



DIGITÁLIS
MAGYARORSZÁG
ÜGYNÖKSÉG

Magyarország Nemzeti Stratégiai Ütemterve

**az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2022/2481 határozatában
(2022. december 14.) foglalt
Digitális Évtized Szakpolitikai Program 2030 célkitűzések
elérésére**

Budapest, 2023. december 4.

Tartalomjegyzék

Tartalomjegyzék	1
Bevezetés	3
1. Helyzetelemzés a tagállamspecifikus háttér összefüggésében.....	4
1.1. Digitális infrastruktúra	5
1.2. Digitális készségek.....	9
1.3. Digitális gazdaság	20
1.4. Digitális közszolgáltatások.....	25
1.4.1 Az egészségügy digitális transzformációjának helyzete:.....	34
2. A nemzeti megvalósítási pályák és célértékek az EU-s célok tükrében.....	39
2.1. SWOT-elemzés	39
2.2. A tervezéshez felhasznált adatok és modellezési módszerek	40
2.3. A digitális célokhoz tartozó fejlődési pályák részletes elemzése	42
3. A digitális célok elérésére irányuló szakpolitikák, intézkedések, fellépések.....	69
3.1. Az intézkedések általános áttekintése digitális célonként.....	69
3.1.1 Legalább alapvető digitális készségek.....	69
3.1.2 IKT-szakemberek.....	70
3.1.3 Gigabites kapcsolat.....	71
3.1.4 5G lefedettség	72
3.1.5 Félvezető gyártás	73
3.1.6 Peremcsomópontok (edge node) fejlesztése.....	73
3.1.7 Kvantumgyorsítással rendelkező számítógép fejlesztése	74
3.1.8 Felhőalapú számítástechnika	75
3.1.9 Nagy adathalmazok	76
3.1.10 Mesterséges intelligencia.....	77
3.1.11 A legalább alapszintű digitális intenzitással rendelkező kkv-k.....	78
3.1.12 Unikornis vállalkozások számának megduplázása.....	79
3.1.13 Kulcsfontosságú közszolgáltatások online nyújtása a polgárok számára.....	79
3.1.14 Kulcsfontosságú közszolgáltatások online nyújtása a vállalkozások számára.....	81

3.1.15	<i>Hozzáférés az elektronikus személyazonosításhoz</i>	83
3.1.16	<i>Hozzáférés az elektronikus egészségügyi dokumentációhoz</i>	85
3.2.	<i>Az intézkedések leírása</i>	86
3.2.1	<i>Legalább alapvető digitális készségek</i>	86
3.2.2	<i>IKT-szakemberek</i>	92
3.2.3	<i>Gigabites kapcsolat</i>	94
3.2.4	<i>5G lefedettség</i>	98
3.2.5	<i>Félvezető gyártás</i>	101
3.2.6	<i>Peremcsomópontok (edge node) fejlesztése</i>	101
3.2.7	<i>Kvantumgyorsítással rendelkező számítógép fejlesztése</i>	101
3.2.8	<i>Felhőalapú számítástechnika</i>	103
3.2.9	<i>Nagy adathalmazok</i>	105
3.2.10	<i>Mesterséges intelligencia</i>	109
3.2.11	<i>A legalább alapszintű digitális intenzitással rendelkező kkv-k</i>	112
3.2.12	<i>Unikornis vállalkozások számának megduplázása</i>	114
3.2.13	<i>Kulcsfontosságú közszolgáltatások online nyújtása a polgárok számára</i>	115
3.2.14	<i>Kulcsfontosságú közszolgáltatások online nyújtása a vállalkozások számára</i>	124
3.2.15	<i>Hozzáférés az elektronikus személyazonosításhoz</i>	130
3.2.16	<i>Hozzáférés az elektronikus egészségügyi dokumentációhoz</i>	139
4.	<i>Az általános célkitűzések eléréséhez hozzájáruló fő szakpolitikák, intézkedések és fellépések</i>	142
5.	<i>Uniós szintű együttműködés</i>	145
5.1.	<i>Több országra kiterjedő projektek</i>	145
6.	<i>Az érdekelt felek visszajelzései</i>	145
7.	<i>Általános hatás és következtetés</i>	148

Bevezetés

Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2022/2481 határozatában (2022. december 14.) [a továbbiakban: (EU) 2022/2481 határozat] lefektetett Digitális Évtized Szakpolitikai Program 2030 céljainak hazai elérése érdekében elkészült Magyarország Nemzeti Stratégiai Ütemterve, amely részletesen kidolgozott intézkedéseket tartalmaz a digitális fejlődés elősegítése és a digitális gazdaság erősítése érdekében. Magyarország ennek a programnak az alapján elkötelezi magát az Európai Unió által meghatározott digitális célok és szakpolitikai irányok mellett, annak érdekében, hogy az évtized végére a Digitális Évtized Szakpolitikai Program 2030 célkitűzései minél nagyobb arányban teljesüljenek.

Magyarország Nemzeti Stratégiai Ütemterve az ország digitális átalakulására vonatkozó tervét és céljait foglalja magában a következő évtizedre. Ennek a stratégiai ütemtervnek a fő célja az, hogy Magyarország fokozatosan és hatékonyan alkalmazza az új technológiákat és digitális megoldásokat az alábbi területeken:

- digitális infrastruktúra fejlesztése
- digitális oktatás és képzés, a társadalmi részvétel és inklúzió növelése
- digitális gazdaság és innováció
- digitális közigazgatás

A digitális infrastruktúra fejlesztésének célja a magas sebességű internet-hozzáférés elérhetővé tétele az egész ország területén, beleértve a vidéki régiókat is. Emellett kiemelkedő jelentőséget tulajdonít a 5G hálózatok kiépítésének és a kiberbiztonsági intézkedések erősítésének.

A digitális oktatás és képzés keretében cél a digitális eszközök és technológiák szélesebb körű bevezetése az oktatásban, valamint a digitális kompetenciák fejlesztése a tanulók és pedagógusok körében. Az ütemterv hangsúlyozza a társadalmi részvétel és a digitális inklúzió fontosságát. Célja, hogy minden állampolgár hozzáférhessen és részt vehessen a digitális világban, és ne maradjon le a digitális fejlesztések előnyeiről, és a munkavégzés során is rendelkezzen a kellő digitális kompetenciákkal. E cél elérése érdekében nem csak a köznevelés, de a szakképzés, a felnőttképzés, a felsőoktatás és a társadalmi felzárkóztatás dimenziójában is intézkedéseket határoz meg.

A digitális gazdaság fejlesztése terén támogatni kívánja az innovációt, a vállalkozások digitális átalakulását és az ipar 4.0 elveinek alkalmazását. Az e-kereskedelem és az online vállalkozások támogatása is kiemelt cél ebben a kontextusban. Az ütemterv a digitális gazdaság fejlesztése terén a kutatás és innováció támogatását is kulcsfontosságúnak tartja. Célja, hogy Magyarország versenyképes maradjon a digitális technológiák területén, és aktívan részt vegyen az európai és globális digitális innovációban is.

A digitális közigazgatás intézkedéseinek célja, hogy a kormányzati szolgáltatásokat és ügyintézkést egyszerűbbé és hatékonyabbá tegye az állampolgárok és vállalkozások számára. Az elektronikus kormányzati szolgáltatások kibővítése és fejlesztése az egyik

központi eleme ennek a tervnek, beleértve az európai összevetésben jelenleg is átlagon felüli e-egészségügyi szolgáltatások további fejlesztését is.

1. Helyzetelemzés a tagállamspecifikus háttér összefüggésében

Az első Digitális Évtized Jelentés Magyarországra vonatkozó országjelentése alapján, figyelemmel a hatályban lévő digitalizációs és ágazati stratégiákra, az egyes szakpolitikai dimenzióért felelős szaktárcák és egyéb érintett állami szervek bevonásával készült az alábbi helyzetelemzés, mely a Digitális gazdaság és társadalom mutató (DESI index) dimenzióinak, és a hazai Nemzeti Digitalizációs Stratégia 2022-2030 dokumentumban alkalmazott felosztásnak megfelelően négy fő pillérre tagolódik: ezek a digitális infrastruktúra, a digitális kompetenciák, a digitális gazdaság és a digitális közszolgáltatások.

Tekintettel arra, hogy a Digitális gazdaság és a Digitális közszolgáltatások fejlődéséhez a megfelelő digitális infrastruktúra és a digitális készségek meglétén keresztül vezet az út, ezért a helyzetelemzésben szereplő sorrend is ennek megfelelő.



Magyarország jelenleg a digitális infrastruktúrák terén uniós összevetésben viszonylag jól szerepel, habár a Digitális Évtized Szakpolitikai programban célkitűzésként nevesített 5G lefedettség terén mindenképpen indokoltak a további fejlesztések. Ugyanakkor a legnagyobb kihívásként egyértelműen a digitális kompetenciák fejlesztése azonosítható, mivel a meglévő és a jövőben is várható jó infrastrukturális feltételek mellett leginkább ez az alapja mind a gazdasági szféra, mind a közigazgatás további digitalizálásának, és ennek fejlesztése a leginkább időigényes. Az uniós szinten ugyancsak elmaradó magyar digitális gazdaság fejlődése szempontjából szintén lényeges ösztönző lehet a digitális közszolgáltatások fejlesztése is.

A Digitális gazdaság fejlődése szempontjából fontos kiemelni, hogy talán arra a dimenzióra van a legkisebb ráhatása az államnak, mivel az ebbe történő beruházásokat a vállalkozások általában úgyis szigorúan gazdasági-pénzügyi elemzések alapján, a saját szempontjaikra figyelemmel döntenek el, illetve itt nagy szerepe van az adott piacon lévő versenyhelyzetből fakadó hatásoknak is. Ugyanakkor az állam intézkedései révén nem csupán a modern technológiákba való beruházási hajlandóságára – és ezáltal a vállalkozások versenyképességének növelésére – tud hatással lenni, de elvitathatatlan szerepe van a szemléletformálásban is nem is beszélve a vállalkozásoknak nyújtott digitális közszolgáltatások magasabb szintre emeléséről. Ezzel, illetve a digitális infrastruktúra és kompetenciák fejlesztésével, valamint különösen az IKT-szakemberek számának további növelésével ebben a dimenzióban is egyre inkább tér fog nyílni az új technológiák alkalmazásának.

A fentieknek megfelelően a helyzetelemzésben is a digitális kompetenciák és a digitális közszolgáltatások fejlesztése jelenik meg legrészletesebben, ugyanakkor természetesen a másik kettő dimenzióban is bemutatásra került az aktuális helyzetkép. A Digitális közszolgáltatások dimenzióin belül a digitális egészségügyet érintő indikátor helyzete további különböztetésre került, mivel az ágazati jellege és mérete miatt is önálló helyzetelemzésért kiált.

1.1. Digitális infrastruktúra

A DESI ezen pillére a szélessávú infrastruktúra elérhetőségét és minőségét értékeli, beleértve a nagysebességű internethez való hozzáférést. A DESI 2023-ban összesen 7 indikátor mentén elemzi az internet-hozzáférés dimenziót:

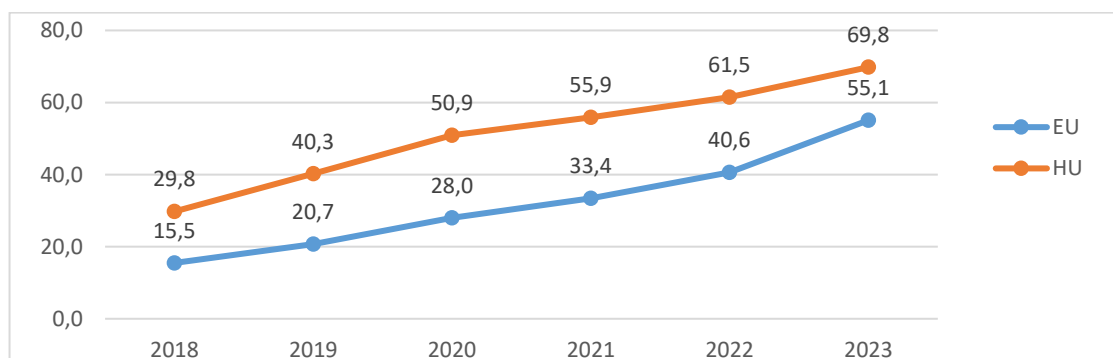
Internet-hozzáférés	DESI 2023 érték 	DESI 2023 érték 
2a1. A legalább 100 Mbps sebességű szélessáv igénybevétele	70% 2022	55% 2022
2a2. A legalább 1 Gbps sebességű szélessáv igénybevétele	29.8% 2022	13.8% 2022
2a3. Nagy kapacitású vezetékeshálózati (VHCN ¹) lefedettség	80% 2022	73% 2022
2a4. FTTP lefedettség	70% 2022	56% 2022
2b1. Mobil szélessáv igénybevétele (állampolgárok)	84% 2021	87% 2021
2b2. 5G lefedettség	58% 2022	81% 2022
2b3. 5G spektrum	60% 2023	68% 2023

Forrás: DESI 2023

Az alábbiakban a fenti indikátorok bemutatására kerül sor, amelyekkel Magyarország jelenlegi szélessávú infrastruktúrájának mennyiségi és minőségi paraméterei jellemezhetőek.

A magyarországi szélessávú előfizetések döntő többsége meghaladja a **100 Mbps sebességet**, amely érték jelentősen meghaladja az európai uniós átlagot. A fejlődés jól láthatón töretlen az elmúlt hét évben, a fogyasztói igények emelkedésével pedig a internetszolgáltatás sebessége iránt is folyamatosan nő a kereslet.

1. ábra: A legalább 100 Mbps szélessáv igénybevétele (Magyarország és EU átlag, 2016-2023, a háztartások %-ában)

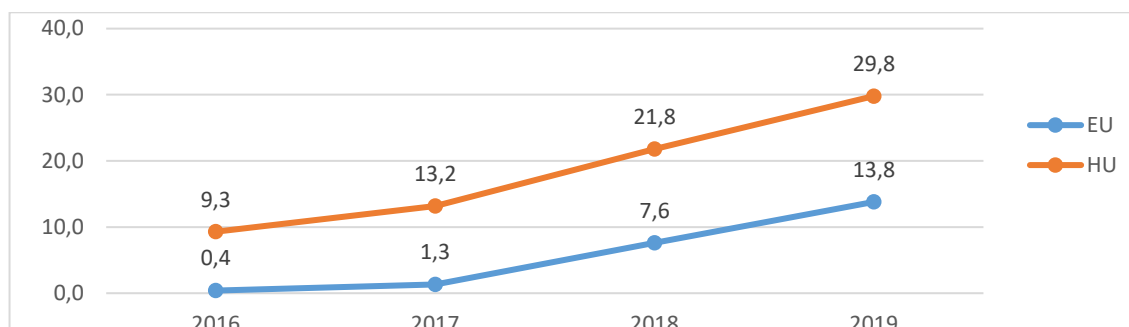


¹ Very High Capacity Network

Forrás: <https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/datasets/desi/charts>

Az **1 Gbps feletti szélessávú internetes szolgáltatás igénybevétele** terén az összes DESI index között a legnagyobb a különbség (több mint kétszeres) a tagállamok között élenjáró Magyarország javára az EU átlaghoz képest². Ma már a háztartások közel egyharmada 1 Gbps sebességű internetre fizet elő, így 2020-2023 között megháromszorozódott az ultragyors internet kapcsolatra előfizető háztartások aránya. Ez egyrészt annak is köszönhető, hogy Magyarországon jelentős a kábeltechnológia alkalmazása, amely az utóbbi évek fejlesztéseinek köszönhetően egyre nagyobb sebesség átvitelére képes, másrészt a döntően optikai technológiával épült hálózatoknak, amelyek részben piaci, részben állami támogatás segítségével az elmúlt 5-6 évben megépültek.

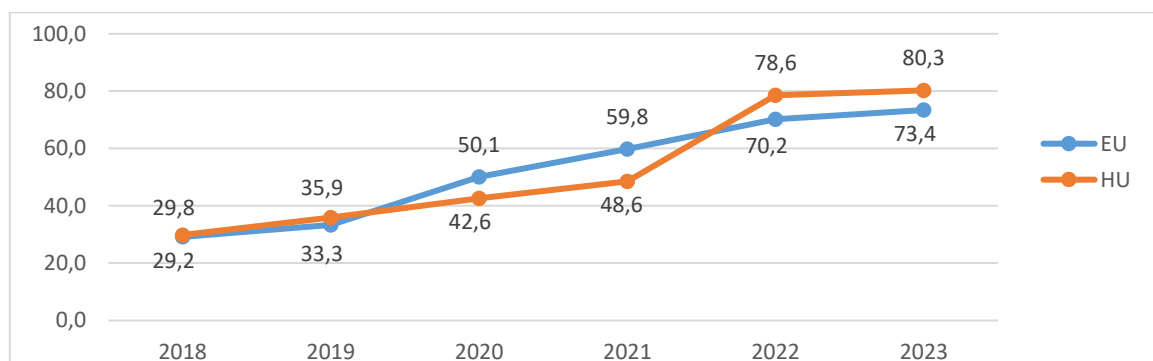
2. ábra: Az 1 Gbps feletti szélessávú internetes szolgáltatás igénybevétele (Magyarország és EU átlag, 2020-2023, a háztartások %-ában)



Forrás: <https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/datasets/desi/charts>

A **vezetékes nagyon nagy kapacitású hálózatok (VHCN)** a magyar háztartások 80,3%-a számára elérhetőek. A nagyon nagy kapacitású hálózat kiépítése folyamatosan zajlik, az elmúlt évek fejlődése látható az alábbi Magyarország és az EU átlag fejlődését mutató ábrán:

3. ábra: Vezetékes nagyon nagy kapacitású hálózatok (VHCN) lefedettsége (Magyarország és EU átlag, 2018-2023, a háztartások %-ában)



Forrás: <https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/datasets/desi/charts>

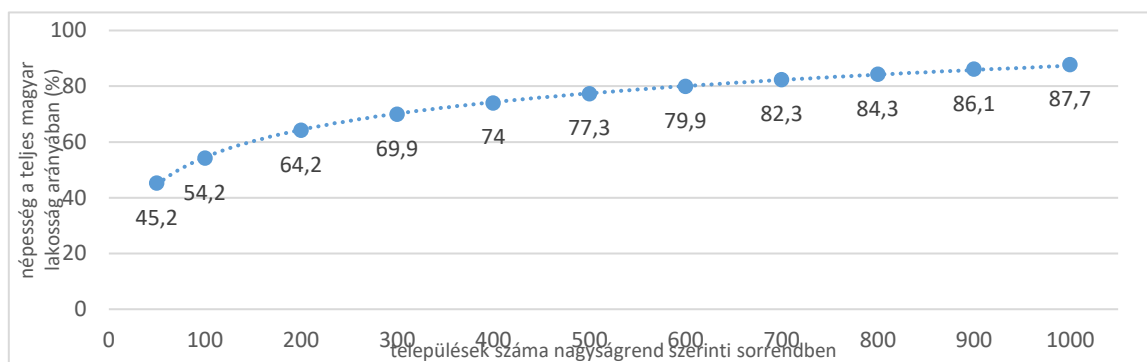
Az uniós célkitűzések (2030-ra 100%-os lefedettség) eléréséhez a VHCN lefedettség ösztönzése válik szükségessé a következő években, mivel a fennmaradó közel 20%

² Forrás: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>

lefedése nem fog megvalósulni tisztán piaci alapon, azaz mindenképpen szükség lesz állami, illetve európai uniós forrásokból finanszírozott ösztönző program(ok) indítására.

Mind a vezetékes, mind a mobilinternet infrastruktúrájának kiépítésében kedvező körülmény, hogy a magyarországi népesség meglehetősen koncentráltan helyezkedik el. Az alábbi ábrán szereplő adatok szerint az 50 legnépesebb városban él a lakosság 45%-a, a 200 legnagyobb településen a lakosság közel kétharmada, és gyakorlatilag a népesség háromnegyedét el lehet érni a 400 legnépesebb település lefedésével. Magyarországon mintegy 3200 lakott település van, azonban minden településen vannak olyan végpontok, amelyek infrastruktúrafejlesztés szempontjából nem megtérülők minősülnek, az ő elérésük vezetékes hálózattal csak rendkívül nagy fajlagos ráfordítással oldható meg, ami miatt a DDPP célkitűzése (a 100 %-os lefedettség elérése gigabites hálózattal) helyett a Nemzeti Digitalizációs Stratégiában kitűzött célérték reálisabb (2030-ra 95%-os lefedettség elérése).

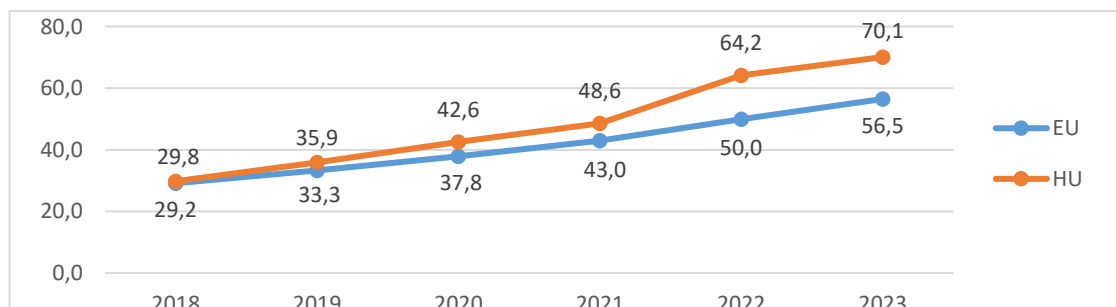
4. ábra: A népesség megoszlása az 1000 legnépesebb magyarországi település között



Forrás: KSH, 2022. évi népszámlálás

Egy másik fontos mutatószámokban is jelentősen jobb a magyar adat az uniósnál, ez pedig a **háztartások FTTP hálózattal való ellátottsága**. Míg a VHCN technológiába minden 1 Gbps sebességre képes hálózat beletartozik, így a Docsis 3.1 is, az FTTP kizárólag az optikai technológiával ellátott háztartásokat jelenti. Az adat arra is jó bizonyítékként szolgál, hogy a szolgáltatók ma már szinte kivétel nélkül ezt a technológiát használják, amikor új hálózatot építenek, vagy meglévő szakaszokat újítanak fel.

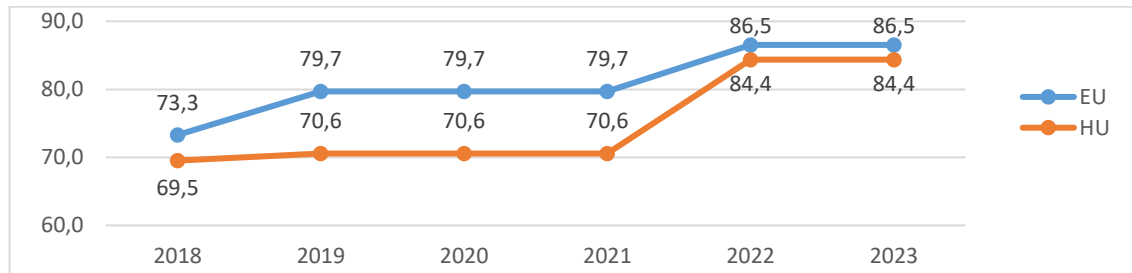
5. ábra: FTTP lefedettség (Magyarország és EU átlag, 2018-2023, a háztartások %-ában)



Forrás: <https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/datasets/desi/charts>

A **mobil szélessáv igénybevétele** az utóbbi években jelentős változást hozott Magyarországon, így az mostanra alig valamivel marad el az uniós átlagtól. E területen jelentős fejlődés ment végbe az elmúlt években, köszönhetően a világszínvonalú 4G hálózatnak és a szolgáltatók közötti piaci versenynek.

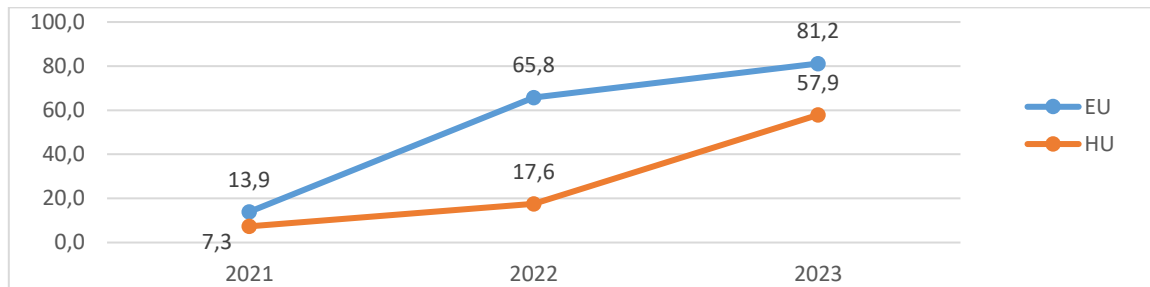
6. ábra: Mobil szélessáv igénybevétele (Magyaro. és EU átlag, 2018-2023, magánszemélyek %-a)



Forrás: <https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/datasets/desi/charts>

Magyarország **5G lefedettsége** elmarad az EU tagországok átlagától, azt ugyanakkor érdemes megjegyezni, hogy ezt az adatot jelentősen emeli a tagországok körében 700 Mhz-en kiépült hálózati lefedettség, amely még nem számít valódi (stand alone) 5G technológiának. A vezetékes nagyon nagy kapacitású hálózat fokozatos kiépülésével szemben az 5G-hálózat az elmúlt 3 évben ugrásszerű fejlődésen ment át. A magyar adatot is jelentősen javítja az ezen a frekvencián nyújtott 5G szolgáltatás, de a magyar adat összességében még így is több mint 20%-kal marad el az átlagtól. A képet sajnos nem javítja a 3400-3800 Mhz-en kiépült valódi 5G lefedettség sem, amely 21,4%-os értéket mutat, szemben az EU tekintetében átlagos 40,7%-kal.

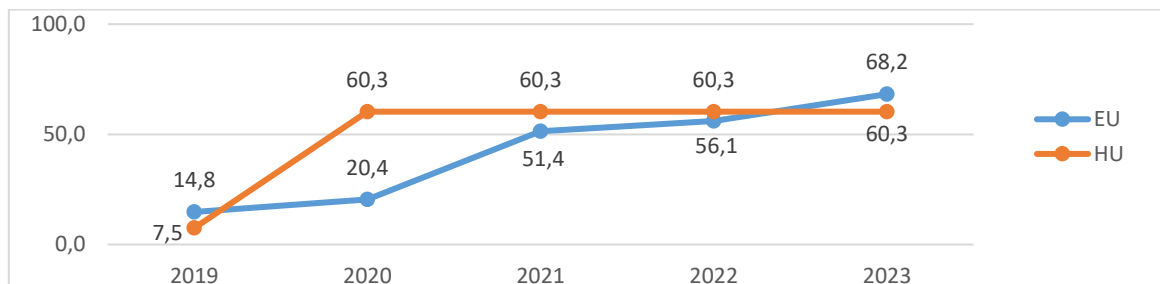
7. ábra: 5G lefedettség (háztartások %-ában)



Forrás: <https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/datasets/desi/charts>

5G spektrum terén 2020-hoz képest nem történt előrelépés, a három kijelölt pionír sáv (700Mhz, 3400-3800 Mhz, 26 Ghz) közül kettő aukciója zajlott le, a 26 Ghz értékesítésére a következő években kerülhet sor. Ezt a folyamatot segítette a 2023 tavaszán lebonyolított 32 Ghz-es sáv aukciója, ahol a szolgáltatók a jelenleg nem 5G célra használt 26 Ghz-et válthatják ki a 32 Ghz-en elnyert blokkokkal.

8. ábra: 5G felkészültség változása (Magyarország és az EU átlag, 2019-2023, a kiosztott spektrum a teljes harmonizált 5G spektrum arányában)



Forrás: <https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/datasets/desi/charts>

Kihívások:



- A VHCN lefedettség 80%-os értéke arra utal, hogy legalább 800 ezer háztartás nincs lefedve a kor követelményeinek megfelelő minőségű hálózattal. Ebből legkevesebb 300-400 ezer háztartás kiépítésére piaci alapon nincs esély, ezért támogatási program lebonyolítása lesz indokolt.
- Magas azoknak a településeknek az aránya, melyeket csak egyetlen optikai hálózat ér el, így ennek tulajdonosa verseny híján erős alkupozícióban van a helyi szolgáltatókkal és a felhasználókkal szemben.
- A tervezői-kivitelezői-építési műszaki ellenőri kapacitások szűk keresztmetszetei akadályozzák a beruházások gyors megvalósítását.
- Az 5G lefedettség elmarad az uniós átlagtól. Ennek felgyorsítására számos lehetőség áll rendelkezésre, ezek közé tartozik a hálózat-megosztási megoldások lehetővé tétele.

Kiaknázandó erősségek és eszközök:

- Az uniós átlaghoz hasonló 4G lefedettség, dinamikus bővülő adatforgalom.
- Az EU átlag feletti a 100 Mbps feletti előfizetések aránya.
- Az uniós átlaghoz mérten jelentős különbség Magyarország javára az ultra szupergyors (1 Gbps) feletti szélessávú internetes szolgáltatás igénybevétele terén.
- Kiemelt rendelkezésre állású és hálózatbiztonságú állami hírközlési alapinfrastruktúra.
- 5G célú frekvenciák jelentős részben kiosztva, a 26 Ghz értékesítésére a következő években sor kerülhet.

1.2. Digitális készségek

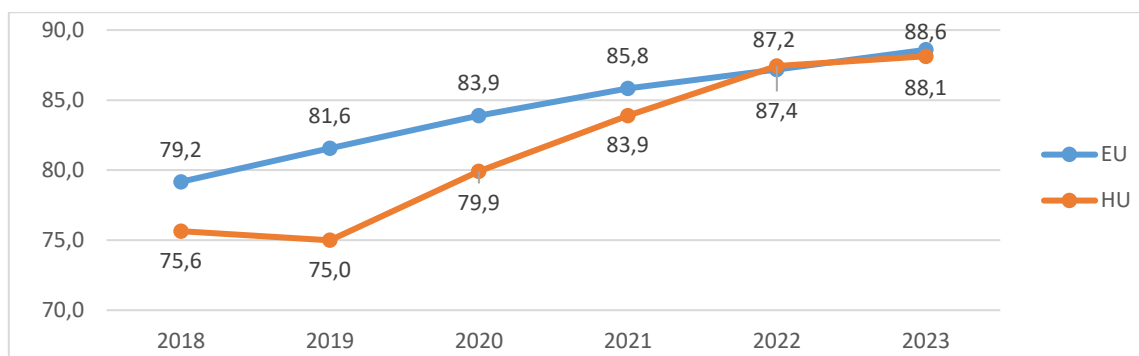
A 2. pillér a lakosság digitális készségeit és kompetenciáit méri, beleértve a digitális írástudást és az IKT (információs és kommunikációs technológia) szakemberek elérhetőségét:

Digitális készségek	DESI 2023 érték 	DESI 2023 érték 
1a1. Internethasználat	88% 2022	89% 2022
1a2. Legalább alapvető digitális készségek (Magánszemélyek arányában)	49% 2021	54% 2021
1a3. Alapvetőnél magasabb szintű digitális készségek (Magánszemélyek arányában)	22% 2021	26% 2021
1a4. Legalább alapvető digitális tartalomkészítési készségek (Magánszemélyek arányában)	59% 2021	66% 2021
1a5. IKT-képzést nyújtó vállalkozások	18% 2022	22% 2022
1b1. IKT-szakemberek (Összes foglalkoztatott arányában)	4.1% 2022	4.6% 2022

A (digitális) humán tőke mutatói terén Magyarország a 2022-es adatok alapján az uniós átlagtól elmaradó teljesítményt mutat. A dimenzió magyar adatai az elmúlt hét évben minden évben elmaradnak az EU átlagától. A Digitális Évtized 2030 Szakpolitikai Program céljaival összhangban azonban a Nemzeti Digitalizációs Stratégia 2022-2030 is rávilágít, hogy a hazai digitális készségek fejlesztése minden szinten elengedhetetlen, annak érdekében is, hogy a gazdasági szektor és a közsféra további érdemi digitalizálása is lehetővé váljon.

Az elmúlt években a digitális kompetencia minőségi és mennyiségi jellemzői (döntően ez utóbbi) sokat javultak, így amint az a következő diagramon is látható, ma már az uniós átlagot elérő azok aránya, akik **legalább egyszer egy héten használnak internetet**:

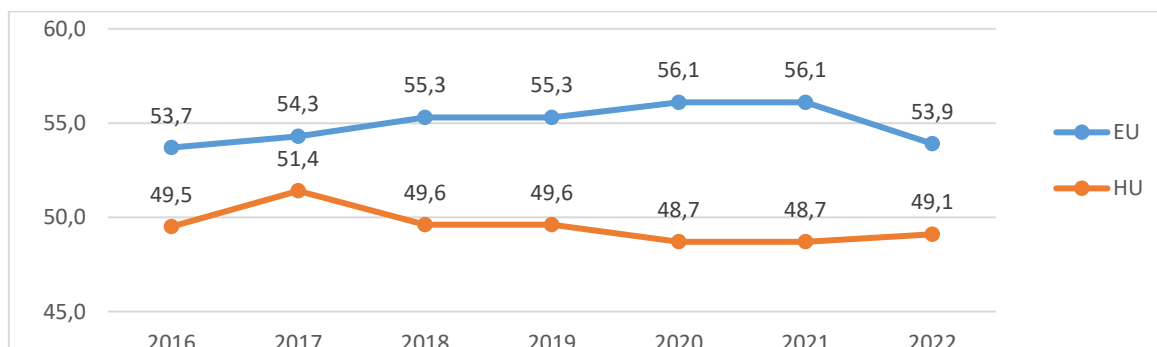
9. ábra: Internethasználat (Magyarország és EU átlag, 2018-2023, 16-74 év közötti magánszemélyek %-ában)



Forrás: <https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/datasets/desi/charts>

A **legalább alapvető digitális készségekkel rendelkező** magánszemélyek aránya elmarad az EU átlagától, és ebben 2016 óta a rendelkezésre álló adatok alapján nem történt számottevő változás. A felmérés szerint az érintett magyar lakosság kevesebb, mint fele (49,1%) rendelkezik alapvető digitális készségekkel, míg ez az arány az uniós országok átlagát figyelembe véve 53% körül mozog. Ez az érték jelentősen elmarad még a 2030-as Digitális Évtized célkitűzéshez képest.

10. ábra: Legalább alapvető digitális készségek változása (Magyarország és EU átlag, 2016-2022, 16-74 év közötti magánszemélyek %-ában)



Forrás: <https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/datasets/desi/charts>

A köznevelésben éppen ezért is kiemelt célja a magyar kormányzatnak a digitális kompetenciák fejlesztése. 2020 szeptemberében felmenő rendszerben kezdődött meg a megújított Nemzeti alaptanterv 2020 (a továbbiakban: NAT 2020) bevezetése a köznevelési intézmények 1., 5., és – a hat- és nyolcévfolyamos gimnáziumok kivételével – 9. évfolyamán, valamint a hatévfolyamos gimnáziumok 7. évfolyamán. A 2023/2024. tanévben az általános iskolák és a négy évfolyamos gimnáziumok minden évfolyamán a NAT 2020 alapján elkészített helyi tanterv szerint folyik a nevelés-oktatás.

A NAT 2020 meghatározza a köznevelésben fejlesztendő kulcskompetenciákat. A digitális kompetenciák fejlesztése minden műveltségi terület, minden tantárgy feladata. Egy fontos újítás a NAT 2020 bevezetésével az informatika tantárgy helyett a digitális kultúra tantárgy megjelenése.

A digitális kultúra tantárgyban a tantárgyi fókuszok áttevődtek a problémamegoldási, algoritmizálási, programozási, valamint a digitális állampolgársági készségek, kompetenciák fejlesztésére. A többi tantárgy keretében is fejlesztik a korábban az informatika tantárgy feladatának tekintett eszközhasználati készségeket, a tantárgynak megfelelő tartalmak, feladatok megoldása során használt eszközök használatát az adott tantárgyat oktató pedagógus tanítja meg a tanulóknak.

A digitális kultúra tantárgy a 3–11. évfolyamon kötelező. A NAT 2020-ban meghatározott témaköröket, tanulási eredményeket a digitális kultúra tantárgyi kerettantervek³ részletezik, kétévfolyamos bontásban.

A NAT 2020 bevezetésével az Oktatási Hivatal (a továbbiakban: OH) – mint az állami tankönyvfejlesztésért és -kiadásért felelős szerv – megújította a portfólióját: szükség szerint átdolgozta a közismereti tankönyveket, vagy új tankönyveket fejlesztett. A digitális kultúra tantárgyhoz – figyelembe véve az informatika gyors fejlődését – új tankönyv készült.

A tartalomszabályozók és a tankönyvek megújítása együttesen hozzájárul ahhoz, hogy a tanulók digitális oktatási környezetben szerezhessenek ismeretet, és hatékonyan fejleszthessék a digitális kompetenciákat. Ez garantálja azt, hogy a köznevelésből végzettséggel kilépők legalább átlagos digitális ismeretszinttel⁴ rendelkezzenek.

A NAT 2020 bevezetése maga után vonta az érettségi vizsga vizsgakövetelményeinek a megújítását is. A 2024. évi tavaszi vizsgaidőszakban már minden vizsgázó az új vizsgakövetelmények szerint szervezett érettségi vizsgán vehet részt. A digitális kultúra érettségi vizsga fókuszai – a NAT 2020-hoz igazodva – szintén átalakultak: középszinten az informatikatörténeti és az elméleti ismeretek számonkérése háttérbe szorult, ellenben a programozás kötelező elemként jelent meg. Az emelt szintű érettségi vizsgán is hangsúlyosabb az algoritmizálási, programozási készségek vizsgálata.

A NAT 2020 bevezetése maga után vonta a pedagógusképzés megújítását is. A 2022-ben vagy később induló képzéseken a hallgatók már a NAT 2020-hoz igazított képzési és kimeneti követelmények szerint tanulnak, készülnek fel a tanári szakmára. Minden

³ https://www.oktatas.hu/kozneveles/kerettantervek/2020_nat

⁴ <https://www.ksh.hu/sdg/1-23-sdg-4.html> szerinti definíció alapján.

tanárszakos számára kötelező elem a digitális kompetenciák és a digitális pedagógiai kompetenciák fejlesztése, minden hallgató megismerkedik a szakjához illeszkedő digitális hardver- és szoftvereszközök pedagógiai hasznosíthatóságával is.

2022-ben megújult az Országos kompetenciamérés rendszere is. Az új digitális országos mérési rendszer szerint a 4–11. évfolyamos tanulók szövegértési képességeit, matematikai eszköztudását, – 5. évfolyamtól – természettudományos műveltségét és a 6–8. évfolyamokon a tanulók nyelvi készségeit vizsgálják. Az adatfelvétel digitálisan történik az OH által működtetett rendszeren keresztül. A 2023/2024-es tanévben digitális kompetenciaméréssel (Digitális kultúra terület) bővül az országos kompetenciamérés, amelynek most ősszel zajlanak a próbamérései.⁵

2023 szeptemberétől az iskolák a hagyományos papíralapú adminisztráció helyett digitális adminisztrációt fognak folytatni. Ehhez az állam biztosítja a tanulmányi rendszert. A tanulmányok során keletkező dokumentáció kezelése mellett a tanulmányi rendszer a nevelést-oktatást közvetlenül támogató funkciókat is biztosít a tanulók és a pedagógusok részére, például az online térben a tanulók és a pedagógusok együttműködését támogató digitális kollaborációs teret. A Digitális Kollaborációs Tér az idegen nyelvi modullal támogatja a tanulmányi rendszer a tanulók idegen nyelvi kompetenciáinak a fejlesztésével, mesterséges intelligencia megoldások használatával is. A fejlesztés nem állt meg, újabb mesterséges intelligenciát használó megoldásokat is integráltak az oktatás támogatására: pl. az Aether videós tanulást támogató rendszert.

2022 tavaszán az Európai Unió által biztosított Helyreállítási és Ellenállóképességi Eszköz keretében megvalósított projektként indult el az a hosszú távú intézkedés, amelynek keretében az állam laptopokat biztosít a köznevelésben tanuló minden felső tagozatos és minden középiskolás tanuló, továbbá a pedagógusok részére. A program keretében már 120 ezer eszközt adtunk át.

2021-ben indult el az EFOP-4.1.11-21 jelű, Okostanterem, az állami fenntartású köznevelési intézmények digitális tanulást segítő tereinek fejlesztése című kiemelt európai uniós finanszírozási program, amelynek keretében 180 okostanterem kialakítása zajlik. Az okostanterem olyan tanulási környezetet biztosít, amelyben innovatív környezetben és eszközökkel tanulhatnak a tanulók, nem feltétlenül informatikai ismeretek megszerzése történik, bármely tantárgyhoz használhatják.

⁵https://www.oktatas.hu/pub_bin/dload/kozoktatas/meresek/digitalis_orszmer/Orszagos_kompetenciameres_2023_2024.pdf;

https://www.oktatas.hu/koznevelas/meresek/digitalis_orszagos_meresek/lebonyolitas/tudnivalok_idei_orsz_meresekrol_2023_2024 (Letöltve: 2022. október 4.)

A világvárvány az alkalmazott tanítási és tanulási módszerekben is jelentős változásokat kényszerített ki, és számos intézkedés született a digitális hátrányok kompenzálására. A Kormány új eszközök beszerzéséhez nyújtott támogatást különösen a rászoruló, hátrányos helyzetű gyermekekkel foglalkozó intézmények számára – amely eszközök akár otthon is használhatók –, közzétette az ingyenesen hozzáférhető digitális okostankönyveket 5-12. évfolyamos tanulók számára a nemzeti Köznevelési Portálon, részletes módszertani ajánlást dolgozott ki és tett közzé a pedagógusok, szakemberek számára.

Emellett a Kormány ingyenessé tette az internet-elérést, az internetszolgáltatók pedig ingyenesen biztosították az oktatási tartalmakat. Az intézkedések eredményeképp több tízezer hátrányos helyzetű gyermek számára javultak a digitális oktatásban való részvétel feltételei. Ezek ellenére a járvány hozzájárulhat a társadalmi egyenlőtlenségek növekedéséhez, tekintettel arra, hogy a hátrányos helyzetű tanulók lakóhelyén sok esetben hiányos az infrastruktúra (pl. áramellátás), illetve az otthoni tanuláshoz szükséges támogató környezet.

Az információs kor alapvető elvárása, hogy mindenki birtokolja az élethez és a munka világába való belépéshez szükséges digitális kompetenciát, továbbá a digitális és az online környezet kockázatainak csökkentéséhez szükséges alapvető online médiatudatosság kompetenciáit. Az erre vonatkozó irányelveket a Digitális Oktatási Stratégia rögzít, melyhez kiegészítően kapcsolódik a Digitális Nemzet Fejlesztési Program megvalósítása során elkészült Közgűjteményi Digitalizálási Stratégia is.

Magyarország térszerkezete nagy egyenlőtlenséget mutat: a fejlettebb fővárosi, nyugati és észak-nyugati országrésszel áll szemben egy kevésbé fejlett déli és keleti, délnyugati, délkeleti, észak-keleti vidék – utóbbi térségek a felzárkózás területi célpontjai. Emellett járási szinten is meghatározóak a különbségek, amennyiben – a kedvezményezett járások besorolásához használt komplex mutató alapján – a 197 járásból 109 minősül kedvezményezett járásnak, azaz a mutató értéke nem éri el az országos átlagot.

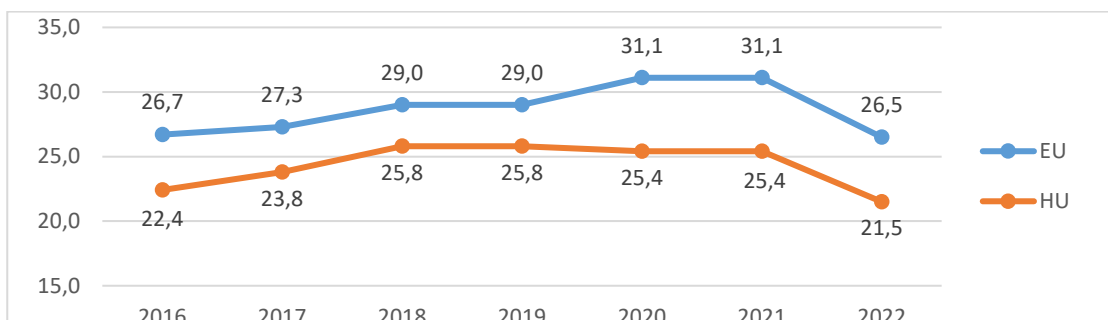
Az ország népességének 10%-a komplex programmal fejlesztendő 36, legkevésbé fejlett járásban él az ország északkeleti és déli részén, vidéki, aprófalvas térségekben, ahol a gazdasági, társadalmi és foglalkoztatási mutatók kedvezőtlenek. A hátrányos helyzetű társadalmi csoportok munkaerőpiaci esélyeit kritikus módon meghatározza a képzettségi szintjük és az oktatásban való részvételük.

A 25-64 éves korosztály 5,8%-a vett részt oktatásban, képzésben a KSH Munkaerő-felmérése szerint 2019-ben. Ugyanakkor jelentős különbségek mutatkoznak az alacsonyabb iskolai végzettséggel rendelkezők, valamint a romák és a kisebb településeken élők hátrányára. Utóbbiak körében a digitális írástudatlanok aránya is sokkal magasabb az összlakosság arányához képest, ezért a digitális kompetencia és az online médiatudatosság fejlesztése, ebben a népességszegmensben alapvető érdek.

Az **emelt szintű digitális készségekkel rendelkezők aránya** Magyarországon az európai uniós átlaggal (26,5%) szemben a 21%-ot éppen csak meghaladja. A korábbi évekre jellemző folyamat itt is jól megfigyelhető: a használati arányok azért nem térnek el jelentősen az unió átlagos értékétől, mert a magyar internethasználók között nagy arányt képvisel a jellemzően alacsony hozzáadott értéket képviselő használati attitűd (pl.

közösségi média használat), amely a tranzaktívabb szolgáltatásokhoz képest (pl. Ügyfélkapu) jóval kisebb arányú – nemzetgazdasági szinten is mérhető – hasznot hajt.

11. ábra: Alapvetőnél magasabb szintű digitális készségek változása (Magyarország és EU átlag, 2016-2022, 16-74 év közötti magánszemélyek %-ában)

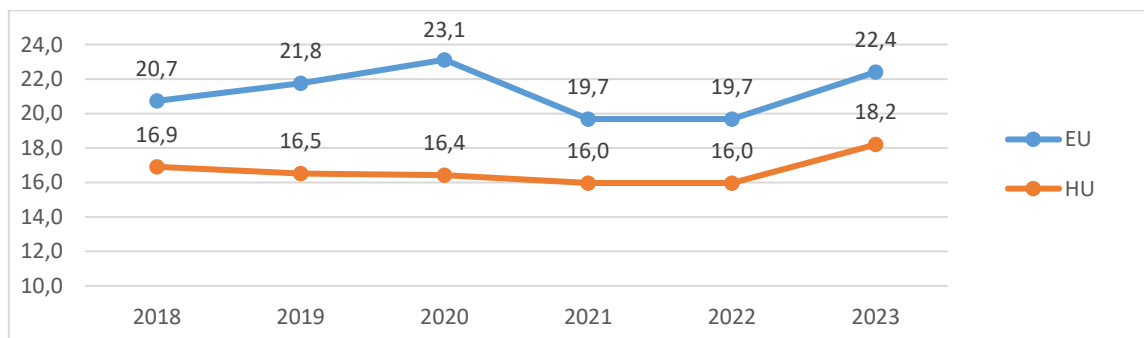


Forrás: <https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/datasets/desi/charts>

A **legalább alapvető digitális tartalomkészítési készségek arányát tekintve is évek óta mutatnak különbséget** magyar és összesített uniós adatok. 2021-ben közel 6%pont a különbség a magyar és EU tagországok között, előbbi kárára.

A digitális készségek mellett a vállalatok digitalizáltságában a legnagyobb a lemaradásunk (25. helyezés), ami súlyos versenyképességi hátrányt okoz. Ez megmutatkozik abban is, hogy a magyar vállalkozások – bár e téren az uniós átlagos adat sem mutat túl jó képet – mindössze 16%-a biztosít valamilyen IKT képzést a munkavállalói számára, jóllehet az elmúlt években a kormány támogatásával több program is indult, és komoly pénzügyi támogatás is társult ezen képzések finanszírozására.

12. ábra: IKT-képzést nyújtó vállalkozások aránya (Magyarország és EU átlag, 2018-2023)

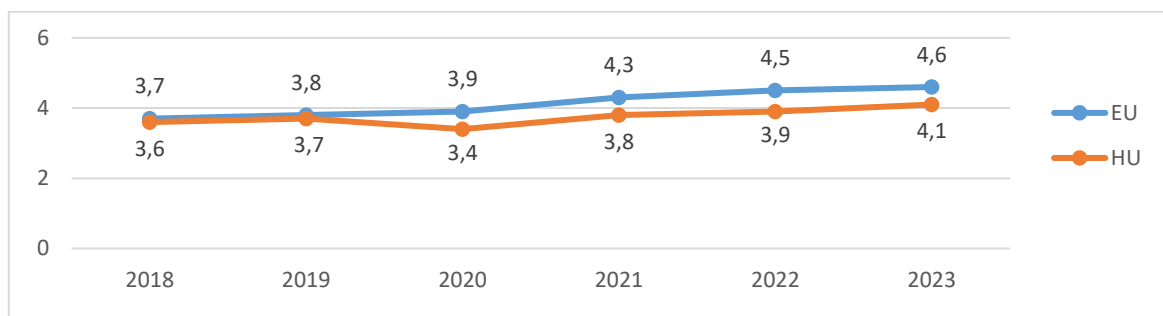


Forrás: <https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/datasets/desi/charts>

Az **IKT-szakemberek arányát** tekintve Magyarország 2017-ig meghaladta az uniós átlagot, azóta viszont a magyar adatok rendre az uniós átlag alatt maradnak, és az olló a két érték között itt is tovább nyílt 2020-ban, azóta azonban nem nőtt a lemaradás. Az első Digitális Évtized jelentés kiemeli, hogy Magyarországon jelenleg mindemellett hiány van IKT-szakemberekből, és mintegy 44 ezer specialista hiányzik a munkaerőpiacon. Az ugyanakkor a Digitális Évtized szakpolitikai program célkitűzésének igen ambiciózus mivoltát támasztja alá, hogy a jelenleg hiányzó 44 ezer szakember megléte esetén is nagyon távoli lenne még a 2030-ra uniós szinten célzott, a munkavállalók 10%-át kitevő arány elérése.

E téren mindenképpen fejlesztés szükséges, a Nemzeti Digitalizációs Stratégia 2022-2030 célkitűzése, miszerint az IKT-diplomások aránya érje el a végzett diplomások 10%-át 2030-ra ebbe az irányba tett vállalás, azonban összességében még ez is kevés lehet a Digitális Évtized cél eléréséhez. A további fejlesztésnek célterülete lehet emellett a női IKT-szakemberek arányának (jelenleg 13,6%) növelése is, mert e téren még van munkaerőpiaci tartalék, és az atipikus foglalkoztatási formák is elősegíthetik például az anyák ilyen területen történő foglalkoztatását.

13. ábra: IKT-szakemberek arányának változása (Magyarország és EU átlag, 2018-2023, a foglalkoztatottak %-ában)



Forrás: <https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/datasets/desi/charts>

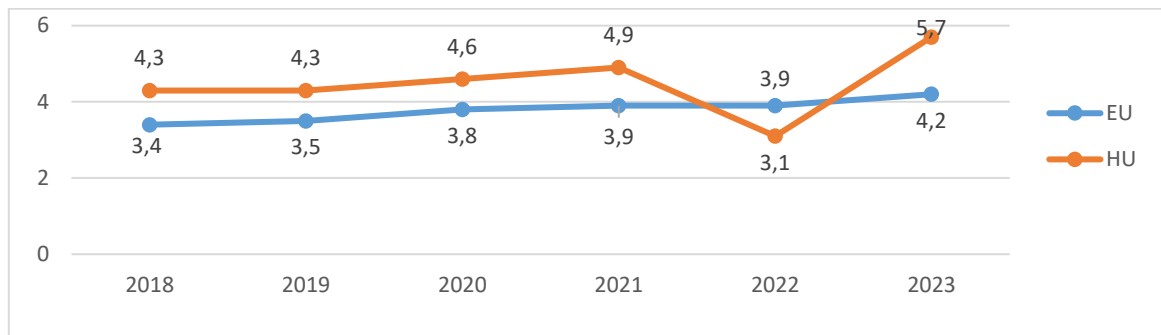
A szakképzett munkaerő hatékony biztosítása érdekében a Szakképzés 4.0 2030-ig tartó stratégia a szakképzés és felnőttképzés rendszerszintű megújítását és továbbfejlesztését tűzte ki célul. A szakképző intézményekben a 2020/2021-es tanévben már a megújult szerkezetben és tartalommal indultak felmenő rendszerben a képzések, melynek hatására a szakképzés népszerűsége növekszik, a továbbtanulók közül egyre nagyobb arányban választják a szakképzést. A Szakmajegyzékben meghatározásra kerültek az egyes szakmák megszerzéséhez kapcsolódó Digitális Kompetencia Keretrendszer szerinti szintek.

Az elmúlt két tanévben a szakképzésben tanulók (nagyságrendileg 250 ezer fő) kb. 9-10%-a „Informatika és távközlés” ágazatban tanult, és a 2023-as technikai rangsor élén az informatikai képzést nyújtó intézmények állnak. A képzések toplistájának második helyén áll az informatika és távközlés ágazatban tanulók létszáma. A szakképzés továbbfejlesztésének eredményeképpen a tendencia növekedéséhez az alapok ilyen módon állami szinten adóttak.

Az **IKT-diplomások arányát** mutató indikátor volt az egyetlen ebben a dimenzióban, amelyben a magyar adatok meghaladták az EU átlagát: a diplomások 4,9%-a végzett infokommunikációs területen 2021-ben, de az adat 2022-re (3,1%) az EU átlag alá csökkent, ezt követően viszont a 2023-as adat 5,7%-ra nőtt, jelentősen meghaladva az EU 27 átlagát⁶. Ahogyan az előző mutató kapcsán már említésre került fentebb, az NDS 2022-2030 e téren a 10%-os mutató elérését célozza meg 2030-ig.

⁶ A 2022-es DESI eredmény 2020-as adaton, míg a 2023-as DESI eredmény 2021-es adaton alapul. A 2020-as adat visszaesésének oka a 2020-ban a COVID miatt bevezetett átmeneti nyelvvizsga-amnesztia, amikor a hallgatók nyelvvizsga nélkül is megkapták a diplomájukat, ezzel pedig mintegy 110 ezer korábban beragadt diploma került kiadásra, ugyanakkor ezek között kisebb volt az IKT-területen szerzett diplomák aránya.

14. ábra: IKT-diplomások aránya (Magyarország és EU átlag 2018-2023, a diplomások %-ában)



Forrás: <https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/datasets/desi/charts>

Informatikai képzési területen az ipar, a szolgáltató szektor, a mezőgazdaság, a gazdaság és a társadalom sikeres digitális transzformációjához Magyarországnak nagy számban lenne szüksége magasan képzett, nagy hozzáadott értéket előállítani képes informatikus kutató-fejlesztőkre. Az informatikai képzési terület speciális helyzetét az adja, hogy az összes többi területhez képest lényegesen gyorsabb és nagyobb mértékű a tudományos ismeretanyag változása, valamint a technológiai haladás itt gyakorolja a legközvetlenebb kapcsolatot a munkaerőpiacon releváns készségekre és ismeretekre.

Jellemző jelenség, hogy a vállalati szféra képviselői megkeresik az informatikai képzési terület hallgatóit (sok esetben már a sikeres felvételt követően) felajánlva számukra egy magasan jövedelmező állást, növelve ezzel a lemorzsolódási számokat és csökkentve az oklevelet szerzett informatikai szakemberek számát, akik egyúttal az oktatói-kutatói utánpótlás bázisát is jelentik.

A duális képzés 2012-ben kifejezetten a munkaerőpiaci igényekhez szorosan kötődő gyakorlati képzési modellként került kialakításra, melyben érintett az informatikai képzési terület is. A duális képzésben a hallgató a felsőoktatási tanulmányai mellett vállalja, hogy egy „minősített” partnerszervezetnél a képzési idő egésze alatt gyakorlatot végez. Ennek eredményeként munkatapasztalatot szerez, és szakmai kompetenciáit már a képzés alatt megerősíti.

Az egyetemi modellváltással sikeres versenyképességi fordulat következett be a magyar felsőoktatásban: a felsőoktatás finanszírozása megduplázódott 2022-től kezdve, 2022-ben az ország GDP-jének 2%-át fordította a kormány felsőoktatási kiadásokra. Az elmúlt években végrehajtott versenyképességi fordulat sikerét jelzi az egyetemek előrelépése a nemzetközi rangsorokban, a tudományos teljesítmények javulása és a felsőoktatásba jelentkezők (valamennyi felvételi eljárást tekintve) számának 33%-os növekedése. A felsőoktatási közfeladat-finanszírozási szerződések megkötését megelőzte a munkaerő piaci kereslet felmérése. A szerződések tárgyalása során kiemelt figyelmet kapott, hogy a hallgatói létszám vállalások (2026-ig) összhangban legyenek a munkaerő piaci igényekkel.

A matematika, természettudomány, technológia és informatika (MTMI, STEM) létszámok növelését a szerződések különböző ösztönzőkkel segítik elő. A közfeladat-finanszírozási szerződések ösztönzik az egyetemeket arra, hogy minél magasabb legyen a hallgatói létszám a STEM területeken, mely magában foglalja az informatika képzési területet is. Ennek hatása látható az alábbi táblázatokban is.

1. táblázat: Informatikai képzésre felvettek száma 2021-2023.

Képzési szint	Szak elnevezése	Év		
		2021	2022	2023
alapképzés (BA/BSc)	gazdaságinformatikus	1362	1318	2150
	mérnökinformatikus	2363	2462	3463
	programtervező informatikus	1856	1833	2258
	üzemmérnök-informatikus	302	233	406
felsőoktatási szakképzés	gazdaságinformatikus	244	309	253
	mérnökinformatikus [hálózati informatika]	96	96	82
	mérnökinformatikus [rendszergazda]	208	213	183
	programtervező informatikus [fejlesztő]	442	541	474
	programtervező informatikus [multimédia]	-	-	-
	adattudomány	-	-	69
mesterképzés (MA/MSc)	autonómrendszer-informatikus	15	7	7
	gazdaságinformatikus	104	70	79
	mérnökinformatikus	166	125	166
	programtervező informatikus	259	222	238
Összesen		7417	7429	9828

Forrás: Oktatási Hivatal, 2023.

2. táblázat: Intézmények informatikai képzéssel, és az azt hallgatók száma (2022. ősz)

	Intézmény	Hallgatók száma
1	Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem	3 261
2	Eötvös Loránd Tudományegyetem	3 164
3	Óbudai Egyetem	3 040
4	Debreceni Egyetem	2 276
5	Szegedi Tudományegyetem	2 207
6	Budapesti Gazdasági Egyetem	1 515
7	Széchenyi István Egyetem	1 175
8	Pécsi Tudományegyetem	1 120
9	Pannon Egyetem	942
10	Neumann János Egyetem	820
11	Budapesti Corvinus Egyetem	761
12	Eszterházy Károly Katolikus Egyetem	695
13	Miskolci Egyetem	654
14	Gábor Dénes Főiskola	603
15	Dunaújvárosi Egyetem	540
16	Nyíregyházi Egyetem	329
17	Pázmány Péter Katolikus Egyetem	269
18	Milton Friedman Egyetem	251
19	Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem	82
20	IBS Nemzetközi Üzleti Főiskola	50

21	Soproni Egyetem	42
22	Wekerle Sándor Üzleti Főiskola	36
23	Tokaj-Hegyalja Egyetem	16
24	Kodolányi János Egyetem	15
Összesen		23 863

3. táblázat: Informatikai képzésben részt vevő hallgatók száma

Hallgatók statisztikai száma	2014/15 ősz	2015/16 ősz	2016/17 ősz	2017/18 ősz	2018/19 ősz	2019/20 ősz	2020/21 ősz	2022/23 ősz
Informatika	18 965	18 905	19 012	20 496	22 182	23 399	23 992	23 863

Forrás: Oktatási Hivatal, 2023.

Magyarország általános ambícióként kívánja növelni a matematika, természettudomány, technológia és informatika szakon (MTMI, STEM) tanuló női hallgatók számát; támogatandó az informatikai képzésben végzettséget szerző női hallgatók létszámának növelése, illeszkedve az EU Digitális Gazdasági és Társadalmi Index (DESI) mutatóihoz.

4. táblázat: STEM területen hallgatók száma férfi-nő bontásban

Képzési időszak	Képzési szint	Hallgatók statisztikai száma	Statisztikai létszám - nő	Nők aránya
2022/23 ősz	alapképzés (BA/BSc/BProf)	49 934	10 720	21,47%
2022/23 ősz	doktori képzés (PhD/DLA)	3 259	1 178	36,15%
2022/23 ősz	felsőoktatási szakképzés	2 344	352	15,02%
2022/23 ősz	mesterképzés (MA/MSc)	9 624	2 843	29,54%
2022/23 ősz	osztatlan képzés	1 391	848	60,96%
2022/23 ősz	szakirányú továbbképzés	2 721	896	32,93%
2022/23 ősz összesen		69 273	16 837	24,31%

*Releváns képzési területek: informatika, műszaki, természettudomány

*Releváns doktori tudományterületek: műszaki tudományok, természettudományok

Forrás: Oktatási Hivatal, 2023.

Kihívások:

- a digitális készségekkel nem rendelkezők magas aránya;
- a romák körében a legfeljebb alapfokú végzettségűek továbbra is kiugróan magas aránya, továbbra is alacsony és csökken a középfokú oktatásban részt vevők aránya. A roma fiatalok még mindig rendkívül alacsony arányú részvétele a felsőoktatásban;
- további beavatkozások szükségesek a tanulói eredményesség javítása érdekében, kiemelt figyelemmel a hátrányos helyzetű tanulói csoportokra;
- az iskolák és az általános iskolai és középiskolai kollégiumok hátránykompenzáló képességének további javítása;

- szükséges a képzésből való lemorzsolódás, korai iskolaelhagyás további mérséklése, az e tekintetben jelentős különbség csökkentése a romák és nem romák között;
- a leszakadó régiókban működő iskolák további fejlesztési igénye az informatikai infrastruktúra területén. Emellett az itt élő hátrányos helyzetű családok nem minden esetben rendelkeznek tanulásra alkalmas IKT eszközökkel és a digitális oktatást-képzést elérhetővé tevő interneteléréssel;
- a felnőttképzési programok ismertsége alacsony, ahogy a részvételi hajlandóság is;
- szükséges a szakemberképzés ösztönzése annak érdekében, hogy növekedjen az IT-szakemberek és digitálisan magas szinten felkészült munkaerő aránya a magyar munkaerőpiacon;
- a felsőoktatásban a STEM kategóriába tartozó képzési területeken a lassú konvergencia ellenére még mindig jóval alacsonyabb a női hallgatók aránya (24,31%), ennek növelése egyértelműen szükséges.



Kiaknázandó erősségek és eszközök:

- A tanulók, szüleik és pedagógusok, oktatók **digitális kompetenciájának**, az ahhoz kötődő oktatási módszereknek és intézményi infrastruktúrájának speciális szükségletekhez igazodó, **célzott fejlesztése**.
- A digitális fejlesztések kapcsán a veszélyhelyzetben elrendelt tantermen kívüli, **digitális munkarend tapasztalatainak beépítése** a tanításba – kiemelt figyelemmel a hátrányos helyzetűek speciális igényeire és a megoldási lehetőségekre. Eszközbeszerzés támogatása.
- A **lemorzsolódással különösen veszélyeztetett roma lányok hangsúlyosabb támogatása** prevenciós programokkal, közvetlen, célzott üzeneteket használó digitális megoldások révén. Az informatikai infrastruktúra fejlesztése az iskolákban az iskolai lemorzsolódás hatékony kezelésének érdekében.
- Szükség szerint a **Digitális Jólét Program Pontok hálózatának bővítése** a szegregátumokban, leszakadó településeken, illetve az online kockázati kitettséget csökkentő és az online médiatudatosságot növelő programok alkalmazásának bővítése, különös tekintettel az online zaklatás és az online függőségek káros hatásaira. Szociális WiFi pontok kialakítása ingyenes hozzáféréssel, célzott tartalmat (pl. ügyintézés, ismeretátadás) kínáló startoldallal.
- A szakképzésben célszerű szinten tartani az informatika és távközlés ágazathoz és egyéb, az IKT-szakemberek képzéséhez kapcsolódó szakmák iránti érdeklődést pályaaorientációs tevékenységekkel, illetve megerősíteni az ágazat okleveles technikusképzéseit, ezzel támogatva a felsőfokú továbbtanulás lehetőségét.
- A felsőoktatásban informatikai képzésre jelentkezők, illetve ilyen képzésben részt vevő hallgatók száma évek óta növekvő tendenciát mutat, köszönhetően egyes kormányzati intézkedéseknek is mint pl. GINOP 3.1.1-VEKOP Programozd a Jövőd! projekt, amelynek folytatása lenne szükséges.

- A felsőoktatásban a roma szakkollégiumi szolgáltatások továbbfejlesztése, digitális képzések kialakítása a roma fiatalok diplomaszerzése, valamint társadalmi szerepvállalásuk és közösségi aktivitásuk megerősítése érdekében. Középiskolai tanulók és NEET fiatalok bevonása a programokba.
- A DigKomp keretrendszer kifejlesztése lökést adhat a teljes felnőttképzési piacnak, a DigKomp eszközrendszer bevezetése, fejlesztő és tanúsítást (vizsga) biztosító működése felélénkíti a képzések iránti érdeklődést.
- Tömeges (ingyenes) digitális kompetencia-fejlesztő programok indításával a lakosság körében csökken a digitálisan készségekkel nem rendelkezők és bővül a magas szintű digitális felkészültséggel rendelkezők aránya.
- Az ügyfélbarát módon kialakított e-közigazgatási szolgáltatások, ügýtípusok bővítésével a lakossági internethasználat és a digitális kompetencia növelhető.
- A piaci szereplők az eddiginél nagyobb szerepet vállalnak a digitális kompetencia fejlesztésében (magánszféra és állami sféra közötti együttműködési programok).
- Sok fiatal érdeklődik az IT pálya iránt, ezért motiválhatóak a pályaorientáció során az informatikai képzések/szakképzések felé, mind középfokon, mind felsőfokon.
- Olyan technológiák oktatása, mint a mesterséges intelligencia, hozzájárul, hogy a mindennapi felhasználók és a munkavállalók is könnyebben igazodjanak az újfajta megoldásokhoz.

1.3. Digitális gazdaság

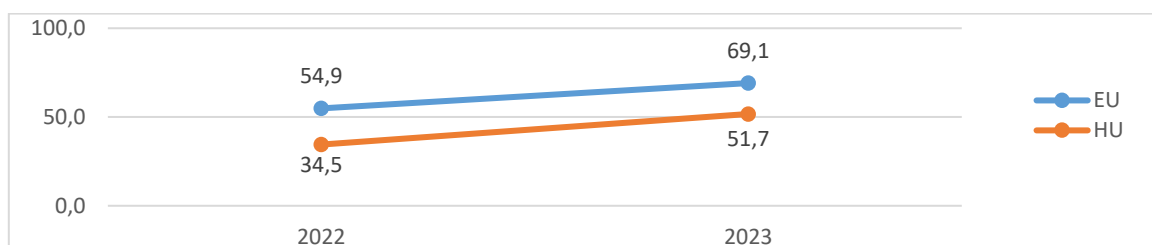
Ez a pillér értékeli a vállalkozások digitalizációját és a digitális technológiák használatát a vállalkozásokban, beleértve a felhőalapú számítástechnika, nagy mennyiségű adat kiaknázását szolgáló technológiák és a mesterséges intelligencia alapú megoldások használatát a vállalkozások körében.

Vállalkozások digitalizáltsága	DESI 2023 érték 	DESI 2023 érték 
3.a.1 Legalább alapszintű digitális intenzitással rendelkező kkv-k aránya	52% 2022	69% 2022
3.b.1 Elektronikus információcsere (vállalkozások arányában)	21% 2022	38% 2022
3.b.2 Közösségi média használat (vállalkozások arányában)	13% 2022	29% 2022
3.b.3 Big data használat (vállalkozások arányában)	7% 2021	14% 2021
3.b.4 Felhőalapú szolgáltatások használata (vállalkozások arányában)	21% 2022	34% 2022
3.b.5 Mesterséges Intelligencia alapú megoldások használata (vállalkozások arányában)	3% 2021	8% 2021
3.b.6 E-számlák (vállalkozások arányában)	14% 2022	32% 2022
3.c.1 Online kereskedő kkv-k (kkv-k arányában)	20% 2022	19% 2022

3.c.2 E-kereskedelemből származó forgalom (kkv forgalmának arányában)	11% 2022	11% 2022
3.c.3 Határokon átnyúló online értékesítés (kkv-k arányában)	7% 2021	9% 2021

A 2023-as DESI jelentés szerint a **digitális (vállalati) technológiák integráltságát vizsgálva** Magyarország továbbra is hátul áll el az európai uniós tagországok versenyében. Magyarország az egyik legrosszabb mutatókkal rendelkezik a vállalati szegmensben, ugyanakkor az e-kereskedelemből származó bevétel és a határokon átnyúló online értékesítés terén elért az uniós átlagához közeli eredményeket. A magyar 10 fő feletti vállalkozások közül alapszintű digitális intenzitással (vagyis az IKT eszközök, megoldások, szolgáltatások minimális általános használati szintjével) alig több mint minden második rendelkezett 2022-ben az EU-s átlag kétharmad feletti arányához képest.

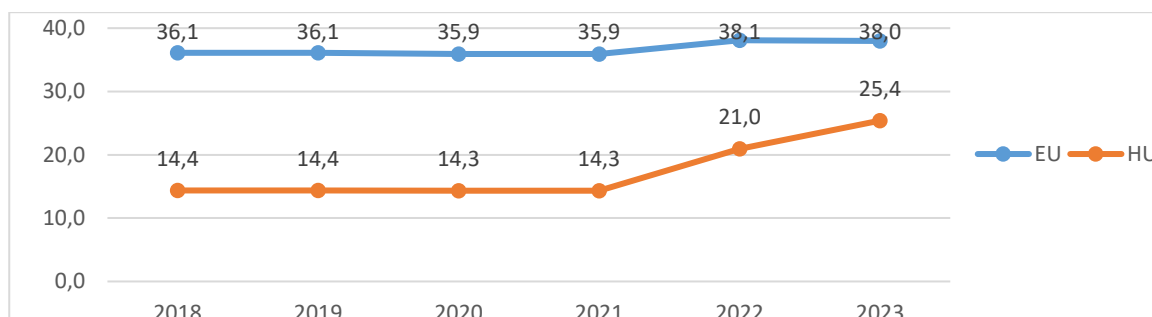
15. ábra: Legalább alapszintű digitális intenzitással rendelkező KKV-k aránya (a 10-249 főt foglalkoztató vállalkozások %-ában, kivéve a pénzügyi szektort)



Forrás: <https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/datasets/desi/charts>

A vállalkozások belső **vállalatirányítási rendszerrel való** ellátottsága kapcsán Magyarország 21%-os eredményével, 17%ponttal marad el az uniós átlagtól (38%), ahol minden harmadik érintett vállalkozás használ valamilyen funkciójú vállalatirányítási (ERP) rendszert (a legutóbbi vonatkozó KSH 2022-es felmérés alapján ezen adat már 25,4% volt, ám ez még nem került áttemelésre a DESI adatbázisba). Az olló zárul, azonban a lemaradás még mindig jelentős.

16. ábra: Belső vállalatirányítási rendszert használó vállalkozások arányának változása (Magyarország és EU átlag, 2018-2023, a 10 főnél többet foglalkoztató vállalkozások %-ában, kivéve a pénzügyi szektort)

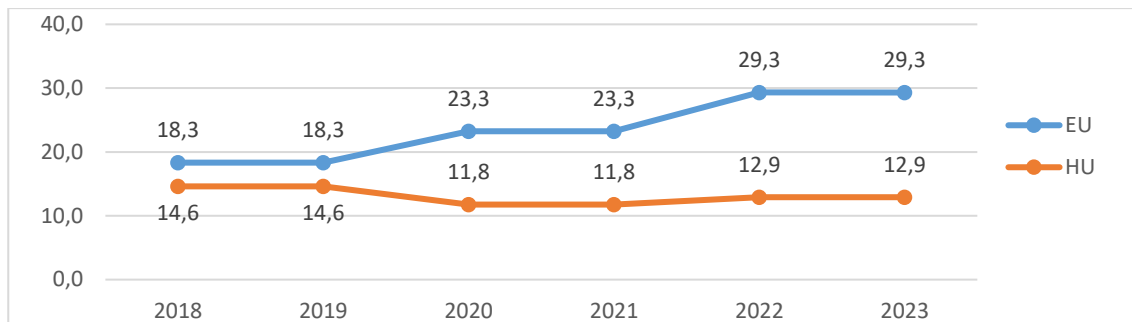


Forrás: <https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/datasets/desi/charts>, KSH

A vállalkozások körében használt **közösségi médiafelületek** esetében is jóval alacsonyabbak a magyar adatok az EU átlagához képest. Azon vállalkozások aránya, amelyek – a csak információk megosztására és nem tranzakcióra alkalmas vállalati

honlapok alternatívájaként is értelmezhető – legalább két különböző közösségi médiát, blogot, mikroblogot, wiki alapú tudástárat stb. használnak, és ezeken a felületeken felhasználói profillal is rendelkeznek, nem éri el a 13%-ot, szemben az EU 29%-os adatával.

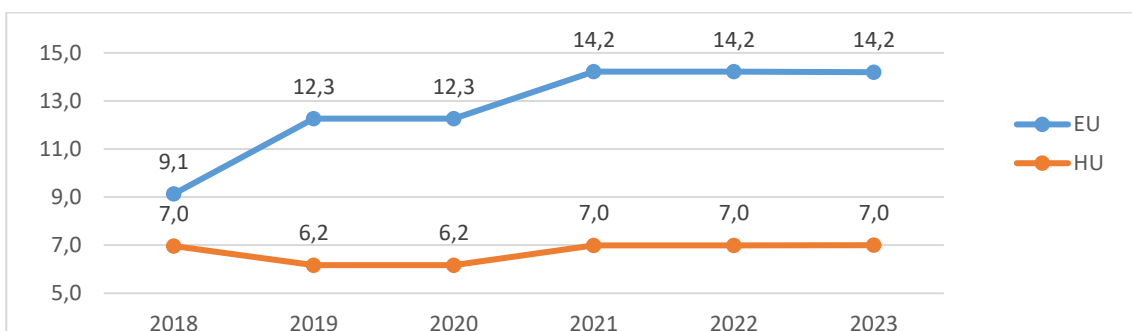
17. ábra: Közösségi médiafelületeket használó vállalkozások arányának változása (Magyarország és EU átlag, 2016-2022, a 10 főnél többet foglalkoztató vállalkozások %-ában, kivéve a pénzügyi szektort)



Forrás: <https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/datasets/desi/charts>

A bármilyen (saját és idegen) forrásból származó **nagy adathalmazokat feldolgozó, elemző vállalkozások** magyarországi aránya (7%) a fele az uniós átlagnak (14,2%). Még akkor is jelentősnek mondható a különbség, ha a magyar adatokat érintő csökkenő tendencia mögött vélhetően az adatszolgáltatás és/vagy az adatfeldolgozás módszertani problémái állhatnak. Ez az elmaradás különösen azért probléma, mert ma már a **külső és belső üzleti adatok megfelelő felhasználása** a vállalkozásoknál egyre inkább kulcskérdés. A hazai kormányzat a **Mesterséges Intelligencia Stratégia**, annak intézkedéseinek elfogadásával, részbeni elindításával, illetve az **adatvagyon hasznosítás** jogszabályi és szervezeti kereteinek (lásd Nemzeti Adatvagyon Ügynökség) előkészítésével, kialakításával megkezdte a kérdés kormányzati kezelését.

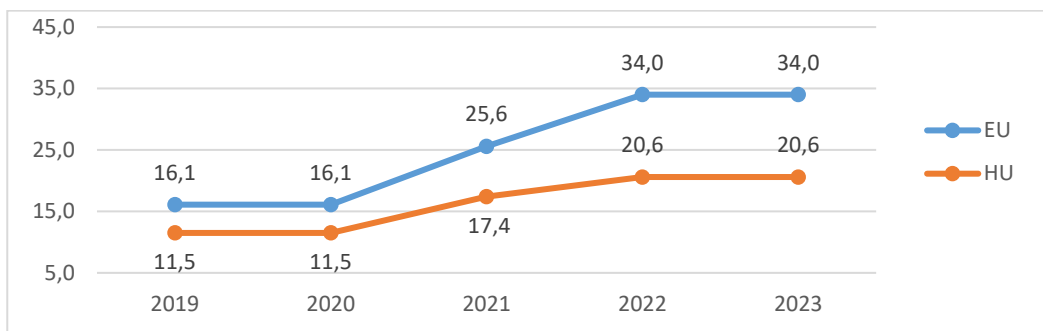
18. ábra: A nagy adathalmazokat elemző vállalkozások arányának változása (Magyarország és EU átlag, 2018-2023, a 10 főnél többet foglalkoztató vállalkozások %-ában, kivéve a pénzügyi szektort)



Forrás: <https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/datasets/desi/charts>

Szintén jelentős az elmaradás a **felhőalapú szolgáltatásokat igénybevevő vállalkozások** arányát tekintve: hazánkban gyakorlatilag minden hatodik (a felmérés körébe tartozó) vállalkozás használ felhőalapú szolgáltatásokat (e-mail, irodai szoftverek, adatbázis, fájlok, pénzügyi, számviteli szoftverek, CRM rendszerek stb.), ez az adat az utóbbi években, nagy részben feltehetőleg a pandémia hatására, sokat változott pozitív arányban (az EU-ban is).

19. ábra: A felhőalapú szolgáltatásokat igénybevevő vállalkozások arányának változása (Magyarország és EU átlag, 2019-2023, a 10 főnél többet foglalkoztató vállalkozások %-ában, kivéve a pénzügyi szektort)



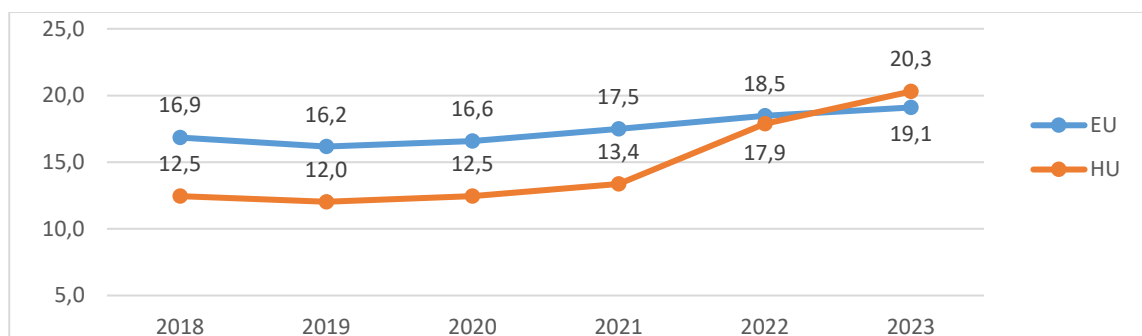
Forrás: <https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/datasets/desi/charts>

A fenti adatsorokra reagálva a Kormány elfogadta a **Nemzeti Digitális Állampolgárság Programot (továbbiakban: NDÁP)**, aminek célrendszere szinte teljes egészében megfeleltethető a közszolgáltatások és a digitális gazdaság témájában megfogalmazott céloknak, illetve épít az európai stratégia többi lábának eredményeire is, különös tekintettel a felhőinfrastruktúrára és a vállalkozások digitalizációjára.

Mesterséges intelligencia alapú megoldásokat igénybevevő (10 fő feletti foglalkoztatású nem pénzügyi) **vállalkozások aránya** kapcsán **eddig egyedül 2021-ben** mértek az uniós tagállamokban adatot, Magyarországon ez az adat 2,98%, az EU-s 7,91% volt, tehát a lemaradásunk **nagyon jelentős**.

2016-hoz képest viszont egyharmadával nőtt a **magyarországi online értékesítő vállalkozások** száma, úgy hogy 2023-ban az ilyen cégek aránya már meghaladta az uniós átlagot, ahogyan az a következő ábrán látható:

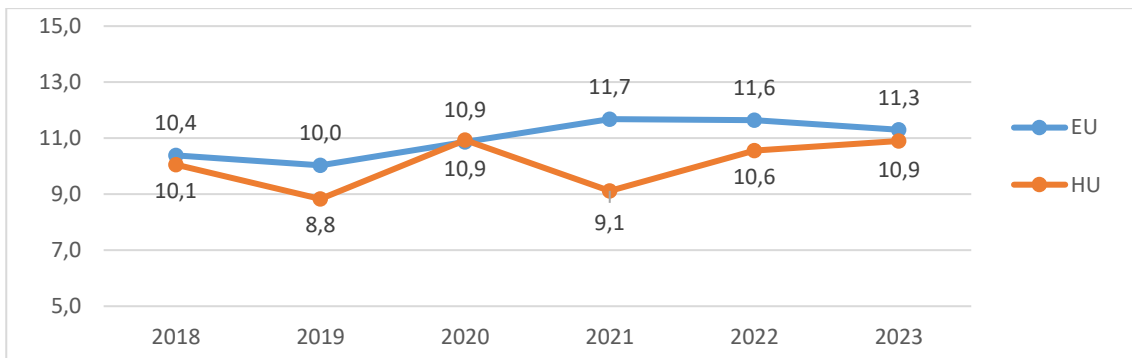
20. ábra: Az online értékesítő kis- és középvállalkozások arányának változása (Magyarország és EU átlag, 2018-2023, a 10-249 főt foglalkoztató vállalkozások %-ában, kivéve a pénzügyi szektort)



Forrás: <https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/datasets/desi/charts>

A hazai kis- és középvállalkozások **e-kereskedelemből származó bevételeinek** aránya (10,9%) lényegében szinte megegyezik az uniós átlaggal (11,3%), vagyis ebben a mutatóban nincs hátrányunk.

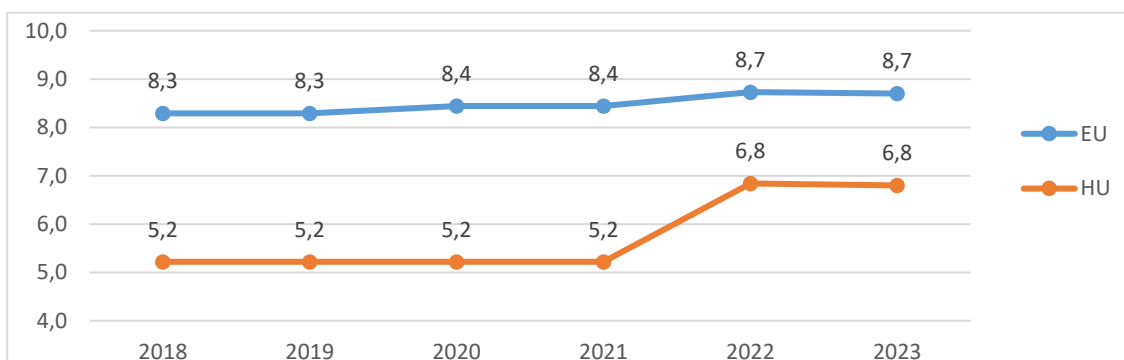
21. ábra: Az e-kereskedelemből származó bevétel változása a kkv-knál (Magyarország és EU átlag, 2018-2023, a 10-249 főt foglalkoztató vállalkozások %-ában, kivéve a pénzügyi szektort)



Forrás: <https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/datasets/desi/charts>

A más **EU-s tagállamokba (határon átnyúlóan) online értékesítő cégek** aránya kapcsán az látható, hogy Magyarország **egyre inkább közelít az** EU-s átlaghoz (2022-23-ban már csak 1,9%pont volt a különbség a két adat között).

22. ábra: A határon átnyúlóan online más EU-s tagállamokba értékesítő kis- és középvállalkozások arányának változása (Magyarország és EU átlag, 2018-2023, a 10-249 főt foglalkoztató vállalkozások %-ában, kivéve a pénzügyi szektort)



Forrás: <https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/datasets/desi/charts>

Kihívások:

- a vállalkozások vezetői sok esetben továbbra (még a pandémia után) sem nyitottak vagy nem kellőképpen informáltak az új megoldásokra, még mindig fennállnak kognitív gátak elsősorban a kisebb gazdasági szereplőknél;
- a vállalkozásokat érintő digitális technológiák állandó fejlődése, újak megjelenése;
- eltérő ágazati igények a gazdaságban, vállalkozásoknál, szükséges a testreszabott megközelítés;
- információbiztonsági veszélyek (akár előre nem láthatóan).

Kiaknázandó erősségek és eszközök:

- A vállalkozásoknál végbemenő generációváltás segít a digitális fejlesztések napirendre vételében.

- A digitalizáció egyre inkább betör a mikrovállalkozási szegmensbe is ott nagy tömegben lehet célzottan vállalkozásokat bevonni.
- A KKV-k digitális használatának szemléletformálása, a cégek ösztönzése, támogatása, digitalizációs szintjének emelése, IKT eszközökhöz és megoldásokhoz való hozzáférési lehetőségek bővítése kapcsán eddig is voltak (kiemelten a Modern Vállalkozások Programja) és ezentúl is lesznek (elsősorban a DIMOP Plusz konstrukciók, illetve ez EDIH-ek révén) elérhető kormányzati és EU-s programok, források.
- Az MI megoldások alkalmazása és a vállalati külső és belső adatok kihasználása fokozottabban jelenhet meg már a mindennapos üzletmenetben is.
- Ágazatok digitalizációjának fokozottabb és specifikusabb felmérése, támogatása.

1.4. Digitális közzolgáltatások

Ez a pillér az online közzolgáltatások elérhetőségére és használatára összpontosít, beleértve az e-kormányzati és e-egészségügyi szolgáltatásokat is.

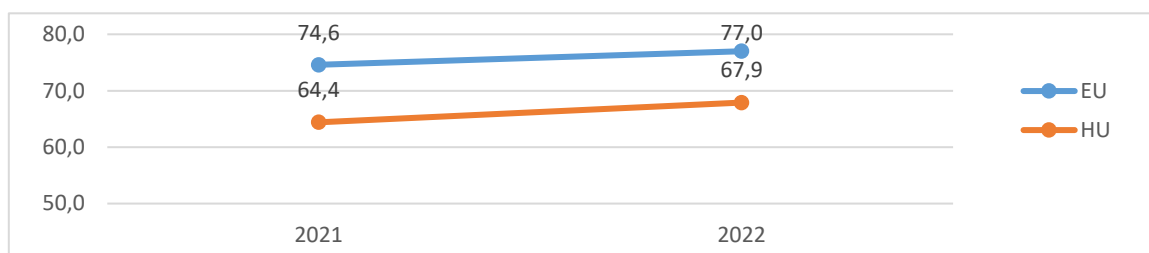
Digitális közzolgáltatások	DESI 2023 érték 	DESI 2023 érték 
4a1. E-kormányzati szolgáltatások felhasználói	81% 2022	74% 2022
4a2. Polgároknak nyújtott digitális közzolgáltatások	68% 2022	77% 2022
4a3. Vállalkozásoknak nyújtott digitális közzolgáltatások	76% 2022	84% 2022
4a4. Űrlapok automatikus kitöltése	60% 2022	68% 2022
4a5. A szolgáltatásnyújtás, -tervezés és a személyes adatok kezelésének átláthatósága	57% 2022	65% 2022
4a6. Felhasználó támogatás	69% 2022	84% 2022
4a7. Mobilbarát szolgáltatások	85% 2022	93% 2022
4b1. Hozzáférés az elektronikus egészségügyi dokumentumokhoz	80% 2023	72% 2023

Magyarország az elmúlt időszakban tovább haladt a közzolgáltatások digitalizálása terén, de teljesítménye még mindig elmarad az uniós átlagtól. Kijelenthető hogy a Közigazgatás- és Közzolgáltatás Fejlesztési Operatív Program (továbbiakban: KÖFOP) keretében az elmúlt időszakban megvalósult főbb e-közigazgatási fejlesztések eredménye a hazai felhasználók számára pozitív változást hozott több területen, ami egyrészt az NDS-ben is részletesen ismertetett használati statisztikákban lekövethető dinamikus, trendszerű növekedésben, a 2023. évi Digitális Évtized Jelentésben szereplő DESI mutatókon, másrészt a kifejezetten az európai uniós e-kormányzati fejlettséget mérő eGovernment Benchmark rangsorokban is megmutatkozott.

Az eGovernment Benchmark 2023-as jelentés alapján Magyarország csak kisebb javulást mutatott a főbb mutatókban, a megelőző évi Benchmark eredményekhez képest, ugyanakkor a jelentés még mindig pozitív hangvétellel ír Magyarországról, miután kiemeli, hogy az elmúlt öt évben a legnagyobb fejlődést felmutató országok között volt. A 2018 óta tartó hazai javuló tendenciának eredményeképpen, összességében véve Magyarország az elmúlt öt esztendő alatt a leszakadó országok közül a középmezőnybe lépett. A 2023-as eGovernment Benchmark keretében az összesített eredményt tekintve Magyarország a 17. helyen szerepel az EU 27 tagállama között, ez megegyezik a tavalyi rangsorbeli helyünkkel, továbbra is előzzük többek között Németországot és a többi Visegrádi országot.

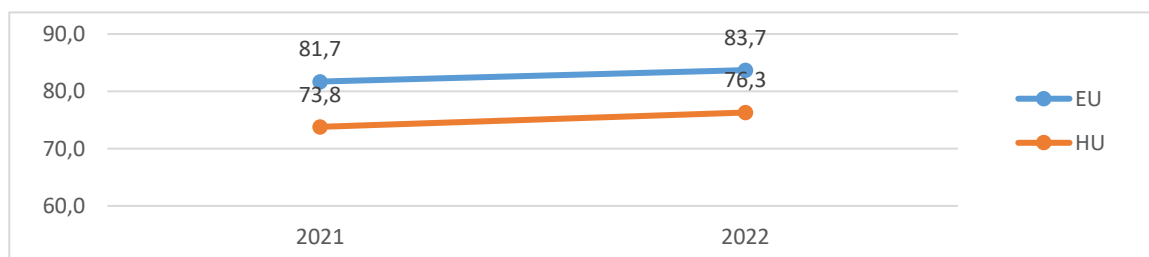
A DESI digitális közszolgáltatások dimenziójában a Digitális Évtized célok által érintett **Polgároknak nyújtott digitális közszolgáltatások és Vállalkozásoknak nyújtott digitális közszolgáltatások** mutatókban is módszertani változások okán nem áll rendelkezésre több évre visszamenőleges idősoros összehasonlítás az elmúlt évek hasonló eredményeivel, ezért csak a tavalyi és a fenti DESI digitális közszolgáltatások dimenzió eredménytáblán látható idei kiinduló értékekből tudunk kiindulni jelen elemzés keretében. Ezekben a 2030-as célkitűzésekhez (100%) képest jelenleg jelentős a lemaradásunk, mivel a magyar érték a két mutató tekintetében jelenleg 68%, illetve 76%, elmaradva az EU 77% és 84%-os átlagától, azonban a növekedési tendencia hasonló az EU átlagához:

23. ábra: Polgároknak nyújtott digitális közszolgáltatások mutató fejlődése



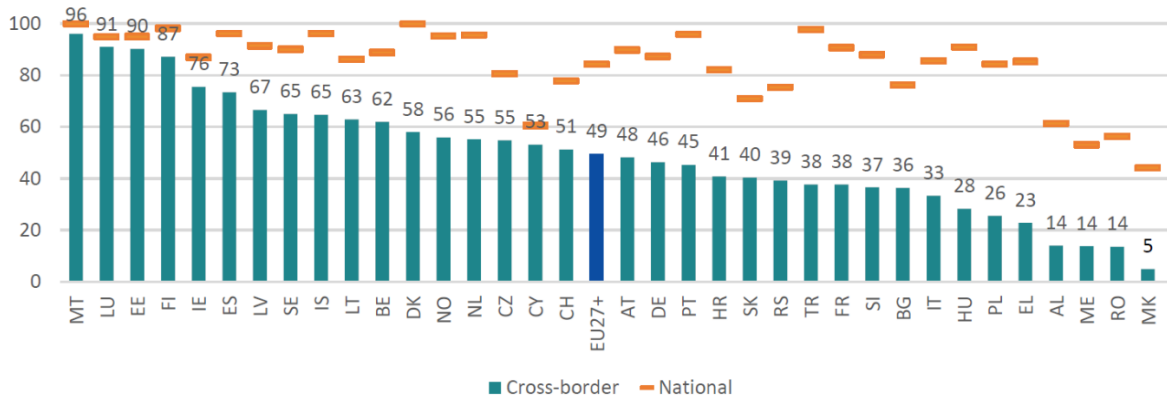
Forrás: <https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/datasets/desi/charts>

24. ábra: Vállalkozásoknak nyújtott digitális közszolgáltatások mutató fejlődése



Forrás: <https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/datasets/desi/charts>

25. ábra: A digitális közszolgáltatások hazai és határokon átívelő elérhetősége

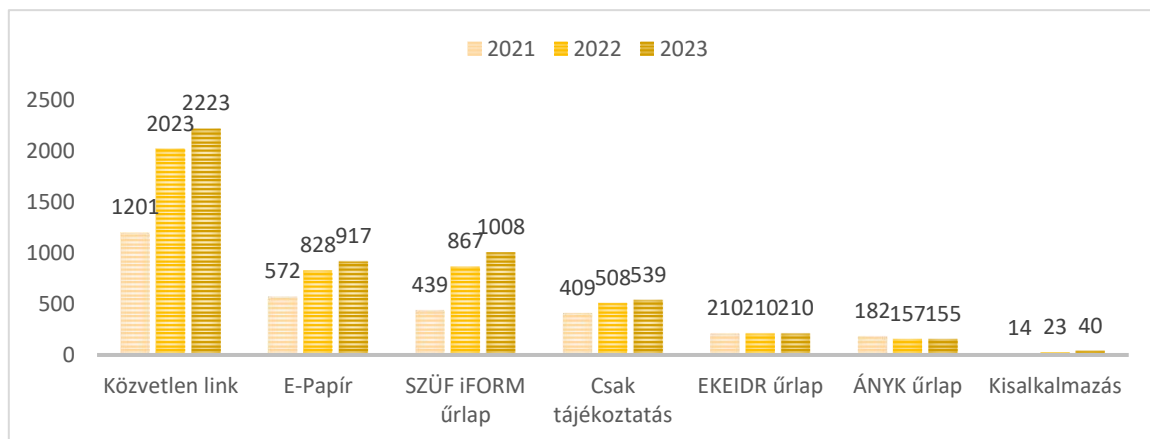


Forrás: eGovernment Benchmark Report 2023

Ha részletesen megvizsgáljuk az adatforrás eGovernment Benchmarkbeli egyes indikátorokat, akkor viszont az elmúlt évek elemzéseire hasonlóan továbbra is az látszik, hogy a határokon átívelő szolgáltatások elérhetősége az, amiben nagyon nagy a lemaradásunk, és e téren lehetne a leginkább érdemben javítani a magyar eredményeket, akár jelentős ugrást is elérve a rangsorban. Ez persze nem jelenti azt, hogy a 2030-ig történő fejlesztések során kizárólag erre kellene összpontosítani, ellenkezőleg, nem feledkezhetünk meg a felhasználóközpontú szolgáltatásnyújtás többi, a DESI által mért indikátora által lefedett szempontokról sem. Ebben a vonatkozásban mind az NDÁP, mind a DIMOP Plusz előremutató intézkedéseket fogalmaz meg.

Ugyanakkor a gyakorlati tapasztalatok és felhasználói statisztikák alapján a magyar digitális közszolgáltatások hazai elérhetőségének színvonala továbbra is javuló tendenciát mutat, amit alátámaszt az is, hogy 2022. év elejéhez képest 2023. második félévére megduplázódott a magyarorszag.hu portálon közvetlenül, az adatok előtöltésére is képes, intelligens online űrlapon igénybevehető ügyek száma, átlépve az 1000 darabot.

26. ábra: A Magyarorszag.hu portálon publikált ügyleírások és szolgáltatások az elérhetőség módja szerint 2021 Q4 - 2023 Q2

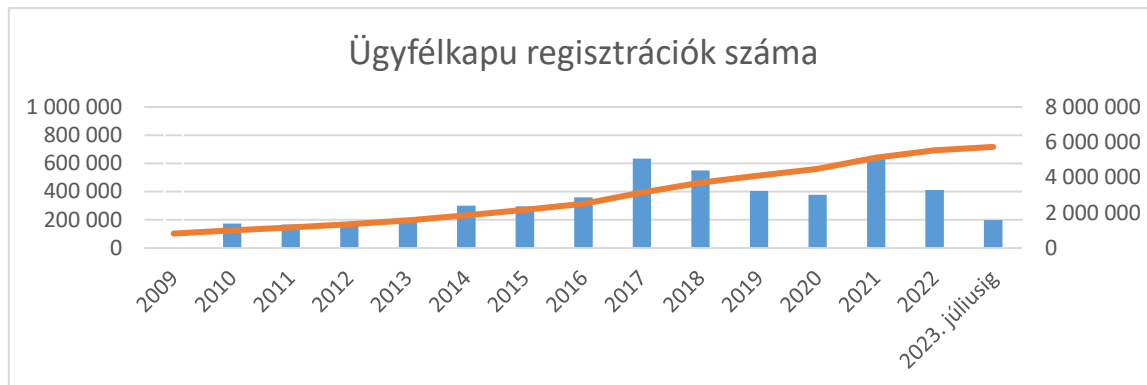


Forrás: NISZ Nemzeti Infokommunikációs Szolgáltató Zrt.

Emellett évek óta folyamatos növekvő tendenciát mutat a digitális közszolgáltatások igénybevétele céljából létrejött Ügyfélkapu regisztrációk száma is, ahogyan az a lenti

ábrán látható. Jelenleg ez a szám már meghaladja az az 5,73 millió regisztrált fiókot, és ez jó mutatószáma a digitális közszolgáltatások igénybevételének növekedésének is.

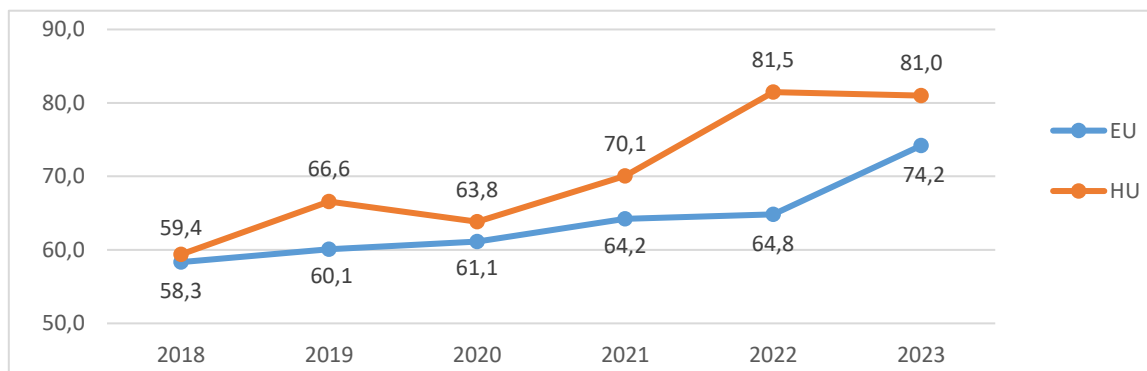
27. ábra: Az újonnan nyitott és az összes Ügyfélkapu regisztrációk számának alakulása



Forrás: NISZ Nemzeti Infokommunikációs Szolgáltató Zrt.

Az e-közszolgáltatások igénybevételi számának növekvő tendenciáját támasztják alá az Eurostat mérései alapján az ezt vizsgáló DESI adatsorok is, ahogyan az az alábbi diagramon is látszik, e téren immár hosszabb ideje meghaladja a magyar eredmény az EU átlagát:

28. ábra: E-közigazgatási szolgáltatásokat igénybevevők (16-74 éves korúak %-ában)



Forrás: <https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/datasets/desi/charts>

A digitális közszolgáltatások határokon átívelő elérhetősége szempontjából fontos, hogy az Európai Unió Digitális évtized 2030 szakpolitikai programja kiemelt célként kezeli annak lehetővé tételét is, hogy **minden uniós polgár hozzáférjen egy Európai Unió-szerte elismert biztonságos elektronikus azonosítási (eID) módhoz**, amely lehetővé teszi számukra a személyazonossággal kapcsolatos tranzakciók és a megosztott személyes adatok feletti teljeskörű ellenőrzést, mely egy európai digitális személyiadattárcán (a továbbiakban: EUIDW) keresztül válna elérhetővé.

Annak biztosítása érdekében, hogy az EDT gyorsan valósággá váljon, a Bizottság felkérte a tagállamokat, hogy dolgozzanak ki egy olyan eszköztárat, amely a jövőbeli rendszer technikai vonatkozásaival foglalkozna - tiszteletben tartva a párhuzamosan zajló jogalkotási vitákat, és igazodva azok eredményéhez. 2022. december 14-én a Bizottság kiválasztotta az EUDI Wallet Consortium-ot az EDT interoperabilitásának és bevezetésének biztosítására irányuló nagyszabású kísérleti projekteknél való részvételre

(ezen több mint 60 európai és egyéb szervezetet felölelő konzorcium tagja lett Magyarországról a 100%-os állami tulajdonban lévő Idomsoft Zrt. is).

A hazai elektronikus azonosítás alapját jelenleg a széles körben használt Központi Azonosítási Ügynök (továbbiakban: KAÜ) szolgáltatás adja. Ennek részeként mára több azonosítási megoldás, köztük az Ügyfélkapu, a telefonos azonosítási csatorna (RKTA), az elektronikus személyi igazolvány (eSzemélyi), a video-alapú arcfelismerés (VKTA), valamint az Ügyfélkapu+ érhető el a felhasználók számára. A magyar eIDAS csomópont sikeresen lezajlott bilaterális tesztelésének köszönhetően az idei évben a KAÜ szolgáltatásban az eIDAS azonosítás elérhetősége is biztosított lesz, ennek igénybevételéhez további szakrendszeri oldali fejlesztések szükségesek. Emellett az is elengedhetetlen, hogy a már meglévő e-azonosítási szolgáltatások közül az eIDAS rendeletnek megfelelően bejelentésre kerüljön egy vagy több már meglévő megoldás, addig is, amíg az európai digitális személyiadat-tárca valósággá válik.

A további ügyfélbarát lehetőségek biztosítása érdekében az NDÁP új szolgáltatást vezet majd be: az eSzemélyazonosítás és eAláírás alapszolgáltatást, ami egy mobilalkalmazáson keresztül elérhető, egyszerűen használható digitális személyazonosítás és hiteles digitális aláírás, és ami megannyi komplex ügyintézési folyamatot képes lesz támogatni.

Az állampolgárok digitális személyazonosságának biztosítása az európai digitális személyiadat-tárca által, és ennek keretében a felhasználók számára a digitális állampolgárság által érintett valamennyi élethelyzetben, mobil eszközeik segítségével is megfelelő biztonsággal, ezzel egyidejűleg felhasználóbarát módon igénybe vehető szolgáltatások olyan előremutató digitalizációnak tekinthetők, amelyek hangsúlyozni képesek a szolgáltató állami képességet. Mindemellett, az eIDAS rendelet módosulásait lekövető fejlesztések megvalósításával, a magas biztonsági szintű elektronikus azonosítási eszközök kialakításával és a szerepkör tanúsítási platform alkalmazásával megvalósulhat a tagállamok közötti elektronikus igazoláscsere magyar kapcsolódási pontjának kialakítása.

Összességében levonható az a következtetés, hogy az e-közigazgatás penetrációja (használata), valamint a back és a front office digitalizáltsága az adottságként jelentkező, külső tényezők fejlettségéhez képest (ilyen külső tényező pl.: a digitális készségek, az infokommunikációs technológia használata, a digitális technológiák integráltsága) a 2023. évi értékelés alapján, az elmúlt évek érdemi fejlődése mellett is, a hazai e-közigazgatást még mindig relatív alacsony szintű használat és digitalizáció jellemzi, amelyen a kormányzat érdemben változtatni kíván, ennek egyik eszköze jelen nemzeti stratégiai ütemterv is.

Ennek a változásnak a része az NDÁP is, ami a digitális közszolgáltatás-nyújtás tekintetében megerősíti a felhasználóbarát és felhasználóközpontú szolgáltatások kialakításának célját. Az NDÁP emellett bevezette a digitális polgár koncepcióját, amely az Európai Unió digitális identitás kezdeményezése alapján, egyetlen platformon működő, felhasználóbarát csatornákon keresztül, „elsősorban mobileszközön” szemlélettel értelmezi újra az állam és az állampolgárok kapcsolatát és az állampolgárok számára egyetlen digitális állampolgárság azonosítót biztosít, amely lehetővé teszi a felhasználók – ágazatoktól független – egyértelmű azonosítását.

Az NDÁP feladata, hogy megteremtse az egyszerű, kényelmes és hatékony ügyintézés feltételeit az állampolgárok számára, mindezek az állam által a polgároknak nyújtott szolgáltatások optimalizálását és digitalizációját segítik, a felhasználói élményt és a folyamatok egyszerűsítését maximálisan szem előtt tartva. Az NDÁP küldetése, hogy megteremtse a magyar állampolgárok és a magyar közigazgatás számára azt az egységes és kiváló felhasználói élményt nyújtó online rendszert, amely radikálisan leegyszerűsíti az állampolgár és kormányzat különböző szervei közt történő kommunikációt (pl.: ügyintézés, tájékoztatás), és egyenlő mértékben járul hozzá mind az állampolgárok elégedettségéhez, mind a közigazgatási ügyintézés optimalizálásához. Kialakítja továbbá azokat az informatikai fejlesztési, adatmenedzsment és kiberbiztonsági alapelveket, módszertanokat és sztenderdeket, melyek biztosítják a jövőbeli közigazgatási fejlesztések fenti céloknak való megfelelését. Alapvető célja az állampolgárok számára egy kedvező változásokat eredményező digitális állampolgárság hatékony megvalósítása.

Az NDÁP szerint a digitális állampolgárság szolgáltatásainak fejlesztésekor elsőbbséget élvez a mobilalkalmazásokon való digitális ügyintézés elősegítése, a digitális állampolgárság alapjait pedig elsősorban mobilalkalmazás-alapú digitális személyazonosítás megteremtése révén biztosítja, és kialakít egy – az európai uniós kereteknek megfelelő – digitális irattárcát, amely lehetővé teszi a személyes adatokon túlmenően az állampolgárok különféle jogosultságainak, tagsági jogviszonyainak igazolását is. Emellett az állami szervek, közintézmények és vállalatok digitális szolgáltatásai részére egységes központi fizetési (lehetővé teszi a közteher-, bírság- és egyéb kötelezettségek elektronikus megfizetését), ügyfélkommunikációs (rendezett és áttekinthető módon lehetővé teszi a kétoldalú kommunikációt a digitális térben) és dokumentumkezelő (hiteles elektronikus dokumentum előállítását teszi lehetővé) rendszert alakít ki, amelyek a jövőben az állam és állampolgárai közti ügyintézés és kommunikáció elsődleges csatornáik lesznek.

A központi Digitális Állampolgárság mobilalkalmazás az állam központi elérését fogja biztosítani. A mobilalkalmazás lehetővé teszi majd, hogy a felhasználók egyetlen felületen láthassák az adataikat, dokumentumaikat, kezelhessék például gépjármű, családpolitikai vagy éppen adózási ügyeiket. Ezen keresztül lesznek rendezhetők a fizetnivalók az állam felé, minden hivatalos dokumentumot elérhető lesz, illetve a mobil alkalmazás figyelmeztet, ha valamilyen igazolvány lejárt, ügyet kell intézni, az állammal kapcsolatos díjat kell befizetni, vagy a gyerekeknek iskolával kapcsolatos teendője van.

Az NDÁP fejlesztések alapelve, hogy minden, az állammal kapcsolatos adatnak végső soron az állampolgár a tulajdonosa, ezért az állampolgár rendelkezik arról, hogy adatait felhasználhatják-e (jogsabályi felhatalmazás alapján egyszerűsödik a hiteles adatokhoz való hozzáférés), valamint az életesemény alapú ügýtípusok alapján történő újragondolás (életesemény alapú szolgáltatások és életesemény alapú ügy- és szolgáltatáskataszter jön létre). Az állampolgári élményt nemcsak az életeseményekhez (pl. gyermek születése, ingatlanvásárlás, nyugdíjazás stb.) igazodó mobilfelület segíti majd, hanem az ügyintézési folyamatok optimalizálása is. Az életesemény alapú ügyintézés a valódi, egy gombnyomásos, egyablakos ügyintézés. Az intézhető ügýtípusok köre eszerint az alapelv szerint, folyamatosan, évről évre bővül. Megtörténik a digitalizációs standardok bevezetése is, elkezdődik a felhasználói élményutak megismerése, a szolgáltatási standardok, eszköztárak biztosítása, illetve egységesítésre

kerülnek az állami digitális felületek. Ezzel a digitális állam kilép a megszokott hatósági ügyintézés központú működésből és az állampolgárok élethelyzetéhez kapcsolja a különböző állami szolgáltatásokat.

Az NDÁP pillérjei az Állami adatvagyon hasznosítása (célja, hogy minden polgár és minden szervezet gyorsan és teljeskörűen hozzájusson az ügyeinek intézéséhez szükséges és jogos adatokhoz), a Korszerű felhőtechnológia implementálása (célja a magyar versenyképesség növelése, mely rugalmas fejlesztési környezettel, költséghatékony üzemeltetéssel és a digitálisan élenjáró cégek által használt sztenderdek implementálásával valósul meg, cél, hogy a felhőinfrastruktúrából származó előnyök (méretezhetőség, kapacitáskiegyenlítés és gyorsabb fejlesztés) egyértelműen felhasználásra kerüljenek) valamint a Pozitív felhasználói élmény kialakítása (a digitális állampolgárság fejlesztése alapvetően egy platformon, de az állampolgári igények felmérése alapján és szükség szerint tematikus platformok létrehozásának támogatásával indul el).

Az NDÁP Digitális Keretrendszer alkotó alapszolgáltatásai a már jelezett eSzemélyazonosítás és eAláírás, az ePosta (olyan azonosításra és hitelesített levelezésre alkalmas alapszolgáltatás, mely lehetővé teszi a könnyen kezelhető, kétirányú hivatalos kommunikációt), az eDokumentumkezelés (olyan digitális megoldás, ahol az állampolgárok és vállalatok egy helyen, felhasználóbarát módon találhatják meg az ügyintézésük során felhalmozott dokumentumokat és az állam róluk tárolt adatait) és az eFizetés (olyan szolgáltatási környezet, amin keresztül hivatalosan is elfogadott, könnyen kezelhető, átlátható online fizetés valósul meg). Az NDÁP lehetővé teszi a piaci szereplők csatlakozását a további állami digitális szolgáltatások alapfunkcióihoz is.

Mindezzel a digitális állam kilép a megszokott hatósági ügyintézés központú működésből és az állampolgárok élethelyzetéhez kapcsolja a különböző állami szolgáltatásokat, az állam és az állampolgár, mint felhasználó közötti alapértelmezett kapcsolat a digitális térbe helyeződik át. Az NDÁP előírásai szerint az állampolgárok 2026-ra szinte minden ügyüket digitálisan, elsősorban hordozható infokommunikációs eszköz segítségével intézhetik – mindezt úgy, hogy kiemelt cél, hogy valamennyi NDÁP intézkedés mind az EU-s elvárásoknak, mind a felhasználóbarát ügyintézésnek megfeleljen.

Az NDÁP gyakorlatilag azt jelenti, hogy az azonosítás, az igazolvány, a digitális aláírás, az ügyintézés és az állam a mobilra költözik. A digitális térben való szolgáltatásnyújtással az a cél, hogy valóban nemcsak személyesen, hanem mindenhol digitálisan is elfogadják az állampolgárt.

Kihívások:

- Az eGovernment Benchmark és a DESI mutatók is rávilágítanak arra, hogy mely területeken van még Magyarországnak jelentős elmaradása a közigazgatás digitalizálása terén: az ügyféligenyeknek való jobb megfelelést biztosító szempontok és az európai uniós belső piaci határokon átívelő szolgáltatásnyújtás, annak minden feltételével.
- Mára a szigetszerű rendszerek aránya érdemben csökkent, azonban a technológiai és a szervezetek közötti stratégiai széttagozottság teljesen nem

szűnt meg, az ágazati végrehajtás nem egységes és ágazatokon belül is eltérések vannak az egyes ügyintézési szolgáltatások színvonalában.

- A területi közigazgatási reform informatikai lekövetése nem ment végbe teljeskörűen, a szakhatósági rendszerek közötti interoperabilitás még jelenleg sem kielégítő az elvárt ügyfélélmény biztosításához és az élethelyzet alapú ügyintézés teljes körű megvalósításához.
- A hazai e-közigazgatási szolgáltatások használata megfelel a digitális készségek szintjének, a korábbi időszak fejlesztései sikerrel zárultak, azonban az infokommunikációs eszközhasználat alapján elvárható szinttől elmarad.
- Az összekapcsoltsági szinthez képest a szolgáltatások használata, illetve a digitalizáció is alacsony a közszolgáltatások elektronizálásának területén, ugyanakkor azok funkcionalitása, ügyfélszolgálati képessége is alacsony, innovatív technológiákkal nem támogatott, így az állampolgárok és vállalkozások ágazatonként eltérő felületeken tudják közigazgatási ügyeiket intézni.
- A közigazgatás modernizációjára irányuló és azt támogatni hivatott fejlesztések ügyintézési fókusszal készültek el, de összehangoltan, életesemény alapon nem kerültek csoportosításra és integrálásra.
- Az eddigi fejlesztések egy része csak a korábbi papíralapú folyamatok elektronizálására korlátozódott, azonban az érdemi digitális átalakításhoz sok esetben teljesen újra kell tervezni a folyamatokat, ami gyakran jogszabályi változásokat is igényel.
- A felhasználó-központúság hiánya abban is megmutatkozik, hogy kevés a teljes folyamatú, komplex élethelyzeteket kezelő e-szolgáltatás.
- Az egyszeri adatszolgáltatások elvének gyakorlatba ültetése terén ugyan történtek előrelépések az elmúlt időszakban, a folyamat maga még így is csak az elején jár.
- Az elektronikus ügyintézés elterjedésének további akadályja lehet, hogy nem biztosított azok népszerűsítése, használatuk támogatása és a digitális kompetencia átadása.
- A digitális közszolgáltatások magyarországi elérhetősége és igénybevétele folyamatosan javul a gyakorlati tapasztalatok és felhasználói statisztikák alapján, ugyanakkor a közszolgáltatások érdemi digitalizációja érdekében indokoltnak tűnik a hagyományos papíralapú eljárások digitalizációjának meghaladása. A digitális állam megteremtése és az adatkormányzás bevezetése, így különösen a törzsadat- és metaadat kezelés, adatfolyamtervezési fejlesztések, az adatminőség és adatbiztonság megteremtése érdekében alapvető fontosságú az adatkapcsolatok és adatszolgáltatási képességek növelése, és az adatvagyon felhasználását és védelmét támogató szolgáltatások széleskörű elterjesztésének támogatása.

Erősségek és eszközök:

- A tématerület összefogása, koordinálása érdekében a Kormány 2022 decemberében elfogadta az újonnan létrehozott Digitális Magyarország Ügynökség (a továbbiakban: DMÜ) által készített Nemzeti Digitális

Állampolgárság Programot (továbbiakban: NDÁP). Ez a program lebontja az NDS digitális kormányzati céljait, és meghatározza a 2022-2026 közötti időszak fő célkitűzéseit, részletesebb bemutatása a jelen fejezetben megtalálható

- Az NDÁP digitális közszolgáltatás-nyújtás tekintetében megerősíti a felhasználóbarát és felhasználóközpontú szolgáltatások kialakításának célját. A program emellett bevezette a digitális polgár koncepcióját, amely az Európai Unió digitális identitás kezdeményezése alapján, egyetlen platformon működő, felhasználóbarát csatornákon keresztül, „elsősorban mobil eszközön” szemlélettel értelmezi újra az állam és az állampolgárok kapcsolatát.
- Rendelkezésre álló rugalmas, skálázható központi infrastruktúra és központi építőelem szolgáltatások (SZEÜSZ, KEÜSZ), működő jó gyakorlatok alapján rendelkezésre álló tapasztalat.
- A korábbi fejlesztésekre épülő, új és innovatív megoldásokkal, valamint a hiányterületek fejlesztésével, integrált személyre szabott felületekkel és biztonságos, felhő alapú digitális tárral hozzá lehet járulni az e-kormányzati szolgáltatások felhasználó-számának növekedéséhez is.
- A papír alapú ügyintézés folyamatos kivezetésével a szakmai, az informatikai és az ügyfél igények növekedését lekövetve, a Digitális Állampolgárság mobilalkalmazás az ügyfél azonosítást követően egyszerűen, mobilalkalmazáson keresztül elérhető szolgáltatásokkal biztosít helytől is időtől független módon elérhető ügyintézési lehetőséget.
- Strukturált online és mobilbarát megoldásokkal, automatikus adatátadást lehetővé tevő adatkapcsolatok kialakításával, valamint az AKD automatikus közigazgatási döntéshozatali rendszer kiterjesztésével lehetőség nyílik a további automatizálásra.
- A releváns felmérések szerint globálisan a digitális azonosítás iránti kereslet növekedése várhatóan 13% és 20% között fog mozogni a következő éven belül. Az Európai Unió felmérése alapján az eID-vel történő azonosítás 1,5-szer nagyobb számban lesz szükséges közigazgatási szolgáltatások igénybevételénél, míg 10-szer nagyobb számban piaci szolgáltatások esetében a következő 2 éven belül, azaz jelentősen nő az igény egy könnyen és megbízhatóan használható azonosítási megoldásra.
- A fentiek megvalósítása érdekében szükséges tehát a felhasználói élmény fokozása, valamint a közigazgatási munka és a gazdaságfejlesztési célrendszer megvalósítása érdekében egyaránt az új infokommunikációs technológiák integrálása, az elektronikus azonosítási és bizalmi szolgáltatások fejlesztése, az elektronikus ügyintézési felületek korszerűsítése, valamint hordozható eszközökön történő ügyintézés fejlesztése, az állampolgár és állam közötti idő- és térfüggetlen digitális ügyintézés kiszolgálni képes előtét rendszerek létrehozása, a központi nyilvántartások szolgáltatási képességének fejlesztése, valamint a fejlett technológián alapuló adminisztrációs folyamatok és elektronikus szolgáltatások fejlesztése.
- Másik fontos fókuszterület lehet, hogy a tagállami stratégiákban is fokozott szerepet kapott az adatkormányzás bevezetése, törzsadat- és metaadat kezelés, adatfolyamtervezési fejlesztések, az adatminőség és adatbiztonság

megteremtése, valamint a technológiai architektúra kialakítása. A digitális állam megteremtése érdekében célszerű az adatkapcsolatok és adatszolgáltatási képesség növelése, melyhez nagyban képesek hozzájárulni az adatvagyon felhasználását támogató szolgáltatások, az adatvagyon védelmét támogató megoldások és az adatalapú vezetői támogatási rendszerek (BI).

- Fontos, hogy az európai uniós szakpolitikai célokkal összhangban a határokon átívelő e-ügyintézés biztosítása is nagyobb hangsúlyt kapjon, és kiemelet, hogy az ehhez szükséges adatkapcsolatok implementálása a KKSZB-n keresztül, szakrendszeri, illetve szolgáltatási oldalon is megtörténjen.
- A nyilvántartások és szakrendszerek közötti együttműködés érdekében indokolt a KKSZB technológiai és mélységi továbbfejlesztése, valamint fontos lesz a közsféra adatvagyonának az állampolgárok és gazdasági szereplők számára történő korlátozott hozzáférést biztosító fejlesztés is. Az új technológiák integrálásával fejleszteni kell a központi nyilvántartások szolgáltatóképességét, az adminisztrációs folyamatokat, az elektronikus szolgáltatásokat, valamint a nyilvántartások és szakrendszerek közötti együttműködést.

1.4.1 Az egészségügy digitális transzformációjának helyzete:

Az elektronikus egészségügyi dokumentumok hozzáférhetőségét vizsgáló 4b1. azonosítójú DESI indikátor tekintetében Magyarország eredménye jelenleg megelőzi az EU 27 átlagát.

Az elmúlt évtizedekben jelentős mértékű kormányzati források allokálására került sor az integrált egészségügyi informatikai megoldások támogatása és a központi informatikai rendszerek kialakítása érdekében. Az állami és európai uniós források biztosításával lezajlott fejlesztések eredményeként létrejött az Elektronikus Egészségügyi Szolgáltatási Tér (továbbiakban: EESZT), mely 2017. november 1-jén kezdte meg üzemzerű működését. A Kormány az EESZT elindításával lefektette az integrált digitális egészségügy alapjait oly módon, hogy az egészségügyi szolgáltatók összekapcsolásával és az integrált együttműködésre építő új digitális szolgáltatásokkal teret nyitott mind az ellátók, mind a páciensek számára a diagnosztikai, ellátás szervezési, továbbá a betegtájékoztatási és egészségfejlesztési információk központi eléréséhez és ezáltal az ellátási feladatok hatékonyabb ellátásához.

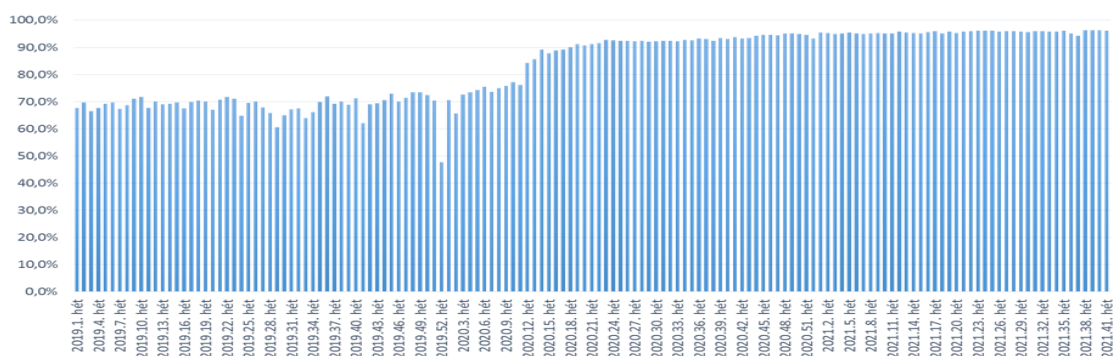
Az egészségügy digitális átállását biztosító EESZT központi adatbázisába az indulás óta eltelt hat év alatt több mint 2 milliárd betegellátáshoz kapcsolódó adat került be, 25 ezer szolgáltató csatlakozott hozzá, az e-receptek száma napi 800 ezer körüli, a lakossági portálra naponta közel 40 ezren jelentkeznek be.

A világvárvány alatt jelentősen nőtt a digitális egészségügyi szolgáltatásokhoz való hozzáférés. A magyar egészségügyi kormányzat a pandémiás időszakban fellépő rendkívüli körülményekre tekintettel a betegellátás megfelelő színvonala, valamint kiemelten a krónikus betegségekkel élők megfelelő gyógyszerellátásának biztosítása érdekében számos olyan szabályozási döntést hozott, amely digitális megoldások alkalmazásával segítette elő a távolságtartást és kontaktusok elkerülését a pandémiás feltételek között. A 2020. szeptember 17-től bevezetésre került rendelkezések szerint a beteg személyes jelenléte nem feltétele az egészségügyi szolgáltatás nyújtásának

(telemedicina), amennyiben az ellátás sajátosságai és az orvoszakmai szempontok azt lehetővé teszik.

A jogszabályi rendelkezések a telemedicina tevékenységet kiterjesztették valamennyi orvos-beteg és orvos-orvos közötti tevékenységre, ezáltal új utakat nyitva a fertőzés kockázatának maximális csökkentése mellett az ellátórendszer még hatékonyabb működtetéséhez. A digitális megoldásokat ösztönző pandémiás szabályozások érintették az elektronikus recepten való felírási lehetőséget, a gyógyszerek patikai kiváltásának egyszerűsítését, valamint egyes gyógyászati segédeszközök elektronikus vényen való felírásának és gyógyszerertári kiváltásának lehetőségét. Ezt jól érzékelteti az alábbi ábra is, amelyen látható, hogy az eReceptek alkalmazása a pandémia hatására jelentősen megnövekedett, és a szinte teljes aránya mára teljes mértékben általánossá vált.

29. ábra: eReceptek aránya és változása az időben 2019- 2021 között



Forrás: ESZFK Nonprofit Kft., 2022

A járvány alatt a telemedicina nemcsak a beteg, hanem az egészségügyi dolgozók életét és egészségét is védte, továbbá a lakosság és a szakma támogató hozzáállásának köszönhetően ezen ellátási mód létjogosultsága felértékelődött az egészségügyi rendszerben. A telemedicina szolgáltatás mostanra már kiterjed a gyógyszerrendelésre, konzultációra, diagnózis, terapiás javaslat felállítására és beutalásra is. A távegészségügyi szolgáltatások világjárvány alatti igénybevételére vonatkozó adatok – különösen az orvosi rendelvények esetében – magas szintű elterjedést jeleznek. A világjárvány kezdete és 2021 február-március között Magyarországon az emberek 71%-a fordult orvoshoz online vagy telefonon keresztül receptfelírás céljából. Ebben az időszakban a távkonzultációk száma is jelentősen nőtt.

A telemedicina alkalmazások további elterjesztése Magyarország stratégiai célkitűzése. A jövőbeni fejlesztések során elérhetővé kell tenni, hogy a telemedicina keretében nyújtott vizsgálatokat az állampolgár ellátási igényei alapján országosan egységes rendszerben, megfelelő központi rendszer támogatásával lehessen biztosítani, továbbá kialakítani a telemedicina alkalmazások vonatkozásában a szakma specifikus ellátási standardokat. Fontos további fejlesztési terület, hogy az ön- és távmonitorozó rendszerek által az állampolgárok által gyűjtött és saját e-profil felületükre feltöltött adatok elérhetővé váljanak az ellátórendszerben dolgozók számára. A telemedicina alkalmazások további fontos fókuszja a betegek állapotromlását megelőző otthoni gondozást, monitorozást segítő távfelügyeleti megoldások kialakítása is.

A Kormány annak érdekében, hogy a magyar egészségügy az informatika, a digitalizáció és a mesterséges intelligencia eszközeit hatékonyan alkalmazza, valamint az ellátás

eredményességének növelése és az állampolgárok egészsége fejlődése érdekében, a Nemzeti Egészséginformatikai Stratégiáról szóló 1455/2021. (VII. 13.) Korm. határozatával elfogadta a Nemzeti Egészséginformatikai Stratégiát (a továbbiakban: Stratégia). A Stratégia megalkotásakor átfogó célként az egészségügy minőségének és hatékonyságának javítása került megfogalmazásra.

A Stratégia a 2021–2027 közötti időszakra meghatározza a digitális egészségügy területén azokat a szakmai célokat és programokat, amelynek eredményeként az időszak végére alapvetően személyre szabottá válnak az egészségügyi és egészségmegőrzést, valamint egészségfejlesztést támogató szolgáltatások. A Stratégia figyelembe veszi a már elfogadott egyéb kormányzati stratégiai dokumentumok alapvetéseit és azokkal szinergiát teremtve határozza meg a közfinanszírozott egészségügy digitális eszközeinek, megoldásainak fejlesztési irányait és konkrét fejlesztési területeit.

A Stratégia célja továbbá, hogy az ország a 2021–2027-es uniós programozási időszak közösségi és nemzeti forrásait a lehető leghatékonyabban tudja felhasználni a nemzeti digitális egészségügyi fejlesztések rendszerszintű és célirányos felhasználása érdekében. A beavatkozási területeken belül képzett akciócsoportok megfelelő kiindulópontként szolgáltak az egyes konkrét fejlesztési projektek meghatározásához. A Stratégia 10 beavatkozási területen, 24 akció mentén 84 beavatkozási elemet tartalmaz.

Kihívások:

- Az állami és a magánszolgáltatók kötelező központi EESZT csatlakozásának és adatszolgáltatások eredményeként európai szinten is unikális nemzeti adatvagyon jön létre az ellátási tranzakciókról, leletekről, amely az ágazat digitalizációjának egyik legfontosabb – jelenleg még ki nem aknázott – sarokpontja.
- Az adatok teljes mértékű kiaknázásához egységes szabványok alkalmazása szükséges, ahol biztosított a szemantikai és szintaktikai interoperabilitás.
- Az egészségügyben előállt adatok nemcsak a direkt ellátási szolgáltatás nyújtásában és a páciensek jobb informálásában játszanak kulcsszerepet, hanem a diagnosztikai, szűrővizsgálati makrószemléletű, populációs népegészségügyi elemzések, illetve kutatásjellegű feladatok kapcsán is. E tekintetben biztosítani kell, hogy a feldolgozott adatok a tömeges elemzéseknél megfelelően anonimizáltak és kontrolláltak legyenek, az ehhez szükséges robusztus, skálázható infrastruktúra rendelkezésre álljon, a kutatói, elemzői csoportok számára elérhető legyenek a Big Data analitikai képességek és a mesterséges intelligencia alapú megoldások számára.
- Kiemelt figyelmet kell fordítani az egészségügyi informatikai infrastruktúra minden szereplője tekintetében az információbiztonságra, a nemzeti egészségügyi E-Health ökoszisztéma rövid és hosszú távú fenntarthatóságához és a társadalom szereplőinek a digitális rendszerrel szemben támasztott bizalmának megőrzéséhez. Mindezek megvalósításának érdekében az információbiztonsági és kibervédelmi szabályoknak történő megfelelés és működés kiemelt jelentőségű.

- Az egészségügyi informatikai szereplők valamint a rendszerfelhasználók digitális képességeinek fejlesztéséhez folyamatos szemléletformáló programokat és képzéseket szükséges biztosítani.
- Biztosítani kell a nemzetközi e-health K+F+I fejlesztések követése és a legjobb megoldások felkutatása, megtalálása érdekében a nemzetközi tapasztalatok hazai implementációját.
- Kiemelt cél az integrált ellátást kiszolgálni képes egységes ágazati információs rendszer kialakítása, valamint az ehhez szükséges rendszerösszekapcsolások megvalósítása, mely érdekében digitálisan követhetővé kell tenni a teljes betegutat, a megelőző és utánkövető tevékenységeket, valamint az ellátás-finanszírozást.
- A központi EESZT infrastruktúrához kapcsolódó adatszolgáltatásokat ki kell terjeszteni, hogy az biztosítani tudja az ágazati szereplők integrációjához szükséges szabványos kommunikációs réteget, megteremtve az intézményi és felhasználói azonosítást, az adatok biztonságos továbbítását és tárolását, az új szolgáltatások publikációs felületét.
- Szükséges biztosítani a digitális egészségügyi rendszerek egységes irányítását és koordinációját. Ennek érdekében el kell készíteni és folyamatosan karban kell tartani az információ biztonságához, a személyes adatok védelméhez, az informatikai működéshez és fejlesztéshez szükséges biztonsági, irányítási, fejlesztési és üzemeltetési szabályozások, utasítások, ajánlások, szabványok egységes rendszerét.

Kiaknázandó erősségek és eszközök:

- Az egészségügyi ágazat az EESZT központi infrastruktúrája mellett olyan erőforrásokra tud támaszkodni egészségfejlesztés területén, mint az ellátásban dolgozó szakembereink tudása és elhivatottsága, az élettudományok, a matematika és az adattudományok területén működő, nemzetközileg is elismert kutatóközpontok, az információtechnológiai szolgáltatói szektor, valamint a pozitív felhasználói élmény alapján kialakult tapasztalatok.
- A digitális megoldások által támogatott egészség megőrzési és betegség megelőzési tevékenységek keretében, az egészségtudatos életmód és magatartás kialakításával és fejlesztésével célzó, innovatív, hatékony, hozzáférhető és a lakosság által elfogadható informatikával támogatott módszereket és eszközöket kell bevezetni a lakosság és az ellátórendszer számára.
- Olyan megoldásokra van szükség, amelyek segítségével fejleszthetők a szűrések, biztosíthatók a személyre szabott prevenciós megoldások, beavatkozások, továbbá amelyek támogatják az öt nagy betegségcsoportban (keringési, daganatos, mozgásszervi, gyermekkori betegségek és mentális zavarok) végrehajtott népegészségügyi programokat a prevenciótól egészen a rehabilitációig.
- A digitalizáció megfelelő eszközzel szolgál az egészségügyenlétlenségek csökkentéséhez is, tekintve hogy a digitális egészségügyi megoldások (pl. a telemedicinális ellátások) egyes esetekben csökkenthetik a földrajzi távolságok miatti ellátási különbségeket, illetve az ellátásokhoz való hozzáférést.

Ugyanakkor bizonyos esetekben fel is erősíthetik azokat, pl. a rosszabb gazdasági helyzetben élők számára nehezebben elérhetőek az ilyen ellátásokhoz szükséges digitális orvostechnológiai eszközök és szolgáltatások. A digitális szolgáltatások fejlesztése, az digitális megoldások kialakítása során az egészségügyi egyenlőtlenségek kialakulásának elkerülésére is kiemelt figyelmet szükséges fordítani.

2. A nemzeti megvalósítási pályák és célértékek az EU-s célok tükrében

2.1. SWOT-elemzés



2.2. A tervezéshez felhasznált adatok és modellezési módszerek

A lehetséges pályák megtervezéséhez a következő oldalakon lévő adatokat használtuk fel. A JRC módszertana⁷ alapján elkészült a historikus adatokra épülő előrejelzés. Az intézkedések várható hatása alapján pedig megtervezésre került több lehetséges megvalósítási pálya⁸:

- EU fejlődési ütemét követő pálya;
- EU célérték eléréséhez szükséges (felzárkózó) pálya;
- HU célérték alapján reális pálya - elméleti éves értékekkel;
- HU célérték alapján reális pálya - évenként kiigazított értékekkel (nemzeti megvalósítási pálya).

A fejlődési pályák meghatározására (a Bizottság által végrehajtási határozatban nevesített fő teljesítménymutatók – KPI – jellegzetességeit és a JRC módszertani ajánlásait figyelembe véve) két módszert alkalmaztunk:

- Lineáris regresszió – OLS módszer;
- Nemlineáris regresszió – szigmoid („S-alakú”) függvény.

Az alkalmazott *lineáris* közelítés képlete általánosan a következő:

$$Y_{t,i} = \alpha_i + \beta_i t + \varepsilon_{t,i}$$

ahol $Y_{t,i}$ az i indikátor t időben mért értéke, az α konstans, a β az egyenes meredeksége (terjedés sebessége), az ε pedig a hibtag.

Az alkalmazott *nemlineáris* közelítés képlete általánosan a következő:

$$Y_{t,j} = \frac{M_j}{1 + e^{-(a_j + b_j t + \varepsilon_{t,j})}}$$

ahol $Y_{t,j}$ a j indikátor t időben mért értéke, M a szaturációs pont, az a a diffúzió időzítését leíró paraméter, a b a diffúzió sebessége, az ε pedig a hibtag. A szaturációs pont (M) alapesetben 100%, kivéve, ahol ezt a következő oldalakon lévő ábrák alatt külön jelöltük.

A historikus adatokra épülő (baseline) előrejelzések paramétereit a Microsoft Office Excel és az R programcsomagban elérhető függvények segítségével határoztuk meg. A célokhoz vezető pályák paramétereinél a JRC útmutatóját vettük alapul, így a nemlineáris közelítés esetében a következő paramétereket használtuk fel:

$$a_j = -\ln\left(\frac{M}{Z_{t=T,j}} - 1\right)$$

⁷ Torrecillas Jodar, J., Papazoglou, M., Cardona, M., Vazquez-Prada Baillet, M., Calza, E. and Righi, R., Methodology to project Digital Decade trajectories towards 2030, Lopez Cobo, M. and De Prato, G. editor(s), Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2023, doi:10.2760/442136, JRC133748.

⁸ Az egyes digitális célokhoz tartozó fejlődési pályák részletes bemutatását a következő oldalakon szereplő táblázatok tartalmazzák.

ahol $z_{t=T,j}$ a j indikátor jelenlegi (legfrissebb) értéke.

$$b = \frac{-\ln\left(\frac{M}{C} - 1\right) - a}{t_1}$$

ahol C a 2030-ra vonatkozó célérték, a t_1 az előrejelzési időszak hossza években.

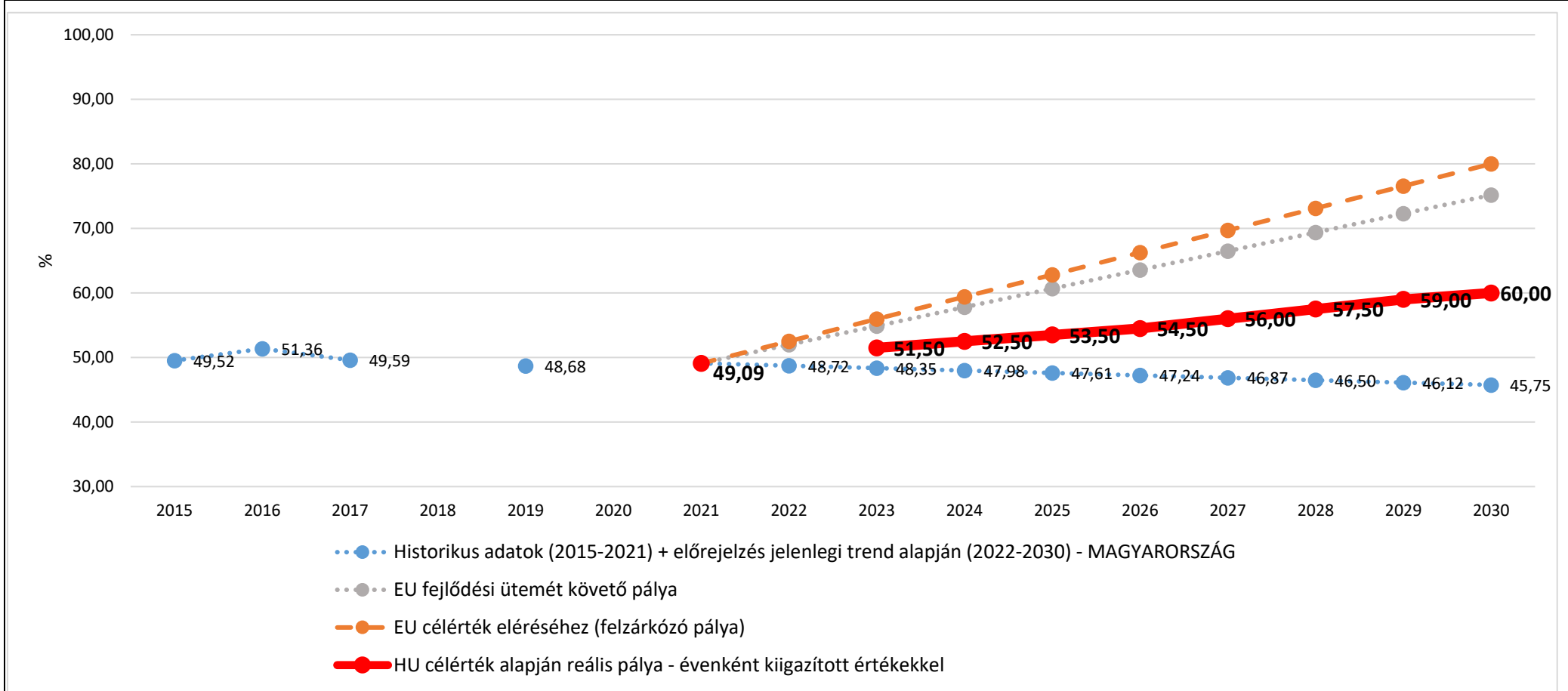
A KPI-okhoz kapcsolódóan eltérő időszakokra érhetőek el a forrásadatok, ezért a vizsgált időszakokat, valamint az egyes indikátoroknál alkalmazott regressziós módszereket a következő táblázatban foglaltuk össze.

Célkitűzés	Adatok elérhetősége	Fejlődési pálya meghatározásának módszere
Legalább alapvető digitális készségek	2015-2017, 2019, 2021	Lineáris regresszió
IKT-szakemberek	2011-2022	Lineáris regresszió
Gigabites kapcsolat	FTTP: 2013-2022, VHCN: 2019-2022	Nemlineáris regresszió
5G lefedettség	2020-2022	Nemlineáris regresszió
Félvezetők	<i>nincs adat</i>	<i>nincs adat</i>
Peremcsomópontok	<i>nincs adat</i>	<i>nincs adat</i>
Kvantuminformatika	<i>nincs adat</i>	<i>nincs adat</i>
Felhőalapú számítástechnika	2014-2018, 2020-2021	Nemlineáris regresszió
Nagy adathalmazok	2016, 2017, 2018	Nemlineáris regresszió
Mesterséges intelligencia	2021	Nemlineáris regresszió
A legalább alapszintű digitális intenzitással rendelkező kkv-k	2015-2022	Lineáris regresszió
Unikornisok	<i>nincs adat</i>	<i>nincs adat</i>
Kulcsfontosságú közszolgáltatások online nyújtása a polgárok számára	2013-2022	Nemlineáris regresszió
Kulcsfontosságú közszolgáltatások online nyújtása a vállalkozások számára	2013-2022	Nemlineáris regresszió
Hozzáférés az elektronikus egészségügyidokumentációhoz	2022	Lineáris regresszió
Az elektronikus azonosításhoz való hozzáférés	<i>nincs adat</i>	<i>nincs adat</i>

2.3. A digitális célokhoz tartozó fejlődési pályák részletes elemzése

LEGALÁBB ALAPVETŐ DIGITÁLIS KÉSZSÉGEK																	
Legalább alapvető digitális készségek, az „alapvető” vagy az „alapvetőnél magasabb szintű” digitális készségekkel rendelkező, 16 és 74 év közötti személyek százalékos arányában mérve, nemek szerinti bontásban, a következő öt terület mindegyikében: információ, kommunikáció, problémamegoldás, digitális tartalom létrehozása és biztonsági készségek. Ez egyrészt az egyes személyek által az előző három hónapban végzett tevékenységek alapján mérendő, másrészt a nemek közötti konvergencia alapján, mely az „alapvető” vagy az „alapvetőnél magasabb szintű” digitális készségekkel rendelkező személyek körében a nők és férfiak százalékos arányából határozható meg.																	
A tervezett pályák becslésére szolgáló modellezési módszer: előrejelzés lineáris fejlődési pálya segítségével																Bázisév:	2021
%	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Előrejelzés szerinti éves növekedés (%pont)
Historikus adatok (2015-2021) + előrejelzés jelenlegi trend alapján (2022-2030) - EU27	53,74	54,34	55,25		56,06		53,92	54,51	55,09	55,68	56,27	56,86	57,44	58,03	58,62	59,21	0,59
Historikus adatok (2015-2021) + előrejelzés jelenlegi trend alapján (2022-2030) – MAGYARORSZÁG (2021-től eltérő módszertan, ezért a 2015-2019 időszakra számított lineáris trendfüggvény került illesztésre a 2021-es adatokra)	49,52	51,36	49,59		48,68		49,09	48,72	48,35	47,98	47,61	47,24	46,87	46,50	46,12	45,75	-0,37
Lehetséges pályák (MAGYARORSZÁG)	EU fejlődési ütemét követő pálya	<u>Megjegyzés:</u> A hazai célértéket a jelenlegi (2021) HU értékből kiindulva, a jelenlegi EU értékről az EU cél eléréséhez szükséges éves növekedést alkalmazva határozzuk meg. Az éves értékek a kezdőpontra illesztett lineáris függvény értékei.					49,09	51,99	54,89	57,79	60,69	63,58	66,48	69,38	72,28	75,17	2,90
	EU célérték eléréséhez szükséges (felzárkózó) pálya	<u>Megjegyzés:</u> A hazai célértéket az EU célértékkel megegyezően határozzuk meg. Az éves értékek a végpontokra illesztett lineáris függvény értékei.					49,09	52,53	55,96	59,40	62,83	66,26	69,70	73,13	76,57	80,00	3,43
	HU célérték alapján reális pálya - elméleti éves értékekkel	<u>Megjegyzés:</u> A hazai célértéket a tervezett intézkedések alapján várható reális értéként határozzuk meg. Az éves értékek a végpontokra illesztett lineáris függvény értékei.					49,09	50,31	51,52	52,73	53,94	55,15	56,36	57,58	58,79	60,00	1,21
	HU célérték alapján reális pálya - évenként kiigazított értékekkel	<u>Megjegyzés:</u> A hazai reális célértéket a számított pálya évenkénti adatainak az intézkedések várható időbeli hatásával kiigazított értékek mentén érjük el.					49,09		51,50	52,52	53,50	54,50	56,00	57,50	59,00	60,00	

Legalább alapvető digitális készségek



A pályák meghatározásánál figyelembe vett módszertani és szakmai szempontok:

A 2015-2019 közötti adatok nem összehasonlíthatók a 2021-es adattal módszertani váltás miatt. A változás miatt a 2015-2019 közötti adatokra illesztett egyenesnél függvényeltolásra volt szükség, ezt az egyenest illesztettük a 2021-es adatra.

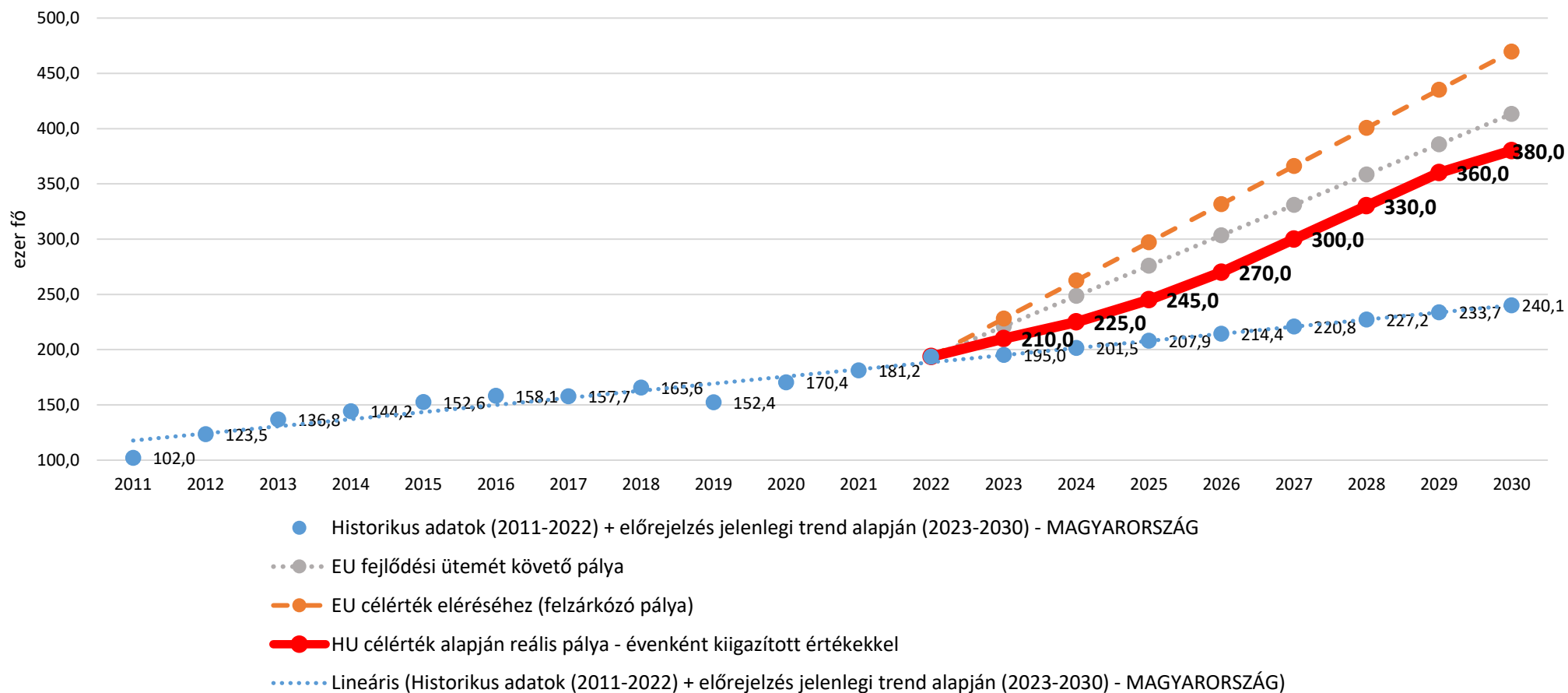
Az alapszintű digitális készségek arányának növekedése a demográfiai hatás miatt kb. 7-8%pont lehet 2030-ra azzal, hogy a jelenlegi 65-74 évesek 2030-ra kikerülnek a mintából, és helyükre a mostani 55-64 évesek kerülnek (illetve bekerülnek évenként többezer számban alpból digitális írástudó fiatalok, akiknek a kompetenciáit növelik a köznevelés terén a NAT 2020-szal bevezetett közpolitikai intézkedések is). Az indikátor javulásának másik forrása a DIMOP Plusz digitális kompetenciát célzó fejlesztési programjainak indikátorhatása.

IKT-SZAKEMBEREK

IKT-szakemberek, az IKT-szakemberként foglalkoztatott 15–74 éves személyek számában mérve; valamint a nemek közötti konvergencia, az IKT-szakemberként foglalkoztatott személyek körében a nők és férfiak százalékos arányában mérve. Az ISCO-08 osztályozással (3) összhangban az IKT-szakemberek azok a munkavállalók, akik képesek IKT-rendszereket fejleszteni, működtetni és karbantartani, és akik számára munkájuk fő részét az IKT képezi, ideértve többek között – de nem kizárólag – az IKT-szolgáltatások vezetőit, az IKT-szakembereket, az IKT-technikusokat, valamint az IKT-k üzembe helyezőit és szolgáltatóit.

A tervezett pályák becslésére szolgáló modellezési módszer: előrejelzés lineáris fejlődési pálya segítségével																				Bázisév:	2022
ezer fő	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Előrejelzés szerinti éves növekedés (ezer fő)
Historikus adatok (2011-2022) + előrejelzés jelenlegi trend alapján (2023-2030) - EU27	5662,1	5938,8	6143,8	6328,4	6550,2	6913,8	7179,6	7573,6	7853,7	8422,7	8927,0	9370,2	9388,6	9719,4	10050,1	10380,9	10711,7	11042,4	11373,2	11703,9	291,7
Historikus adatok (2011-2022) + előrejelzés jelenlegi trend alapján (2023-2030) - MAGYARORSZÁG	102	123,5	136,8	144,2	152,6	158,1	157,7	165,6	152,4	170,4	181,2	193,6	195,0	201,5	207,9	214,4	220,8	227,2	233,7	240,1	5,81
Lehetséges pályák (MAGYARORSZÁG)	EU fejlődési ütemét követő pálya	<u>Megjegyzés:</u> A hazai célértéket a jelenlegi (2022) HU értékből kiindulva, a jelenlegi EU értékről az EU cél eléréséhez szükséges éves növekedést alkalmazva (az EU-s növekedést a 2022-es HU és EU értékek arányával korrigálva) határozzuk meg. Az éves értékek a kezdőpontra illesztett lineáris függvény értékei.										193,6	221,1	248,5	276,0	303,4	330,9	358,3	385,8	413,2	27,45
	EU célérték eléréséhez szükséges (felzárkózó) pálya	<u>Megjegyzés:</u> Az EU célnak megfelelő hazai célértéket a 10%-os EU célérték alapján a jelenlegi (2022) hazai foglalkoztatási adatra vetítve határozzuk meg. Az éves értékek a végpontokra illesztett lineáris függvény értékei.										193,6	228,1	262,6	297,1	331,6	366,1	400,6	435,1	469,6	34,50
	HU célérték alapján reális pálya - elméleti éves értékekkel	<u>Megjegyzés:</u> A hazai célértéket a tervezett intézkedések alapján várható reális értéként határozzuk meg. Az éves értékek a végpontokra illesztett lineáris függvény értékei.										193,6	216,9	240,2	263,5	286,8	310,1	333,4	356,7	380	23,30
	HU célérték alapján reális pálya - évenként kiigazított értékekkel	<u>Megjegyzés:</u> A hazai reális célértéket a számított pálya évenkénti adatainak az intézkedések várható időbeli hatásával kiigazított értékek mentén érjük el.										193,6	210,0	225,0	245,0	270,0	300,0	330,0	360,0	380,0	

IKT-szakemberek



A pályák meghatározásánál figyelembe vett módszertani és szakmai szempontok:

A felzárkózó pálya meghatározásánál figyelembe vettük a hazai foglalkoztatottak számát is.

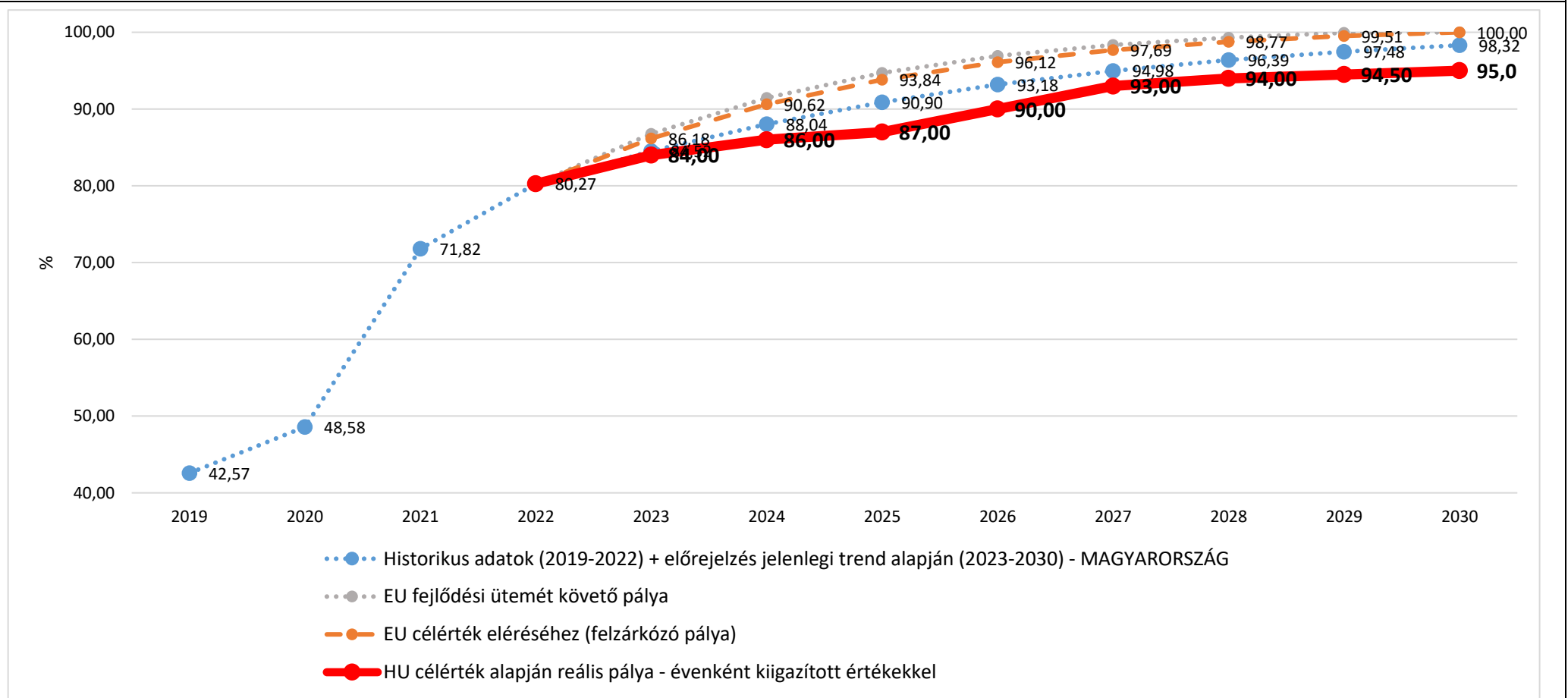
Figyelembe véve a felsőoktatásban (az informatikai szakokon végzettek aránya az alapképzésben az NDS alapján megduplázódik 2030-ra), szakképzésben és felnőttképzésben résztvevők számának alakulását, a várható munkaerőpiaci fejleményeket (munkakörök digitalizálódása), a nyugdíjbavonuló első informatikusokat, illetve a ki- és bevándorlást, továbbá az ütemtervben foglalt intézkedéseket, szakértői becslésünk alapján 2030-ra elérhető célként 380 ezer fő IKT szakember került meghatározásra. Ez arányát tekintve alacsonyabb az EU-s célértéknél, ugyanakkor ennél magasabb szám reálisan nem vállalható.

GIGABITES KAPCSOLAT

Gigabites kapcsolat, a helyhez kötött nagyon nagy kapacitású hálózatok által lefedett háztartások százalékos arányában mérve. A figyelembe vett technológiák azok a technológiák, amelyek jelenleg képesek gigabites konnektivitást biztosítani, nevezetesen a fogyasztóig vezetett üvegszál hálózat és a DOCSIS 3.1. kábeles hálózat. A fogyasztóig vezetett üvegszál hálózat általi lefedettség alakulását külön nyomon követik majd, és figyelembe veszik a nagyon nagy kapacitású hálózat általi lefedettségére vonatkozó adatok értelmezésekor.

A tervezett pályák becslésére szolgáló modellezési módszer: előrejelzés szigmoid függvény segítségével																			Bázisév:	2022
%		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Előrejelzés szerinti éves növekedés (%pont)
FTTP	Historikus adatok (2013-2022) + előrejelzés jelenlegi trend alapján (2023-2030) - EU27	15,63	19,47	21,86	25,16	29,16	33,29	37,84	42,98	49,91	56,50	59,96	64,94	69,61	73,91	77,79	81,24	84,27	86,89	3,80
	Historikus adatok (2013-2022) + előrejelzés jelenlegi trend alapján (2023-2030) - MAGYARORSZÁG	19,76	20,75	21,48	24,05	29,82	35,91	42,57	48,58	64,16	70,09	71,98	77,29	81,84	85,65	88,77	91,28	93,27	94,84	3,09
VHC N	Historikus adatok (2019-2022) + előrejelzés jelenlegi trend alapján (2023-2030) - EU27	<u>Megjegyzés:</u> Az előrejelzés az FTTP adatokra illeszkedő függvény terjedési sebességét használja a JRC útmutatójának megfelelően.						50,06	59,62	69,89	73,42	77,47	81,09	84,27	87,03	89,39	91,40	93,10	94,51	2,64
	Historikus adatok (2019-2022) + előrejelzés jelenlegi trend alapján (2023-2030) - MAGYARORSZÁG	<u>Megjegyzés:</u> Az előrejelzés az FTTP adatokra illeszkedő függvény terjedési sebességét használja a JRC útmutatójának megfelelően.						42,57	48,58	71,82	80,27	84,52	88,04	90,90	93,18	94,98	96,39	97,48	98,32	2,26
Lehetséges pályák (MAGYARORSZÁG)	EU fejlődési ütemét követő pálya	<u>Megjegyzés:</u> A hazai célértéket a jelenlegi (2022) HU értékből kiindulva, a jelenlegi EU értékről az EU cél eléréséhez szükséges éves növekedést alkalmazva határozzuk meg. Az éves értékek a kezdőpontra illesztett S függvény értékei.									80,27	86,76	91,46	94,72	96,92	98,37	99,31	99,92	100,00	2,47
	EU célérték eléréséhez szükséges (felzárkózó) pálya	<u>Megjegyzés:</u> A hazai célérték a 100%-os EU célértékkel megegyezően került meghatározásra. Az éves értékek a végpontokra illesztett S függvény értékei.									80,27	86,18	90,62	93,84	96,12	97,69	98,77	99,51	100,00	2,47
	HU célérték alapján reális pálya - elméleti éves értékekkel	<u>Megjegyzés:</u> A hazai célértéket a tervezett intézkedések alapján várható reális értéként határozzuk meg. Az éves értékek a végpontokra illesztett S függvény értékei.									80,27	83,02	85,48	87,65	89,56	91,23	92,68	93,93	95,00	1,84
	HU célérték alapján reális pálya - évenként kiigazított értékekkel	<u>Megjegyzés:</u> A hazai reális célértéket a számított pálya évenkénti adatainak az intézkedések várható időbeli hatásával kiigazított értékek mentén érjük el.									80,27	84,00	86,00	87,00	90,00	93,00	94,00	94,50	95,00	

Gigabites kapcsolat



A pályák meghatározásánál figyelembe vett módszertani és szakmai szempontok:

Az FTTP adatok alapján meghatározott terjedési sebességet használtuk a VHCN adatok becslésénél.

A számításoknál szaturációs pontként (**M**) technikai értéket (101) adtunk meg, ugyanis az alkalmazott szigmoid függvény képletében szereplő **a** és **b** értékek számításánál nem lehet azonos a szaturációs pont (**M**) és a célérték (**C**).

Az NDS-hez igazodóan a korábbi évek fejlesztéseiből kiindulva várhatóan évente 2-3% ponttal javul a gigabites sebességre képes hálózati lefedettség, így 2030-ra érheti el a 95%-os értéket a lakott területeken, ami azonos az NDS-ben megjelölt lakossági / háztartási céllal. Ez nagyrészt a szolgáltatói vállalások eredménye lesz, ott pedig, ahol piaci alapon nem éri meg a fejlesztés, nagyjából 400 000 végpont lefedése valósulhat meg támogatási programokon keresztül.

5G LEFEDETTSÉG

5G lefedettség, a használt spektrumsávtól függetlenül legalább egy 5G hálózat által lefedett lakott területek százalékos arányában mérve.

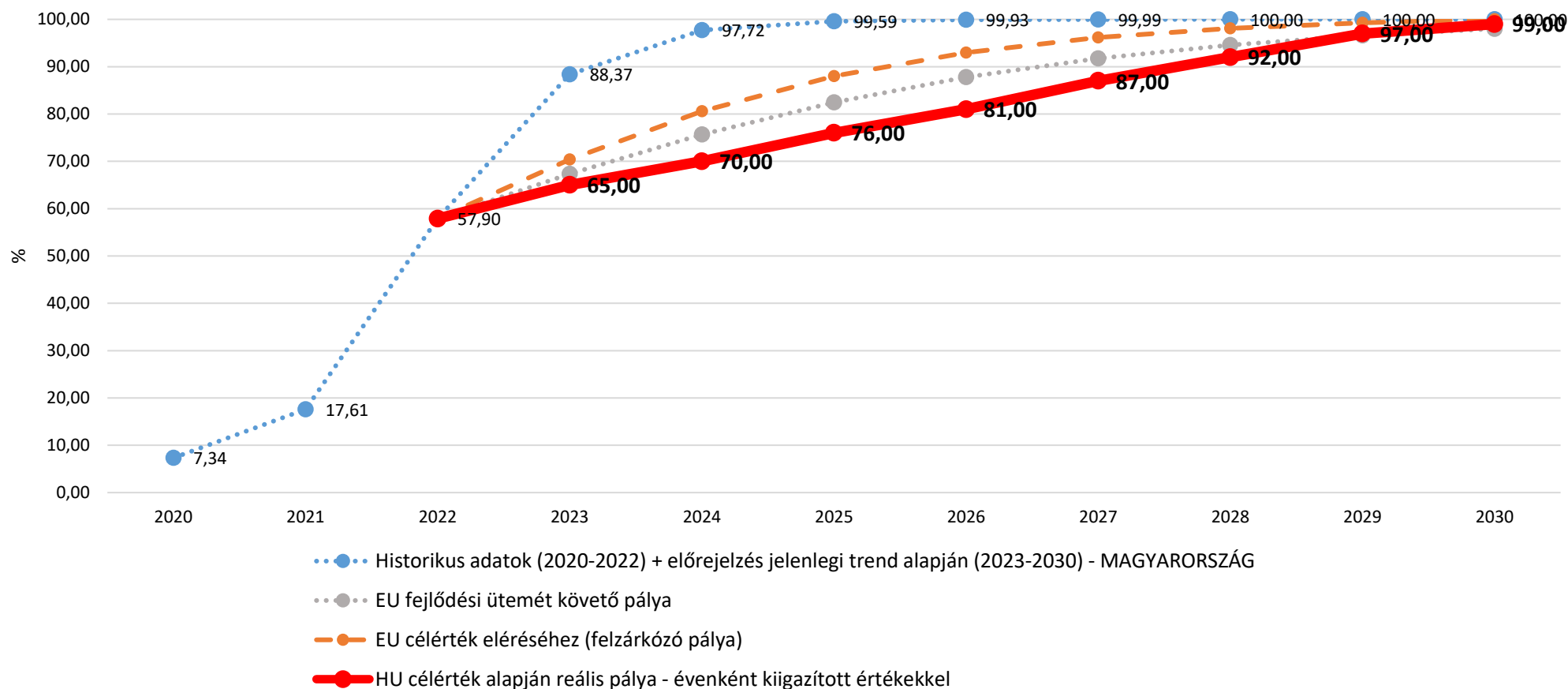
A tervezett pályák becslésére szolgáló modellezési módszer: előrejelzés szigmoid függvény segítségével

Bázisév:

2022

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Előrejelzés szerinti éves növekedés (%pont)
%																	
Historikus adatok (2020-2022) + előrejelzés jelenlegi trend alapján (2023-2030) - EU27						13,93	65,78	81,19	98,22	99,71	99,95	99,99	100,00	100,00	100,00	100,00	2,35
Historikus adatok (2020-2022) + előrejelzés jelenlegi trend alapján (2023-2030) - MAGYARORSZÁG						7,34	17,61	57,90	88,37	97,72	99,59	99,93	99,99	100,00	100,00	100,00	5,26
Lehetséges pályák (MAGYARORSZÁG)	EU fejlődési ütemét követő pálya	<u>Megjegyzés:</u> A hazai célértéket a jelenlegi (2022) HU értékből kiindulva, a jelenlegi EU értékről az EU cél eléréséhez szükséges éves növekedést alkalmazva határozzuk meg. Az éves értékek a kezdőpontra illesztett S függvény értékei.						57,90	67,36	75,66	82,47	87,77	91,73	94,59	96,61	98,01	5,01
	EU célérték eléréséhez szükséges (felzárkózó) pálya	<u>Megjegyzés:</u> A hazai célérték a 100%-os EU célértékkel megegyezően került meghatározásra. Az éves értékek a végpontokra illesztett S függvény értékei.						57,90	70,42	80,58	87,99	92,98	96,16	98,12	99,30	100,00	5,26
	HU célérték alapján reális pálya - elméleti éves értékekkel	<u>Megjegyzés:</u> A hazai célértéket a tervezett intézkedések alapján várható reális értéként határozzuk meg. Az éves értékek a végpontokra illesztett S függvény értékei.						57,90	68,51	77,56	84,70	89,97	93,68	96,21	97,90	99,00	5,14
	HU célérték alapján reális pálya - évenként kiigazított értékekkel	<u>Megjegyzés:</u> A hazai reális célértéket a számított pálya évenkénti adatainak az intézkedések várható időbeli hatásával kiigazított értékek mentén érjük el.						57,90	65,00	70,00	76,00	81,00	87,00	92,00	97,00	99,00	

5G lefedettség



A pályák meghatározásánál figyelembe vett módszertani és szakmai szempontok:

A számításoknál szaturációs pontként (**M**) technikai értéket (101) adtunk meg, ugyanis az alkalmazott szigmoid függvény képletében szereplő **a** és **b** értékek számításánál nem lehet azonos a szaturációs pont (**M**) és a célérték (**C**).

Az értékek meghatározásánál a jelenleg alkalmazott 5G definíciót vettük alapul, így annak változása esetén az éves célértékek is módosulhatnak. A három pionír sávban kiépülő 5G hálózati lefedettség a 700 Mhz-es sávban 2030-ra 99%-os mértékben kiépülhet a lakott területeken. A lefedettség elméletileg (800 Mhz sávon) már ma is eléri ezt az értéket az egyik magyarországi szolgáltatónak köszönhetően, azonban a valódi, ún. stand alone 5G hálózat kiépülése (3400-3800 Mhz) 2030-ra valósulhat meg az EU által megjelölt főbb közlekedési útvonalak mentén és megyei jogú városokban. A fejlesztések révén időarányosan évente 5% pontot javulhat a mutató.

FÉLVEZETŐK

Félvezetők, az Unióban a félvezetőkkel kapcsolatos tevékenységek által az értéklánc valamennyi szakaszában termelt, bevételben kifejezett értéknek és a globális piaci értéknek az arányaként kifejezve. Az első évben a jelentéstétel az említett, Európában folytatott tevékenységek alapján történik.

Félvezetőgyártás piaci értéke



A pályák meghatározásánál figyelembe vett módszertani és szakmai szempontok:

Egyelőre nem ismert az, hogy az EU-s szintű vállalás tekintetében a tagállamok részéről pontosan milyen vállalást vár el az Európai Bizottság, és nem ismert milyen módszertannal kívánják az előrehaladást mérni, ezért ilyen intézkedés egyelőre nem került meghatározásra, illetve fejlődési pályát sem tudtunk meghatározni az ütemterv jelen verziójában.

A félvezetőgyártás tekintetében Magyarország jelenleg nem rendelkezik számottevő hazai iparággal, azonban ez a félvezetőgyártó ipar európai beruházási volumenéből fakadóan önmagában nem veszélyezteti az EU-s cél elérését, hogy az uniós félvezető gyártás a világ termelésének legalább 20%-át tegye ki. A magyar ütemterv jövőbeni felülvizsgálata során természetesen az aktuális piaci események fényében változhat a hazai vállalás.

PEREMCSOMÓPONTOK

Peremcsomópontok, a 20 milliszekundum alatti késleltetést biztosító számítási csomópontok számában mérve; például egy egyedi szerver vagy más összekapcsolt számítástechnikai erőforráskészlet, amelyet pereminformatikai infrastruktúra részeként működtetnek, és amely jellemzően az infrastruktúra peremén működő peremadatközpontban található, és ezért fizikailag közelebb van a célfelhasználókhoz, mint egy központosított adatközpont felhőcsomópontja.

Peremcsomópontok



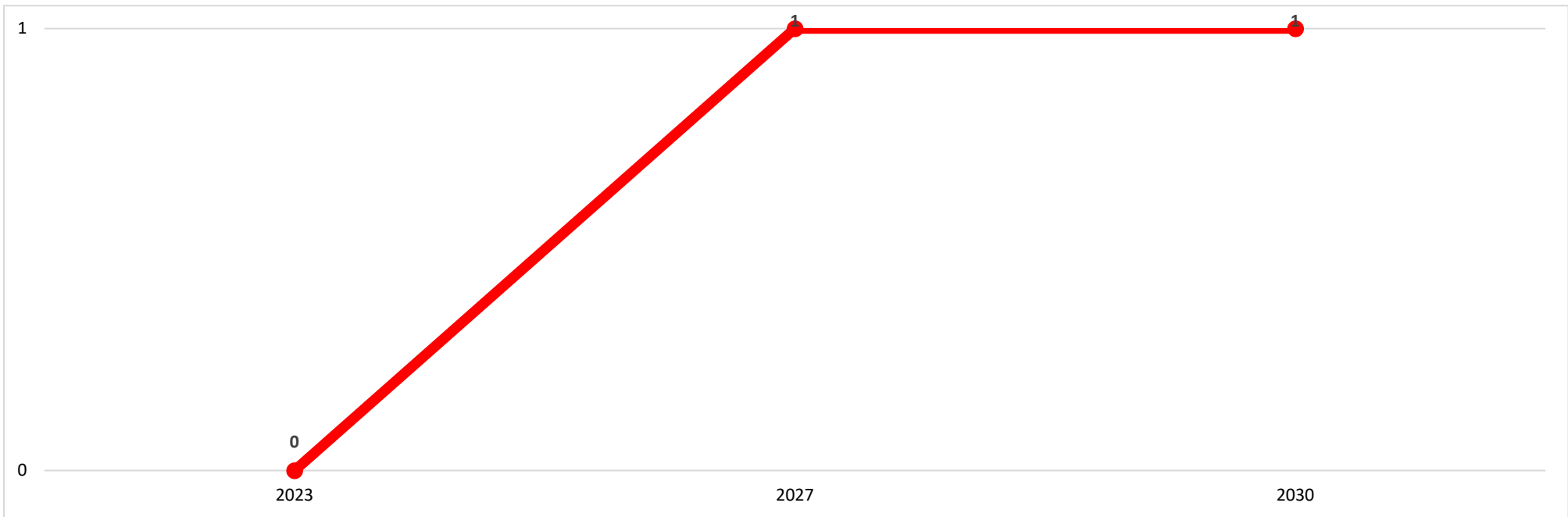
A pályák meghatározásánál figyelembe vett módszertani és szakmai szempontok:

Az Európai Bizottság által jelen ütemterv készítésekor rendelkezésre bocsátott módszertan alapján, továbbá az EU-átlagánál jelenleg jobb hazai hálózati infrastrukturális feltételek, valamint a jelenlegi és várható felhasználói igények mellett egyelőre nem lehetséges megállapítani, hogy Magyarország esetén reálisan mennyi peremcsomópont szükséges a kellően alacsony késleltetésű eléréshez. Egyelőre nem ismert az, hogy az EU-s szintű vállalás tekintetében a tagállamok részéről pontosan milyen arányú vállalást vár el az Európai Bizottság, és nem ismert milyen módszertannal kívánják az előrehaladást mérni, ezért ilyen intézkedés egyelőre nem került meghatározásra.

KVANTUMINFORMATIKA

Kvantuminformatika a felhasználói közösségek számára telepített és hozzáférhető működő kvantumszámítógépek vagy kvantumszimulátorok számában mérve, beleértve a nagy teljesítményű számítástechnikai szuperszámítógépek gyorsítóit is.

Működő kvantumszámítógépek, vagy kvantumszimulátorok



A pályák meghatározásánál figyelembe vett módszertani és szakmai szempontok:

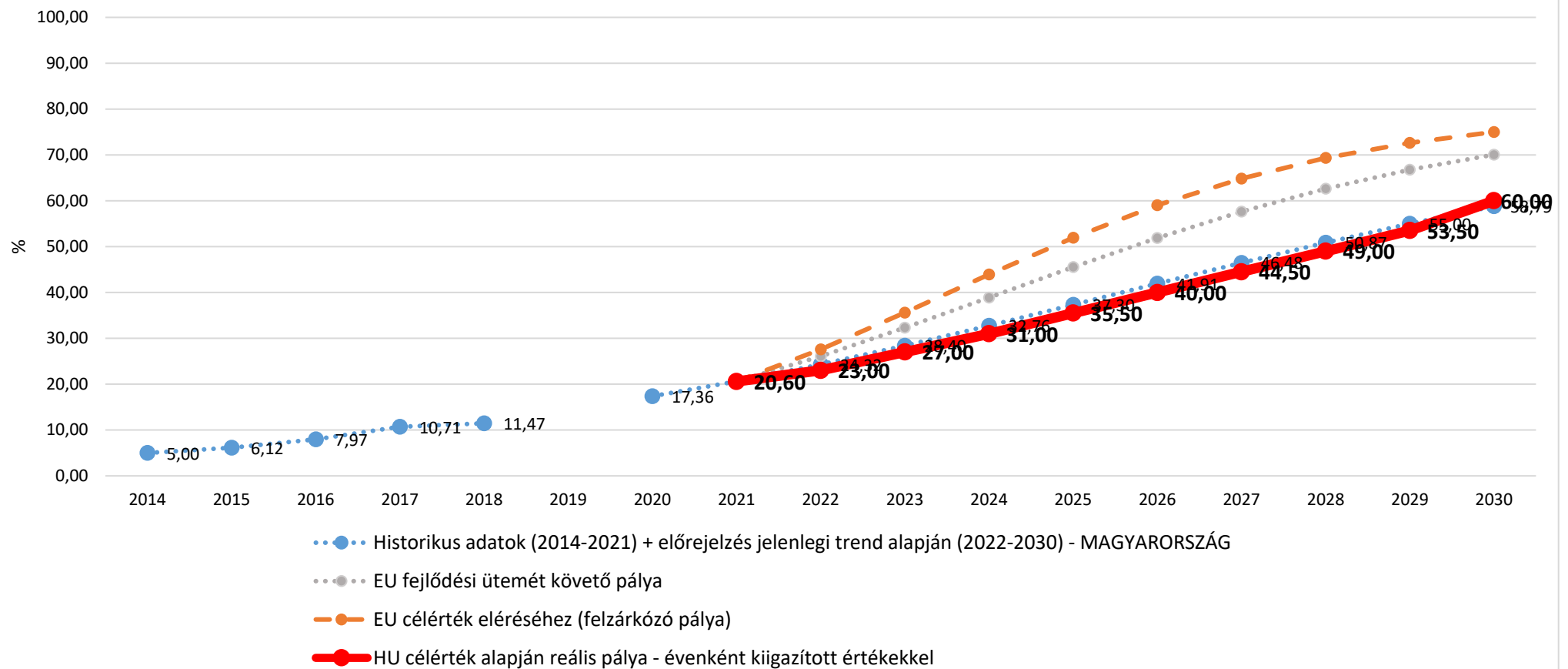
Az Európai Unió a Horizont 2020 keretprogramjában elindította, majd a Horizont Európa keretében folytatja a nagyszabású Quantum Technologies Flagship (Kvantumtechnológiai Zászlóshajó) programot. Tervezés alatt áll kvantuminformatikán alapuló páneurópai infrastruktúrák alapítása is a Horizont 2027 keretén belül, mint például a kvantuminformációt továbbító kvantuminternet hálózat, illetve európai kvantumszámítógépek. A hazai kutató-fejlesztő szektor számára kiemelten fontos, hogy eredményesen tudjon bekapcsolódni a közös kutatás-fejlesztési és innovációs programokba, és aktív résztvevője legyen a terület dinamikus fejlődésének. Ehhez biztosít megfelelő háttérrel a Kvantum Informatikai Nemzeti Laboratórium a megerősített kutatói és infrastruktúra erőforrásaival. Magyarországon 2021 óta működik a kvantuminformatikai nemzeti amely azt a cél tűzte ki, hogy kvantumfizikai jelenségeket, a kvantumos szuperpozíciót és összefonódást mint újszerű erőforrásokat kiaknázva minőségi ugrást érjünk el a kommunikációban, a számítás- és információs technológiákban. Magyarország ennek megfelelően részt vesz az EuroHPC kvantum számítógépes fejlesztések előkészítésében (EuroHPC levenete pályázat) és nemzeti (QCIHungary), majd európai kvantum kommunikációs hálózat kiépítésében (2024-es pályázat). A jelen ütemtervben megjelenített intézkedés alapján 2027-re Magyarország egy darab kvantumgyorsítású számítógéppel fog rendelkezni.

FELHŐALAPÚ SZÁMÍTÁSTECHNIKA

Felhőalapú számítástechnika, a következő felhőszolgáltatások legalább egyikét igénybe vevő vállalkozások százalékos arányában mérve: pénzügyi vagy számviteli szoftveralkalmazások, vállalati erőforrás-tervezési (ERP) szoftveralkalmazások, ügyfélkapcsolat-kezelési (CRM) szoftveralkalmazások, biztonsági szoftveralkalmazások, tárhelyszolgáltatás a vállalkozás adatbázisa(i) számára, valamint az alkalmazásfejlesztéshez, teszteléshez vagy telepítéshez fejlesztőkörnyezetet biztosító számítástechnikai platform.

A tervezett pályák becslésére szolgáló modellezési módszer: előrejelzés szigmoid függvény segítségével																	Bázisév:	2021
%	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Előrejelzés szerinti éves növekedés (%pont)
Historikus adatok (2014-2021) + előrejelzés jelenlegi trend alapján (2022-2030) - EU27	10,67		12,19		16,05		25,56	33,99	38,09	42,23	46,33	50,29	54,05	57,54	60,74	63,60	66,14	3,57
Historikus adatok (2014-2021) + előrejelzés jelenlegi trend alapján (2022-2030) - MAGYARORSZÁG	5,00	6,12	7,97	10,71	11,47		17,36	20,60	24,32	28,40	32,76	37,30	41,91	46,48	50,87	55,00	58,79	4,24
Lehetséges pályák (MAGYARORSZÁG)	EU fejlődési ütemét követő pálya	<u>Megjegyzés:</u> A hazai célértéket a jelenlegi (2021) HU értékből kiindulva, a jelenlegi EU értékről az EU cél eléréséhez szükséges éves növekedést alkalmazva határozzuk meg. Az éves értékek a kezdőpontra illesztett S függvény értékei.						20,60	26,11	32,29	38,89	45,54	51,90	57,66	62,63	66,75	70,05	5,49
	EU célérték eléréséhez szükséges (felzárkózó) pálya	<u>Megjegyzés:</u> A hazai célérték a 75%-os EU célértékkel megegyezően került meghatározásra. Az éves értékek a végpontokra illesztett S függvény értékei, ahol az S-függvény határértéke a JRC módszertani útmutatója alapján 80%.						20,60	27,61	35,58	43,92	51,93	59,01	64,83	69,32	72,64	75,00	6,04
	HU célérték alapján reális pálya - elméleti éves értékekkel	<u>Megjegyzés:</u> A hazai célértéket a tervezett intézkedések alapján várható reális értéként határozzuk meg. Az éves értékek a végpontokra illesztett S függvény értékei.						20,60	24,47	28,72	33,27	38,00	42,79	47,50	52,00	56,19	60,00	4,38
	HU célérték alapján reális pálya - évenként kiigazított értékekkel	<u>Megjegyzés:</u> A hazai reális célértéket a számított pálya évenkénti adatainak az intézkedések várható időbeli hatásával kiigazított értékek mentén érjük el.						20,60	23,00	27,00	31,00	35,50	40,00	44,50	49,00	53,50	60,00	

Felhőalapú számítástechnika



A pályák meghatározásánál figyelembe vett módszertani és szakmai szempontok:

A számításoknál ún. dinamikus szaturációs pontot (**M**) alkalmaztunk, melynek értéke változik a hazai célértéktől függően. Mivel a hazai célérték (**C**) nem éri el a JRC útmutatóban meghatározott szaturációs értéket (80), ezért a számításoknál az $M=80$ értéket használtuk. A dinamikus szaturációs pont alkalmazására azért volt szükség, mert az alkalmazott szigmoid függvény képletében szereplő **a** és **b** értékek számításánál nem lehet azonos a szaturációs pont és a célérték.

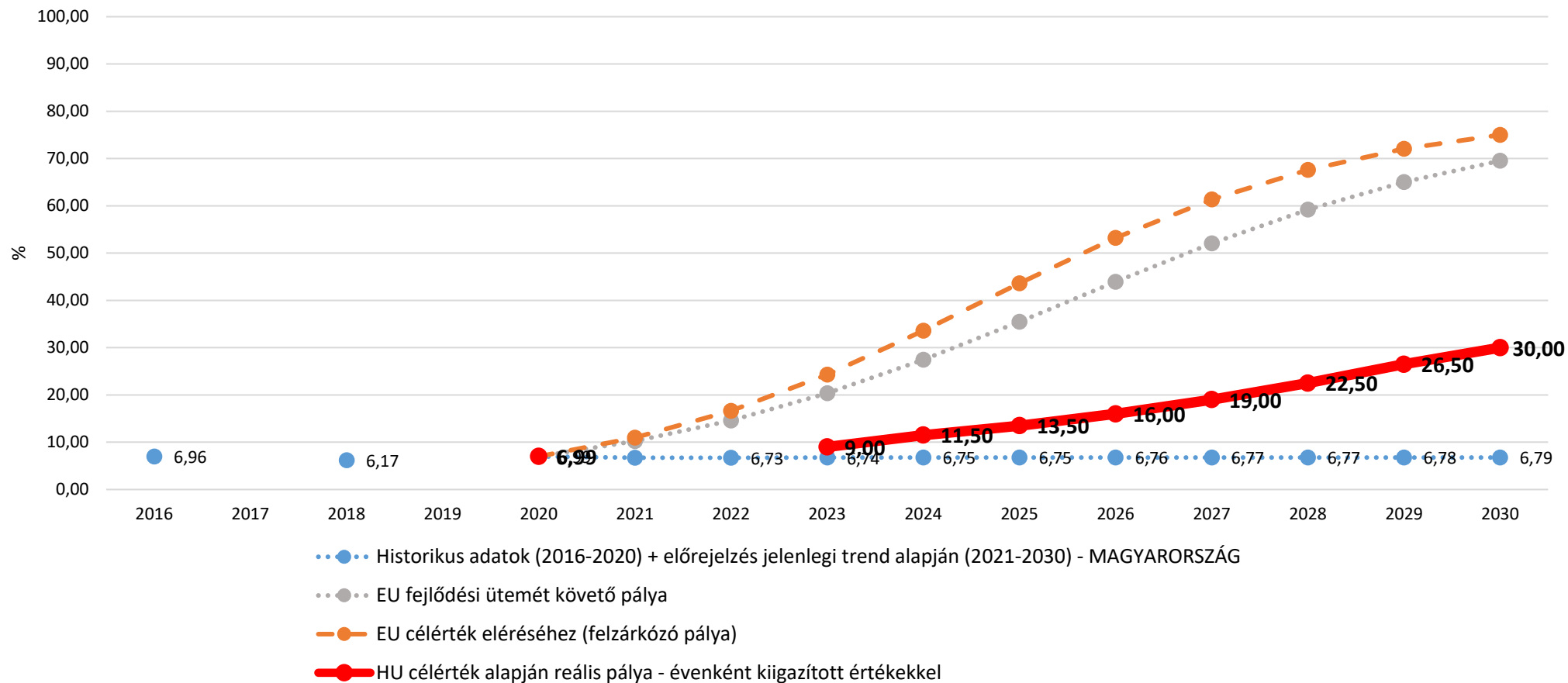
A tervezett intézkedések és egyéb (pl. DEP) programok, illetve a piaci organikus folyamatok hatására a vállalkozások digitális átállása, egyes alapszintűbbnek tekinthető IKT, így pl. felhőalapú megoldások használata a következő években is folyamatosan növekedni fog a hazai 10 fő feletti vállalkozások körében, de nem fogja meghaladni a 60%-os mértéket (lesz még olyan vállalkozás bőven, amely tevékenysége révén nem szorul alapból felhőre, csak egyszerűbb vagy in-the-house / on-premise típusú rendszerek használatára). Az EU-s 75% célérték ezen mutatónál nem reális (ezt többször jeleztük a Digitális Évtized célok tárgyalásakor).

NAGY ADATHALMAZOK

Nagy adathalmazok, a bármilyen (belső vagy külső) adatforrásból származó nagy adathalmazokat elemző vállalkozások százalékos arányában mérve. A 2024-es jelentéstől kezdve a nagy adathalmazokat a (belső vagy külső) adatelemzést végző vállalkozások százalékos aránya fogja mérni.

A tervezett pályák becslésére szolgáló modellezési módszer: előrejelzés szigmoid függvény segítségével																	Bázisév:	2020
%	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Előrejelzés szerinti éves növekedés (%pont)
Historikus adatok (2016-2020) + előrejelzés jelenlegi trend alapján (2021-2030) - EU27			9,13		12,26		14,22	15,98	17,63	19,40	21,29	23,29	25,39	27,60	29,89	32,25	34,67	2,05
Historikus adatok (2016-2020) + előrejelzés jelenlegi trend alapján (2021-2030) - MAGYARORSZÁG			6,96		6,17		6,99	6,73	6,73	6,74	6,75	6,75	6,76	6,77	6,77	6,78	6,79	-0,02
Lehetséges pályák (MAGYARORSZÁG)	EU fejlődési ütemét követő pálya	<u>Megjegyzés:</u> A hazai célértéket a jelenlegi (2020) HU értékből kiindulva, a jelenlegi EU értékről az EU cél eléréséhez szükséges éves növekedést alkalmazva határozzuk meg. Az éves értékek a kezdőpontra illesztett S függvény értékei.					6,99	10,21	14,61	20,36	27,43	35,48	43,93	52,04	59,19	65,03	69,53	6,25
	EU célérték eléréséhez szükséges (felzárkózó) pálya	<u>Megjegyzés:</u> A hazai célérték a 75%-os EU célértékkel megegyezően került meghatározásra. Az éves értékek a végpontokra illesztett S függvény értékei, ahol az S-függvény határértéke a JRC módszertani útmutatója alapján 80%.					6,99	10,95	16,66	24,29	33,56	43,60	53,21	61,36	67,61	72,04	75,00	6,80
	HU célérték alapján reális pálya - elméleti éves értékekkel	<u>Megjegyzés:</u> A hazai célértéket a tervezett intézkedések alapján várható reális értéként határozzuk meg. Az éves értékek a végpontokra illesztett S függvény értékei.					<u>6,99</u>	8,25	9,71	11,39	13,30	15,46	17,88	20,56	23,49	26,64	30,00	2,30
	HU célérték alapján reális pálya - évenként kiigazított értékekkel	<u>Megjegyzés:</u> A hazai reális célértéket a számított pálya évenkénti adatainak az intézkedések várható időbeli hatásával kiigazított értékek mentén érjük el.					6,99			9,00	11,50	13,50	16,00	19,00	22,50	26,50	30,00	

Nagy adathalmazok



A pályák meghatározásánál figyelembe vett módszertani és szakmai szempontok:

A számításoknál ún. dinamikus szaturációs pontot (**M**) alkalmaztunk, melynek értéke változik a hazai célértéktől függően. Mivel a hazai célérték (**C**) nem éri el a JRC útmutatóban meghatározott szaturációs értéket (80), ezért a számításoknál az $M=80$ értéket használtuk. A dinamikus szaturációs pont alkalmazására azért volt szükség, mert az alkalmazott szigmoid függvény képletében szereplő **a** és **b** értékek számításánál nem lehet azonos a szaturációs pont és a célérték.

A DIMOP Plusz, GINOP Plusz és egyéb (pl. DEP, EDIH) programok, illetve a piaci organikus folyamatok hatására a vállalkozások digitális átállása, beleértve a magasabb szintű big data alapú megoldások használatát is, a következő években folyamatosan, de korlátozott mértékben növekedni fog a hazai 10 fő feletti vállalkozások körében, de jelen mutató nem fogja meghaladni a legutóbbi adat több mint négyszeresét jelentő 30%-os mértéket (lesz még olyan vállalkozás bőven, amely tevékenysége révén nem szorul ilyen alkalmazásra). Ezzel így is duplán felülmúlnánk az NDS-ben megjelölt 15%-os célértéket, amit majd korigálni kell a stratégia első felülvizsgálatakor. Az EU-s 75% célérték ezen mutatónál nem reális, ezt többször is jeleztük a Digitális Évtized célok tárgyalásakor.

MESTERSÉGES INTELLIGENCIA

Mesterséges intelligencia, a legalább egy mesterségesintelligencia-technológiát használó vállalkozások százalékos arányában mérve.

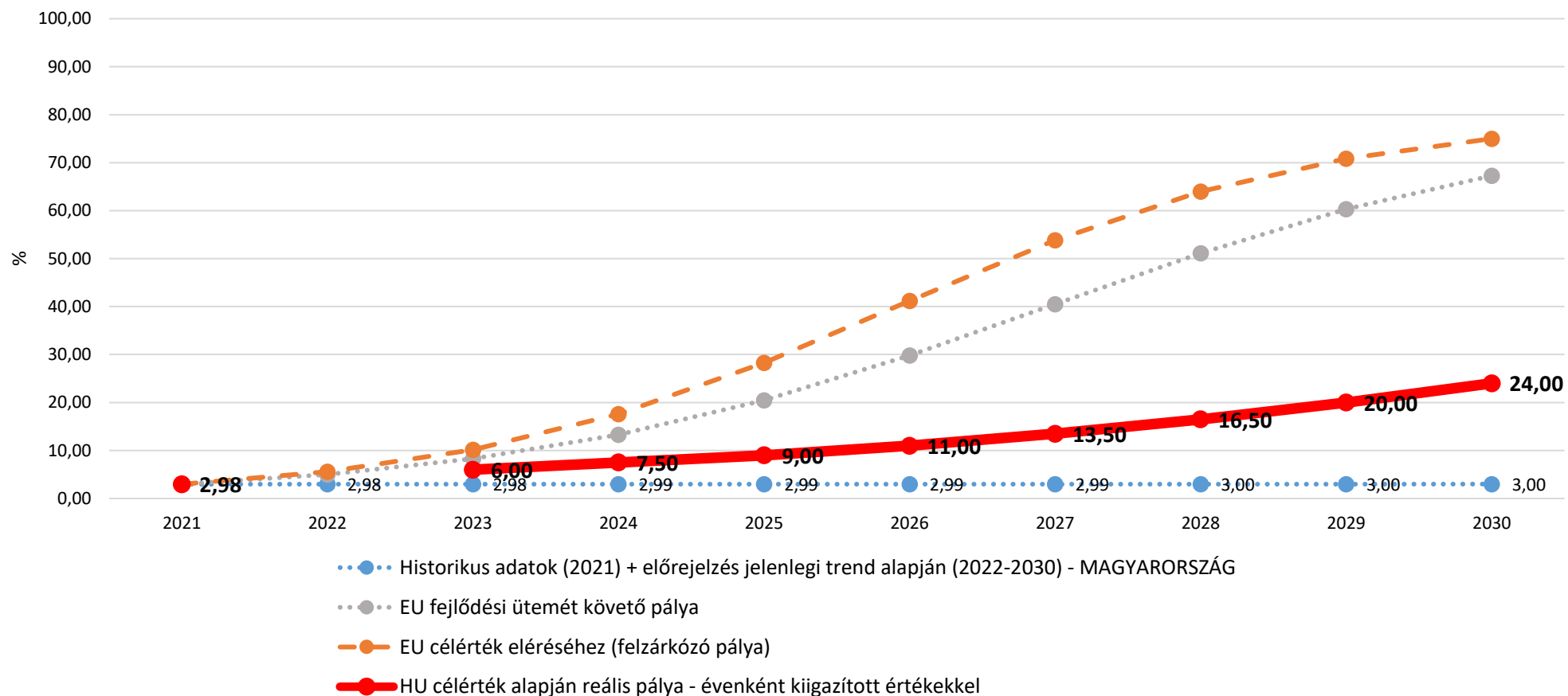
A tervezett pályák becslésére szolgáló modellezési módszer: előrejelzés szigmoid függvény segítségével

Bázisév:

2021

%	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Előrejelzés szerinti éves növekedés (%pont)	
Historikus adatok (2021) + előrejelzés jelenlegi trend alapján (2022-2030) - EU27	<p><u>Megjegyzés:</u> A trend kiszámításához a big data technológia terjedési sebességét használtuk.</p>							7,91	8,84	9,87	10,99	12,23	13,57	15,03	16,61	18,31	20,13	1,36	
Historikus adatok (2021) + előrejelzés jelenlegi trend alapján (2022-2030) - MAGYARORSZÁG	<p><u>Megjegyzés:</u> A trend kiszámításához a big data technológia terjedési sebességét használtuk.</p>							2,98	2,98	2,98	2,99	2,99	2,99	2,99	3,00	3,00	3,00	0,00	
Lehetséges pályák (MAGYARORSZÁG)	EU fejlődési ütemét követő pálya	<p><u>Megjegyzés:</u> A hazai célértéket a jelenlegi (2021) HU értékből kiindulva, a jelenlegi EU értékről az EU cél eléréséhez szükséges éves növekedést alkalmazva határozzuk meg. Az éves értékek a kezdőpontra illesztett S függvény értékei.</p>							2,98	5,01	8,27	13,29	20,47	29,81	40,51	51,14	60,30	67,27	7,14
	EU célérték eléréséhez szükséges (felzárkózó) pálya	<p><u>Megjegyzés:</u> A hazai célérték a 75%-os EU célértékkel megegyezően került meghatározásra. Az éves értékek a végpontokra illesztett S függvény értékei, ahol az S-függvény határértéke a JRC módszertani útmutatója alapján 80%.</p>							2,98	5,58	10,15	17,59	28,28	41,17	53,83	63,96	70,84	75,00	8,00
	HU célérték alapján reális pálya - elméleti éves értékekkel	<p><u>Megjegyzés:</u> A hazai célértéket a tervezett intézkedések alapján várható reális értéként határozzuk meg. Az éves értékek a végpontokra illesztett S függvény értékei.</p>							2,98	3,85	4,95	6,35	8,10	10,26	12,90	16,06	19,76	24,00	2,34
	HU célérték alapján reális pálya évenként kiigazított értékekkel	<p><u>Megjegyzés:</u> A hazai reális célértéket a számított pálya évenkénti adatainak az intézkedések várható időbeli hatásával kiigazított értékek mentén érjük el.</p>							2,98		6,00	7,50	9,00	11,00	13,50	16,50	20,00	24,00	

Mesterséges intelligencia



A pályák meghatározásánál figyelembe vett módszertani és szakmai szempontok:

A számításoknál ún. dinamikus szaturációs pontot (**M**) alkalmaztunk, melynek értéke változik a hazai célértéktől függően. Mivel a hazai célérték (**C**) nem éri el a JRC útmutatóban meghatározott szaturációs értéket (80), ezért a számításoknál az $M=80$ értéket használtuk. A dinamikus szaturációs pont alkalmazására azért volt szükség, mert az alkalmazott szigmoid függvény képletében szereplő **a** és **b** értékek számításánál nem lehet azonos a szaturációs pont és a célérték.

A DIMOP Plusz, GINOP Plusz és egyéb (pl. DEP, EDIH) programok, illetve a piaci organikus folyamatok hatására a vállalkozások digitális átállása, beleértve a magasabb szintű MI alapú megoldások használatát is, a következő években folyamatosan, de korlátozott mértékben növekedni fog a hazai 10 fő feletti vállalkozások körében, de jelen mutató nem fogja meghaladni a legutóbbi adat nyolcszorosát jelentő 24%-os mértéket (lesz még olyan vállalkozás bőven, amely tevékenysége révén nem szorul ilyen alkalmazásra). Az EU-s 75% célérték ezen mutatónál nem reális, ezt többször is jeleztük a Digitális Évtized célok tárgyalásakor.

LEGALÁBB ALAPSZINTŰ DIGITÁLIS INTENZITÁSSAL RENDELKEZŐ KKV-K

A legalább alapszintű digitális intenzitással rendelkező kkv-k, a 12 kiválasztott digitális technológia közül legalább négyet használó kkv-k százalékos arányában mérve.

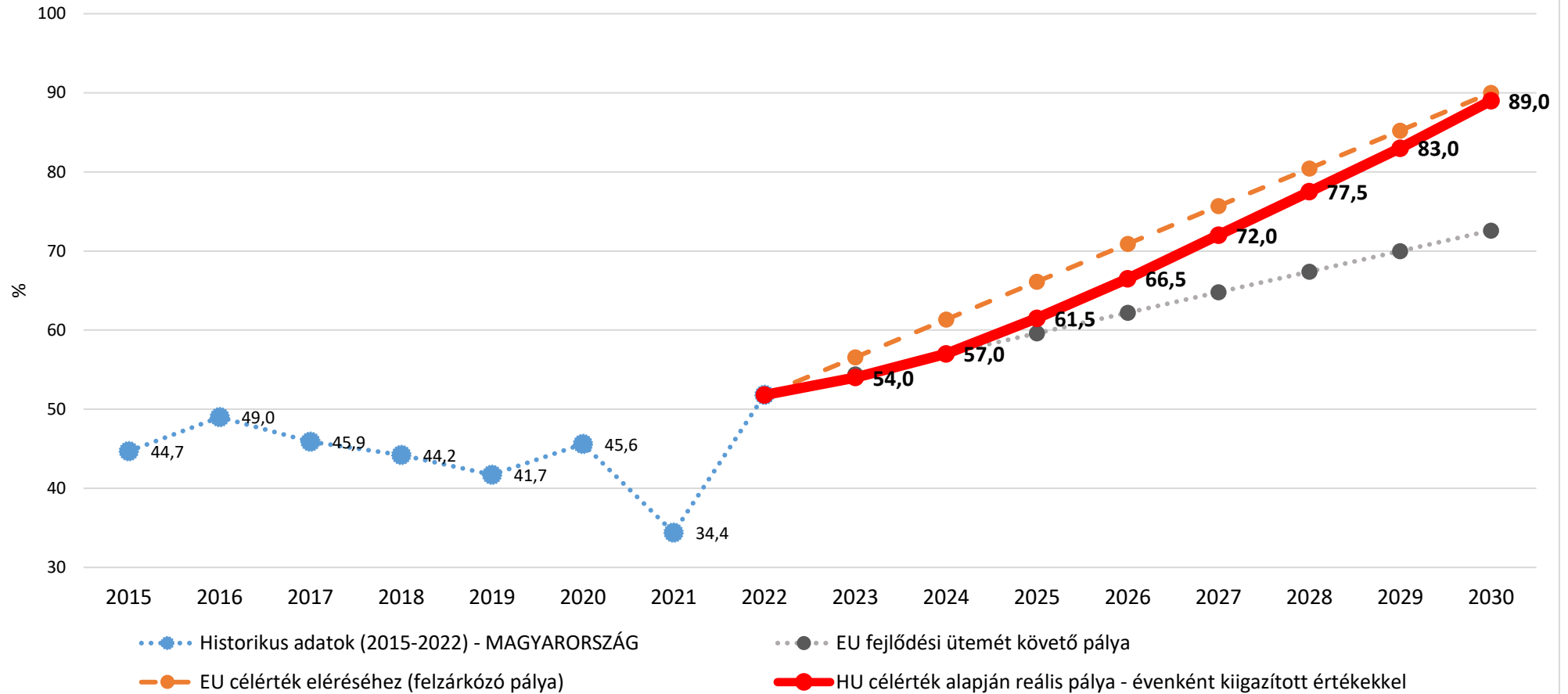
A tervezett pályák becslésére szolgáló modellezési módszer: előrejelzés lineáris fejlődési pálya segítségével

Bázisév:

2022

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Előrejelzés szerinti éves növekedés (%pont)
%																	
Historikus adatok (2015-2022) - EU27	57,1	55,9	56,6	52,2	59,8	60,2	54,9	69,2	Módszertani változások miatt trend nem számítható.								
Historikus adatok (2015-2022) - MAGYARORSZÁG	44,7	49	45,9	44,2	41,7	45,6	34,4	51,8	Módszertani változások miatt trend nem számítható.								
Lehetséges pályák (MAGYARORSZÁG)	EU fejlődési ütemét követő pálya	<u>Megjegyzés:</u> A hazai célértéket a jelenlegi (2022) HU értékből kiindulva, a jelenlegi EU értékről az EU cél eléréséhez szükséges éves növekedést alkalmazva határozzuk meg. Az éves értékek a végpontokra illesztett lineáris függvény értékei.						51,8	54,4	57,0	59,6	62,2	64,8	67,4	70,0	72,6	2,60
	EU célérték eléréséhez szükséges (felzárkózó) pálya	<u>Megjegyzés:</u> A hazai célértéket az EU célértékkel megegyezően határozzuk meg. Az éves értékek a végpontokra illesztett lineáris függvény értékei.						51,8	56,6	61,4	66,1	70,9	75,7	80,5	85,2	90,0	4,78
	HU célérték alapján reális pálya - elméleti éves értékekkel	<u>Megjegyzés:</u> A hazai célértéket a tervezett intézkedések alapján várható reális értéként határozzuk meg. Az éves értékek a végpontokra illesztett lineáris függvény értékei.						51,8	56,5	61,1	65,8	70,4	75,1	79,7	84,4	89,0	4,65
	HU célérték alapján reális pálya - évenként kiigazított értékekkel	<u>Megjegyzés:</u> A hazai reális célértéket a számított pálya évenkénti adatainak az intézkedések várható időbeli hatásával kiigazított értékek mentén érjük el.						51,8	54,0	57,0	61,5	66,5	72,0	77,5	83,0	89,0	

Legalább alapszintű digitális intenzitással rendelkező kkv-k



A pályák meghatározásánál figyelembe vett módszertani és szakmai szempontok:

A módszertani változások miatt historikus adatokra épülő előrejelzés nem készült.

A DIMOP Plusz és egyéb (pl. DEP) programok, illetve a piaci organikus folyamatok hatására a vállalkozások digitális átállása, egyes alapszintűbbnek tekinthető (az indikátorba beleszámolt) IKT megoldások használata a következő években is folyamatosan növekedni fog a hazai 10 fő feletti vállalkozások körében, ezért megközelíthető lesz (89%) a kijelölt EU-s 2030-as célérték (90%).

UNIKORNISOK

Unikornisok, az (EU) 2022/2481 határozat 2. cikke 11. pontjának a) alpontjában és az említett határozat 2. cikke 11. pontjának b) alpontjában említett unikornisok összegeként mérve.

Unikornisok



A pályák meghatározásánál figyelembe vett módszertani és szakmai szempontok:

A Dealroom definíciója alapján azon vállalkozások számítanak unikornisnak, amelyeket 1990 után alapítottak, és a piaci értékük elérte az 1 milliárd \$ értéket, beleértve azokat is, amelyeknek esetleg az értékük később, a tőzsdérelépést követően 1 milliárd \$ alá csökkent. (Az 1 milliárd \$ értékhatár a Dealroom egyes számításaiban 800 millió euróként jelenik meg.) A Dealroom elemzése alapján a startup vállalkozások kb. 1%-a válik unikornissá élete során.

A Dealroom adatai alapján Magyarországról eddig egy vállalkozás érte el az unikornis státust, és a platform jelenleg négy, illetve szigorúbb feltételekkel vizsgálva kettő jövőbeli potenciális unikornist tart számon. Ezek olyan gyorsan növekvő startup vállalkozások, amelyeknek a jelenlegi értékük 250 millió és 1 milliárd \$ között van. Ennek fényében van rá esély, hogy 2030-ig megduplázódjon a magyar eredetű unikornisok száma: egyről kettőre.

KULCSFONTOSÁGÚ KÖZSZOLGÁLTATÁSOK ONLINE NYÚJTÁSA A POLGÁROK SZÁMÁRA

Kulcsfontosságú közszolgáltatások online nyújtása a polgárok számára, a jelentős életesemények esetében teljes mértékben online elvégezhető adminisztratív lépések arányában mérve. A következő életeseményeket kell figyelembe venni: költözés; közlekedés; kis értékű követelések eljárásának megindítása; család; szakmai előmenetel; tanulmányok; egészség.

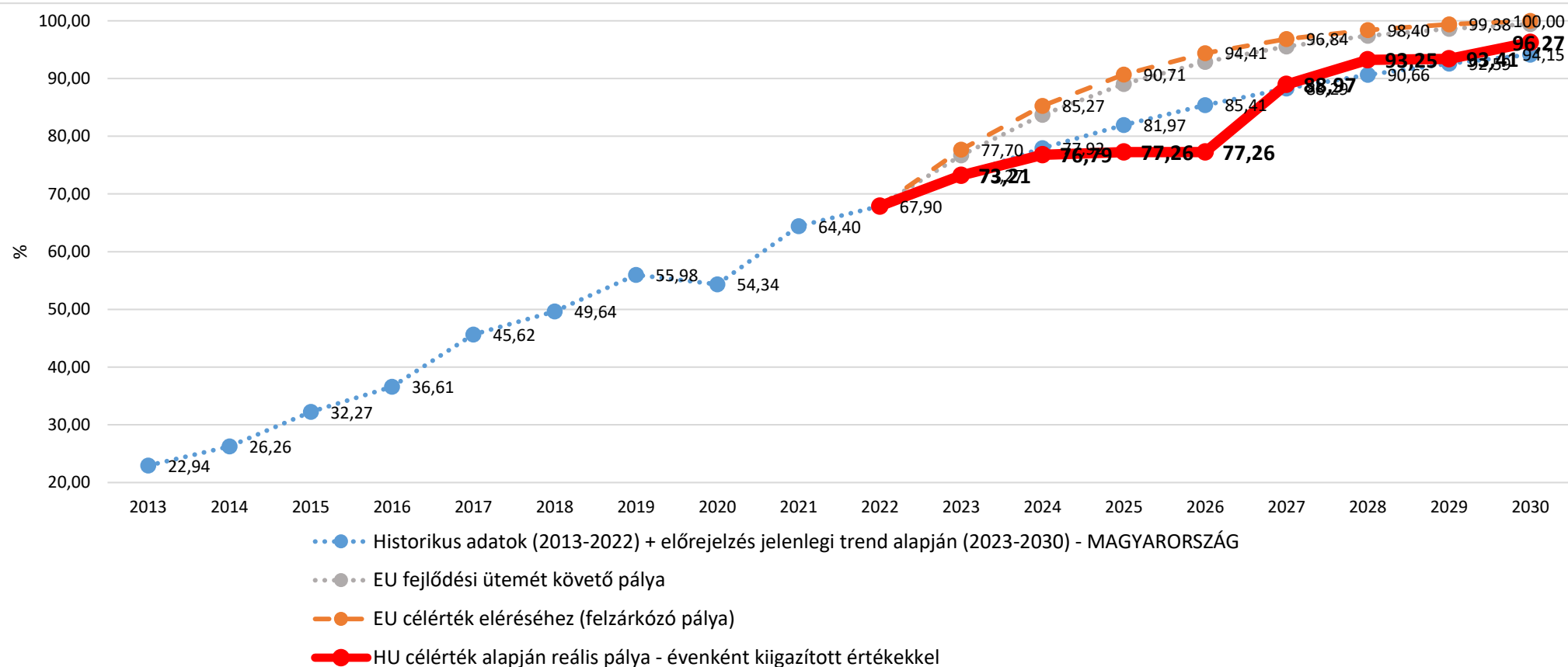
A tervezett pályák becslésére szolgáló modellezési módszer: előrejelzés szigmoid függvény segítségével

Bázisév:

2022

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Előrejelzés szerinti éves növekedés (%pont)	
%																				
Historikus adatok (2013-2022) + előrejelzés jelenlegi trend alapján (2023-2030) - EU27	53,23	57,25	66,39	68,72	72,01	73,12	76,87	74,87	74,63	77,00	81,55	84,03	86,23	88,17	89,87	91,35	92,63	93,74	2,09	
Historikus adatok (2013-2022) + előrejelzés jelenlegi trend alapján (2023-2030) – MAGYARORSZÁG (2020-tól eltérő módszertan, ezért a 2013-2019 időszakra számított függvény került illesztésre a 2022-es adatokra)	22,94	26,26	32,27	36,61	45,62	49,64	55,98	54,34	64,40	67,90	73,27	77,92	81,97	85,41	88,29	90,66	92,59	94,15	3,28	
Lehetséges pályák (MAGYARORSZÁG)	EU fejlődési ütemét követő pálya	<u>Megjegyzés:</u> A hazai célértéket a jelenlegi (2022) HU értékből kiindulva, a jelenlegi EU értékről az EU cél eléréséhez szükséges éves növekedést alkalmazva határozzuk meg. Az éves értékek a kezdőpontra illesztett S függvény értékei.									67,90	76,68	83,73	89,05	92,89	95,57	97,40	98,63	99,44	3,94
	EU célérték eléréséhez szükséges (felzárkózó) pálya	<u>Megjegyzés:</u> A hazai célérték a 100%-os EU célértékkel megegyezően került meghatározásra. Az éves értékek a végpontokra illesztett S függvény értékei.									67,90	77,70	85,27	90,71	94,41	96,84	98,40	99,38	100,00	4,01
	HU célérték alapján reális pálya - elméleti éves értékekkel	<u>Megjegyzés:</u> A hazai célértéket a tervezett intézkedések alapján várható reális értéként határozzuk meg. Az éves értékek a végpontokra illesztett S függvény értékei.									67,90	73,94	79,24	83,74	87,46	90,49	92,90	94,80	96,27	3,55
	HU célérték alapján reális pálya - évenként kiigazított értékekkel	<u>Megjegyzés:</u> A hazai reális célértéket a számított pálya évenkénti adatainak az intézkedések várható időbeli hatásával kiigazított értékek mentén érjük el.									67,90	73,21	76,79	77,26	77,26	88,97	93,25	93,41	96,27	

Kulcsfontosságú közszolgáltatások online nyújtása a polgárok számára



A pályák meghatározásánál figyelembe vett módszertani és szakmai szempontok:

A 2013-2019 közötti értékekre illesztett függvény terjedési sebességet használtuk a 2022 utáni adatok becslésénél.

A számításoknál szaturációs pontként (**M**) technikai értéket (101) adtunk meg, ugyanis az alkalmazott szigmoid függvény képletében szereplő **a** és **b** értékek számításánál nem lehet azonos a szaturációs pont (**M**) és a célérték (**C**).

A reális pálya megadásához a dokumentumban szereplő intézkedések és a más, adott esetben önálló intézkedést nem képező fejlesztések eredményeképpen várt, becsült éves értékeket adtuk meg az eGovernment Benchmark jelenlegi módszertana alapján, figyelemmel az egyes élethelyzetekhez kapcsolódó vizsgálatok kétéves ciklusaira. A 100%-os cél elérése egyéb, a digitalizáción kívül eső okokból nem valósítható meg, olyan jogszabályi körülményekre való tekintettel, amelyek egyes ügyekben személyes megjelenést írnak elő, és amelyekben e téren nem is várható változás a jelenlegi tudásunk szerint.

KULCSFONTOSSÁGÚ KÖZSZOLGÁLTATÁSOK ONLINE NYÚJTÁSA A VÁLLALKOZÁSOK SZÁMÁRA

Kulcsfontosságú közszolgáltatások online nyújtása a vállalkozások számára, a vállalkozásindításhoz és a rendszeres üzleti tevékenységek végzéséhez szükséges, online elvégezhető adminisztratív lépések arányában mérve.

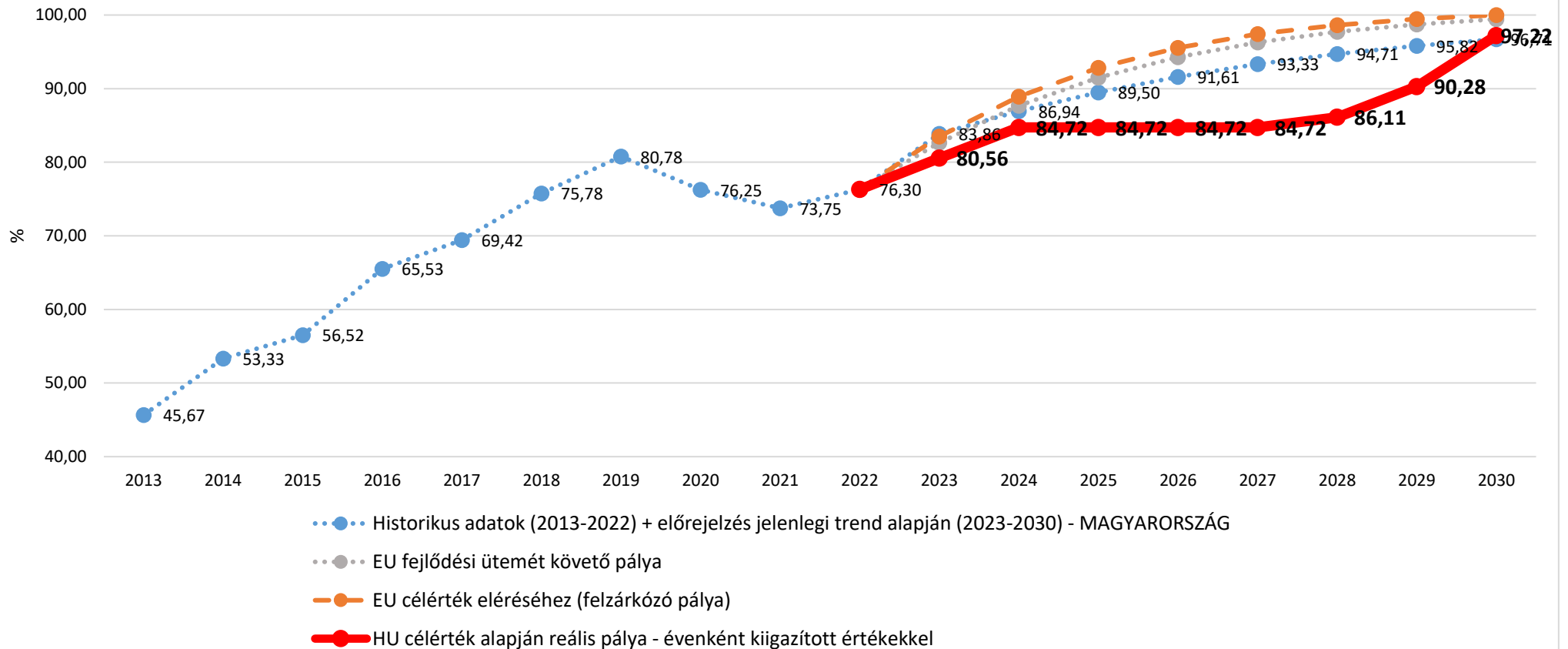
A tervezett pályák becslésére szolgáló modellezési módszer: előrejelzés szigmoid függvény segítségével

Bázisév:

2022

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Előrejelzés szerinti éves növekedés (%pont)	
%																				
Historikus adatok (2013-2022) + előrejelzés jelenlegi trend alapján (2023-2030) - EU27	66,16	70,91	76,98	80,91	83,08	84,60	87,72	84,40	81,71	83,70	88,58	90,50	92,13	93,50	94,65	95,60	96,39	97,04	1,67	
Historikus adatok (2013-2022) + előrejelzés jelenlegi trend alapján (2023-2030) – MAGYARORSZÁG (2020-tól eltérő módszertan, ezért a 2013-2019 időszakra számított függvény került illesztésre a 2022-es adatokra)	45,67	53,33	56,52	65,53	69,42	75,78	80,78	76,25	73,75	76,30	83,86	86,94	89,50	91,61	93,33	94,71	95,82	96,71	2,55	
Lehetséges pályák (MAGYARORSZÁG)	EU fejlődési ütemét követő pálya	<u>Megjegyzés:</u> A hazai célértéket a jelenlegi (2022) HU értékből kiindulva, a jelenlegi EU értékről az EU cél eléréséhez szükséges éves növekedést alkalmazva határozzuk meg. Az éves értékek a kezdőpontra illesztett S függvény értékei.									76,30	82,67	87,69	91,49	94,29	96,30	97,74	98,74	99,44	2,89
	EU célérték eléréséhez szükséges (felzárkózó) pálya	<u>Megjegyzés:</u> A hazai célérték a 100%-os EU célértékkel megegyezően került meghatározásra. Az éves értékek a végpontokra illesztett S függvény értékei.									76,30	83,50	88,93	92,84	95,56	97,41	98,65	99,46	100,00	2,96
	HU célérték alapján reális pálya - elméleti éves értékekkel	<u>Megjegyzés:</u> A hazai célértéket a tervezett intézkedések alapján várható reális értéként határozzuk meg. Az éves értékek a végpontokra illesztett S függvény értékei.									76,30	80,90	84,83	88,12	90,81	93,00	94,74	96,13	97,22	2,62
	HU célérték alapján reális pálya - évenként kiigazított értékekkel	<u>Megjegyzés:</u> A hazai reális célértéket a számított pálya évenkénti adatainak az intézkedések várható időbeli hatásával kiigazított értékek mentén érjük el.									76,30	80,56	84,72	84,72	84,72	84,72	86,11	90,28	97,22	

Kulcsfontosságú közszolgáltatások online nyújtása a vállalkozások számára



A pályák meghatározásánál figyelembe vett módszertani és szakmai szempontok:

A 2013-2019 közötti értékekre illesztett függvény terjedési sebességet használtuk a 2022 utáni adatok becslésénél.

A számításoknál szaturációs pontként (**M**) technikai értéket (101) adtunk meg, ugyanis az alkalmazott szigmoid függvény képletében szereplő **a** és **b** értékek számításánál nem lehet azonos a szaturációs pont (**M**) és a célérték (**C**).

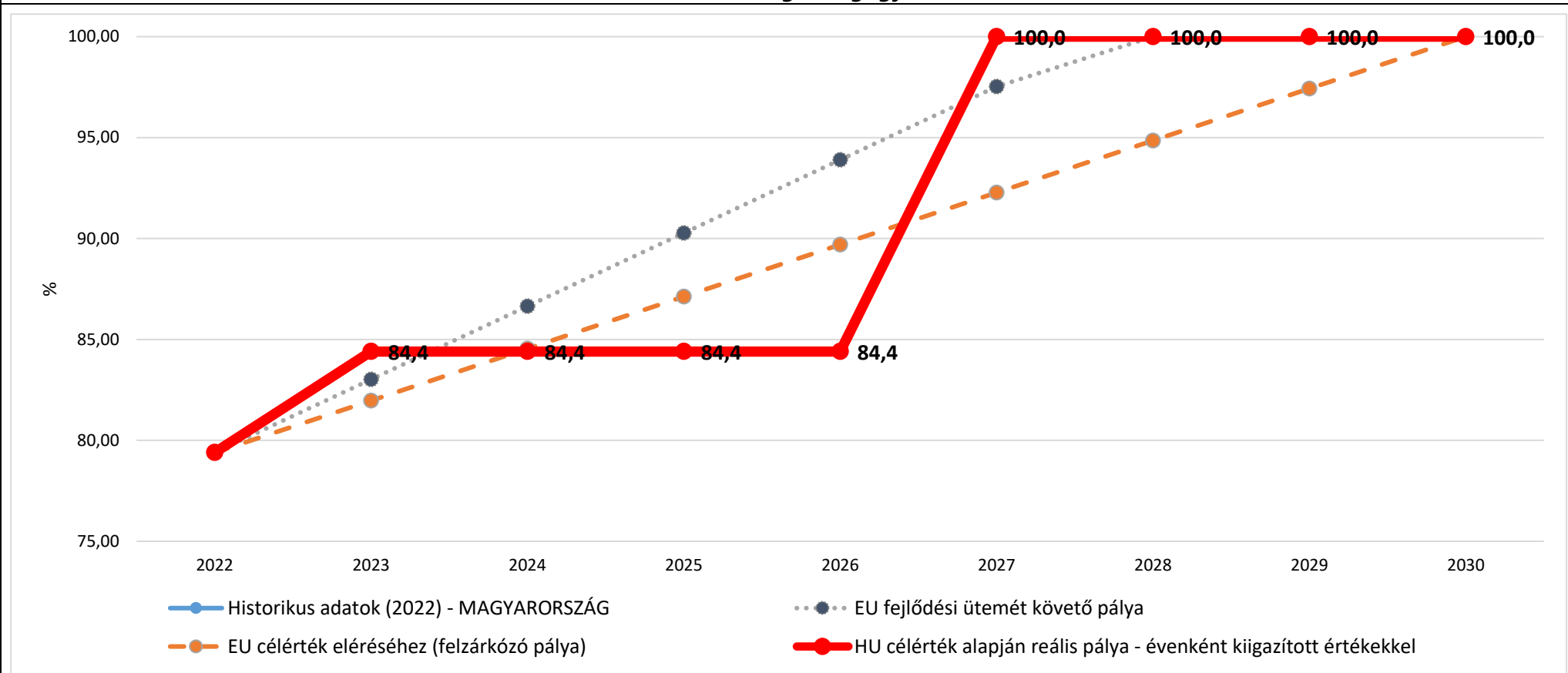
A reális pálya megadásához a dokumentumban szereplő intézkedések eredményeképpen várt, becsült éves értékeket adtuk meg az eGovernment Benchmark jelenlegi módszertana alapján, figyelemmel az egyes élethelyzetekhez kapcsolódó vizsgálatok kétéves ciklusaira. A 100%-os cél elérése jelenlegi tudásunk szerint nem valósítható meg, olyan jogszabályi körülményekre való tekintettel, amelyek Magyarországon a cégbejegyzés és annak módosításához kapcsolódóan jogi képviselő közreműködését írják elő, ezért azok bár digitálisan kerülnek intézésre jelenleg is, önállóan az ügyfél maga nem tud eljárni.

HOZZÁFÉRÉS AZ ELEKTRONIKUS EGÉSZSÉGÜGYI DOKUMENTÁCIÓHOZ

Hozzáférés az elektronikus egészségügyi dokumentációhoz, az alábbiak szerint mérve: i. online hozzáférési szolgáltatások elérhetősége a polgárok számára (egy betegportálon vagy betegmobilitási alkalmazáson keresztül) elektronikus egészségügyi dokumentációjuk adataihoz olyan további intézkedésekkel, amelyek lehetővé teszik bizonyos kategóriákba tartozó személyek (pl. gyermekgondnokok, fogyatékossgal élők, idősek) számára is az adataikhoz való hozzáférést, és ii. azon egyének százalékos aránya, akik hozzáférhetnek vagy felhasználhatják a jelenleg a nyilvános és magán elektronikus egészségügyi nyilvántartó rendszerekben tárolt, saját minimális egészségügyi adatkészletüket.

A tervezett pályák becslésére szolgáló modellezési módszer: előrejelzés lineáris fejlődési pálya segítségével											Bázisév:	2022
%	Megjegyzés	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Előrejelzés szerinti éves növekedés (%pont)	
Historikus adatok (2022) - EU27	Egyetlen adat alapján a trend meghatározására nem került sor.	71,0										
Historikus adatok (2022) - MAGYARORSZÁG	Egyetlen adat alapján a trend meghatározására nem került sor.	79,4										
Lehetséges pályák (MAGYARORSZÁG)	EU fejlődési ütemét követő pálya	A 2030-ra várható értéket a jelenlegi (2022) HU értékből kiindulva, a jelenlegi EU értékről az EU cél eléréséhez szükséges éves növekedést alkalmazva határozzuk meg. Az éves értékek a végpontokra illesztett lineáris függvény értékei.	79,4	83,0	86,6	90,3	93,9	97,5	100,0	100,0	100,0	3,6
	EU célérték eléréséhez szükséges (felzárkózó) pálya	A 2030-ra várható értéket az EU célértékkel megegyezően határozzuk meg. Az éves értékek a végpontokra illesztett lineáris függvény értékei.	79,4	82,0	84,5	87,1	89,7	92,3	94,8	97,4	100,0	2,6
	HU célérték alapján reális pálya - elméleti éves értékekkel	A hazai célértéket a tervezett intézkedések alapján várható reális értéként határozzuk meg. Az éves értékek a végpontokra illesztett lineáris függvény értékei.	79,4	82,0	84,5	87,1	89,7	92,3	94,8	97,4	100,0	2,6
	HU célérték alapján reális pálya - évenként kiigazított értékekkel	A hazai reális célértéket a számított pálya évenkénti adatainak az intézkedések várható időbeli hatásával kiigazított értékek mentén értjük el.	79,4	84,4	84,4	84,4	84,4	100,0	100,0	100,0	100,0	

Hozzájárás az elektronikus egészségügyi dokumentációhoz



A pályák meghatározásánál figyelembe vett módszertani és szakmai szempontok:

Csak 2022. évi adat áll rendelkezésre, ezért historikus adatokra épülő előrejelzés nem készült.

Az elektronikus egészségügyi dokumentációhoz való hozzájárás mutatójának jelenlegi (2022. évi) kiinduló értéke 79,4%, amely 2023-ban 5% pontos növekedéssel 84,4% értékre emelkedik, az elektronikus egészségügyi dokumentumokhoz való lakossági hozzájárást elősegítő EgészségAblak mobilapplikáció elkészülésének köszönhetően. A 2024. évtől az elektronikus egészségügyi dokumentációhoz való hozzájárás mutatója a jelen ütemtervben szereplő intézkedések függvényében változik. Az intézkedések közvetett módon, az elektronikus egészségügyi dokumentációhoz való hozzájárást a jogszabályi környezet megteremtésével, míg a meglévő és új szolgáltatások fejlesztése, a digitális funkciók bővítése közvetlenül járulnak hozzá a célértékek eléréséhez. Az intézkedések tervezett fizikai befejezése 2026 végére esik, mely a gyakorlatban 2027 második negyedév végéig is kitolódhat, ezért a kitűzött 100%-os célértéket előreláthatólag 2027. évben érjük el. Az intézkedések egymással szorosan összefüggenek, megvalósításuk folyamatos a 2023 és 2026 közötti időszak alatt, és hatásuk az összes intézkedés megvalósításának lezárásával előreláthatólag 2027-ben érvényesül.

AZ ELEKTRONIKUS AZONOSÍTÁSHOZ VALÓ HOZZÁFÉRÉS

Az elektronikus azonosításhoz való hozzáférés két fő teljesítménymutatóval mérve: 1. azon tagállamok száma, amelyek a 910/2014/EU rendeletnek megfelelően legalább egy nemzeti e-személyazonosító rendszert jelentettek be, és 2. azon tagállamok száma, amelyek a 910/2014/EU rendeletnek az európai digitális személyazonosság keretének létrehozása tekintetében történő módosításáról szóló európai parlamenti és tanácsi rendeletre irányuló javaslattal összhangban az európai digitális személyiadat-tárcán keresztül hozzáférést biztosítottak a magánélet védelmét fokozó biztonságos elektronikus személyazonosításhoz.

Az elektronikus azonosításhoz való hozzáférés

2030-ig: **100%**

A pályák meghatározásánál figyelembe vett módszertani és szakmai szempontok:

Egyelőre nem ismert az, hogy milyen módszertannal kívánják az előrehaladást mérni, ezért bár a dokumentum ilyen irányú intézkedéseket is meghatározott, azok alapján a fejlődési pályát még jelen verzióban nem tudtuk meghatározni, ugyanakkor megerősítjük, hogy a 2030-as céldátumra Magyarország a 100%-os célkitűzést tartja irányadónak. A magyar ütemterv jövőbeni felülvizsgálata során természetesen az aktuális fejlemények fényében meghatározásra kerülhet a pontos fejlődési pálya.

kompetenciájának fejlesztése ⁹								
-------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

- **A célokhoz rendelhető valamennyi intézkedés költségvetése (amennyiben lehetséges a regionális dimenziót együttesen figyelembe kell venni),¹⁰**
 - Állami beruházás:
 - már elkülönített: 211.800 millió HUF,
 - tervezett: 126.537 millió HUF,
 - Ebből nemzeti forrásokból:
 - már elkülönített: jelenleg nem ismert/tervezés alatt,
 - tervezett: 26.931 millió HUF,
 - Ebből regionális forrásokból:
 - már elkülönített: 0 millió HUF,
 - tervezett: 0 millió HUF,
 - Ebből uniós forrásokból:
 - már elkülönített: 211.800 millió HUF,
 - tervezett felhasználás: 99.606 millió HUF.
 - Magánberuházás (ha ismert): jelenleg nem ismert

3.1.2 IKT-szakemberek

- **Nemzeti alapérték:** 193.6 ezer fő
- **Uniós alapérték:** 9370.2 ezer fő
- **Uniós célérték (2030):** 20000 ezer fő
- **Nemzeti célérték (2030): 380 ezer fő**
- **Általános időrendi áttekintés:**

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
<i>A célhoz hozzájáruló intézkedések</i>								
Szakképzési pályaeorientáció								
IKT szakemberek felsőoktatási képzése								
Az informatikai felsőoktatási végzettséggel rendelkező nők								

⁹ Megjegyzés: ez az intézkedés a Svájci-Magyar Együttműködési Program II. keretében valósul meg, ezért technikai okokból a svájci hozzájárulás az uniós forrásokhoz került feltüntetésre, továbbá a felhívás még nem került meghirdetésre, ezért a "tervezett" kategóriába kerültek besorolásra.

¹⁰ A feltüntetett források jelen tervezési fázisban nem feltétlenül tartalmazzák minden a célhoz tartozó intézkedés forrásigényét, és nem is tekinthetők véglegesnek.

arányának növelése								
--------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

- **A célokhoz rendelhető valamennyi intézkedés költségvetése (amennyiben lehetséges a regionális dimenziót együttesen figyelembe kell venni),¹⁰**
 - Állami beruházás:
 - már elkülönített: jelenleg nem ismert/tervezés alatt,
 - tervezett: 14.120 millió HUF,
 - Ebből nemzeti forrásokból:
 - már elkülönített: jelenleg nem ismert/tervezés alatt,
 - tervezett: millió HUF,
 - Ebből regionális forrásokból:
 - már elkülönített: 0 millió HUF,
 - tervezett: 0 millió HUF,
 - Ebből uniós forrásokból:
 - már elkülönített: jelenleg nem ismert/tervezés alatt,
 - tervezett felhasználás: 14.120 millió HUF.
 - Magánberuházás (ha ismert): jelenleg nem ismert

3.1.3 Gigabites kapcsolat

- **Nemzeti alapérték:** 80%
- **Uniós alapérték:** 73%
- **Uniós célérték (2030):** 100%
- **Nemzeti célérték (2030):** 95%
- **Általános időrendi áttekintés:**

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
A célhoz hozzájáruló intézkedések								
Digitális Megújulás Operatív Program Plusz 3. prioritás - Magyarország csatlakoztatva a PO1 szakpolitikai célkitűzés v. egyedi célkitűzéséhez kapcsolódva								
Vezetékes (Gigabit) és 5G mobilhálózat lefedettségének további fejlesztése								
Vezetékes szimmetrikus legalább 1 Gbps kapacitás és								

azt biztosító rendszerek biztosása az állami fenntartású közszolgáltató (oktatás, egészségügy, kutatás közigazgatás, kultúra stb.) intézményekben									
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

- **A célokhoz rendelhető valamennyi intézkedés költségvetése (amennyiben lehetséges a regionális dimenziót együttesen figyelembe kell venni),¹¹**

- Állami beruházás:
 - már elkülönített: jelenleg nem ismert/tervezés alatt,
 - tervezett: 91.872 millió HUF,
- Ebből nemzeti forrásokból:
 - már elkülönített: jelenleg nem ismert/tervezés alatt,
 - tervezett: 14.292 millió HUF,
- Ebből regionális forrásokból:
 - már elkülönített: 0 millió HUF,
 - tervezett: 0 millió HUF,
- Ebből uniós forrásokból:
 - már elkülönített: jelenleg nem ismert/tervezés alatt,
 - tervezett felhasználás: 77.580 millió HUF.
- Magánberuházás (ha ismert): 273.000 millió HUF

3.1.4 5G lefedettség

- **Nemzeti alapérték:** 58%
- **Uniós alapérték:** 81%
- **Uniós célérték (2030):** 100%
- **Nemzeti célérték (2030):** 99%
- **Általános időrendi áttekintés:**

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
A célhoz hozzájáruló intézkedések								
Digitális Megújulás Operatív Program Plusz 3. prioritás - Magyarország csatlakoztatva a PO1 szakpolitikai célkitűzés								

¹¹ A feltüntetett források jelen tervezési fázisban nem feltétlenül tartalmazzák minden a célhoz tartozó intézkedés forrásigényét, és nem is tekinthetők véglegesnek.

v. egyedi célkitűzéséhez kapcsolódva								
Vezetékes (Gigabit) és 5G mobilhálózat lefedettségének további fejlesztése								

- **A célokhoz rendelhető valamennyi intézkedés költségvetése (amennyiben lehetséges a regionális dimenziót együttesen figyelembe kell venni),¹¹**
 - Állami beruházás:
 - már elkülönített: jelenleg nem ismert/tervezés alatt,
 - tervezett: 91.872 millió HUF,
 - Ebből nemzeti forrásokból:
 - már elkülönített: jelenleg nem ismert/tervezés alatt,
 - tervezett: 14.292 millió HUF,
 - Ebből regionális forrásokból:
 - már elkülönített: 0 millió HUF,
 - tervezett: 0 millió HUF,
 - Ebből uniós forrásokból:
 - már elkülönített: jelenleg nem ismert/tervezés alatt,
 - tervezett felhasználás: 77.580 millió HUF.
 - Magánberuházás (ha ismert): 273.000 millió HUF

3.1.5 Félvezető gyártás

Egyelőre nem ismert az, hogy az EU-s szintű vállalás tekintetében a tagállamok részéről pontosan milyen vállalást vár el az Európai Bizottság, és nem ismert milyen módszertannal kívánják az előrehaladást mérni, ezért ilyen intézkedés egyelőre nem került meghatározásra.

A félvezetőgyártás tekintetében Magyarország jelenleg nem rendelkezik számottevő hazai iparággal, azonban ez a félvezetőgyártó ipar európai beruházási volumenéből fakadóan önmagában nem veszélyezteti az EU-s cél elérését, hogy az uniós félvezető gyártás a világ termelésének legalább 20%-át tegye ki. A magyar ütemterv jövőbeni felülvizsgálatai során természetesen az aktuális piaci események fényében változhat a hazai vállalás.

3.1.6 Peremcsomópontok (edge node) fejlesztése

Az Európai Bizottság által jelen ütemterv készítésekor rendelkezésre bocsátott módszertan alapján, továbbá az EU-átlagánál jelenleg jobb hazai hálózati infrastrukturális feltételek, valamint a jelenlegi és várható felhasználói igények mellett egyelőre nem lehetséges megállapítani, hogy Magyarország esetén reálisan mennyi peremcsomópont szükséges a kellően alacsony késleltetésű eléréshez. Egyelőre nem ismert az, hogy az EU-s szintű vállalás tekintetében a tagállamok részéről pontosan milyen arányú vállalást vár el az Európai Bizottság, és nem ismert milyen módszertannal kívánják az előrehaladást mérni, ezért ilyen intézkedés egyelőre nem került

meghatározásra. A magyar ütemterv jövőbeni felülvizsgálatai során természetesen az aktuális fejlemények fényében változhat a hazai vállalás.

3.1.7 **Kvantumgyorsítással rendelkező számítógép fejlesztése**

Az Európai Unió az EuroHPC együttműködés keretében változó intenzitással (35-50-100%) támogatja az európai ipart és kutatást is támogató szuperszámítógépes fejlesztéseket. Az első EuroHPC központok közül 2022-ben 6-al újabb megállapodást kötött mely további több 100 M euró segítségével ezekben a központokban hibrid kvantum számítógépet építtet ki. 2024-ben újabb hasonló hibrid kvantum számítógép pályázat várható, mely megnyitja az utat a korábbi pályázók előtt a lehetőséget a hibrid kvantum számítógép kiegészítések megvalósítása előtt (többek között a magyar Levente szuperszámítógép pályázat előtt is). EU-s szintű vállalás, hogy az időszak végére, hogy Európában legyen az egyik legfejlettebb kvantum technológiával is rendelkező szuperszámítógép.

A kutatás támogatására mindenképpen szükséges, hogy a legmodernebb infrastruktúra és kapcsolódó szolgáltatások elérhetőek legyenek az országban egy kutatási elektronikus/digitális infrastruktúrák működtetésében ismert és kiváló (NKFIH kiváló infrastruktúra címet viselő) szolgáltatón keresztül. Ezen digitális infrastruktúra fejlesztése szükséges (pl. kvantum kommunikáció tesztelési lehetősége az országos kutatói számítógépes hálózat részeként, kvantum számítógép a Magyarországon elérhető szuperszámítógép kapacitás részeként). A megoldásoknak a hazai felsőoktatási és kutatási felhasználók igényeinek megfelelően és a nemzetközi együttműködéseket erősítő módon kell megvalósulnia.

Ahhoz, hogy ehhez a technológiához Magyarországon is hozzá lehessen férni, ahhoz szükséges a gigabites és illetve 100Gbps annál nagyobb kapacitások biztosítása az egyetemek és kutató intézetek körében, valamint az EuroHPC munkákban történő aktív részvétel és tagországi önrész finanszírozás.

Javasolt továbbá, hogy Magyarország készítsen a kvantum technológia alkalmazásra vonatkozó további intézkedési javaslatot az érintett szereplők és szakértők bevonásával, amely lehetővé teszi, hogy 2030-ra eredmények szülessenek az akkor megfogalmazott javaslatokból. Ennek eredménye a Nemzeti Stratégiai Ütemterv két évente esedékes felülvizsgálatai során felvezetendő a dokumentumba.

- **Általános időrendi áttekintés:**

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
A célhoz hozzájáruló intézkedések								
Kvantum gyorsítással rendelkező EuroHPC kompatibilis szuperszámítógép megvalósítása Magyarországon a hazai oktatás,								

kutatás és ipar számára								
--------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

- **A célokhoz rendelhető valamennyi intézkedés költségvetése (amennyiben lehetséges a regionális dimenziót együttesen figyelembe kell venni),¹²**
 - Állami beruházás:
 - már elkülönített: 0 millió HUF,
 - tervezett: jelenleg nem ismert/tervezés alatt,
 - Ebből nemzeti forrásokból:
 - már elkülönített: 0 millió HUF,
 - tervezett: jelenleg nem ismert/tervezés alatt,
 - Ebből regionális forrásokból:
 - már elkülönített: 0 millió HUF,
 - tervezett: 0 millió HUF,
 - Ebből uniós forrásokból:
 - már elkülönített: 0 millió HUF,
 - tervezett felhasználás: jelenleg nem ismert/tervezés alatt.
 - Magánberuházás (ha ismert): jelenleg nem ismert.

3.1.8 Felhőalapú számítástechnika

- **Nemzeti alapérték:** 21%
- **Uniós alapérték:** 34%
- **Uniós célérték (2030):** 75%
- **Nemzeti célérték (2030):** 60%
- **Általános időrendi áttekintés:**

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
A célhoz hozzájáruló intézkedések								
GINOP Plusz és DEP támogatásokból megvalósuló intézkedés az intelligensebb Magyarország érdekében a digitalizációs szakpolitikai célkitűzésekhez kapcsolódva - KKV-k digitalizálása								

¹² A tervezett intézkedés forrásigénye jelenleg nem ismert.

- **A célokhoz rendelhető valamennyi intézkedés költségvetése (amennyiben lehetséges a regionális dimenziót együttesen figyelembe kell venni),¹³**
 - Állami beruházás:
 - már elkülönített: 0 millió HUF,
 - tervezett: jelenleg nem ismert/tervezés alatt,
 - Ebből nemzeti forrásokból:
 - már elkülönített: 0 millió HUF,
 - tervezett: jelenleg nem ismert/tervezés alatt,
 - Ebből regionális forrásokból:
 - már elkülönített: 0 millió HUF,
 - tervezett: 0 millió HUF,
 - Ebből uniós forrásokból:
 - már elkülönített: 0 millió HUF,
 - tervezett felhasználás jelenleg nem ismert/tervezés alatt.
 - Magánberuházás (ha ismert): jelenleg nem ismert.

3.1.9 Nagy adathalmazok

- **Nemzeti alapérték: 7%**
- **Uniós alapérték: 14%**
- **Uniós célérték (2030): 75%**
- **Nemzeti célérték (2030): 30%**
- **Általános időrendi áttekintés:**

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
A célhoz hozzájáruló intézkedések								
Digitális Megújulás Operatív Program Plusz 1. prioritás - Intelligensebb Magyarország a PO1 szakpolitikai célkitűzés ii. egyedi célkitűzéséhez kapcsolódva - KKV-k digitalizálása								
Mesterséges intelligencia és big data megoldások felhasználásának javítása közpolitikai és								

¹³ A tervezett intézkedés forrásigénye jelenleg nem ismert.

diszeminációs eszközökkel a vállalkozások körében									
---------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

- **A célokhoz rendelhető valamennyi intézkedés költségvetése (amennyiben lehetséges a regionális dimenziót együttesen figyelembe kell venni),¹⁴**
 - Állami beruházás:
 - már elkülönített: 600 millió HUF,
 - tervezett: 103.007 millió HUF,
 - Ebből nemzeti forrásokból:
 - már elkülönített: 600 millió HUF,
 - tervezett: 22.810 millió HUF,
 - Ebből regionális forrásokból:
 - már elkülönített: 0 millió HUF,
 - tervezett: 0 millió HUF,
 - Ebből uniós forrásokból:
 - már elkülönített: jelenleg nem ismert/tervezés alatt,
 - tervezett felhasználás: 80.197 millió HUF.
 - Magánberuházás (ha ismert): jelenleg nem ismert.

3.1.10 Mesterséges intelligencia

- **Nemzeti alapérték:** 3%
- **Uniós alapérték:** 8%
- **Uniós célérték (2030):** 75%
- **Nemzeti célérték (2030):** 24%
- **Általános időrendi áttekintés:**

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
A célhoz hozzájáruló intézkedések								
Digitális Megújulás Operatív Program Plusz 1. prioritás - Intelligensebb Magyarország a PO1 szakpolitikai célkitűzés ii. egyedi célkitűzéséhez kapcsolódva - KKV-k digitalizálása								

¹⁴ A feltüntetett források jelen tervezési fázisban nem feltétlenül tartalmazzák minden a célhoz tartozó intézkedés forrásigényét, és nem is tekinthetők véglegesnek.

Mesterséges intelligencia és big data megoldások felhasználásának javítása közpolitikai és diszeminációs eszközökkel a vállalkozások körében								
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

- **A célokhoz rendelhető valamennyi intézkedés költségvetése (amennyiben lehetséges a regionális dimenziót együttesen figyelembe kell venni),¹⁵**
 - Állami beruházás:
 - már elkülönített: 600 millió HUF,
 - tervezett: 103.007 millió HUF,
 - Ebből nemzeti forrásokból:
 - már elkülönített: 600 millió HUF,
 - tervezett: 22.810 millió HUF,
 - Ebből regionális forrásokból:
 - már elkülönített: 0 millió HUF,
 - tervezett: 0 millió HUF,
 - Ebből uniós forrásokból:
 - már elkülönített: 0 millió HUF,
 - tervezett felhasználás: 80.197 millió HUF
 - Magánberuházás (ha ismert): jelenleg nem ismert.

3.1.11 A legalább alapszintű digitális intenzitással rendelkező kkv-k

- **Nemzeti alapérték:** 52%
- **Uniós alapérték:** 69%
- **Uniós célérték (2030):** 90%
- **Nemzeti célérték (2030):** 89%
- **Általános időrendi áttekintés:**

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
A célhoz hozzájáruló intézkedések								
Digitális Megújulás Operatív Program Plusz 1. prioritás - Intelligensebb Magyarország a PO1								

¹⁵ A feltüntetett források jelen tervezési fázisban nem feltétlenül tartalmazzák minden a célhoz tartozó intézkedés forrásigényét, és nem is tekinthetők véglegesnek.

szakpolitikai célkitűzés ii. egyedi célkitűzéséhez kapcsolódva - KKV-k digitalizálása								
---------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

- **A célokhoz rendelhető valamennyi intézkedés költségvetése (amennyiben lehetséges a regionális dimenziót együttesen figyelembe kell venni),**
 - Állami beruházás:
 - már elkülönített: jelenleg nem ismert/tervezés alatt,
 - tervezett: 102.407 millió HUF,
 - Ebből nemzeti forrásokból:
 - már elkülönített: jelenleg nem ismert/tervezés alatt,
 - tervezett: 22.210 millió HUF,
 - Ebből regionális forrásokból:
 - már elkülönített: 0 millió HUF,
 - tervezett: 0 millió HUF,
 - Ebből uniós forrásokból:
 - már elkülönített: jelenleg nem ismert/tervezés alatt,
 - tervezett felhasználás: 80.197 millió HUF.
 - Magánberuházás (ha ismert): jelenleg nem ismert.

3.1.12 Unikornis vállalkozások számának megduplázása

A Dealroom definíciója alapján azon vállalkozások számítanak unikornisnak, amelyeket 1990 után alapítottak, és a piaci értékük elérte az 1 milliárd \$ értéket, beleértve azokat is, amelyeknek esetleg az értékük később, a tőzsdérelépést követően 1 milliárd \$ alá csökkent. (Az 1 milliárd \$ értékhatár a Dealroom egyes számításaiban 800 millió euróként jelenik meg.) A Dealroom elemzése alapján a startup vállalkozások kb. 1%-a válik unikornissá élete során.

A Dealroom adatai alapján Magyarországról eddig egy vállalkozás érte el az unikornis státust, és a platform jelenleg négy, illetve szigorúbb feltételekkel vizsgálva kettő jövőbeli potenciális unikornist tart számon. Ezek olyan gyorsan növekvő startup vállalkozások, amelyeknek a jelenlegi értékük 250 millió és 1 milliárd \$ között van. Ennek fényében van rá esély, hogy 2030-ig megduplázódjon a magyar eredetű unikornisok száma: egyről kettőre.

Külön intézkedés e téren jelenleg nem tervezett. A magyar ütemterv jövőbeni felülvizsgálata során természetesen az aktuális fejlemények fényében változhat a hazai vállalás.

3.1.13 Kulcsfontosságú közszolgáltatások online nyújtása a polgárok számára

- **Nemzeti alapérték:** 68%
- **Uniós alapérték:** 77%
- **Uniós célérték (2030):** 100%

- **Nemzeti célérték (2030): 96,27%**

- **Általános időrendi áttekintés:**

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
A célhoz hozzájáruló intézkedések								
Egységes Digitális Kapu és Európai Egységes Digitális Személyazonosság alkalmazások bevezetése a kis értékű követelések európai bírósági eljárásának ügyintézésére során								
Elektronikus ügyintézési felületek korszerűsítése								
Életesemény alapú, teljes felhasználói életutat lefedő állampolgári információs és ügyintézési megoldások kialakítása								
A nyilvántartások és szakrendszerek közötti együttműködést, valamint az Egységes Digitális Kapuhoz való csatlakozást biztosító, határokon átnyúló szolgáltatásokat támogatni képes megoldások fejlesztése								
Az eAláírás és ePosta alapszolgáltatások kialakítása érdekében szükséges feladatok								
Digitális Megújulás Operatív Program Plusz 1. prioritás - Intelligensebb								

Magyarország a PO1 szakpolitikai célkitűzés ii. egyedi célkitűzéséhez kapcsolódva - Kormányzati IKT-megoldások, e-szolgáltatások, alkalmazások								
A felhőalapú számítástechnikai szolgáltatások és adatok széles körű bevezetésének támogatása és előmozdítása közszolgáltatások (oktatás, egészségügy, kutatás, közigazgatás, kultúra stb.) tekintetében								

- **A célokhoz rendelhető valamennyi intézkedés költségvetése (amennyiben lehetséges a regionális dimenziót együttesen figyelembe kell venni),¹⁶**

- Állami beruházás:
 - már elkülönített: 800 millió HUF,
 - tervezett: 122.120 millió HUF
- Ebből nemzeti forrásokból:
 - már elkülönített: 800 millió HUF,
 - tervezett: 28.092 millió HUF,
- Ebből regionális forrásokból:
 - már elkülönített: 0 millió HUF,
 - tervezett: 0 millió HUF,
- Ebből uniós forrásokból:
 - már elkülönített: jelenleg nem ismert/tervezés alatt,
 - tervezett felhasználás: 94.028 millió HUF.
- Magánberuházás (ha ismert): jelenleg nem ismert.

3.1.14 Kulcsfontosságú közszolgáltatások online nyújtása a vállalkozások számára

- **Nemzeti alapérték:** 76%
- **Uniós alapérték:** 84%

¹⁶ A feltüntetett források jelen tervezési fázisban nem feltétlenül tartalmazzák minden a célhoz tartozó intézkedés forrásigényét, és nem is tekinthetők véglegesnek.

- **Uniós célérték (2030):** 100%
- **Nemzeti célérték (2030):** 97,22%
- **Általános időrendi áttekintés:**

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
A célhoz hozzájáruló intézkedések								
Elektronikus ügyintézési felületek korszerűsítése								
Életesemény alapú, teljes felhasználói életutat lefedő állampolgári információs és ügyintézési megoldások kialakítása								
A nyilvántartások és szakrendszerek közötti együttműködést, valamint az Egységes Digitális Kapuhoz való csatlakozást biztosító, határokon átnyúló szolgáltatásokat támogatni képes megoldások fejlesztése								
Az eAláírás és ePosta alapszolgáltatások kialakítása érdekében szükséges feladatok								
A külföldi illetőségű adóalanyok számára az adókötelezettségek elektronikus teljesíthetőségének biztosítása								
Közigazgatási intézményrendszer (különös tekintettel a közszolgáltatások nyújtásában részt vevő területi közigazgatás)								

digitalizációjának fokozása									
-----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

- **A célokhoz rendelhető valamennyi intézkedés költségvetése (amennyiben lehetséges a regionális dimenziót együttesen figyelembe kell venni),¹⁷**
 - Állami beruházás:
 - már elkülönített: 800 millió HUF,
 - tervezett: 0 millió HUF,
 - Ebből nemzeti forrásokból:
 - már elkülönített: 800 millió HUF,
 - tervezett: 0 millió HUF,
 - Ebből regionális forrásokból:
 - már elkülönített: 0 millió HUF,
 - tervezett: 0 millió HUF,
 - Ebből uniós forrásokból:
 - már elkülönített: jelenleg nem ismert/tervezés alatt,
 - tervezett felhasználás: jelenleg nem ismert/tervezés alatt.
 - Magánberuházás (ha ismert): jelenleg nem ismert.

3.1.15 Hozzájárás az elektronikus személyazonosításhoz

- **Nemzeti alapérték:** %
- **Uniós alapérték:** %
- **Uniós célérték (2030):** 100%
- **Nemzeti célérték (2030):** 100%
- **Általános időrendi áttekintés:**

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
<i>A célhoz hozzájáruló intézkedések</i>								
Digitális Adattárca megoldás kialakítása								
A tagállamok közötti elektronikus igazoláscsere magyar kapcsolódási pontjának (e-delivery access point) kialakítása								
A digitális autentikációs								

¹⁷ A feltüntetett források jelen tervezési fázisban nem tartalmazzák minden a célhoz tartozó intézkedés forrásigényét, és nem is tekinthetők véglegesnek.

megoldás mobil alkalmazáson való használatának biztosítása									
Digitális állampolgárság mobilapplikáció induló funkcionalitásának fejlesztése									
Magyar e-azonosító megoldások eIDAS-rendelet szerinti bejelentése									
Digitális Operatív Program Plusz 1. prioritás - Intelligensebb Magyarország a PO1 szakpolitikai célkitűzés ii. egyedi célkitűzéséhez kapcsolódva Kormányzati IKT-megoldások, e-szolgáltatások, alkalmazások									
Az elektronikus személyi azonosítási rendszer alkalmazhatósági és integrálhatósági körének növelése (oktatási, kutatási célú integráció)									

- **A célokhoz rendelhető valamennyi intézkedés költségvetése (amennyiben lehetséges a regionális dimenziót együttesen figyelembe kell venni),¹⁸**

- Állami beruházás:
 - már elkülönített: 600 millió HUF,
 - tervezett: 122.070 millió HUF,
- Ebből nemzeti forrásokból:
 - már elkülönített: 600 millió HUF,
 - tervezett: 28.042 millió HUF,

¹⁸ A feltüntetett források jelen tervezési fázisban nem feltétlenül tartalmazzák minden a célhoz tartozó intézkedés forrásigényét, és nem is tekinthetők véglegesnek.

- Ebből regionális forrásokból:
 - o már elkülönített: 0 millió HUF,
 - o tervezett: 0 millió HUF,
- Ebből uniós forrásokból:
 - o már elkülönített: jelenleg nem ismert/tervezés alatt,
 - o tervezett felhasználás: 94.028 millió HUF.
- Magánberuházás (ha ismert): jelenleg nem ismert.

3.1.16 Hozzájárulás az elektronikus egészségügyi dokumentációhoz

- **Nemzeti alapérték:** 79%
- **Uniós alapérték:** 71%
- **Uniós célérték (2030):** 100%
- **Nemzeti célérték (2030):** 100%
- **Általános időrendi áttekintés:**

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
A célhoz hozzájáruló intézkedések								
RRF H komponens Egészségügy - Az egészségügy digitális átállításának támogatása								
Elektronikus egészségügyi adatok felhasználására, hozzáférésére vonatkozó nemzetközi szabályozásokkal való összhang megteremtése								

- **A célokhoz rendelhető valamennyi intézkedés költségvetése (amennyiben lehetséges a regionális dimenziót együttesen figyelembe kell venni),¹⁹**
 - Állami beruházás:
 - o már elkülönített: 0 millió HUF,
 - o tervezett: jelenleg nem ismert/tervezés alatt,
 - Ebből nemzeti forrásokból:
 - o már elkülönített: 0 millió HUF,
 - o tervezett: jelenleg nem ismert/tervezés alatt,
 - Ebből regionális forrásokból:

¹⁹ Az intézkedések forrásigénye jelenleg nem ismert.

- már elkülönített: 0 millió HUF,
- tervezett: 0 millió HUF,
- Ebből uniós forrásokból:
 - már elkülönített: 0 millió HUF,
 - tervezett felhasználás: jelenleg nem ismert/tervezés alatt.
- Magánberuházás (ha ismert): jelenleg nem ismert.

3.2. Az intézkedések leírása

3.2.1 Legalább alapvető digitális készségek

1. intézkedés - Digitális Megújulás Operatív Program Plusz 4. prioritás Digitális készségek a PO4 szakpolitikai célkitűzés g) egyedi célkitűzéséhez kapcsolódva

Új intézkedés:	igen
Az intézkedés rövid leírása:	<p><u>Az intézkedés tartalma:</u></p> <p>A beavatkozások kiemelt célja a digitális kompetenciák keretrendszerének fejlesztése az EU DigComp 2.2 többnyelvű eszközével összhangban, a belépő digitális kompetenciák fejlesztése a hátrányos helyzetű célcsoport (ESZA+ rendelet 2. cikk (1) 4.) körében, az alap és emelt szintű DigKomp alapú lakossági digitáliskompetencia-fejlesztés, a közszolgálatban dolgozók IKT kompetencia fejlesztése, valamint a speciálisabb kompetenciák fejlesztésének támogatása a fiatalabb korosztály esetében.</p> <p>A tervezett beavatkozások:</p> <ul style="list-style-type: none"> • a szociális és egészségügyi digitális szolgáltatásokhoz való hozzáférés biztosítása, azok használatának ösztönzése céljából támogatni kívánják a hátrányos helyzetű (ESZA+ rendelet 2. cikk (1) 4.) célcsoportba tartozó személyek (ennek részeként például az idősödő lakosság) belépő digitális kompetenciáinak fejlesztését; • standard konstrukció keretében, közösségi alapú megközelítéssel támogatni kívánják a kedvezőtlen szocioökonómiai mutatóval rendelkező mikroközösségek belépő digitális kompetencia fejlesztését; • támogatni kívánják az alapszintű digitális kompetencia DigKomp alapú megszerzését, a digitális világra vonatkozó, hiányzó eszközhasználati tudás, alapkészségek fejlesztését, kompetencia-elemek megalapozását a lakosság digitális jártasságának eltérő mértékére tekintettel kialakított digitáliskompetencia-fejlesztő programokkal, szükség

	<p>szerint korosztályonkénti megközelítéssel;</p> <ul style="list-style-type: none"> • a digitáliskompetencia-fejlesztés emelt szintjének DigKomp alapú biztosítása érdekében támogatni kívánják a korszerű és emelt szintű informatikai tudás megszerzését támogató képzéseket, támogatva az állampolgárok egyéni munkaerőpiaci érvényesülését és közvetetten a vállalkozások versenyképességét; • támogatni kívánják a fiatalok, különösen a lányok esetében a köznevelési intézmények bázisán, pedagógusok bevonásával szervezett algoritmikus gondolkodási, matematikai, programozási képességek kiemelt, sajátos eszközöket és módszereket igénylő fejlesztését; • támogatni kívánják a közszolgálatban dolgozók digitális jártasságának eltérő mértékére tekintettel, alap- és emeltszintű digitáliskompetencia-fejlesztő programok kialakítását és megvalósítását, amely szükség szerint ágazatspecifikus megközelítést is magában foglal. <p>Kapcsolat a céllal:</p> <p>A mindennapi életet és a munkavégzést is megkönnyítő digitális megoldások alkalmazására és használatára felkészítő, a digitális szolgáltatások igénybevételét támogató, így az életminőséget is javító digitáliskompetencia-fejlesztő programok megvalósítása kulcsfontosságú a digitális térben való aktív részvétel céljából. A digitáliskompetencia-fejlesztés alap- és emelt szintjének biztosítása Magyarország digitális átalakulásának fontos eleme. Hatékony, rugalmas és sok esetben egyénre szabott módszerekkel, elsősorban a munkaerőpiac igényeire alapozva kerül sor az állampolgárok alap- és emeltszintű digitális kompetenciáinak fejlesztésére, mely hozzájárul a munkaerő mobilitásához és a változásokhoz történő alkalmazkodáshoz, a hátrányos helyzetű csoportok munkaerőpiaci integrációjához és társadalmi felzárkózásához. A fejlesztések hozzájárulnak a megfelelő digitális kompetenciákkal rendelkező munkaerő biztosításához, az online közszolgáltatások igénybevételének növeléséhez, a digitális felnőttoktatásban és tanulásban való részvételhez, valamint a közszolgálatban dolgozók által a szükséges szolgáltatási színvonal biztosításához.</p> <p>Előzetes menetrend:</p> <p>A beavatkozások egy része várhatóan 2023. év végén indul és a beavatkozások várhatóan 2030. év végéig lesznek elérhetőek.</p>
Az elkülönített vagy tervezett	<ul style="list-style-type: none"> • Állami beruházás:

<p>költségvetés és adott esetben az egyéb erőforrások, beleértve az – allokált – emberi erőforrásokat is:</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 114.813 millió HUF ○ Ebből nemzeti forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 26.364 millió HUF ○ Ebből regionális forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 0 millió HUF ○ Ebből uniós forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 88.449 millió HUF • Magánberuházás (ha ismert): nem ismert.
<p>Várható hatás és kapcsolódó időzítés:</p>	<p>A tervezett beruházások hozzá kívánnak járulni ahhoz, hogy 2030-ra a legalább alapvető digitális készségekkel rendelkező felnőttek aránya Magyarországon emelkedjen, és összeurópai szinten is megközelítse a 80%-ot.</p>

2. intézkedés - RRF számítógépbeszerzés

<p>Új intézkedés:</p>	<p>nem</p>
<p>Az intézkedés rövid leírása:</p>	<p><u>Az intézkedés tartalma:</u></p> <p>Az Állam a köznevelési intézményeknek biztosít személyes használatba adható számítógépeket. A köznevelési intézmények a tanulóval vagy a tanuló szülőjével vagy a pedagógussal kötött haszonkölcsön szerződéssel személyes használatba adja a számítógépet.</p> <p><u>Kapcsolat a céllal:</u></p> <p>Az intézkedés hozzájárul a tanulók információszerzéséhez és a pedagógusok munkájához.</p> <p><u>Előzetes menetrend:</u></p> <p>A program 2022-ben indult. 2022-ben 120 000 db számítógépet adtak át a köznevelési intézményeknek.</p>
<p>Az elkülönített vagy tervezett költségvetés és adott esetben az egyéb erőforrások, beleértve az – allokált – emberi erőforrásokat is:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Állami beruházás: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 204.900 millió HUF ▪ tervezett: 0 millió HUF ○ Ebből nemzeti forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 0 millió HUF ○ Ebből regionális forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 0 millió HUF ○ Ebből uniós forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 204.900 millió HUF ▪ tervezett: 0 millió HUF

	<ul style="list-style-type: none"> Magánberuházás (ha ismert): nem ismert.
Várható hatás és kapcsolódó időzítés:	Felmenő rendszerben minden legalább 5. évfolyamos, köznevelésben tanuló tanuló személyes használatú számítógéphez juthat, és minden pedagógus számítógéphez juthat.

3. intézkedés - Okostanterem, az állami fenntartású köznevelési intézmények digitális tanulást segítő tereinek fejlesztése

Új intézkedés:	nem
Az intézkedés rövid leírása:	<p>Az intézkedés tartalma:</p> <p>Az okostanterem olyan tanulási környezetet biztosít, amelyben innovatív környezetben és eszközökkel tanulhatnak a tanulók, nem feltétlenül informatikai ismeretek megszerzése történik, bármely tantárgyhoz használhatják. A programban interaktív kijelzők, mozgatható bútorok, robotok, mikroáramkörök, mikroszkópok, 3D nyomtatók, lézervágók, laptoptároló szekrény, digitalizáló tábla és egyéb informatikai eszközök beszerzése történik, amelyeket a korszerűsített – elektromos hálózat, árnyékolás stb. – tanteremben helyeznek el.</p> <p>Kapcsolat a céllal:</p> <p>Az intézkedés hozzájárul a tanulók információszerzéséhez és a pedagógusok munkájához.</p> <p>Előzetes menetrend:</p> <p>2023. év végére átadásra kerülnek az okostantermek.</p>
Az elkülönített vagy tervezett költségvetés és adott esetben az egyéb erőforrások, beleértve az – allokált – emberi erőforrásokat is:	<ul style="list-style-type: none"> Állami beruházás: <ul style="list-style-type: none"> már elkülönített: 6.900 millió HUF tervezett: 0 millió HUF Ebből nemzeti forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> már elkülönített: 0 millió HUF tervezett: 0 millió HUF Ebből regionális forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> már elkülönített: 0 millió HUF tervezett: 0 millió HUF Ebből uniós forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> már elkülönített: 6.900 millió HUF tervezett: 0 millió HUF <ul style="list-style-type: none"> Magánberuházás (ha ismert): nem ismert.
Várható hatás és kapcsolódó időzítés:	Az innovatív környezet hozzájárul a tanulók és a pedagógusok jóllétéhez, a tanításhoz és a tanuláshoz.

4. intézkedés - RRF Szakképzési infrastruktúra a 21. században

Új intézkedés:	nem
Az intézkedés rövid leírása:	<p><u>Az intézkedés tartalma:</u></p> <p>IKT-eszközök beszerzése és üzembe helyezése szakképzési centrumok, szakképző intézmények számára. Az új IKT-eszközök között notebookok, táblagépek, a kollaboratív tanulási teret és a tudásmegosztó eszközök találhatók.</p> <p><u>Kapcsolat a céllal:</u></p> <p>Az eszközök a szakképző intézményekben tanulók digitális kompetenciáinak fejlesztéséhez, fejlődéséhez járulnak hozzá.</p> <p><u>Előzetes menetrend:</u></p> <p>2026. II. negyedévéig teljesül</p>
Az elkülönített vagy tervezett költségvetés és adott esetben az egyéb erőforrások, beleértve az – allokált – emberi erőforrásokat is:	<ul style="list-style-type: none"> • Állami beruházás: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 7.757 millió HUF ○ Ebből nemzeti forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 0 millió HUF ○ Ebből regionális forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 0 millió HUF ○ Ebből uniós forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 7.757 millió HUF • Magánberuházás (ha ismert): nem ismert.
Várható hatás és kapcsolódó időzítés:	

5. intézkedés - A digitális terek elérhetőségének és a hátrányos helyzetű csoportok digitális kompetenciájának fejlesztése

Új intézkedés:	igen
Az intézkedés rövid leírása:	<p><u>Az intézkedés tartalma:</u></p> <p>A program célja, hogy javítsa a hátrányos helyzetű személyek digitális készségeit és az online szolgáltatásokhoz való hozzáférését. Fejleszti a digitális kompetenciát azáltal, hogy növeli az érintett célcsoportok autonómiájának szintjét, lehetővé téve számukra, hogy megalapozottabb döntéseket hozzanak. A hátrányos helyzetű térségekben fejleszti a társadalmi felzárkózással foglalkozó szervezetek (felzárkózási szolgáltatások) kapacitását. A program megvalósítói a közösségi szolgáltató terek (Tanoda, Biztos Kezdet Gyerekház, Roma Szakkollégium, Jelenlét Pont, Csillagpont, Csillagház) valamint roma, társadalmi integrációs, oktatási, szociális,</p>

	<p>kulturális területen tevékenykedő, erős helyi jelenléttel és legalább 5 éves tapasztalattal rendelkező civil szervezetek lesznek. A digitális kompetenciafejlesztést, valamint a digitális szolgáltatások elérhetőségének a javítását központi koordináló szervként a Társadalmi Esélyteremtési Főigazgatóság látja majd el. A program során olyan képzések megvalósítása a cél, melyek a célcsoportra összességében, de ugyanakkor egyéni igényeire is reagál (pl. ECDL képzés, on-line ügyintézés, ügyfélkapu, EESZT, kréta használata stb). A tananyagok főként on-line lesznek elérhetőek. A támogatás során a szolgáltató helyek munkatársai képzésben részesülnek az ismeretanyag hatékonyabb átadásának érdekében. A projekt közvetlen célcsoportját olyan, önmagukat romának vagy roma származásúnak valló, és/vagy alacsony iskolai végzettségű, alacsony foglalkoztatottsággal jellemezhető, lakhatási problémákkal küzdő, 6-99 éves korosztály jelentik, akik digitális írástudása alap szinten vagy az alatt vannak. A támogatás keretében a szolgáltató helyek IKT eszközökre is pályázhatnak majd, de a fő célkitűzés a tudásanyag átadása a célcsoport minél több tagjának. <i>Megjegyzés: mivel az intézkedés a Svájci-Magyar Együttműködési Program II. keretében valósul meg, ezért technikai okokból a svájci hozzájárulás az uniós forrásokhoz került feltüntetésre. Továbbá a felhívás még nem került meghirdetésre, ezért a források a "tervezett" kategóriában kerültek feltüntetésre.</i></p> <p>Kapcsolat a céllal:</p> <p>A program az on-line szolgáltatásokhoz és a digitális infrastruktúrához való jobb hozzáférésre összpontosít a hátrányos helyzetű emberek és közösségek, különösen a hátrányos helyzetű területeken élő romák számára. A program végére a bevont célcsoport képessé válik használni az IKT eszközöket és az on-line szolgáltatásokat. Ezt a célt elősegíti a digitális tudás és a digitális eszközök fejlesztése, melyek a társadalmi felzárkózási és ahhoz kapcsolódó szolgáltatások és a települési felzárkózási célú, közösségi típusú szociális szolgáltatásokat igénybe vevők részére rendelkezésére állnak.</p> <p>Előzetes menetrend:</p> <p>2024. I. félév: előkészítési szakasz (eszközbeszerzés és tananyagfejlesztés) pályázati kiírás megjelentetése és döntés 2024. II. félév képzési programok megvalósítása 2028. II. félév programzárás.</p>
<p>Az elkülönített vagy tervezett költségvetés és adott esetben az egyéb erőforrások,</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Állami beruházás: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 3.967 millió HUF ○ Ebből nemzeti forrásokból:

<p>beleértve az – allokált emberi erőforrásokat is:</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 567 millió HUF ○ Ebből regionális forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 0 millió HUF ○ Ebből uniós forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 3.400 millió HUF • Magánberuházás (ha ismert): nem ismert
<p>Várható hatás és kapcsolódó időzítés:</p>	<p>2029. év végére 15 000 hátrányos helyzetű személy képzésbe vonása és képessé tétele az IKT eszközök és a kormányzati on-line ügyintézés használatára.</p>

3.2.2 IKT-szakemberek

1. intézkedés - Szakképzési pályaeorientáció

<p>Új intézkedés:</p>	<p>igen</p>
<p>Az intézkedés rövid leírása:</p>	<p>Az intézkedés tartalma: A pályaválasztás előtt álló tanulók, szüleik és felnőttek számára koordinált szakképzési pályaeorientációs, pálya- és karriertanácsadási szolgáltatás nyújtása Informatika és távközlés ágazat szakmáihoz kapcsolódóan.</p> <p>Kapcsolat a céllal: Egyre többen választják az Informatika és távközlés ágazatban meghirdetett képzéseket, ezáltal a munkaerőpiacon emelkedhet az IKT szakemberek száma.</p> <p>Előzetes menetrend: 2027.08.31-ig</p>
<p>Az elkülönített vagy tervezett költségvetés és adott esetben az egyéb erőforrások, beleértve az – allokált – emberi erőforrásokat is:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Állami beruházás: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 120 millió HUF ○ Ebből nemzeti forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 0 millió HUF ○ Ebből regionális forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 0 millió HUF ○ Ebből uniós forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 120 millió HUF • Magánberuházás (ha ismert): nem ismert.
<p>Várható hatás és kapcsolódó időzítés:</p>	<p>Nő az IKT-szakemberként foglalkoztatottak száma 2029-re.</p>

2. intézkedés - IKT szakemberek felsőoktatási képzése

Új intézkedés:	igen
Az intézkedés rövid leírása:	<p>Az intézkedés tartalma:</p> <p>A felsőoktatási intézmények által megvalósított lemorzsolódást csökkentő, tanulási nehézségeket támogató programokkal csökken a képzési kötelezettséget nem teljesítők száma, a lemorzsolódás, növekedik az informatika képzésben maradók, az egyes szemesztereket elvégzők száma, javul a tanulmányi átlag, csökken az ismétlő vizsgák száma, ezáltal nő az informatikai felsőfokú végzettséget szerzők száma.</p> <p>Kapcsolat a céllal:</p> <p>A felsőfokú végzettségűek arányának növelése elsősorban a végzési arány növelésével, vagyis a lemorzsolódás mértékének csökkentésével érhető el. Ennek érdekében a felsőoktatási intézmények aktív támogatást nyújtsanak az informatika hallgatók számára a képzés sikeres elvégzéséhez.</p> <p>Előzetes menetrend:</p> <p>A GINOP Plusz-5.3.5-23 "A hallgatói sikeresség fokozása lemorzsolódást csökkentő, tanulást támogató programokkal" című konstrukció 2023 decemberében kerül meghirdetésre a Gazdaságfejlesztési és Innovációs Operatív Program Plusz éves fejlesztési keretének megállapításáról szóló 1300/2021. (V. 21.) Korm. határozat értelmében.</p>
Az elkülönített vagy tervezett költségvetés és adott esetben az egyéb erőforrások, beleértve az – allokált – emberi erőforrásokat is:	<ul style="list-style-type: none"> • Állami beruházás: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 7.000 millió HUF ○ Ebből nemzeti forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 0 millió HUF ○ Ebből regionális forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 0 millió HUF ○ Ebből uniós forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 7.000 millió HUF • Magánberuházás (ha ismert): nem ismert.
Várható hatás és kapcsolódó időzítés:	A lemorzsolódás aránya az informatika képzési területen 19%-ra csökken 2029-re (2021: 26%).

3. intézkedés - Az informatikai felsőoktatási végzettséggel rendelkező nők arányának növelése

Új intézkedés:	igen
Az intézkedés rövid leírása:	<p>Az intézkedés tartalma:</p> <p>A felsőoktatásban való bennmaradást elősegítő, a korai lemorzsolódást megakadályozó felzárkóztató, kiegészítő programok megvalósítása felsőoktatási intézmények által, kiemelten a női hallgatók esetében.</p> <p>Kapcsolat a céllal:</p> <p>A felsőfokú végzettségűek arányának növelése részben a végzési arány növelésével, vagyis a lemorzsolódás mértékének csökkentésével érhető el. Ennek érdekében a felsőoktatási intézmények aktív támogatást nyújtsanak az informatika képzési területen a női hallgatók számára a képzés sikeres elvégzéséhez.</p> <p>Előzetes menetrend:</p> <p>A GINOP Plusz-5.3.5-23 "A hallgatói sikeresség fokozása lemorzsolódást csökkentő, tanulást támogató programokkal" című konstrukció 2023 decemberében kerül meghirdetésre a Gazdaságfejlesztési és Innovációs Operatív Program Plusz éves fejlesztési keretének megállapításáról szóló 1300/2021. (V. 21.) Korm. határozat értelmében.</p>
Az elkülönített vagy tervezett költségvetés és adott esetben az egyéb erőforrások, beleértve az – allokált – emberi erőforrásokat is:	<ul style="list-style-type: none"> • Állami beruházás: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 7.000 millió HUF ○ Ebből nemzeti forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 0 millió HUF ○ Ebből regionális forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 0 millió HUF ○ Ebből uniós forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 7.000 millió HUF • Magánberuházás (ha ismert): nem ismert.
Várható hatás és kapcsolódó időzítés:	A lemorzsolódás aránya az informatika képzési területen 19%-ra csökken 2029-re (2021: 26%).

3.2.3 Gigabites kapcsolat

1. intézkedés - Digitális Megújulás Operatív Program Plusz 3. prioritás - Magyarország csatlakoztatva a PO1 szakpolitikai célkitűzés v. egyedi célkitűzéséhez kapcsolódva

Új intézkedés:	igen
-----------------------	------

<p>Az intézkedés rövid leírása:</p>	<p><u>Az intézkedés tartalma:</u></p> <p>Tervezetten az alábbi beavatkozások kerülnek megvalósításra:</p> <ul style="list-style-type: none"> • gigabitképes hálózati nyilvántartó rendszer fejlesztése; • gigabitképes hálózatok fejlesztési szükségleteinek felmérése annak érdekében, hogy a meglévő infrastruktúrához illeszkedő, azt kiegészítő és továbbfejlesztő beruházások költséghatékonyan kerülhessenek kivitelezésre; • az igényhelyek gigabites sávszélességű kapacitása érdekében a szűk keresztmetszetet jelentő helyi és/vagy aggregációs hálózatok fejlesztése, mind a vezetékes, mind a vezeték nélküli megoldásokhoz szükséges hálózati fejlesztések elvégzése, kiemelten optikai hálózatok fejlesztése keretében (meglévő hálózati adottságotól, illetve a lefedendő terület jellemzőitől függően, ahol megoldható, törekedve az FTTH/FTTB megoldásokra); • kiépítésre kerülő hálózatok vizsgálata és szükség esetén fejlesztése kiberbiztonsági szempontból; • kijelölt állami intézményekben, önkormányzati intézményekben és nyilvános pontokon közösségi internethozzáférési pontok kialakítása. <p>A gigabitképes összeköttetés kialakítása során minden jelenleg ismert és jövőben kifejlesztésre kerülő technológia alkalmazható, ami biztosítja a technológiai elvárásokat, de a hangsúlyt a fenntarthatóbb, új generációs vezetékes és mobil összeköttetésekre kell helyezni annak érdekében, hogy hosszútávon fenntartható megoldások alakuljanak ki. A fejlesztések azon területekre koncentrálnak, ahol jelenleg sem piaci, sem állami gigabitképes hálózat nem áll rendelkezésre és a jelenlegi és tervezett beruházások hiánya miatt az üzleti szektor nem hajtja végre önerőből a szükséges fejlesztéseket. A fejlesztésben érintett településeken legalább egy kötelezően megvalósítandó nyílt internet-hozzáférési pont is kialakításra kerül, ezek hosszú távon bázisát jelenthetik az 5G beruházásoknak.</p> <p><u>Kapcsolat a céllal:</u></p> <p>A tervezett fejlesztések célja, hogy a digitális gazdaság fejlődéséhez, a korszerű digitális szolgáltatások biztosításához, a polgárok digitális szolgáltatásokon keresztül növelhető jólétéhez a nagy kapacitású és magas szolgáltatási minőségű elektronikus hírközlő-hálózati infrastruktúra rendelkezésre álljon, hozzájárulva ezzel az EU gigabitképes társadalom víziójához.</p> <p><u>Előzetes menetrend:</u></p>
--------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	A beavatkozások egy része várhatóan 2023. év végén indul és a tervezett beavatkozások várhatóan 2030. év végéig fognak tartani.
Az elkülönített vagy tervezett költségvetés és adott esetben az egyéb erőforrások, beleértve az – allokált – emberi erőforrásokat is:	<ul style="list-style-type: none"> • Állami beruházás: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 91.872 millió HUF ○ Ebből nemzeti forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 14.292 millió HUF ○ Ebből regionális forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 0 millió HUF ○ Ebből uniós forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 77.580 millió HUF • Magánberuházás (ha ismert): nem ismert.
Várható hatás és kapcsolódó időzítés:	A Digitális Iránytű 2030 célrendszerével összhangban - mely szerint minden háztartást gigabites hálózat fedjen le és minden lakott területen legyen 5G lefedettség -, az ahhoz való hozzájárulás, hogy az igényhelyek fennmaradt 70%-a esetében is elérhető legyen a gigabitképes hálózati csatlakozás.

2. intézkedés - Vezetékes (Gigabit) és 5G mobilhálózat lefedettségének további fejlesztése

Új intézkedés:	igen
Az intézkedés rövid leírása:	<p><u>Az intézkedés tartalma:</u></p> <p>A kormányzat a távközlési szektor, illetve a hazai gigabites és 5G infrastruktúra fejlesztésének érdekében stratégia megállapodásokat köt az ágazat kulcsfontosságú szereplőivel, amelynek keretében fiskális és szabályozási jellegű intézkedések is megvalósításra kerülnek: egyik ilyen fontos lépés, hogy 2024. január 1-jétől kiemelik a közművezetékek adója tárgyi hatálya alól a hírközlési vezetékeket, 2025 januárjától pedig a konvergenciaprogramban foglaltak szerint megszűnik a távközlési különadó, így a távközlési vállalkozásokat jelentősebb adótehertől szabadulnak meg. Eképpen a távközlési piac szereplői jelentős magánberuházásokat tudnak végrehajtani a hazai digitális infrastruktúra fejlesztésében.</p> <p><u>Kapcsolat a céllal:</u></p> <p>A magánberuházások, az azokat serkentő kormányzati lépések hatására 2030. év végére a gigabites vezetékes hálózati végpontok aránya 95%-osra nő.</p>

	<p>Előzetes menetrend:</p> <p>2024-2030: 5G vezeték nélküli hálózatfejlesztés; 2024-2030: Gigabites vezetékes hálózatfejlesztés</p>
<p>Az elkülönített vagy tervezett költségvetés és adott esetben az egyéb erőforrások, beleértve az – allokált – emberi erőforrásokat is:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Állami beruházás: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 0 millió HUF ○ Ebből nemzeti forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 0 millió HUF ○ Ebből regionális forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 0 millió HUF ○ Ebből uniós forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 0 millió HUF <ul style="list-style-type: none"> • Magánberuházás (ha ismert): 273.000 millió HUF
<p>Várható hatás és kapcsolódó időzítés:</p>	<p>Az intézkedés hatására 2030-ra a lakosság és a vállalkozások részére 95%-ban rendelkezésre állnak majd új vezetékes Gigabit kapcsolatok, az ezt biztosító fejlesztések segítenek az ország versenyképességének javulásában.</p>

3. intézkedés – Vezetékes, szimmetrikus, legalább 1 Gbps kapacitás és azt biztosító rendszerek biztosítása az állami fenntartású közszolgáltató (oktatás, egészségügy, kutatás közigazgatás, kultúra stb.) intézményekben

<p>Új intézkedés:</p>	<p>igen</p>
<p>Az intézkedés rövid leírása:</p>	<p>Az intézkedés tartalma:</p> <p>Az államnak fontos szerepe van a digitális infrastruktúrák biztosítása tekintetében a közszolgáltatások körében (oktatás, egészségügy, kutatás közigazgatás, kultúra stb.). Tehát mindenképpen szükséges ezen szektorokhoz kapcsolódó infrastruktúrák továbbfejlesztése. Minden érintett helyszínen a felhasználók számától és felhasználástól függő hálózati kapacitások (de legalább 1 Gbps szimmetrikus) álljanak rendelkezésre (esetenként nx100Gbps is az EuroHPC miatt, vagy sötétszál a kvantum kommunikációs igény miatt):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. hálózat kapacitások kialakítása beruházással és rendszerek megújításával a DWDM rétegben; 2. a hálózati kapacitások kihasználását lehetővé tevő modern és jól működtethető rendszerek és eszközök biztosítása; 3. hálózati szolgáltatások modernizációja.

	<p>Kapcsolat a céllal:</p> <p>A lépések hatására 2030. év végére a szimmetrikus gigabites vezetékes közszolgáltatásokat biztosító hálózati végpontok aránya 100%-osra nő.</p> <p>Előzetes menetrend:</p> <p>2024-2030: vezetékes hálózatfejlesztés</p>
<p>Az elkülönített vagy tervezett költségvetés és adott esetben az egyéb erőforrások, beleértve az – allokált – emberi erőforrásokat is:²⁰</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Állami beruházás: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: nem ismert/tervezés alatt ○ Ebből nemzeti forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: nem ismert/tervezés alatt ○ Ebből regionális forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 0 millió HUF ○ Ebből uniós forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 0 millió HUF • Magánberuházás (ha ismert): nem ismert
<p>Várható hatás és kapcsolódó időzítés:</p>	<p>Gigabit kapcsolatok, az ezt biztosító fejlesztések segítenek az ország versenyképességének javulásában.</p>

3.2.4 5G lefedettség

1. intézkedés - Digitális Megújulás Operatív Program Plusz 3. prioritás - Magyarország csatlakoztatva a PO1 szakpolitikai célkitűzés v. egyedi célkitűzéséhez kapcsolódva

<p>Új intézkedés:</p>	<p>igen</p>
<p>Az intézkedés rövid leírása:</p>	<p>Az intézkedés tartalma:</p> <p>Tervezetten az alábbi beavatkozások kerülnek megvalósításra:</p> <ul style="list-style-type: none"> • gigabitképes hálózati nyilvántartó rendszer fejlesztése; • gigabitképes hálózatok fejlesztési szükségleteinek felmérése annak érdekében, hogy a meglévő infrastruktúrához illeszkedő, azt kiegészítő és továbbfejlesztő beruházások költséghatékonyan kerülhessenek kivitelezésre;

²⁰ Az intézkedés forrásigénye jelenleg nem ismert.

	<ul style="list-style-type: none"> • az igényhelyek gigabites sávszélességű kapacitása érdekében a szűk keresztmetszetet jelentő helyi és/vagy aggregációs hálózatok fejlesztése, mind a vezetékes, mind a vezeték nélküli megoldásokhoz szükséges hálózati fejlesztések elvégzése, kiemelten optikai hálózatok fejlesztése keretében (meglévő hálózati adottságtól, illetve a lefedendő terület jellemzőitől függően, ahol megoldható, törekedve az FTTH/FTTB megoldásokra); • kiépítésre kerülő hálózatok vizsgálata és szükség esetén fejlesztése kiberbiztonsági szempontból; • kijelölt állami intézményekben, önkormányzati intézményekben és nyilvános pontokon közösségi internethozzáférési pontok kialakítása. <p>A gigabitképes összeköttetés kialakítása során minden jelenleg ismert és jövőben kifejlesztésre kerülő technológia alkalmazható, ami biztosítja a technológiai elvárásokat, de a hangsúlyt a fenntarthatóbb, új generációs vezetékes és mobil összeköttetésekre kell helyezni annak érdekében, hogy hosszútávon fenntartható megoldások alakuljanak ki. A fejlesztések azon területekre koncentrálnak, ahol jelenleg sem piaci, sem állami gigabitképes hálózat nem áll rendelkezésre és a jelenlegi és tervezett beruházások hiánya miatt az üzleti szektor nem hajtja végre önerőből a szükséges fejlesztéseket. A fejlesztésben érintett településeken legalább egy kötelezően megvalósítandó nyílt internet-hozzáférési pont is kialakításra kerül, ezek hosszú távon bázisát jelenthetik az 5G beruházásoknak.</p> <p>Kapcsolat a céllal:</p> <p>A tervezett fejlesztések célja, hogy a digitális gazdaság fejlődéséhez, a korszerű digitális szolgáltatások biztosításához, a polgárok digitális szolgáltatásokon keresztül növelhető jólétéhez a nagy kapacitású és magas szolgáltatási minőségű elektronikus hírközlő-hálózati infrastruktúra rendelkezésre álljon, hozzájárulva ezzel az EU gigabitképes társadalom víziójához.</p> <p>Előzetes menetrend:</p> <p>A beavatkozások egy része várhatóan 2023. év végén indul és a tervezett beavatkozások várhatóan 2030. év végéig fognak tartani.</p>
<p>Az elkülönített vagy tervezett költségvetés és adott esetben az egyéb erőforrások, beleértve az – allokált – emberi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Állami beruházás: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 91.872 millió HUF ○ Ebből nemzeti forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 14.292 millió HUF

erőforrásokat is:	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ebből regionális forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 0 millió HUF ○ Ebből uniós forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 77.580 millió HUF • Magánberuházás (ha ismert): nem ismert.
Várható hatás és kapcsolódó időzítés:	A Digitális Iránytű 2030 célrendszerével összhangban – mely szerint minden háztartást gigabites hálózat fedjen le és minden lakott területen legyen 5G lefedettség –, az ahhoz való hozzájárulás, hogy az igényhelyek fennmaradt 70%-a esetében is elérhető legyen a gigabites hálózati csatlakozás.

2. intézkedés - Vezetékes (Gigabit) és 5G mobilhálózat lefedettségének további fejlesztése

Új intézkedés:	igen
Az intézkedés rövid leírása:	<p>Az intézkedés tartalma:</p> <p>A kormányzat a távközlési szektor, illetve a hazai gigabites és 5G infrastruktúra fejlesztésének érdekében stratégia megállapodásokat köt az ágazat kulcsfontosságú szereplőivel, amelynek keretében fiskális és szabályozási jellegű intézkedések is megvalósításra kerülnek: egyik ilyen fontos lépés, hogy 2024. január 1-jétől kiemelik a közművezetékek adója tárgyi hatálya alól a hírközlési vezetékeket, 2025 januárjától pedig a konvergenciaprogramban foglaltak szerint megszűnik a távközlési különadó, így a távközlési vállalkozásokat jelentősebb adóteherrel szabadulnak meg. Eképpen a távközlési piac szereplői jelentős magánberuházásokat tudnak végrehajtani a hazai digitális infrastruktúra fejlesztésében.</p> <p>Kapcsolat a céllal:</p> <p>A magánberuházások, az azokat serkentő kormányzati lépések hatására 2030. év végére a lakosságszám-arányos kültéri 5G lefedettség közel 99%-ra növekszik.</p> <p>Előzetes menetrend:</p> <p>2024-2030: 5G vezetéknélküli hálózatfejlesztés, 2024-2030: Gigabites vezetékes hálózatfejlesztés</p>
Az elkülönített vagy tervezett költségvetés és adott esetben az egyéb erőforrások, beleértve az – allokált – emberi	<ul style="list-style-type: none"> • Állami beruházás: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 0 millió HUF ○ Ebből nemzeti forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: millió HUF

erőforrásokat is:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ tervezett: 0 millió HUF ○ Ebből regionális forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 0 millió HUF ○ Ebből uniós forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 0 millió HUF • Magánberuházás (ha ismert): 273.000 millió HUF
Várható hatás és kapcsolódó időzítés:	Az intézkedés végrehajtásának eredményeként 2030-ra megvalósul a teljes 5G lefedettség, a lakosság mellett a vállalkozások 5G használata is elterjedté válik, amely jelentős hatékonyságnövekedést eredményez a gazdaságban.

3.2.5 Félvezető gyártás

Egyelőre nem ismert az, hogy az EU-s szintű vállalás tekintetében a tagállamok részéről pontosan milyen vállalást vár el az Európai Bizottság, és nem ismert milyen módszertannal kívánják az előrehaladást mérni, ezért ilyen intézkedés egyelőre nem került meghatározásra.

A félvezetőgyártás tekintetében Magyarország jelenleg nem rendelkezik számottevő hazai iparággal, azonban ez a félvezetőgyártó ipar európai beruházási volumenéből fakadóan önmagában nem veszélyezteti az EU-s cél elérését, hogy az uniós félvezető gyártás a világ termelésének legalább 20%-át tegye ki. A magyar ütemterv jövőbeni felülvizsgálata során természetesen az aktuális piaci események fényében változhat a hazai vállalat.

3.2.6 Peremcsomópontok (edge node) fejlesztése

Az Európai Bizottság által jelen ütemterv készítésekor rendelkezésre bocsátott módszertan alapján, továbbá az EU-átlagánál jelenleg jobb hazai hálózati infrastrukturális feltételek, valamint a jelenlegi és várható felhasználói igények mellett egyelőre nem lehetséges megállapítani, hogy Magyarország esetén reálisan mennyi peremcsomópont szükséges a kellően alacsony késleltetésű eléréshez. Egyelőre nem ismert az, hogy az EU-s szintű vállalás tekintetében a tagállamok részéről pontosan milyen arányú vállalást vár el az Európai Bizottság, és nem ismert milyen módszertannal kívánják az előrehaladást mérni, ezért ilyen intézkedés egyelőre nem került meghatározásra. A magyar ütemterv jövőbeni felülvizsgálata során természetesen az aktuális fejlemények fényében változhat a hazai vállalat.

3.2.7 Kvantumgyorsítással rendelkező számítógép fejlesztése

1. intézkedés – Kvantum gyorsítással rendelkező EuroHPC kompatibilis szuperszámítógép megvalósítása Magyarországon a hazai oktatás, kutatás és ipar számára

Új intézkedés:	igen
-----------------------	------

<p>Az intézkedés rövid leírása:</p>	<p><u>Az intézkedés tartalma:</u></p> <p>A korábbi sikeres, de forráshiány miatt egyenlőre nem elindult magyar EuroHPC Levente pályázat újratárgyalása és kiegészítése Kvantum gyorsítással rendelkező pályázattá és annak megvalósítása és integrációja az európai EuroHPC együttműködésbe.</p> <p><u>Kapcsolat a céllal:</u></p> <p>Azáltal, hogy Magyarországon is kiépül egy EuroHPC kompatibilis és kvantum gyorsítással rendelkező szuperszámítógép hazai kutatók, oktatók és vállalkozások is be tudnak kapcsolódni a kvantum forradalomba, melynek az egyik célja az időszak végére, hogy Európában legyen az egyik legfejlettebb kvantum technológiával is rendelkező szuperszámítógép.</p> <p><u>Előzetes menetrend:</u></p> <p>A tervezett beavatkozások várhatóan 2024-ben indulnak. Az Európai Unió az EuroHPC együttműködés keretében változó intenzitással (35-50-100%) támogatja az európai ipart és kutatást is támogató szuperszámítógépes fejlesztéseket. Az első EuroHPC központok közül 2022-ben 6-al újabb megállapodást kötött mely további több 100 MEuro segítségével ezekben a központokban hibrid kvantum számítógépet építtet ki. 2024-ben újabb hasonló hibrid kvantum számítógép pályázat várható, mely megnyitja az utat a korábbi pályázók előtt a lehetőséget a hibrid kvantum számítógép kiegészítések megvalósítása előtt (többek között a magyar Levente szuperszámítógép pályázat előtt is</p>
<p>Az elkülönített vagy tervezett költségvetés és adott esetben az egyéb erőforrások, beleértve az – allokált – emberi erőforrásokat is:²¹</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Állami beruházás: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: nem ismert/tervezés alatt ○ Ebből nemzeti forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: nem ismert/tervezés alatt ○ Ebből regionális forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 0 millió HUF ○ Ebből uniós forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: nem ismert/tervezés alatt • Magánberuházás (ha ismert): nem ismert.

²¹ Az intézkedés forrásigénye jelenleg nem ismert.

Várható hatás és kapcsolódó időzítés:	Azáltal, hogy Magyarországon is kiépül egy EuroHPC kompatibilis és kvantum gyorsítással rendelkező szuperszámítógép hazai kutatók, oktatók és vállalkozások is be tudnak kapcsolódni. Az intézkedés következtében egy darabra nő kvantum gyorsítóval rendelkező szuperszámítógépek száma Magyarországon.
----------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3.2.8 Felhőalapú számítástechnika

1. intézkedés – GINOP Plusz és DEP támogatásokból megvalósuló intézkedés az intelligensebb Magyarország érdekében a digitalizációs szakpolitikai célkitűzésekhez kapcsolódva - KKV-k digitalizálása

Új intézkedés:	igen
Az intézkedés rövid leírása:	<p>Az intézkedés tartalma:</p> <p>Két dimenzió – fejlettség és méret – alapján differenciált szolgáltatási és támogatási konstrukciók kerülnek megvalósításra a magyarországi KKV-k számára. Ennek megfelelően a fejlesztések külön célozzák az alacsony foglalkoztatotti számú, és az 50 fő fölötti vállalkozásokat, valamint ezen belül az alapszintű digitális intenzitást el nem érő és a digitalizáció egy emeltebb szintjét igénylő vállalkozásokat. Az alacsony foglalkoztatotti számmal rendelkező, alapszintű digitális intenzitást el nem érő KKV-k részére központi állami programok segítségével a célcsoport szegmentálásán alapuló, az egyedi igényeket a lehető legjobban figyelembe vevő tanácsadás, információ átadás, igénygenerálás, piaci szolgáltatások igénybevételét ösztönző szolgáltatásokat hoz létre; valamint a kevésbé fejlett régiók esetében, azon vállalkozások esetében, amelyek növekedési lehetőségei a lokális piaci körülmények okán korlátozottak, és a vállalkozás és a digitális transzformáció vonatkozásában érdemi lépést még nem tettek, kis összegű vissza nem térítendő támogatás formájában támogatást biztosít, akár a digitális alpinfrastruktúra megerősítését érintően is. Az alacsony foglalkoztatotti számmal rendelkező vállalkozások számára kombinált termék formájában támogatott hitelprogramot biztosít olyan módon, hogy először a magasabb érettségi szinthez tartozó témák (különösen a nagy adathalmazok, felhőalapú szolgáltatások, mesterséges intelligencia vonatkozásában, azok elterjesztése érdekében a KKV-k körében) támogatását hirdeti meg. A magasabb foglalkoztatotti számmal rendelkező KKV-k számára megfontolandó kombinált pénzügyi termék formájában programot biztosítani, olyan módon, hogy először a</p>

	<p>magasabb érettségi szinthez tartozó témák támogatását hirdeti meg, valamint kizárólag az emelt szintű digitális érettséget érintő beruházások támogatására magasabb értékű hitelprogramot biztosít (különösen a nagy adathalmazok, felhőalapú szolgáltatások, mesterséges intelligencia vonatkozásában, azok elterjesztése érdekében a KKV-k körében). Szintén a magasabb foglalkoztatotti számmal rendelkező KKV-k részére központi koordinációjú programok segítségével ösztönözni kívánja olyan megoldások üzletmenetbe történő beépítését, amelyek valamely haladó technológia (pl.: algoritmizált, robotizált IT megoldások, nagy adathalmazokon alapuló mintázat felismerés, stb.) alkalmazásával hozzájárulnak a vállalkozás digitális fejlődéséhez, hatékonyságának javításához. Standard pályázati támogatással KKV mérettől függetlenül, az iparági non-profit szereplők bevonásával, ágazati típus problémákra alkalmazható modell megoldások létrejöttét támogatja. Általános jelleggel pénzügyi eszközök létrehozásával lehetséges a támogatás biztosítása.</p> <p><u>Kapcsolat a céllal:</u></p> <p>A hazai vállalkozások – kiemelten a KKV-k – digitalizáltsága nem megfelelő szintű és színvonalú, az Európai Unió tagállamaihoz képest a hazai KKV-k kisebb mértékben veszik igénybe a működésükhöz szükséges, illetve azokat javító alapvető informatikai eszközöket, és a komplex digitális üzleti megoldásokat, és kifejezetten alacsony a felhőszolgáltatásokat igénybevevők aránya. Ezen tényezők együttes hatásai negatívan befolyásolják a hazai cégek hatékonyságát, versenyképességét és egyúttal erős növekedési korlátot is jelentenek.</p> <p><u>Előzetes menetrend:</u></p> <p>A tervezett beavatkozások várhatóan 2024-ben indulnak és várhatóan 2030. év végéig lesznek elérhetőek.</p>
<p>Az elkülönített vagy tervezett költségvetés és adott esetben az egyéb erőforrások, beleértve az – allokált – emberi erőforrásokat is:²²</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Állami beruházás: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: nem ismert/tervezés alatt ○ Ebből nemzeti forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: nem ismert/tervezés alatt ○ Ebből regionális forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 0 millió HUF ○ Ebből uniós forrásokból:

²² Az intézkedés forrásigénye jelenleg nem ismert.

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: nem ismert/tervezés alatt • Magánberuházás (ha ismert): nem ismert.
Várható hatás és kapcsolódó időzítés:	<p>A digitális transzformáció lehetőségeit a vállalkozásokhoz tömegesen eljuttatni képes konstrukciók elősegítik az alapvető és a vállalkozások számára a továbblépéshez szükséges ismerethalmaz széles körben történő megosztását, valamint a célzott intézkedések hozzájárulhatnak a Digitális Évtized mutatórendszerében már korábban ismert módon megjelent (pl.: big-data, MI, felhő) tématerületek alkalmazásának gyakorlati támogatására a felhő alapú szolgáltatások elérhetővé tételéhez, használatának ösztönzéséhez. A KKV-k digitális kompetenciáinak, eszköz- és megoldáshasználatának növeléséhez való hozzájárulás a támogatás elősegíti.</p>

3.2.9 Nagy adathalmazok

1. intézkedés - Digitális Megújulás Operatív Program Plusz 1. prioritás - Intelligensebb Magyarország a PO1 szakpolitikai célkitűzés ii. egyedi célkitűzéséhez kapcsolódva - KKV-k digitalizálása

Új intézkedés:	igen
Az intézkedés rövid leírása:	<p>Az intézkedés tartalma:</p> <p>Két dimenzió – fejlettség és méret – alapján differenciált szolgáltatási és támogatási konstrukciók kerülnek megvalósításra a magyarországi KKV-k számára. Ennek megfelelően a fejlesztések külön célozzák az alacsony foglalkoztatotti számú, és az 50 fő fölötti vállalkozásokat, valamint ezen belül az alapszintű digitális intenzitást el nem érő és a digitalizáció egy emeltebb szintjét igénylő vállalkozásokat.</p> <p>Az alacsony foglalkoztatotti számmal rendelkező, alapszintű digitális intenzitást el nem érő KKV-k részére központi állami programok segítségével a célcsoport szegmentálásán alapuló, az egyedi igényeket a lehető legjobban figyelembe vevő tanácsadás, információ átadás, igénygenerálás, piaci szolgáltatások igénybevételét ösztönző szolgáltatásokat hoz létre; valamint a kevésbé fejlett régiók esetében, azon vállalkozások esetében, amelyek növekedési lehetőségei a lokális piaci körülmények okán korlátozottak, és a vállalkozás és a digitális transzformáció vonatkozásában érdemi lépést még nem tettek, kis összegű vissza nem térítendő támogatás formájában támogatást biztosít, akár a digitális alpinfrastruktúra megerősítését érintően is. Az alacsony foglalkoztatotti számmal rendelkező vállalkozások számára kombinált termék formájában támogatott hitelprogramot</p>

	<p>biztosít, olyan módon, hogy először a magasabb érettségi szinthez tartozó témák (különösen a DESI 3b3. Nagy adathalmazok, 3b4. Felhőalapú szolgáltatások, 3b5. Mesterséges intelligencia mutatók vonatkozásában) támogatását hirdeti meg.</p> <p>A magasabb foglalkoztatotti számmal rendelkező KKV-k számára kombinált termék (hitel és támogatás) formájában programot biztosít olyan módon, hogy először a magasabb érettségi szinthez tartozó témák támogatását hirdeti meg, valamint kizárólag az emelt szintű digitális érettséget érintő beruházások támogatására magasabb értékű hitelprogramot biztosít (különösen a DESI 3b3. Nagy adathalmazok, 3b4. Felhőalapú szolgáltatások, 3b5. Mesterséges intelligencia mutatók vonatkozásában). Szintén a magasabb foglalkoztatotti számmal rendelkező KKV-k részére központi állami programok segítségével ösztönözni kívánja olyan megoldások üzletmenetbe történő beépítését, amelyek valamely haladó technológia (pl.: algoritmizált, robotizált IT megoldások, nagy adathalmazokon alapuló mintázatfelismerés stb.) alkalmazásával hozzájárulnak a vállalkozás digitális fejlődéséhez. Standard pályázati támogatással KKV mérettől függetlenül, az iparági non-profit szereplők bevonásával, ágazati típus problémákra alkalmazható modell megoldások létrejöttét támogatja. Általános jelleggel pénzügyi eszköz formájában pénzügyi fedezet terméket hoz létre a piaci alapú hitelezés támogatására.</p> <p><u>Kapcsolat a céllal:</u></p> <p>A hazai vállalkozások – kiemelten a KKV-k – digitalizáltsága nem megfelelő szintű és színvonalú, az Európai Unió tagállamaihoz képest a hazai KKV-k kisebb mértékben veszik igénybe a működésükhöz szükséges alapvető informatikai eszközöket, és a komplex digitális üzleti megoldásokat, és kifejezetten alacsony a felhőszolgáltatásokat igénybevevők aránya. Ezen tényezők együttes hatásai negatívan befolyásolják a hazai cégek hatékonyságát, versenyképességét és egyúttal erős növekedési korlátot is jelentenek.</p> <p><u>Előzetes menetrend:</u></p> <p>A tervezett beavatkozások várhatóan 2024-ben indulnak és várhatóan 2030. év végéig lesznek elérhetőek.</p>
<p>Az elkülönített vagy tervezett költségvetés és adott esetben az egyéb erőforrások, beleértve az – allokált – emberi erőforrásokat is:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Állami beruházás: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 102.407 millió HUF ○ Ebből nemzeti forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 22.210 millió HUF

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ebből regionális forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 0 millió HUF ○ Ebből uniós forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 80.197millió HUF • Magánberuházás (ha ismert): nem ismert.
Várható hatás és kapcsolódó időzítés:	<p>A digitális transzformáció lehetőségeit a vállalkozásokhoz tömegesen eljuttatni képes konstrukciók elősegítik az alapvető és a vállalkozások számára a továbblépéshez szükséges ismerethalmaz széles körben történő megosztását, valamint a célzott intézkedések hozzájárulhatnak a DESI mutatórendszerében már megjelent (pl.: big-data, MI) tématerületek alkalmazásának gyakorlati támogatására a felhő alapú szolgáltatások elérhetővé tételéhez, használatának ösztönzéséhez. A KKV-k digitális kompetenciáinak, eszköz- és megoldáshasználatának növeléséhez való hozzájárulás elősegíti, hogy az EU DESI Digitális technológiák vállalati integráltsága alindex a 2018-as 25,1%-ról 2030-ra 50%-ra nőjön.</p>

2. intézkedés - Mesterséges intelligencia és big data megoldások felhasználásának javítása közpolitikai és diszeminációs eszközökkel a vállalkozások körében

Új intézkedés:	nem
Az intézkedés rövid leírása:	<p><u>Az intézkedés tartalma:</u></p> <p>A szükséges szabályozási lépéseken, illetve az ezen célt támogató fejlesztéspolitikai programokon (lásd DIMOP Plusz 1. prioritás kiemelt projektek, pályázatok és pénzügyi eszközök, Digitális Európa Program által támogatott projektek pl. Adat EDIH) kívül közpolitikai és diszeminációs intézkedésekre is szükség van a kormányzat részéről a 2020-ban elfogadott (hamarosan megújítandó) MI stratégia alapjain a vállalkozásoknál (kiemelten KKV-knál) az MI és big data megoldások átvételének ösztönzésére. Ezek a piaci, tudományos, szakmai és állami stakeholder-ek bevonásával megvalósuló intézkedések a következők:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MI Koalíció működtetése • MI Stratégia felülvizsgálata, megújítása • Kormányzati technológiai ügynökség (Neumann János Nonprofit Kft.) és platform működtetése (erőteljes MI fókusszal is) • Országos MI adaptációs roadshow vállalkozásoknak • MI kihívás • állampolgárok, egyéni és potenciális vállalkozók

	<p>számára alapvető ismeretek eljuttatása</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ipar 4.0, MI és (pl. mobil) tanulógyár mintaprojektek kidolgozása, támogatása • MI expo megszervezése lebonyolítása (2024 elején) - Magyar EU-s elnökség • 2024 II. félév - MI fókuszú feladatok: AI Act, célzott szakmai rendezvények, megvalósítása <p>Kapcsolat a céllal:</p> <p>A magyar vállalatok körében az MI és a big data adaptálása elmarad az uniós átlagtól, kivéve néhány szektort, például a pénzügyit. Ezen területen kormányzati beavatkozásra és kezdeményezésekre van szükség közpolitikai eszközök formájában is, a lényeg jó példákat is bemutatva a hatékony kommunikáció, ismeretterjesztés minél magasabb eléréssel mind a lehetőségek, mind a veszélyek terén.</p> <p>Előzetes menetrend:</p> <p>A felsorolt közpolitikai intézkedések egy része jelenleg is megvalósítás alatt (PI. MI koalíció, Neumann Kft működése), egy részük a közeljövőben, legkésőbb 2024 elejéig indul (a célzott EU-s elnökségi fókusz konkretizálása 2024 második félévében).</p>
<p>Az elkülönített vagy tervezett költségvetés és adott esetben az egyéb erőforrások, beleértve az – allokált – emberi erőforrásokat is:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Állami beruházás: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 600 millió HUF ▪ tervezett: 600 millió HUF ○ Ebből nemzeti forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 600 millió HUF ▪ tervezett: 600 millió HUF ○ Ebből regionális forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 0 millió HUF ○ Ebből uniós forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 0 millió HUF • Magánberuházás (ha ismert): nem ismert.
<p>Várható hatás és kapcsolódó időzítés:</p>	<p>Az MI és a big data használata a gazdasági növekedés egyik hajtóereje (GDP hozzájárulás). Ezen alapú megoldások használata a vállalkozásoknál (minden szektorban, egyes ágazatokban radikálisabban pl. közlekedés, építőipar) hatékonyságot és a dolgozóknál a munkatermelékenységet növeli, nélkülözhetetlen a versenyképesség fenntartásához/növeléséhez. Ezen emelt szintű technológiák tőke és befektetésvonzó tényezők is. Ugyanakkor egyes munkakörök, illetve álláshelyek veszélyeztetve vannak az MI/big data megoldások előretörése miatt, ezeket kezelni szükséges. A felsorolt intézkedések megvalósításával várható, hogy a hazai vállalkozások MI és big data használata már</p>

3.2.10 Mesterséges intelligencia

1. intézkedés - Digitális Megújulás Operatív Program Plusz 1. prioritás - Intelligensebb Magyarország a PO1 szakpolitikai célkitűzés ii. egyedi célkitűzéséhez kapcsolódva - KKV-k digitalizálása

Új intézkedés:	igen
Az intézkedés rövid leírása:	<p>Az intézkedés tartalma:</p> <p>Két dimenzió - fejlettség és méret - alapján differenciált szolgáltatási és támogatási konstrukciók kerülnek megvalósításra a magyarországi KKV-k számára. Ennek megfelelően a fejlesztések külön célozzák az alacsony foglalkoztatotti számú, és az 50 fő fölötti vállalkozásokat, valamint ezen belül az alapszintű digitális intenzitást el nem érő és a digitalizáció egy emeltebb szintjét igénylő vállalkozásokat. Az alacsony foglalkoztatotti számmal rendelkező, alapszintű digitális intenzitást el nem érő KKV-k részére központi állami programok segítségével a célcsoport szegmentálásán alapuló, az egyedi igényeket a lehető legjobban figyelembe vevő tanácsadás, információ átadás, igénygenerálás, piaci szolgáltatások igénybevétele ösztönző szolgáltatásokat hoz létre; valamint a kevésbé fejlett régiók esetében, azon vállalkozások esetében, amelyek növekedési lehetőségei a lokális piaci körülmények okán korlátozottak, és a vállalkozás és a digitális transzformáció vonatkozásában érdemi lépést még nem tettek, kis összegű vissza nem térítendő támogatás formájában támogatást biztosít, akár a digitális alapinfrastruktúra megerősítését érintően is. Az alacsony foglalkoztatotti számmal rendelkező vállalkozások számára kombinált termék formájában támogatott hitelprogramot biztosít, olyan módon, hogy először a magasabb érettségi sinthez tartozó témák (különösen a DESI 3b3. Nagy adathalmazok, 3b4. Felhőalapú szolgáltatások, 3b5. Mesterséges intelligencia mutatók vonatkozásában) támogatását hirdeti meg.</p> <p>A magasabb foglalkoztatotti számmal rendelkező KKV-k számára kombinált termék (hitel és támogatás) formájában programot biztosít, olyan módon, hogy először a magasabb érettségi sinthez tartozó témák támogatását hirdeti meg, valamint kizárólag az emelt szintű digitális érettséget érintő beruházások támogatására magasabb értékű hitelprogramot biztosít (különösen a DESI 3b3. Nagy adathalmazok, 3b4. Felhőalapú szolgáltatások, 3b5. Mesterséges intelligencia</p>

	<p>mutatók vonatkozásában). Szintén a magasabb foglalkoztatotti számmal rendelkező KKV-k részére központi állami programok segítségével ösztönözni kívánja olyan megoldások üzletmenetbe történő beépítését, amelyek valamely haladó technológia (pl.: algoritmizált, robotizált IT megoldások, nagy adathalmazokon alapuló mintázatfelismerés stb.) alkalmazásával hozzájárulnak a vállalkozás digitális fejlődéséhez. Standard pályázati támogatással KKV mérettől függetlenül, az iparági non-profit szereplők bevonásával, ágazati típus problémákra alkalmazható modell megoldások létrejöttét támogatja. Általános jelleggel pénzügyi eszköz formájában pénzügyi fedezet terméket hoz létre a piaci alapú hitelezés támogatására.</p> <p>Kapcsolat a céllal:</p> <p>A hazai vállalkozások – kiemelten a KKV-k – digitalizáltsága nem megfelelő szintű és színvonalú, az Európai Unió tagállamaihoz képest a hazai KKV-k kisebb mértékben veszik igénybe a működésükhöz szükséges alapvető informatikai eszközöket, és a komplex digitális üzleti megoldásokat, és kifejezetten alacsony az MI alapú alkalmazásokat igénybevevők aránya. Ezen tényezők együttes hatásai negatívan befolyásolják a hazai cégek hatékonyságát, versenyképességét és egyúttal erős növekedési korlátot is jelentenek.</p> <p>Előzetes menetrend:</p> <p>A tervezett beavatkozások várhatóan 2024-ben indulnak és várhatóan 2030. év végéig lesznek elérhetőek.</p>
<p>Az elkülönített vagy tervezett költségvetés és adott esetben az egyéb erőforrások, beleértve az – allokált – emberi erőforrásokat is:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Állami beruházás: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 102.407 millió HUF ○ Ebből nemzeti forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 22.210 millió HUF ○ Ebből regionális forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 0 millió HUF ○ Ebből uniós forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 80.197 millió HUF • Magánberuházás (ha ismert): nem ismert.
<p>Várható hatás és kapcsolódó időzítés:</p>	<p>A digitális transzformáció lehetőségeit a vállalkozásokhoz tömegesen eljuttatni képes konstrukciók elősegítik az alapvető és a vállalkozások számára a továbblépéshez szükséges ismerethalmaz széles körben történő megosztását, valamint a célzott intézkedések hozzájárulhatnak a DESI mutatórendszerében már megjelent (pl.: big-data, MI) tématerületek alkalmazásának gyakorlati támogatására a felhő</p>

	<p>alapú szolgáltatások elérhetővé tételéhez, használatának ösztönzéséhez. A KKV-k digitális kompetenciáinak, eszköz- és megoldáshasználatának növeléséhez való hozzájárulás elősegíti, hogy az EU DESI Digitális technológiák vállalati integráltsága alindex a 2018-as 25,1%-ról 2030-ra 50%-ra nőjön.</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2. intézkedés - Mesterséges intelligencia és big data megoldások felhasználásának javítása közpolitikai és diszeminációs eszközökkel a vállalkozások körében

Új intézkedés:	nem
Az intézkedés rövid leírása:	<p><u>Az intézkedés tartalma:</u></p> <p>A szükséges szabályozási lépéseken, illetve az ezen célt támogató fejlesztéspolitikai programokon (lásd DIMOP Plusz 1. prioritás kiemelt projektek, pályázatok és pénzügyi eszközök, Digitális Európa Program által támogatott projektek pl. MI EDIH) kívül közpolitikai és diszeminációs intézkedésekre is szükség van a kormányzat részéről a 2020-ban elfogadott (hamarosan megújítandó) MI stratégia alapjain a vállalkozásoknál (kiemelten KKV-knál) az MI és big data megoldások átvételének ösztönzésére. Ezek a piaci, tudományos, szakmai és állami stakeholder-ek bevonásával megvalósuló intézkedések a következők:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MI Koalíció működtetése • MI Stratégia felülvizsgálata, megújítása • Kormányzati technológiai ügynökség (Neumann János Nonprofit Kft.) és platform működtetése (erőteljes MI fókusszal is) • Országos MI adaptációs roadshow vállalkozásoknak - MI kihívás - állampolgárok, egyéni és potenciális vállalkozók számára alapvető ismeretek eljuttatása • Ipar 4.0, MI és (pl. mobil) tanulógyár mintaprojektek kidolgozása, támogatása • MI expo megszervezése lebonyolítása (2024 elején) – Magyar EU-s elnökség – 2024 II. félév • MI fókuszú feladatok: AI Act, célzott szakmai rendezvények, megvalósítása <p><u>Kapcsolat a céllal:</u></p> <p>A magyar vállalatok körében az MI és a big data adaptálása elmarad az uniós átlagtól, kivéve néhány szektort, például a pénzügyit. Ezen területen kormányzati beavatkozásra és kezdeményezésekre van szükség közpolitikai eszközök formájában is, a lényeg jó példákat is bemutatva a hatékony kommunikáció, ismeretterjesztés minél magasabb eléréssel mind a lehetőségek, mind a veszélyek terén.</p>

	<p>Előzetes menetrend:</p> <p>A felsorolt közpolitikai intézkedések egy része jelenleg is megvalósítás alatt (PI. MI koalíció, Neumann Kft működése), egy részük a közeljövőben, legkésőbb 2024 elejéig indul (a célzott EU-s elnökségi fókusz konkretizálása 2024 második félévében).</p>
<p>Az elkülönített vagy tervezett költségvetés és adott esetben az egyéb erőforrások, beleértve az – allokált – emberi erőforrásokat is:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Állami beruházás: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 600 millió HUF ▪ tervezett: 600 millió HUF ○ Ebből nemzeti forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 600 millió HUF ▪ tervezett: 600 millió HUF ○ Ebből regionális forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 0 millió HUF ○ Ebből uniós forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 0 millió HUF • Magánberuházás (ha ismert): nem ismert
<p>Várható hatás és kapcsolódó időzítés:</p>	<p>Az MI és a big data használata a gazdasági növekedés egyik hajtóereje (GDP hozzájárulás). Ezen alapú megoldások használata a vállalkozásoknál (minden szektorban, egyes ágazatokban radikálisabban pl. közlekedés, építőipar) hatékonyságot és a dolgozóknál a munkatermelékenységet növeli, nélkülözhetetlen a versenyképesség fenntartásához/növeléséhez. Ezen emelt szintű technológiák tőke és befektetés vonzó tényezők is. Ugyanakkor egyes munkakörök, illetve álláshelyek veszélyeztetve vannak az MI/big data megoldások előretörése miatt, ezeket kezelni szükséges. A felsorolt intézkedések megvalósításával várható, hogy a hazai vállalkozások MI és big data használata már 2024-től elkezdhet javulni.</p>

3.2.11 A legalább alapszintű digitális intenzitással rendelkező kkv-k

1. intézkedés - Digitális Megújulás Operatív Program Plusz 1. prioritás - Intelligensebb Magyarország a PO1 szakpolitikai célkitűzés ii. egyedi célkitűzéséhez kapcsolódva - KKV-k digitalizálása

<p>Új intézkedés:</p>	<p>igen</p>
<p>Az intézkedés rövid leírása:</p>	<p>Az intézkedés tartalma:</p> <p>Két dimenzió – fejlettség és méret – alapján differenciált szolgáltatási és támogatási konstrukciók kerülnek megvalósításra a magyarországi KKV-k számára. Ennek megfelelően a fejlesztések külön célozzák az alacsony foglalkoztatotti számú, és az 50 fő fölötti vállalkozásokat,</p>

valamint ezen belül az alapszintű digitális intenzitást el nem érő és a digitalizáció egy emeltebb szintjét igénylő vállalkozásokat.

Az alacsony foglalkoztatotti számmal rendelkező, alapszintű digitális intenzitást el nem érő KKV-k részére központi állami programok segítségével a célcsoport szegmentálásán alapuló, az egyedi igényeket a lehető legjobban figyelembe vevő tanácsadás, információ átadás, igénygenerálás, piaci szolgáltatások igénybevételét ösztönző szolgáltatásokat hoz létre; valamint a kevésbé fejlett régiók esetében, azon vállalkozások esetében, amelyek növekedési lehetőségei a lokális piaci körülmények okán korlátozottak, és a vállalkozás és a digitális transzformáció vonatkozásában érdemi lépést még nem tettek, kis összegű vissza nem térítendő támogatás formájában támogatást biztosít, akár a digitális alapinfrastruktúra megerősítését érintően is. Az alacsony foglalkoztatotti számmal rendelkező vállalkozások számára kombinált termék formájában támogatott hitelprogramot biztosít olyan módon, hogy először a magasabb érettségi szinthez tartozó témák (különösen a DESI 3b3. Nagy adathalmazok, 3b4. Felhőalapú szolgáltatások, 3b5. Mesterséges intelligencia mutatók vonatkozásában) támogatását hirdeti meg.

A magasabb foglalkoztatotti számmal rendelkező KKV-k számára kombinált termék (hitel és támogatás) formájában programot biztosít olyan módon, hogy először a magasabb érettségi szinthez tartozó témák támogatását hirdeti meg, valamint kizárólag az emelt szintű digitális érettséget érintő beruházások támogatására magasabb értékű hitelprogramot biztosít (különösen a DESI 3b3. Nagy adathalmazok, 3b4. Felhőalapú szolgáltatások, 3b5. Mesterséges intelligencia mutatók vonatkozásában). Szintén a magasabb foglalkoztatotti számmal rendelkező KKV-k részére központi állami programok segítségével ösztönözni kívánja olyan megoldások üzletmenetbe történő beépítését, amelyek valamely haladó technológia (pl.: algoritmizált, robotizált IT megoldások, nagy adathalmazokon alapuló mintázatfelismerés stb.) alkalmazásával hozzájárulnak a vállalkozás digitális fejlődéséhez. Standard pályázati támogatással KKV mérettől függetlenül, az iparági non-profit szereplők bevonásával, ágazati típus problémákra alkalmazható modell megoldások létrejöttét támogatja. Általános jelleggel pénzügyi eszköz formájában pénzügyi fedezet terméket hoz létre a piaci alapú hitelezés támogatására.

Kapcsolat a céllal:

A hazai vállalkozások – kiemelten a KKV-k – digitalizáltsága

	<p>nem megfelelő szintű és színvonalú, az Európai Unió tagállamaihoz képest a hazai KKV-k kisebb mértékben veszik igénybe a működésükhöz szükséges alapvető informatikai eszközöket, és a komplex digitális üzleti megoldásokat, és kifejezetten alacsony a felhőszolgáltatásokat igénybevevők aránya. Ezen tényezők együttes hatásai negatívan befolyásolják a hazai cégek hatékonyságát, versenyképességét és egyúttal erős növekedési korlátot is jelentenek.</p> <p>Előzetes menetrend:</p> <p>A beavatkozások várhatóan 2023 végén indulnak és a tervezett beavatkozások várhatóan 2030. év végéig lesznek elérhetőek.</p>
<p>Az elkülönített vagy tervezett költségvetés és adott esetben az egyéb erőforrások, beleértve az – allokált – emberi erőforrásokat is:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Állami beruházás: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 102.407 millió HUF ○ Ebből nemzeti forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 22.210 millió HUF ○ Ebből regionális forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 0 millió HUF ○ Ebből uniós forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 80.197 millió HUF • Magánberuházás (ha ismert): nem ismert.
<p>Várható hatás és kapcsolódó időzítés:</p>	<p>A digitális transzformáció lehetőségeit a vállalkozásokhoz tömegesen eljuttatni képes konstrukciók elősegítik az alapvető és a vállalkozások számára a továbblépéshez szükséges ismerethalmaz széles körben történő megosztását, valamint a célzott intézkedések hozzájárulhatnak a DESI mutatórendszerében már megjelent (pl.: big-data, MI) tématerületek alkalmazásának gyakorlati támogatására a felhő alapú szolgáltatások elérhetővé tételéhez, használatának ösztönzéséhez. A KKV-k digitális kompetenciáinak, eszköz- és megoldáshasználatának növeléséhez való hozzájárulás elősegíti, hogy az EU DESI Digitális technológiák vállalati integráltsága alindex a 2018-as 25,1%-ról 2030-ra 50%-ra nőjön.</p>

3.2.12 Unikornis vállalkozások számának megduplázása

A Dealroom definíciója alapján azon vállalkozások számítanak unikornisnak, amelyeket 1990 után alapítottak, és a piaci értékük elérte az 1 milliárd \$ értéket, beleértve azokat is, amelyeknek esetleg az értékük később, a tőzsdére lépést követően 1 milliárd \$ alá csökkent. (Az 1 milliárd \$ értékhatár a Dealroom egyes számításaiban 800 millió

euróként jelenik meg.) A Dealroom elemzése alapján a startup vállalkozások kb. 1%-a válik unikornissá élete során.

A Dealroom adatai alapján Magyarországról eddig egy vállalkozás érte el az unikornis státust, és a platform jelenleg négy, illetve szigorúbb feltételekkel vizsgálva kettő jövőbeli potenciális unikornist tart számon. Ezek olyan gyorsan növekvő startup vállalkozások, amelyeknek a jelenlegi értékük 250 millió és 1 milliárd \$ között van. Ennek fényében van rá esély, hogy 2030-ig megduplázódjon a magyar eredetű unikornisok száma: egyről kettőre.

Külön intézkedés e téren jelenleg nem tervezett. A magyar ütemterv jövőbeni felülvizsgálata során természetesen az aktuális fejlemények fényében változhat a hazai vállalás.

3.2.13 Kulcsfontosságú közszolgáltatások online nyújtása a polgárok számára

1. intézkedés - Egységes Digitális Kapu és Európai Egységes Digitális Személyazonosság alkalmazások bevezetése a kis értékű követelések európai eljárásának bírósági ügyintézésé során

Új intézkedés:	igen
Az intézkedés rövid leírása:	<p>Az intézkedés tartalma:</p> <p>Egységes Digitális Kapu és Európai Egységes Digitális Személyazonosság alkalmazások bevezetése a kis értékű követelések európai eljárásának bírósági ügyintézésé során. A már meglévő digitális bírósági eljárásban lehetővé válik az európai uniós állampolgárok számára az elektronikus úton történő iratbenyújtás a bíróságra az Egységes Digitális Kapuról (kérelmek, bizonyítékok, jogorvoslati kérelmek előterjesztése) és a bírósági iratok megküldése a Kapura, továbbá az Európai Egységes Digitális Személyazonosság útján a felek azonosítása és ezáltal a bírósági iratok, az ügy elektronikus aktájának elektronikus úton való megtekintése, az ügy állapotának nyomon követése.</p> <p>Kapcsolat a céllal:</p> <p>A kis értékű követelések esetén követendő bírósági eljárás, mint kulcsfontosságú közszolgáltatás teljes mértékben online úton elérhetővé és intézhetővé válik az európai uniós állampolgárok számára.</p> <p>Előzetes menetrend:</p> <p>Igazodva az Egységes Digitális Kapu és az Európai Egységes Digitális Személyazonosság alkalmazások megvalósításához, előreláthatólag 2026. december 31-ig bezárólag.</p>
Az elkülönített vagy tervezett költségvetés és adott esetben	<ul style="list-style-type: none"> • Állami beruházás: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 50 millió HUF

<p>az egyéb erőforrások, beleértve az – allokált – emberi erőforrásokat is:</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ebből nemzeti forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 50 millió HUF ○ Ebből regionális forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 0 millió HUF ○ Ebből uniós forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 0 millió HUF <ul style="list-style-type: none"> • Magánberuházás (ha ismert): nem ismert.
<p>Várható hatás és kapcsolódó időzítés:</p>	<p>Az új alkalmazások bevezetése által jelentősen gyorsul és átláthatóbbá, követhetőbbé válik az európai uniós állampolgárok számára a kis értékű követelések európai eljárásának bírósági ügyintézése. A papíralapú iratforgalom várható csökkenése hozzájárul a „zöld átálláshoz”.</p>

2. intézkedés - Elektronikus ügyintézési felületek korszerűsítése

<p>Új intézkedés:</p>	<p>igen</p>
<p>Az intézkedés rövid leírása:</p>	<p><u>Az intézkedés tartalma:</u></p> <p>Megtörténik az állampolgári igények megismerése - el kell végezni a szükséges felhasználói kutatásokat a legfontosabb, valóságának az ügyfélutak megértésére, valamint az online szolgáltatásokkal kapcsolatban elvárt igényeik felmérésére. Létrejön egy tudásbázis, egy design és analitikai kézikönyv és keretrendszer, eszközkészlet és ezek, valamint az UX kutatások alapján átalakításra kerülnek a legnagyobb, leggyakrabban látogatott felhasználói élmény alapú állami frontend felületek.</p> <p><u>Kapcsolat a céllal:</u></p> <p>A feladatvégzés keretében megteremtésre kerül a magyar állampolgárok és a magyar közigazgatás számára az az egységes és kiváló felhasználói élményt nyújtó online ökoszisztéma, amely radikálisan leegyszerűsíti az állampolgár/vállalkozás és kormányzat különböző szervei közt történő kommunikációt, és egyenlő mértékben járul hozzá mind az állampolgárok/vállalkozások elégedettségéhez, mind a közigazgatási ügyintézés optimalizálásához. Ennek módja az állampolgárok és a vállalkozások számára koherens közigazgatási szolgáltatások biztosítása a felhasználói igények középpontba helyezése által. A közigazgatási szolgáltatásoknak – a koherencián túl – felhasználóbarátnak kell lenniük és az egyéni felhasználói igényekre, fájdalompontokra, valamint a használati</p>

	kontextusra kell megfelelő választ adniuk. Előzetes menetrend: A feladatvégzés első szakasza előreláthatólag a 2026-os év végéig tart.
Az elkülönített vagy tervezett költségvetés és adott esetben az egyéb erőforrások, beleértve az – allokált – emberi erőforrásokat is:²³	<ul style="list-style-type: none"> • Állami beruházás: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: nem ismert/tervezés alatt ○ Ebből nemzeti forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: nem ismert/tervezés alatt ○ Ebből regionális forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 0 millió HUF ○ Ebből uniós forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: nem ismert/tervezés alatt • Magánberuházás (ha ismert): nem ismert
Várható hatás és kapcsolódó időzítés:	A fejlesztés keretében előállt eredménytermékek várhatóan határidőre teljesítik a Digitális Iránytű 2030 jelen mutatójának, valamint az eGovernment Benchmark előírásait.

3. intézkedés - Életesemény alapú, teljes felhasználói életutat lefedő állampolgári információs és ügyintézési megoldások kialakítása

Új intézkedés:	igen
Az intézkedés rövid leírása:	<p>Az intézkedés tartalma:</p> <p>Az Életesemény alapú, teljes felhasználói életutat lefedő állampolgári információs és ügyintézési megoldások kialakítása feladatok keretében megtörténik az eGovernment Benchmark kilenc életeseményének vizsgálata, terminológia kialakítása, az életesemény alapú szemlélet bevezetése, kézikönyvben való publikálás, valamint az életesemények adatain alapuló intelligens ügyintézés kialakítása, megvalósításra kerülnek a fejlett technológián alapuló új megoldásokat felhasználó szakrendszeri fejlesztések, megvalósul a kapcsolódó jogszabályi és technológiai környezet felmérése illetve a kiválasztott elektronikus ügyintézési folyamatok automatizációja.</p> <p>Kapcsolat a céllal:</p>

²³ Az intézkedés forrásigénye jelenleg nem meghatározott.

	<p>A feladatvégzés keretében megteremtésre kerül egy olyan, innovatív, fejlett technológiákon alapuló eszközrendszer, ami képes az életesemények adatain alapuló intelligens ügyintézés megvalósítására, az állampolgárok, vállalkozások számára szükséges elektronikus ügyintézési folyamatok automatizációjára, az életesemények alapján konkretizált ügyek mentén a fejlett technológián alapuló adminisztrációs folyamatok és elektronikus szolgáltatások fejlesztésére.</p> <p>Előzetes menetrend:</p> <p>A feladatvégzés első szakasza előreláthatólag a 2026-os év végéig tart.</p>
<p>Az elkülönített vagy tervezett költségvetés és adott esetben az egyéb erőforrások, beleértve az – allokált – emberi erőforrásokat is:²⁴</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Állami beruházás: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: nem ismert/tervezés alatt ○ Ebből nemzeti forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: nem ismert/tervezés alatt ○ Ebből regionális forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 0 millió HUF ○ Ebből uniós forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: nem ismert/tervezés alatt • Magánberuházás (ha ismert): nem ismert
<p>Várható hatás és kapcsolódó időzítés:</p>	<p>A fejlesztés keretében előállt eredménytermékek várhatóan határidőre teljesítik a Digitális iránytű 2030 jelen mutatójának, valamint az eGovernment bechmark előírásait.</p>

4. intézkedés - A nyilvántartások és szakrendszerek közötti együttműködést, valamint az Egységes Digitális Kapuhoz való csatlakozást biztosító, határokon átnyúló szolgáltatásokat támogatni képes megoldások fejlesztése

<p>Új intézkedés:</p>	<p>igen</p>
<p>Az intézkedés rövid leírása:</p>	<p>Az intézkedés tartalma:</p> <p>A nyilvántartások és szakrendszerek közötti együttműködést, valamint az Egységes Digitális Kapuhoz való csatlakozást biztosító, határokon átnyúló szolgáltatásokat támogatni képes megoldások fejlesztése feladatrendszer keretében létrejönnek a Single Digital</p>

²⁴ Az intézkedés forrásigénye jelenleg nem meghatározott.

	<p>Gateway-hez való csatlakozást támogató szolgáltatások, létrejön a metaadatok egységesítését, ezáltal a szemantikai interoperabilitást – nemzeti és nemzetközi szinten egyaránt – támogató ontológia, megvalósul a KKSZB-hez való csatlakozás további - technológiai és adminisztratív - egyszerűsítése, a KKSZB szolgáltatási körének bővítése, az adatszolgáltató képesség növelése, a Digitális Adatszolgáltatási modell bevezetése és az adatok hosszú távú védelmének vizsgálata.</p> <p>Kapcsolat a céllal:</p> <p>A feladatvégzés célja, hogy a „Single Digital Gateway”, azaz Egységes Digitális Kapu megoldáshoz olyan szolgáltatásokat biztosítson, amik hozzájárulnak a határokon átnyúló interoperabilitás megteremtéséhez, az interoperabilitási szolgáltatások fejlesztése során cél a csatlakozás megkönnyítése mind az adminisztratív folyamatok átalakításával, mind olyan kész kódcsomagok, szolgáltatásokkal melyek könnyen beépíthetőek az integráció felgyorsítására, az ellenőrzött adattovábbításra létrejött KKSZB továbbfejlesztése több funkcionalitása vonatkozásában. A kiszolgáló szakrendszerek összekötéséhez, az interoperabilitás szintjének emeléséhez kapcsolódva szükséges az adatkapcsolatok és adatszolgáltatási képesség növelése, illetve cél, hogy az adatszolgáltatás keretében az adatok megfelelő állampolgári felhatalmazás mellett más szervezet által is kinyerhetők legyenek biztonságos és folyamatos üzemű kommunikációs csatornákon.</p> <p>Előzetes menetrend:</p> <p>A feladatvégzés előreláthatólag a 2026. év végéig tart.</p>
<p>Az elkülönített vagy tervezett költségvetés és adott esetben az egyéb erőforrások, beleértve az – allokált – emberi erőforrásokat is:²⁵</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Állami beruházás: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: nem ismert/tervezés alatt ○ Ebből nemzeti forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: nem ismert/tervezés alatt ○ Ebből regionális forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 0 millió HUF ○ Ebből uniós forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: nem ismert/tervezés alatt • Magánberuházás (ha ismert): nem ismert

²⁵ Az intézkedés forrásigénye jelenleg nem meghatározott.

Várható hatás és kapcsolódó időzítés:	A fejlesztés keretében előállt eredménytermékek várhatóan határidőre teljesítik a Digitális iránytű 2030 jelen mutatójának, valamint az eGovernment bechmark előírásait.
----------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

5. intézkedés - Az eAláírás és ePosta alapszolgáltatások kialakítása érdekében szükséges feladatok

Új intézkedés:	igen
Az intézkedés rövid leírása:	<p><u>Az intézkedés tartalma:</u></p> <p>Az eSzemélyazonosítás egy egyszerűen használható digitális személyazonosítás, amely képes az állampolgárok többségének azonosítását teljesen elektronikus módon úgy megtenni, hogy számukra személyre szabott, felhő alapú megoldás kiadásra kerüljön. Továbbá funkciói között találjuk majd a kölcsönös hitelesítést külső felek számára, a kijelölt adatok megosztását, továbbá hiteles eAláírás készítését is. Mindehhez integrálva kapcsolódik egy ePosta szolgáltatás, ami egy hitelesített levelezésre alkalmas alapszolgáltatás, mely lehetővé teszi a könnyen kezelhető, kétirányú hivatalos kommunikációt. Kezelőfelülete könnyen áttekinthető, a hivatalokkal való kommunikációt hivatalos levélként szükséges elfogadni, a megoldásra igény esetén külső, privát szereplők is csatlakozhatnak.</p> <p><u>Kapcsolat a céllal:</u></p> <p>A feladatrendszer keretében megvalósulnak a Nemzeti Digitalizációs Stratégia, valamint az NDÁP állampolgárokat és vállalkozásokat érintő célkitűzései, az ePosta, valamint eDokumentumtárolás megoldás biztosítása.</p> <p><u>Előzetes menetrend:</u></p> <p>A Digitális Állampolgárság Program (a továbbiakban: NDÁP) első ütemének megvalósításáról szóló kormányhatározat a 2023-as évtől biztosít forrást, az induló funkció implementálása előre láthatólag a 2025-ös évben megtörténik.</p>
Az elkülönített vagy tervezett költségvetés és adott esetben az egyéb erőforrások, beleértve az – allokált – emberi erőforrásokat is:	<ul style="list-style-type: none"> • Állami beruházás: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 800 millió HUF ▪ tervezett: 0 millió HUF ○ Ebből nemzeti forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 800 millió HUF ▪ tervezett: 0 millió HUF ○ Ebből regionális forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 0 millió HUF

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ebből uniós forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 0 millió HUF • Magánberuházás (ha ismert): nem ismert
Várható hatás és kapcsolódó időzítés:	A fejlesztés keretében előállt eredménytermékek várhatóan határidőre teljesítik a Nemzeti Digitalizációs Stratégia, valamint az NDÁP előírásait.

6. intézkedés - Digitális Megújulás Operatív Program Plusz 1. prioritás - Intelligensebb Magyarország a PO1 szakpolitikai célkitűzés ii. egyedi célkitűzéséhez kapcsolódva - Kormányzati IKT-megoldások, e-szolgáltatások, alkalmazások

Új intézkedés:	igen
Az intézkedés tartalma:	<p>A digitális közszolgáltatások tervezett beruházásai egyrészt hiányterületek, amelyek a korábbi 2014-2020-as programozási időszakban nem valósultak meg, vagy egyéb tagállami reformokhoz kapcsolódnak. Második csoportja olyan haladó innovatív technológiák kialakításával és integrációjával kapcsolatos, amelyek a digitális ökoszisztéma kialakítása érdekében minimalizálni kívánják a személyes jelenléthez és papír alapú dokumentációhoz kötött ügyintézési folyamatokat.</p> <p>A beavatkozások típusai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elektronikus azonosítási és bizalmi szolgáltatások fejlesztése, ideértve az eIDAS Rendelet módosulásai és a kapcsolódó szabályozás megvalósítása érdekében szükséges fejlesztéseket, az érintésmentes, valamint távazonosítási (pl.: arcképes) megoldások fejlesztését, elektronikus okmányok és a digitális személyazonossági tárca bevezetését, az eIDAS Rendelet szerinti magas biztonsági szintnek megfelelő elektronikus azonosító eszköz kialakítását, a nem természetes személy nevében történő dokumentumhitelesítést szolgáló szerepkör-tanúsító platform szolgáltatás bevezetését, a tagállamok közötti elektronikus igazoláscsere magyar kapcsolódási pontjának (e-delivery access point) kialakítását. • Elektronikus ügyintézési felületek korszerűsítése, valamint hordozható eszközökön történő ügyintézés fejlesztése. • Az állampolgár és állam közötti idő- és térfüggetlen digitális ügyintézés kiszolgálni képes előtét
Az intézkedés rövid leírása:	

	<p>rendszerek létrehozása.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Központi nyilvántartások szolgáltatási képességének fejlesztése. • Fejlett technológián alapuló adminisztrációs folyamatok és elektronikus szolgáltatások fejlesztése, ideértve az elektronikus ügyintézési folyamatok automatizációját, az életesemények adatain alapuló intelligens ügyintézés kialakítását. • A nyilvántartások és szakrendszerek közötti együttműködést, valamint az Egységes Digitális Kapuhoz való csatlakozást biztosító, határokon átnyúló szolgáltatásokat támogatni képes megoldások fejlesztése. • Az evidencia-alapú kormányzati döntéshozatalt, valamint a közsféra adatvagyonának és információinak kiaknázását szolgáló fejlesztések. <p><u>Kapcsolat a céllal:</u></p> <p>A közszolgáltatások digitalizálására irányuló fejlesztések elősegítik egy konszolidáltabb digitális közszolgáltatási tér és a valódi digitális állampolgárság létrehozását új, fejlett technológián alapuló vagy jelentősen továbbfejlesztett megoldásokkal.</p> <p><u>Előzetes menetrend:</u></p> <p>A beavatkozások egy része várhatóan 2023. év végén indul és a tervezett beavatkozások várhatóan 2030. év végéig valósulnak meg.</p>
<p>Az elkülönített vagy tervezett költségvetés és adott esetben az egyéb erőforrások, beleértve az – allokált – emberi erőforrásokat is:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Állami beruházás: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 122.070 millió HUF ○ Ebből nemzeti forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 28.042 millió HUF ○ Ebből regionális forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 0 millió HUF ○ Ebből uniós forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 94.028 millió HUF • Magánberuházás (ha ismert): nem ismert
<p>Várható hatás és kapcsolódó időzítés:</p>	<p>A beavatkozások célja 2030-ra egy magasabb konszolidációs szint elérése és az adminisztrációs folyamatok automatizálásával, az emberi beavatkozás minimalizálásával, a személyes megjelenés szükségtelenné tételével, valamint a digitális aláírások széleskörű elterjesztésével, személyre szabottabban, intelligensebb</p>

megoldásokkal és felületekkel az állampolgárok kiszolgálásának biztosítása.

7. intézkedés – A felhőalapú számítástechnikai szolgáltatások és adatok széles körű bevezetésének támogatása és előmozdítása közszolgáltatások (oktatás, egészségügy, kutatás, közigazgatás, kultúra stb.) tekintetében

Új intézkedés:	igen
Az intézkedés tartalma:	<p>Felhő technológiát használó szolgáltatások összehangolásával a szélesebb közszolgáltatási (oktatás, egészségügy, kutatás, kultúra) adatok elérhetővé és innovatív módon hasznosíthatóvá válnak.</p> <p>A felhőalapú számítástechnikai megoldások széleskörű bevezetésének támogatása és előmozdítása szükséges a közszolgáltatások (oktatás, egészségügy, kutatás, kultúra stb.) tekintetében. Szükséges egy országos fórum és együttműködés kialakítása a releváns szereplők bevonásával, hogy miképpen lehet úgy biztosítani felhő alapon a közszolgáltatásokat, hogy Magyarország szuverenitása ne sérüljön. Az intézkedésnek több alintézkedése van:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Javaslatok kidolgozása és ösztönzők kialakítása, hogy a felhő infrastruktúra előnyeit Magyarország ki tudja használni.2. Felhő szolgáltatásokkal rendelkező magyar kereskedelmi és közszolgáltatók bevonása a big data és MI alkalmazások kialakításába.3. Kapcsolódás az európai Data Act és Európai Nyílt Tudományos Együttműködés (EOSC) elképzeléseihez, amely itthon is támogatja kutatási és kulturális javak digitalizációját és az előállt adatok FAIR alapú kiszolgálását.
Az intézkedés rövid leírása:	<p>Kapcsolat a céllal:</p> <p>Azáltal, hogy Magyarországon is kiépül a köznek ebben a szektorában az adatok kezelésnek, tárolásának, hosszútávú feldolgozott tárolásának és hasznosításának a kultúrája Magyarország lépéseket tesz a Digitális Évtized céljainak megvalósításához.</p> <p>Előzetes menetrend:</p> <p>2024 első felére kidolgozásra kerülnek a közszolgáltatási felhő infrastruktúrára vonatkozó koncepció. 2025 végére elkészülnek az első FAIR működésnek megfelelő az NKFIH kiváló kutatási infrastruktúra címet viselő intézmények</p>

	igényeit kiszolgáló adattárak.
Az elkülönített vagy tervezett költségvetés és adott esetben az egyéb erőforrások, beleértve az – allokált – emberi erőforrásokat is:²⁶	<ul style="list-style-type: none"> • Állami beruházás: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: nem ismert/tervezés alatt ○ Ebből nemzeti forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: nem ismert/tervezés alatt ○ Ebből regionális forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 0 millió HUF ○ Ebből uniós forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: nem ismert/tervezés alatt • Magánberuházás (ha ismert): nem ismert
Várható hatás és kapcsolódó időzítés:	Az által, hogy Magyarországon is részt vesz az európai data ACT együttműködésben és EOSC működésekben a hazai kutatók, oktatók és vállalkozások is be tudnak kapcsolódni ezekben a kezdeményezésekbe és eredményeik jobban hasznosulnak úgy, hogy az eredmények Magyarországi infrastruktúrákon biztonságosan és védetten érhetőek el.

3.2.14 Kulcsfontosságú közszolgáltatások online nyújtása a vállalkozások számára

1. intézkedés - Elektronikus ügyintézési felületek korszerűsítése

Új intézkedés:	igen
Az intézkedés rövid leírása:	<p>Az intézkedés tartalma:</p> <p>Megtörténik az állampolgári igények megismerése – el kell végezni a szükséges felhasználói kutatásokat a legfontosabb, valóságának az ügyfélutak megértésére, valamint az online szolgáltatásokkal kapcsolatban elvárt igényeik felmérésére. Létrejön egy tudásbázis, egy design és analitikai kézikönyv és keretrendszer, eszközkészlet és ezek, valamint az UX kutatások alapján átalakításra kerülnek a legnagyobb, leggyakrabban látogatott felhasználói élmény alapú állami frontend felületek.</p> <p>Kapcsolat a céllal:</p> <p>A feladatvégzés keretében megteremtésre kerül a magyar állampolgárok és a magyar közigazgatás számára az az egységes és kiváló felhasználói élményt nyújtó online ökoszisztéma, amely radikálisan leegyszerűsíti az állampolgár/vállalkozás és kormányzat különböző szervei közt történő kommunikációt, és egyenlő mértékben járul</p>

²⁶ Az intézkedés forrásigénye jelenleg nem ismert.

	<p>hozzá mind az állampolgárok/vállalkozások elégedettségéhez, mind a közigazgatási ügyintézés optimalizálásához. Ennek módja az állampolgárok és a vállalkozások számára koherens közigazgatási szolgáltatások biztosítása a felhasználói igények középpontba helyezése által. A közigazgatási szolgáltatásoknak – a koherencián túl – felhasználóbarátnak kell lenniük és az egyéni felhasználói igényekre, fájdalompontokra, valamint a használati kontextusra kell megfelelő választ adniuk.</p> <p>Előzetes menetrend:</p> <p>A feladatvégzés első szakasza előreláthatólag a 2026. év végéig tart.</p>
<p>Az elkülönített vagy tervezett költségvetés és adott esetben az egyéb erőforrások, beleértve az – allokált – emberi erőforrásokat is:²⁷</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Állami beruházás: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: nem ismert/tervezés alatt ○ Ebből nemzeti forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: nem ismert/tervezés alatt ○ Ebből regionális forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 0 millió HUF ○ Ebből uniós forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: nem ismert/tervezés alatt ○ Magánberuházás (ha ismert): nem ismert
<p>Várható hatás és kapcsolódó időzítés:</p>	<p>A fejlesztés keretében előállt eredménytermékek várhatóan határidőre teljesítik a Digitális iránytű 2030 jelen mutatójának, valamint az eGovernment bechmark előírásait.</p>

2. intézkedés - Életesemény alapú, teljes felhasználói életutat lefedő állampolgári információs és ügyintézési megoldások kialakítása

<p>Új intézkedés:</p>	<p>igen</p>
<p>Az intézkedés rövid leírása:</p>	<p>Az intézkedés tartalma:</p> <p>Az Életesemény alapú, teljes felhasználói életutat lefedő állampolgári információs és ügyintézési megoldások kialakítása feladatok keretében megtörténik az eGovernment Benchmark kilenc életeseményének vizsgálata, terminológia kialakítása, az életesemény alapú szemlélet bevezetése, kézikönyvben való publikálás, valamint az életesemények adatain alapuló intelligens ügyintézés kialakítása, megvalósításra kerülnek a fejlett technológián alapuló új megoldásokat felhasználó szakrendszeri fejlesztések,</p>

²⁷ Az intézkedés forrásigénye jelenleg nem meghatározott.

	<p>megvalósul a kapcsolódó jogszabályi és technológiai környezet felmérése illetve a kiválasztott elektronikus ügyintézési folyamatok automatizációja.</p> <p>Kapcsolat a céllal:</p> <p>A feladatvégzés keretében megteremtésre kerül egy olyan, innovatív, fejlett technológiákon alapuló eszközrendszer ami képes az életesemények adatain alapuló intelligens ügyintézés megvalósítására, az állampolgárok, vállalkozások számára szükséges elektronikus ügyintézési folyamatok automatizációjára, az életesemények alapján konkretizált ügyek mentén a fejlett technológián alapuló adminisztrációs folyamatok és elektronikus szolgáltatások fejlesztésére.</p> <p>Előzetes menetrend:</p> <p>A feladatvégzés első szakasza előreláthatólag a 2026. év végéig tart.</p>
<p>Az elkülönített vagy tervezett költségvetés és adott esetben az egyéb erőforrások, beleértve az – allokált – emberi erőforrásokat is:²⁸</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Állami beruházás: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: nem ismert/tervezés alatt ○ Ebből nemzeti forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: nem ismert/tervezés alatt ○ Ebből regionális forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 0 millió HUF ○ Ebből uniós forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: nem ismert/tervezés alatt • Magánberuházás (ha ismert): nem ismert
<p>Várható hatás és kapcsolódó időzítés:</p>	<p>A fejlesztés keretében előállt eredménytermékek várhatóan határidőre teljesítik a Digitális iránytű 2030 jelen mutatójának, valamint az eGovernment Benchmark előírásait.</p>

3. intézkedés - A nyilvántartások és szakrendszerek közötti együttműködést, valamint az Egységes Digitális Kapuhoz való csatlakozást biztosító, határokon átnyúló szolgáltatásokat támogatni képes megoldások fejlesztése

<p>Új intézkedés:</p>	<p>igen</p>
<p>Az intézkedés rövid leírása:</p>	<p>Az intézkedés tartalma:</p> <p>A nyilvántartások és szakrendszerek közötti együttműködést, valamint az Egységes Digitális Kapuhoz való csatlakozást</p>

²⁸ Az intézkedés forrásigénye jelenleg nem meghatározott.

	<p>biztosító, határokon átnyúló szolgáltatásokat támogatni képes megoldások fejlesztése feladatrendszer keretében létrejönnek a Single Digital Gateway-hez való csatlakozást támogató szolgáltatások, létrejön a metaadatok egységesítését, ezáltal a szemantikai interoperabilitást – nemzeti és nemzetközi szinten egyaránt – támogató ontológia, megvalósul a KKSZB-hez való csatlakozás további – technológiai és adminisztratív – egyszerűsítése, a KKSZB szolgáltatási körének bővítése, az adatszolgáltató képesség növelése, a Digitális Adatszolgáltatási modell bevezetése és az adatok hosszú távú védelmének vizsgálata.</p> <p><u>Kapcsolat a céllal:</u></p> <p>A feladatvégzés célja, hogy a „Single Digital Gateway”, azaz Egységes Digitális Kapu megoldáshoz olyan szolgáltatásokat biztosítson, amik hozzájárulnak a határokon átnyúló interoperabilitás megteremtéséhez, az interoperabilitási szolgáltatások fejlesztése során cél a csatlakozás megkönnyítése mind az adminisztratív folyamatok átalakításával, mind olyan kész kódkészletek, szolgáltatásával melyek könnyen beépíthetőek az integráció felgyorsítására, az ellenőrzött adattovábbításra létrejött KKSZB továbbfejlesztése több funkcionalitása vonatkozásában. A kiszolgáló szakrendszerek összekötéséhez, az interoperabilitás szintjének emeléséhez kapcsolódva szükséges az adatkapcsolatok és adatszolgáltatási képesség növelése, illetve cél, hogy az adatszolgáltatás keretében az adatok megfelelő állampolgári felhatalmazás mellett más szervezet által is kinyerhetőek legyenek biztonságos és folyamatos üzemű kommunikációs csatornákon.</p> <p><u>Előzetes menetrend:</u></p> <p>A feladatvégzés előreláthatólag a 2026. év végéig tart.</p>
<p>Az elkülönített vagy tervezett költségvetés és adott esetben az egyéb erőforrások, beleértve az – allokált – emberi erőforrásokat is:²⁹</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Állami beruházás: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: nem ismert/tervezés alatt ○ Ebből nemzeti forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: nem ismert/tervezés alatt ○ Ebből regionális forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 0 millió HUF ○ Ebből uniós forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: nem ismert/tervezés alatt

²⁹ Az intézkedés forrásigénye jelenleg nem meghatározott.

	<ul style="list-style-type: none"> Magánberuházás (ha ismert): nem ismert
Várható hatás és kapcsolódó időzítés:	A fejlesztés keretében előállt eredménytermékek várhatóan határidőre teljesítik a Digitális iránytű 2030 jelen mutatójának, valamint az eGovernment Benchmark előírásait.

4. intézkedés - Az eAláírás és ePosta alapszolgáltatások kialakítása érdekében szükséges feladatok

Új intézkedés:	igen
Az intézkedés rövid leírása:	<p>Az intézkedés tartalma:</p> <p>Az eSzemélyazonosítás egy egyszerűen használható digitális személyazonosítás, amely képes az állampolgárok többségének azonosítását teljesen elektronikus módon úgy megtenni, hogy számukra személyre szabott, felhő alapú megoldás kiadásra kerüljön. Továbbá funkciói között találjuk majd a kölcsönös hitelesítést külső felek számára, a kijelölt adatok megosztását, továbbá hiteles eAláírás készítését is. Mindehhez integrálva kapcsolódik egy ePosta szolgáltatás, ami egy hitelesített levelezésre alkalmas alapszolgáltatás, mely lehetővé teszi a könnyen kezelhető, kétirányú hivatalos kommunikációt. Kezelőfelülete könnyen áttekinthető, a hivatalokkal való kommunikációt hivatalos levélként szükséges elfogadni, a megoldásra igény esetén külső, privát szereplők is csatlakozhatnak.</p> <p>Kapcsolat a céllal:</p> <p>A feladatrendszer keretében megvalósulnak a Nemzeti Digitalizációs Stratégia, valamint az NDÁP állampolgárokat és vállalkozásokat érintő célkitűzései, az eposta, valamint edokumentumtárolás megoldás biztosítása.</p> <p>Előzetes menetrend:</p> <p>A DÁP első ütemének megvalósításáról szóló kormányhatározat a 2023. évtől biztosít forrást, az induló funkció implementálása előre láthatólag a 2025. évben megtörténik.</p>
Az elkülönített vagy tervezett költségvetés és adott esetben az egyéb erőforrások, beleértve az – allokált – emberi erőforrásokat is:	<ul style="list-style-type: none"> Állami beruházás: <ul style="list-style-type: none"> már elkülönített: 800 millió HUF tervezett: 0 millió HUF Ebből nemzeti forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> már elkülönített: 800 millió HUF tervezett: 0 millió HUF Ebből regionális forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> már elkülönített: 0 millió HUF tervezett: 0 millió HUF

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ebből uniós forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 0 millió HUF • Magánberuházás (ha ismert): nem ismert
Várható hatás és kapcsolódó időzítés:	A fejlesztés keretében előállt eredménytermékek várhatóan határidőre teljesítik a Nemzeti Digitalizációs Stratégia, valamint az NDÁP előírásait.

5. intézkedés - A külföldi illetőségű adóalanyok számára az adókötelezettségek elektronikus teljesíthetőségének biztosítása

Új intézkedés:	igen
Az intézkedés rövid leírása:	<p>Az intézkedés tartalma:</p> <p>Az intézkedéssel eIDAS szerinti ügyfélazonosítás kerül bevezetésre. Azok az üzletvezetés helyére tekintettel nem belföldi adóalanyok (külföldiek), akik belföldön vállalkozási tevékenységet végeznek, a leginkább releváns adókötelezettségeiknek angol nyelvű, webes felületeken tehetnek eleget.</p> <p>Kapcsolat a céllal:</p> <p>Nemzeti Digitalizációs Stratégia 1.7. Közigazgatási interoperabilitás további javítása.</p> <p>Előzetes menetrend:</p> <p>Megtörténik egyes, leginkább releváns űrlapok, illetve webes felületek angol nyelvű fordítása és biztosítjuk azok folyamatos karbantartását. A NAV által üzemeltetett ügyfélportált fel kell készíteni az eIDAS szerinti azonosítási lehetőségre, és az adatok fogadására. Biztosítani kell azt is, hogy a közigazgatási szinten szükséges előírásoknak, rendszerkapcsolatoknak megfelelően a műszaki megoldás.</p>
Az elkülönített vagy tervezett költségvetés és adott esetben az egyéb erőforrások, beleértve az – allokált – emberi erőforrásokat is:³⁰	<ul style="list-style-type: none"> • Állami beruházás: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: nem ismert/tervezés alatt ○ Ebből nemzeti forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: nem ismert/tervezés alatt ○ Ebből regionális forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 0 millió HUF ○ Ebből uniós forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF

³⁰ Az intézkedés forrásigénye jelenleg nem meghatározott.

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ tervezett: nem ismert/tervezés alatt • Magánberuházás (ha ismert): nem ismert
Várható hatás és kapcsolódó időzítés:	Az angol nyelvű webes felületek elérésével és az eIDAS adaptálásával az eGovernment Benchmark határon átnyúló elektronikus szolgáltatásaira irányuló mutatók értéke emelkedik.

6. intézkedés - Közigazgatási intézményrendszer (különös tekintettel a közszolgáltatások nyújtásában részt vevő területi közigazgatás) digitalizációjának fokozása

Új intézkedés:	igen
Az intézkedés rövid leírása:	<p>Az intézkedés tartalma:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) korszerű eszközellátottság biztosítása, 2) az NDÁP működéséhez szükséges gigabites sávszélességű hálózat biztosítása, 3) a digitális közszolgáltatások nyújtásához, továbbfejlesztéséhez szükséges integrációs és funkcionális célú fejlesztések. <p>Kapcsolat a céllal:</p> <p>Magyarországon nagyon fontos, hogy a területi közigazgatási reform eddig elért eredményei folytatásaként a hálózati fejlesztések, továbbfejlesztések, kapacitásbővítések folytatódjanak, ennek mind a stabil működés, mind a digitális szolgáltatásnyújtás szempontjából kiemelt szerepe lesz 2030-ig.</p> <p>Előzetes menetrend:</p> <p>Az intézkedés 2030-ig folyamatos.</p>
Az elkülönített vagy tervezett költségvetés és adott esetben az egyéb erőforrások, beleértve az – allokált – emberi erőforrásokat is:³¹	<ul style="list-style-type: none"> • Állami beruházás: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: nem ismert/tervezés alatt ○ Ebből nemzeti forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: nem ismert/tervezés alatt ○ Ebből regionális forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 0 millió HUF ○ Ebből uniós forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: nem ismert/tervezés alatt

³¹ Az intézkedés forrásigénye jelenleg nem meghatározott.

	<ul style="list-style-type: none"> • Magánberuházás (ha ismert): nem ismert
Várható hatás és kapcsolódó időzítés:	A területi közigazgatás stabil működése, a további infrastruktúra és alkalmazásfejlesztések hozzájárulnak a digitális közszolgáltatások minél szélesebb körű elérhetőségének biztosításához.

3.2.15 Hozzájárás az elektronikus személyazonosításhoz

1. intézkedés - Digitális Adattárca megoldás kialakítása

Új intézkedés:	igen
Az intézkedés rövid leírása:	<p>Az intézkedés tartalma:</p> <p>Az E-közigazgatási azonosítási és jogosultság kezelés megújítása, a személyes megjelenés nélküli ügyintézés széleskörű elterjesztése, a digitális személyazonosság hordozható eszközön történő implementálását, illetve digitális mobiltárca bevezetését megvalósító fejlesztések keretében Digitális Adattárca megoldás kialakítása.</p> <p>Kapcsolat a céllal:</p> <p>A feladatvégzés magába foglalja az eIDAS Rendelet módosulásai és a kapcsolódó szabályozás megvalósítása érdekében szükséges fejlesztéseket, cél, hogy a Digitális Adattárca tartalmazza az állampolgárok által jelenleg fizikailag is maguknál tartott alapokmányok digitalizációját, digitális transzformációját.</p> <p>Előzetes menetrend:</p> <p>A feladatvégzés előreláthatólag a 2026. év végéig tart.</p>
Az elkülönített vagy tervezett költségvetés és adott esetben az egyéb erőforrások, beleértve az – allokált – emberi erőforrásokat is:³²	<ul style="list-style-type: none"> • Állami beruházás: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: nem ismert/tervezés alatt ○ Ebből nemzeti forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: nem ismert/tervezés alatt ○ Ebből regionális forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 0 millió HUF ○ Ebből uniós forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: nem ismert/tervezés alatt

³² Az intézkedés forrásigénye jelenleg nem meghatározott.

	<ul style="list-style-type: none"> Magánberuházás (ha ismert): nem ismert
Várható hatás és kapcsolódó időzítés:	A fejlesztés keretében előállt eredménytermékek várhatóan határidőre teljesítik a Digitális iránytű 2030 jelen mutatójának, valamint az eIDAS rendeletnek az előírásait.

2. intézkedés - A tagállamok közötti elektronikus igazoláscsere magyar kapcsolódási pontjának (e-delivery access point) kialakítása

Új intézkedés:	igen
Az intézkedés rövid leírása:	<p>Az intézkedés tartalma:</p> <p>Az E-közigazgatási azonosítási és jogosultság kezelés megújítása, a személyes megjelenés nélküli ügyintézés széleskörű elterjesztése, a digitális személyazonosság hordozható eszközön történő implementálását, illetve digitális mobiltárca bevezetését megvalósító fejlesztések keretében a szabályozói környezet felmérése, illetve átalakítása/létrehozása, összhangban a hatályos európai uniós szabályozással, valamint nemzetközi együttműködés keretében a Digitális Adattárca pilot jellegű, határokon átnyúló alkalmazása.</p> <p>Kapcsolat a céllal:</p> <p>A feladatvégzés keretében megtörténik az elektronikus személyazonosító igazolvány akkreditálása, valamint megvalósítja a tagállamok közötti elektronikus igazoláscsere magyar kapcsolódási pontjának (e-delivery access point) kialakítását.</p> <p>Előzetes menetrend:</p> <p>A feladatvégzés előreláthatólag a 2026-os év végéig tart.</p>
Az elkülönített vagy tervezett költségvetés és adott esetben az egyéb erőforrások, beleértve az – allokált – emberi erőforrásokat is:³³	<ul style="list-style-type: none"> Állami beruházás: <ul style="list-style-type: none"> már elkülönített: 0 millió HUF tervezett: nem ismert/tervezés alatt Ebből nemzeti forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> már elkülönített: 0 millió HUF tervezett: nem ismert/tervezés alatt Ebből regionális forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> már elkülönített: 0 millió HUF tervezett: 0 millió HUF Ebből uniós forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> már elkülönített: 0 millió HUF tervezett: nem ismert/tervezés alatt Magánberuházás (ha ismert): nem ismert

³³ Az intézkedés forrásigénye jelenleg nem meghatározott.

Várható hatás és kapcsolódó időzítés:	A fejlesztés keretében előállt eredménytermékek várhatóan határidőre teljesítik a Digitális iránytű 2030 jelen mutatójának, valamint az eIDAS rendeletnek az előírásait.
----------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3. intézkedés - A digitális autentikációs megoldás mobil alkalmazáson való használatának biztosítása

Új intézkedés:	igen
Az intézkedés rövid leírása:	<p>Az intézkedés tartalma:</p> <p>Az E-közigazgatási azonosítási és jogosultság kezelés megújítása, a személyes megjelenés nélküli ügyintézés széleskörű elterjesztése, a digitális személyazonosság hordozható eszközön történő implementálását, illetve digitális mobiltárca bevezetését megvalósító fejlesztések keretében az autentikációs megoldás mobil alkalmazáson való használatának biztosítása, online szolgáltatások autentikációs eljárásainak magasabb szintre emelése, a szolgáltatások ügyfélközpontú használatát és hatékony kiterjesztését szolgáló funkcionális és nem funkcionális követelmények fejlesztése.</p> <p>Kapcsolat a céllal:</p> <p>A feladatvégzés keretében előreláthatólag megvalósul az érintésmentes, valamint távazonosítási megoldások fejlesztése, valamint ezek mobil alkalmazáson való használatának biztosítása.</p> <p>Előzetes menetrend:</p> <p>A feladatvégzés előreláthatólag a 2026. év végéig tart.</p>
Az elkülönített vagy tervezett költségvetés és adott esetben az egyéb erőforrások, beleértve az – allokált – emberi erőforrásokat is:³⁴	<ul style="list-style-type: none"> • Állami beruházás: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: nem ismert/tervezés alatt ○ Ebből nemzeti forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: nem ismert/tervezés alatt ○ Ebből regionális forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 0 millió HUF ○ Ebből uniós forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: nem ismert/tervezés alatt • Magánberuházás (ha ismert): nem ismert
Várható hatás és kapcsolódó	A fejlesztés keretében előállt eredménytermékek várhatóan

³⁴ Az intézkedés forrásigénye jelenleg nem meghatározott.

időzítés:	határidőre teljesítik a Digitális iránytű 2030 jelen mutatójának, valamint az eIDAS rendeletnek az előírásait.
------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4. intézkedés - Digitális állampolgárság mobilapplikáció induló funkcionalitásának fejlesztése

Új intézkedés:	igen
Az intézkedés rövid leírása:	<p>Az intézkedés tartalma:</p> <p>A digitális állampolgárság mobilapplikáció induló funkcionalitásának fejlesztése. A mobilalkalmazás támaszkodni fog a jelenlegi digitális megoldások lehetőségeire, illetve arra, hogy milyen szolgáltatások kellenek a nagyobb felhasználói élmény eléréséhez. A mobilalkalmazás lehetővé teszi majd, hogy a felhasználók egyetlen felületen láthassák adataikat, dokumentumaikat pedig kezelhessék, áttekinthessék.</p> <p>Kapcsolat a céllal:</p> <p>A feladatvégzés célja az NDÁP-ban előírt feladatok teljesítése. A feladatvégzés keretében megkezdődik a felkészülés a tényleges ügyintézés irányába, csak induló funkcionalitás készül el. Elvárás az európai uniós jogszabályoknak való megfelelés a készülő megoldás tekintetében folyamatosan figyelemmel kell lenni Digitális Adattárca megoldásra is, ami lehetővé teszi majd a személyes adatokon túlmenően az állampolgárok különféle jogosultságainak, tagsági jogviszonyainak igazolását is.</p> <p>Előzetes menetrend:</p> <p>A DÁP első ütemének megvalósításáról szóló kormányhatározat a 2023. évtől biztosít forrást, az induló funkció implementálása előre láthatólag a 2024. évben megtörténik.</p>
Az elkülönített vagy tervezett költségvetés és adott esetben az egyéb erőforrások, beleértve az – allokált – emberi erőforrásokat is:	<ul style="list-style-type: none"> • Állami beruházás: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 600 millió HUF ▪ tervezett: 0 millió HUF ○ Ebből nemzeti forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 600 millió HUF ▪ tervezett: 0 millió HUF ○ Ebből regionális forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 0 millió HUF ○ Ebből uniós forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 0 millió HUF • Magánberuházás (ha ismert): nem ismert
Várható hatás és kapcsolódó	A fejlesztés keretében előállt eredménytermékek várhatóan

időzítés:	határidőre teljesítik a Nemzeti Digitalizációs Stratégia, valamint az NDÁP előírásait.
------------------	----------------------------------------------------------------------------------------

5. intézkedés - Magyar e-azonosító megoldások eIDAS-rendelet szerinti bejelentése

Új intézkedés:	igen
Az intézkedés tartalma:	<p>Az e-közigazgatásért felelős miniszter a releváns nyilvántartások vezetéséért felelős miniszter, illetve a további érintett szervezetek bevonásával a bejelentési dokumentációt az eIDAS Rendelet és további végrehajtási rendeletei alapján véglegesíti, a DMÜ útján gondoskodik a teljes dokumentáció idegen nyelvű lefordításáról, összeállítja a végleges bejelentési dokumentációt, és azt a területért felelős uniós biztosnak címzett kísérő levéllel megküldi. A megküldésnek a technikai kivitelezését (azon zárt eIDAS-os uniós online együttműködési felületeken keresztül) a DMÜ illetékes munkatársa végzi el.</p>
Az intézkedés rövid leírása:	<p>Kapcsolat a céllal:</p> <p>Azon magyar állampolgárok, akik rendelkeznek valamelyik kormány által biztosított e-azonosító megoldással, hozzá fognak férni a belső piaci határokon átívelő digitális közszolgáltatásokhoz. A magyar tagállami csomóponton keresztüli adatforgalom (a kifelé menő, és a befelé jövő fogadó oldal) is mérhetővé válik. Emellett további tagállamokkal is lehetséges lesz véglegesíteni az interoperabilitási teszteket, és Magyarország felkészül az "eIDAS 2.0" rendelet szerinti későbbi kötelező személyazonosító adattárca bejelentésére is. (Ez utóbbinak ideje legkorábban 2026-ra tehető.)</p> <p>Előzetes menetrend:</p> <p>2023. év végéig megtörténik a jelenleg rendelkezésre álló bejelentési dokumentáció kiegészítése és véglegesítése. Szintén 2023. év végéig megtörténik a magyar bejelentő szakmai stáb összeállítása és hivatalos kijelölése. 2023. december 31-ig az Európai Bizottsággal szakmai egyeztetéseket lefolytatjuk az előzetes bejelentési eljárás és a kölcsönös partneri felülvizsgálat informális ütemezése, továbbá a bejelentési dokumentáció véglegesítése érdekében. 2024. januárban levél aláírása és dokumentumok feltöltése 2024. január - 2024. július 1. kölcsönös partneri felülvizsgálat (peer review) 2024. Q2 végére elkészülő végleges jelentés elfogadása az eIDAS Együttműködési Hálózat által 2024. Q3-Q4 a hivatalos magyar bejelentés és az Unió Hivatalos Lapjában történő közzététel.</p>

<p>Az elkülönített vagy tervezett költségvetés és adott esetben az egyéb erőforrások, beleértve az – allokált – emberi erőforrásokat is:³⁵</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Állami beruházás: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 0 millió HUF ○ Ebből nemzeti forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 0 millió HUF ○ Ebből regionális forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 0 millió HUF ○ Ebből uniós forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 0 millió HUF <ul style="list-style-type: none"> • Magánberuházás (ha ismert): 0 HUF
<p>Várható hatás és kapcsolódó időzítés:</p>	<p>A jelenleg már több mint 6 millió e-azonosító eszközzel rendelkező magyar polgár számára 2024. Q4 végére megnyílik a lehetőség a határokon átívelő szolgáltatások igénybevételére, biztonságos módon.</p>

6. intézkedés - Digitális Megújulás Operatív Program Plusz 1. prioritás - Intelligensebb Magyarország a PO1 szakpolitikai célkitűzés ii. egyedi célkitűzéséhez kapcsolódva - Kormányzati IKT-megoldások, e-szolgáltatások, alkalmazások

<p>Új intézkedés:</p>	<p>igen</p>
<p>Az intézkedés rövid leírása:</p>	<p>Az intézkedés tartalma:</p> <p>A digitális közszolgáltatások tervezett beruházásai egyrészt hiányterületek, amelyek a korábbi 2014-2020-as programozási időszakban nem valósultak meg, vagy egyéb tagállami reformokhoz kapcsolódnak. Második csoportja olyan haladó innovatív technológiák kialakításával és integrációjával kapcsolatos, amelyek a digitális ökoszisztéma kialakítása érdekében minimalizálni kívánják a személyes jelenléthez és papír alapú dokumentációhoz kötött ügyintézési folyamatokat. A beavatkozások típusai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elektronikus azonosítási és bizalmi szolgáltatások fejlesztése, ideértve az eIDAS Rendelet módosulásai és a kapcsolódó szabályozás megvalósítása érdekében szükséges fejlesztéseket, az érintésmentes, valamint távazonosítási (pl.: arcképes) megoldások fejlesztését, elektronikus okmányok és a digitális személyazonossági tárca bevezetését, az eIDAS Rendelet szerinti magas biztonsági szintnek megfelelő elektronikus azonosító

³⁵ Az intézkedés végrehajtása belső erőforrásból tervezett.

	<p>eszköz kialakítását, a nem természetes személy nevében történő dokumentumhitelesítést szolgáló szerepkör-tanúsító platform szolgáltatás bevezetését, a tagállamok közötti elektronikus igazoláscsere magyar kapcsolódási pontjának (e-delivery access point) kialakítását.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elektronikus ügyintézési felületek korszerűsítése, valamint hordozható eszközökön történő ügyintézés fejlesztése. • Az állampolgár és állam közötti idő- és térfüggetlen digitális ügyintézés kizsálgálni képes előtét rendszerek létrehozása. • Központi nyilvántartások szolgáltatási képességének fejlesztése. • Fejlett technológián alapuló adminisztrációs folyamatok és elektronikus szolgáltatások fejlesztése, ideértve az elektronikus ügyintézési folyamatok automatizációját, az életesemények adatain alapuló intelligens ügyintézés kialakítását. • A nyilvántartások és szakrendszerek közötti együttműködést, valamint az Egységes Digitális Kapuhoz való csatlakozást biztosító, határokon átnyúló szolgáltatásokat támogatni képes megoldások fejlesztése. • Az evidencia-alapú kormányzati döntéshozatalt, valamint a közsfera adatvagyonának és információinak kiaknázását szolgáló fejlesztések. <p>Kapcsolat a céllal:</p> <p>A közszolgáltatások digitalizálására irányuló fejlesztések elősegítik egy konszolidáltabb digitális közszolgáltatási tér és a valódi digitális állampolgárság létrehozását új, fejlett technológián alapuló vagy jelentősen továbbfejlesztett megoldásokkal. A korábbi fejlesztésekre támaszkodva támogatja a mobil technológia és a személyes megjelenést nem igénylő azonosítás használatát, valamint a digitális okmányok középpontba történő állítását.</p> <p>Előzetes menetrend:</p> <p>A beavatkozások egy része várhatóan 2023. év végén indul és a tervezett beavatkozások várhatóan 2030. év végéig valósulnak meg.</p>
<p>Az elkülönített vagy tervezett költségvetés és adott esetben az egyéb erőforrások, beleértve az – allokált – emberi erőforrásokat is:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Állami beruházás: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 122.070 millió HUF ○ Ebből nemzeti forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 28.042 millió HUF ○ Ebből regionális forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 0 millió HUF

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ebből uniós forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 94.028 millió HUF • Magánberuházás (ha ismert): nem ismert
Várható hatás és kapcsolódó időzítés:	A beavatkozások célja 2030-ra egy magasabb konszolidációs szint elérése az adminisztrációs folyamatok automatizálásával, az emberi beavatkozás minimalizálásával, a személyes megjelenés szükségtelenné tételével, valamint a digitális aláírások széleskörű elterjesztésével, személyre szabottabban, intelligensebb megoldásokkal és felületekkel az állampolgárok kiszolgálásának biztosítása.

7. intézkedés – Az elektronikus személyi azonosítási rendszer alkalmazhatósági és integrálhatósági körének növelése

Új intézkedés:	igen
Az intézkedés rövid leírása:	<p><u>Az intézkedés tartalma:</u></p> <p>Az elektronikus személyi azonosítási rendszer alkalmazhatósági és integrálhatósági körének növelés szükséges. Ennek az integrációnak figyelembe kell venni a az európai, nemzetközi trendeket és tapasztalatokat [pl. eduGAIN elosztott oktatási-kutatási azonosítási rendszer (kb. 79 országban, több mint 5500 egyetem részvételével több mint 20 éve működő szövetség) alkalmazása az Erasmus+ programban, vagy nagy nemzetközi oktatási, kutatás, kulturális infrastruktúrák hozzáférést támogatja].</p> <p>Intézkedések:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Egyeztetési fórum működtetése az elektronikus személyi azonosítási feladatok fejlesztéséért felelős szereplő, az üzemeltetésért felelős és az összes többi közszolgáltatási szektor (oktatás, kutatás, kultúra – egészségügy és közigazgatás nem szerepel, mert külön intézkedés vonatkozik rájuk) szereplőivel a műszaki, adminisztratív és működtetési feladatok egyeztetésére. 2. Interfészek és együttműködési megoldások definiálása a felhasználás módjának (pl. hallgatói mobilitás) megfelelően és azok implementálása. 3. Felhasználó esetek bemutatása, tovább fejlesztése a felhasználói visszajelzéseknek megfelelően. <p><u>Kapcsolat a céllal:</u></p> <p>Azáltal, hogy elektronikus azonosítás újabb közszolgáltatásokban lesz elérhető nemzetközileg kompatibilis módon, a módszer elterjedtsége és a</p>

	<p>felhasználók elégedettsége növekszik.</p> <p>Előzetes menetrend:</p> <p>Nemzetközi ütemezésnek megfelelően történik.</p>
<p>Az elkülönített vagy tervezett költségvetés és adott esetben az egyéb erőforrások, beleértve az – allokált – emberi erőforrásokat is:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Állami beruházás: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: nem ismert/tervezés alatt ○ Ebből nemzeti forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: nem ismert/tervezés alatt ○ Ebből regionális forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 0 millió HUF ○ Ebből uniós forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: nem ismert/tervezés alatt • Magánberuházás (ha ismert): nem ismert
<p>Várható hatás és kapcsolódó időzítés:</p>	<p>Azáltal, hogy Magyarországon is részt vesz az EUID együttműködésben, az elektronikus ügyintézés ezekben a szektorokban is hatékonyabb, biztonságosabb és megbízhatóbb lehet.</p>

3.2.16 Hozzáférés az elektronikus egészségügyi dokumentációhoz

1. intézkedés - RRF H komponens Egészségügy - Az egészségügy digitális átállásának támogatása

<p>Új intézkedés:</p>	<p>igen</p>
<p>Az intézkedés rövid leírása:</p>	<p>Az intézkedés tartalma:</p> <p>Az egészségügy digitalizációjának elősegítése, az információs és kommunikációs technológiák (IKT) alkalmazása a megelőzés, a diagnosztika, a kezelés, valamint a nyomon követés javítása érdekében, növelve ezzel az egészségügyi ágazat hatékonyságát, megkönnyítve a szolgáltatásokhoz való hozzáférést és javítva az ellátás, valamint a szolgáltatások minőségét. Az RRF egészségügy digitális reformjának keretében tervezett fejlesztések az alábbi témákat ölelik fel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • lakossági e-Health funkciók, központi egészségügyi mobil applikációt használó felhasználók számának növelése; • mentőszolgálat fejlesztése mesterséges intelligencia megoldást alkalmazó új ágazati szolgáltatásokkal; • az ellátórendszer biztonságának fejlesztése - infrastruktúra, technológia és biztonsági

	<p>fejlesztések;</p> <ul style="list-style-type: none"> • az ellátási folyamatok digitalizálása; • központi egészséginformatikai irányítási rendszer bevezetése és központi egészségügyi mobil applikáció fejlesztése; • Nemzeti Biobank keretrendszer megvalósítása; • digitális, strukturált formátumok és lelemezőrendszer megvalósítása a diagnosztikai lelemezés egységesítése; • Nemzeti Népegészségügyi és Gyógyszerészeti Központ hatósági feladatellátás, illetve saját egészségügyi szolgáltató képességek megerősítése és továbbfejlesztése; • EESZT adatközpont, Egészségügyi kutatási célú adatelemző központ létrehozása; • műtéti előjegyzési rendszer. <p>Kapcsolat a céllal:</p> <p>Az egészségügyi ellátás digitalizációja közvetlenül érinti mind az egészségügyi ellátórendszer szereplőit, mind az ellátást igénybe vevő betegeket, pácienseket.</p> <p>Előzetes menetrend:</p> <p>A reform keretében megvalósuló projektek fizikai megvalósításának kezdete 2021. második negyedéve, befejezése pedig 2026. első negyedévével bezáróan folyamatosan történik</p>
<p>Az elkülönített vagy tervezett költségvetés és adott esetben az egyéb erőforrások, beleértve az – allokált – emberi erőforrásokat is:³⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Állami beruházás: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: nem ismert/tervezés alatt ○ Ebből nemzeti forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: nem ismert/tervezés alatt ○ Ebből regionális forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 0 millió HUF ○ Ebből uniós forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: nem ismert/tervezés alatt • Magánberuházás (ha ismert): nem ismert
<p>Várható hatás és kapcsolódó időzítés:</p>	<p>Az RRF keretében tervezett reform eredményeképpen a hatékonyabb intézményi működés, az ellátóhelyeken megjelenő korszerű infokommunikációs megoldások</p>

³⁶ Az intézkedés forrásigénye még nem meghatározott.

	megjelenése, a telemedicinális szolgáltatások kialakítása, valamint az okos eszközök bevonása csökkenti az alapellátásban dolgozók adminisztratív és operatív terheit, a virtuális térben megvalósuló ellátások lehetővé teszik a humán erőforrás optimális szervezését, jobb kihasználását.
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2. intézkedés – Elektronikus egészségügyi adatok felhasználására, hozzáférésére vonatkozó nemzetközi szabályozásokkal való összhang megteremtése

Új intézkedés:	igen
Az intézkedés tartalma:	<p>Az egészségügyi adatok nemzetközi szintű hozzáférését, azok megfelelő áramlását Európai Unió tagországai között az európai egészségügyi adattér (EHDS), ezen belül az egészségügyi dokumentáció európai csereformátum segíti. Szükségessé válik ezzel kapcsolatban a leendő nemzetközi szabályozásnak való megfelelés biztosítása. Az alapvető szabályozási irányok közé tartozik az érintettek rendelkezési joga az adataik fölött, az adatvédelem és biztonságra vonatkozó szabályozás harmonizálása, az egészségügyi dolgozók hozzáférési joga (elsődleges felhasználás), valamint a kutatási célok, policy-making és egyéb másodlagos felhasználási célok támogatása.</p> <p>Az elsőbbségi adatkategóriák, melyek esetében szükséges az említett európai csereformátumnak való megfelelés a következők:</p> <ul style="list-style-type: none"> • betegadatlapok (patient summaries); • elektronikus vények; • elektronikus gyógyszerkiadás adatai; • képalkotó eljárással készült felvételek (medical images) és kapcsolódó leletek; • laboratóriumi eredmények és kapcsolódó leletek; • kórházi zárójelentések.
Az intézkedés rövid leírása:	<p>Kapcsolat a céllal:</p> <p>Az EHDS lehetővé teszi a páciensek számára egészségügyi információkhoz való hozzáférés egységes keretek közötti szabályozását az Európai Unió különböző tagállamaiban. Az Unió valamennyi tagországában dolgoznak már az elektronikus gyógyszerfelírással és betegadatokkal kapcsolatos határokon átívelő elektronikus egészségügyi szolgáltatás bevezetésén, hosszabb távon pedig cél az képalkotó diagnosztikai felvételek, laboreredmények és kórházi zárójelentések elérhetővé tétele. Ennek megfelelően</p>

	<p>szükséges a természetes személyek jogainak biztosítása:</p> <ul style="list-style-type: none"> • az elektronikus egészségügyi adatok elsődleges felhasználásával összefüggésben kezelt személyes elektronikus egészségügyi adatokhoz való hozzáférés azonnali és díjmentes, könnyen olvasható, egységes szerkezetbe foglalt és akadálymentes formában, • legalább az elsőbbségi kategóriába tartozó elektronikus egészségügyi adataikról elektronikus másolat biztosítása az európai csereformátumban. <p>Előzetes menetrend:</p> <p>Az intézkedés tervezett kezdési időpontja az Európai Unió jogalkotást követően, 2024. év végére esik. A hazai jogszabályi keretrendszer előkészítésének tervezett befejezési időpontja 2025. év vége.</p>
<p>Az elkülönített vagy tervezett költségvetés és adott esetben az egyéb erőforrások, beleértve az – allokált – emberi erőforrásokat is:³⁷</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Állami beruházás: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: nem ismert/tervezés alatt ○ Ebből nemzeti forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: nem ismert/tervezés alatt ○ Ebből regionális forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: 0 millió HUF ○ Ebből uniós forrásokból: <ul style="list-style-type: none"> ▪ már elkülönített: 0 millió HUF ▪ tervezett: nem ismert/tervezés alatt • Magánberuházás (ha ismert): nem ismert
<p>Várható hatás és kapcsolódó időzítés:</p>	<p>Az intézkedés hatására a 2025. év végéig létrejön az elektronikus egészségügyi adatok egységes keretek között való hozzáférését biztosító hazai jogszabályi keretrendszer.</p>

4. Az általános célkitűzések eléréséhez hozzájáruló fő szakpolitikák, intézkedések és fellépések

<i>Általános célkitűzések</i>	<i>Példák a tagállamok lehetséges hozzájárulásainak területeire</i>
-------------------------------	---------------------------------------------------------------------

³⁷ Az intézkedés forrásigénye még nem ismert.

<p>Digitális polgárság</p>	<p>Lásd a 3. cikk (1) bekezdésének a), b) és g) pontjában említett célkitűzéseket</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Digitális Megújulás Operatív Program Plusz 4. prioritás Digitális készségek a PO4 szakpolitikai célkitűzés g) egyedi célkitűzéséhez kapcsolódva • Digitális Megújulás Operatív Program Plusz 1. prioritás - Intelligensebb Magyarország a PO1 szakpolitikai célkitűzés ii. egyedi célkitűzéséhez kapcsolódva - Kormányzati IKT-megoldások, e-szolgáltatások, alkalmazások • Digitális Adattárca megoldás kialakítása • A tagállamok közötti elektronikus igazoláscsere magyar kapcsolódási pontjának (e-delivery access point) kialakítása • A digitális autentikációs megoldás mobil alkalmazáson való használatának biztosítása • Digitális állampolgárság mobilapplikáció induló funkcionalitásának fejlesztése • Elektronikus ügyintézési felületek korszerűsítése • Életesemény alapú, teljes felhasználói életutat lefedő állampolgári információs és ügyintézési megoldások kialakítása • "A nyilvántartások és szakrendszerek közötti együttműködést, valamint az Egységes Digitális Kapuhoz való csatlakozást biztosító, határokon átnyúló szolgáltatásokat támogatni képes megoldások fejlesztése" • Az eAláírás és ePosta alapszolgáltatások kialakítása érdekében szükséges feladatok • Elektronikus ügyintézési felületek korszerűsítése • Életesemény alapú, teljes felhasználói életutat lefedő állampolgári információs és ügyintézési megoldások kialakítása • A nyilvántartások és szakrendszerek közötti együttműködést, valamint az Egységes Digitális Kapuhoz való csatlakozást biztosító, határokon átnyúló szolgáltatásokat támogatni képes megoldások fejlesztése • Az eAláírás és ePosta alapszolgáltatások kialakítása érdekében szükséges feladatok • Magyar e-azonosító megoldások eIDAS-rendelet szerinti bejelentése • A külföldi illetőségű adóalanyok számára az adókötelezettségek elektronikus teljesíthetőségének biztosítása • RRF-H komponens Egészségügy - Az egészségügy digitális átállásának támogatása
-----------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>A vezető szerep és a szuverenitás előmozdítása</p>	<p>Lásd a 3. cikk (1) bekezdésének c), d), e), f), i) és k) pontjában említett célkitűzéseket</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Digitális Megújulás Operatív Program Plusz 3. prioritás - Magyarország csatlakoztatva a PO1 szakpolitikai célkitűzés v. egyedi célkitűzéséhez kapcsolódva • Digitális Megújulás Operatív Program Plusz 1. prioritás - Intelligensebb Magyarország a PO1 szakpolitikai célkitűzés ii. egyedi célkitűzéséhez kapcsolódva - KKV-k digitalizálása • Mesterséges intelligencia és big data megoldások felhasználásának javítása közpolitikai és diszeminációs eszközökkel a vállalkozások körében • Vezetékes (Gigabit) és 5G mobilhálózat lefedettségének további fejlesztése <p>A k) pontban foglalt kiberbiztonságot érintő általános célkitűzés vonatkozásában kiemelendő, hogy az információbiztonság (beleértve a papír alapú és más „klasszikus” adathordozókon létező adatokat, az informatikai és infokommunikációs rendszereket, szakrendszereket mind az állam, önkormányzatok, mind a piac, a lakosság, a civil és tudományos szféra oldalán) kiemelten fontos minden egyes szektorban. A szükséges forrásokat biztosítani kell a követelmények teljesíthetősége érdekében, a kapcsolódó folyamatokat szükséges részletesen megszervezni és dokumentálni, a felügyelő, de főképpen támogató intézkedéseket meg kell tenni annak érdekében, hogy a szükséges és kívánatos adatáramlás és interoperabilitás biztosítása mellett az információk védelme, az adatok integritása is biztosított legyen. Tekintettel arra, hogy az egyes fejlesztések, egyes KPI-mutatók elérése érdekében számos horizontális intézkedésre, továbbá az egyes ágazatok mélyre menő fejlesztésekkel és működtetéssel is összefüggő intézkedéseire van szükség a megfelelő, kívánatos színvonalú és biztonságú működés érdekében, az egyes célkitűzések megvalósításába az információbiztonsággal, kibervédelemmel kapcsolatos tevékenység a dokumentumban foglalt intézkedések, célkitűzések részét képezi minden esetben.</p> <p>Amennyiben további részletes, az intézményrendszert, folyamatokat, egyes konkrét fejlesztéseket, horizontális támogatást szükséges lesz kifejteni, azt ezen dokumentum kötelező felülvizsgálata során Magyarország – a többi tagállam által jelzettekhez hasonlóan – el fogja végezni, ismételten hangsúlyozva, hogy a kibervédelem, információbiztonság a digitalizáció egyik alapvető, kiemelt részét képezi.</p>
--------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Hozzájárulás a zöld átálláshoz</p>	<p>Lásd a 3. cikk (1) bekezdésének h) és j) pontjában említett célkitűzéseket</p>	<p>A dokumentumban nevesített intézkedések egyike sem célozza kifejezetten a zöld átálláshoz való hozzájárulást, ugyanakkor áttételesen ezek mind hozzájárulhatnak a zöldebb technológiák terjedéséhez, a digitalizáció természetéből fakadóan.</p> <p>Az állami beruházások esetén kiemelendő, hogy a tulajdonlás teljes költségét figyelembe vevő TCO módszerrel vizsgálják a beruházási és üzemeltetési költségeket, ezáltal a hatékonyabb, és így egyben zöldebb megoldások terjedése valószínű.</p>
----------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

5. Uniós szintű együttműködés

5.1. Több országra kiterjedő projektek

Magyarország az Európai Digitális Infrastruktúra Konzorcium (a továbbiakban: EDIC) javaslatokat azok első körös igényeinek benyújtása, 2023. március óta vizsgálja és nyomon követi. A több országra kiterjedő projektekben való részvétel lehetőségét azon szakmai érvek alapján mérlegeljük, hogy az adott témára, együttműködési lehetőségre van-e már nevesített hazai RRF vagy MFF forrásból nevesített intézkedés, milyen határokon átívelő EU-s kötelező feladatvégzést támogathat, a 2030-as kulcsindikátor célkitűzések körül melyikhez vagy melyekhez járulhat hozzá leginkább, milyen határokon átívelő feladatmegosztás vagy szakmai tudás állna össze az adott EDIC-ben, és milyen hazai igények, együttműködési szándék és szakértői kapacitás áll rendelkezésre az adott vállalatokban közreműködésre magyar oldalról.

A pénzügyi vonzat szempontjából a két leginkább releváns kérdés, hogy milyen a támogatási intenzitás, és milyen önerő felhasználási igények merülhetnek fel (amelyre a meglévő szakértő kapacitás és infrastruktúra fölött jelenleg nem áll rendelkezésre nevesített pénzügyi forrás keret, azt minden esetben egyedileg kell előteremtenie az érdeklődő, csatlakozni szándékozó szervezeteknek).

Egyes javasolt EDIC-ek tekintetében Magyarország kifejezte érdeklődését, ezeket a Digitális Évtized Jelentés dokumentum Magyarországra vonatkozó leíró része tartalmazza is. Az EDIC-ek tekintetében az érintettek az előkészítő szakmai tevékenységben részt vettek és részt vesznek, a és a komitológiai döntéshozatal, végleges szabályok ismerete fényében születik majd meg a végleges döntés az alapítói vagy későbbi csatlakozásról.

Az EDIC tevékenység nem kizárólagos abból a szempontból, hogy közvetlen EU-s forrásokat akár tagállamonként egyesével, akár 2 vagy többtagú csoportosulás formájában, EDIC-en kívüli multi-country project formájában is fel lehet használni, azonban az egyes felhívások (CEF, DEP, Horizont Europe, egyéb alapok) tartalmazhatnak jelentős megkötéseket is, amelyekkel a tagállami szervezeteket együttműködésre kötelezik, és egyes MCP-kbe terelik.

6. Az érdekelt felek visszajelzései

A Digitális Évtized 2030 Nemzeti Stratégiai Ütemterv dokumentum kapcsán a DDPP EU-s határozat 9. cikk (2) alapján a nemzeti joggal összhangban konzultációt volt szükséges

folytatni a magán- és a közsféra érdekelt feleivel, köztük a kkv-k képviselőivel, a szociális partnerekkel, a civil társadalommal, valamint a regionális és a helyi képviselőkkel.

Ennek megfelelően a társadalmi egyeztetésre bocsátás megtörtént, a tervezet 2023. október 18-án ebből a célból publikálásra került a DMÜ hivatalos honlapján (<https://www.dmu.gov.hu/>), valamint a digitalizáció területén működő főbb hazai érdekvédelmi szervezeteknek, vállalatoknak és egyetemeknek közvetlenül e-mailben is továbbításra került, melyre 8 napos határidővel, 2023. október 25-én éjfélig vártuk az észrevételeket az e célból létrehozott EU Survey online űrlapmenedzsment felületen. Az EU Survey felületen létrehozott űrlap felépítésében az Európai Bizottság konzultációs oldalán, a Have your say portálon bevett gyakorlatot is figyelembe vettük.

A rendelkezésre álló időszak alatt 7 szervezet részéről összesen 60 darab észrevétel, illetve javaslat érkezett be az online felületen. Ezt követően az érintett véleményező felek, és a szakterületekért felelős tárcák képviselőinek részvételével 2023. november 6-án egy 4 órás online értekezlet keretében megválaszolásra kerültek a felvetések, majd az indokolt módosítások átvezetésre kerültek a dokumentumon.

A nyilvános konzultáció keretében észrevételt tevő hét szervezet az alábbi volt, amelyeknek képviselői egytől-egyig részt is vettek a szóbeli értekezleten is:

- IVSZ – Digitális Vállalkozások Szövetsége (szakmai érdekvédelmi szervezet)
- Informatika a Társadalomért Egyesület (szakmai érdekvédelmi szervezet)
- Hírközlési és Informatikai Tudományos Egyesület (szakmai érdekvédelmi szervezet)
- Field Consulting Services Zrt. (piaci tanácsadó vállalkozás)
- Magyar Telekom Nyrt. (piaci távközlési- és informatikai szolgáltató)
- 4iG Csoport (piaci távközlési- és informatikai szolgáltató)
- Nemzeti Hírközlési és Informatikai Tanács (a Kormány tanácsadó testülete)

A beérkezett észrevételek dimenziókénti megoszlása az alábbi volt:

Dimenzió	Beérkezett észrevételek (db)
digitális infrastruktúra	18 db
digitális készségek	14 db
digitális gazdaság	16 db
digitális közszolgáltatások	12 db

A digitális infrastruktúra dimenziója tekintetében az 5G infrastruktúra fejlesztés kapcsán érkezett több meglátás is, ezek részben átvezetésre kerültek a dokumentumon, de nem mindegyik relevanciája volt igazolt. A 95%-os hazai célértéket keveslő észrevételeket a szakmailag illetékes terület megválaszolta, miszerint a 95-96% feletti lefedettség megvalósítása olyan mértékű beruházást és támogatást igényelne, amely nem áll rendelkezésre, de szakmailag nem is indokolt. A nem lefedett háztartások itt nem konkrét településeket jelentenek, hanem végpontokat, amelyek az ország összes településén lehetnek. Ezek jellemzően tanyák, nyaralók, vagy a városközpontoktól messze lévő háztartások.

A digitális készségek dimenzió tekintetében több észrevételező hiányolta az olyan, kiemelt jelentőségű közpolitikai akciók, konstrukciók, mint amilyen a GINOP-3.1.1-VEKOP-15 kódjelű, Programozd a Jövőd munkacímű, a képző intézmények és az ágazati vállalkozások közötti együttműködés ösztönzését célzó program. A felvetéssel a szakterület egyetértett, és a kiaknázandó eszközöknél beépítésre került az említett programra való hivatkozás, de ezt a lábat még tovább szükséges lehet erősíteni az ütemterv dokumentum két évente esedékes felülvizsgálata során.

Az egyik észrevételező javasolta közvetlen IT biztonsági témakör és intézkedés felvételét a dokumentumban, azonban mivel a kiberbiztonság szempontja a Digitális Évtized horizontális céljai között jelenik meg, ezért az érintett szakterületek nem tartották indokoltnak erre vonatkozó specifikus intézkedést nevesíteni, mivel a szempont horizontálisan megjelenik a dokumentumban, az összegzés tartalmazza, hogy az Európai Unió és Magyarország digitális szuverenitása erősítése érdekében az adatvédelemnek és a kiberbiztonságnak kulcsfontosságú szerepet kell kapnia minden intézkedés végrehajtása során.

A digitális gazdaság dimenzió tekintetében a beérkezett észrevételek figyelembevételével a szöveg kisebb módosításaival erősítettük az állam ráhatásának szerepét a digitális gazdaság fejlődésére. Ugyancsak külön utalást kaptak a mikrovállalkozások elérésére szolgáló szempontok, valamint az ágazati megközelítés, de voltak olyan észrevételek is az IKT technológiai fejlesztések elszámolhatóságával kapcsolatban, amelyek kezelése nem az ütemterv dokumentum szintjén szükséges, hanem majd a kapcsolódó, elinduló támogatási konstrukciók szintjén. A helyzetelemzésben kiemelésre került a Modern Vállalkozások programja, amely volumenében, elérésében (mintegy 25 ezer megszólított, több mint 15 800 tanácsadással és egyéb ingyenes szolgáltatásokkal segített hazai KKV) és hatásaiban a legjelentősebb ilyen intézkedés volt az elmúlt években. Ugyancsak kiemelésre került a dokumentumban a DEP által támogatott, már működő hazai EDIH-ek szerepe is.

Az észrevételezők felvetése alapján a "Felhőalapú számítástechnikai szolgáltatások és adatok széles körű bevezetésének támogatása és előmozdítása közszolgáltatások (oktatás, egészségügy, kutatás, közigazgatás, kultúra stb.) tekintetében" intézkedés áthelyezésre került a vállalkozások felhőtechnológia használatának célkitűzésétől a polgároknak nyújtott digitális közszolgáltatások közé.

A közadatok újrahasznosítása kapcsán hiányolta egy észrevételező az EU-s Data Governance Act-ből következő adataltruizmus megjelenését, azonban mivel a Digitális Évtized Szakpolitikai Program alapján kiemelt cél a vállalkozások big data felhasználására vonatkozik, ezért ragaszkodtunk hozzá, hogy csak olyan intézkedés jelenjen meg a big data indikátor vonatkozásában a dokumentumban, amelyeknél a vállalatok az elsődleges célcsoport.

Fontos kiemelni, hogy több esetben is előfordul, hogy több célra, intézkedésre ugyanazon intézkedések hatnak pl. felhő, nagy adathalmaz vagy MI vállalati indikátorok esetén, ezek fejlesztései szorosan kapcsolód(hat)nak egymáshoz, mert például egy új üzleti megoldás már jó esetben felhő-, big data- és MI alapú is, így annak bevezetése egy vállalkozásnál mindhárom mutatóban hozadék. Ezen intézkedések tekintetében egyéb szférák képviselői mellett a digitális szektor fontosabb szereplői is bevonásra fognak kerülni a jelzett programokba, ez megjelenik most már a dokumentumban.

A digitális közszolgáltatások dimenzió esetében több észrevételező sem értette, hogy a reális nemzeti fejlődési pályában miért vannak olyan időszakok a görbékben, amikor akár évekig stagnál a mutató, hogy utána egy év alatt viszonylag nagy arányban növekedjen. Ezek kapcsán kihangsúlyozandó, hogy a fejlődési pályák meghatározásakor az érintett szakterületek által tervezett intézkedések, és azok ütemezése adta az alapot, összevetve az eGovernment Benchmark általi vizsgálatok módszertanából fakadó kétéves ciklusokkal (tehát hiába készül el például egy fejlesztés 2026-ban, ha azt az életeseményt a Benchmark 2027-ben vizsgálja legközelebb).

Az intézkedések ütemezése során minden szakterület a jelenleg rendelkezésre álló információkból kiindulva szakmai alapon határozta meg, hogy az egyes fejlesztések reálisan mikorra valósulhatnak meg. Ezekben egyéb külső függőségek is felmerülhetnek (pl. az Európai Egységes Digitális Személyazonosság alkalmazások megvalósulása 2026 előtt nem reális, stb.). Ezek a tények okozhatnak stagnáló időszakokat a fejlődési pályákban, azonban a 2030-ra elérendő célértéket nem veszélyeztetik. A külső függőségekre való tekintettel a dokumentumban feltüntetett ütemterveket nem lehet reálisan részletesebben, vagy adott esetben időben egyenletesebben növekvőként meghatározni.

Felmerült észrevételként, hogy ugyanazok az intézkedések több digitális célnál is szerepelnek, illetve hogy több intézkedéshez nem került hozzárendelésre forrás. Ennek az egyik oka, hogy a Digitális Megújulás Operatív Program Plusz tekintetében elvégzésre kerülő feladatok tömbösítve rögzítésre kerültek, ahol az összegek is feltüntetésre kerültek, de emellett ahol indokoltnak láttuk, ott a szakmai tartalom egyes esetekben megjelenik külön is, összegek nélkül. Javasoltuk, hogy a dokumentum egységessége érdekében maradjon ebben a formában. Ezen felül vannak további olyan intézkedések is, amelyekhez jelenleg nem került feltüntetésre forrásigény, mert azok tervezése még nem tartja abban a fázisban, hogy valamilyen szinten jóváhagyott forrásigény feltüntethető lenne.

A mind a négy dimenzió tekintetében beérkezett vélemények és észrevételek alapján kiegészített, illetve bizonyos részeken átdolgozott dokumentum alapján a SWOT-elemzésben hiányolt szempontokat feltüntettük, illetve az indokolatlannak vagy túl specifikusnak talált szempontokat pedig töröltük, vagy pedig átfogalmaztuk.

7. Általános hatás és következtetés

Végezetül fontos megemlíteni, hogy minden dimenzióhoz kapcsolódóan kerültek fel olyan formai észrevételek, módosítási javaslatok az észrevételezők részéről, amelyek szembe mentek volna az Európai Bizottság által publikált sablon dokumentummal. Ezeket egytől egyig elutasítottuk, és az észrevételező feleket tájékoztattuk a sablonról, valamint az ahhoz történő igazodással kapcsolatban a 2023. augusztusi Európai Bizottsággal lezajlott egyeztetésünkön a Bizottság részéről elhangzott elvárásról, hogy a tagállami ütemtervek egységessége és könnyebb összevethetősége érdekében a megadott sablon szerint épüljön fel a dokumentum. Általános hatás és következtetés

A 2023. január 8-án hatályba lépett a Határozat egyértelmű irányt és mérhető mutatókat jelöl ki az Unió digitális átalakulásának 2030-ig elérendő céljai tekintetében, melyek

eléréséhez strukturált együttműködésre ösztönzi az Unió szerveit és a tagállamokat, valamint meghatározza a célok teljesítésének nyomon követését.

A Digitális évtized 2030 szakpolitikai program egyértelmű és ambiciózus célokat fogalmazott meg a digitalizáció minden területén, beleértve a digitális technológiákban való versenyelőny megteremtését is. Ehhez elengedhetetlen az uniós polgárok digitális kompetenciáinak fejlesztése, a digitális infrastruktúrák kapacitásainak növelése, beleértve ebbe az olyan innovatív kapacitások megteremtését is, mint a félvezetőgyártás, a peremcsomópontok és a kvantumszámítástechnika fejlesztése, de ugyancsak elengedhetetlen a gazdaság, a vállalkozások további digitalizációja és a digitális közszolgáltatások kiterjesztése.

A Határozat értelmében, az első Digitális Évtized Jelentés és a kapcsolódó országjelentések nyomán a tagállamoknak, így Magyarországnak is össze kell állítania jelen nemzeti stratégiai ütemtervet, ami az uniós szinten meghatározott, 2030-ig elérendő, minden tagállam, az Európai Parlament, a Tanács és az Európai Bizottság által közösen elfogadott célok eléréséhez szükséges szakpolitikákat, intézkedéseket, és a célok eléréséhez tervezett megvalósítási pályákat tartalmazza, azok ütemezésével.

Fontos, hogy az ezen célok elérése érdekében összeállításra került nemzeti stratégiai ütemterv kellő támogatást kapjon a nemzeti Kormánytól, és az abban foglaltak megvalósítása érdekében rendelkezésre álljanak a szükséges hazai és EU-s források, mind a nemzeti operatív programokon, mind a közvetlen EU-s finanszírozású programokon keresztül.

Az EU-s szintű célok elérése érdekében nagyon lényeges, hogy a tagállamok minden dimenzió tekintetében az általuk elérhető legjobb teljesítményt nyújtsák, hogy a Digitális évtized célok minél nagyobb arányban teljesüljenek. Jelen dokumentum egyértelműen ezzel a céllal került összeállításra. Ugyanakkor nem hagyhatók figyelmen kívül az egyes tagállamok sajátosságaiból és lehetőségeiből fakadó előnyeik és korlátaik sem. Éppen ezért azon célok esetén, ahol a jelenlegi tudás, illetve ismeretek alapján a 2030-ra kitűzött EU-s szintű célok Magyarország részéről reálisan nem teljesíthetőek, ott ennek megfelelően jelen stratégiai ütemterv a reális magyar célokat jelenítette meg.

Fontos azonban, hogy a Határozat értelmében a tagállamoknak az éves Digitális Évtized Jelentés biztosította monitoring eredményeinek figyelembevételével két évente felül kell vizsgálniuk a nemzeti ütemterveiket. A két éves felülvizsgálat lehetőséget ad arra is, hogy a már meglévő tapasztalatok és a változó körülmények alapján akár ambiciózusabb célok is kitűzésre kerüljenek a jövőben.

A magyar ütemterv egyértelműen elkötelezi magát az EU-s célok elérése mellett. Ennek megfelelően az EU-s Digitális évtized célkitűzések tekintetében a hazai viszonyokon alapuló, kellően ambiciózus célokat vállal:

- A 16-74 évesek között legalább alapszintű digitális készségek megléte tekintetében megfordítja a jelenlegi csökkenő trendet, és a demográfiai hatások, közpolitikai intézkedések, valamint projektek nyomán az évtized végére 60%-os arányt ér el. Ez bár alacsonyabb, mint az össz-EU-s célérték, de a magyar lakosság EU-n belüli számaránya fényében hozzájárul az össz-uniós javuláshoz.

- Az IKT szakemberek számának növelését célzó mutató tekintetében Magyarország a dokumentumban foglalt intézkedések nyomán, ambiciózusan 380 ezer IKT szakemberrel számol az évtized végére, amivel a lakosság arányát tekintve érdemben hozzájárul az uniós szinten legalább 20 millió IKT szakember eléréséhez, ugyancsak javítva a nemek közötti konvergenciát, és az IKT-diplomások arányát, amelyben Magyarország jelenleg is megelőzi az EU átlagát.
- Gigabites (VHCN) és legalább 5G-vel egyenértékű hálózatok rendelkezésre állásával kapcsolatosan mindkét mutató tekintetében a 100%-os EU-s célt megközelítő mértékű vállalatokat tesz Magyarország, stratégiai partnerségben a főbb piaci szolgáltatókkal, annak érdekében, hogy a szélessávú hozzáférés tekintetében a meglévő nemzetközi jó helyezésünk továbbra is fennmaradjon, és a teljes népesség rendelkezésére álljanak az infrastrukturális feltételek a vidéki és távoli területeken is.
- A félvezetőgyártás tekintetében Magyarország jelenleg nem rendelkezik számottevő hazai iparággal, azonban ez a félvezetőgyártó ipar európai beruházási volumenéből fakadóan önmagában nem veszélyezteti az EU-s cél elérését, hogy az uniós félvezető gyártás a világ termelésének legalább 20%-át tegye ki. A magyar ütemterv jövőbeni felülvizsgálata során természetesen az aktuális piaci események fényében változhat a hazai vállalat.
- Az Európai Bizottság által jelen ütemterv készítésekor rendelkezésre bocsátott módszertan alapján, és az EU-átlagánál jelenleg jobb hazai hálózati infrastrukturális feltételek, és a jelenlegi és várható felhasználói igények mellett egyelőre nem lehetséges megállapítani, hogy Magyarország esetén reálisan mennyi peremcsomópont szükséges a kellően alacsony késleltetésű eléréshez.
- Az ütemterv a kvantumgyorsítással rendelkező számítógép megvalósítását hazai szinten is célul tűzi ki, a korábbi, szuperszámítógép kapacitás kiépítésére is alapozva, ami a hazai kutatói szféra versenyképessége szempontjából is kiemelt fontosságú.
- A vállalkozások digitalizáltsága tekintetében az ütemterv ambiciózus intézkedéseket nevesít annak érdekében, hogy a hazai KKV-k legalább 89%-a érje el a legalább alapszintű digitális intenzitást, emellett 60%-uk használjon felhőszolgáltatásokat, 30%-uk big data technológiát és 24%-uk mesterséges intelligenciát.
- Ugyancsak kiemelt cél, hogy a jogszabályi sajátosságok figyelembevételével a kulcsfontosságú digitális közszolgáltatások 100%-a legyen online elérhető a polgárok és a vállalkozások számára is, különös tekintettel a határokon átvívelő dimenzió tekintetében, mivel a célt a hazai szolgáltatások terén gyakorlatilag már most is nagyrészt elérte Magyarország. Kiemelt fontosságú az NDÁP-ban lefektetett „elsősorban mobil” stratégia, melynek értelmében jelentősen kívánjuk fejleszteni a már jelenleg is online elérhető szolgáltatások színvonalát és felhasználó barát mivoltát, egyúttal megteremtve a ma már nagyobb arányban jellemző mobileszközökön történő használat lehetőségét.
- Az Unió-szerte elismert biztonságos elektronikus azonosítási szolgáltatáshoz (eID) való hozzáférés kapcsán az ütemtervben Magyarország célul tűzi ki, hogy az eIDAS rendelet felülvizsgálata alapján megvalósítandó EUDI wallet megoldást a magyar tagállami oldalon megvalósítja az NDÁP értelmében fejlesztendő

adattárca-megoldással, ugyanakkor annak megvalósulásáig célul tűzi ki a már jelenleg is elérhető, és kellően biztonságos hazai e-azonosítási szolgáltatások eIDAS-notifikációját.

- Végezetül szintén kiemelt nemzeti cél a már jelenleg is az EU átlagánál fejlettebb hazai e-egészségügyi szolgáltatás továbbfejlesztése, melynek értelmében az elektronikus egészségügyi dokumentációhoz való hozzáférés a tervek szerint már a 2030-as eredeti uniós célkitűzésnél hamarabb megvalósul Magyarországon.

A digitális polgárság megteremtéséhez a dokumentumban foglalt, digitális kompetenciák és digitális közszolgáltatások fejlesztését célzó intézkedések érdemben hozzájárulnak, összhangban a vonatkozó EU-s szintű nyilatkozatokkal, valamint a már meglévő hazai stratégiai dokumentumokkal, amelyekre jelen ütemterv is épül, biztosítva ezzel a kellő szinergiákat. Ezek azért is nagyon lényegesek, mert digitális polgárság nélkül nem képzelhető el a digitális gazdaság fejlesztése sem, amely a digitális szuverenitás fontos mérője is egyben. A digitális szuverenitás megerősítése érdekében azonban kiemelt szerepe van a hazai digitális infrastruktúra fejlesztésének, amire az ütemterv is érdemi hangsúlyt helyez.

Az Európai Unió és Magyarország digitális szuverenitása erősítése érdekében az adatvédelemnek és a kiberbiztonságnak kulcsfontosságú szerepet kell kapnia minden intézkedés végrehajtása során. Az átlátható kiberbiztonsági intézkedések növelhetik az emberek, a vállalkozások és a nemzetközi szervezetek bizalmát, mely ösztönző hatással lehet az online tevékenységek növekedésére és a digitális gazdaság általános fejlődésére, miközben a nemzetbiztonsági szerepük is elengedhetetlen. A kiberbiztonsági intézkedések továbbá hozzájárulnak a hálózatok és infrastruktúrák védelméhez, ideértve az okos városokat, az ipari rendszereket, a kritikus infrastruktúrát és az energiaellátás stabilitását.

Emellett, bár a dokumentumban nevesített intézkedések egyike sem célozza kifejezetten a zöld átálláshoz való hozzájárulást, ugyanakkor áttételesen ezek mind hozzájárulhatnak a zöldebb technológiák terjedéséhez, a digitalizáció természetéből fakadóan. Az állami beruházások esetén kiemelendő, hogy a tulajdonlás teljes költségét figyelembe vevő TCO módszerrel vizsgálják a beruházási és üzemeltetési költségeket, ezáltal a hatékonyabb, és így egyben zöldebb megoldások terjedése valószínű, de ugyanez a nyomás a piaci szereplők döntéseire is kiemelt hatással van.

A digitalizáció jelentős hatással van a környezetre, mind pozitív mind negatív értelemben. Ezen hatások összetett rendszert alkotnak, és a digitális átalakulás környezeti fenntarthatóságát értékelve fontos figyelembe venni mind a pozitív, mind a negatív tényezőket. Az intelligens tervezés és a fenntartható technológiai megoldások bevezetése segíthet csökkenteni a negatív hatásokat, ugyanakkor a pozitív hatásokat maximalizálja.