és a szoftvert használó munkavállalók arányában. Ez tehát a kiindulási helyzet, van ezen kívül egy egyre gyorsuló digitalizációs folyamat, amely hatások miatt szükséges a munkavállalók által használt készségek (skillek) folyamatos fejlesztése, mert a munkakörök és a betöltésükhöz szükséges tudás egyre gyorsulva változik:



21. ábra: A digitalizáció miatt szükséges és használt skillek változásai

Forrás: A digitalizáció hatása a munkán végzett feladatokra - <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/ec2a9345-en/index.html?itemId=/content/component/ec2a9345-en>, saját szerkesztés

A fenti ábra jól szemlélteti: a digitalizáció okozta gazdasági átalakulás során jelentősen csökken a munkakörökben a rutin feladatok aránya és a rutin feladatok között is egyre nagyobb arányban szükséges az intenzív IKT eszközök használata a jövőben.

²⁵ <https://www.eurofound.europa.eu/publications/annual-report/2018/living-and-working-in-europe-2017>

²⁶ <https://www.oecd.org/skills/piaac/>

4.2.3 A digitális tudás hiánya, a hiányzó kompetenciák, képzések hasznossága

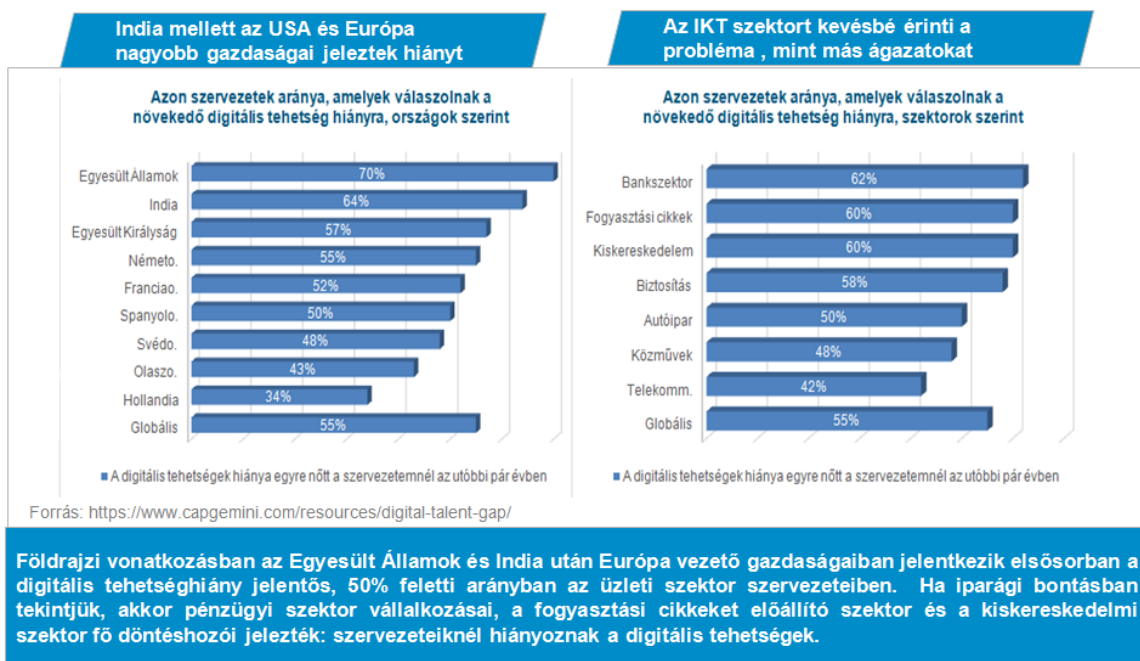
A Capgemini / LinkedIn digitális tehetség hiányról készített egy jelentés 2017-ben²⁷, ebben a hiányzó kompetenciákat és a képzések hasznosságát mutatja be részletesen. Az alfejezet következő megállapításai erre a kutatásra támaszkodnak.

A kutatás első lépésben három nagy kategóriába rendezte a digitális készségeket:

- A kemény digitális készségekre (például az adatelemzés), 24 db ilyen típusú készség volt, amelyek közül a web alapú fejlesztés, az agilis methodológia, a felhő alapú alkalmazásokhoz kapcsolódó skill, a kereső optimalizálás és az analitika volt az első öt legkeresettebb készség.
- A puha digitális készségek voltak a következő skill csoport (például a változásmenedzsment, együttműködési készség, a stressztűrés, ügyfélközpontúság, a vállalkozói gondolkodásmód, adatelemzési készség, szervezeti készségek, készség a folyamatos tanulásra), amelyek összességükben egy „elsődleges digitális gondolkodásmódot” alkotnak és szükségesek ahhoz, hogy az egyén sikeresen működjön a digitális átalakulás által meghatározott környezetben.
- Végezetül a harmadik csoportba a digitalizálás által létrehozott új munkakörökhöz kötődő készségek kerültek (például az Adat mérnök munkakörhöz kapcsolódó speciális készségek)

A kutatás létrehozta a „Digital Talent” alkalmazotti profilt, amelybe azon munkavállalók tartoztak, akik ismerik a 24 digitális hard skill legalább egyikét és a 8 soft skill közül legalább négygel rendelkeznek. A kutatásba bevontaknak több mint fele (56%) tartozott bele ebbe a csoportba.

Néhány fontos megállapítás a kutatásból:



22. ábra: A digitális tehetséghiány földrajzi és ágazati jellemzői

Forrás: <https://www.capgemini.com/resources/digital-talent-gap/>

²⁷ <https://www.capgemini.com/resources/digital-talent-gap/>

A digitális tehetségszakadék egyre nő. Minden megkérdezett második szervezet elismerte, hogy a digitális szakadék növekszik vállalkozásuknál. Ráadásul, a szervezetek több mint fele (54%) egyetértett azzal is, hogy a digitális tehetségszakadék akadályozza őket digitális átalakító programjaik végrehajtásában és hogy emiatt a szervezet elvesztette a versenylőnyét adott iparágban (a digitális tehetség hiánya miatt).



23. ábra: A digitális tehetséghiány területei

<https://www.capgemini.com/resources/digital-talent-gap/>

A soft digitális készségek terén mutatkozó tehetségszakadék inkább hangsúlyos, mint a kemény digitális készségek esetében tapasztalható gap. Több munkáltató (59%) mondta, hogy hiányoznak a lágy digitális készségekkel rendelkező alkalmazottak a szervezetükből, mint ahányan a kemény digitális készségek (51%) kapcsán jelezték ezt. A legfontosabb soft digitális készség az ügyfélközpontúság és a tanulás iránti vágy. A két leginkább hiányolt kemény digitális készség a kiberbiztonság és felhő alapú számítástechnika szakterületei.

A tehetségszakadék áthidalásának legfontosabb akadály: az alkalmazottak negatív perspektívája. A mai alkalmazottak közül sokan aggódnak a jövő miatt:

- Aggódnak ezért, hogy képességeik már feleslegesek**, vagy hamarosan azzá válik - az alkalmazottak 29%-a véli ezt (hogy képességeik feleslegesek már most, vagy a következő egy-két évben) és több, mint egyharmaduk (38%) vélekedik úgy, hogy az a készség-készlet, amellyel rendelkezik a következő négy évben feleslegessé válik. Az Y és a Z generációban ez az arány még magasabb, mintegy 47%-os.
- A következő probléma, hogy az alkalmazottak azt érzik, hogy **a munkaadók által szervezett képzések nem túl hatékonyak**, és azok a munkavállalók, akik szeretnének kiemelkedni, azoknak túl kell lépniük a munkaadók által biztosított tanulási és fejlődési lehetőségeken.
- A mai digitális tehetségek több mint fele azt mondja, hogy **a vállalati képzési programok nem hasznosak, ill. hogy nem kapnak időt a részvételre.**
- Közel felük tulajdonképpen **haszontalannak minősíti a képzést és unalmasnak tartja azt.**
- A digitális tehetségek közel 60%-a még a saját idejét és pénzét is „befektetné” a szükséges digitális készségek megszerzésébe.**



24. ábra: A digitális tehetségek fluktuációja
<https://www.capgemini.com/resources/digital-talent-gap/>, saját szerkesztés

Mit tehetnek a szervezetek, ha szűkíteni kívánják a digitális tehetségrést?

Az egyre inkább digitálissá váló gazdaságban **azok a szervezetek, amelyek áthidalják a tehetségszakadékot, élvezhetik a versenyelőnyt azok előtt, akik nem teszik ezt. Egy meghatározott digitális tehetségstratégia, amely megfelel mind az üzleti céloknak, mind a dolgozói igények, azok a fenntartható és sikeres digitális átalakulás alapja lehetnek.** Az idézet CapGemini kutatás hat olyan szakterületet azonosított, amelyre összpontosítva a szervezetek könnyebben küzdhetnek le a digitális tehetségek kapcsán jelentkező kihívásokat:

Digitális tehetség vonzása érdekében tett lehetséges lépések

- A szervezet vezetési stratégiájának hozzá igazítása a tehetségstratégiához és a digitális tehetségek egyedi tanulási igényeinek kielégítéséhez
- Diverzifikált toborzási megközelítések alkalmazása

A digitális tehetség fejlesztése

- Olyan munkakörnyezet létrehozása, amely kiemelten kezeli és jutalmazza a tanulást
- Világos karrierfejlesztési utak kommunikálása a munkavállalók felé

A digitális tehetség megőrzése

- Támogatás nyújtása a digitális tehetségeknek a fejlődéshez
- Rugalmas és együttműködő módszerek biztosítása a munkavégzés kapcsán, mint például a távmunka lehetősége, a kötetlen munkarend, a részmunkaidő, a GYES, GYED után a fokozatos visszatérés lehetősége, egyéb családbarát megoldások.

4.2.4 A digitális skillek hiányának következményei

Az általános IKT-készségek nem csak az IKT munkakörökben szükségesek a napi munkavégzéshez.

Azoknak a személyeknek az aránya, akik naponta használják az internetet kommunikációs és információs kereséshez (CIS), vagy olyan tevékenységekhez, mint például e-mailek küldése/fogadása és a munkával kapcsolatos információk megtalálása az interneten, valamint azok aránya, akik használják az irodai szoftvereket és táblázatkezelő szoftvereket (OPS) a különböző országokban nagyon változó értéket mutatnak. 2012-ben ez az arány Európában legmagasabb Norvégiában volt (51,5%) és Olaszországban a legalacsonyabb (22,8%). 2019-re ez az érték jelentősen nőtt: Németországban 90% volt, Magyarországon 75%²⁸. A következő ábra az OECD Digital Economy Outlook 2017, néhány fő megállapítását tartalmazza:

Az alapszintű digitális készségek hiánya

A jövőben **10-ből 9** munkahelyhez lesz szükség digitális készségekre. Ugyanakkor jelenleg **169 millió**, a 16 és 74 év között **potenciális** európai munkavállalók - **44%-a** - nem rendelkezik alapvető digitális készségekkel (**Magyarországon ez az arány 49%**)



25. ábra: Az alapszintű digitális készségek hiánya

Forrás: <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/9789264276284-7-en/index.html?itemId=/content/component/9789264276284-7-en>

Probléma azonban, hogy az IKT eszközöket és alkalmazásokat naponta használó munkavállalók jelentős része nem rendelkezik elegendő IKT ismerettel e technológiák hatékony használatához. Azokban az országokban, amelyekről rendelkezésre állnak adatok, a PISAC teljesítményértékelésének eredményei szerint a CIS-t használó lakosság 7-15%-a nem rendelkezett elegendő készséggel az ilyen feladatok hatékony elvégzéséhez.

A különbség még jelentősebb az OPS feladatok esetében, az egyének 42%-ának hiányzik a feladatok elvégzéséhez szükséges készsége, annak ellenére, hogy minden nap dolgozik ezekkel az eszközökkel. Ezért úgy tűnik, hogy a mindennapi szinten IKT-t használó munkavállalók jelentős része nem rendelkezik elegendő IKT készséggel e technológiák hatékony használatához. Az is látszik, hogy az alacsony képzettségű munkavállalókkal való összehasonlításban tapasztalható bérkülönbségek növekedése is folyamatos. Az új munkahelyek és a kapcsolódó képzettségi követelmények a speciális IKT szakismeretek és az általános és kiegészítő IKT ismeretek iránti növekvő igényt eredményeznek.

Az előbb felsorolt tendenciák miatt az alacsonyan képzett munkavállalóknak leginkább a digitalizálódó munkahelyekhez való alkalmazkodáshoz volna szükségük képzésre és ez az 50+ korosztályokra halmozottan is igaz -, de kevésbé valószínű, hogy több cégalapú képzést folytatnának ebben a szegmensben más munkavállalói szegmensekkel összehasonlítva (mint például a fiatal digitális tehetségek szegmense).

²⁸ Forrás: A digitalizáció hatása a munkán végzett feladatokra - <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/ec2a9345-en/index.html?itemId=/content/component/ec2a9345-en>

4.3 ÖSSZEFOGLALÁS

A szükséges, vagy hiányzó IKT kompetenciák és generikus készségek kapcsán a fejezetben bemutatott főbb trendeket és tapasztalatait a következő ábra foglalja össze.

Kiindulási helyzet	Főbb trendek	Tapasztalatok
<p>A digitális átalakulás az OECD-országok legtöbb dolgozóját érintik. A mindenütt jelen lévő digitális eszközök, a kapcsolódás az internethez, a szoftverek és az adatok általános használata mélyen megváltoztatják a termelés szervezését, a vállalkozásokon belüli szervezeteket, az emberek munkáját és munkamódszereit. A munkavállalóknak egyre növekvő arányban az IKT technológiával kell együtt dolgoznia.</p>	<p>Az IT-technológián és az információs szolgáltatásokon kívül az növekvő IKT intenzitás megnöveli a szakemberek iránti keresletet más, nem IKT ágazatokban is.</p>	<p>Az informatikai végzettséggel rendelkezők aránya nőtt az IKT szektorban, de azok a matematikai, egyéb természettudományi területeken, a mérnöki, üzleti, vagy a társadalomtudományi területen végzettek, akik rendelkeznek a munkáltatók által igényelt informatikai ismeretekkel, képesek betölteni az egyébként üresen maradt IKT pozíciókat.</p>
<p>A tehetségszakadék áthidalásának legfontosabb akadálya: az alkalmazottak negatív perspektívája. A mai alkalmazottak közül sokan aggódnak a jövő miatt. Aggódnak ezért, hogy képességeik már feleslegesek, vagy hamarosan azzá válik - az alkalmazottak 29%-a véli ezt. A másik véglet is probléma, amikor a munkavállaló nincs megelégedve a munkaadó által biztosított képzési lehetőségekkel és úgy érzi adott munkahelyen lemarad a tudásversenyben.</p>	<p>Olyan tanulást támogató közegre van szükség, amelyben a bátortalanabb, vagy határozatlanabb munkavállalók is be tudnak könnyen kapcsolódni</p> <p>A digitális tehetségek közel 60%-a még a saját idejét és pénzét is „befektetné” a szükséges digitális készségek megszerzésébe.</p>	<p>Az egyre inkább digitálissá váló gazdaságban azok a szervezetek, amelyek áthidalják a tehetségszakadékot, élvezhetik a versenyelőnyt azok előtt, akik nem teszik ezt. Egy meghatározott digitális tehetségstratégia, amely megfelel mind az üzleti céloknak, mind a dolgozói igények, azok a fenntartható és sikeres digitális átalakulás alapja lehetnek.</p>

26. A szükséges, vagy hiányzó IKT kompetenciák - összefoglalás

Forrás: saját szerkesztés

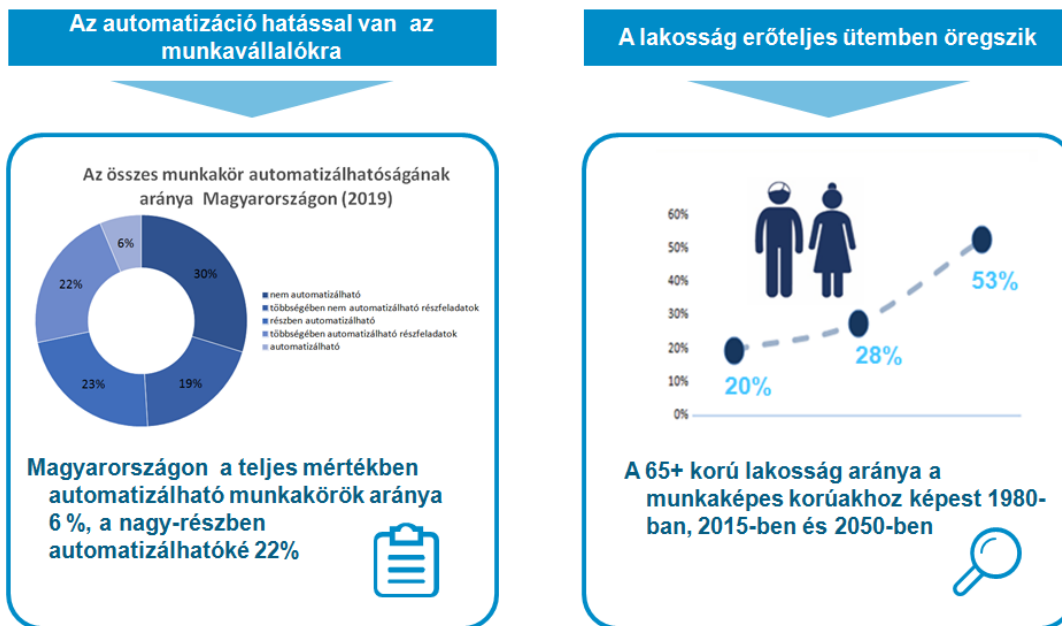
5 IDŐSEBB MUNKAVÁLLALÓK HELYZETE A MUNKAERŐPIACON, ÉRINTETTSÉGÜK ÁLTALÁNOSSÁGBAN A DIGITALIZÁCIÓBAN ÉS KONKRÉTAN AZ IKT SEKTORBAN

A 20. század egyik nagy eredménye a születéskor várható élettartam növekedése volt, ez a mutató jelenleg is folyamatosan növekszik. Szerencsére nem csupán a születéskor várható élettartam növekszik folyamatosan, hanem egyidejűleg az egészségben megélt évek száma is. Az OECD által használt fogalomrendszer szerint egy munkavállaló akkor számít idősnek, ha már belépett munkában töltött éveinek második felébe, de még nem érte el a nyugdíjkorhatárt. Általánosnak tekinthető a gyakorlatban, hogy a nyugdíjba menetel előtt 10-15 évvel, az 55-65 életév közötti, még aktívan dolgozó korosztályt tekintik olyan munkavállalói csoportnak, ahol az életkorhoz kötött foglalkoztatás feltételeit, a strukturált kormenedzsment programokat indokolt bevezetni. A jelenlegi hazai munkaegészségügyi szabályozás szerint „az egyénre irányadó nyugdíjkorhatárt betöltött” foglalkoztatott személy tekintendő sérülékeny csoportba tartozó idősödő munkavállalónak.²⁹ Módszertani szempontból meg szükséges jegyezni, hogy az idősödő munkavállalók, akik projektünk célcsoportjait alkotják, az ILO (az ENSZ Munkaügyi Szervezete) által idősödőnek-, 45 év feletti munkavállalónak definiált korcsoportok jelentik. Projektünk ezért az 50 feletti munkavállalói korosztályokat célozza, nem a csak szűkebben vett 55 év felettieket. Az elérhető és a tanulmány elkészítéséhez felhasznált releváns adatbázisok, publikációk, illetve kutatási jelentések vegyesen használják a 45,50,55,60,65 év feletti- és alatti korcsoportbontást, ezt az értelmezést ahol lehetséges volt próbáltuk standardizálni, de ez természetesen a felhasznált források nagy számából adódóan, nem minden esetben sikerülhetett.

5.1 DEMOGRÁFIAI ÉS A MUNKAERŐ-PIACI TÉNYEZŐK ALAKULÁSA³⁰

Európa népessége – ezen belül Magyarországé – gyorsan öregszi. Az európai államokban 2012-ben a 65 év feletti aránya elérte a 17%-ot. A legtöbb 65 év feletti Németországban és Olaszországban él, a teljes lakosság 21 illetve 20%-a tartozik ebbe a korcsoportba. A munkaképes korúakhoz képest az arány még ennél is rosszabb: 1980-ban ez az arány 20%-volt, 2015-ben 28%, 2050-ben pedig ez az érték 53%-ra várható. A két trend eredményeképpen egyre inkább öregszi és létszámában csökken a munkaerő-állomány, miközben az automatizáció miatt változnak a munkakörök, amelyek betöltéséhez a személyes ismeretek, tudások és kompetenciák magasabb szintje a követelmény.

²⁹ <http://opuseteducatio.hu/index.php/opusHU/article/view/225/376>



27. ábra: Az lakosság öregedésének és az automatizálásnak a trendjei
 Forrás: OECD, McKinsey

A demográfiai átalakulással párhuzamosan a munkaerő-piaci szektor is változik, alkalmazkodik az egyre öregedő és csökkenő létszámú munkaerő-állományhoz. A demográfiai változások a keresleti és a kínálati oldalon egyaránt hatással vannak a munkaerőpiacra, a tőkefelhalmozási és a termelékenységi dimenziókban a gazdasági teljesítményre is. Az Európai Unióban az 55-64 évesek közöttiek foglalkoztatási rátája 2019-ben megközelítette az 60 %-ot, néhány uniós országban 65-75% ez az arány, Magyarországon az idősebb korosztály 56% százaléka aktív munkavállaló.

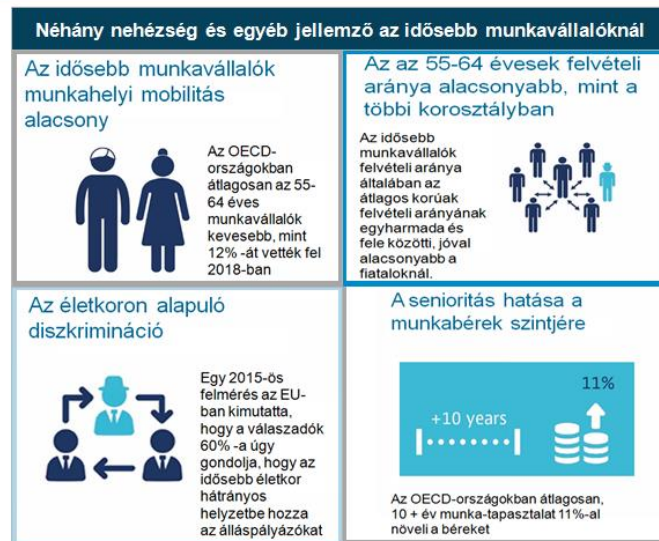
Magyarországon az idősödő nemzedékek foglalkoztatási aránya európai összehasonlításban tehát alacsony, de fokozatosan növekszik. A még elérhető munkaerő-piaci tartalék nemzetközi összehasonlításban alacsonyak, azzal együtt, hogy a munkaerőpiacon a régebben kivált idősebb korosztályok számára nehéz az ismételt munkába lépés, amely mögött a személyes ismeretek, tudások és kompetenciák szűkös vagy hiányos voltán kívül a feketegazdaság jelenléte is megfogalmazható.

5.2 AZ IDŐSEBB MUNKAVÁLLALÓK MUNKAERŐ-PIACI HELYZETE

Az elmúlt időszak egyik jó híre, hogy szinte mindenhol az OECD országokban az emberek több lehetőséget találtak arra, hogy idősebb korban is dolgozzanak. egy évtized alatt 2018-ig a munkaerő részvételének aránya az 55-64 évesek között az OECD országok átlagában közel 8 százalékponttal, 54%-ról 62%-ra emelkedett. Magyarországon ugyan ebben az időszakban 30,9%-ról 56.73%-ra növekedett ez az érték, amely több, mint 25%-os bővülést jelentett 10 év alatt. A fejlődés annak is köszönhető, hogy a kormányok és döntéshozók az OECD-ben – és hazánkban – lépéseket tettek az idősebbek foglalkoztatásának elősegítéséhez.



A növekvő gazdasági egyenlőtlenségek, a folyamatos átlagos életkor-növekedés, illetve a hosszabb átlagos munkában töltött idő azt fogják eredményezni, hogy a fiatalok (vagyis a jövőbeli idősök) sokkal többször fogják megtapasztalni az időskori munkavállalás nehézségeit, mint az előző generációk



28. ábra: Az 55-64 éves korosztályok munkaerőpiaci jellemzői, nehézségei

Forrás: EU-OSHA, saját szerkesztés

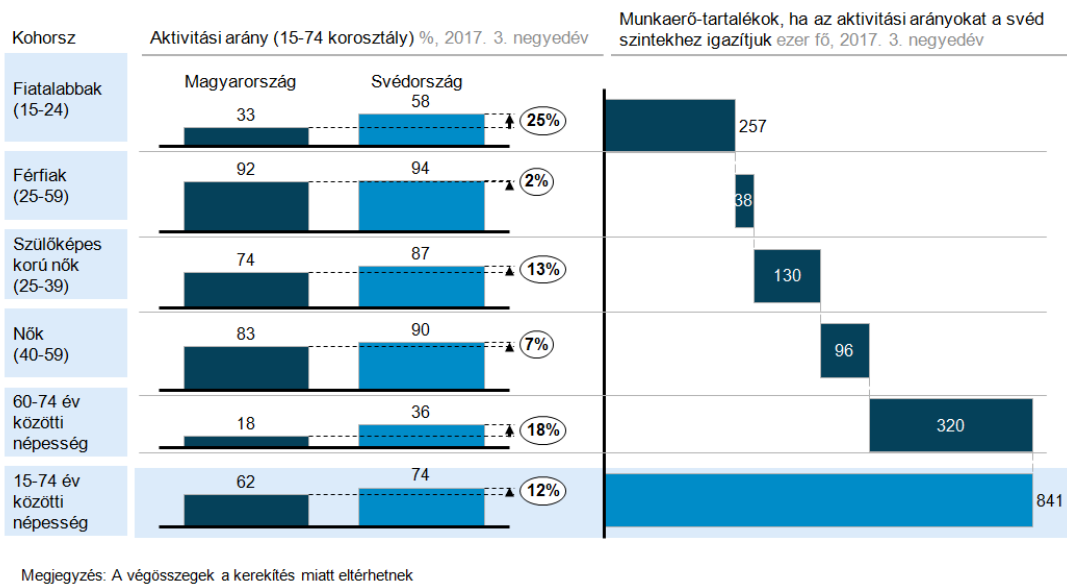
Az Európai Munkavédelmi Ügynökség (EU-OSHA) adatai szerint³¹ a demográfiai változásoknak köszönhetően 2030-ra Európában minden harmadik aktív munkavállaló az idősebb, 55-64 éves korosztályból fog kikerülni. A gazdaság fenntarthatósága érdekében ezért az idősödő munkavállalók munkában tartása, azaz az egészségesebb és biztonságosabb munkahelyek, az életkornak megfelelő foglalkoztatási feltételek megteremtése és a kormenedzsmenst aktív alkalmazása a gazdaság szereplőinek alapvető felelőssége, továbbá, hogy az idősödő munkavállalók munkában tartása a gazdaság fenntarthatóságának egyik legfontosabb alapfeltétele. Mindezekon túl, pedig, hogy az 55 év feletti munkatársak képzése és digitális kompetenciájuk fejlesztése nem csak a munkavállalókat, de a munkahelyeket is segíti abban, hogy lépést tartsanak a változó elvárásokkal.

5.3 POTENCIÁLIS MUNKAERŐPIACI TARTALÉKOK MAGYARORSZÁGON

Az elmúlt évek magyarországi gazdasági fejlődésének struktúrája megmutatta, hogy jelentős munkaerő-piaci tartalékok már csak az inaktívak körében található. Az egyes munkaerő-piaci szegmensek mutatóit a Svéd munkaerő-piaci struktúra mérőszámaival vette össze egy McKinsey³² kutatás, a potenciális tartalékok feltérképezése és számszerűsíthetősége érdekében. A kutatás által feltárt öt nagy munkaerő-piaci szegmens, amelyben Magyarországon még tartalékok számszerűsíthetőek:

³¹ <https://osha.europa.eu/hu/themes/osh-management-context-ageing-workforce>

³² Átalakuló munkahelyek: az automatizálás hatásai Magyarországon, McKinsey & Partners, 2018



29. ábra: Lehetséges munkaerőpiaci tartalékok összetétele

Forrás: McKinsey & Partners, 2018

Az ábrán látszik, hogy a mintegy 840.000 főnyi potenciális munkaerő-piaci tartaléknak mintegy fele származik az 50+ korosztályokba tartozó-, jelenleg nem dolgozó állampolgárok különböző szegmenseiből, sajnos azonban ennek a tartaléknak nagy része (320 ezer munkavállaló) a 60+-os korosztályokból származik, akik átképzése az IKT szektorok irányába igen-igen nehéz feladat.

5.4 AZ IDŐSEBB KOROSZTÁLYOK JELENTETTE POTENCIÁLIS MUNKAERŐ-PIACI TARTALÉKOK MOBILIZÁLHATÓSÁGA MAGYARORSZÁGON

5.4.1 Az idősebb korosztályok munkaerőpiaci jellemzői

Az előzőekben már bemutatásra került, hogy 2011 és 2018 között nőtt Magyarországon az aktivitási ráta. Az aktivitás legnagyobb mértékben a legfeljebb általános iskolát végzett 15-19 évesek körében nőtt meg, mely döntően a tankötelezettségi korhatár leszállításának köszönhető. A második jelentős aktivitási ráta-változással jellemezhető csoportot a 60-64 éves korosztály alkotja. Esetükben az öregségi nyugdíjkorhatár fokozatos kitolása jelenti a döntő okot az aktívás növekedésének a magyarázatában. A legkurrensebb munkavállalási korúak (30-50 éves korosztály) esetében alapvetően az alacsonyabb végzettségűek növelték viszonylag nagyobb mértékben a munkapiaci aktivitásukat, melyben a közfoglalkoztatás bővítésének is jelentős szerepe volt³³.

Az idősebb korosztályok (50-64) munkaerő-piaci súlya és belső struktúrája							
Korosztály	Általános iskolánál alacsonyabb	Általános iskola	Szakiskola	Érettségi, szak-képzettség megelégtével	Érettségi szak-képzettség nélkül	Felsőfokú	ÖSSZESEN
50-64 éves korosztály, fő	38 200	351 537	578 553	351 429	204 363	336 068	1 860 150
50-64 éves korosztály, %	35%	31%	37%	30%	22%	24%	30%
Együtt 15-64 éves	108 603	1 147 444	1 578	1 159 136	929 901	1 376 682	6 300 703

5. táblázat: Az idősebb korosztályok (50-64) munkaerő-piaci súlya és belső struktúrája, 2018

Forrás: KSH

³³ <https://www.parlament.hu/documents/126660/1249496/Munkaer%c5%91piac+-+MTA+KRTK+KTI+tanulm%c3%a1ny.pdf/>

Az aktivitás növekedése kapcsán érdemes megemlíteni, hogy a gyermekgondozás ideje alatti munkavállalást, illetve a mielőbbi munkaerő-piaci visszatérést ösztönző intézkedések hatására csökkent a gyermekvállalás miatti távolléti idő átlagos hossza, és ez szintén növelhette a nőknél az aktivitást. A különböző iskolázottságúak munkaerő-kínálata évről évre változik, jelentős részben az aktív korúak demográfiai cserélődése miatt. Minden évben kilép, azaz nyugdíjba vonul egy korosztály, miközben aktív korba és a munkaerő-piacra lép egy fiatal korosztály. A ki- és belépő korosztályok létszáma és iskolai végzettség szerinti összetétele is eltérő. Az alábbiakban egy egyszerű számítás alapján mutatjuk be a demográfiai cserélődés hatását.

A munkaerőpiacra ki- és belépő korosztályok létszáma és iskolai végzettség szerinti				
Korosztály	Férfi		Nők	
	fő	%	fő	%
Általános iskolai végzettség nélkül	+1 195	+2,47%	-5 398	-9,18%
Általános iskola	-1 933	-0,45%	-193 300	-17,94%
Szakmunkásképző, szakiskola	-41 267	-3,90%	-16 641	-2,78%
Érettségi, szakmai végzettség nélkül	+28 570	+8,85%	-16 446	-3,24%
Érettségi, szakmai végzettséggel	+61 386	+11,63%	+17 751	+3,09%
Felsőfokú végzettség	+50 959	+10,11%	+118 000	+16,29%

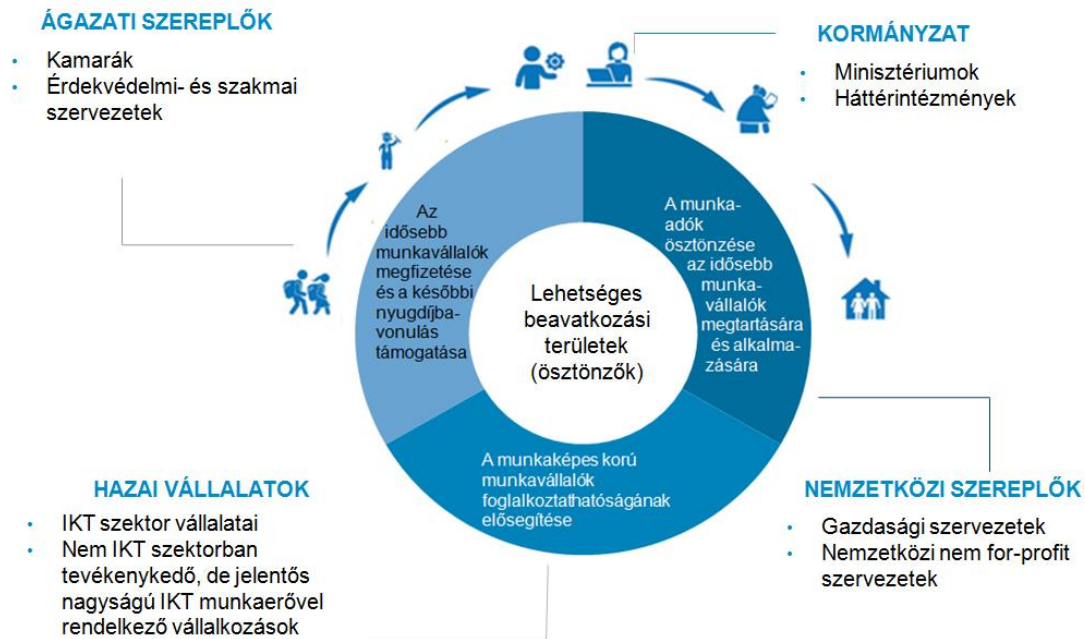
6. táblázat: százalékos arányokbeli és számbeli változások, adott végzettségű 20-62 éves népességben 2011 és 2018 között

Forrás: <https://www.parlament.hu/documents/126660/1249496/Munkaer%c5%91piac+-+MTA+KRTK+KTI+tanulm%c3%a1ny.pdf/>

A fenti adatokból látható, hogy a belépő korosztályok jóval iskolázottabbak, mint a kilépő korosztályok, de mivel a kilépő korosztályok jóval számosabbak, mint a belépők, ezért a teljes népességben belül az iskolázottság a be-, és kilépő korosztályok iskolázottsági különbségénél kisebb mértékben javul. Összességében így is csökken az iskolázatlanabbak száma és aránya. 2018-ig, 2011-hez mérten a felsőfokú végzettségűek száma 168 ezer fővel nőtt, a szakképesítéssel érettségi végzettségűek száma 80 ezer fővel nőtt, a szakképesítés nélküli érettségi végzettségűek száma 12 ezer fővel nőtt, a szakmunkás/szakiskolai végzettségűek száma 58 ezer fővel csökkent, az általános iskolai végzettségűek száma 98 ezer fővel csökkent, az általános iskolai végzettségűek száma pedig nagyjából 4000 fővel csökkent. Nemek szerint komoly különbségeket látunk, a nők körében jóval nagyobb a magasabb végzettségűek számának és arányának növekedése és az alacsony végzettségűek számának és arányának csökkenése. A férfiak között az általános iskolainál alacsonyabb végzettségűek száma és aránya csekély mértékben növekedett is 2018-ig.

5.4.2 Lehetséges ösztönzők az idősebb korosztályok munkaerő-piaci pozícióinak erősítéséhez

A helyzet javítása érdekében készített további ajánlások megjelennek az új „OECD Foglalkoztatási Stratégiában” (OECD, 2018) és „Az öregedés egyenlőtlen megelőzése” (OECD, 2017) munkaanyagokban bemutatásra kerülnek olyan lehetséges beavatkozási területek, állami ösztönzők, amely segíti a munkaerőpiacon az idősebb munkavállalók helyzetét.



30. ábra: Lehetséges munkaerőpiaci beavatkozási területek, ösztönzők az idősebb korosztályok támogatására

Forrás: „Az öregedés egyenlőtlen megelőzése” (OECD, 2017)

Ezeknek ajánlásoknak az alkalmazása a nemzeti szakpolitikákban hozzájárulhatnak az országok jobb felkészültségéhez a népesség gyors elöregedésével járó negatív hatások kiküszöbölése érdekében. Az Európai Munkavédelmi Ügynökség (EU-OSHA) elsősorban a munkahelyi biztonságra és egészségvédelemre koncentrál az idősödő munkaerővel összefüggően, de általánosságban is definiál olyan kormányzati eszközöket, amely lehetővé teszi a korrrel kapcsolatos tényezők szervezeti szintű figyelembevételét az idősödő munkavállalók kapcsán:

- **Kor alapján történő profilalkotás és korstruktúra elemzés megvalósítása:** lehetővé teszi a szervezetenél dolgozó munkaerő korának kiértékelését a jelenre és a jövőre vonatkozóan, a szervezet, a részlegek vagy az egyes csapatok szintjén. Az eszköz célja, hogy segítsen a trendek előrejelzésében és a munkaerő megtervezésében.
- **Kompetenciaértékelés:** azonosítja a munkavállalók készségeiben és kompetenciáiban fennálló hiányosságokat a teljesítménymenedzsment és a szakmai fejlődés céljainak figyelembevételével, egyúttal megalapozza az egyénre szabott képzés kialakítását. Idősebb munkavállalók esetében ez jelentheti például az új technológiák megismerését, a belső munkakörváltások elősegítését, illetve egyéb karrierlehetőségek biztosítását.
- **Munkaképességi mutató:** ez a Finn Munkahelyi Egészségvédelmi Intézet által kidolgozott mutató az egyes munkavállalók munkaképességét méri. A munkaképesség mérése kérdőíves önértékeléssel történik, amelynek célja, hogy meghatározza, mire van szükség a munkaképesség csökkenésének megelőzéséhez.
- **Tudástranszfert segítő eszközök, például vegyes korosztályú csapatok, illetve mentorprogramok vagy egyéb személyes képzések:** segítenek, hogy a szervezet megőrizze az idősebb munkavállalók értékes tapasztalatait és szakértelmét.
- **Munkahelyi rotáció és átcsoportosítás:** hasznos lehet a munkahelyi követelmények és a munkaterhelés csökkentéséhez, az idősebb dolgozók számára pedig esélyt jelent a képességeikhez jobban illeszkedő munkakörökben való munkavégzésre.

5.5 DIGITALIZÁCIÓ HATÁSA AZ IDŐSEBB MUNKAVÁLLALÓKRA

Az előző alfejezetben bemutatott kormenedzsmet eszközök alkalmazása javítja az 50 év felettiek munkaerő-piaci pozícióit, de mindezekon túl fontos az 50 év feletti munkatársak folyamatos képzése és digitális kompetenciájának fejlesztése annak érdekében, hogy az érintett munkavállalók lépést tudjanak tartani a változó elvárásokkal.

5.5.1 A digitalizáció hatása általánosságban a munkaerőpiacra

A munka fogalma és jellemzői a digitalizáció korában egyre összetettebbé és dinamikusan változóvá vált, a régi ortodoxiák kezdenek megváltozni. Az már látható, hogy a vállalatoknak „mozgékonyabbá” kell válniuk, hogy alkalmazkodni tudjanak a munkaerő rugalmasságának új formáihoz. Néhány megállapítás és tendencia az átalakulás kapcsán:

- 1.) **A digitalizálás átalakítja a foglalkozásokat**, illetve a foglalkozásokat hagyományosan alkotó részfeladatokat azok szétválasztásával és újradefiniálásával. 2018-ban a McKinsey³⁴ egyik kutatása azt mutatta ki, hogy bár az Egyesült Államokban a foglalkozások kevesebb mint 5 %-a automatizálható teljesen, de a foglalkozások további 20%-ban a munkakörök 70 %-a automatizálható, ha a vállalatok adaptálják a jelenleg elérhető technológiákat.
- 2.) **A digitalizáció meggyorsítja a jól körülhatárolt foglalkozásoktól a projektalapú munkákra való átállást.** A szervezetek eddig a legtöbb embert pontosan meghatározott munkákra vették fel. A hagyományos feltételezés az volt, hogy esetleg ezek az alkalmazottak ugyanabban a szervezetben más pozíciókba költözhetnek, de magának a munkának a jellege nem fog változni lényegesen. Ez a rendszer napjainkban változik, mivel a marketing, a pénzügyek, a K+F és sok IKT munkaterület elszakad a meghatározott határoktól és hierarchiáktól és projektalapú tevékenységekké alakul át. Azok a vállalatok, amelyek ezt a váltást hatékonyan hasznosítják, jelentős belső pótlólagos humánerőforrás potenciállal rendelkezhetnek a már meglévő humán kapacitásaik áttranszformálásával és felhasználásával a jövőben.
- 3.) **A fizetett alkalmazottakból egyre többen önálló vállalkozóvá válnak a digitalizáció révén.** A digitalizálás nemcsak megváltoztatja a szervezetek munkáját, hanem lehetővé teszi, annak kiterjesztését is. A legújabb kutatások³⁵ azt mutatják, hogy minden negyedik olyan munkavállaló, aki most hagyományos munkahelyeken dolgozik, nyitottak arra, hogy inkább önálló vállalkozó legyen. A digitalizáció pedig megkönnyíti a készségalapú önfoglalkoztatásra, vagy akár a hibrid foglalkoztatásra való átállást (a hagyományos és az önálló munka ötvözésével). A kiskereskedelemben az új kereskedelmi platformok (mint pl. az Amazon) új utakat kínálnak a vállalkozói tevékenységek számára, mivel ezek az alkalmazások a globális értékesítési-terjesztési platformokat és mesterséges intelligencia-eszközöket kínálnak az értékesítés és az ügyfélszolgálat támogatására.
- 4.) **A formalizált iskolai bizonyítványok helyett egyre inkább a valós teljesítmény kerül előtérbe.** A diplomák - különösen a tudomány, a technológia, a mérnöki tudomány és a matematika (STEM) területén - eddig az adott munkaerő munkaerő-piaci „jelzőiként” működtek. Jelenleg úgy tűnik, hogy a digitalizálás és az automatizálás nemcsak a technikai készségeket, hanem a kreativitást és a kezdeményező-készséget is előtérbe helyezi - amelyek - a legújabb kutatások szerint - egyre kevésbé korrelálnak a formális oktatással, sőt a STEM oktatással.
- 5.) **A digitalizáció által átalakított foglalkozások mellett megjelennek új speciális foglalkozások is.** A LinkedIn-hez hasonló platformokon a jelenleg a

³⁴ <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/four-fundamentals-of-workplace-automation>

³⁵ <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/four-fundamentals-of-workplace-automation>

legjobban keresett jártasságok általában a felhő alapú rendszerekhez-, az osztott rendszerek-, a big data-hoz, a marketinganalitikához és a felhasználói felületek tervezéséhez kapcsolódó készségek. A McKinsey kutatásai³⁶ azt mutatják, hogy az Egyesült Államokban nagy munkaerőhiány mutatkozik ezeken a területeken, miközben Európában még a digitális írástudás elégtelen szintje a legnagyobb probléma. Mindkét probléma akadályt jelent a digitális tőke új formáiba befektetni kívánó vállalatok számára.

6.) Foglalkoztatási platformok jönnek létre az IKT és média szektorban – ezek átmenetet képeznek a vállalatoktól az ökoszisztémáig³⁷. A digitalizálás olyan üzleti stratégiákat eredményezett, amelyek arra készítetik a vállalatokat, hogy platformokká váljanak, a piacok közötti kapcsolatok széles skálájával, amelyek több szervezet közötti interakciókat kezelnek. Ezek az új üzleti ökoszisztémák a platformtulajdonosok határain túl felerősítik a foglalkoztatást. Az Apple az iTunes Store platform bevezetésével például egy jelentős mobilalkalmazás-iparágat hozott létre, amely több mint egymillió munkahelyet teremtett mind az Egyesült Államokban, mind Európában (bár az Apple ennek a számnak csak a töredékét alkalmazza). A YouTube platform olyan online többcsatornás hálózatokat (MCN-eket) hozott létre, amelyek összesítik a mikrocsatornákat, hogy vonzóvá váljanak a hirdetőik, akik új módszereket keresnek a kiadásaik fókuszálására. Ez a dinamika pedig új munkahelyeket teremtett a tartalomiparban, a digitális gyártásban és egyéb területeken. Ezek az ökoszisztémák nem közvetlen munkaadók, de a velük kapcsolatos munkavállalók megélhetése olyan mértékben függ tőlük, hogy az eltérni látszik az egyes vállalatok (és néha beszállítói hálózatuk) 20. századi normájától.

A felsorolásból látszik, hogy **a munkavállalóknak rendelkezniük kell olyan készségekkel és alkalmazkodóképességgel, amelyek elősegítik a rugalmasabb munkakörnyezetben a lehetőséget arra, hogy karrierjüket kielégítő módon alakítsák ki, talán jobb munka-magánélet egyensúly mellett. Ezen új készségek megszerzéséhez - amelyeket az automatizálás nem képes könnyen pótolni -, a munkavállalóknak segítségre lesz szükségük a jövőben a vállalatoktól és a döntéshozóktól.** E cél eléréséhez első lépés annak megértése, hogy a munkahelyi ortodoxiak hogyan változnak.

5.5.2 A digitalizáció hatása az 50+ korosztályok munkaerőpiaci helyzetére

Az előző fejezetben bemutatott változások kapcsán kijelenthető: az idősebb munkavállalók kevésbé vannak felkészülve a digitális világban való hatékony munkavégzésre. **Az új munkakörök egyre több olyan kifinomult feladatot jelentenek, amelyekhez információkat kell elemezni és kommunikálni azokat. Az új digitális technológiák használata átjárja az élet minden területét. Ezért az információfeldolgozási készségek alacsony szintje nemcsak korlátozza a foglalkoztatási lehetőségeket, hanem számos digitális szolgáltatáshoz való hozzáférést is korlátoz.**

Az egész életen át tartó tanulás minden eddigénél fontosabbá válik a munkavállalók számára. A kevésbé technológia-intenzív ágazatokban dolgozóknak és az alacsony képzettségű feladatokat ellátóknak is meg kell tanulniuk az alkalmazkodóképességet, mert nagy a veszélye annak, hogy elveszítik munkájukat, mivel a rutinfeladatokat egyre inkább

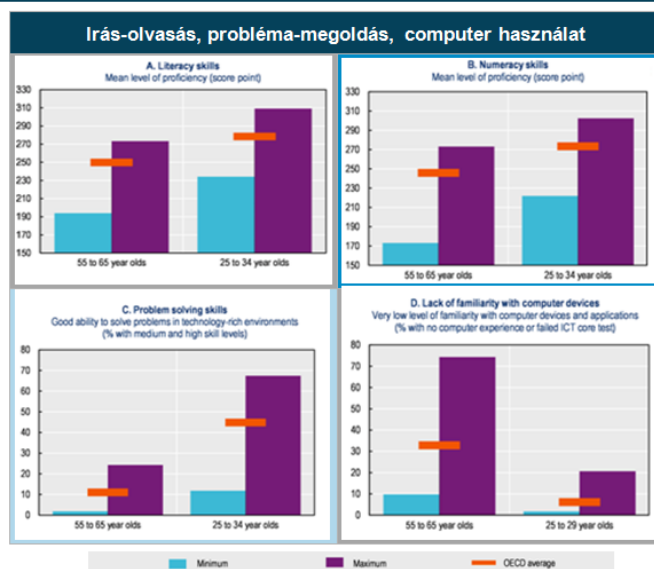
³⁶ <https://www.mckinsey.com/industries/technology-media-and-telecommunications/our-insights/big-data-getting-a-better-read-on-performance>

³⁷ <https://www.mckinsey.com/business-functions/organization/our-insights/rethinking-work-in-the-digital-age>
<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>

a gépek látják el, és a vállalatok áttelepülhetnek olyan országokba, ahol alacsonyabbak a munkaerőköltségek. A csúcstechnológiai szektorokban a munkavállalóknak folyamatosan frissíteniük kell kompetenciáikat, és lépést kell tartaniuk a gyorsan változó technológiával³⁸ annak érdekében, hogy ne veszítsék el munkahelyüket.



Az OECD Felntőtképesség-felmérésének (PIAAC) eredményei arra utalnak, hogy az idősebb munkavállalók az egész OECD-ben nincsenek megfelelően felkészülve a technológiai fejlődésre és a globalizáció által előidézett készségigény-változások kezelésére.



31. ábra: Az idősebb korosztályok írás-olvasási, problémamegoldási és IKT eszközhasználati készségei

Megjegyzés: Az OECD a PIAAC I. és 2. fordulójának 30 tagországának súlyozatlan átlaga, és kizárja Franciaországot, Olaszországot és Spanyolországot a C és D panelben.

Forrás: OECD (2016), Skills Matter: További eredmények a felnőttkori készségek felméréséből, OECD Skills Studies, OECD Publishing, Párizs, <https://doi.org/10.1787/9789264258051-en>. StatLink <https://doi.org/10.1787/888933991508>

Az OECD Felntőtképesség-felmérésének (PIAAC) eredményei arra utalnak, hogy az idősebb munkavállalók az egész OECD-ben nincsenek megfelelően felkészülve a technológiai fejlődésre és a globalizáció által előidézett készségigény-változások kezelésére: bár számos ország jelentős előrelépést tett a fiatalabb generációk számolási és írástudási képességeinek fejlesztése terén, ezeknek a készségeknek az átlagos szintje gyakran alacsony marad az idősebb korosztályok esetében. Az OECD felméréseiben átlagosan az idősebb felnőttek (55-65 évesek) sokkal alacsonyabb szintű írástudási és számolási eredményeket értek el, mint a 25-34 évesek.

Számos idős ember alacsonyabb szintű digitális készséget mutat, mint gyermekei és unokái. Átlagosan az 55-65 évesek egyharmadának nincs számítógépes tapasztalata vagy nem teljesíti az alapvető IKT tesztek és csak minden tizedik idősebb munkavállalót értékelték közepes vagy jó képességekkel a problémamegoldó képességek szempontjából technológiai környezetben (azaz problémák megoldása kapcsán szimulált digitális környezetben).

³⁸ <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/a33dc526-en/index.html?itemId=/content/component/a33dc526-en>

5.6 IDŐSEBB MUNKAVÁLLALÓK AZ IKT SZEKTORBAN ÉS A COVID-19 HATÁSAI

A 2020-as évben bekövetkezett krízis minőségében eltér az eddig megszokottaktól, hisz nem strukturális válság vagy pénzügyi összeomlás váltotta ki, hanem közvetlenül a munkaerőt érinti. Így a megoldást sem a termeléstől vagy a pénzügytől várhatják a vállalatvezetők, most a HR-nek kell előlépnie és változást indukálnia. Közép és hosszú távon a munkavállalók új körülményekhez való alkalmazkodása, motivációik megváltozása és a munkaszervezési elvek átalakulása hat majd a többi szervezeti egységre, nem pedig fordítva³⁹.

5.6.1 A várható pénzügyi- és foglalkoztatási kilátások az IKT vállalkozások szintjén

A vállalkozások mindössze 7-8%-a gondolja úgy, hogy a változások már rövid távon pozitívan fognak hatni bevételeire- és munkaerő kapacitásaira. 5 %-a semlegesnek ítéli a pénzügyi hatásokat és 35% a foglalkoztatotti létszámra irányuló hatásokat. 31%-a azonban inkább negatív, 52% negatív hatással számol pénzügyi szempontból, 36%+17% negatívan tervezi a foglalkoztatottsági létszám alakulását. Az előbbieken bemutatott pénzügyi és foglalkoztatottsági adatok változásainak okai a következő felsorolásban látható:



32. ábra: A vírusválság IKT ágazati hatásai

Forrás: IVSZ, saját kutatás

5.6.2 A működés folytonosságának biztosítása érdekében tett lépések

A hirtelen bekövetkezett COVID-19 szituációban is a munkaadóknak biztosítania szükséges a folyamatos működést. Ennek érdekében tömegesen jelennek meg eddig csak korlátozottan használt foglalkoztatási formák, munkaszervezési módok és eszközök. Home Office, webkonferenciák, automatizált ERP modulok, változó juttatási csomagok. A megváltoztatott működési módok kapcsán kiépülő kapacitások, IT rendszerek nem elveszett költséget, csak előrehozott befektetést jelentenek, hisz a munkavállalói preferenciákat kétségkívül megváltoztatják ezek az élmények, ami a vállalatokat működési stratégiájuk újragondolására és az új kapacitások integrációjára kényszeríti. A főbb változások a napi működés kapcsán:

³⁹ PWC HRPlaybook

- **Új kommunikációs és vezetői kihívások jelennek meg:** a távmunka szerepének növekedésével újra kell gondolni azt is, hogy miképp menedzselhetőek, motiválhatóak a kollégák online és ez a szituáció milyen alkalmazkodást vár el ez a vezetőktől.
- **Felértékelődnek a támogató funkciók (pl HR, ügyvitel), a szolgáltatást/termelést végzők és az IT csapatok közötti kapcsolatok:** az üzleti folytonosság biztosítása miatt, a még inkább online platformokra terelődő kommunikáció több ponton is igényel beavatkozást: IT rendszerek implementációja és integrációja, adatbiztonság és GDPR, online munkaügyi adminisztráció szerepe is felértékelődik
- **Megváltozik a juttatási elemek értékelése, egymáshoz viszonyított sorrendje:** a Home Office, a megbízható online kommunikációs eszközök elérhetősége, az egészségmegőrző programok és egészségbiztosítási csomagok mind olyan elemek, amelyek népszerűségét muszáj lesz felmérni a gazdaság újraindulása után.

5.6.3 A távmunka súlyának és szerepének várható változása

A COVID-19 vírus hatására 2020 áprilisának közepéig 59 ország hajtott végre távmunkát érintő szabályozást. A kormányok szerte a világon ösztönzik jelenleg a munkaadókat az otthoni munkavégzést a fizikai távolságtartás eszközeként. A távmunkára való áttérés kiváló stratégia a munkahelyek elvesztésének enyhítésére és a gazdaság számos funkciójának további működtetésére és a lakosság biztonságának megőrzése érdekében is. Előzetes becslések alapján az USA munkahelyeinek 34%-a elvégezhető otthonról. Argentínában szintén készítettek egy ilyen típusú felmérést, és arra a következtetésre jutottak, hogy a foglalkozások 29% -a végezhető el távolról. Olaszországban 24%, Franciaországban 28%, Franciaországban 29%, Németországban 25% Spanyolországban 31% ez az arány⁴⁰. A Brit Nemzeti Foglalkoztatási Hivatal statisztikája (2020) kissé eltérő megközelítést alkalmazva tényleges otthoni munka alapján becsülte meg, hogy nem kevesebb, mint az Egyesült Királyságban dolgozó munkavállalók 30%-a otthon dolgozhatna munkaerő-piaci változások nélkül.

Nem tudjuk, hogy a Covid-19 vészhelyzet meddig tart, néhány hétig vagy akár egy évig, vagy hányszor kell az országoknak visszatérniük a lezárásokra. Még nem tudni jelenleg, hogy mikor lesznek oltások vagy kezelések, sem meddig tart, de látható, hogy az otthoni munka létfontosságú része a kormányok válaszában. Az otthoni munkavégzést lehetővé tevő IT megoldásokra fordított erőforrások, a jelenlegi helyzetben többszörösen megtérülni látszanak. Rendkívüli módon segíthetik az otthoni munkavégzést azok számára is, akik nem gyakorlott "home office-ozók", de elengedhetetlen, hogy a munkavállalók képesek legyenek használni ezeket az eszközöket. Fontos, hogy a felhasználók számára is egyértelmű legyen, hogy hogyan működnek, és tudják, milyen feladatok során lehetnek segítségükre. Így javasolt, hogy minden felhasználó számára elérhető online kézikönyvek és bemutató videók is rendelkezésre álljanak. Rendszeres, kisebb modulokra vonatkozó 'felhasználói' képzések javasoltak, melyek az eszközök hatékony használatát javítják⁴¹.

5.6.4 Változó munkakörök és hierarchiák

Napjainkban számos trend egyidejű hatására (pl. digitalizáció, automatizálás, előregedő társadalom) fokozatosan átalakulnak a munkakörök és a munkavállalók egyre nagyobb hányada az, amely pozíciót vált a munkaköri hierarchiában. E természetes folyamatot jelentősen felgyorsítja a járványhelyzet. A folyamatok digitális térbe terelése, az adminisztrációs teher csökkentése, a fizikai kontaktusok számának drasztikus visszaesése változást hoz a munkakörök terén is. Ezen új helyzethez a vállalatoknak is igazodniuk kell, szisztematikusan fel kell mérniük, hogy az egyes munkakörök milyen változtatások révén

⁴⁰ www.ilo.com

⁴¹ <https://www.pwc.com/hu/hu/sajtoszoba/2020/otthoni-munkavegzes.html>

lesznek képesek a leghatékonyabban funkcionálni. Felértékelődik a munkakörelemzés, értékelés tevékenysége és újra kell értelmezni a munkaköri hierarchiákat.⁴²

5.6.5 A képzések és készségfejlesztések szerepe COVID-19 hatásának csökkentése kapcsán

A készségfejlesztés fontos szerepet játszik a COVID-19 hatásának csökkentése érdekében tett közvetlen erőfeszítésekben, miközben a világjárvány aktív, a munkavállalók és a vállalatok ellenálló képességének kiépítésében, valamint a felépülés előkészítésében. A koronavírus helyzet alapvető változásokat hoz és fog hozni a gazdaságban és a munkaerőpiacon; többek között a termékkereslet és a munkaerőigény változhat meg radikálisan. Már a jelen helyzetben is kiemelten fontos a munkaerő tervezésben a toborzás, átcsoportosítás és esetleges munkaleállás elrendelésének az összehangolása. Az új trendekhez a business folyamatokban és a cégek portfólióiban is alkalmazkodni kell majd, ami egy-egy osztály vagy részleg bővítését, csökkentését jelentheti. Cégen belül fontos tisztában lenni a munkatársak képességeivel és motivációval azért, hogy szükség esetén az átcsoportosítás gördülékenyen menjen és az átképzési igények tiszták legyenek.

Az idő alapvető fontosságú ebben a folyamatban, a beavatkozásoknak elő kell segítenie a recesszió felépülésének felgyorsítását, az emberek biztonságos munkába állításának biztosítását, az elhúzódó munkanélküliség és a készségek nem megfelelőségének karrierlelőző hatásainak korlátozását, valamint az idővel egyébként szétszóródni képes lehetőségek kihasználását. Ezeknek a gyorsértékelési folyamatoknak- és az ezekre épülő átszervezéseknek-, képzéseknek a célja az időben történő gyakorlati lépések megtétele. A változásoknak együtt kell járnia a részletes tájékoztatással, a közegészségügyi és munkahelyi biztonsági és egészségvédelmi politikák messzemenő betartásával⁴³.

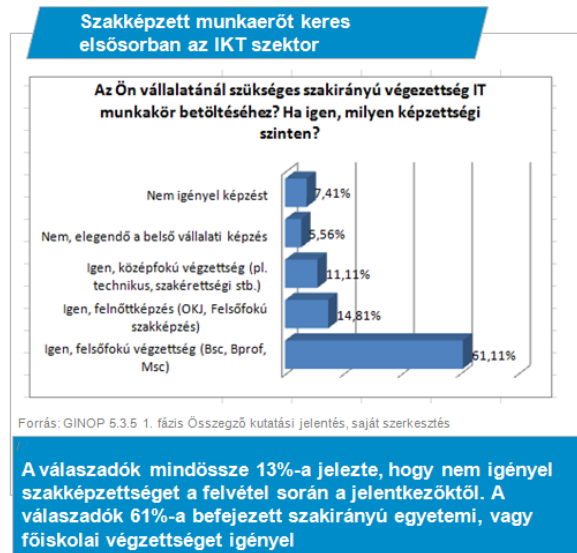
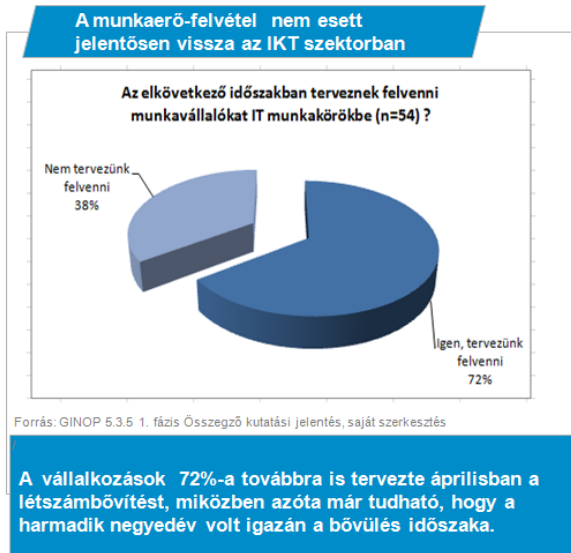
⁴² PWC HRPlaybook

⁴³ www.eesc.europa.eu > [eesc-2020-02549-00-01-res-tra-hu](https://www.eesc.europa.eu/content/document/2020/02/2020-02549-00-01-res-tra-hu)

5.6.6 A COVID 19 HATÁSAI az idősebb munkavállalók helyzetére az IKT szektorban

Jelen projekt első fázisának összegző kutatási jelentése vizsgálta az idősebb munkavállalók ágazaton belüli helyzetét a COVID-19 hatásai kapcsán.

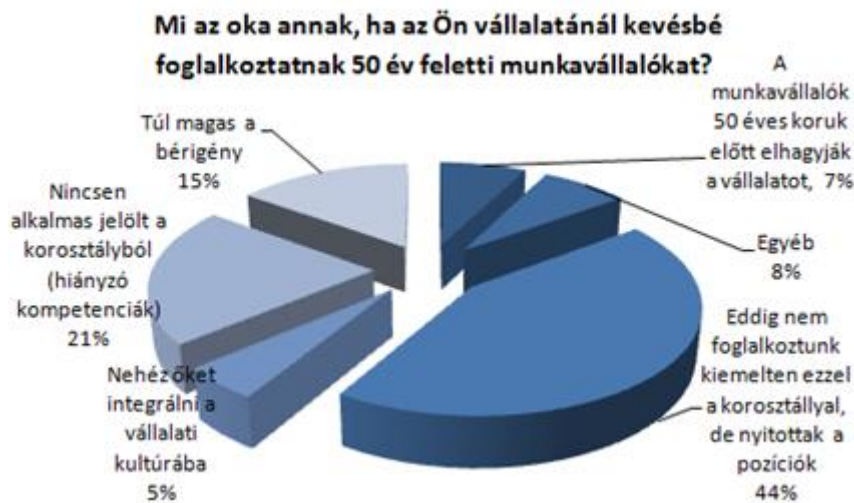
A MUNKAERŐ FELVÉTELI INTENZITÁS NEM ESETT VISSZA JELENTŐSEN AZ IKT ÁGAZATBAN - a vállalkozások háromnegyede már 2020. áprilisában is tervezte a munkaerő bővítést, jellemzően szakirányú felsőfokú végzettségű munkavállalóban gondolkodva



33. ábra: A világjárvány magyarországi gazdasági hatásai az ICT szektorban

Forrás: GINOP 5.3.5 1. fázis Összegző kutatási jelentés, saját szerkesztés

A kutatás feltette a kérdést: milyen mértékben preferálná a munkaerőhiány pótlására (amennyiben fennáll ilyen) az átképzett 50 év feletti munkavállalókat a pályakezdőkkel szemben IT munkakörök esetén, 1-10-es skálán, ahol 1: pályakezdőket preferálná, 10: az 50 év felettieket preferálná. A kapott válaszok átlaga: 5,34 volt, azaz nem zárkoznak el ettől a lehetőségtől a vállalkozások. A válaszadók 44%-nál nyitva álltak a pozíciók az 50+-os korosztályok előtt is.



34. ábra: Az 50+ korosztály nem foglalkoztatásának okai

Forrás: GINOP 5.3.5 1. fázis Összegző kutatási jelentés, saját szerkesztés

5.7 ÖSSZEFOGLALÁS

Az idősebb munkavállalók részére kidolgozott munkaügyi programok főbb trendjeit és tapasztalatait a következő ábra foglalja össze.

Kiindulási helyzet	Főbb trendek	Tapasztalatok
<p>Európa népessége – ezen belül Magyarországé – gyorsan öregszik. Az európai államokban 2012-ben a 65 év felettek aránya elérte a 17%-ot. A legtöbb 65 év feletti Németországban és Olaszországban él, a teljes lakosság 21 illetve 20%-a tartozik ebbe a korcsoportba. A munkaképes korúakhoz képest az arány még ennél is rosszabb: 1980-ban ez az arány 20%-volt, 2015-ben 28%, 2050-ben pedig ez az érték 53%-ra várható.</p>	<p>A demográfiai átalakulással párhuzamosan a munkaerő-piaci szektor is változik, alkalmazkodik az egyre öregedő és csökkenő létszámú munkaerő-állományhoz</p> <p>Közben gyorsan változnak a munkakörök és a betöltésükhöz szükséges készségek is</p>	<p>Bár a foglalkoztatási mutatók jók a 50-65 életév közötti korosztályokban, ennek ellenére ebben a munkavállalói korcsoportban az életkorhoz kötött foglalkoztatás feltételek biztosításához, strukturált kormenedzsment programok indítása indokolt.</p>
<p>Az idősebb korosztályokat néhány nehézség sújtja a munkaerőpiacon: munkaerő-piaci mobilitásuk alacsony. Felvételi arányuk is alacsonyabb, mint a fiatalabb korosztályoknak, életkor alapú diszkrimináció sújtja őket és bérszínvonaluk is lassan változik a munkában töltött hosszabb időszak ellenére, bár el kell mondani, hogy alapkészségeik alacsonyabb szintűek, mint a fiatalabb korosztályoknak.</p>	<p>A demográfiai átalakulás során a belépő korosztályok jóval iskolázottabbak, mint a kilépő korosztályok, de mivel a kilépő korosztályok számosabbak, mint a belépők, ezért a teljes népességben belül az iskolázottság szintje lassan változik.</p>	<p>Az iskolázottsági szint folyamatosan, de lassan javul az idősebb korosztályokban.</p>

35. Az idősebb munkavállalók helyzete - összefoglalás

Forrás: saját szerkesztés

6 MILYEN SIKERES PROGRAMOK LÉTEZNEK AZ IDŐSEBB MUNKAVÁLLALÓK ÁTKÉPZÉSÉRE?

6.1 IGÉNY A KÉPZÉSRE A MUNKAADÓK RÉSZÉRŐL

A vállalatok napjainkban egyre nagyobb arányban küzdenek a megfelelő munkaerő hiányával. A probléma kapcsán ezen üzleti szervezetek több, mint 50%-a alkalmaz továbbképzést, tehetséggondozást, ez az arány 2014-ben még mindössze 20% volt. A munkaadók rájöttek, hogy a soft és hard skilleket kombinálni szükséges. A munkaadók 64 %-a képzési át a munkavállalóit a hard skillek- 56%-uk a soft skillek kapcsán is. A képzések által elérhető hatás azonban alacsonyabb, mint lehetne, mert néhány munkavállaló még a legjobban megtervezett képzési programokban sem vesz részt. Mindezek miatt az ilyen programok kialakításakor érdemes a következőkre figyelni:

- Fontolóra kell venni olyan intergenerációs módszereket, amelyeket az 50+ éveseknek szóló, speciális munkavállalói képzéseken fel lehet használni. Ezek egy része lehet a „fordított mentorálás”, a „hálózatépítés” és az „intergenerációs keresztképzés” módszertanainak alkalmazása, ezen módszerek minden korosztály esetében hatékonyabbak lehetnek, mint a hagyományos képzési módok.
- Érdemes megszervezni az idősebb munkavállalók képzésre és fejlesztésre való ösztönzésének módjait, a helyi sajátosságok figyelembevételével.
- Néhány idősebb munkavállaló automatikusan lemondhat a képzésről és fejlődési lehetőségekről, mert vélelmezheti azt, hogy a képzési programból való lemorzsolódása veszélyeztetheti a továbbfoglalkoztatását, az ilyen aggodalmakat el kell oszlatni.
- A karriertervezést kell alkalmazni, ami magában foglalja az egyéni fejlesztési tervek készítését, ez segítheti az idősebb munkavállalókat abban, hogy gondolják át, milyen készségekre van szükségük ahhoz, hogy a legjobb termelékenységet ériék el, vagy hogy maradhassanak adott pozícióban addig, amíg dolgozni akarnak, vagy dolgozniuk szükséges.



36. ábra: Stratégiák, amelyeket a munkáltatók alkalmaznak a digitális tehetségek hiányának pótlására⁴⁴⁴⁵

Forrás: OECD, www.bc.edu

44 <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/8b6151c7-en/index.html?itemId=/content/component/8b6151c7-en>

45 https://www.bc.edu/content/dam/files/research_sites/agingandwork/pdf/publications/QI10_TrainingandDevelopment.pdf

6.2 INDOK A KÉPZÉSRE A MUNKAVÁLLALÓK SZEMPONTJÁBÓL

6.2.1 Az idősebb munkavállalók képzési szükségletei

Az egész életen át tartó oktatási háttér erős hatást gyakorol az idősebb munkavállalók foglalkoztatási rátájára. 2017-ben Magyarországon a magasabb- és az alacsonyabb iskolai végzettségű idősebb munkavállalók esetében a foglalkoztatási rátában közel 30%-os különbség volt mérhető (40% vs. 70%)⁴⁶.

A képzésekbe idősebb munkavállalóként becsatlakozni nem könnyű. Az idősebb munkavállalók elavult képességeik mellett is gyakran ellenállással reagálnak az átképzéssel szemben:

- A legtöbb munkahelyen a jó képességek megléte kulcsfontosságú nemcsak a karrier előrehaladásához, de a belépéshez és még a munkában maradáshoz is. A technológia fejlődésével és a munkaerőpiac változásával egyre nagyobb a nyomás az idősebb munkavállalókon, hogy képzések, a munkahelyi tanulás, a mentorálás és a rotáció révén naprakészen tartsák a készségeiket.
- Bár az idősebb munkavállalók jobban profitálhatnak a képzésekből, mégis ritkábban vesznek részt ilyen programokban, mint a fiatalabb kollégáik. Ez jelentős hátrányba sodorhatja őket, ha állásváltásra vagy előléptetésre vágnak.

Mit mondanak az adatok az idősebb munkavállalókról és a képzésről?

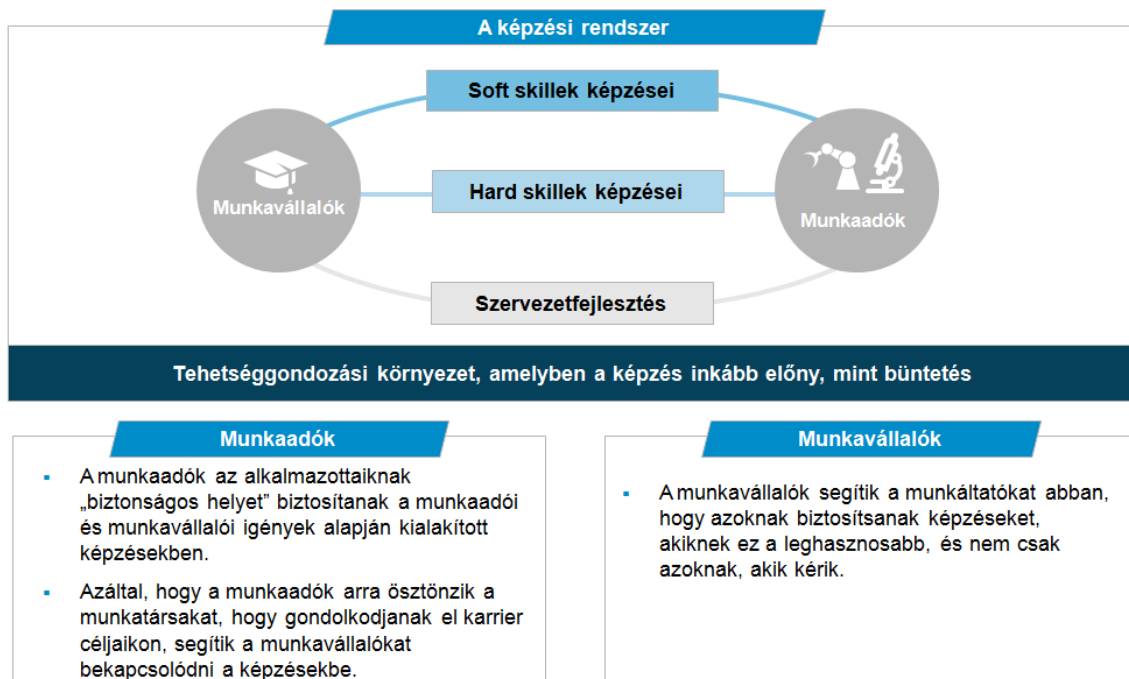
Azok a munkavállalók, akik egész életük során rendszeresen fenntartják és fejlesztik kompetenciáikat, jobban járnak a munkaerőpiacon. A szakképzettség, az új készségfejlesztés és az élethosszig tartó tanulásra való nagyobb figyelem különösen kritikus fontosságú lesz annak érdekében, hogy az idősebb munkavállalók könnyebben megbirkózhassanak a technológiai fejlődés és a globalizáció miatti gyorsan változó képesség igényekkel. A digitalizációval érintett munkakörökben a munkavállalóknak – ezen belül az idősebb munkavállalóknak – átképzésekre van szüksége. Az OECD⁴⁷ kimutatásai alapján az idősebb munkavállalók számára korlátozott képzési lehetőségek biztosítottak, részben ezzel összefüggésben megnehezedik számukra a meglévő munkahelyük megtartása, vagy új munkahely megtalálása.

6.2.2 Az idősebb munkavállalók képzési szükségleteire adható válaszok

A munkaadók a meglévő humán erőforrásaik lehető leghatékonyabb kihasználása érdekében minden korosztály munkavállalója kapcsán akkor járnak a legjobban, ha inkluzív megközelítést alkalmaznak a tanulás és a fejlesztés kapcsán. Az inkluzív megközelítés ebben az esetben azt jelenti, hogy a munkáltató kiemelt szempontnak tekinti az adott közösségben lévő munkavállalók sokszínűségének és bármilyen különbözőségének elfogadását és megbecsülését. Ez a fajta „szociális” partnerség elősegítheti a tanulás befogadásának kultúráját, ebben az esetben a vezetők nagyobb arányban látják azt, hogy minden életkorban érdekük a munkavállalók készségfejlesztésének támogatása. Egy ilyen környezetben a munkavállalók is felhatalmazást érezhetnek arra, hogy olyan képzést kérjenek, amely a későbbiekben elősegítheti számukra a produktivitás javulását. Mindezen szempontok alapján kialakítható tehetséggondozó környezet egy lehetséges felépítését a következő ábra szemlélteti:

⁴⁶ stats.oecd.org/wbos/default.aspx?datasetcode=EAG_NEAC

⁴⁷ <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/c4d4f66a-en/index.html?itemId=/content/publication/c4d4f66a-en>



37. ábra: A munkaadók által kialakítandó tehetséggondozó környezet

Forrás: OECD, www.bc.edu, saját szerkesztés

A munkaadók által megfontolandó további kérdések⁴⁸:

- A cége elősegíti a tanulási pozitív környezetet?
- Ki szokott képzést kérni a munkahelyén? Kihasználja a lehetőségeket a legtöbb alkalmazott, vagy csak egy kis csoport?
- Vajon a munkavállalók a képzéseket lehetőségként, vagy teherként értelmezik esetleges gyenge teljesítményük miatt?
- Mennyire érti jól a munkahelyi alkalmazottak tanulási igényeit és karrier törekvéseit?

6.2.3 Az idősebb munkavállalók átképzésének előnyei

Minél hosszabb ideig dolgozik egy adott munkavállaló adott helyen, annál valószínűbb, hogy „csak egy újabb fogaskerék lesz a gépben”. Az idősebb munkavállalók átképzése céltudatot adhat számukra. Ez segíthet nekik megérteni, hogy nem feledkeztek meg róluk. Ez segíthet abban is, hogy a „legjobb gyakorlatokat” továbbadják más alkalmazottaknak.

6.2.4 Az idősebb munkavállalók átképzésének kihívásai⁴⁹

A fejlett piacgazdaságokban a munkaerő folyamatosan öregszi, az idősebb munkavállalók munkaerő-piaci pozíció kapcsán néhány megjegyzés:

- Az idősebb munkavállalók nagy arányban az alacsony bérű iparágakból származnak. Az egyik megoldás arra, hogy az idősebb munkavállalók magasan fizetett munkahelyeket szerezzenek, az ilyen iparágak számára szükséges készségek képzése.
- Az időskorúak támogatása nélkül az idősebb munkavállalók nem találnak ugyanolyan ütemben magasan fizető munkákat, mint a fiatalabb munkavállalók.

⁴⁸ <https://www.inddist.com/home/article/13775741/how-to-retrain-older-employees>

⁴⁹ <https://www.businessinsider.com/retraining-doesnt-help-older-workers-find-jobs-because-of-ageism-2019-5>

- Az idősebb munkavállalók számára az a gondolat, hogy visszamennek az iskolába, vagy a folyamatos tanulás, nem igazán gyakran merül fel.
- A munkavállalók bejutásának legnagyobb akadálya egy adott munkahelyre gyakran nem is a készségek hiánya, hanem az életkor.

6.2.4 Az idősebb munkavállalók átképzési programjainak jelenlegi állása

A vállalati átképzési programok nem gyakoriak, pedig

- Ezek hatékony módszert kínálnának hűséges, magasan képzett alkalmazottak foglalkoztatására.
- Mivel az alkalmazottak elbocsátása és más készségekkel rendelkező munkavállalókkal történő helyettesítése nagy pénzügyi veszteséggel járhat a vállalatok számára, az elvesztett termelékenység, a végkielégítési csomagok és a toborzás miatt, ezek a költségek megtakaríthatóak lennének, kisebb, a képzésekbe történő befektetés által.

A jelenlegi alkalmazottak átképzése (a készségek hiányának áthidalása) költséghatékony megoldást kínálna a fenti problémák áthidalására a vállalatok számára.

Míg a nemzetközi banki vezetők 54%-a szerint a készséghiány befolyásolni fogja a munkahelyi stratégiát a jövőben, az Accenture tanácsadó cég szerint csak 3% mondja azt, hogy az elkövetkező három évben növelni kívánja az átképzésekbe történő befektetéseit. -> a problémával tisztában vannak a vezetők, de a megoldás érdekében tett lépések elmaradnak az elvárhatótól.

6.3 A FELNŐTTKÉPZÉS SZEREPE A DIGITÁLIS KOMPETENCIÁK FEJLESZTÉSÉBEN

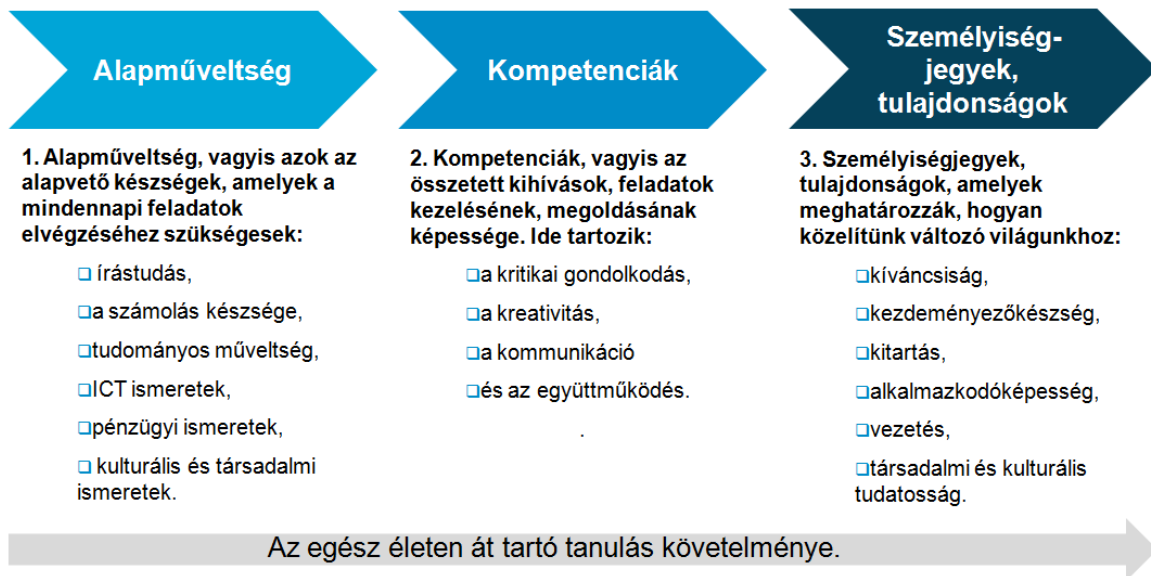
6.3.1 A felnőttképzés helye a képzési rendszerekben⁵⁰⁵¹

Napjainkban a munkában való boldoguláshoz szükséges kompetenciák gyorsan fejlődnek. A gazdasági- és társadalmi változások - a technológiai innováció, a demográfia, változó üzleti modellek és a munka jellege - jelentősen hatnak a munkaerőpiac által igényelt készségekre. Az egész életen át tartó tanúláshoz szükséges tanulási rendszerek és megteremtése elengedhetetlen a munkaerőpiaci egyensúly megtartása érdekében a jövőben. Az már látható előzetesen is, hogy az oktatás kevésbé lesz lineáris folyamat mint a múltban volt, és még inkább moduláris és ciklus rendszerű lesz. Meg kell érteni azt is, hogy változtatni kell a tanulási kultúrán és a tanulást folyamatos tevékenységként kell felfogni, amely egy egész életen át tartó folyamattá válik. Ez az új környezet arra ösztönzi a tanulókat, hogy folyamatos motivációval rendelkezzenek képességeik fejlesztése érdekében és képesek legyenek ennek a motivációnak a fenntartására a folyamatos változás és a munkahelyi alkalmazkodás során a munkahelyen.

A 21. századi sikeres élethez szükséges 16 alapkészséget az alábbi ábra mutatja:

⁵⁰ <https://www.employment.gov.au/skillscheckpointprogram>

⁵¹ http://www3.weforum.org/docs/WEF_EGW_White_Paper_Reskilling.pdf



38. ábra: A 21. századi sikeres élethez szükséges 16 alapkészség

Forrás: http://www3.weforum.org/docs/WEF_EGW_White_Paper_Reskilling.pdf

Aki ma állást keres, annak három alapkészséggel minimum rendelkeznie kell. Ezek: az együttműködés, a kommunikáció és a problémamegoldás készsége, vagyis azok, amelyeket a szociális és érzelmi tanulás (Social and Emotional Learning, SEL) folyamata során lehet elsajátítani. Kiegészítve a tradicionális készségekkel, képessé válhatunk arra, hogy helyt álljunk a digitális gazdaságban - mondja a jelentés.

A kulcskifejezés pedig a már említett Social and Emotional Learning, ami olyan, a munkaerőpiacon elvárt készségeket fejleszt elsősorban, mint a problémamegoldó képesség és az együttműködés.



39. ábra: a SEL eszközrendszere

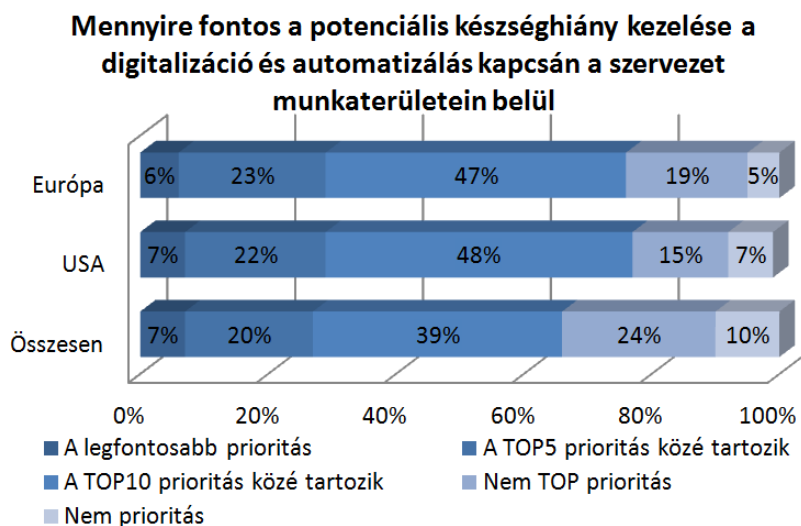
Forrás: <https://dpmk.hu/2019/05/30/a-digitalis-kompetencia-fejlesztese-celok-eszkozok/>

A jelentés szerint a mai gyerekek mintegy 65%-a fog olyan munkakörben dolgozni, ha felnőtt, amely munkakör ma nem is létezik! Nélkülözhetetlen készség tehát esetükben a

kreativitás és az alkalmazkodóképesség. Kutatások szerint a szociális és érzelmi készségek bármikor fejleszthetők a gyermekkor során, de a leghatékonyabban a kisgyerekkorban, akár otthon is vagy az óvodában, iskolában, később pedig szükséges a kiterjesztésük, kiegészítésük, továbbfejlesztésük. A SEL-ről, előnyeiről és hatásairól bőven lehet olvasni a jelentésben. A fenti ábra a SEL eszközszerét mutatja be.

6.3.2 A digitalizálással kapcsolatos készséghiányok kérdésköre

283 db 100 millió USD feletti árbevételű cégcsoport körében végzett kutatás szerint a



40. ábra: A potenciális készséghiány kezelésének fontossága

Forrás: www.mckinsey.com (n=283, 100 millió árbevétel feletti vállalkozás, világ-szinten)

a válaszadók 66 százaléka úgy látja, hogy „az automatizálással / digitalizálással kapcsolatos potenciális készséghiányok kezelése” a munkatársaik között legalább „első tíz prioritásnak” közé számít a jövőbeli kihívások között. Közel 30 % az első öt közé sorolta, 7% pedig a legfontosabbnak ítéli⁵².

A vezetők 62 %-a úgy véli, hogy az automatizálás és a digitalizálás előrehaladása miatt 2023-ig át kell képezniük, vagy pótolniuk kell munkaerőik több mint egynegyedét. A probléma nagyobb az Egyesült Államokban és Európában (64%, illetve 70 %), mint a világ többi részén (ott csak 55 %). A probléma élesen érezhető a legnagyobb vállalatok körében. Az 500 millió dollárt meghaladó éves bevételű vállalatok vezetőinek 70 %-a úgy látja, hogy a következő öt évben a technológiai zavarok a munkavállalók több mint egynegyedét érintik majd.

Melyek a legfőbb akadályok?

- A vezetők körülbelül egyharmada sürgető igényt érez a jelenlegi HR-infrastruktúra újragondolására és korszerűsítésére. Sok vállalat azon is küzd, hogy kiderüljön, hogyan változnak a munkakörök és milyen tehetségekre lesz szükségük az elkövetkező öt-tíz évben.
- Egyes vezetők, akik ezt kiemelt fontosságúnak tekintették - 42 százalék az Egyesült Államokban, 24 százalék Európában és 31 százalék a világ többi részén - elismerik, hogy jelenleg nincsenek „jó ismereteik arról, hogy az automatizálás és / vagy a digitalizálás hogyan befolyásolja a jövőbeni készségigények.”

⁵² <https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-work/retraining-and-reskilling-workers-in-the-age-of-automation>

Ilyen magas fokú szorongás érhető: a tapasztalatok szerint túl sok hagyományos képzés és átképzés, de ezek nem hatékonyak, mert az új digitális környezethez való alkalmazkodás kapcsán nem adnak egyértelmű megoldásokat.

6.4 NÉHÁNY NEMZETKÖZI PÉLDA AZ 50+ KOROSZTÁLY RÉSZÉRE LÉTREHOZOTT KÉPZÉSI PROGRAMOKRÓL

6.4.1 Az 50+ korosztályok részére létrehozott képzési programok

A felnőttek foglalkoztathatóságának növelésére irányuló komplex képzési modelleket az OECD országokban több helyen is indítottak. A továbbiakban az 50+ éves korcsoportokra irányuló intézkedések kerülnek bemutatásra.



41. ábra: 50+ korosztály részére létrehozott néhány képzési programok

Forrás: saját szerkesztés

Az idősebb korosztályokra irányuló programok kapcsán meg kell állapítani: a fiatal korosztályok iskolázottsága lényegesen magasabb, mint az idősebb korosztályé. Ebből következik, hogy a demográfiai csere folytán 15-20 év múlva a munkaképes korú népesség iskolázottsága összességében lényegesen magasabb lesz a jelenleginél. Folyamatosan nő a felsőfokú végzettségűek aránya a népességben. Statikusan igaz az is, hogy az iskolázottsági, képzettségi szint növekedésével arányosan csökken a munkanélküliség veszélye, ennek a folyamatnak azonban munkaerő-piaci korlátai vannak.

Csak az USA-ban 2024-re a BLS⁵³ előrejelzése szerint a 164 millió munkavállalóból 41 millió ember 55 év feletti lesz, közülük körülbelül 13 millióan várhatóan 65 év feletti. Ha az emberek hosszabb ideig maradnak a munkaerőpiacon, akkor egyre fontosabb lehet a későbbi évekre irányuló életpálya-tervezés. Az OECD országokban számos képzési program indul, ezekről nyújtunk rövid összefoglalót a következő alfejezetekben.

⁵³ www.bls.org

Az Egyesült Királyságban az Országos Felnőttképzési intézet (NIACE) hajtott végre egy kísérleti projektet az 50 évesnél idősebbek középtávú karriertervezésének támogatására. Franciaországban 2009 és 2012 között 18 iparágban a 300 főnél több munkavállalót alkalmazó vállalatoknak 3 éves kötelezettséget kellett arra vállalniuk, hogy tárgyalásokat folytassanak a munkatársakkal a témában. Hollandiában, Finnországban és Portugáliában a kompetenciák és készségek felmérése képzésekkel került kombinálásra. A portugál program kiértékelése azt mutatta, hogy a program a foglalkoztatás és a bérek szintjére is pozitív hatással volt⁵⁴.

6.4.2 Gyakorlati programok z 50+ korosztályok munkaerőpiacon való tartására, illetve visszasegítésére

Az OECD országokban az 50+ korosztályok munkaerőpiacon való tartására, illetve visszasegítésére több speciális szakmai program is kidolgozásra került az elmúlt években. Néhol ezeket a programokat az adott ország foglalkoztatási hivatala irányítja és bonyolítja is, néhol szakmai ernyő-, vagy egyéb kamara jellegű, vagy más civilszervezet a megvalósító a foglalkoztatási hivatalok támogatása mellett. Az 50+-os korosztályok továbbképzésében az ingyenesen is elérhető online képzési programok is jelentős szerepet kapnak.

	Ernyőszerkezetek által lebonyolított célzott komplex munkaerő-piaci programok	50+ éves munkavállalók visszatérésének támogatása a munkaerőpiacra	 Az AARP Alapítvány VISSZA A MUNKÁBA 50+ programja
	Ingyen kurzusok , ingyenesen elérhető, nyílt e-learning kurzusok.	Strukturált tudásátadás lehetősége minden érdeklődő számára, élethosszig tartó tanulás.	 Online kurzusok a Coursera portálon.
	Állami foglalkoztatási hivatal által létrehozott , állami szintű célzott, komplex munkaerő-piaci program	50+ éves munkavállalók visszatérésének támogatása a munkaerőpiacra, az állami foglalk.-i hivatal struktúrájában	 A SCSEP munkaalapú munkahelyi képzési programja
	Állami foglalkoztatási hivatal által létrehozott , állami szintű átképzési program	Coaching, profilalkotás, kommunikációs képzések és munkaköri képzések, bértámogatások	 Komplex foglalkoztatási program

42. ábra: 50+ korosztály részére léterhozott képzési programok összefoglaló adatai

Forrás: saját szerkesztés

⁵⁴ <https://www.oecd.org/employment/ageingandemploymentpolicies.htm>

6.4.3 Egyes programok részletes bemutatása

- **Back to Work 50+ Program (Business Insider) (AARP Foundation) → McDonald's (USA)**

Az AARP Alapítvány „VISSZA A MUNKÁBA 50+” címmel programot indított, hogy növelje az 50+ éves állásjelölt számára elérhető szolgáltatásokat és erőforrásokat országosan és a helyi közösségekben egyaránt, valamint, hogy megkönnyítse a munkákhoz való hozzáférést. Partnereikkel együttműködve integrálták a helyi munkaerő-szolgáltatásokat, a közhasznú pályázatok támogatásait és a munkáltatók erőfeszítéseit annak érdekében, hogy az állásjelölteket összekapcsolhassák a közösségükben található, képességeiknek megfelelő munkákkal.

- **A Senior Community Service Foglalkoztatási Program (SCSEP) munkaalapú munkahelyi képzési programja az idősebb amerikaiak számára. (USA)**

Az USA Senior Community Service Foglalkoztatási Programja (SCSEP) egy közösségi szolgálat- és munkaalapú munkahelyi képzési program az idősebb amerikai munkavállalók számára. A program képzést nyújt az alacsony jövedelmű, 55 éves és idősebb munkanélküliek számára. A résztvevők az American Job Center hálózaton keresztül juthatnak hozzá a foglalkoztatási segítséghez. A SCSEP résztvevői különféle közösségi szolgálati tevékenységek során szereznek munkatapasztalatot nonprofit és állami létesítményekben, beleértve az iskolákat, kórházakat, szociális intézményeket.

A program több mint 40 millió közösségi szolgálati órát biztosít állami és nonprofit ügynökségeknek, lehetővé téve számukra a szükséges szolgáltatások fejlesztését és nyújtását. A résztvevőknek legalább 55 évesnek, munkanélkülinek kell lenniük, és családi jövedelmük nem haladhatja meg a szövetségi szegénységi szint 125% -át. A Központ SCSEP programját az Egyesült Államok Munkaügyi Minisztériuma 45,2 millió dolláros támogatásból finanszírozta. A SCSEP-ben részt vevő alacsony jövedelmű idősebb amerikaiak kétharmada nő, majdnem fele faji vagy etnikai kisebbséghez tartozik, és csaknem 65%-a 55-64 éves. A veteránok és a veteránok képesített házastársai elsőbbséget élveznek az SCSEP-be való felvétel során. A Központ az SCSEP-t főleg a helyi partnerszervezetek kedvezményezett hálózatán keresztül működteti.

- **Skills Checkpoint for Older Workers Program (Ausztrália)**

Az idősebb munkavállaló ausztrálok számára jelenleg elérhető szolgáltatások hiányosságainak pótlására az ausztrál kormány finanszírozta az Idős munkavállalók készségellenőrzési programjának országos szintű bevezetését. A Skills Checkpoint program azon a modellen alapult, amelyet az akkori Oktatási és Képzési Minisztérium tesztelt 2015 és 2016 között. A 17,4 millió dolláros készségellenőrző programot eredetileg a 2018-19-es költségvetés részeként hirdették meg, és a jogosult ausztrálok számára tanácsokat és útmutatásokat nyújtott az új szerepkörökre való áttéréshez a jelenlegi iparágon belül, vagy az új karrier során, ideértve a releváns oktatásba és képzésbe történő bekerülést is. A Skills Checkpoint Program négy év alatt 20 000 idős ausztráliai embert támogatott azáltal, hogy célzott támogatást nyújtott a munkaerőpiacon maradáshoz vagy a munkához jutáshoz.

A résztvevők személyre szabott értékeléseket végeztek készségeikről. A Skills Checkpoint szolgáltatók ezután kidolgoztak egy karriertervet, amely segítette a résztvevőket a következők azonosításában: hiányosságok készségeikben, ha új karrierre akarnak váltani, vagy új szerepet kívánnak vállalni jelenlegi foglalkozásukban, vagy készségek, amelyeket fejleszteni tudnának, hogy növeljék képességeiket a jelenlegi munkakörükben. A jogosult személyek: 45 és 70 év közötti, ausztrál állampolgár vagy állandó lakosok voltak, aki - foglalkoztatott és a jövedelemtámogatási rendszerbe való belépés kockázatának voltak

kitéve, vagy nemrég munkanélkülivé váltak (három hónapon belül) és nem regisztráltak segítségért a ausztrál kormány foglalkoztatási szolgálati programján keresztül.

- **Help and support for older workers (Nagy-Britannia)**

Komplex fejlesztési programcsomag, amely segít visszatérni a munkaerőpiacra. A program képzést biztosít, például informatikai műveltségi területeken és angol nyelvi képzési területeken. Ezenkívül útbaigazítást ad a helyi közösségben további információforrásokhoz és munkahelyekhez való hozzájutás kapcsán. Az Age UK további tanácsadási szolgáltatásokat kínál az idősebb munkavállalóknak az elhelyezkedéshez, képességek fejlesztéséhez, a munkahelyi alkalmasság biztosításához, a felnőttképzési rendszer eléréséhez a Nemzeti Karrier Szolgálaton keresztül.

- **A német Perspektive 50 Plus program (2005-15)**

2005-ben a német Szövetségi Munkaügyi és Szociális Minisztérium elindította és finanszírozta a régiók idősebb munkavállalói számára a Perspektive 50 Plus - Foglalkoztatási Paktumokat. Ez a program 2005-től 2015-ig tartott. Célja az idősebb (50 éven felüli) munkavállalók - főként alacsony vagy félig képzett és tartós munkanélküliek - újbóli aktiválása és integrálása volt a foglalkoztatásba. Ezenkívül a program a munkaadók hozzáállásának megváltoztatásán, valamint a bevált gyakorlatok és az innovatív eszközök azonosításán és megosztásán dolgozott.

Helyi hatása jelentős volt, 77 regionális foglalkoztatási paktumot hoztak létre a helyi érdekelt felek széles skálájával, például vállalatokkal, kamarákkal és különféle egyesületekkel, szakszervezetekkel, önkormányzatokkal, képzési intézményekkel, egyházakkal és szociális szolgáltatókkal. A regionális partnerek képesek voltak a programot a regionális és helyi igényeikhez igazítani, ami az adminisztratív szabályok egyszerűsítésével volt lehetséges.

A költségvetés szabadon felhasználható volt, és a részvevő munkaügyi központok tanácsadóinak nagy mérlegelési jogkörük volt. **Szolgáltatásaik voltak,** a coaching, profilalkotás, kommunikációs készségekkel kapcsolatos képzések és munkaköri képzések, munkaképzés, illetve szakmai gyakorlatok és bértámogatások. **Értékelése:** a 2007-ben elvégzett első szakasz értékelése azt mutatta, hogy a program sikere az individualizált tanácsadás és coaching kombinációján, valamint a munkaadók proaktív elérésén alapult. A frissebb értékelések azt mutatták, hogy az elhelyezés eredményei jobbak voltak, mint a hagyományosabb megközelítések esetében. Problémaként merült fel, hogy a ténylegesen aktivált és elhelyezett munkanélküliek átlagos életkora viszonylag fiatal (kb. 54 év) volt és a 60 éves és annál idősebbek aránya az összes résztvevőnek csak 3%-át képviselte.

6.5 ÖSSZEFOGLALÁS

Az idősebb munkavállalók részére kidolgozott munkaügyi programok főbb trendjeit és tapasztalatait a következő ábra foglalja össze.

Kiindulási helyzet	Főbb trendek	Tapasztalatok
A vállalatok napjainkban egyre nagyobb arányban küzdenek a megfelelő munkaerő hiányával. A megoldás érdekében továbbképzéseket és tehetséggondozási programokat indítanak.	Az üzleti szervezeteknek 2018-ban több, mint 50%-a szervezett továbbképzést, tehetséggondozást, ez az arány 2014-ben még 20% volt.	A munkaadók rájöttek, hogy a soft és hard készségeket kombinálni szükséges. A munkaadók 64 %-a képzí át a munkavállalóit a hard készségek terén és 56%-uk a soft készségek kapcsán.
A képzések által elérhető hatás alacsonyabb, mint lehetne, mert több munkavállaló igényelné a képzést, mint aki bekerül a programokba, másrészt néhány munkavállaló még a legjobban megtervezett képzési programokban sem vesz részt.	Az idősebb munkavállalók 80%-a igényelné ilyen típusú képzéseket, de csak a vállalatok 50%-a nyújt ilyet	Az OECD kimutatásai alapján az idősebb munkavállalók számára korlátozott képzési lehetőségek biztosítottak, részben ezzel ezért megnehezedik számukra a meglévő munkahelyük megtartása, vagy új találása.
A különböző országok munkaügyi szervezetei indítanak komplex munkaügyi programokat az OECD országokban. Ezek általában széles körű részvétellel valósulnak meg..	Problémaként merült fel, hogy a ténylegesen aktivált és elhelyezett munkanélküliek inkább az 50-64 éves korosztály fiatalabb tagjai voltak .	A programok sikere a támogató szolgáltatások hatékonyságától függ, Németországban az individualizált tanácsadás és coaching kombinációja, valamint a munkaadók proaktív elérése vezetett célra.

43. ábra: 50+ korosztály részére léterhozott képzési programok összefoglaló adatai

Forrás: saját szerkesztés

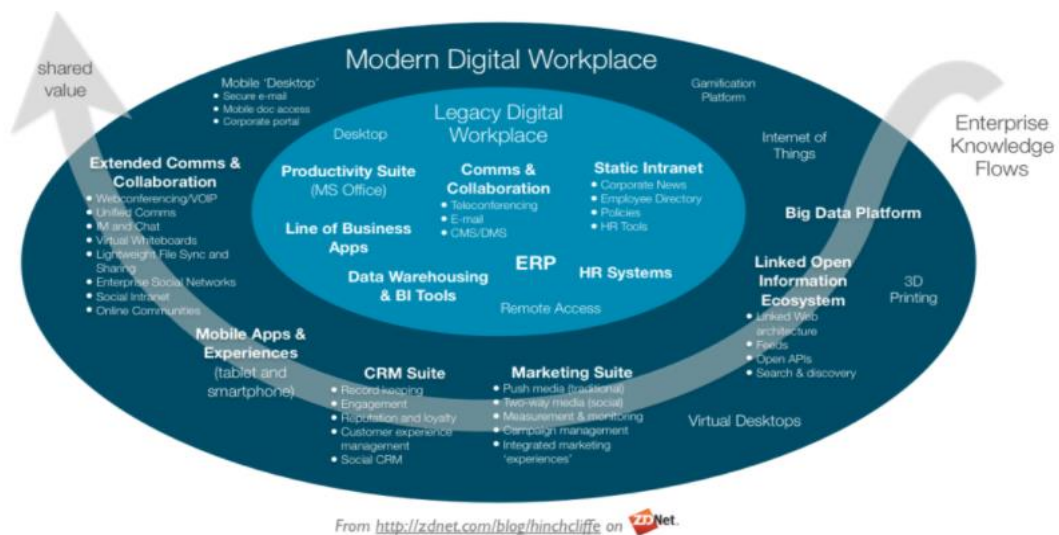
7 IPARÁGAK ÉS MUNKAKÖRÖK BEAZONOSÍTÁSA, AHONNAN ÁTKÉPEZHETŐK MUNKAVÁLLALÓK AZ IKT SEKTORBA

7.1 IPARÁGAK, MUNKAKÖRÖK ÉS VÉGEZTTSÉGEK BEAZONOSÍTÁSA OUTPUT OLDALON

7.1.1 Az OUTPUT oldali munkakörök jellege

A 4.3.2 fejezetben bemutatásra került, hogy a digitalizáció okozta gazdasági átalakulás során hogyan csökkent a rutin feladatok aránya, hogyan csökkent azon munkakörök aránya, amelyben nem szükséges IKT eszközöket és informatikai alkalmazásokat használni. Az IKT eszközök- és informatikai alkalmazások köre és azok használatának módja is jelentősen változott az elmúlt évtizedben.

A „Modern Digital Workplace” ma már sokkal szélesebb körét használja az eszközöknek és alkalmazásoknak, mint akár 15 éve, olyan eszköz rendszerek jelentek meg a munkahelyeken (pl. Mobile Appok, vagy a Big Data platformok), amelyek 15 éve nem is léteztek.

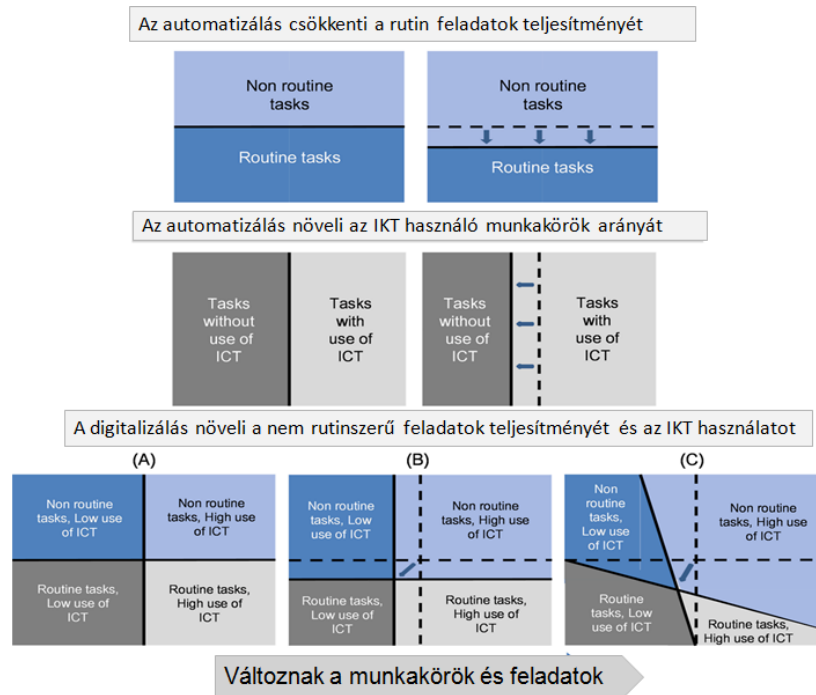


44. ábra: A „Modern Digital Workplace „ felépítése

Forrás: <http://https://www.zdnet.com/blog/hinchcliffe/>

A munkahelyek folyamatos átalakulása mellett, és annak figyelembevételével, hogy a készségihiányok mértéke egyre nagyobb arányt mutat a gazdaságban, logikusnak tűnik az IKT szektorba történő átléptetés során olyan munkakörökre koncentrálni, ahol az IKT típusú eszközhasználat már most is mindennapos. Az online tanulás és képzés szerepe egyre növekszik a foglalkoztatottaknál és a munkanélkülieknél egyaránt. Egy az 50+ éves korosztályt az IKT szektorba besegíteni kívánó átképzési programnál nagy hangsúlyt kell fektetni a személyes fejlesztési folyamatokra, az alap digitális készségek elsajátítására a szakmai képzéseken túl már nem igazán marad lehetőség, ezért a célcsoportba célszerű felsőfokú végzettségű dolgozókat választani, akiknek az alap IKT kompetenciái naprakészek, a projekt keretében maximum frissítést, kisebb mértékű fejlesztést igényelnek.

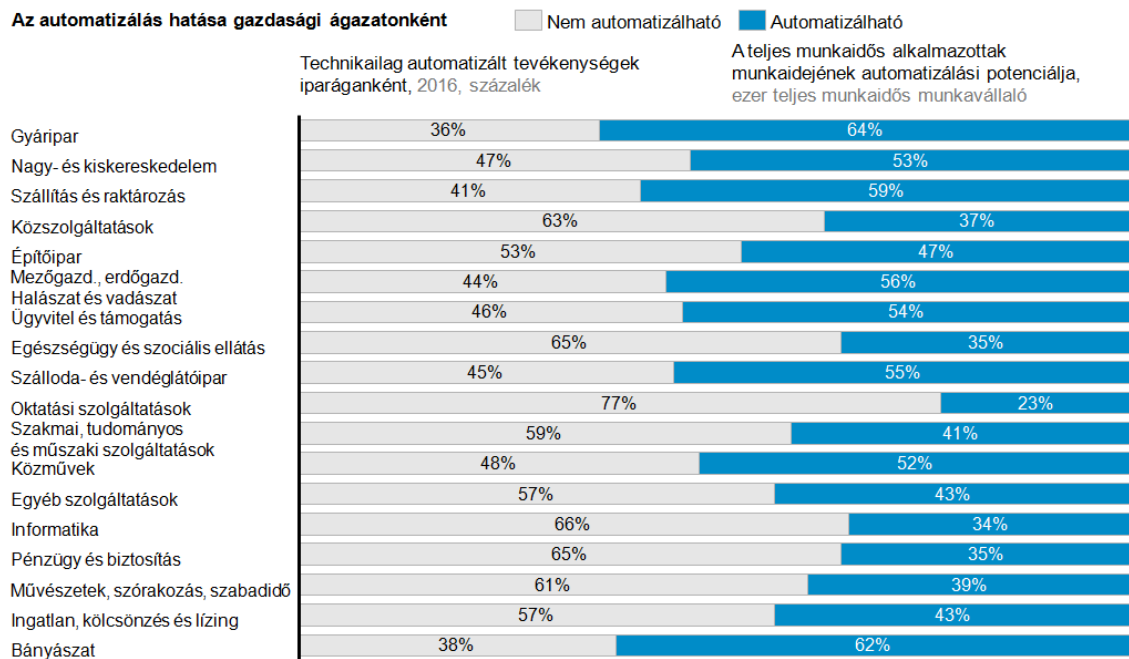
Ennek megfelelően a kiválasztás során a nem rutin jellegű IKT használó munkakörökre kell fókuszálni.



45. ábra: A munkakörök szerkezete a feladatok jellege és az IKT eszköz-használat intenzitása alapján Forrás: <https://www.zdnet.com/blog/hinchcliffe/>

7.1.2 AZ OUTPUT oldalon rendelkezésre álló, potenciális munkaerő tartalékok - A digitális átállás során előálló digitalizációs potenciál mértéke

Az előző alfejezetben beazonosításra kerültek azon munkakör jellemzők, amelyek figyelembevételével az IKT szektorokba való átmenet könnyebb lehet az adott munkavállalók számára.



46. ábra: Automatizálási potenciál a gazdasági ágazatonként Forrás: OECD, McKinsey⁵⁵

⁵⁵ Átalakuló munkahelyek: az automatizálás hatásai Magyarországon, McKinsey & Partners, 2018

Jelen alfejezet azon iparágakat kísérli meg beazonosítani, ahol a digitalizálás és automatizálás révén nagy munkaerő potenciál szabadulhat fel a közeljövőben és ahol az ilyen típusú munkakörök nagyobb arányban megtalálhatóak lehetnek.

A digitalizálási potenciál 23%-64% körül alakul a különböző iparágakban, a McKinsey által használt módszertan szerint. Természetesen adott ágazatban előálló konkrét munkavállaló sokaság függ az ágazatban eredetileg is dolgozók létszámától.

7.1.3 Az OUTPUT oldali munkakörök, ahol az IKT eszközök használata intenzív

A 4.3.4 fejezetben szó esett arról, hogy az OECD módszertanai alapján az Új készségeket, amelyek a digitális gazdaság számára szükségesek, két nagy kategóriába sorolhatóak: az első kategória a felhasználói szintű kommunikációs és információ keresés és annak szintje - "use of communication and information search " ez az úgynevezett CIS, ez magában foglalja az e-mail küldését/fogadását a munkához kapcsolódó keresést az interneten. A második csoportba az "use of office productivity software", az úgynevezett OPS használók találhatóak. Ez a készségek alapján kialakított csoport a szövegszerkesztőt és a táblázatkezelőt is magas szinten használta. A CIS és az OPS magas szintje egyaránt IKT generikus készségeket igényel, de az OPS ennél többet is magában foglal, ehhez már az IKT kifinomult használatát és az IKT készségek magasabb szintjét⁵⁶ szükséges elsajátítani.

Az OECD az egyes munkakörök OPS relevanciáját is megadta, amely megmutatja adott munkakörben milyen arányban szükséges az OPS készségek használata, a 12 leginkább OPS intenzív munkakör a következő (késsel jelölve a jelenlegi projekt keretében potenciálisan szóba jöhető munkakörök):

- 1 Pénzügyi munkakörök (100%)**
- 2 Adminisztrációs munkakörök (94%)**
- 3 Jogi munkakörök (94%)
- 4 Üzleti szolgáltatási és adminisztrációs vezetői munkakörök (89%)**
- 5 Értékesítési, marketing és fejlesztési munkakörök (83%)
- 6 Egyetemi és felsőoktatási oktatói munkakörök (78%)
- 7 Közigazgatási munkakörök (78%)
- 8 Fizikusok és földtudományi szakember által betöltött munkakörök (72%)**
- 9 Újságírók és nyelvészek által betöltött munkakörök (72%)
- 10 Információs és kommunikációs technológiai szolgáltató menedzserek munkakörei (67%)
- 11 Matematikusok, és statisztikusok által betöltött munkakörök (67%)**
- 12 Mérnöki munkakörök (61%)**

Ebben az esetben is célszerű azon munkakörökre koncentrálni, amelyekben a szakembereknek már az átképzést megelőzően is intenzíven szükségük volt az IKT eszközök kifinomult módon történő használatára és az IKT-készségek magasabb szintjére.

⁵⁶ <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/5jlwnkm2fc9x-en.pdf?expires=1607797979&id=id&accname=guest&checksum=358EEB90C725E441DB72EB4CD6D1A578>

7.1.4 Olyan nem IKT képzési profilok, amelyek tartalmukban átfednek az IKT képzési profilokkal

A DPR (diplomás pályakövetési) adatbázis alapján a 2016 év végén, BSc szakon, informatikai tudományterületeken végzett hallgatói létszám 2.447 fő volt.

2016 év végén, nem informatikai felsőoktatási képzésben végzett BSc szakos hallgatók létszáma, aki végzés után informatikai munkakörben dolgoztak			
Képzés vége, tanév	2142 szoftverfejlesztő	2149 Egyéb szoftver- és alkalmazásfejlesztő	összesen végzett hallgató (fő)
TERMÉSZETTUDOMÁNY matematika szak	9,09%	6,82%	32 fő
TERMÉSZETTUDOMÁNY fizika szak	15,63%	0%	24 fő
MŰSZAKI mechatronikai mérnök	6,25%	0%	21 fő
MŰSZAKI villamosmérnök	11,31%	0%	94 fő

7. táblázat: 2016 év végén, nem informatikai felsőoktatási képzésben végzett BSc szakos hallgatók létszáma, aki végzés után informatikai munkakörben dolgoztak

Forrás: felvi.hu

2016 év végén, nem informatikai felsőoktatási képzésben végzett BSc szakos hallgatók létszáma, aki végzés után informatikai munkakörben dolgoztak összesen 171 fő volt, amely mintegy 7%-al növelte az IKT iparban informatikusként elhelyezkedő informatikus BSc frissdiplomás szakemberek számát. Több olyan nem informatikai képzési terület nincs, ahonnan a végzett diákok közvetlenül nagy arányban el tudnak helyezkedni informatikusként, de létezik két olyan további szak a GAZDASÁGI képzésterületen, ahonnan a friss diplomások magas arányban helyezkednek el az IKT szektorban, bár nem közvetlenül informatikusként. Ezek a gazdálkodás és menedzsment (3,97%), illetve a pénzügy és számvitel (3,04%) szak.

7.1.5 Az OUTPUT oldali kiválasztási feltételek

Az előző alfejezetekben bemutatott szempontok alapján a következő lépésben kísérletet teszünk egy olyan jellemző-struktúra definiálására, amely segítségével az átképzés során a „küldő”, vagy „output” ágazatok és munkakörök beazonosíthatóvá válnak.

SZEMPONTOK	OPCIÓK			
A munkakör jellege és a kapcsolódó IKT eszközhasználat	Rutin munkavégzés és nincs IKT eszköz használat	Rutin munkavégzés és van IKT eszköz használat	Nem rutin munkavégzés, nincs IKT eszköz használat	Nem rutin munkavégzés, van IKT eszköz használat
<i>Magyarázat: Az IKT szektorba bekerülő munkavállalók kapcsán a küldő munkakörök kiválasztásakor azokat a nem rutin jellegű munkaköröket és egyben IKT eszközhasználatot megkövetelő munkaköröket szükséges feltérképezni, amelyek leginkább kompatibilisek lehetnek az új, a munkavállalókat befogadó, jellemzően nem rutin jellegű IKT munkakörökkel</i>				
A digitális átállás során előálló munkaerő tartalék mértéke	Minimális	Alacsony	Közepes	Magas
<i>Magyarázat: azon „küldő” ágazatok kiválasztása célszerű, ahol egyrészt viszonylag magas az automatizálható munkakörök aránya, másrészt sokan tevékenykednek az ágazatban, így az automatizálási potenciál révén nagy számosságú szabad munkaerő előállása prognosztizálható már a közeljövőben is.</i>				
Az OPS relevanciájának mértéke	Minimális	Alacsony	Közepes	Magas
<i>Magyarázat: azon munkakörök kiválasztása a cél, amelyekben az OPS értéke - azaz az "use of office productivity software" (OPS) - relevanciája magas.</i>				
Már létező „átjárás” a küldő és a fogadó munkaköröknél	Nem létezik	Alacsony szintű	Közepes szintű	Számottevő
<i>Magyarázat: a Diplomás Pályakövetési Rendszer adatai alapján olyan frissen végzett nem informatikus végzettségű diplomások feltérképezése a cél, akik elhelyezkedési aránya IKT szakterületeken kimutatható, oka: a képzési profilok részleges átfedése</i>				
Jelmagyarázat: <input type="checkbox"/> Prioritás élvez <input type="checkbox"/> Nem szempont				

47. ábra: Opció elemzés amely az ágazat, munkakör, végzettség meghatározásának algoritmusát határozza meg. Forrás: saját szerkesztés

A felsorolt négy szempont az, amely a kiválasztást meghatározza a továbbiakban:

- Az új IKT pozíciókban a feladatok nem oldhatóak meg rutinszerűen, ezért olyan OUTPUT munkaköröket keresünk, amelyek nem voltak rutinszerűek és amelyekben kell IKT eszközöket használni, mert ez jó kiindulási alapot teremt az átképzéshez.
- Fontos, hogy azok az ágazatok, amelyekből a munkavállalók jönnek az átképzéshez, nagy számosságú munkaerőt biztosítson, ezért vizsgálni kell a digitalizálás és automatizálás által előálló potenciális munkaerő tartalékot adott gazdasági ágazat vonatkozásában.
- Az átképzésbe bevont munkavállalók átképzési hatékonyságát megkönnyíti, ha a régi munkakörökben sokféle speciális szoftvert használtak már, azaz esetleg középszintű IKT készségekkel rendelkeznek.
- Ha az átképzésbe bevont munkavállalók olyan végzettséggel rendelkeznek, amely végzettség nem IKT jellegű, de a végzettséggel többen is dolgoznak az IKT területen, az azt mutatja, hogy a képzési profil ad alapot az IKT szektorba való átlépéshez, ezért ennek megléte szintén a hatékony átképezhetőség egyik indikátora lehet.

A következő alfejezetben bemutatjuk, hogy a fenti kiválasztási algoritmus használatával milyen gazdasági ágazat azonosítható (legalább 2) és azon belül melyek a szóba-jöhető munkakörök.

Módszertani megjegyzés a fentiek kapcsán: a jelen kutatás során az Oktatási Hivatal által működtetett DPR adatbázis adataival dolgoztunk, amely évekre visszamenőleg tartalmazza, hogy adott típusú felsőfokú végzettséggel rendelkező diplomások mely nemzetgazdasági szektorok, mely munkakörökben dolgoznak jelenleg.

Itt az általunk kialakított és alkalmazott módszertannak egy fontos hipotézise volt, hogy azokat a statisztikailag is kimutatható-, releváns mértékű, már létező szakterületek közötti átmozgásokat (amikor nem a szakterületnek megfelelő diplomával mégis adott szakterületen helyezkedik el egy adott munkavállaló) természetes módon létrejövő „jelölőknek” tekintjük a jövőbeli lehetséges karrier utak kapcsán, feltételezve azt, hogy ezen szakterületek között az átlépési korlát alacsonyabb lehet, mint más esetekben. Ezekre a már létező „csatornákra” érdemes építeni a szakmai program kialakítása kapcsán a jövőben. A magyar DPR adatbázis adataival egybecsengő képet mutat a LinkedIn Economic Graph adatbázisa is, amely világszintűen tartalmaz munkaerőpiaci adatokat és karrierutakat. Érdekes módon a magyar munkaerőpiaci adatokra épülő DPR és a világszintű adatokat igen, de magyar adatokat nem tartalmazó LinkedIn adatbázisok ugyan azokat a trendeket vetítik fel a tudományterületek, gazdasági szektorok közötti váltások kapcsán.

7.1.6 Az OUTPUT oldali iparágak, munkakörök és képzettségek beazonosítása

Az előző alfejezetben bemutatott algoritmust felhasználva a következő eredményt kapjuk:

A jelenlegi foglalkoztató ágazat (%)		Képzettséggel betöltött munkakör (%)		Képzettség területe
Építőipar	14,03%	2121 Villamosmérnök	41,85%	VILLAMOSMÉRNÖK
Gyártóipar, kivéve IKT	4,98%	2139 Egyéb máshová nem sorolható mérnök	11,31%	
Építőipar	5,54%	2118 Gépészmérnök	28,91%	MECHATRONIKAI MÉRNÖK
Gyártóipar, kivéve IKT	36,00%	2139 Egyéb máshová nem sorolható mérnök	24,22%	
		2121 Villamosmérnök	7,03%	
Kiskereskedelem	9,09%	2910 Egyéb, magasan képzett ügyintéző	6,82%	MATEMATIKA
Közigazgatás és védelem	9,09%	2910 Egyéb, magasan képzett ügyintéző	6,82%	
Pénzügyi közvetítés	6,82%	5113 Bolti eladó	6,82%	
Építőipar	15,63%	2155 Építészmérnök	15,63%	FIZIKA
Jogi, számviteli, adószakértői tevékeny	11,76%	2910 Egyéb, magasan képzett ügyintéző	6,82%	GAZDÁLKODÁS ÉS MENEDZSMENT
Pénzügyi közvetítés	6,87%	3910 Egyéb ügyintéző	5,95%	
Kiskereskedelem	5,95%	3611 pénzügyi ügyintéző	5,65%	
Nagykereskedelem	5,34%			
Közigazgatás	5,34%			
Jogi, számviteli, adószakértői tevékeny	28,74%	4121 Könyvelő	17,29%	PÉNZÜGY, SZÁMVITEL
Pénzügyi közvetítés	10,98%	2513 Könyvvizsgáló	9,81%	
Közigazgatás	8,18%	3614 Számvitel	7,94%	
Nagykereskedelem	4,21%	3611 pénzügyi ügyintéző	7,48%	

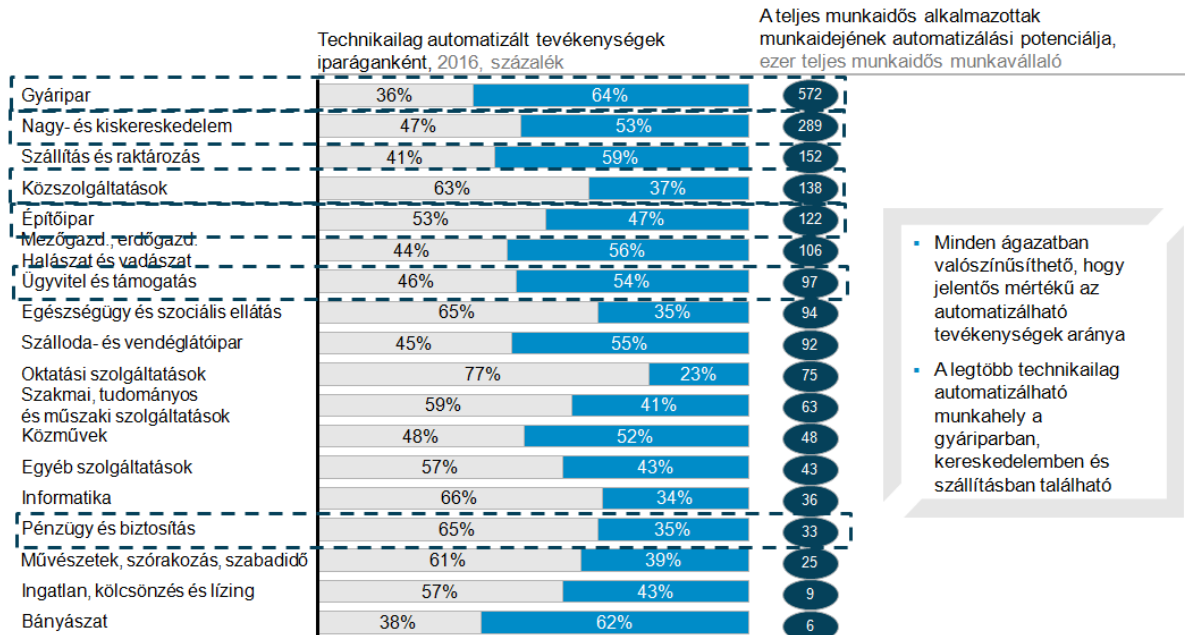
48. ábra: Output oldali iparágak, munkakörök és végzettségek beazonosítása.

Forrás: saját szerkesztés

Az algoritmus alapján 6 képzettségi terület került kiválasztásra, illetve hogy a képzési területről származó diplomával a felsorolt nem IKT jellegű munkakörök betöltése a legvalószínűbb, az Oktatási Hivatal által működtetett DPR adatbázis 2016-os adatai alapján (a szakterületen 2016-ban végzett friss diplomások adatai alapján).

Az automatizálás hatása gazdasági ágazatonként

□ Nem automatizálható ■ Automatizálható



49. **ábra: Output oldali iparágak, és a rendelkezésre álló munkaerő potenciál.** Forrás: OECD, McKinsey

A DPR adatbázis adatai alapján összeállítható, azt is, hogy mely iparágakban helyezkedtek el ezek a szakemberek. A kiválasztott iparágakban, az automatizálás által érintett munkaerő potenciál mértékét mutatja a fenti ábra.

7.2 MUNKAKÖRÖK BEAZONOSÍTÁSA A FOGADÓ OLDALON

7.2.1 Azon munkakörök beazonosítása, amelyek leginkább alkalmasak az átképzett munkaerő befogadására

Az OECD kidolgozott egy IKT módszertant, amely definiálja az egyes IKT munkaterületeken azokat az e-kompetenciák jártassági szintjeit, amelyekkel a munkavállalóknak rendelkeznie szükséges ahhoz, hogy beléphessenek a munkaerőpiacra

1. dimenzió	2. dimenzió	3. dimenzió				
		e-1	e-2	e-3	e-4	e-5
Tervezés	A.1. IS és üzleti stratégia összehangolása					
	A.2. Szolgáltatás szintű menedzsment					
	A.3. Üzleti terv kidolgozása					
	A.4. Termék / szolgáltatás tervezése					
	A.5. Épitészeti tervezés					
	A.6. Alkalmazstervezés					
	A.7. Technológiai trendfigyelés					
	A.8. Fenntarthatósági menedzsment					
	A.9. Innováció					
	A.10. Felhasználói tapasztalat					
Megvalósítás	B.1. Alkalmazásfejlesztés					
	B.2. Komponens integráció					
	B.3. Tesztelés					
	B.4. Alkalmazások telepítése					
	B.5. Dokumentáció készítése					
	B.6. IKT Rendszertechnika					
Üzemeltetés, támogatás	C.1. Felhasználói támogatás					
	C.2. Változás menedzsment					
	C.3. Kiemelt ügyfélkapcsolati menedzsment					
	C.4. Problémakezelés					
	C.5. Rendszermenedzsment. üzemeltetés					
Stratégiai szint	D.1. Információbiztonsági stratégia kidolgozása					
	D.2. IKT minőségi stratégia kidolgozása					
	D.3. Oktatás és képzés					
	D.4. Vásárlás					
	D.5. Értékesítés-fejlesztés					
	D.6. Digitális marketing					
	D.7. Adattudomány és elemzés					
	D.8. Szerződéskezelés					
	D.9. Személyzeti fejlesztés					
	D.10. Információ és tudásmenedzsment					
Menedzsment	E.1. Előrejelzések készítése					
	E.2. Projekt- és portfólió-kezelés					
	E.3. Kockázat kezelés					
	E.4. Kapcsolat-kezelés					
	E.5. Folyamatok fejlesztése					
	E.6. IKT minőségmenedzsment					
	E.7. Üzleti változáskezelés					
	E.8. Információbiztonsági kezelés					
	E.9. Információs rendszerek irányítása					

50. ábra: Az e-CF Explorer az IT Professionalism Europe (ITPE) által kidolgozott e-competencia keretrendszer. Forrás: European e-Competence 3.0 Framework

A későbbiekben a belépő szintű IKT tudással betölthető munkaterületek lesznek érdekesek (e-kompetencia, LEVEL-1 jártassági szint).

7. Az e-kompetenciák szintjei és jellemzői

e-Competence Level	Általános leírás	A tipikus tevékenységi területek
5	Vezető szint	Stratégia, vagy program
4	vezető menedzser	Stratégiai-, vagy komplex szint
3	Menedzser	Kezdő vezető szint
2	Professzionális szint	Tanácsadó
1	Munkatárs	Support, vagy szerviz pozíciók

táblázat: Az e-kompetenciák szintjei és jellemzői

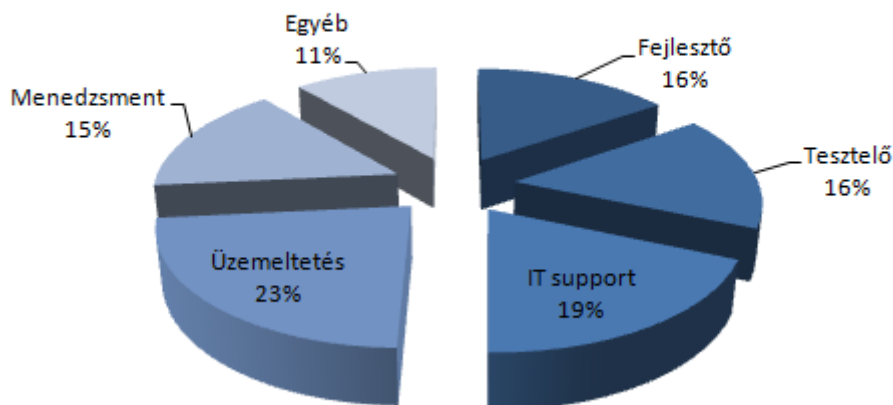
Forrás: European e-Competence 3.0 Framework

Az e-CF Explorer az IT Professionalism Europe (ITPE) kezdeményezése, amelynek célja az e-kompetencia keretrendszer láthatóságának és hozzáférhetőségének növelése. Az ITPE a Digitális készségek és munkahelyek koalíciója felé tett ígéretének része, hogy ezt az európai szabványt az EU-n belül különböző felhasználók számára népszerűsítse. A továbbiakban mi is ezt a módszertant használjuk.

7.2.2 A munkaadók által megjelölt „befogadó” munkakörök

Az 5.6.2 fejezetben bemutatásra került, hogy mekkora azon munkaadók aránya, akik vennének fel 50+ éves munkavállalókat IT területre. A már idézett felmérés arra is rákérdezett, hogy melyek azok a leginkább preferált IKT munkakörök, amelyek szóba jöhetnek ezen munkavállalók alkalmazása kapcsán. A válaszok alapján ezek a következők: az üzemeltetési (23,08%), az IT support (18,88%) a tesztelői (16,08%) és a fejlesztői (15,38%), illetve a menedzsment- és tanácsadási területeket (15,38%), amelyeket a munkaadók preferálnak.

Amennyiben eddig nem volt jelentős az 50 év feletti munkavállaló foglalkoztatása, mely IT munkakörökben képzelhető el a foglalkoztatás?



51. ábra: Milyen munkakörökben lenne elképzelhető 50+ éves munkavállaló foglalkoztatása

Forrás: GINOP 5.3.5 1. fázis Összegző kutatási jelentés, saját szerkesztés

7.2.3 A beazonosított „befogadó” munkakörök

A „befogadó” munkakörök megállapítása során szempont volt, hogy rendszerszinten is létezen adott IKT munkakörben „belépő szintű” pozíció a 7.2.1 fejezetben bemutatott módszertani ajánlás alapján, illetve hogy a munkáltatók által az 50+ korosztály esetében is relevánsnak jelzett munkakörök közé tartozzon.

A lehetséges befogadó munkakörök és a kiválasztott input végzettségek illeszkedésének vizsgálata						
A munkakör jellege	A munkakör megnevezése	Az OECD ⁵⁷ IKT módszertan szerint, belépő szintű IKT tudással betölthető e (e-kompetencia, LEVEL-1 jártassági szint)	Felmérés alapján az 50+ éves munkavállalóknak elképzelhető e ⁵⁸	Gazdaságtudományos végzettséghez illeszkedik e	Természettudományos végzettséghez illeszkedik e	Mérnöki végzettséghez illeszkedik e
MEGVALÓSÍTÁS	2144 alkalmazás-programozó (alkalmazás fejlesztő)	igen	igen	o	++	++
MEGVALÓSÍTÁS	2151 Adatbázis-tervező és –üzemeltető (adatbázis	igen	igen	o	++	++
MEGVALÓSÍTÁS	Tesztelő	igen	igen	o	++	++
MEGVALÓSÍTÁS	4225 Ügyfélszolgálati munkatárs	igen	n.a.	++	++	++
STRATÉGIAI	2522 Üzleti elemző	nem	n.a.	+	o	o
MENEDZSMENT	Projekt-menedzsment	nem	igen	+	+	+

Jelmagyarázat: 0/+ /++ /+++ Tudása nem illeszkedik/tudása részben illeszkedik/illeszkedik/jól illeszkedik adott pozíció elvárásaihoz

52. ábra: A lehetséges befogadó munkakörök és a kiválasztott input végzettségek illeszkedésének vizsgálata Forrás: saját szerkesztés

Az Oktatási Hivatal által működtetett DPR adatbázis 2016-os adatai alapján (a szakterületen 2016-ban végzett friss diplomások adatait vettük alapul) adott végzettségek alapján lekérdezhető, hogy bizonyos típusú végzettséggel adott munkakörben dolgoznak e már most is munkavállalók. Három képzési területet találtunk, ahol léteznek olyan diplomátípusok, amelyek nem informatikai diplomák, de vannak olyan munkavállalók, akik ezekkel informatikai munkakörökben dolgoznak. A három képzési terület a gazdaságtudomány, a mérnöktudomány és a természettudomány volt, ezeken a tudományterületeken vannak ilyen diploma típusok.

Amennyiben a felsorolt szempontokat áttekintjük akkor hat munkakör azonosítható az IKT szegmensben, amely többé-kevésbé megfelel a felsorolt kitételeknek. Az illeszkedés mértékét a fenti táblázat mutatja, ahol adott munkakör és adott végzettség illeszkedésének intenzitása kerül bemutatásra.

⁵⁷ European e-Competence Framework 3.0
⁵⁸ IFUA kutatás

7.2.4 A beazonosított „befogadó” munkakörök kompetenciaelvárásai

Az előző alfejezetben bemutatásra került az a hat IKT munkakör, amely a nem IKT iparágból kiválasztott munkaerőt „fogadni képes”. Az OECD European e-Competence Framework 3.0 módszertana szerinti ezeken a munkakörökben E-kompetencia jártassági szintek definiálására kerültek minden esetben. Négy munkakör esetében elképzelhető a LEVEL 1 szinten való belépés, két munkakör esetében (üzleti elemző, projektmenedzser) a módszertan nem definiál LEVEL 1 belépő szintet, de itt elképzelhető, hogy adott munkavállaló az előző munkaköreiből adódóan rendelkezik olyan meglévő tapasztalattal, amely megengedi a LEVEL 2 szinten való munkakezdést. Az egyes munkaköri profilok a következőkben kerül felsorolásra:

A lehetséges befogadó munkakörök profilja					
2144 Alkalmazásprogramozó (alkalmazás fejlesztő)					
A munkakör feladatainak összefoglaló szintű leírása	Szoftveralkalmazásokhoz és operációs rendszerekhez tartozó műszaki utasításokban és leírásokban meghatározott programozható kód írását és karbantartását végzi, valamint különböző programnyelveken forrásprogramokat ír.				
	Feladatai: <ul style="list-style-type: none"> Az utasításokban és műszaki leírásokban meghatározott programkód írása és karbantartása az elfogadott minőségi szabványoknak megfelelően; A meglévő programok felülvizsgálata, javítása vagy bővítése a működési hatékonyság növelése vagy az új követelményekhez való igazításuk érdekében; Programok és szoftveralkalmazások próbaüzemeltetése annak ellenőrzésére, hogy biztosítják-e a kívánt információkat; A programfejlesztési dokumentáció összeállítása és megírása; Részvétel a rendszer beüzemelési, indítási problémáinak megoldásában. 				
E-kompetencia jártassági szintek e-1 től e-5-ig	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
	Iránymutatás mellett, alkalmas adatbázisokat használó alkalmazások implementálására, tesztelésére dokumentálására.	Képes az előző szinten megszerzett tudását szisztematikusan fejleszteni, a tanultakat önállóan alkalmazni.	Önállóan és kreatívan képes az alkalmazások fejlesztése érdekében a megfelelő műszaki környezet kialakítására, paraméterezésére. Képes külső megrendelők részére önálló fejlesztési tevékenységet végezni. Képes optimalizálni a fejlesztést karbantartás, teljesítmény és adatbiztonság szempontjából. Képes tervezési minták alkalmazására és a bevált megoldások újrafelhasználására.	-	-
Munkakör specifikus ismeretek	<ul style="list-style-type: none"> JavaScript C# AngularJS Software Development SQL Microsoft SQL Server Software Development Life Cycle (SDLC) ASP.NET MVC HTML Git Web Services 		<ul style="list-style-type: none"> Java Agile Methodologies jQuery XML .NET Framework ASP.NET Cascading Style Sheets (CSS) HTML Databases Visual Studio 		
Kulcs-kompetenciák	<ul style="list-style-type: none"> Együttműködés, csapatmunka Empatikus készség Gyakorlati tapasztalat Időbeosztási képesség, időmenedzsment Kommunikációs képesség Kreativitás Önálló munkavégzés, önmenedzsment Önálló tanulási készség Prezentációs, fogalmazási és előadói képesség Problémamegoldó készség 				
Nyelvismeret	Angol és német				

53. ábra: A lehetséges befogadó munkakörök profilja Forrás: KSH, LinkedIn Economic Graph, OECD, saját szerkesztés

A lehetséges befogadó munkakörök profilja					
A munkakör feladatainak összefoglaló szintű leírása	2151 Adatbázis-tervező és –üzemeltető (adatbázis fejlesztő)				
	<p>Adatbázisok optimális teljesítményének és biztonságának tervezését, fejlesztését, karbantartását és támogatását végzi.</p> <p>Feladatai:</p> <ul style="list-style-type: none"> Adatbázis-architektúrák, adatstruktúrák, táblázatok, szótárak és elnevezési rendszerek tervezése és fejlesztése informatikai rendszerekhez; Adatbázis-kezelő rendszerek tervezése, építése, módosítása, integrálása, bevezetése és tesztelése; Kutatások végzése és tanácsadás az adatbázis-kezelő eszközök kiválasztásával, alkalmazásával és bevezetésével kapcsolatban; Adatfelügyeleti politikák, dokumentáció, szabványok és modellek kifejlesztése és bevezetése; Politikák és eljárások kidolgozása az adatbázisokhoz való hozzáférésre és felhasználásra, valamint az adatok biztonsági mentésére és helyreállítására; Biztonsági másolatok létrehozása, megelőző karbantartás és helyreállítási eljárások végzése, továbbá az adatbiztonsággal és integritással kapcsolatos szabályok betartásának ellenőrzése. 				
E-kompetencia jártassági szintek e-1 től e-5-ig	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
	Iránymutatás mellett, alkalmas adatbázisokat használó alkalmazások implementálására, tesztelésére dokumentálására.	Képes az előző szinten megszerzett tudását szisztematikusan fejleszteni, a tanultakat önállóan alkalmazni.	Önállóan és kreatívan képes az alkalmazások fejlesztése érdekében a megfelelő műszaki környezet kialakítására, paraméterezésére. Képes külső megrendelők részére önálló fejlesztési tevékenységet végezni. Képes optimalizálni a fejlesztést karbantartás, teljesítmény és adatbiztonság szempontjából. Képes tervezési minták alkalmazására és a bevált megoldások újrafelhasználására.	-	-
Munkakör specifikus ismeretek	<ul style="list-style-type: none"> SQL Server Integration Services (SSIS) Transact-SQL (T-SQL) Extract, Transform, Load (ETL) Microsoft SQL Server SQL Server Reporting Services (SSRS) Databases SQL Database Design Data Warehousing Database Development PL/SQL Software Development Life Cycle (SDLC) Oracle Database Software Development Database Administration Agile Methodologies Business Intelligence (BI) Data Modeling C# Stored Procedures 				
Kulcs-kompetenciák	<ul style="list-style-type: none"> Együttműködés, csapatmunka Empatikus készség Gyakorlati tapasztalat Időbeosztási képesség, időmenedzsment Kommunikációs képesség Kreativitás Önálló munkavégzés, önmenedzsment Önálló tanulási készség Prezentációs, fogalmazási és előadói képesség Problémamegoldó készség 				
Nyelvismeret	Angol és német				

54. ábra: A lehetséges befogadó munkakörök profilja Forrás: KSH, LinkedIn Economic Graph, OECD, saját szerkesztés

A lehetséges befogadó munkakörök profilja					
		Tesztelő			
A munkakör feladatainak összefoglaló szintű leírása	<p>A tesztelő elsődleges feladata a tesztelési feladatok tervezése, azok végrehajtásának felügyelete és levezetése. A tesztelés során szisztematikus vizsgálati eljárásokat tervez, készít és hajt végre az IKT-rendszereknek való megfelelő működés, vagy a felhasználói oldalról való használhatóság szempontjából. Ellenőrzi a követelményeknek és egyéb tervezési előírásoknak való megfelelést. Biztosítja, hogy új vagy felülvizsgált alkalmazásmodulok,- vagy részek, vagy rendszerek az elvárásoknak megfelelően teljesítenek. Biztosítja a belső-, külső-, nemzeti- és nemzetközi szabványoknak való megfelelést, beleértve az egészségbiztonságot és az adatbiztonságot, a használhatóságot, a teljesítményt, a megbízhatóságot, vagy a kompatibilitást. Dokumentumokat és jelentéseket készít a tanúsítási követelményeknek való megfelelésről.</p> <p>Feladatai</p> <ul style="list-style-type: none"> A tesztelés céljainak, szabályainak meghatározása, A tesztelési stratégiák kialakítása A tesztervek elkészítése és végrehajtása A teszteléshez szükséges erőforrások megtervezése és biztosítása Feladata felismerni a tesztautomatizálási lehetőségeket, A teszteléshez szükséges környezet kialakítása A tesztfolyamat irányítása, időzítése és felügyelete A teszteléshez kapcsolódó dokumentáció elkészítése 				
	E-kompetencia jártassági szintek e-1 től e-5-ig	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4
Pontosan és szigorúan teljesíti egyszerű teszteknek a végrehajtását, részletes utasítások felhasználásával.		Szervezi a tesztek, programokat és szkripteket épít, képes stressztesztek végrehajtására, sérülékenységek feltárására. Képes adatokat kinyerni a teszteredményekről, képes beszámolni az eredményekről és ezek alapján képes elemzést készíteni.	Az előző szinteken leírtakon túl képes a felügyelete alatt álló tesztelők irányítására, tudásuk felhasználására és így komplex tesztelési programok lebonyolítására. Biztosítja tesztek és eredmények dokumentálását bemenetként a folyamatulajdonosok részére (mint pl tervezők, felhasználók vagy fenntartók) Felelős a tesztelőírásoknak való megfelelésnek az alkalmazott eljárások	Az előzőeken túl képes belső szabványok és gyakorlatok létrehozására a tesztelesek kapcsán. Biztosítja a szakértői útmutatást és tanácsadást a tesztelesekhez.	-
Munkakör specifikus ismeretek	<ul style="list-style-type: none"> Software Testing Manual Testing Regression Testing Test Cases Test Planning Software Quality Assurance Jira Test Automation Functional Testing Agile Methodologies Testing SQL Software Development Life Cycle (SDLC) Selenium Quality Assurance User Acceptance Testing Agile Testing HP Quality Center Java System Testing 				
Kulcs-kompetenciák	<ul style="list-style-type: none"> Együttműködés, csapatmunka Empatikus készség Gyakorlati tapasztalat Időbeosztási képesség, időmenedzsment Kommunikációs képesség Kreativitás Önálló munkavégzés, önmenedzsment Önálló tanulási készség Prezentációs, fogalmazási és előadói képesség Problémamegoldó készség 				
Nyelvismeret	Angol és német				

55. ábra: A lehetséges befogadó munkakörök profilja Forrás: KSH, LinkedIn Economic Graph, OECD, saját szerkesztés

A lehetséges befogadó munkakörök profilja					
A munkakör feladatainak összefoglaló szintű leírása	4225 Ügyfélszolgálati munkatárs				
	<p>Telefonon vagy más kommunikációs csatornákon (pl. e-mail, skype stb.) fogadja az ügyfelek megkereséseit, kezeli a felmerült problémákat, felvilágosítást, tájékoztatást nyújt az ügyfelek részére, válaszol a szervezet termékeivel, szolgáltatásaival vagy eljárásaival kapcsolatos kérdésekre, valamint az ehhez kapcsolódó pénzügyi tranzakciók feldolgozását végzi rendszerint távol az ügyfelektől és azoktól a szervezetektől, melyek működésével kapcsolatban tájékoztatást nyújtanak.</p> <p>Feladatai</p> <ul style="list-style-type: none"> az ügyfelek bejövő hívásainak, üzeneteinek, szervízmegrendeléseinek, vagy reklamációinak kezelése; az ügyfelek igényeinek meghatározása, az események számítógépes rendszerben történő rögzítése; adott esetben a feladat más egységekhez továbbítása; ügyfelek tájékoztatása a szervezet termékeiről, szolgáltatásairól, eljárásairól; problémák kezelése; tanácsadás, segítségnyújtás termék, szolgáltatás kiválasztásában, információk elérhetőségében; levelek, tájékoztató anyagok és egyéb dokumentumok megküldése az ügyfelek számára; ügyfél-megkeresések, tájékoztatások, problémakezelés dokumentálása, nyilvántartása; szükség esetén számlázás, kifizetés, egyéb – vásárláshoz kapcsolódó – pénzügyi tranzakció kezelése; iratok, egyéb dokumentumok szakszerű kezelése, tárolása dokumentumkezelő-rendszer alkalmazásával; korszerű ügyviteli és kommunikációs eszközök, információforrások kezelése; beszámolás a vezetőknek 				
E-kompetencia jártassági szintek e-1 től e-5-ig	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
	Kommunikál a felhasználókkal, vevőkkel, alapszintű termékismerete van, hogy válaszoljon a felhasználónak kérdéseire. Kezeli az az események, illetve az előírt eljárásokat.	Szisztematikusan értelmezi felhasználói problémákat és azonosítja a megoldásokat és a lehetséges hatásokat. A tapasztalatait felhasználva kezelni a felhasználói problémákat. Eszkalálja a komplex ill megoldatlan eseményeket. Rögzíti és követi a problémákat elejétől a végéig.	Kezeli és támogatja a folyamatokat és a kapcsolódó SLA-kat. Tervezi az erőforrás kiosztás az egyes folyamatokhoz és meghatározott szolgáltatási szintekhez. Kreatívan cselekszik, és folyamatosan a szolgáltatás javításán dolgozik.	-	-
Munkakör specifikus ismeretek	<ul style="list-style-type: none"> Ügyfélkapcsolat-kezelés (CRM) Értékesítési menedzsment Vevőszolgálat Számlázási ismeretek Közösségi média emeltszintű használata 		<ul style="list-style-type: none"> Adatbeviteli tudás Kommunikáció Telefonos, írásbeli etikett ismerete Microsoft Access magas-szintű alkalmazása Készletgazdálkodási ismeretek 		
Kulcs-kompetenciák	<ul style="list-style-type: none"> Együttműködés, csapatmunka Empatikus készség Gyakorlati tapasztalat Időbeosztási képesség, időmenedzsment Kommunikációs képesség Kreativitás Önálló munkavégzés, önmenedzsment Önálló tanulási készség Prezentációs, fogalmazási és előadói képesség Problémamegoldó készség 				
Nyelvismeret	Angol és német				

56. ábra: A lehetséges befogadó munkakörök profilja Forrás: KSH, LinkedIn Economic Graph, OECD, saját szerkesztés

A lehetséges befogadó munkakörök profilja					
Projekt-menedzser					
A munkakör feladatainak összefoglaló szintű leírása	<p>Beruházásokhoz kapcsolódóan terveket hajt végre, menedzseli a változásokat, ennek keretében IKT projekt(ek)et tervez és irányít, kapcsolódó párhuzamos folyamatokat koordinál és kezel. A projektek összehangolása, fejlesztése vagy új, belső vagy külsőleg meghatározott folyamatok megvalósítása kapcsán azonosított üzleti igények kielégítését valósítja meg.</p> <p>Feladatai:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Meghatározza a tevékenységeket, felelősségeket, kritikus mérföldköveket, erőforrásokat, készségigényeket, interfészeket és a költségvetést, ▪ Optimalizálja a költség- és időfelhasználást, minimalizálja a pazarlást és törekszik a magas minőségre. ▪ Készen áll készlelti tervek készítésére, megvalósítására, ▪ A lehetséges végrehajtási kérdéseket kezeli ▪ Időben, a költségvetés alapján és az előzetes terveknek megfelelően szállítja a projektet. az eredeti követelményeknek megfelelően ▪ Dokumentumokat készít és tart karban a projekt előrehaladásának dokumentálása, figyelemmel kísérelhetőse érdekében. 				
	E-kompetencia jártassági szintek e-1 től e-5-ig	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4
		<p>Érti és alkalmazza a PM alapelveit és módszertanait, eszközeit. Képes egyszerű projektek folyamatait kezelni egyszerű projekteket, optimalizálva a költségeket.</p>	<p>Önállóan dolgozik nagyobb projekteken, döntéseket hoz és utasításokat ad. Optimalizálja a tevékenységeket és erőforrások. Kezeli és felügyeli a csapaton belüli kapcsolatokat. A célkitűzések és a kimeneteket, eredményeket dokumentálja.</p>	<p>Kezeli a komplex projekteket, a külső interakciókat. Befolyásolja a projektet stratégiáját, javasolva új vagy alternatív megoldásokat. Figyel a hatékonyságra, kiegyensúlyozottságra. Összességében véve felelősséget vállal a projektért, beleértve az eredmények minőségét, a pénzügyet és az erőforrások menedzmentjét még a projekt határain túl</p>	<p>Stratégiai szintű vezetés, kiterjedt összefüggésekkel és azok kezelésével.</p>
Munkakör specifikus ismeretek	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Software Development Life Cycle (SDLC) ▪ Agile Project Management ▪ Requirements Analysis ▪ Business Analysis ▪ Software Project Management ▪ Microsoft Project ▪ Integration ▪ Agile Methodologies ▪ Scrum ▪ Vendor Management ▪ Information Technology ▪ IT Project & Program Management ▪ Visio ▪ IT Management ▪ IT Strategy ▪ SharePoint ▪ Business Process Improvement ▪ Agile & Waterfall Methodologies ▪ Program Management 				
Kulcs-kompetenciák	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Együttműködés, csapatmunka ▪ Empatikus készség ▪ Gyakorlati tapasztalat ▪ Időbeosztási képesség, időmenedzment ▪ Kommunikációs képesség ▪ Kreativitás ▪ Önálló munkavégzés, önmenedzment ▪ Önálló tanulási készség ▪ Prezentációs, fogalmazási és előadói képesség ▪ Problémamegoldó készség 				
Nyelvismeret	Angol és német				

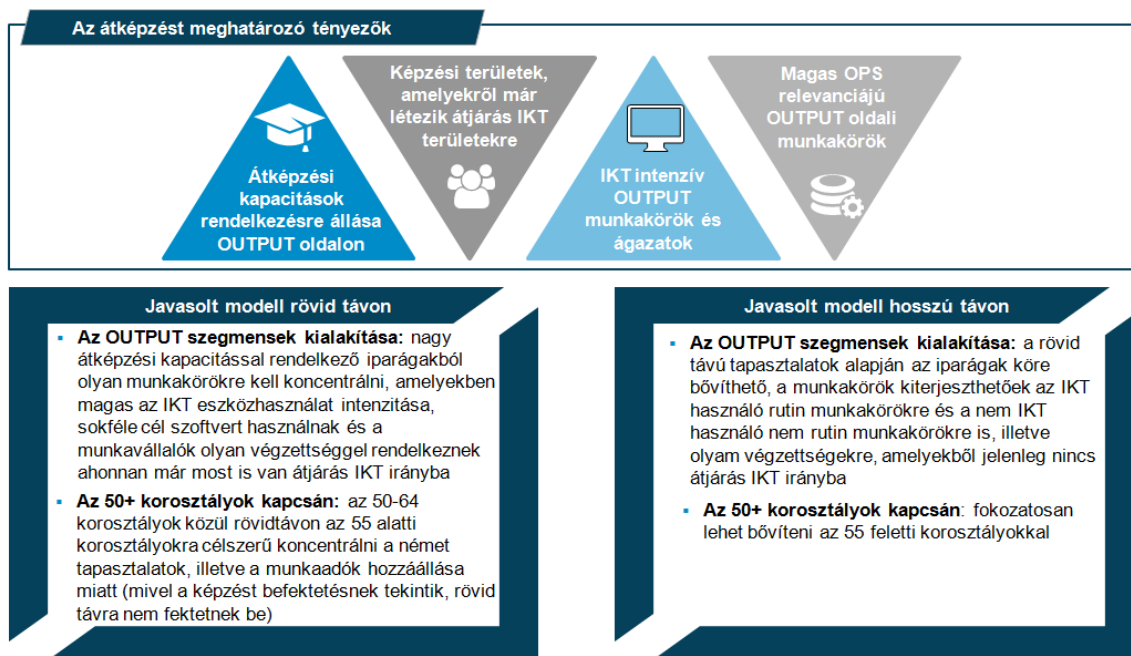
57. ábra: A lehetséges befogadó munkakörök profilja Forrás: KSH, LinkedIn Economic Graph, OECD, saját szerkesztés

A lehetséges befogadó munkakörök profilja					
2522 Üzletpolitikai elemző, szervező (üzleti elemző)					
A munkakör feladatainak összefoglaló szintű leírása	<p>Munkája során túlnyomórészt gazdasági jellegű IKT rendszerek fejlesztésével, azok elemzésével, dokumentálásával foglalkozik. Elemzéseket készít a pénzügyi, üzleti és az IS / IT stratégiák összehangolása érdekében a mérnöki és a vállalati architektúra koncepcióinak és technikáinak felhasználásával.</p> <p>Feladatai:</p> <ul style="list-style-type: none"> A vállalkozás stratégiájának megtervezése és a kivitelezésben való közreműködés; A stratégiai, gazdasági döntésekhez szükséges elemzések készítése; Új üzleti lehetőségek felkutatása, az üzleti folyamatok optimalizálása, a kapcsolati tőke gyarapítása, az üzleti tevékenység szervezésére vonatkozó tervek készítése és végrehajtásában való közreműködés; Komplex piacelemzés, a piaci változások felismerése és javaslat készítése a piaci problémák kezelésére; Az üzleti információs rendszer létrehozása és karbantartása; Stratégiai, operatív és akciótervek készítése; Az üzleti folyamatok modellezése, illetve azok javítása, hatékonyabbá tétele. A költségek, így a kiadások, bevételek, megtakarítások feltárása és optimalizálása. A Vállalati problémák feltárása, elemzése, megoldása. Funkcionális szabályozások létrehozása új rendszerekhez és folyamatokhozAz üzleti igények megértése, a piac változásainak követése Az üzleti követelmények naprakészen tartása, dokumentálása, elemzése. A követelmények ésszerűsítése, Együtműködés és tanácsadás a felsőbb vezetők részére. 				
	E-kompetencia jártassági szintek e-1 től e-5-ig	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4
	-	-	-	Elősegíti és irányítja hosszú távú üzleti innovatív IKT megoldások létrehozását, testre-szabását és bevezetését.	Stratégiai szintű támogatást nyújt IKT rendszerek bevezetése során a konszenzuális döntések létrejöttéhez, az elköteleződés biztosításához.
Munkakör specifikus ismeretek	<ul style="list-style-type: none"> Business Process Improvement Business Process Scrum Tableau Jira Data Analysis Business Intelligence (BI) SharePoint Microsoft SQL Server Agile & Waterfall Methodologies Analytical Skills 		<ul style="list-style-type: none"> Skills for Business Analyst Business Analysis Requirements Gathering Requirements Analysis Software Development Life Cycle (SDLC) SQL Agile Methodologies Business Requirements Visio User Acceptance Testing 		
Kulcs-kompetenciák	<ul style="list-style-type: none"> Együtműködés, csapatmunka Empatikus készség Gyakorlati tapasztalat Időbeosztási képesség, időmenedzsment Kommunikációs képesség Kreativitás Önálló munkavégzés, önmenedzsment Önálló tanulási készség Prezentációs, fogalmazási és előadói képesség Problémamegoldó készség 				
Nyelvismeret	Angol és német				

58. ábra: A lehetséges befogadó munkakörök profilja Forrás: KSH, LinkedIn Economic Graph, OECD, saját szerkesztés

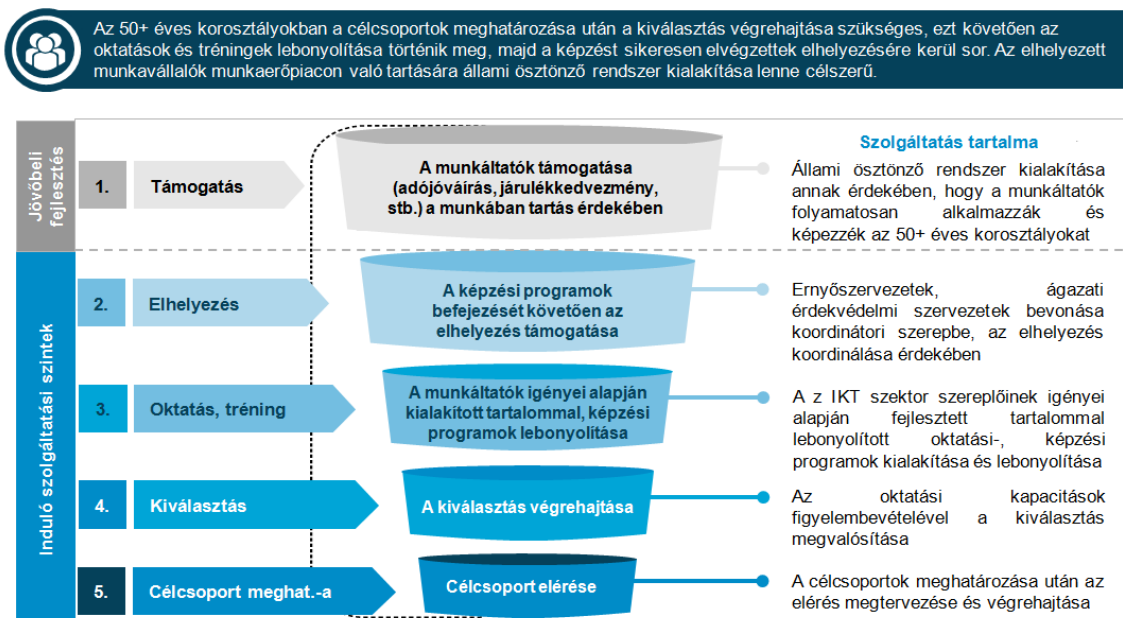
7.3 A KAPCSOLÓDÓ ÁTKÉPZÉSI PROGRAM

Az átképzést meghatározó tényezőket a következő ábra szemlélteti, illetve egy rövid- és hosszú távon javasolt képzési modell kialakításához fontosnak gondolt szempontrendszert is feltüntettünk.



59. ábra: Az átképzést meghatározó tényezők és a javasolt képzési modellek Forrás: saját szerkesztés

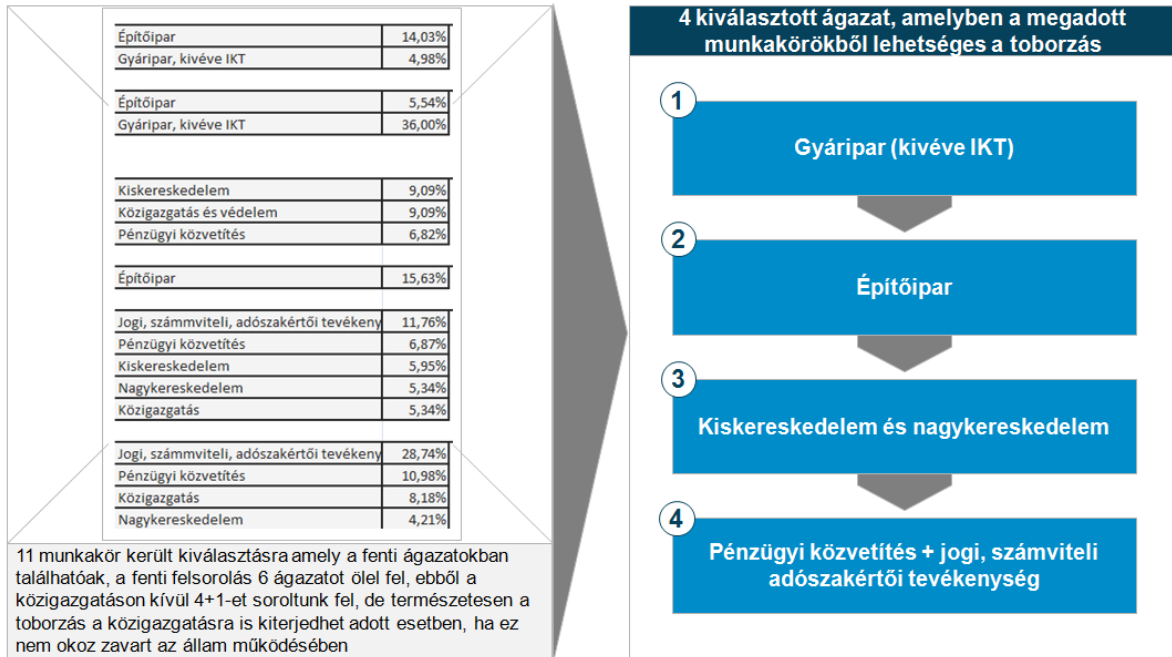
Egy sikeres, komplex átképzési programnak szerkezetileg több kiegészítő komponenst is tartalmaznia kell annak érdekében, hogy jó hatékonysággal működtethető legyen.



60. ábra: egy kialakításra ajánlott átképzési struktúra Forrás: saját szerkesztés

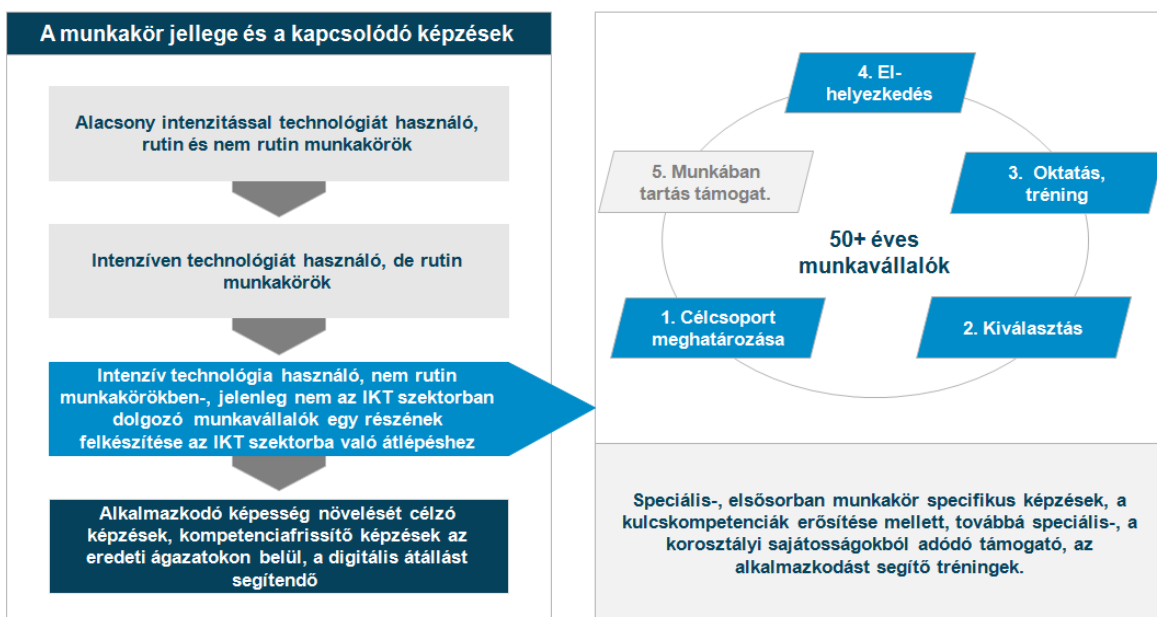
7.4 ÖSSZEFOGLALÁS

A 7.1.5 fejezetben bemutatott algoritmus alapján 6 képzettségi terület került kiválasztásra, az alapján 11 olyan releváns nem IKT munkakör, ahonnan kiválaszthatók olyan 50+ életkorú munkavállalók, akik nagy valószínűséggel képzésbe vonhatók és akik jó eséllyel képesek is elvégezni a képzési programot. A 11 kiválasztott munkakör 6 nemzetgazdasági ágazat között oszlik meg, ebből 4+1 ágazatot jelöltünk meg, ahol a kiválasztás megindítható.



61. ábra: egy kialakításra ajánlott átképzési struktúra Forrás: saját szerkesztés

A célcsoport meghatározásának lépéseit és a kiválasztásra épülő komplex fejlesztési programstruktúráját a következő ábra szemlélteti.



62. ábra: egy kialakításra ajánlott átképzési struktúra Forrás: saját szerkesztés

