

# **DIGITÁLIS MEGÚJULÁS OPERATÍV PROGRAM PLUSZ**

## **DIMOP Plusz 1.0**

**2021-2027**

*TERVEZET*

2021. május

## Tartalomjegyzék

1.	Programstratégia: fő kihívások és szakpolitikai válaszok.....	3
2.	Prioritási tengelyek.....	33
2.1.	Intelligensebb Magyarország .....	35
2.1.1.	A kutatási és innovációs kapacitások megerősítése, valamint előrehaladott technológiák bevezetése .....	35
2.1.2.	A digitalizáció polgárok, vállalkozások és kormányok előnyére fordítása .....	41
2.2.	Hi-tech és Zöld átállás prioritás .....	48
2.2.1.	Energiahatékonysági intézkedések előmozdítása .....	48
2.2.2.	Intelligens energiarendszerek, -hálózatok és -tárolás fejlesztése .....	53
2.2.3.	Az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás, a kockázatkezelés és a katasztrófavédelmi reziliencia előmozdítása .....	59
2.2.4.	A körforgásos gazdaságra való átállás előmozdítása .....	65
2.3.	Magyarország csatlakoztatva prioritás .....	71
2.3.1.	A digitális összekapcsoltság megerősítése .....	71
2.4.	Digitális Állampolgárság.....	75
2.4.1.	Az oktatási és képzési rendszerek minőségének, inkluzivitásának, eredményességének és munkaerőpiaci relevanciájának fejlesztése .....	75
2.4.2.	Az egész életen át tartó tanulás – különösen a készségek rugalmas fejlesztésére és az átképzésre irányuló lehetőségek – elősegítése mindenki számára .....	78
2.4.3.	A minőségi, fenntartható és megfizethető szolgáltatásokhoz való egyenlő és időben történő hozzáférés megerősítése.....	82
3.	Feljogosító feltételek.....	88
4.	Programhatóságok.....	88
5.	Partnerség.....	88

## 1. PROGRAMSTRATÉGIA: FŐ KIHÍVÁSOK ÉS SZAKPOLITIKAI VÁLASZOK

### **Bevezetés**

A digitalizáció vitathatatlanul a 20. és 21. század egyik meghatározó jelensége, amely alapvetően változtatja meg egy ország nemzetgazdaságának működését, állampolgárai mindennapi életét. A digitalizáció általi változás folyamatosan jelen volt az elmúlt évtizedben, és annak eredményei iránti igény a 2020-as járvány által még inkább felerősödött. Társadalmainkban az események egyre inkább a digitális technológia vezérelte vagy teremtette helyzetben történnek. Ebben a térben az **érintettek** – legyen szó az egyes emberekről vagy éppen szervezetekről, gazdasági szereplőkről – **egymás közötti kapcsolatai határozzák meg a működés feltételrendszerét, miközben a rendszer minden szereplője folyamatos versenyt fut a technológiai megújulásért.** A digitalizáció ennek okán alapjaiban határozza meg szűkebb és tágabb környezetünk következő évtizedeit.

A digitális transzformáció területén elért eredmények visszahatnak az emberek életminőségére a fogantatástól kezdve, így az ország és a térség gazdasági teljesítőképességére is. Napjainkban a legtöbb gazdasági elemzés a legfontosabb kitörési pontként azonosítja ennek az átmenetnek a sikerességét. Az átfogó digitális megközelítés szükségességét az is jól mutatja, hogy miközben a szűken vett IKT szektor bruttó hozzáadott értéke (GVA) Magyarországon a teljes érték mintegy 7%-át adta addig a kiterjesztett, az IKT szektor által közvetlenül, illetve közvetetten indukált hatásokat is figyelembe véve mindez már a teljes nemzetgazdasági GVA megközelítőleg 18,7%-át jelentette 2017-ben. Nem alaptalan az a hazai becslés, mely szerint a digitális gazdaság egésze a **közeljövőben meghaladhatja a 25%-ot.**

A terület iránti figyelem európai szinten is kiemelt, hiszen hatása olyan mértékben nő, hogy kiterjedtségének és ennek kapcsán nemzetgazdasági szintű bruttó hozzáadott értékének mérhetősége a következő években terminológiai problémákba fog ütközni. Míg mérhetővé válnak majd olyan részterületek hatásai, mint a mesterséges intelligencia vagy adatvagyon felhasználás, addig a ma ismert IKT területek jó része, az alapvető érvényesülés érdekében, mint minimumképesség kell beépüljön a szereplők mindennapjaiba.

Ahhoz, hogy hosszú távon és fenntartható módon biztosítani lehessen az ország jólétét és versenyképességét az **átalakulási folyamat során Európa valamennyi polgárának, valamint valamennyi európai vállalkozásnak – méretétől vagy helyétől függetlenül – részesülnie kell a digitalizáció jelentette előnyökből,** és nem megengedhető egyes területek vagy kiszolgáltatott csoportok lemaradása, kimaradása.

A digitális megoldásokban rejlő lehetőségek megfelelő és hatékony kiaknázásával, a szilárd gazdasági bázis, az innováció jelenléte és alkalmazási gyakorlata hosszú távon csak a természeti erőforrások fenntartható használatával együtt lesz képes az éghajlatváltozáshoz történő alkalmazkodásra. A digitális változást előidéző technológiai fejlesztések és alkalmazásuk gyors elterjedése nélkül a gördülékenyen működő egységes piac fejlődése és ennek okán az egyenlő feltételek mellett megvalósuló verseny csak utópia marad. Eközben az alapjaiban megváltozó élethelyzetek változást indukálnak a nagy társadalmi rendszerek egészében is, és az egyes szereplők – szervezetek, állampolgárok és vállalkozások – digitális lehetősége, tudása, képessége és ezáltal alkalmazkodóképességük a sikeres társadalomszervezés alapkérdésévé, és így szociális kihívássá is válnak.

Ennek mentén az államok egyszerre küzdenek a digitalizáció kormányzásával, valamint az államkormányzás digitális módon történő megvalósításával. Mindezt olyan környezetben, ahol a szereplők viselkedése, így az emberek fogyasztási, közlekedési, vásárlási és ügyintézési szokásai, de egészségügyi információi is, részletes, nagy felbontású, az adott eseményhez és időponthoz és helyhez köthető meta-adatokat hoznak létre. Az adatokból keletkező információk használata a fejlődés érdekében elkerülhetetlen, de a felhasználhatóságuk mikéntje és gyakorlata számos további kérdést vet fel.

Eddig is látható volt, de mostanra egyértelmű, hogy **azok az országok és társadalmak képesek lépést tartani a világ fejlődésével, amelyek az élet minden területén tudatosan alkalmazzák a digitális technológiákat és folyamatosan megújítják azokat.**

Magyarország a különféle nemzetközi felmérések alapján mérsékeltén van felkészülve az előttünk álló technológiai változásokra. A magyar gazdaság szerkezete, az ipari bázis jó alapokat biztosít, és bár az éghajlatváltozás hatásai az EU többi országához hasonlóan sújtják Magyarországot, a gazdasági teljesítőképessége még nem éri el a nyugat európai átlagot. A különbség tartós fennállása esetén az ebből fakadó negatív hatások már középtávon jelentkezhetnek.

Emiatt az éghajlatváltozás és annak hatásai megelőzésének és kezelésének digitális megoldásokkal is történő támogatására kiemelt figyelmet szükséges fordítani. Az adatintenzív, innovatív és intelligens technológiák alkalmazása leginkább az energiaszektorban, a környezet- és katasztrófavédelem területén, valamint a körforgásos gazdálkodás kialakítása esetén indokoltak, ezért a zöld átállás során elsősorban ezekre a területekre szükséges fókuszálni.

Összességében továbbra is kulcskérdés, és a jövőbeni fejlődési potenciált alapjaiban határozza meg, hogy a digitális innováció milyen ütemben jelenik meg az egyes rendszerekben és ezek hogyan járulnak hozzá azok fejlődéséhez vagy éppen lemaradásuk megakadályozásához.

A digitális transzformáció kérdése a klímavédelemhez hasonlóan vált kiemelt és mostanra önálló területté. Az éghajlatváltozás és így a környezetünk védelme először a beruházásokat kísérő másodlagos szempontként jelent meg, majd az erre vonatkozó szttenderdek megjelenésével vált egyenrangú szemponttá és lett mára vitathatatlanul önálló globális beavatkozást kívánó célrendszer, és így, a fejlesztések irányait alapjaiban meghatározó terület.

Hasonló fejlődési folyamaton keresztülmenve a digitális átmenet is integrált megközelítést megkívánó domináns célrendszerré vált, amelynek választ kell tudnia adni a jelenlegi és az újonnan felmerülő globális, technológiai, biztonsági és fenntarthatósági kihívásokra, valamint **össze kell kapcsolnia az összes releváns szakpolitikát, azok dimenzióit, és ezekben érvényesítenie kell azt az előre tekintő digitális szakpolitikát, amely megfelel a digitális transzformáció korának és az adatgazdaság növekvő szerepének.**

Éppen ezért a Digitális Megújulás Operatív Program Plusz egységes szemléletmód mellett kívánja összehangolni az ágazati szakpolitikai beruházásokat és az innovatív technológiák alkalmazását, hogy egységes szolgáltatási rétegeken keresztül, adatintenzív megközelítésben járjon hozzá az egyes szakpolitikai feladatok digitalizációs beruházásaihoz és ilyen módon átfogó megoldásokat támogasson, amelyek egy-egy ágazati célkitűzés megvalósulása mellett egységesen támogatják a digitális transzformáció folyamatát.

## **1. Intelligensebb Magyarország**

### ***A digitális gazdaság és innováció területének kihívásai***

A digitalizáció vitathatatlanul a 20. és 21. század egyik meghatározó jelenségeként alapvetően változtatja meg egy ország nemzetgazdaságának működését és a transzformációs folyamat során elért eredmények visszahatnak az ország és a térség gazdasági teljesítőképességére is. Az egyik, ha nem a legfontosabb kitörési pontot ennek az átmenetnek a sikeressége jelenti.

Magyarországon a szűken vett IKT szektor bruttó hozzáadott értéke (GVA) a teljes érték mintegy 7%-át adta, de a kiterjesztett, az IKT szektor közvetlenül, illetve közvetetten indukált hatásait is figyelembe véve mindez már a teljes nemzetgazdasági GVA megközelítőleg 18,7%-át jelentette 2017-ben. Hazai becslések alapján a digitális gazdaság egészének hozzáadott értéke néhány éven belül meghaladhatja a 25%-ot is.

A digitális gazdaságban foglalkoztatottak aránya a multiplikátor-hatásokat is figyelembe véve már eléri az összes foglalkoztatott 17%-át és ez az adat nem tartalmazza az egyéb ágazatokban digitális munkakörökben dolgozókat. A szektor növekvő jelentőségét jól mutatja, hogy 2018-ra a nemzetgazdaság második legnagyobb exportőréként (az autóipar után) a teljes export 7,9 százalékát adta 2018-ban.

Miközben a digitális gazdaság összevetésben is magas arányt képvisel a magyar nemzetgazdaságon belül, a magyar digitális ökoszisztéma nemzetközi összevetésben gyengébben teljesít az átlagnál. Ennek legfőbb oka, hogy a hazai vállalkozások, kiemelten a kkv-k, digitalizáltsága nem megfelelő szintű és színvonalú, jellemzően elmaradottak az infokommunikációs eszközök, megoldások használatában. Az uniós tagállamokhoz képest a hazai kkv-k kisebb mértékben veszik igénybe a működésükhöz szükséges alapvető informatikai eszközöket, és a komplex digitális üzleti megoldások (pl. ERP, CRM) terén a lemaradásuk jelentős. A digitális (vállalati) technológiák integráltsága esetében Magyarország 2019-ről 2020-ra két helyet rontott ebben a dimenzióban (DESI) és összesítésben a 26. helyet foglalja el az európai uniós tagországok versenyében. Magyarország hagyományosan a gyenge mutatókkal rendelkezik a vállalati (különösen a kkv) szegmensben, és egyedül az e-kereskedelemből származó bevételt tekintve ért el az uniós átlaghoz közeli eredményeket.

Az innovációs teljesítmény tekintetében Magyarország az Európai Bizottság által évente felállított Európai Innovációs Eredménytábla (European Innovation Scoreboard) alapján a „mérsékelt innovátorok” csoportjának alsó felében helyezkedik el. Ennek egyik oka, hogy a többségében kis- vagy közepes méretűnek számító magyar tulajdonú vállalkozások esetében alacsony a termék- és folyamat-innovációt, marketing- vagy szervezeti innovációt folytatók aránya.

A Közösségi Innovációs Felmérés (Community Innovation Survey, CIS) adatai szerint a 10 és 49 közötti főt foglalkoztató cégek csupán egynegyede, és az 50-249 főt foglalkoztatóknak is csak 39%-a számít innovatívnak. Ennek egyik következménye, hogy az ideálisnál lényegesen alacsonyabb a részvételük a nemzetközi együttműködéssel megvalósuló nagy kutatási projekteken és pályázatokon is.

Ezen tényezők együttes hatásai negatívan befolyásolják a hazai cégek hatékonyságát, versenyképességét és egyúttal erős növekedési korlátot is jelentenek.

### ***A digitális gazdaság és innováció területére adott stratégiai válaszok***

A digitális gazdaság és innováció területén szükséges beavatkozási területekre reflektál a Nemzeti Digitalizációs Stratégia Digitális Gazdaság pillére, amely átfogó célja a vállalkozások digitális felkészültségének, a digitális technológia integráltságának növelése, az innovatív digitális megoldások fejlesztésének és elterjedésének ösztönzése minden ágazatban, külön figyelmet szentelve az innovatív digitális vállalkozások, illetve az IKT ágazatban tevékeny hazai kkv-k, illetve az adatgazdaság támogatására.

A stratégia kiemelt célként jelöli meg, hogy 2030-ra az online értékesítő vállalkozások aránya elérje a 30%-ot, a big data elemzést használók pedig a 20%-ot, míg az integrált (digitalizált) vállalati folyamatokkal rendelkező vállalkozások aránya haladja meg a 40%-ot. A stratégia emellett el kívánja érni, hogy az ágazat KFI ráfordításainak aránya jelentősen növekedjen és legalább 12%-át tegye ki az összes ilyen célú hazai ráfordításnak.

Az Intelligens Szakosodási Stratégia hozzá kíván járulni, hogy hazánk 2030-ra Európa vezető innovátorai közé kerüljön és ennek érdekében kiemelt céljai közé tartozik a KFI kapacitások erősítése és fejlett technológiák bevezetése és a kkv-k növekedésének és versenyképességének fokozása.

Ugyanezen célrendszeret támogatandó született meg a hazai Duna Régió Stratégia, amelynek 8 pillére a vállalkozások versenyképességének, beleértve a vállalkozások közötti regionális együttműködések (klaszterek) fejlesztésének célrendszerét tartalmazza. Ezek részeként szintén kiemelt területet jelent a vállalkozások, a tudomány és a klaszterpolitika közötti interdiszciplináris és technológiai együttműködés javítása.

### ***A digitalizáció kormányzásának és a digitális államkormányzás területének kihívásai***

Az Európai Unió – versenyképesség-növelést célzó lisszaboni stratégiájának 2005-ös megújítása óta – kiemelt figyelmet fordít a digitális közszolgáltatásokra, mivel az állampolgárok és vállalkozások számára elérhető jobb, korszerűbb, gyorsabb közszolgáltatások jelentős gazdaságélénkítő hatással is bírnak.

Az évek óta zajló fejlesztés részeként Magyarországon is megszületett az eIDAS rendelettel<sup>1</sup> összhangban álló, hatályos e-ügyintézési törvény<sup>2</sup>, amely alapján a természetes személyeknek minden ügyben törvényes joga az e-ügyintézés, és ezzel összhangban közel 4500 közfeladatot ellátó szerv számára kötelezővé vált az e-ügyintézési szolgáltatások nyújtása. Mára közel 4,5 millió polgárnak és 600 ezer gazdálkodó szervezetnek van Ügyfélkapus regisztrációja és 15 év alatt alig 20-ról közel 1800-ra nőtt az elektronikusan intézhető ügyek száma és mostanra küszöbön áll az európai szintű egységes digitális kapu<sup>3</sup> európai szintű bevezetése is.

Magyarországon 2020-ban a közszolgáltatásokat igénybe vevő ügyfelek több mint 50 millió alkalommal szereztek információt elektronikus úton, és közel 13 millió esetben indítottak e-ügyintézési folyamatot az e-ügyintézési lehetőségeket összefogó digitális felületeken. A 2016. január 1. óta kibocsátott e-Személyi igazolványok száma elérte a 6,3 milliót, amely új

<sup>1</sup> Az Európai Parlament és a Tanács 910/2014/EU rendelete (2014. július 23.) a belső piacon történő elektronikus tranzakciókhoz kapcsolódó elektronikus azonosításról és bizalmi szolgáltatásokról, valamint az 1999/93/EK irányelv hatályon kívül helyezéséről

<sup>2</sup> Lásd az elektronikus ügyintézés és a bizalmi szolgáltatások általános szabályairól szóló 2015. évi CCXXII. törvényt (e-ügyintézési törvény).

<sup>3</sup> Lásd: az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2018/1724 Rendelete (2018. október 2.) az információkhoz, eljárásokhoz, valamint segítségnyújtó és problémamegoldó szolgáltatásokhoz hozzáférést biztosító egységes digitális kapu létrehozásáról, továbbá az 1024/2012/EU rendelet módosításáról

és innovatív lehetőséget teremt a biztonságos azonosítás és elektronikus ügyintézési lehetőségek kialakítására.

A kormányzat által nyújtott digitális szolgáltatásokhoz a közelmúltban felzárkóztak az önkormányzatok is, amelyeket az ún. Önkormányzati ASP rendszer támogat a digitális ügyintézés rendszerének kialakításában. Annak ellenére, hogy ez nem terjed ki minden szolgáltatási körre, jelentős előrelépést hozott az állampolgárok által elérhető digitális közszolgáltatások területén, ami 2020 végéig közel 700 ezer elektronikus ügyindítást jelentett, amely 108% növekedést jelent az előző évi adathoz képest.

A „Helyi közszolgáltatás információs rendszer fejlesztése és bevezetése (IKIR)” projektben olyan integrált informatikai rendszer létrehozására került sor, amely lehetővé tette, hogy Magyarország összes településére kiterjedően könnyen elérhető információk álljanak rendelkezésre elsősorban a helyi önkormányzatok tervezési feladatainak információkkal történő támogatásához, a helyi közszolgáltatásokra kiterjedő ellátás- és finanszírozás-tervezési, valamint rendszerszintű szervezési feladatokhoz.

A hazai digitális közszolgáltatásokat - technikai interoperabilitási platformként - a Központi Kormányzati Szolgáltatás Busz (KKSZB) fogja össze, amely 156 csatlakozott szervezet számára, jelenleg 234 féle adatszolgáltatást tesz lehetővé. A rendszerek egymással történő adatcseréje és az ennek kapcsán keletkező adatlekérdezések száma meghaladja a havi 100 millió tranzakciót.

A 2014-2020 programozási időszak Közigazgatás és Közszolgáltatás Operatív Programjának legnagyobb eredménye, hogy megteremtette a közigazgatás egységes és hatékonyabb működésének alapjait a rendszer kulcselemeinek digitális fejlesztésével, valamint a köztük lévő adatkapcsolatok kialakításával.

A korábbi fejlesztések<sup>4</sup> dominánsan a közigazgatási intézményrendszer belső elektronizáltságát támogatták, a külső szolgáltatórendszerek kevesebb figyelmet kaptak. A fejlesztéssel érintett intézményeknél nem jellemző az adatvezérelt működés, továbbá jelentős az elmaradás az elektronikus szolgáltatások mobilszolgáltatásokkal való elérésében, valamint a webes akadálymentesítés és a felhasználók szempontjainak érvényesítésében. A kialakított ügyintézési szolgáltatások a belföldi, sok esetben csak az állammal való egyirányú kapcsolattartást teszik lehetővé, a gazdasági szereplők közötti kapcsolattartást és a piaci megoldások közigazgatási adaptálását nem célozták meg.

Összességében a közszféra digitális szolgáltatásai jellemzően reaktívak, és nem automatizáltak: az ügyfelek egyedi kéréseire manuális feldolgozással reagálnak. Dominálnak az intézményenként kialakított heterogén megoldások, jellemző az alacsony integráltságú, papíralapú folyamatok elektronikus leképezése. Kevesebb az integrált és élethelyzethez kapcsolódó, komplex szolgáltatás, az egyszeres adatkérés elve sok esetben még nem érvényesül. Mindemellett az állam rendelkezésére álló, illetve előállítható adatvagyon hasznosítása terén is számos olyan lehetőség kínálkozik, amelyek innovatív digitális megoldások alkalmazásával kiaknázhatók. Az állampolgárok és a vállalkozások pedig még nem jutnak hozzá olyan színvonalú és olyan széleskörűen felhasználható információhoz, amelyet az állam adottságaiból fakadóan képes lenne biztosítani, valamint a nemzeti téradatvagyon bővítése is elengedhetetlen a 21. század számos élenjáró kulcstechnológiájának hazai elterjedéséhez.

***A digitalizáció kormányzásának és a digitális államkormányzás területére adott stratégiai válaszok***

<sup>4</sup> Lásd: Közigazgatás-és Közszolgáltatás-fejlesztés Operatív Program (KÖFOP, 2014-2020))

Annak érdekében, hogy Magyarország a digitális transzformáció nyertese lehessen, a tagállam kiemelt figyelmet fordít ezen terület kihívásaira is és megalkotta az ehhez szükséges stratégiai kereteket.

A Nemzeti Digitalizációs Stratégia (NDS)<sup>5</sup> részletesen foglalkozik azzal, hogy a digitális transzformáció a kedvező hatását tudja kifejteni a mindennapokban a hatékonyabb erőforrás-gazdálkodás, a piacképes üzleti modellek, a magasabb minőséget és esélyegyenlőséget biztosító oktatás és digitális közszolgáltatások elősegítése révén<sup>6</sup>. Az ehhez szükséges fejlesztések között az NDS azonosítja többek között az adatalapú kormányzást és az adatvagyon hasznosításának feladatait,<sup>7</sup> amelyekhez az elavult dokumentum-központú működést adatalapúvá kell alakítani, az adatháttérrel – annak konzisztenciáját is javítva – szolgáltatóképesé tenni, valamint ki kell alakítani a mobil elérésű, magas szinten automatizált szolgáltatásokat is.

A korábbi stratégiai dokumentumok részeként megszületett és már 2020-ban elfogadott Digitális Jólét Programhoz<sup>8</sup> kapcsolódó Mesterséges Intelligencia Stratégia (MIS),<sup>9</sup> kitűzött célja, hogy a legújabb technológiákat a hétköznapok – így a közszolgáltatások kialakítását is – szolgálatába állítsa, és az innovatív gazdasági átalakulást serkentse.

A megújítás alatt álló Nemzeti Intelligens Szakosodási Stratégia kiemelt támogatási területként kezeli a digitalizációt,<sup>10</sup> és a korábbi stratégiákkal szemben az ágazatinál szélesebb körű, ágazatközi kihívásokra irányuló prioritásokat fogalmaz meg, így a jó gyakorlatok megosztása a polgárok, vállalkozások és a kormányzat között jó lehetőséget biztosít a vállalatok és a közfeladatellátó szervezetrendszer új minőségű együttműködési formáinak kialakítására, a magán és a közszolgáltatások magasabb színvonalú, hatékonyabb ellátása érdekében.

## **2. Hi-tech és zöld átállás prioritás**

### ***Energiaszektor – a terület kihívásai***

Magyarországon az egyik legfontosabb energiagazdálkodási probléma az épületek energiapazarlása. A végső energiafelhasználást tekintve az Eurostat adatai szerint mintegy 35%-ra tehető a lakossági szektor energiafogyasztásból való részesedése, ennek túlnyomó része az épületek energiafelhasználását jelenti<sup>11</sup>, amely jelentősen hozzájárul az éghajlatváltozás hatásainak erősödéséhez. Az Eurostat új módszertana alapján készült 2017-es energiamérleg szerint Magyarországon az ipari energiafelhasználás 2009 óta évről-évre növekszik, valamint 2014 óta ismét növekvő energiafelhasználás jellemzi a magyar háztartásokat is<sup>12</sup>. Magyarországon az egy főre jutó háztartási energiafogyasztás még mindig 12 %-kal magasabb az uniós átlagnál<sup>13</sup>.

Jelenleg az ország villamosenergia-termelésének mintegy 40%-át a szén, a lignit és a gáz fedezi. A megújuló energiaforrások aránya 2017-ben 10% körüli volt, és ennek aránya – mind a hazai, mind az uniós beruházások eredményeként – folyamatosan és jelentősen emelkedik,

<sup>5</sup> Lásd: NDS (2021-2030), forrás: <https://2015-2019.kormany.hu/download/f/58/d1000/NDS.pdf>

<sup>6</sup> NDS (2021-2030): 5.1.1. fejezet, „Jövőkép”, 104. o.

<sup>7</sup> NDS (2021-2030): 6.5 fejezet, „Digitális Allam”, 122. o.

<sup>8</sup> Forrás: <https://digitalisjoletprogram.hu/files/6f/3b/6f3b96c7604fd36e436a96a3a01e0b05.pdf>

<sup>9</sup> Lásd: MIS (2020-2030), ill. 1573/2020 (IX. 9.) Korm. határozat

<sup>10</sup> Lásd: <https://nkfih.gov.hu/hivatalrol/nemzeti-intelligens/nemzeti-intelligens-szakosodasi-strategia-2021-2027>

<sup>11</sup> Nemzeti Energia és Klímaterv ([hu\\_final\\_necp\\_main\\_hu.pdf](http://hu_final_necp_main_hu.pdf) (europa.eu)) (a továbbiakban: NEKT) 49. oldal

<sup>12</sup> Nemzeti Energia- és Klímaterv 184. oldal

<sup>13</sup> 2019. évi országjelentés 44. oldal ([2019-european-semester-country-report-hungary\\_hu.pdf](https://2019-european-semester-country-report-hungary_hu.pdf) (europa.eu)), 2020. évi országjelentés ([2020-european-semester-country-report-hungary\\_hu.pdf](https://2020-european-semester-country-report-hungary_hu.pdf) (europa.eu)) jelentés 60. oldal



a hálózatok és tárolókapacitások azonban jelenleg nem állnak készen a decentralizált megújuló villamosenergia-termelés növekvő szerepére<sup>14</sup>.

A távhő ellátásban részt vevő erőművek jelenleg nem képesek optimális távhő és villamos energia output arányú működésre.

### ***Energiaszektor – a terület stratégiai válaszai***

Az Európai Parlament és a Tanács 2018/2002/EU irányelve alapján 2030-ig uniós szinten legalább 32,5%-os energiamegtakarítás elérése a cél az 1990-es bázisévhez viszonyítva. Magyarország az EU által lefektetett irányelvekhez igazodva a hazai Nemzeti Energia- és Klímatervben, az I. Éghajlatváltozási Cselekvési Tervben és a Nemzeti Energiastratégia 2030, kitekintéssel 2040-ig dokumentumokban jelölte ki a hazai energiahatékonysági irányokat.

Digitalizáció nélkül korszerű megoldások ezen szektorban sem képzelhetőek el. A digitális megoldásokat alkalmazó energiamedszment rendszerek kifejlesztése és alkalmazása segít a különböző szervezetek energiahatékony működtetésében. A távhő ellátásban részt vevő erőművek esetében az adatalapú digitális megoldások használata optimalizálni képes a termelést.

Valódi energiahatékonysági fejlődést csak megfelelő mennyiségű és minőségű energetikai adat birtokában lehet elérni, ehhez pedig szükség van a fejlett mérési eszközökből származó adatok hatékony kezelését lehetővé tevő döntéstámogató rendszerek kifejlesztésére. Az energiarendszerek zöldítése elképzelhetetlen az energiahálózat automatizálása és a tárolás fejlesztése nélkül.

A villamosenergia-szektor átalakulása, az időjárásfüggő megújuló energia alapú áramtermelés térnyerése nagyobb hálózati rugalmasságot és a költséges hálózatfejlesztési beruházások szükségességét minimalizáló intelligens megoldásokat követel, melyek egyrészt segítik a tervezést, másrészt képesek rugalmasan kezelni a kisebb, decentralizált termelőegységek számának további növekedését, valamint a rendszerterhelés alapvető megváltozását és a rendszerfejlesztési és üzemeltetési feladatok átalakulását. A nagy számú, kisméretű, decentralizált energia termelő hálózatüzemeltetési, adatvédelmi kockázatokat is hordoz, emiatt szükséges az energiaközösségek digitális támogatása, valamint a decentralizált energiatermelés adatfeldolgozási, adatkezelési és adatbiztonsági protokolljainak kidolgozása.

Az elektromos járművek térnyerésével megfelelő, a villamosenergia-rendszer szabályozásába is bekapcsolható töltőhálózat kialakítása, a megújuló energiatermelés terjedése miatt pedig a villamosenergia hálózat intelligens megoldásokkal történő fejlesztése szükséges.

### ***Környezet- és katasztrófavédelem, fenntartható fejlődés – a terület kihívásai***

A természeti erőforrások fenntartható használata és az éghajlatváltozás negatív hatásainak mérséklése jelentik az előttünk álló évtizedek legjelentősebb globális kihívását. Magyarországon a legjelentősebb éghajlatváltozás által indukált problémák közül a szélsőséges hőmérsékelt ingadozás, az árvizes és aszályos időszakok váltakozása sorolható a legmagasabb természeti katasztrófa-kockázatokhoz, amelyek képesek csökkenteni az ökoszisztémák ellenálló képességét. A szélsőséges időjárási és éghajlati események okozta

<sup>14</sup> 2019. évi országjelentés 45. oldal, valamint 2020. évi országjelentés 57. oldal

gazdasági veszteségek az elmúlt évtizedekben megközelítették az egy főre jutó uniós átlagot (EGT, 2019b).

Az éghajlatváltozás hatásaira kialakuló katasztrófahelyzetek megelőzése és hatékony felszámolása minden európai uniós tagállam, így Magyarország célja is. Az éghajlatváltozás következtében megjelenő szélsőséges időjárási események okozta gazdasági veszteségek az elmúlt évtizedekben megközelítették az egy főre jutó uniós átlagot (EGT, 2019b). Magyarország nemzeti katasztrófakockázat-értékeléséről szóló jelentése alapján elmondható, hogy a természeti katasztrófákkal kapcsolatban hazánkban a szélsőséges időjáráshoz, a vizek kártételeihez, az egészségügyi válsághelyzethez és a földtani kockázati területhez tartozó forgatókönyvek (*pl. hő- és hideghullám, súlyos viharok, aszály, erdő- és vegetációs tűz, árvíz, fertőző betegségek, világjárvány*) rendelkeznek magas katasztrófakockázattal.

A dekarbonizáció terén tett erőfeszítések ellenére Magyarországon a légszennyezés és a vízminőség romlása továbbra is probléma. A szennyezés fő forrásai a háztartások által elégetett szilárd tüzelőanyagokból, a mezőgazdaságból és a közlekedésből származó kibocsátások. A városokban a légszennyezéshez nagymértékben hozzájáruló közlekedési ágazat 2013-2016 között 24%-kal növelte üvegházhatásúgáz-kibocsátását. 2017-ben a nitrogén-dioxid és a szálló por kibocsátása több levegőminőségi övezetben meghaladta az EU levegőminőségi normáit<sup>15</sup>. A magyar vízfolyások és állóvizek kevesebb mint 10%-a van jó ökológiai állapotban<sup>16</sup>. A városi zöld és kék infrastruktúra település területéhez viszonyított aránya szinte kivétel nélkül a 30% alatti sávban található, és így az európai átlag alatt marad, miközben a hazai lakosság több mint 70%-a városokban él. A lakosság egészségi állapota nem javul, amihez jelentős mértékben járul hozzá a részben alacsony zöldfelület intenzitásból fakadó levegő- és zajterhelés, emellett a városi hőszigetelés is jelentős.

#### ***Környezet- és katasztrófavédelem, fenntartható fejlődés – a terület stratégiai válaszai***

Az EU célkitűzéseivel összhangban került rögzítésre az a cél a második Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégiában (NÉS-2), miszerint meg kell előzni vagy legalább mérsékelni az éghajlatváltozással összefüggő negatív hatásokat, meg kell határozni az ehhez szükséges cselekvési irányokat.

Az OP stratégiai célja – a fenti célkitűzésekkel összhangban – olyan fejlesztések megvalósítása, amelyek korszerű digitális és informatikai megoldásokkal támogatják a klímaváltozás és hatásainak monitorozását, a kapott eredmények elemzését és a negatív hatások megelőzését, a katasztrófákkal szembeni ellenálló-képesség előmozdítását, amivel hozzájárulnak a felszíni- és felszín alatti vizek és a víztől függő ökoszisztémák védelméhez, illetve a NÉS-2 középtávú cselekvési irányához, a katasztrófavédelem képességeinek és eszközeinek erősítéséhez növelik a mobilitási képességet és javítják a védekezés hatékonyságát.

A környezeti, társadalmi, gazdasági problémák hatásai és azok következményei a klímaváltozással együtt olyan komplex problémakört alkotnak, amely kihívásokra hatásos választ csak az összehangolt, rendszerszintű fejlesztések és az ágazathoz kapcsolódó egyéb szempontok integrálása biztosít. Ehhez szükséges a vízre és a környezetre vonatkozó információk rendelkezésre állásának, értékelésének és hozzáférhetőségének biztosítása.

<sup>15</sup> 2020. évi országjelentés 60. oldal

<sup>16</sup> 2020. évi országjelentés 61. oldal

A zöld és kék infrastruktúra beruházásokat hatékonyan képesek támogatni a 21. században kifejlesztett távérzékelési és automatizált adatfelvételezési, adatbányászati és informatikai technológiák megfelelően megtervezett és kialakított megoldásai, így ezen megoldások alkalmazása az operatív program stratégiai célját képezi.

### ***Körforgásos gazdaságra való átállás – a terület kihívásai***

Magyarországon a települési hulladék hasznosítása jelenleg nem a kellő hatékonysággal működik a folyamat egyik elemében sem. A 2019-es, 35,8% települési hulladék újrahasznosítási arány elmarad az EU közel 50%-os átlagától.<sup>17</sup> A legjellemzőbb hulladékkezelési módszer települési hulladékok tekintetében továbbra is a hulladék lerakása, amelynek aránya 50,6% volt 2019-ben. Magyarország jóval az uniós átlag alatt van az erőforrástermelékenység tekintetében (0,81 EUR/kg szemben a 2018-as 2,04 EUR/kg-os uniós átlaggal). Emellett a körforgásos (másodlagos) anyagfelhasználás aránya növekszik ugyan, de továbbra is az uniós átlag alatt marad (2016-ban 6,4%, szemben a 11,7%-os uniós átlaggal)<sup>18</sup>.

Az Európai Unió elfogadta a körforgásos gazdaság akcióttervet, amely részeként több hulladékgazdálkodási irányelv is módosításra került a 2018. évben. A módosított európai uniós irányelvek alapján egyrészt magasabb visszagyűjtési célérték, másrészt több, a hulladékok kezeléséhez kapcsolódó adatgyűjtési, adatszolgáltatási, célérték számítási előírás került megállapításra, valamint elektronikus nyilvántartásvezetési kötelezettség is.

Az elmúlt években az illegális hulladékelhelyezés hatalmas méreteket ölt, amely a környezeti elemekre is jelentős káros hatást gyakorol. Ezért kormányzati célkitűzés, hogy az illegális lerakatok felderítésre és felszámolásra kerüljenek, valamint kerüljön sor az újjak képződésének megakadályozására.

### ***Körforgásos gazdaságra való átállás – a terület stratégiai válaszai***

A hulladék újrahasznosításának magasabb aránya szabályozási és végrehajtási intézkedések felülvizsgálatával, a hulladékgyűjtési rendszer fejlesztésével, a hulladék nyomkövetésével, valamint társadalmi szemléletformálással érhető el.

A területi kihívásokban felsoroltak következtében az adatszolgáltatási és adatgyűjtési rendszer átalakítására, tartalmának ellenőrzésére van szükség. Továbbá kormányzati célkitűzés az illegálisan lerakott hulladékok felszámolása és az illegális hulladékelhelyezések szankcionálása, amely végrehajtásához szintén az adatgyűjtési rendszer fejlesztésére van szükség.

Olyan fenntartható és környezettudatos szemlélet szükséges a társadalom és benne a gazdaság szereplői számára, amely innovatív megoldások alkalmazásával növeli a termelékenységet, javítja a versenyképességet és a nyersanyagfüggőséget is csökkenti.

Stratégiai célként informatikai, információs technológiai és digitalizációs fejlesztésekkel szükséges elérni a hulladékok áramok nyomkövetését, elősegítve a szakterületi kihívások beazonosítását és a stratégiai tervezést és az ehhez szükséges célok megvalósítását

## ***3. Magyarország csatlakoztatva prioritás***

### ***Digitális összekapcsoltság – a terület kihívásai***

A társadalom, a gazdaság és az állam digitalizációs fejlődésének alapfeltétele a digitalizációs összekapcsoltság megteremtése. Ennek előfeltétele a növekvő igényeket kiszolgáló digitális

<sup>17</sup> Országos Környezetvédelmi Információs Rendszerben összesített éves hulladékgazdálkodási adatok

<sup>18</sup> 2020. évi jelentés 61. oldal

alapinfrastruktúra megteremtése. A COVID-19 miatt kialakult helyzetben a digitális adatforgalom növekedése pár hónap alatt elérte azt a szintet, melyet az egyes adatforgalom növekedési modellek több évvel későbbre becsültek. Ebben a helyzetben mutatkozott meg a meglévő alapinfrastruktúra szűk keresztmetszetei okozta korlátozottság, mely nem tette lehetővé a megkívánt szintű és színvonalú azonnali digitalizációs átállást a gazdaság, az oktatás, a társadalom és az állami szolgáltatások tekintetében. Annak érdekében, hogy a jövőben ne az infrastruktúra korlátozottsága szabhatta meg a fejlődés, a napi működés korlátait, kiemelt figyelmet kell szentelni a szükséges hálózatfejlesztési beruházások végrehajtására.

Az elmúlt évtizedekben tapasztalt digitalizációs előretörés hatására a Digitális Jólét Program keretei között, az Európai Unió „Európa 2020” szélessávú stratégia célkitűzéseinek megfelelően a Szupergyors Internet Program célkitűzése lett, hogy 2020-ra Magyarország minden háztartása, amely azt igényli, hozzá férhessen minimum 30 Mbps sebességű internetkapcsolathoz, továbbá az állampolgárok legalább 50% minimum 100 Mbps-os internet sáv szélességgel rendelkezzen. Ennek érdekében a fenti szolgáltatási minőséget biztosító internet szolgáltatást az NGA (Next Generation Access), azaz új generációs (internet) elérési vagy hozzáférési szolgáltatásnak minősítették. A koncentrált, államilag felügyelt és támogatott fejlesztéseknek köszönhetően Magyarország felzárkózott az Európai Unió átlagához. A DESI 11 hálózati összekapcsoltság mutatója (2020-as jelentés) alapján Magyarország a 28 uniós tagállam közül a 7. helyet foglalja el, amely jelentős javulás az előző évekhez képest. Külön kiemelendő, hogy a vezetékes szélessávú szolgáltatások igénybevétele (háztartások arányára vonatkozóan) 82%, mely 4% ponttal haladja meg az EU-s átlagot. Továbbra is probléma a háztartásokban elérhető internet sebességének mértéke, ez még látványosabbá vált a COVID járvány hatására, amelynek következtében több mint 38%-kal emelkedett az adatforgalom 2020-ban. Jelenleg a háztartások mindössze 42%-a rendelkezik 1Gbps sebességű internetkapcsolattal, amely értékkel az EU középmezőnyében foglal helyet Magyarország, ezért is cél 2030-ra a gigabitképes hálózatok országos kiépítése. Tekintettel az EU által kiadott Gigabit Közleményre a kiépített hálózatok továbbfejlesztése szükséges annak érdekében, hogy 2030-ra ki tudja szolgálni a folyamatos adatforgalmi növekedést. Mint a COVID-19 miatt kialakult helyzet is rávilágított, a digitalizációs ökoszisztéma működőképességének alapfeltétele az egyre növekvő kapacitásigények folyamatos kiszolgálása. Ennek érdekében az alábbi területekre fókuszált fejlesztések szükségesek:

- lakossági és vállalati szélessávú hálózati végpontok gigabitképesessége;
- a szélessávú szolgáltatások minőségének folyamatos javítása, hogy zavartalan elérés legyen biztosított;
- a vezeték nélküli hálózati lefedettség növeléséhez szükséges infrastruktúra fejlesztés;
- a hírközlési infrastruktúra fejlesztését támogató informatikai rendszer fejlesztése.

A kereslet és kínálat időbeli aszimmetriája, a piaci alapon meg nem térülő területek lefedésének problémája csak fejlesztéspolitikai beavatkozásokkal biztosítható annak érdekében, hogy a szükséges gigabitképes szolgáltatások az ország teljes területén elérhetővé váljanak.

#### ***Digitális összekapcsoltság – a terület stratégiai válaszai***

Az Európai Unió minden tagállam számára célként jelölte meg a gigabitképes társadalom (Gigabit Society) megteremtésének ösztönzését. A digitális összekapcsoltság megerősítése

érdekében a hálózatok kiépítésének ösztönzése szükséges a hozzáférési esélyegyenlőség biztosítása és a jövőállóság érdekében, illetve olyan beruházások ösztönzése, amelyen az Európai Unió polgárainak közlekedésben történő részvételét biztonságossá, gyorsá és élményszerűvé teszik, miközben a környezetvédelmi célkitűzéseket is támogatják.

A digitális infrastruktúra fejlesztésének legfőbb célja annak biztosítása, hogy a digitális ökoszisztéma kiegyensúlyozottan tudjon fejlődni, és egyetlen összetevő esetében se alakuljanak ki infrastruktúra szempontjából szűk keresztmetszetek. Az aktuális állapot felmérésére és a célok megfogalmazására készült el a Gigabit Hungary Stratégia, mely rögzíti a célokat: a magyar nemzetgazdaság és a vállalkozások versenyképességének erősítését, illetve a polgárok esélyegyenlőségének és munkaerőpiaci kilátásainak javítása érdekében a digitális infrastruktúra fejlesztések ösztönzését és támogatását. Mindez költséghatékonyan és jövőálló módon képes hozzájárulni az összes potenciális felhasználó (pl.: polgárok, vállalkozások, az állami érdekkörbe tartozó intézmények és a különböző kommunikációs szolgáltatások) adatátviteli igényeit akár helyváltogatás közben is, egyszerűsítve a digitális szolgáltatásfejlesztést és innovációt is.

A Nemzeti Digitalizációs Stratégiában rögzített cél, hogy 2030-ra a digitális infrastruktúra valamennyi szegmensében megtörténjenek azok a fejlesztések, amelyek biztosítják, hogy valamennyi háztartás, vállalkozás és közintézmény a kor kívánalmainak megfelelő adatforgalmi kapacitással és minőségi paraméterekkel vehesse igénybe a digitális hálózati szolgáltatásokat. Külön ki kell emelni azon technológiai megoldásokat, melyek hatására már ma is előre jelezhető felhasználói igények növekedése várható (ipari internet, a Mesterséges Intelligencia, a virtuális/kiterjesztett valóságon alapuló (VR/AR) szolgáltatások), mert ezekhez igazított piaci szolgáltatások elindításához szükséges digitális infrastruktúra rendelkezésre állását kell biztosítani.

#### **4. Digitális Állampolgárság prioritás**

##### **Digitális kompetenciák, digitális tanulás - A terület kihívásai**

A DESI<sup>19</sup> két dimenziója – a humán tőke és az internethasználat – méri az európai polgárok digitális készségeit. Magyarország a humán tőke terén a 28 uniós tagállam közül a legutóbbi (2020-as) DESI jelentés szerint egy helyet javítva a 2019-es értéken, a 19. helyet foglalja el. A dimenzió magyar adatai 2016 óta rendre alulmúlják az EU28 átlagát, egy mutatót leszámítva (IKT-diplomások) minden mutató esetében jelentős a felőrdési potenciál. Ennek fő okai többek között a női IKT-szakemberek hiánya és a legalább alapvető szoftverhasználati készségekkel rendelkező magánszemélyek alacsony száma.

A legalább alapvető digitális készségekkel rendelkező magánszemélyek aránya jelentősen elmarad az EU28 átlagától, és ez mindegyik vizsgált évre igaz volt 2016 óta. A felmérés szerint az érintett magyar lakosság kevesebb, mint fele (49%) rendelkezik alapvető digitális készségekkel, míg ez az arány az uniós országok átlagát figyelembe véve a 60%-hoz közelít.

Szintén aggodalomra ad okot, hogy az emelt szintű digitális készségekkel rendelkezők **aránya** Magyarországon az európai uniós átlaggal (33%) szemben a 25%-ot éppen csak meghaladja, és az olló az uniós átlag és a magyar adatok között 2020-ban tovább növekedett.

<sup>19</sup> Európai Bizottság: A digitális gazdaság és társadalom fejlettségét mérő mutató (DESI) 2020, országjelentés, Magyarország, [https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc\\_id=66944](https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=66944)

Szintén távolodtak egymástól a magyar és összesített uniós adatok a legalább alapvető szoftver készségekkel rendelkezők arányát tekintve: 2020-ban már közel 10%pont a különbség a magyar és EU28 adatok között, előbbi kárára.

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.

A női IKT-szakemberek aránya esetében is jelentős (majdnem kétszeres) a különbség a magyar és uniós adatok között, hazánkban a női munkavállalók csupán 0,7%-át teszik ki az informatikai szektorban foglalkoztatottak.

Az IKT-diplomások arányát mutató indikátor az egyetlen ebben a dimenzióban, amelyben a magyar adatok meghaladják az EU28 átlagát: a diplomások 4,3%-a tanul infokommunikációs területen, ami meghaladja a 3,6%-os uniós átlagot.

A DESI 2020 adatai szerint a magyar lakosság 14%-a még soha nem használt internetet, bár ez a szám több mint 50%-kal javult 2015-höz képest, azonban az uniós átlagtól még ez is elmarad. Magyarországon a DESI által mért korosztályban mintegy 1,1 millió állampolgár maradt távol 2020-ban az internet használatától.

Az internetet hetente legalább egyszer használók tábora Magyarországon 5 százalékponttal magasabb az egy évvel ezelőttihez képest (80%), de továbbra is elmarad a 85%-os uniós átlagtól annak ellenére, hogy ez utóbbi a magyar növekedési adatokhoz képest kisebb fejlődést mutatott.

Az internetes szolgáltatások igénybevételét vizsgálva Magyarország kifejezetten jól teljesít a kevésbé komplex szolgáltatások (pl. hírek olvasása, zenehallgatás, videók megtekintése, illetve online játékok, videóműsorok, közösségi média használata) esetében, ugyanakkor a magasabb hozzáadott értékű (jellemzően magasabb szintű felhasználói kompetenciát igénylő) digitális szolgáltatások terén jelentős a lemaradás a nemzetközi átlagtól, és online tanfolyamokon is csupán a magyar internethasználók 7%-a vett részt a felmérés idején (szemben az EU28 11% feletti eredményével).

A szofisztikáltabb, magasabb szintű felhasználói tudást igénylő szolgáltatások igénybevétele terén Magyarország hagyományosan gyengén szerepel nemzetközi összehasonlításban: e-banki szolgáltatásokat – az elmúlt három év jelentősnek mondható növekedési adatai ellenére – kevesebb, mint az internethasználók kétharmada vett igénybe Magyarországon a felmérés idején, ami az EU28 adatától 8 százalékponttal marad el.

Az e-banki szolgáltatások terén hasonlóan szignifikáns, 12 százalékpontos a lemaradás az uniós átlaghoz képest az online vásárlók aránya mutatót tekintve, annak ellenére, hogy – ugyan jóval alacsonyabb bázisról, de – több mint 20%-kal növekedett a világhálót termékek és szolgáltatások vásárlására használó internetezők aránya. Az online értékesítő lakosság magyarországi számaránya is jóval elmarad az uniós átlagtól (16% szemben a 23%-kal).

A fenti képet erősíti, illetve tovább részletezi az NMHH 2018-ban végzett kutatása<sup>20</sup>, amely korcsoportonkénti bontásban mutatja meg az internetes szolgáltatások (otthonról történő)

<sup>20</sup> Távközlési szolgáltatások használata a lakossági felhasználók körében, NMHH 2018, forrás: [http://nmhh.hu/cikk/202399/Tavkozlesi\\_szolgaltatasok\\_hasznalata\\_a\\_lakossagi\\_felhasznalok\\_koreben\\_2018](http://nmhh.hu/cikk/202399/Tavkozlesi_szolgaltatasok_hasznalata_a_lakossagi_felhasznalok_koreben_2018)

igénybevételének alakulását a 14 évnél idősebb lakosság körében. A felmérésből jól látszik, hogy az e-ügyintézés (hivatalos ügyek intézése) erőteljes korrelációt mutat az életkorral: míg a fiatal (14-20 éves kor közötti) korosztálynak alig ötöde használ ilyen típusú szolgáltatásokat, addig a 21-65 közötti korosztály esetében ez az arány több mint 50%-os, de még a 65+-os korosztálynál is majdnem 40%-os.

A magasabb képzettségű IKT szakemberek a digitalizáció egyik legfontosabb alapkövei. Magyarországon ezen munkavállalók 2018-ban az EU-s átlaggal közel megegyezően az összes foglalkoztatott 3,7%-át tették ki. Ezzel hazánk megelőzte többek között Spanyolországot, Olaszországot és Portugáliát is, noha az Amerikai Egyesült Államokhoz és a távol-keleti országokhoz képest gyakorlatilag valamennyi európai ország lemaradása nagy ezen mutatóban.

Hazánkban már régebb óta fennálló, a digitalizáció fejlődését gátló talán egyik legfontosabb (humán) tényező az IKT szakemberek hiánya. Az informatikai végzettséget szerzők száma sem a felsőoktatásban, sem a szakképzés/felnőttképzés területén nem emelkedett az elmúlt időkben számottevően, amelyet súlyosbít az is, hogy sok informatikus megy külföldre dolgozni. Egyelőre (bár az arány évről évre emelkedik) még relatíve kevés fiatal választja az informatikus pályát (2018-ban a felsőoktatási intézményekbe felvettek 12,4%-a ment IT szakra) és még azokhoz képest is kedvezőtlenebb a nagymértékű lemorzsolódás miatt a végzettek, diplomát szerzők aránya (7,6% 2018-ban<sup>21</sup>).

A nemzetközi és hazai informatikai munkaerőpiacon egyaránt nagymértékű és exponenciálisan emelkedő az informatikus munkaerő-hiány. Ez gátolja az IKT szektor növekedését, veszélyezteti gazdaságban a versenyképesség javulását és a szükséges digitalizációs fejlesztések megfelelő (időbeni és minőségű) megvalósulását (nemcsak a forprofit, hanem a nonprofit/állami szférában is). Az elemzések nemcsak mennyiségi munkaerőhiányt, minőségi problémákat is jeleznek az informatikus munkaerőpiacon. A szakemberállomány mennyisége az igényekhez képest elmaradást mutat, gyakorlatilag a szektorban frikciós munkanélküliség nincs (még most a koronavírus okozta válságidőszakban sem). További fejlődési lehetőséget jelent munkaerő a minősége is, mivel a felsőoktatásból kikerülő fiatal informatikus szakemberek tudása, szakmai ismeretei sokszor nincsenek összhangban a piac igényeivel.

Magyarországon az alapfokú és a középfokú oktatásban részt vevők ötöde tanul digitálisan jól felszerelt iskolában, a középiskolás diákok körében magasabb ez az arány, de egyik szinten sem éri el az európai átlagot – derül ki a Deloitte és az Ipsos által az Európai Bizottság számára készített felméréséből<sup>22</sup>. A Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont, „A közoktatás indikátorrendszere 2019” c. tanulmányából<sup>23</sup> kiderül, hogy míg a 2000-es évek első felében – iskolatípustól függően – 10-20 diák jutott egy számítógépre, ami később 5-10 re csökkent. Jelenleg nagyjából minden negyedik tanulóra jut egy számítógép.<sup>24</sup> Településtípus szerinti bontásban is láthatók különbségek: míg korábban a falusi, többségében kisebb méretű iskolákban 7-15 tanuló jutott egy számítógépre, addig a nagyobb iskolákat működtető városokban ez a szám korábban 10-20 fő körül mozgott.

<sup>21</sup> Forrás: Oktatási Hivatal adatbázisa

<sup>22</sup> Forrás: European Commission, 2019, 2nd Survey of Schools: ICT in Education <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/2nd-survey-schools-ict-education> Letöltés időpontja: 2019.10.25.

<sup>23</sup> Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont: A közoktatás indikátorrendszere 2019, [https://www.mtaki.hu/wp-content/uploads/2020/01/A\\_kozoktatás\\_indikátorrendszere\\_2019.pdf](https://www.mtaki.hu/wp-content/uploads/2020/01/A_kozoktatás_indikátorrendszere_2019.pdf)

<sup>24</sup> Oktatási Hivatal KIR-STAT, 2019 alapján



2007 és 2018 között az interneteléréssel rendelkező tantermek aránya megduplázódott. Az interaktív táblák 2007, de különösen 2010 után terjedtek el jelentős ütemben. Míg a vizsgált időszak elején az iskolák 5–10 százalékban volt interaktív tábla, addig 2018-ra már 40–50 százalékuk rendelkezett ilyen taneszközzel. Különösen az általános iskolák ellátottsága nőtt: 2010 és 2011 között majdnem 30 százalékkal emelkedett azon tantermek aránya, ahol volt interaktív tábla.

A Deloitte és az Ipsos felmérése szerint Magyarországon a felső tagozatos diákok 75%-a használ heti rendszerességgel iskolai asztali számítógépet vagy laptopot, ami magasan az EU28 tagállamának átlaga felett van (52%). Ez az előny azonban középiskolai szinten már nem érvényesül, a középszintű oktatásban részt vevő diákok 51%-ára igaz ugyanez, ami nem éri el az európai átlagot (59%). Az EU28 tagállamában az alapfokú oktatás második szintjén átlagosan a diákok körülbelül tizede használ saját tabletet vagy laptopot tanórán hetente legalább egyszer. Magyarországon ez az általános iskola felső tagozatos diákjai körében kevésbé jellemző, ugyanakkor az iskolában tanulási céllal történő okostelefon-használat 25%-os aránya már megközelíti az EU-s átlagot (30%). A középfokú oktatásban részesülő magyar diákok 7%-a használ saját tabletet, 9%-a saját laptopot tanórán, és az európai átlagot meghaladva a diákok 58%-a saját okostelefont.

A szakképzést és a felsőoktatást tekintve Magyarországon 2018-ban 79 200 személy rendelkezett IKT végzettséggel a foglalkoztatottak között: 39% szakképzésben, 61% felsőfokú képzésben szerezte meg ilyen irányú végzettségét.<sup>25</sup>

A Eurostat IKT témájú lakossági felmérése a tágabb értelemben vett felnőttoktatásra vonatkozóan is tartalmaz adatokat, ez alapján elmondható, hogy 2015-ig a magyar internethasználók 4%-a végzett már el online tanfolyamot. 2016-2017-re ez 5%-ra növekedett, de még mindig nem érte el az EU-s átlagot, ami 2017-ben 9% körül alakult.

A helyzetértékelés szerint különösen az alábbi hiátusok igényelnek kiemelt figyelmet:

- a digitális írástudatlanság;
- alacsony a felnőttképzési programok ismertsége, a részvétel gyenge;
- alacsony a digitáliskompetencia-fejlesztő programok ismertsége, résztvevőinek száma;
- a modern digitális eszközök száma növelhető az oktatási intézményekben, az elavult eszközök cseréje szükséges;
- a munkahelyek digitalizálódása gyorsabb ütemű, mint a digitális munkaerőképzés;
- forrás optimálistól eltérő szintje (keves oktató, oktatáshoz szükséges eszköz, hiányos modern tudásátadás) miatt a szakemberek munkaerőpiaci értéke alacsony maradhat;
- a magasabb képzettségű IT szakembereknél munkaerőpiaci elégtelenség, mennyiségi és minőségi hiány mutatkozik;
- a köznevelési, szakképzési és felsőoktatási intézmények IKT fejlesztéseinek hiánya munkaerőpiaci hátrányokat, versenyképességi problémákat okoz az egyének, a vállalkozások és az állam számára;

<sup>25</sup> Forrás: Eurostat, 2018, Employed persons with ICT education by educational attainment level [https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc\\_ski\\_itedu&lang=en](https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc_ski_itedu&lang=en) Letöltés időpontja: 2019.12.12.



- a köznevelésben a digitális kultúra területen kívül más tantárgyakban nem fejlesztik a digitális kompetenciát, mivel a fejlesztési feladatok között ezek nem, vagy csak korlátozottan jelennek meg, illetve a pedagógusok felkészültsége, valamint az eszközpark nem elégséges;
- alacsony az önálló informatika foglalkozások aránya, programozást, algoritmizáló gondolkodást nem tanítanak, az új Nemzeti Alaptanterv (NAT) ebben szerencsére változást hoz.

### **Digitális kompetenciák, digitális tanulás - stratégiai válaszok**

A digitális készségek fejlesztése és a digitális szakadék csökkentése, a társadalmi ráhangolás szükségessége és tudatosítása a digitális ökoszisztéma egyik legfőbb kihívása – akár versenyképességi, akár foglalkoztatás-politikai, akár esélykiegyenlítési szempontból tekintjük. A digitális eszközöket és alkalmazásokat nem használó munkavállalók foglalkoztathatósága napról napra csökken, ahogy a digitális világtól távolmaradó vállalkozások versenyképessége is.

A digitális kompetenciák tudatos, állandóan koordinált és támogatott fejlesztése a lakosság, a vállalkozások és az államigazgatás szintjén egyaránt pozitív versenyképességi és foglalkoztatási hatású, ráadásul hozzájárul a makrogazdasági növekedéshez és az esélyegyenlőség erősítéséhez. E pozitív hatásokat tovább erősíti az IKT szolgáltatások használatának továbbgyűrűző pozitív hatása, azaz új szolgáltatások nyújtására és igénybevitelére alkalmassá tevő (enabler) jellege, amely multiplikatív hatást biztosít az infokommunikációs készségek fejlesztésének, és ezzel a teljes nemzetgazdaságra is pozitív hatást gyakorol.

A 1341/2019 (VI.11) Korm.határozat rendelkezett a Digitális Kompetencia Keretrendszer fejlesztéséről és bevezetésének lépéseiről szóló koncepció kidolgozásáról, amelyhez kapcsolódóan kialakításra kerül egy újfajta digitális kompetenciafejlesztő eszközrendszer, a DigKomp rendszer. A DigKomp rendszer elsődleges célja, hogy az állampolgárok digitális kompetenciájának fejlesztését rendszerszerűvé és tanúsíthatóvá tegye. Ennek része a fejlesztési területek és célok világos, a nemzetközi referenciákkal is összhangban álló szabványos megfogalmazása, naprakészen tartása, az egyéni tanulást támogató megoldások kidolgozása, az értékelés és tanúsítás mechanizmusának kiépítése, a digitális kompetencia fejlesztésére történő ösztönzés.

A digitális készségek fejlesztése a beavatkozások szintjén nehezen leválasztható az Internethasználat dimenziótól, és annak összetevőire is egyértelmű pozitív hatást gyakorol, ezért a két (a DESI-ben együttesen 40%-os súlyt képviselő) dimenzió javításával akár látványos eredmények is elérhetők volnának mind a DESI értékeiben, mind a magyar digitális ökoszisztéma működésében.

A hazai és nemzetközi tapasztalatok azt jelzik, hogy:

- csak szisztematikus beavatkozással, helyi szinten megvalósított, de országosan koordinált, integrált programokkal és a lemaradás valamennyi dimenziójára kiterjedő komplex szemléletmóddal lehetséges érdemi eredményeket elérni a felzárkóztatásban;

- nem lehet a digitális alapkészségekkel nem rendelkezőket sem olyan képzéseken való részvételre, sem pedig olyan ismeretek elsajátítására rávenni, amelyek hiányát és szükségességét ők maguk nem érzékelik;
- sikeres program csak a célcsoport valós szükségleteire építve képzelhető el, mert csak úgy várható el, hogy saját maguk is erőfeszítéseket tegyenek a digitális írástudás megszerzése érdekében;
- figyelemmel kell lenni a valós szükségletek sokféleségére és időbeli változására, fejlődésére: mindenki számára az illető konkrét élethelyzetét figyelembe vevő ajánlatokkal kell vonzóvá tenni a digitális világot;
- hátrányos helyzetű térségekben élő és/vagy a digitális világtól – érdeklődés vagy anyagi erőforrások hiányában – távolmaradó polgárok digitális kompetenciáinak fejlesztéséhez elengedhetetlen, hogy ne csak egyszeri képzési programok, hanem folyamatos helyi segítség is a rendelkezésükre álljon;
- a nagy tömegeket megmozgató sikeres programok minden esetben valamilyen központi hálózatra épültek, ugyanakkor a célcsoport tagjai helyi közösségbe tartozó véleményformálókkal, beágyazottsággal rendelkező személyekkel és szervezetekkel kerültek kapcsolatba;
- a „családon belüli” (kisközösségi) programok jelentősége abból fakad, hogy azokban a család (kisközösség) informatikai ismeretekkel rendelkező tagja oldja fel a digitális különbségeket, ami az egyik leghatékonyabb ösztönző erő.

Az Európai Unión belül Magyarországon is támogatást igényel a fogyatékossgal élő/megváltozott munkaképességű emberek gazdasági aktivitása (a 19-64 éves korosztály mindössze 28% -a dolgozik). A 2011-es népszámlálás adatai szerint 456 638 fő vallotta magát fogyatékos személynek (ebből közel 245 ezer fő 15-64 év közötti). A digitalizáció - az Országos Fogyatékossgügyi Program célkitűzéseivel egyeztetve - új lehetőségeket nyit a fogyatékossgal élő diákok és felnőttek számára, hogy a munkaerőpiacon való elhelyezkedés révén a társadalom aktív tagjává váljanak, illetve az értékteremtő társadalom a digitalizáció eredményeivel új eszközöket kap az integráció folyamatához.

A hátrányos helyzetű vagy perifériális társadalmi csoportok integrációja mára Magyarországon (mint ahogyan Kelet- vagy Közép-Európa más országaiban is) az egyik legfontosabb társadalmi kérdéssé, az össztársadalmi érdekeinket veszélyeztető problémává vált. A hátrányos helyzetű csoportok alacsony gazdasági aktivitása, valamint az ellátásuk során keletkező magasabb szociális és egészségügyi kiadások komoly terhet rónak a költségvetésre. Munkaerőpiaci kizáródásuk költsége a bruttó nemzeti össztermék 2-3 %-át is elérheti. Lemaradásukat fokozza az a tény, hogy a gazdasági perifériára szorultság mellett – és annak következményeként a „digitális szegénység” is sújtja őket: nincs hozzáférésük a megfelelő eszközökhöz és szolgáltatásokhoz, illetve meglévő hozzáférés esetén – tudás hiányában – nem képesek azokat rendeltetésszerűen használni. A digitális alapkompétencia fejlesztése ezért kulcsfontosságú a tudatos állampolgárrá válás folyamatában.

A digitális kompetenciafejlesztés legfontosabb, átfogó célja a lakosság digitális kompetenciájának és felhasználói tudatosságának, illetve a munkavállalók digitális jártasságának folyamatos fejlesztésével növelni a digitálisan felkészült munkavállalók arányát, illetve az IT szakemberek számát és csökkenteni a digitális értelemben leszakadók körét. A Kormány specifikus célként határozta meg, hogy 2030-ra a digitális készséggel nem rendelkezők aránya (16-74 éves korosztály körében az internetet nem használók aránya) 2% alá csökkenjen, a rendszeresen internetet használók aránya a 16-74 éves korosztály körében

legyen 98%, valamint az informatikai felsőoktatási szakokon végzetek aránya az alapképzésben duplázódjon meg.

### **Egészségi állapottal összefüggő kihívások**

Egy ország lakosságának egészségi állapota alapvetően határozza meg adott ország gazdasági versenyképességét, ennek kapcsán kiemelt jelentőséggel bír, hogy javuljon a magyar lakosság egészségi állapota, nőjön a születéskor várható, egészségben eltöltött évek száma, tovább javuljanak a betegek gyógyulási esélyei.

A 2019. évi országjelentés megállapítja, hogy a magyarok egészségi állapota elmarad a legtöbb európai országban mért tényadatoktól annak ellenére, hogy fokozatosan javul. Ezt támasztja alá, hogy Magyarországon mind a születéskor várható élettévek, mind a születéskor várható egészségben töltött élettévek száma az elmúlt évek pozitív tendenciái ellenére is az Európai Unió átlaga alatt vannak.

Az ország egészségállapot-mutatóinak az elmaradása a legtöbb uniós országtól egyfelől az egészségtelen életmódra, másfelől az egészségügyi ellátás korlátozott hatékonyságára vezethető vissza.

A halálozási mutatók tekintetében is a keringési rendszer betegségei és a rosszindulatú daganatos megbetegedések aránya a meghatározó. A hazai egészségveszteségek több mint háromnegyedét (87%-át) a nem fertőző betegségek okozzák, melyek közül a keringési rendszer betegségei és a rosszindulatú daganatok okozták a veszteségek közel felét (47%).

A dohányzás szintje, a túlzott mértékű alkoholfogyasztás és az elhízás a legmagasabb értékek között van az EU-ban, amely hozzájárul e két betegség típusal összefüggő halálozás magas arányához.

A fentiek mellett nemzetközi összehasonlításban is igen kedvezőtlenek a magyar lakosság életmóddal kapcsolatos egészségkockázatai, ezért a lakosság egészségmagatartásában döntő fordulat járhat tartós egészségjavító eredménnyel, amely érdekében biztosítani szükséges a megfelelő fizikai-, társadalmi-, gazdasági-, és jogi környezetet, fejleszteni kell a hazai egészségkultúrát.

Továbbá a magyar egészségügyi rendszer túlzottan kórházközpontú, és kisebb hangsúly tevődik az alapellátásra és megelőzésre.

### **Előregedő társadalommal kapcsolatos kihívások**

Az európai tagországok demográfiai adatai előregedő tendenciát mutatnak. Az előrejelzések szerint az elkövetkező 30 évben a 65 évnél idősebbek száma 41%-kal fog növekedni. Ez visszavezethető egyrészt arra, hogy a lakosság születéskor várható élettartama folyamatosan növekvő tendenciát mutat, másrészt, hogy az európai országokban, köztük Magyarországon is a lakosság egészségi állapota folyamatos javulást mutat.

Ez a tendencia az országokat számos kihívás elé állítja. Egyrészt az előregedés miatt a munkaképes korú népesség aránya csökkenni fog, másrészt a tartós ápolásra fordítandó kiadások emelkedése várható, tekintettel az ellátást igénybe vevők számának növekedésére.

Az ellátást nagyobb számban az idős korúak igénylik, de számottevő a hosszan tartó gondozásra, ápolásra szoruló fogyatékos személyek, a pszichiátriai és szenvedélybetegek, valamint a hajléktalan személyek száma is az ellátandók között.

Jelentős befolyásoló tényező az idős emberek ápolása kapcsán a mobilitás erősödése is. A munkaerő szabad mozgásának eredményeként 2019-ben 13,3 millió uniós állampolgár élt

egy másik uniós országban. Ez erősen kihat az idősgondozásra, hiszen a távollévő családtagok nem tudnak ebben részt venni, ezzel csökken az informális ápolási kapacitás.

Másik fontos szempont a tartós ápolásban a nők szerepe. A nők munkaerőpiacon betöltött szerepe megváltozott, egyre több nő vállal munkát (2010-ben a nők 67,8%-a, míg 2019-ben már 73,1%-a vállalt munkát) és így a hozzátartozók gondozásából egyre kevésbé tudják kivenni a részüket.

### **Járó- és fekvőbeteg szakellátás eredményes és hatékonyan működésével kapcsolatos kihívások**

Az ellátórendszer működésével kapcsolatosan azonosítható főbb nehézségek:

- Kórházi ellátásban részesülők jelentős hányadát megfelelő módon alapellátás vagy járóbeteg-szakellátásban is el lehet látni (túlzott hospitalizáció).
- A betegutak, mind a betegek, mind a kezelő személyzet számára történő további átláthatóság növelése;
- Magyarországon a kórházban töltött átlagos napok száma magasabb, mint az uniós átlag;
- Az aktív ágyak kihasználtsága viszonylag alacsony;
- A hátrányos területen élők esetében a megfelelő ellátáshoz való időben történő hozzáférés lehetőségeinek fejlesztése,
- Az egészségügyi infrastruktúra és orvosi eszközpark esetében még mindig vannak eltérések az egyes intézmények között.

Az egészségügyi ellátórendszer egy komplex rendszer, amelynek rugalmasnak kell lennie és reagálnia kell a lakosság felmerülő szükségleteire és igényekre, a döntéshozási és finanszírozási elvárásokra, az ellátórendszerben dolgozók által támasztott követelményekre, valamint a folyamatosan fejlődő egészségipari, kiemelten ezen belül az e-health változásokra.

### **Ágazati humán erőforrás biztosításának kihívásai**

Az egészségügyi ellátórendszerének működőképességének egyik alapfeltétele a megfelelő számú és megfelelő végzettségű egészségügyi dolgozó, szakember megléte. A növekvő betegszám ellátásához megfelelő humán erőforrásnak kell rendelkezésre állni, illetve biztosítani kell az utánpótlást is. Ahogy más országokban hazánkban is az egészségügyi dolgozók létszáma elmarad a humán erőforrás-igénytől, mely az elöregedésre és az egészségügyi dolgozók elvándorlására vezethető vissza. Az ágazatban tapasztalható humán erőforrás-hiány növelheti az egyes ellátásokhoz kapcsolódó várakozási idő hosszát, továbbá ellátásszervezési problémákhoz is vezethet.

Az egyes humán erőforrás-hiány miatt fontos a központi egységes irányítási és humán erőforrás rendszerek megfelelő működése ezzel is javítva az egészségügyi ellátást végző munkavállalók munkafeltételeit.

### **SARS-CoV-2 vírus okozta COVID járvány kihívásai**

A COVID-19 megjelenésével kialakult válsághelyzetben a korábbi gyakorlatban alkalmazott személyes kapcsolatokkal járó szolgáltatói és irányítási tevékenységek, a közvetlen ellátó-ellátott kapcsolatokon alapuló ellátási lehetőségek, és szolgáltatások hozzáféréseinek lehetősége erősen korlátossá vált. A beteg és orvos közötti személyes konzultációt felváltotta az online vagy telefonos kapcsolattartás. A személyes találkozás helyetti egyéb

diagnosztikai lehetőségek így nagyobb jelentőséget kaptak, amelyek új informatikai módszereket igényelnek.

### **E-Health - A kihívásokra adott stratégiai válaszok**

A Kormány a 1722/2018. (XII. 18.) Korm. határozattal elfogadta az egészségügy átfogó megújítására irányuló, a legnagyobb egészségveszteségek mérséklését célzó, 2019–2030 közötti időszakra szóló **7 Nemzeti Egészségügyi Programot**: *Nemzeti Rákellenes Program, Nemzeti Keringési Program, Nemzeti Mozgásszervi Program, Nemzeti Mentális Egészségügyi Program, Nemzeti Gyermekegészségügyi Program*, továbbá a *Nemzeti Alapellátási Szakpolitikai Programot*, illetve a *Nemzeti Népegészségügyi Szakpolitikai Programot*, valamint 2016-ban elindította az *Egészséges Budapest Programot*.

A programok kapcsolódnak a WHO „Egészséget 2020” Európai Stratégiájához, épít több más EU tagállam nemzeti egészségügyi programjának eredményeire és az európai, vonatkozó szakmai irányelveknek a figyelembevételével készültek el.

A programok egyrészt a leggyakoribb halálokok és betegségek előfordulása alapján a Kormány szakmai diszciplinák szintjén vertikális, másrészt a teljes ellátási spektrumon átívelő, horizontális stratégiák, célkitűzések és akciótervek elfogadásával, kihirdetésével és megvalósításával keresi a megoldást a kihívásokra.

A Kormány átfogó egészségügyi ágazati célja a minél hosszabb és minél egészségesebb élet biztosítása az egész magyar lakosság számára függetlenül attól, hogy ki, hol és milyen társadalmi-gazdasági körülmények között él.

A programok megvalósítása összességében és azok digitális dimenziója különösen hozzájárulnak az időben és egyenlő feltételek mellett hozzáférhető megfizethető, fenntartható és magas színvonalú egészségügyi szolgáltatások biztosításának megteremtéséhez.

A programok specifikus célja a megelőzést szolgáló népegészségügyi intézkedések és az alapellátás rendszerszintű, hálózatos fejlesztése révén a lakóhely közeli, könnyen hozzáférhető ellátás biztosítása, amelyhez ezzel párhuzamosan magas szintű infrastruktúrával és eszközellátottsággal rendelkező, hatékonyan működtethető szakellátás is társul, kiegészülve 21. századi színvonalú digitális támogatással. A digitalizáció segítségével megteremthető az ágazati transzparenciát biztosító feltételrendszer, mely hozzájárul az innovatív, hatékony, fenntartható és rugalmas egészségügyi ellátórendszer kiépüléséhez.

Az „Egészséges Magyarország 2021–2027” Egészségügyi Ágazati Stratégia, illetve az Európai Bizottság COM(2018)233 final, az egészségügy digitális transzformációjáról szóló kommunikációjával és „A szociális jogok európai pillérének” 16., az egészségügyi ellátásra vonatkozó pontjával összhangban jelen operatív program keretei között olyan egészséginformatikai fejlesztések megvalósítására kerülhet sor, melyek által a közszolgáltatások korszerű digitális megoldásokkal való fejlesztése válik lehetővé az egészségügyi rendszerek, egészségügyi és tartós ápolási-gondozási szolgáltatások hozzáférhetőségének, hatékonyságának és rezilienciájának javítása érdekében. Ezek a megoldások támogatják az ellátásokhoz való (térben és időben is) egyenlő esélyű hozzáférést.

### **1. táblázat**

Szakpolitikai célkitűzés	Egyedi célkitűzés	Indokolás (összefoglalás)
<p><b>Intelligensebb Európa</b></p>	<p>i. A kutatási és innovációs kapacitások megerősítése, valamint előrehaladott technológiák bevezetése</p>	<p>A digitalizáció szintje egy gazdaságban alapvetően befolyásolja annak teljesítőképességét. Ma már a vállalkozások nem lehetnek versenyképesek a digitális eszközök, megoldások magas szintű használata nélkül.</p> <p>Az elmúlt évtizedek folyamatos változásai a pandémia okán csak felgyorsultak, és intenzíven érintik szinte az összes szektort. Ebben a helyzetben a vállalkozásoknak alapvetően kell átgondolniuk saját üzleti berendezkedésüket, jövőképüket, amelyben az eddiginél lényegesen markánsabban kell megjelennie a digitális átállásnak mint a termelékenység egy lehetséges növekedési tényezőjének.</p> <p>Az i) célkitűzés kiválasztást egyértelműen alátámasztja, hogy annak ellenére, hogy ilyen fontos a megfelelő digitalizáltsági szint a vállalkozásoknál, a hazai kkv szektor e téren nemzetközi összevetésben javítandó: a cégvezetők egy része még nem ismerte fel a digitális átállásban rejlő lehetőségeket, vagy megfelelő ösztönző és támogató programok hiányában nincs lehetősége a hosszú távon fenntartható fejlődéshez szükséges szinten ilyen fejlesztésekre erőforrást biztosítani.</p> <p>Amennyiben a transzformációs folyamat felgyorsítása elmarad, nem valósulhat meg a digitalizáció által biztosított költséghatékonyság és termelékenység-növekedés, hiszen a digitális átállás folyamatából kimaradók lemaradnak (globális és lokális) versenytársaiktól. Mindez hátrányosan érinti a gördülékenyen működő egységes piac fejlődését és érdemben nem járul hozzá ahhoz, hogy a vállalatok – méretüktől és ágazati tevékenységüktől függetlenül – egyenlő feltételek mellett versenyezzenek, és fejleszthessenek, forgalmazhassák termékeiket, ezek részeként akár a digitális technológiákat.</p> <p>A digitális transzformáció előremutató szintjét biztosító innovációs képességek és kapacitások megerősítése nélkül az átállási folyamat csak jelentősebb lemaradással tudja követni a nemzetközi folyamatokat. Éppen ezért kiemelt jelentőségű az IKT ágazat és ökoszisztéma innovációs célú megújulásának támogatása, különösen, hogy a szektornak a magyar gazdaságban betöltött markáns szerepe csak ebben tud az elvárt exponenciális módon növekedni.</p> <p>Az egyedi célkitűzés megvalósítására elsősorban vissza térítendő és vissza nem térítendő támogatási forma alkalmazása is indokolt.</p>

<p><b>Intelligensebb Európa</b></p>	<p>ii. A digitalizáció polgárok, vállalkozások és kormányok előnyére fordítása</p>	<p>Az államok és kormányok egyszerre küzdenek a digitalizáció kormányzásának, valamint az államkormányzás digitális módon történő megvalósításával. Az ii) célkitűzés kiválasztását egyértelműen indokolja, hogy a kormányzat ezen területeken történő kiemelt szerepvállalásának késedelme jelentős hátrányt okozna társadalmi és gazdasági szinten is.</p> <p>A korábbi évek e-közigazgatási fejlesztéseinek köszönhetően egyre nagyobb tömegben rendelkezésre álló állami adatvagyron szabályozott és innovatív kiaknázása nélkül a jelenleg biztosított digitális közszolgáltatások érdemben nem tudnak tovább fejlődni.</p> <p>A jelenlegi rendszerek elsősorban csak ügyfélkérelmekre reagáló (<i>reaktív</i>) rendszerek, amelyek nem hasznosítják a keletkezett adatokat az adott közszolgáltatás folyamatának optimalizálására. Tovább bonyolítja a problémát, hogy az egyes rendszerek által kezelt adatvagyron intelligens felhasználása visszahathatna a közszolgáltatások egészére, sőt az adatok együttes kezelése és értelmezése új közszolgáltatásokat indukálhatna. Ilyen integrált megközelítés hiányában azonban a jelenlegi rendszerek nem fognak tudni hozzájárulni egy <i>proaktív</i> vagy hosszabb távon <i>prediktív</i> megközelítéshez.</p> <p>Mindez nem csak a jelenleg térben és időben korlátozottan elérhető közszolgáltatások minőségében jelentkezik, hiszen a gazdasági élet számos szereplője saját tevékenysége és szolgáltatásfejlesztése során érdemben támaszkodna a digitális közszolgáltatásokra vagy éppen tudna új piacképes szolgáltatást létrehozni azok dinamikus és adatközpontú fejlődése esetén.</p> <p>Az állami közszolgáltatások digitális transzformációjának és kibővítésének igénye a gazdaság versenyképességének növelése céljából a térinformatika és ehhez kapcsolódóan a közlekedés területén is tetten érhető. A fokozódó személy- és áruforgalom biztonságos lebonyolításának támogatásához számos innovatív digitalizációs megoldás létezik már, amelyek a légi-, szárazföldi- és víziközlekedés területén is alkalmazhatók. Emellett az állami téradatvagyron fejlesztésével és erre épülő digitális közszolgáltatásokkal számos élenjáró közlekedés technológiai megoldás hazai elterjedése lenne felgyorsítható, amelyek együttesen a gazdaság fejlődését szolgálhatnák.</p> <p>A jelenlegi trendek abba az irányba mutatnak, hogy akár az állami szolgáltatások minőségének akár a vállalkozások gazdasági eredményességének javítására – a humán erőforrások végeessége okán – együttműködő, adatintenzív és az egymás közötti feladatmegosztás vonatkozásában rugalmas rendszerek hiányában csak nagyon korlátozottan van mód.</p>
-------------------------------------	--	--

		<p>Mindez olyan beavatkozást igényel amely során a polgárok és a vállalkozások innovatív, de megbízható és ellenőrizhető digitális kormányzati alkalmazásokra és szolgáltatásokra tudnak támaszkodni, amelyek megfelelnek a biztonsági normáknak és a felhasználói igényeknek és amelyekre egyre nagyobb számban építhetők a digitális gazdaság további magas hozzáadott értékű szolgáltatásai, amelyek a teljes adatélekciklust működésbe hozzák – az adatok gyűjtésén, előállításán, tárolásán, feldolgozásán, elemzésén, hasznosításán és megosztásán keresztül.</p> <p>Az egyedi célkitűzés megvalósítására vissza nem térítendő támogatási forma indokolt.</p>
<p><b>2. Zöldebb, karbonszegény Európa a tiszta és méltányos energetikai átállás, a zöld és kék beruházás, a körforgásos gazdaság, az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás, valamint a kockázat megelőzés és -kezelés előmozdításával</b></p>	<p>i. Energiahatékonyabb intézkedések előmozdítása</p>	<p>A károsanyag-kibocsátás csökkentésének, ezzel pedig az éghajlatváltozás lassításának egyik alapvető eszköze az energiahatékonyabbá válás. A karbonsemleges megoldásokra történő minél dinamikusabb átállás mellett a meglévő technológiák energetikai optimalizálása, hatékonyságának maximalizálása is kiemelt fontossággal bír. Magyarország az EU által lefektetett irányelvekhez igazodva a hazai Nemzeti Energia- és Klímatervben kijelölte az energiahatékonyabbá válás dimenzióját, valamint az I. Éghajlatváltozási Cselekvési Tervben is kijelölésre kerültek az energiahatékonyabbá válással kapcsolatos célkitűzések. Ezen túlmenően a Nemzeti Energiastratégia 2030, kitekintéssel 2040-ig dokumentumban is nevesítve szerepel az energiahatékonyabbá válás cél. Az energiahatékonyabbá válás intézkedések előmozdítása egyedi célkitűzés jelen prioritásban történő kidolgozása indokolt, ugyanis az operatív program kiemelt figyelmet fordít az éghajlatváltozás és annak hatásai megelőzésének és kezelésének digitális megoldásokkal is történő támogatására.</p> <p>Jelen célkitűzés illeszkedik a KEHOP Plusz 2.1 számú célkitűzéséhez, fontos feladata annak informatikai alapú megvalósítása. A 2.1 célkitűzésen felül horizontális megközelítésben integrálja a KEHOP Plusz 2.2, A megújuló energiák ösztönzése célkitűzését is, valamint ahol lehetőség van rá hozzájárul a megújuló energiaforrások használatának segítéséhez, fellendítéséhez.</p> <p>Az adatalapú, digitális megoldások használatával a távhő-ellátásban résztvevő erőművek gazdasági és energiahatékonyabbá válás szempontból is megfelelő módon, optimális távhő- és villamosenergia-outputarányokkal működhetnek.</p> <p>Az innovatív informatikai és szenzoros megoldásokat alkalmazó energiamenedzsment rendszerek kifejlesztése és alkalmazása a különböző szervezetek energiahatékony működését segíti. Az energiamenedzsment rendszereket és digitális megoldásokat a vállalatok, azon belül a KKV-k, illetve az önkormányzatok és az oktatási intézmények is hasznosítani</p>



		<p>tudják energiahatékonyabb, tisztább, klímabarátabb működésük érdekében.</p> <p>Valódi energiahatékonyági fejlődést csak megfelelő mennyiségű és minőségű energetikai adat birtokában lehet elérni, ehhez pedig szükség van az energiahálózat működésének támogatására szoftveres megoldások és intelligens rendszerek formájában valamint az IT biztonság fejlesztésében is.</p> <p>Az egyedi célkitűzés megvalósítására első sorban vissza nem térítendő támogatási forma indokolt.</p>
	<p>iii. Intelligens energiarendszerek, -hálózatok és -tárolás fejlesztése</p>	<p>Az uniós iránylevekben dominánsan megjelenik az energiarendszerek zöldítése, mely elképzelhetetlen az energiahálózat és a tárolási kapacitások fejlesztése és okosabbá tétele, digitalizációja nélkül. A Nemzeti Energiastratégiában, az I. Éghajlatváltozási Cselekvési Tervben, a Nemzeti Energia- és Klímatervben is nevesítésre kerül a megújuló integrációját támogató (digitális) infrastruktúra kialakítása, innovatív megoldások használata, mint például a tárolókapacitások hálózatba integrálása, az energiarendszer rugalmasságának javítása, illetve az energiarendszerek mélyebb összekapcsolása. Emiatt az operatív program nagy hangsúlyt kíván fektetni a szakterület adatintenzív megközelítésben, innovatív és intelligens technológiák alkalmazásával történő támogatására.</p> <p>Jelen célkitűzés illeszkedik a KEHOP Plusz 2.3 számú célkitűzéséhez, fontos feladata annak informatikai alapú támogatása. A 2.3 célkitűzésen felül horizontális megközelítésben integrálja a KEHOP Plusz 2.2, A megújuló energiák ösztönzése célkitűzését is, valamint ahol lehetőség van rá hozzájárul a megújuló energiaforrások használatának segítéséhez, fellendítéséhez.</p> <p>A villamosenergia-szektor átalakulása, az időjárásfüggő megújuló energia alapú áramtermelés térnyerése nagyobb hálózati rugalmasságot igényel. A hálózatfejlesztési beruházások hatékonysága intelligens megoldásokkal növelhető.</p> <p>A nagy számú újonnan létrejövő, kisméretű, egymástól elkülönülő termelő hálózatüzemeltetői szempontból ellátásbiztonsági kockázatokat hordoz, ami rávilágít a szigetüzemű termelők zöldítésének, menedzsment rendszerbe foglalásának, valamint az energiaközösségek létrehozásának szükségességére.</p> <p>A villamos meghajtású járművek terjedésével megfelelő töltőkapacitásra és hálózatra van szükség. Közben a megújuló energiák terjedése miatt a villamosenergia rendszer növekvő</p>

		<p>szabályozási igénye is sürgeti az intelligens megoldások elterjedését.</p> <p>A villamosenergia-termelés decentralizálódásával a létrejövő nagyszámú kisméretű termelő megfelelő védelmi háttér nélkül komoly ellátásbiztonsági és végső soron nemzetbiztonsági kockázatot jelenthet, így előtérbe kerülnek a kibervédelmi szempontok is.</p> <p>A zöldterületek felértékelődésével a barnamezős beruházások szerepe és jelentősége is megnő. Jelenleg azonban sem országos, sem kisebb területi szinten nem áll rendelkezésre térinformatikai adatbázis ezen területek elhelyezkedéséről, kiterjedéséről és egyéb paramétereiről.</p> <p>Az egyedi célkitűzés megvalósítására első sorban vissza nem térítendő támogatási forma indokolt.</p>
	<p>iv. Az éghajlatváltozás hoz való alkalmazkodás, a kockázatkezelés és a katasztrófavédelmi reziliencia előmozdítása</p>	<p>A második Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégiájában (NÉS-2) került rögzítésre az a cél, miszerint meg kell előzni az éghajlatváltozást és csökkenteni az azzal összefüggő negatív hatásokat, fel kell készülni rá és meg kell határozni az alkalmazkodást elősegítő cselekvési irányokat. Az EU klímarendeletében foglalt vállalások alapján 2050-re el kell érni a karbonsemlegességet, ezen túlmenően a környezeti, társadalmi, gazdasági problémák hatásai és azok következményei a klímaváltozással együtt olyan komplex problémakört alkotnak, amely kihívásokra hatásos választ csak az összehangolt rendszerszintű fejlesztések és az ágazathoz kapcsolódó egyéb szempontok integrálása biztosít.</p> <p>A célkitűzés keretében megvalósuló, korszerű digitális megoldásokat tartalmazó fejlesztések szorosan illeszkednek továbbá a KEHOP Plusz operatív programhoz és annak támogatását valósítják meg digitális és informatikai eszközöket is alkalmazva.</p> <p>A rögzített célok eléréséhez a katasztrófavédelem és a környezeti (vizi és földtani) monitoring területén sor kerül az infokommunikációs infrastruktúra fejlesztésére, új és innovatív technológiai megoldások alkalmazására. A vízgazdálkodás és vízvédelem területén sor kerül vizeink mennyiségi, kémiai és biológiai monitoringjának előrejelző, komplementer és smart fejlesztésére a vízminőségi vizsgálatok elvégzésével és új monitoringállomások létesítésével együtt, a vízminőségi kárelhárítás eszközparkjának fejlesztésére, az EU COPERNICUS programjából származó távérzékelési adatok feldolgozására, döntéstámogató rendszerek, térinformatikai adatbázisok továbbfejlesztésére, speciális adatkezelési feladatok végrehajtására. Továbbá a létrehozandó adatbázisok, megvalósított szolgáltatások, hatás- és kockázatelemző</p>

		<p>rendszerek kerülnek kialakításra, amelyek elő tudják segíteni a katasztrófavédelem hatékonyságának növelését, megteremtik az éghajlatváltozás folyamatos monitorozásának lehetőségét, segítik a vizek terhelés-hatás elemzését és állapotértékelését ezáltal pedig eredményesen támogatják az éghajlatváltozás hatásainak megelőzését/csökkentését valamint az arra való hatékony felkészülést.</p> <p>Az egyedi célkitűzés megvalósítására első sorban vissza nem térítendő támogatási forma indokolt.</p>
	<p>vi. A körforgásos gazdaságra való átállás előmozdítása</p>	<p>Magyarország az EU által lefektetett irányelvekhez igazodva, illetve a hazai Klíma- és Természetvédelmi Akciótervben, valamint az I. Éghajlatváltozási Cselekvési Tervben foglalt, hulladékgazdálkodással és szemléletformálással kapcsolatos célkitűzések eléréséhez fontos szempontnak tartja a körforgásos gazdaság felé történő nyitást. Az egyedi célkitűzés kiválasztásának indokoltsága, hogy – összhangban az operatív program éghajlatváltozással és zöld átállással kapcsolatos vállalásaival – olyan fenntartható és környezettudatos szemléletet hozzon a magyar gazdaságba és a közigazgatási szektorba, amely egyúttal növeli a termelékenységet és az innovációt, ezáltal pedig javítja a gazdaság versenyképességét, miközben csökkenti a nyersanyagfüggőségét is.</p> <p>Ezt a célt támogatják az olyan elemek, mint az egységes, integrált hulladékgazdálkodási adatgyűjtés fejlesztése, a hulladékgazdálkodási hatósági munka támogatása, (mint pl. az illegális, elhagyott hulladékok felszámolásának elősegítése) a bürokráciacsökkentés az ügyfelek és a hatóság tekintetében is, a naprakész hulladékgazdálkodási tervezés megvalósítása és az állami feladatellátás támogatása, a Klíma- és Természetvédelmi Akcióterv végrehajtásának nyomonkövetése.</p> <p>Az egyedi célkitűzés megvalósítására első sorban vissza nem térítendő támogatási forma indokolt.</p>
<p><b>3. Jobban összekapcsolt Európa: a mobilitás és a regionális infokommunikációs hálózatösszekapcsolása</b></p>	<p>i. A digitális összekapcsoltság megerősítése</p>	<p>A digitális összekapcsoltság kialakítása az Európai Unió alaptörekvéseinek részét képezi. Cél az állampolgárok, a vállalkozások és az állam digitalizációs szintjének emelése annak érdekében, hogy a technológiai fejlődés adta lehetőségeket maximálisan ki tudjuk használni. Ennek egyik alapvetése a szükséges gigabitképes hálózati kapcsolatok kialakítása, mely az EU gigabitalapú európai információs társadalom kialakításának alapvetése.</p> <p>A magyarországi gigabitképes hálózatok kialakításának szükségességét, beavatkozási logikáját és ütemezését a Nemzeti Digitalizációs Stratégiában került rögzítésre, mellyel összhangban került kialakításra a digitális összekapcsoltság programja.</p>

		<p>A célkitűzéssel a magyar nemzetgazdaság és a vállalkozások versenyképessége növelhető. A polgárok esélyegyenlőségének, munkaerő-piaci kilátásainak javítása érdekében a digitális infrastruktúra fejlesztési ösztönzésével, támogatásával maradéktalanul és jövőálló módon szükséges az adatátviteli igény növelése, egyúttal stimulálva a digitális szolgáltatásfejlesztést és innovációt is.</p> <p>A digitális infrastruktúra fejlesztésének legfőbb célja annak biztosítása, hogy a digitális ökoszisztéma kiegyensúlyozottan fejlődjön és egyetlen összetevő esetében se alakuljanak ki infrastrukturális szűk keresztmetszetek. A szűk keresztmetszeteket jelentő digitális infrastruktúra hiánya súlyos és behozhatatlan hátrányba sodorhatja a magyar gazdaság egészét.</p> <p>A felhasználók adatforgalmi igényeit kielégíteni képes hálózatok nemcsak a digitális szakadék csökkentését támogatják, hanem a hagyományos értelemben vett társadalmi leszakadás mérséklését (és ez által az esélyegyenlőséget) is elősegítik. A megfelelő hálózati hozzáférés továbbá lehetővé teszi a távoktatás, a távmunka, az ügyintézési szolgáltatások igénybevételét, így hozzájárul a munkavállalók munkaerő-piaci esélyeinek növeléséhez.</p> <p>Az egyedi célkitűzés megvalósítására vissza nem térítendő támogatási forma indokolt.</p>
<p><b>4. Szociális bb Európa: a szociális jogok európai pillérének végrehajt ása</b></p>	<p>ESZA+ iv. Az oktatási és képzési rendszerek minőségének, eredményességének és munkaerőpiaci relevanciájának fejlesztése, a kulskompetenciák – többek között a digitális készségek – elsajátításának támogatása céljából</p>	<p>A ESZA+ iv. célkitűzés elsősorban az oktatási és képzési rendszerek minőségének, eredményességének és munkaerőpiaci relevanciájának fejlesztését támogatja. Kiválasztását egyértelműen indokolja, hogy a köznevelési, szakképzési és felsőoktatási intézmények IKT fejlesztéseinek hiánya munkaerőpiaci hátrányokat, versenyképességi problémákat okoz az egyének, a vállalkozások és az állam számára. A köznevelésben az elmúlt évben megújult tartalomszabályozók kiemelt célnak tekintik a digitális készségek fejlesztését, ugyanakkor a pedagógusok felkészültsége, valamint az eszközpark mennyisége és minősége továbbfejlesztendő. (Ezeket a fejlesztéseket Magyarország az RRF keretében, átfogó digitális transzformációs reform részeként kívánja megvalósítani). A digitalizációnak az élet szinte minden területére kiterjedő kiemelt szerepéből adódóan szükség lesz az önálló informatika foglalkozások, ezen belül is a programozást és algoritmikus gondolkodás fejlesztését célzó tevékenységek arányának növelésére. Hazánkban a digitalizáció fejlődését gátló talán egyik legfontosabb (humán) tényező az IKT szakemberek</p>

		<p>hiánya. Az informatikai végzettséget szerzők száma sem a felsőoktatásban, sem a szakképzés/felnőttképzés területén nem emelkedett számottevően az elmúlt időszakban. A felsőoktatásban igen jelentős a lemorzsolódás, illetve tovább súlyosbítja a helyzetet a képzett IT munkaerő külföldre áramlása. Maga a felsőoktatás rendszere, működése, a hallgatói szolgáltatások és az oktatás és kutatás folyamata is alacsony szinten digitalizált. A nemzetközi és hazai informatikai munkaerőpiacon egyaránt nagymértékű és exponenciálisan emelkedő az informatikus munkaerő-hiány.</p> <p>Ez gátolja az IKT szektor növekedését, veszélyezteti a gazdaságban a versenyképesség javulását és a szükséges digitalizációs fejlesztések megfelelő (időbeni és minőségű) megvalósulását (nemcsak a forprofit, hanem a nonprofit/állami szférában is). A szakemberállomány mennyisége olyan mértékű Magyarországon, hogy a területen frikciós munkanélküliség gyakorlatilag nincs (még most a koronavírus okozta válságidőszakban sem). Az elemzések nemcsak mennyiségi munkaerőhiányt, de minőségi problémákat is jeleznek az informatikus munkaerőpiacon: a felsőoktatásból kikerülő fiatal informatikus szakemberek tudása, szakmai ismeretei sokszor nincsenek összhangban a piac igényeivel.</p> <p>Magyarországon az alapfokú oktatásban részt vevők ötöde tanul digitálisan jól felszerelt iskolában. Bár a középiskolás diákok körében magasabb ez az arány, de egyik szinten sem éri el az európai átlagot. A rendszeres, tanulási célú eszközhasználat – a számítógépek és az okostelefonok tekintetében – ugyancsak elmarad az átlagos európai eszközhasználati szokások szintjétől.</p> <p>A DESI által is kimutatott, az EU átlag alatti digitális kompetenciaszint jelentős emelése érdekében, az oktatási és képzési rendszer minden szintjén szükség van a munkaerőpiaci elvárásoknak megfelelő, a versenyképességet javító, reform típusú, átfogó, központi és standard digitalizációs fejlesztések megvalósítására.</p> <p>Az egyedi célkitűzés megvalósítására első sorban vissza nem térítendő támogatási forma indokolt.</p>
	<p>ESZA+ vi. Az egész életen át tartó tanulás – különösen a készségek rugalmas fejlesztésére és az átképzésre irányuló lehetőségek – elősegítése</p>	<p>Az egész életen át tartó tanulás folyamatában, különösen a munkaerőpicon való versenyképesség szempontjából a digitális kompetenciáik fejlettsége alapvető jelentőséggel bír. Magyarország a humán tőke terén a 28 uniós tagállam közül a legutóbbi (2020-as) DESI jelentés szerint a 19. helyet foglalja el.</p> <p>A dimenzió magyar adatai 2016 óta minden évben alulmúlják az EU28 átlagát. A legalább alapvető digitális készségekkel rendelkező magánszemélyek aránya jelentősen elmarad az</p>

	<p>mindenki számára, figyelembe véve a digitális készségeket, a munkaerőpiaci igényekre alapozva megfelelőbben előre jelezve a változásokat és az új készségek iránti igényeket, megkönnyítve a pályamódosítást és elősegítve a szakmai mobilitást</p>	<p>EU28 átlagától. Az emelt szintű digitális készségekkel rendelkezők aránya Magyarországon az európai uniós átlaggal (33%) szemben a 25%. A legalább alapvető szoftver készségekkel rendelkezők arányát tekintve: 2020-ban már közel 10%pont a különbség a magyar és EU28 adatok között. Az IKT-szakemberek arányát tekintve Magyarország 2017-ig meghaladta az uniós átlagot, azóta viszont a magyar adatok rendre az uniós átlag alatt maradnak.</p> <p>A női IKT-szakemberek aránya esetében is jelentős (majdnem kétszeres) a különbség a magyar és uniós adatok között. A DESI 2020 adatai szerint a magyar lakosság 14%-a még soha nem használt internetet. Az internetet hetente legalább egyszer használók tábora Magyarországon 5 százalékponttal magasabb az egy évvel ezelőttihez képest (80%), de továbbra is elmarad a 85%-os uniós átlagtól. A magasabb hozzáadott értékű - jellemzően magasabb szintű felhasználói kompetenciát igénylő - digitális szolgáltatások terén jelentős a lemaradás a nemzetközi átlagtól. Szemben az EU28 11% feletti eredményével a magyar internethasználók mindössze 7%-a vett, az online tanfolyamokon. A digitáliskompetencia-fejlesztő felnőttképzési programok ismertsége rendkívül alacsony, a munkahelyek digitalizálódása gyorsabb ütemű, mint a digitális munkaerőképzés.</p> <p>A munkaerőpiac új kihívásai a jövőben csak olyan területeken követelik meg az emberi közreműködést, amelyek összetett gondolkodási folyamatok eredményeként oldhatók meg. Az algoritmikus gondolkodás, az algoritmusok kódolása/dekódolása fejlesztésére lesz szükség a társadalom széles rétegei számára, hogy elérhetővé váljanak számukra a digitális világ, digitális alkalmazások, szolgáltatások értő igénybevétele, hasznosítását, beépítését, illetve fejlesztését lehetővé tevő munkakörök.</p> <p>A gazdasági versenyképesség javításához, a megfelelő tudással rendelkező munkaerő biztosításához, és az online közszolgáltatások igénybevételeinek növeléséhez - az Európai Bizottság által 2017-ben kidolgozott DigComp 2.1 állampolgári digitáliskompetencia-kerethez illeszkedve - egy hatékony digitális kompetencia fejlesztő eszközrendszer kialakítására és átfogó bevezetésére van szükség.</p> <p>Az egyedi célkitűzés megvalósítására első sorban vissza nem térítendő támogatási forma indokolt.</p>
	<p>ESZA+ ix. A minőségi, fenntartható és megfizethető szolgáltatásokhoz</p>	<p>A digitális készségek iránti igény növekedése mind az oktatási rendszeren belül, mind a felnőttek körében, alapvető versenyképességi kérdés, emellett pedig jelentős esélyegyenlőségi és életminőségbeli tartalékokat rejt. A</p>

	<p>z való egyenlő és időben történő hozzáférés megerősítése; a szociális védelmi rendszerek korszerűsítése, ideértve a szociális védelemhez való hozzáférés előmozdítását is; az egészségügyi rendszerek és tartós ápolási-gondozási szolgáltatások hozzáférhetőségének, hatékonyságának és rezilienciájának javítása</p>	<p>digitális eszközökhöz való egyenlő hozzáférés biztosítása nemcsak a munkavállalók foglalkoztathatóságát (és ezzel versenyképességét), életminőségét és társadalmi közérzetét javítja, hanem a teljes digitális ökoszisztémára pozitív hatást gyakorol.</p> <p>Az inaktív, illetve valamely szempontból a digitális szolgáltatásokhoz való hozzáférésben gátolt állampolgárok hatékony digitális eszközhasználatának köszönhetően nő a célcsoport általános jóléte, az egészségügyi és szociális ellátórendszerhez való hozzáférése, az állami és magánszolgáltatások esetében egyaránt. Új irányvonalak mutatkoznak meg a munkavállalási lehetőségeikkel kapcsolatosan, egyszerűbbé válik a családon belüli kapcsolattartás, valamint a családi emlékek digitalizációja és összekapcsolhatvá válnak a generációk is.</p> <p>Az ESZA+ az egészségügyi ág keretében hozzájárul az emberi egészség magas szintű védelméhez és betegségmegelőzéshez, többek között az egészségügyi ismeretek oktatásának előmozdításával, hozzájárul az egészségügyi rendszerek eredményességéhez, hozzáférhetőségéhez és ellenálló képességéhez, biztonságosabbá teszi az egészségügyi ellátást, csökkenti az egészségügyi egyenlőtlenségeket, növeli a születéskor várható élettartamot, megvédi a polgárokat a határon átnyúló egészségügyi veszélyektől, ösztönzi a betegségek megelőzését és a korai diagnózist, valamint megerősíti és támogatja az egészségüggyel kapcsolatos uniós jogszabályokat, többek között a környezeti egészség területén, valamint előmozdítja az egészségügyi szempontok valamennyi uniós szakpolitikai területen történő érvényesítését.</p> <p>A ix. célkitűzés tartalmazza a minőségi, fenntartható, hozzáférhető és megfizethető szolgáltatásokhoz való egyenlő és időben történő hozzáférés megerősítésére irányuló intézkedéseket, ideértve a személyközpontú egészségügyi és kapcsolódó gondozáshoz való hozzáférést biztosító szolgáltatásokat; valamint az egészségügyi rendszerek és szolgáltatások hozzáférhetőségének, hatékonyságának és rezilienciájának javítását. Az E-Egészségügy intézkedés keretében az erőforrásait hatékonyan és rugalmasan alkalmazó, valamint a biztosítottak számára személyközpontú, digitális megoldásokat nyújtó egészségügyi szektor az ellátói és a biztosítotti oldalon egyaránt jelentkező hatékonyságnövekedésből adódóan jelentős mértékben képes növelni az ellátás színvonalát és a szolgáltatásokhoz való egyenlő esélyű hozzáférést.</p> <p>Az egyedi célkitűzés megvalósítására első sorban vissza nem térítendő támogatási forma indokolt.</p>
--	---	---





## 2. PRIORITÁSI TENGELYEK

### 1 T. táblázat: Programstruktúra\*

Azo nosí tó	Cím	Technikai segítségnyújtás	A számítás alapja	Alap**	A támogatott régió kategóriája	Kiválasztott egyedi célkitűzés
1	1. Intelligensebb Magyarország prioritás	Nem		ERFA	Fejlettebb Kevésbé fejlett	i. A kutatási és innovációs kapacitások megerősítése, valamint előrehaladott technológiák bevezetése
						ii. A digitalizáció polgárok, vállalkozások és kormányok előnyére fordítása
2.	2. Hi-tech és zöld átállás prioritás	Nem		ERFA	Fejlettebb Kevésbé fejlett	i. energiahatékonysági intézkedések előmozdítása
						iii. Intelligens energiarendszerek, - hálózatok és -tárolás fejlesztése helyi szinten
						iv. Az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás, a kockázatkezelés és a katasztrófavédelmi reziliencia előmozdítása
						vi. A körkörös gazdaságra való átállás előmozdítása
3	3. Magyarország csatlakoztatva prioritás	Nem		ERFA	Fejlettebb Kevésbé fejlett	i. A digitális összekapcsoltság megerősítése
4	4. Digitális Állampolgárság prioritás	Nem		ESZA+	Fejlettebb Kevésbé fejlett	iv. Az oktatási és képzési rendszerek minőségének, eredményességének és munkaerőpiaci relevanciájának fejlesztése, a kulcskompetenciák – többek között a digitális készségek – elsajátításának támogatása céljából
						vi. Az egész életen át tartó tanulás – különösen a készségek rugalmas fejlesztésére és az átképzésre irányuló lehetőségek – elősegítése mindenki számára, figyelembe véve a digitális készségeket, a munkaerőpiaci igényekre alapozva megfelelőbben előre jelezve a változásokat és az új készségek iránti igényeket, megkönnyítve a pályamódosítást és elősegítve a szakmai mobilitást
						ix. A minőségi, fenntartható és megfizethető szolgáltatásokhoz való egyenlő és időben történő hozzáférés

						megerősítése; a szociális védelmi rendszerek korszerűsítése, ideértve a szociális védelemhez való hozzáférés előmozdítását is; az egészségügyi rendszerek és tartós ápolási-gondozási szolgáltatások hozzáférhetőségének, hatékonyságának és rezilienciájának javítása
--	--	--	--	--	--	--

*\* Az e táblázatban szereplő információk technikai inputként szolgálnak a sablonban szereplő egyes mezők és táblázatok automatikus kitöltéséhez az elektronikus változatban.*

*Nem alkalmazandó az ETHA-ra.*

*\*\*Egy prioritási tengely több alaptól is támogatható.*

*\*\*\* Egy prioritási tengely egy szakpolitikai célkitűzéshez kapcsolódik. A prioritási tengely alatt több egyedi célkitűzés is tervezhető.*

## 2.1. Intelligensebb Magyarország

### 2.1.1. A kutatási és innovációs kapacitások megerősítése, valamint előrehaladott technológiák bevezetése

#### 2.A.2.1. Az alapok beavatkozásai

##### *A kapcsolódó fellépéstípusok*

###### ***A digitális gazdaság és innováció területe***

Ahogy az élet minden területén, úgy a vállalkozások működésében is egyre természetesebbé válik a digitális technológiák alkalmazása. Ebben a folyamatban a nem technológia-intenzív és a nem termelő típusú vállalkozások is érintettek, mert az üzleti és fogyasztói szokások és igények a digitalizációval drasztikusan megváltoztak, így ezek hatása alól nem vonhatják ki magukat. Világszerte egyre meghatározóbbá válnak a „kreatívan romboló” diszruptív technológiák is, melyek esetében az új megoldások és üzleti modellek lebontják a meglévő módszereket, akár gyökeresen át is alakítják azokat, ezzel hatva a termékek, szolgáltatások üzleti értékére.

Arra tekintettel, hogy a digitális és infokommunikációs megoldások, szolgáltatások alkalmazási gyakorlata ilyen szintű versenyképességi tényezővé vált, kiemelten fontos a hazai kis, mikro és középvállalatokat igényeikhez, fejlettségi szintjükhöz igazodó módon ösztönözni és támogatni ezen technológiák fokozott, termelékenységnövelés érdekében történő hasznosítására.

A termelési vagy szolgáltatási folyamatot, a termékfejlesztést, a teljes ellátási és beszállítói láncokat átalakító változásra az érintett magyar vállalkozások döntő többsége nincs felkészülve, ami alapjaiban rendítheti meg 3-5 éven belül ezen cégek versenyképességét. A nem megfelelően kezelt folyamatok számos területen csökkenthetik a működés hatékonyságát, illetve a generációváltást is megnehezíthetik, mivel megfelelő folyamatok nélkül egy-egy vállalkozás nem, vagy csak nagyon nehezen adható át. A Magyarország az előző időszakban (GINOP-ból) megkezdett Modern Vállalkozások Programja és a kapcsolt pályázatok révén célzott, sokrétű és nagyobb elérésű intézkedéseket tett a mikro-, kis és középvállalkozások digitalizációja érdekében, de még mindig csak 13% a kkv-k körében az integrált (digitalizált) vállalati folyamatokkal (ERP-vel) rendelkező vállalkozások aránya, ami még a felét sem éri el az EU-s átlagnak (2019). A felhőalapú szolgáltatásokat igénybe vevő vállalkozások arányát tekintve is hasonló mértékű lemaradásban vagyunk. Az ERP használati értéket a Nemzeti Digitalizációs Stratégiában foglalt célkitűzésekhez igazodóan a következő időszakban jelentősen, 2030-ig 40% feletti arányra kíván növelni az ország.

Ehhez kívánnak hozzájárulni a célkitűzés fejlesztései azáltal, hogy ösztönzik a legújabb digitális technológiákhoz is igazodó vállalati digitalizációs célú vállalatirányítási és egyéb (pl. felhőalapú) üzleti IKT megoldások bevezetését közvetlenül a gazdasági társaságok számára meghirdetett konstrukciókkal, valamint központi kiemelt támogató programok segítségével.

A vállalkozások digitalizációjának javítása érdekében a korábbi tartalmában illeszkedő programok alapján, felhasználva azok tapasztalatait, építve azok eredményeire sokrétű, az új digitális technológiák megjelenéséhez igazodó, azokat átvevő, célzottan a gazdaság (kiemelten a kkv szektor, különösen a mikro-vállalkozások) digitális átállását támogató fejlesztéspolitikai beavatkozások indítása szükséges az ágazati szempontokra is figyelemmel. Ezen programok tervezésekor fókuszálni kell mind finanszírozási segítséggel megvalósítható

intézkedésekre (pl. kkv-k digitalizációs megoldások beszerzését ösztönző pályázati, voucher és pénzügyi eszköz programok), mind pedig nem finansziális szolgáltatásokra, egyéb tevékenységekre (pl. ingyenes tanácsadás, rendezvények, informatikai szolgáltatások) annak érdekében, hogy a szükséges digitalizációs fejlesztések megvalósításához minden eszközrendszer adott legyen az adott vállalkozás méretéhez, működési tevékenységéhez, általános és digitális fejlettségi szintjéhez mérten.

Amellett, hogy a célkitűzés tervezett fejlesztései hátránykompenzációs szerepet betöltve a fentiek szerint hozzá kívánnak járulni a már elérhető, piacosított digitális technológiák, hazai megoldások elterjedéséhez, megcéloznak olyan fejlesztési területeket is, amelyek csak az elmúlt években kerültek fókuszba, így például az adatvagyon hasznosítás vagy mesterséges intelligencia alkalmazásának gyakorlatát is. Ezen a területen még jelentősebb a hazai lemaradás, mivel Magyarországon a bármilyen (saját és idegen) forrásból származó nagy adathalmazokat feldolgozó, elemző vállalkozások magyarországi aránya 6%, amely éppen a fele az uniós 12%-os átlagnak.

Ahhoz, hogy a hazai vállalkozások számára a lehető leghamarabb elérhetővé, és a gyakorlatban is alkalmazhatóvá válhassanak a piacon most megjelenő innovatív digitális technológiák, a tervezett fejlesztések központi szolgáltatásokon, és támogatási programokon keresztül érzékenyíteni kívánják a hazai szektor érintettjeit a mesterséges intelligencia és az adatvezérelt technológiák alapszintű alkalmazásának gyakorlatára, és azok vállalati folyamatokban történő beépítésére.

Magyarországon a gazdaság szerkezete, az ipari bázis, jó alapokat biztosít ugyan a digitalizáció előnyeinek kihasználásához, de az ország gazdasági teljesítőképessége elmarad a nyugat európai átlagtól, így a jövőbeni fejlődési potenciált alapjaiban határozza meg, hogy a digitális innováció milyen ütemben jelenik meg és tud hozzájárulni a gazdaság fejlődéséhez.

A célkitűzés fejlesztései éppen ezért ösztönözni kívánják a hazai digitális szektor vállalkozásainak, és az ökoszisztéma egyes szereplőinek kutatás-fejlesztési és innovációs tevékenységeit és ezek részeként kiemelten fókuszálnak az újonnan megjelenő, innovatív technológiákra annak érdekében, hogy a szektor innovációs teljesítménye, részesedése a nemzetgazdaság egészének hozzáadott értékében, illetve a külpiacon viteli lehetőségek tekintetében is emelkedjen.

Ennek érdekében az operatív program olyan célzott beavatkozásokat tervez, amelyek az ökoszisztéma valamennyi szereplőjét - kiemelten az infokommunikáció területén induló és működő vállalkozásokat - finanszírozási és egyéb támogatással ösztönzik a releváns tevékenységek megvalósításához (pl. beruházások, K+F+I elemek, külpiacon lépést segítő aktivitások) a vállalati és termékéletciklus összes fázisában, illeszkedve az S3 stratégiában is felvázolt prioritásokhoz.

A vállalkozások területén is látható, hogy az új technológiák új szakmákat, új cégeket hívnak életre és ezek a vállalkozások az általuk alkalmazott újszerű megközelítések és megoldások révén úttörői lehetnek ennek a korszaknak. A magyar piac mérete és a digitális vállalkozások alacsony belépési küszöbe együtt azt eredményezik, hogy elsősorban a már születésükkor is a globális piacokat megcélzó magyar cégeknek van igazán esélyük nagyra nőni. A célkitűzés fejlesztései és ösztönző programjai ezért erre a területre is fókuszálva elő kívánják segíteni a digitális transzformációban szerepet vállaló induló vállalkozásokat.

### ***A fő célcsoportok:***

Közvetlen célcsoportba tartoznak a hazai mikro-, kis és középvállalkozások a gazdaság minden ágazatában, továbbá a digitális szektor szereplői is. Közvetett célcsoportba tartozhatnak olyan akár állami intézmények és szakmai szervezetek, gazdasági kamarák is, melyek a kkv-k digitalizációs szintjének vagy a digitális ágazat teljesítményének emelését elősegítő szolgáltatások kialakításában vesznek részt.

### ***Az egyenlőséget, a befogadást és a megkülönböztetés mentességet garantáló tevékenységek***

Az operatív program megvalósítása során az IH biztosítja az esélyegyenlőségi feltételek teljesülését a tervezés, a megvalósítás és végrehajtás, valamint a nyomonkövetés szakaszában is.

A tervezés során az IH egységes szabályozást és eljárásrendet alakít ki annak érdekében, hogy az esélyegyenlőségi elvek érvényesülését biztosító szervezetek részt tudjanak venni a felhívások véleményezésében. A projektkiválasztás során konkrét, a projekt tartalmához igazodó esélyegyenlőségi követelményrendszert határoz meg annak érdekében, hogy az operatív program esélyegyenlőségi szempontjai érvényesülhessenek.

A végrehajtás során az Irányító Hatóság minden egyedi beruházás esetében projekt szinten is nyomon követi az esélyegyenlőségi elvárásoknak történő megfelelést, ennek részeként különös figyelmet fordít a digitális szolgáltatások elérhetőségének esélyegyenlőségi szempontjaira.

A koordináló szervezet egységes informatikai rendszer keretében monitoring- és indikátorrendszert működtet, megszervezi az adatgyűjtési, adatszolgáltatási rendszer kialakítását, működtetését, továbbá biztosítja az operatív programok esélyegyenlőségi szempontértékelését a programszintű értékelések keretében, és az eredmények visszacsatolását a végrehajtás folyamataiba.

### ***A célzott területek azonosítása, ideértve a területi eszközök tervezett felhasználását:***

*Területi célzás: kevésbé fejlett régiók, országos programok esetén Budapest is.*

### ***Régióközi, határon átnyúló és transznacionális fellépések***

*Nem releváns.*

### ***A pénzügyi eszközök tervezett felhasználása***

A vállalkozások digitális transzformációjának támogatása kiemelten fontos annak érdekében, hogy versenyképességüket megőrizzék illetve tovább növelhessék az egységes európai piacon. Az operatív program a vállalkozások életszakaszához és igényeihez megfelelően illeszkedő ösztönző konstrukciókat kíván meghirdetni a gazdasági digitális transzformációjának elősegítésére és IKT szektor részeként akár még a startup-ok életrehívására is fejlesztési hitel nyújtása formájában.

## 2.A.2.2. Mutatók

2. táblázat: Kimeneti mutatók								
Prioritási tengely	Egyedi célkitűzés	Alap	Régiókatégória	Azonosító [5]	Mutató [255]	Mérési egység	Mérföldkő (2024)	Cél (2029)
Intelligensebb Magyarország prioritás	i. A kutatási és innovációs kapacitások megerősítése, valamint előrehaladott technológiák bevezetése	ERFA	kevésbé fejlett	RCO02	Vissza nem térítendő támogatásban részesített vállalkozások	db		328
Intelligensebb Magyarország prioritás	i. A kutatási és innovációs kapacitások megerősítése, valamint előrehaladott technológiák bevezetése	ERFA	fejlett	RCO02	Vissza nem térítendő támogatásban részesített vállalkozások	db		72
Intelligensebb Magyarország prioritás	i. A kutatási és innovációs kapacitások megerősítése, valamint előrehaladott technológiák bevezetése	ERFA	kevésbé fejlett	RCO03	Pénzügyi eszközökkel támogatott vállalkozások	db		2158
Intelligensebb Magyarország prioritás	i. A kutatási és innovációs kapacitások megerősítése, valamint előrehaladott technológiák bevezetése	ERFA	fejlett	RCO03	Pénzügyi eszközökkel támogatott vállalkozások	db		342
Intelligensebb Magyarország prioritás	i. A kutatási és innovációs kapacitások megerősítése, valamint előrehaladott technológiák bevezetése	ERFA	kevésbé fejlett	RCO04	Nem pénzügyi támogatásban részesített vállalkozások	db		4514
Intelligensebb Magyarország prioritás	i. A kutatási és innovációs kapacitások megerősítése, valamint előrehaladott technológiák bevezetése	ERFA	fejlett	RCO04	Nem pénzügyi támogatásban részesített vállalkozások	db		986
Intelligensebb Magyarország prioritás	i. A kutatási és innovációs kapacitások megerősítése, valamint előrehaladott technológiák bevezetése	ERFA	kevésbé fejlett	RCO05	Támogatott induló vállalkozások	db		

	valamint előrehaladott technológiák bevezetése								
Intelligensebb Magyarország prioritás	i. A kutatási és innovációs kapacitások megerősítése, valamint előrehaladott technológiák bevezetése	ERFA	fejlett		RCO05	Támogatott induló vállalkozások	db		

### 3. táblázat: Eredmény mutatók

Prioritási tengely	Egyedi célkitűzés	Alap	Régiókatégo ria	Azonosító [5]	Mutató [255]	Mérési egység	Kiindulási érték vagy referenciaérték	Referencia év	Cél (2029)	Adatforrások [200]	Megjegyzések
Intelligensebb Magyarország prioritás	i. A kutatási és innovációs kapacitások megerősítése , valamint előrehaladott technológiák bevezetése	ERFA	kevésbé fejlett	RCR03	Termék- vagy folyamatinnovációt bevezető kkv-k	%		2020		Irányító Hatóság	
Intelligensebb Magyarország prioritás	i. A kutatási és innovációs kapacitások megerősítése , valamint előrehaladott technológiák bevezetése	ERFA	fejlett	RCR03	Termék- vagy folyamatinnovációt bevezető kkv-k	%		2020		Irányító Hatóság	
Intelligensebb Magyarország prioritás	i. A kutatási és innovációs kapacitások megerősítése , valamint előrehaladott technológiák bevezetése	ERFA	kevésbé fejlett	RCR04	Marketing- vagy szervezési innovációt bevezető kkv-k	%		2020		Irányító Hatóság	

	technológiák bevezetése										
Intelligensebb Magyarország prioritás	i. A kutatási és innovációs kapacitások megerősítése , valamint előrehaladott technológiák bevezetése	ERFA	fejlett	RCR04	Marketing- vagy szervezési innovációt bevezető kkv-k	%		2020		Irányító Hatóság	
Intelligensebb Magyarország prioritás	i. A kutatási és innovációs kapacitások megerősítése , valamint előrehaladott technológiák bevezetése	ERFA	kevésbé fejlett	RCR05	Vállalkozáson belüli innovációs tevékenységet folytató kkv-k	%		2020		Irányító Hatóság	
Intelligensebb Magyarország prioritás	i. A kutatási és innovációs kapacitások megerősítése , valamint előrehaladott technológiák bevezetése	ERFA	fejlett	RCR05	Vállalkozáson belüli innovációs tevékenységet folytató kkv-k	%		2020		Irányító Hatóság	



## 2.1.2. A digitalizáció polgárok, vállalkozások és kormányok előnyére fordítása

### 2.A.2.1. Az alapok beavatkozásai

#### *A kapcsolódó fellépéstípusok*

##### *A digitalizáció kormányzásának és a digitális államkormányzás területe*

Miközben a jelen operatív programnak nem célja a közigazgatási folyamatainak hatékonyságnövelése, az állam, nemzeti adat-ökoszisztémán belül központi, szolgáltató szerepben történő pozicionálása elkerülhetetlen és szükséges is. Jelen operatív program keretében ezért is szükséges ebbéli pozícióját erősíteni különösen, hogy működési és minőségi jellemzői alapvetően befolyásolják a vele kapcsolatba lépő (lakossági, civil és vállalati) ökoszisztéma-szereplőket.

Ennek megfelelően a célkitűzés tervezett fejlesztései támogatni kívánnak minden olyan digitális transzformációs kezdeményezést, amely az adatok – előállításán, gyűjtésén, feldolgozásán, elemzésén, használatán és szolgáltatásán alapuló – körfogása (adatéletrajz) révén tétől és helytől függetlenül igénybe vehető megoldások útján teremt értéket, több, jobb vagy újabb digitális közszolgáltatás létrehozásával.

Ebben a folyamatban a közfeladatokat ellátó és közszolgáltatásokat nyújtó rendszer, valamint a gazdasági és társadalmi szereplők közötti távolságok nem csak térben és időben csökkennek, hanem átalakulhat a hagyományos alá- és fölérendeltségi szerepek jelentősége és a digitális ökoszisztémára jellemző módon nő a szereplők egymástól való információs függése és a minőségi szolgáltatások jelentősége is, mivel a szereplők váltakozva – vagy akár egyszerre – lehetnek szolgáltatói és megrendelői egymásnak.

A célkitűzés fellépései ezzel összhangban hozzá kívánnak járulni

- a megbízható adatokra alapuló akadálymentes adatszerehez, valamint a nemzeti adatvagyon széles körű társadalmi, gazdasági – és akár, államszervezeten belüli – hasznosításához és ennek részeként új digitális közszolgáltatások kialakításához,
- a tétől és időtől függetleníthető, digitális közszolgáltatások fejlődéséhez, melyekben kulcsszerepe van a robotizálásnak és a MI felhasználását lehetővé tevő automatizációnak,
- valamint a vállalatok és a közfeladatellátó szervezetrendszer közötti új minőségű együttműködési formák kialakításához.

A válságot követő helyreállításban új lehetőségeket teremthet az állami adatvagyon hasznosítása. Az NDS ezzel összhangban célul tűzi ki az adatalapú kormányzás megteremtését és az adatvagyon hasznosítását a digitális közszolgáltatásokkal szembeni lakossági és vállalkozói elvárásoknak megfelelően, míg a Digitális Jólét Program (DJP 2.0)<sup>26</sup> és az arra épülő MIS az adatgazdaság beindítását célzó pillérében szerepelteti a felelős állami adatgazdálkodás megteremtését.

Az állam által biztosított közszolgáltatások ma rendre csak önmagukban értelmezhetőek, egy-egy ügýtípushoz kapcsolódnak és kizárólag az annak során szükséges, vagy elérhető információkat tartalmazzák, így elsősorban az állam céljaihoz és igényeihez igazodnak. A közszolgáltatások minősége azonban nem csak azon mérhető le, hogy az állam az adott ügýtípushoz tartozóan milyen ügyintézési határidőt vállal, vagy az ügyintézés során milyen

<sup>26</sup> 1308/2017. (VI. 8.) Korm. határozat a Digitális Jólét Program végrehajtásával összefüggő egyes feladatokról (DJP 2.0).

az ügyfél elégedettsége, hanem azon is, hogy az adott szolgáltatást, az azt igénybe vevő milyen komplexitásban érheti el, vagyis milyen szinten elégíti ki ez az ő valós igényét. Ennek megfelelően a közszolgáltatások összefűzhetősége, perszonalizálása, vagy az állam saját adatvagyonra alapján az ügyfélnek igénye szerint kialakítható komplex szolgáltatások milyensége határozza meg hosszú távon azok minőségét.

Az operatív program arra kíván hangsúlyt helyezni, hogy az állami adatvagyon felhasználásával a jelenlegi közszolgáltatások digitális elérhetősége a jelenlegi hiányosságok pótlása mellett ne csak számosságában, hanem azok komplexitásában változzon meg. Ezzel a hangsúlyt nem az állami feladatellátás hatékonyságára, hanem az ügyfél szükségleteinek perszonalizált kielégítésére kívánja helyezni. A tervezett fejlesztések ezt nem csak állam és állampolgár közötti, elsősorban hivatali ügyintézési kontextusban kívánják megvalósítani, hanem a gazdasági szereplők számára szükséges, teljesítményük növelésére alkalmas, de jelenleg komplex módon nem elérhető információkat biztosító közszolgáltatások, és a nyilvánartások szolgáltatásorientált fejlesztésének piaci hasznosításának formájában is.

A célkitűzés ezen fellépései – ahogyan arra az Európai Bizottság is számos alkalommal rámutatott,<sup>27</sup> – jelentős gazdasági multiplikátorhatással bírnak, amennyiben jó minőségű, a piacon keresett és üzletileg is értékelhető (pl. téradatok, meteorológiai, egészségügyi, cégregiszter, közlekedési, környezeti stb.) adatok állnak a szereplők rendelkezésére. Ez ráadásul az adathasznosítás mindkét irányára igaz: a jogalkalmazó és közszolgáltatásokat nyújtó szervezetrendszer szereplői között javuló adatcseréknek köszönhetően helyzetre és személyre szabottak lehetnek a szolgáltatások, csökkenhetnek az ügyfelek adminisztratív terhei, és javulhat az üzleti környezet, míg a közfeladat-ellátáson túli célra rendelkezésre bocsátott közadatok hasznosításával magas hozzáadott értékű szolgáltatások, új munkahelyek jöhetnek létre. Mindez a versenyképességi előnyök mellett, a rendelkezésre álló adatok hatékonyabb hasznosítása költségvetési gazdálkodási hatékonyságot és többletbevételeket is jelenthet, amely a következő években megkerülhetetlen gazdasági, fenntarthatósági szempont.

Az egyedi célkitűzéshez hozzájáruló fejlesztéseken keresztül a digitális transzformációhoz és az állami adatvagyon hasznosításához szükséges fejlett technológiákat valamennyi polgár és vállalkozás szolgálatába kívánja állítani.<sup>28</sup> Az állami, illetőleg önkormányzati feladatellátó és közszolgáltató rendszerek esetében – a dokumentumalapú folyamatokról az adat alapú és adatvezérlésre történő átállással – az egyedi célkitűzés paradigmaváltó hatásokat kíván elérni. Ennek lényege, hogy az eddig jobbra csak ügyfélkérelmekre reagáló (*reaktív*) közszolgáltató rendszer fokozatosan át tudjon állni egy magasabb minőséget képviselő komplexebb és *proaktív* közszolgáltatási módra, amely átállás során – az igények minél pontosabb felmérése érdekében – egyre gyakrabban támaszkodik az állami adatvagyon hasznosítására épülő *prediktív* adatelemző megoldásokra.

A tervezett fejlesztések támogatni kívánják a téradatok komplex adatgyűjtésének és feldolgozásának rendszerét annak érdekében, hogy az állami közszolgáltatások komplexitását ilyen módon is elősegítse.

<sup>27</sup> A közszféra információinak további felhasználásáról szóló 2003/98/EK irányelv (PSI irányelv), EU Adatértéklánc Stratégia (2014), EU Adatpolitikai csomag (2018).

<sup>28</sup> Lásd: COM (2020) 67 final; A Bizottság Közleménye az Európai Parlamentnek, a Tanácsnak, az Európai Gazdasági és Szociális Bizottságnak és A Régiók Bizottságának Európa digitális jövőjének megtervezéséről, továbbá a 2021 és 2027 közötti időszakra vonatkozó, új Nemzeti Intelligens Szakosodási Stratégiát (S3), melynek második kiemelt megvalósítási területe: „*Digitalizáció állampolgároknak, vállalatoknak és kormányzatnak*”

Ezen változások önmagukban hozzájárulhatnak a jelenlegi digitális közszolgáltatások minőségének (elérhetőségük komplexitásának és feldolgozási sebességének) javulásához, ugyanakkor megfelelő alapot is jelentenek a tértől és helytől független ügyintézés lehetőségeinek – mobil technológiák és magas szintű automatizálási technológiák alkalmazásával történő – megteremtéséhez.

Az elmúlt időszak során megfigyelhető volt, hogy míg a vállalkozások jelentős része viszonylag gyorsan átállt a tértől és időtől függetleníthető digitális működésre, addig ez a közszolgáltató rendszerek esetében korántsem volt zökkenőmentes. A lakosság szabad mozgását érintő korlátozások rámutattak, hogy ügyféloldalon a jövőben sokkal szélesebb körben és a jelenleg rendelkezésre állónál támogatóbb megoldásokkal célszerű biztosítani a személyes megjelenés nélküli ügyintézés, míg ügyintézői oldalon is célszerű a feladatok területi kötöttségek nélküli szervezhetőségének megteremtése.

A tervezett fejlesztések ezzel egy olyan helyzethez kívánnak hozzájárulni, amelyben a gazdasági szereplőknek nem kell a nyitvatartási időkre optimalizálniuk a működésüket, munkatársaik elkerülhetik a járványok idején kockázatos, de valójában egyébként is jelentős – így a termelőtevékenységben közvetlenül hasznosulni nem tudó – erőforrásokat felemésztő személyes kontaktusokat. Ezzel egyidejűleg a közszolgáltató oldal másodlagos előnye lehet, hogy javíthatja, könnyebben kiegyensúlyozhatja az ügyelosztást, illetve mindig az aktuális ügyterhelésnek megfelelően skálázhatja (méréselkelheti) erőforrás-felhasználását, vagy a rugalmas feladatszervezés lehetősége okán akár gazdasági szereplőket vonhat be egyes feladatellátási lépésekbe.

Miközben a tagállami stratégiában foglaltak egy részét az ezen célkitűzésben foglalt beavatkozások nem érintik (közvetlen hatékonyságnövelés), azok jó alapot biztosítanak az automatizált működésre történő áttéréshez. A tervezett fejlesztések hangsúlyt fektetnek az automatizációra, hiszen ezek alapvető eszközt jelentenek a MI-alapú szolgáltatások bevezetéséhez és ezáltal pozitívan hatnak vissza a rendelkezésre álló - és a fenti szolgáltatásfejlesztés során ismét hasznosítható - adatvagyon gazdagítására.

Mindez összhangban van a Mesterséges Intelligencia Stratégiával, amely specifikus célként fogalmazta meg, hogy az ügyintézés 60%-a elektronikusan, önkiszolgáló módon történjen 2030-ig. A fellépés elő kívánja segíteni, hogy az évtized végére a – jelenleg csak az ügyfelek kikérdezése után és kérelemre beinduló ('pull' logikájú) – közszolgáltató rendszer valóban intelligenssé és proaktívvá váljon ('push' logika).

Az állami közszolgáltatások digitális transzformációjának és kibővítésének igénye a gazdaság versenyképességének növelése céljából a térinformatika és ehhez kapcsolódóan a közlekedés területén is tetten érhető, így a célkitűzés beavatkozásai erre is lehetőséget kívánnak biztosítani. A pilóta nélküli légi járművek (UAV-k) többek között gyors, környezetbarát és olcsó adatgyűjtő, szállítási eszközeiként is alkalmazhatók, ilyen módon képesek hozzájárulni a közlekedési hálózatok folyamatosan növekvő terheltségének csökkentéséhez is. Az UAV-k a TEN-T folyósokon és nem TEN-T útvonalakon mindemellett számos felügyeleti, nyomkövetési feladat nyújtására is alkalmasak, amennyiben az utak környezetében az üzemeltetéshez szükséges újgenerációs vezeték nélküli hálózati infrastruktúra kiépítésre kerülhet. Az autonóm gépjárművek és a vezetői döntéstámogató rendszerek fejlődése a nagy forgalmú utakon egyre nagyobb szerepet kaphatnak. A közúti forgalmi rend intelligens és öntanuló szimulációs rendszerrel történő optimalizálása esetén jelentős hatékonyságnövelés elérhető el a közlekedésben.

A vízi közlekedésben az egyre növekvő áru és személyszállítási igény növekvő forgalmat jelent minden turisztikailag kiemelt helyszínen (pl. Balatonon), ahol a szintén vezeték nélküli

adatkapcsolatok fejlesztése nem csak a szolgáltatásminőség javítására irányulhatnak, hanem a mozgó járművek folyamatos nyomon követésére a biztonságos közlekedés érdekében, állandó rádiós kapcsolat működtetése mellett a balesetek megelőzéséhez. Folyami navigációnál, veszélyes szakaszok esetén, több kikötő adott szakaszon való elhelyezkedése, változó áramlási sebességek és a vízi létesítmények pozíciói, valamint rossz látási viszonyok és a magas forgalom együttes hatása miatt szükséges lehet a navigációs feltételek fejlesztése. Az AIS hajóazonosító rendszerek eszközei részben lehetővé tehetik a mobilkommunikáció és az MI technológia alkalmazásával a lehetséges veszélyhelyzetek előrejelzését, applikáción keresztül döntéstámogatást nyújthatnak annak elkerülésére. Megfelelően telepített optikai kamerák és folyami radarok alkalmazásával, 0-24 órás valós idejű felügyeleti rendszer kialakításával olyan forgalomirányítási beavatkozásokat lehetne alkalmazni, amely alkalmas a balesetek elkerülésének prediktív előrejelzésére, valamint a mentés aktivizálására.

A légi közlekedésben a legnagyobb kihívást a pilóta nélküli légi járműrendszerek gyors ütemű fejlesztési igénye jelenti, amelynek létrehozásához szükséges lehet a folyamatos nyomonkövetést (állandó adatkapcsolatot) megvalósítani képes kommunikációs infrastruktúra kiépítése. A páneurópai közlekedési folyosók terheltségének csökkentésére, az azokon nyújtható szolgáltatások kiépítésére (pl. automatizált ellenőrzésre), illetve a nyomonkövetés, konfliktusmenedzsment érdekében az UTM rendszer üzemeltetéséhez a vezetéknélküli kommunikációs alapinfrastruktúra és az ennek használatához szükséges menedzsment rendszer megteremtése szükséges feladat lehet.

Az egyedi célkitűzés fejlesztései ezen felül támogatnak minden olyan az újszerű együttműködési formához és innovatív kezdeményezésekhez kapcsolódó, a legújabb technológiák alkalmazásával összefüggő, a digitalizáció kormányzati, társadalmi és gazdasági eredményeinek, illetve vívmányainak felhasználásához közvetlenül kapcsolódó infrastrukturális beruházásokat és hálózatfejlesztési feladatokat.

#### ***A fő célcsoportok:***

- **közvetlen célcsoportot** jelentenek az *e-ügyintézési törvény hatálya alá tartozó szervezetek* (állami, önkormányzati költségvetési szervek, illetve gazdálkodó szervezetek, valamint ezek jogi képviselői); az állami téradatvagyon és annak infrastruktúráját kezelő szervek; a légi-közúti-, vasúti- és vízi közlekedés irányítását és felügyeletét ellátó szervek.

**közvetett célcsoportot** jelentenek a fejlett digitális szolgáltatásokat igénybe vevő *vállalkozások és lakossági ügyfelek és a teljes közsféra.*

#### ***Az egyenlőséget, a befogadást és a megkülönböztetés mentességet garantáló tevékenységek***

Az operatív program megvalósítása során az IH biztosítja az esélyegyenlőségi feltételek teljesülését a tervezés, a megvalósítás és végrehajtás, valamint a nyomonkövetés szakaszában is.

A tervezés során az IH egységes szabályozást és eljárásrendet alakít ki annak érdekében, hogy az esélyegyenlőségi elvek érvényesülését biztosító szervezetek részt tudjanak venni a felhívások véleményezésében. A projektkiválasztás során konkrét a projekt tartalmához igazodó esélyegyenlőségi követelményrendszert határoz meg annak érdekében, hogy az operatív program, hogy esélyegyenlőségi szempontjai érvényesülhessenek.

A végrehajtás során az Irányító Hatóság minden egyedi beruházás esetében projekt szinten is nyomon követi az esélyegyenlőségi elvárásoknak történő megfelelést, ennek részeként különös figyelmet fordít a digitális szolgáltatások elérhetőségének esélyegyenlőségi szempontjaira.

A koordináló szervezet egységes informatikai rendszer keretében monitoring- és indikátorrendszert működtet, megszervezi az adatgyűjtési, adatszolgáltatási rendszer kialakítását, működtetését, továbbá biztosítja az operatív programok esélyegyenlőségi szempontértékelését a programszintű értékelések keretében, és az eredmények visszacsatolását a végrehajtás folyamataiba

*A célzott területek azonosítása, ideértve a területi eszközök tervezett felhasználását is:*

*Területi célzás: kevésbé fejlett régiók, országos programok esetén Budapest is.*

***Régióközi, határon átnyúló és transznacionális fellépések***

*Nem releváns.*

***A pénzügyi eszközök tervezett felhasználása***

*Nem releváns.*

## 2.A.2.2. Mutatók

<b>2. táblázat: Kimeneti mutatók</b>								
<b>Prioritási tengely</b>	<b>Egyedi célkitűzés</b>	<b>Alap</b>	<b>Régiókatégória</b>	<b>Azonosító [5]</b>	<b>Mutató [255]</b>	<b>Mérési egység</b>	<b>Mérföldkő (2024)</b>	<b>Cél (2029)</b>
Intelligensebb Magyarország	ii. A digitalizáció polgárok, vállalkozások és kormányok előnyére fordítása	ERFA	kevésbé fejlett	RCO 13	A vállalkozások számára kifejlesztett digitális szolgáltatások, termékek és folyamatok értéke	db		21
Intelligensebb Magyarország	ii. A digitalizáció polgárok, vállalkozások és kormányok előnyére fordítása	ERFA	fejlett	RCO 13	A vállalkozások számára kifejlesztett digitális szolgáltatások, termékek és folyamatok értéke	db		4
Intelligensebb Magyarország	ii. A digitalizáció polgárok, vállalkozások és kormányok előnyére fordítása	ERFA	kevésbé fejlett	RCO 14	A digitális szolgáltatások, termékek és folyamatok fejlesztéséért támogatásban részesülő állami intézmények	db		24
Intelligensebb Magyarország	ii. A digitalizáció polgárok, vállalkozások és kormányok előnyére fordítása	ERFA	fejlett	RCO 14	A digitális szolgáltatások, termékek és folyamatok fejlesztéséért támogatásban részesülő állami intézmények	db		5

### 3. táblázat: Eredmény mutatók

Prioritási tengely	Egyedi célkitűzés („Munkahelyteremtés és növekedés” célkitűzés) vagy ETHA	Alap	Régiókatória	Azonosító	Mutató	Mérés egység	Kiindulási érték vagy referenciaérték	Referencia év	Cél (2029)	Adatforrások [200]	Megjegyzések [200]
Intelligens Magyarország	ii. A digitalizáció polgárok, vállalkozások és kormányok előnyére fordítása	ERFA	kevésbé fejlett	RCR 11	Az új közcélú digitális szolgáltatások, termékek és folyamatok felhasználói	fő	0	2020		Irányító hatóság	
Intelligens Magyarország	ii. A digitalizáció polgárok, vállalkozások és kormányok előnyére fordítása	ERFA	fejlett	RCR 11	Az új közcélú digitális szolgáltatások, termékek és folyamatok felhasználói	fő	0	2020		Irányító hatóság	

## 2.2. Hi-tech és Zöld átállás prioritás

### 2.2.1. Energiahatékonysági intézkedések előmozdítása

#### 2.A.2.1. Az alapok beavatkozásai

##### *A kapcsolódó fellépéstípusok*

Az Európai Bizottság 2016. november 30-án előterjesztette a „Tiszta energia minden európai polgár számára” című javaslatcsomagot (COM(2016) 0860), melynek összesen nyolc jogszabályát az Európai Parlament és a Tanács megtárgyalta és 2019 májusáig elfogadta (Európai Tanács). A nyolc új jogszabály egyike a 2018/2002/EU irányelv (2018. december 11.), amely a 2012/27/EU energiahatékonyságról szóló irányelv (2012. október 25.) módosítása. **A módosított irányelv 2030-ig uniós szinten legalább 32,5 százalékos energiamegtakarítás megvalósítást fogalmaz meg.** A 2021–2030 közötti kötelezettségi időszak során a tagállamoknak végsőenergia-fogyasztásuk legalább 0,8 százalékának megfelelő új éves megtakarítással azonos mértékű halmozott végfelhasználási energiamegtakarítást kell elérniük, a 2019. január 1-jét megelőző három év átlagában.

A digitalizáció az energetikai rendszereket is alapjaiban alakítja át, az energiahatékonyságra és a környezetvédelemre is hatással van. Az Európai Unió célkitűzéseivel összhangban a Nemzeti Energiastratégia 2030 egyik kiemelt célja az energiahatékonyság javítása. A célkitűzés szerint 2030-ban a végső energiafelhasználásunk nem haladhatja meg a 2005-ös, 785 PJ-os szintet. A 2030 után emelkedő végső energiafelhasználás forrása csak karbonsemleges energiaforrásból érkezik. Az energiafogyasztás harmada, a gázfelhasználásának közel fele a háztartásokhoz köthető, ezért az épületek energiahatékonyságának javításának, a fűtési/hűtési rendszereinek korszerűsítésének előmozdítása kulcsfontosságú, az épületállományra vonatkozó célokat az Épületenergetikai Stratégiában jelölték ki.

A távhőszolgáltatás jelentősége, hogy bármilyen megújuló energiaforrásból érkező hővel működtethető, a felhasználás helyén lokális szennyezést nem okoz, az emisszió pontszerűen és jól kontrolláltan keletkezik, ezért az energia- és környezetpolitika tudatos eszköze vált Európában. A hazai távhőtermelés jelenleg több, mint 70%-a földgáz alapú, amelynek részarányát 2030-ra 50%-ra kell csökkenteni. Hazánk biomassza potenciálját nem aknázzák ki a jelenleg üzemelő erőművek. A biomassza tüzelésű erőművek egyidejűleg állítanak elő villamosenergiát és távhőt, a tényezők együttes és egységes adataalapú optimalizálása hiányzik az erőművek hatékony működtetéséhez, miközben a jelen informatikai felkészültség és üzemeltetési modell nem teszi lehetővé, hogy a biomassza tüzelésű erőművek kiegészítő támogatási rendszer nélkül is gazdaságilag megtérülő módon működhessenek.

Az energiamedziment rendszerek és a korszerű, digitalizált technológiai megoldások bevezetése költségmegtakarítást eredményez, melyek felhasználásával a rendszerek továbbfejlesztése és terjesztése várhatóan már piaci alapon is folytatódik. Ennek eredményeképpen csökkenthető a legnagyobb fogyasztói szegmensekben az energiafelhasználás és az energiaköltség, ezen felül érdemben csökkenhet az energiahálózatok üzemeltetési költsége (rendszerszintű szolgáltatások), illetve kihasználtsága.

Az energiamedziment rendszerek fejlesztésének támogatásával az önkormányzatok, az oktatási intézmények és a kkv-k energiahatékonyabban és biztonságosabban tudnak



működni, csökken az energiaveszteség, ritkábbak és rövidebbek lesznek az áramkimaradások, az energiahatékonyság javulásával pedig energia-, költség- és szén-dioxid kibocsátás megtakarítás érhető el, növekszik az időjárástól függő megújulóenergiaforrások használata, illetve például csökken az energiafelhasználás napon belüli csúcsainak mértéke az energiaigény egyenletesebb eloszlásának eredményeképpen.

Az ipari és szolgáltatási szektorban tevékenykedő kkv-k sok esetben a szükséges tőkeellátottság hiányában önállóan jellemzően nem vezetnek be energiahatékonyabb technológiai megoldásokat, azonban az alacsonyabb energiafelhasználást és magasabb digitalizációs fokot eredményező technológiai javítás támogatásával nemcsak a kkv-k energiahatékonyságát lehet javítani, hanem elő lehet segíteni a termelékenységük és versenyképességük javulását is.

A villamos energiáról szóló 2007. évi LXXXVI. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról szóló 273/2007. (X. 19.) Korm. rendelet alapján a hálózati engedélyesek számára kötelezettség áll fenn okosmérők felszerelésére, legalább napi szintű adatlekérésre, illetve ezekből terhelési görbe regisztrálására. Ezek hatékony és hasznos működéséhez azonban szükség van az ezeket kezelő szoftveres rendszerek kialakításának támogatására. Így elkerülhető az – említett fejlesztések költségeinek rendszerhasználati díjakban történő érvényesítése miatti – energiaköltségek növekedése. Ráadásul az okos mérőkből származó energetikai fogyasztói adatok felhasználásával üzemeltetett mesterséges intelligenciával megtámogatott döntéstámogató rendszerek segítségével rugalmas tarifákat lehet alkalmazni, melyekkel keresletoldali válaszingtezkedések alapozhatóak meg hosszú távon, amelyek a villamos-rendszer rugalmasságát segítik elő. A rugalmasságnak köszönhetően a villamosenergia-rendszerbe integrálható időjárásfüggő megújuló alapú áramtermelői potenciál hosszú távon is nőhet, így a beavatkozás közvetve hozzájárul a klímacélok eléréséhez. A digitalizáció kiemelten érinti energetikai területeket, azon belül is az energiamedzsment rendszereket (EMS, BEMS, HEMS stb.). Az okosmérési technológiák, illetve az ezekből származó adatokat használó modern döntéstámogató rendszerek elterjedése nélkül a különböző (pl. gyártási) energiamedzsment rendszerek sem tudnak megfelelően működni, mivel az ezekhez szükséges nagy mennyiségű energetikai, fogyasztási, működési adatot csak okosmérők és ahhoz kapcsolódó szoftveres támogatású rendszerek használatával lehet előállítani. Az energetikai adatok kezelését segítő szoftveres rendszerek támogatása tehát horizontálisan több kapcsolódó támogatandó célkitűzéshez és konstrukcióhoz is elengedhetetlen, továbbá elősegíti a Nemzeti Energiastratégia 2030-ban meghatározott energiahatékonysági célok elérését.

#### ***A fő célcsoportok:***

- Biomassza tüzelésű erőművek
- Állami és önkormányzati intézmények
- Energiaközösségek
- Energiakereskedők
- Aggregátorok (az aktívvá váló fogyasztókat összefogó és piacra lépésüket elősegítő vállalkozások)
- ETS (emisszió kereskedelmi rendszer) létesítményeken kívüli mikro-, kis- és középvállalkozások
- Villamosenergia-elosztók
- Mikro-, kis- és középvállalkozások

- Lakosság

***Az egyenlőséget, a befogadást és a megkülönböztetés mentességet garantáló tevékenységek***

Az operatív program megvalósítása során az IH biztosítja az esélyegyenlőségi feltételek teljesülését a tervezés, a megvalósítás és végrehajtás, valamint a nyomonkövetés szakaszában is.

A tervezés során az IH egységes szabályozást és eljárásrendet alakít ki annak érdekében, hogy az esélyegyenlőségi elvek érvényesülését biztosító szervezetek részt tudjanak venni a felhívások véleményezésében. A projektkiválasztás során konkrét a projekt tartalmához igazodó esélyegyenlőségi követelményrendszert határoz meg annak érdekében, hogy az operatív program, hogy esélyegyenlőségi szempontjai érvényesülhessenek.

A végrehajtás során az Irányító Hatóság minden egyedi beruházás esetében projekt szinten is nyomon követi az esélyegyenlőségi elvárásoknak történő megfelelést, ennek részeként különös figyelmet fordít a digitális szolgáltatások elérhetőségének esélyegyenlőségi szempontjaira.

A koordináló szervezet egységes informatikai rendszer keretében monitoring- és indikátorrendszert működtet, megszervezi az adatgyűjtési, adatszolgáltatási rendszer kialakítását, működtetését, továbbá biztosítja az operatív programok esélyegyenlőségi szempontértékelését a programszintű értékelések keretében, és az eredmények visszacsatolását a végrehajtás folyamataiba

***A célzott területek azonosítása, ideértve a területi eszközök tervezett felhasználását is:***

*Területi célzás: kevésbé fejlett régiók, országos programok esetén Budapest is.*

***Régióközi, határon átnyúló és transznacionális fellépések***

*Nem releváns.*

## 2.A.2.2. Mutatók

2. táblázat: Kimeneti mutatók								
Prioritási tengely	Egyedi célkitűzés	Alap	Régiókatégória	Azonosító [5]	Mutató [255]	Mérési egység	Mérföldkő (2024)	Cél (2029)
Hi-tech és zöld átállás prioritás	i. Energiahatékonysági intézkedések előmozdítása	ERFA	kevésbé fejlett	egyedi	Intelligens vezérlési rendszert használó távhő rendszerek száma	db		x
Hi-tech és zöld átállás prioritás	i. Energiahatékonysági intézkedések előmozdítása	ERFA	fejlett	egyedi	Intelligens vezérlési rendszert használó távhő rendszerek száma	db		x
Hi-tech és zöld átállás prioritás	i. Energiahatékonysági intézkedések előmozdítása	ERFA	kevésbé fejlett	egyedi	Energiamenedzsment rendszert alkalmazó felhasználók száma	db		x
Hi-tech és zöld átállás prioritás	i. Energiahatékonysági intézkedések előmozdítása	ERFA	Fejlett	egyedi	Energiamenedzsment rendszert alkalmazó felhasználók száma	db		x
Hi-tech és zöld átállás prioritás	i. Energiahatékonysági intézkedések előmozdítása	ERFA	kevésbé fejlett	egyedi	Monitorozott, hálózatra kapcsolt mérőhelyek száma	db		x
Hi-tech és zöld átállás prioritás	i. Energiahatékonysági intézkedések előmozdítása	ERFA	fejlett	egyedi	Monitorozott, hálózatra kapcsolt mérőhelyek száma	db		x



## 2.2.2. Intelligens energiarendszerek, -hálózatok és -tárolás fejlesztése

### 2.A.2.1. Az alapok beavatkozásai

#### *A kapcsolódó fellépéstípusok*

Az időjárásfüggő megújuló energiaforrások terjedésével (Az Európai Parlament és Tanács RED irányelvével és elvárásaival összhangban), versenyképességének növekedésével az ország energiarendszere, ezen belül is különösen a villamosenergia-rendszer szabályozása komoly kihívások elé néz. A folyamat elkerülhetetlenül a kisebb, decentralizált termelőegységek számának növekedésével, a rendszerterhelés alapvető megváltozásával és a rendszerfejlesztési, üzemeltetési feladatok átalakulásával jár. Fontos szempont tehát a megfelelő tervezhetőség és rugalmasság megvalósítása és fenntartása mind termelői, mind pedig fogyasztói oldalról. Ennek érdekében kiemelt szerep jut a különböző energiarendszerek és hálózatok optimalizálásának, valamint a tárolási lehetőségek digitális megtámogatásának. A KEHOP Plusz 2.2 számú egyedi célkitűzésének (A megújuló energiák ösztönzése) elemei a DIMOP Plusz jelen célkitűzésébe is horizontális megközelítésben integrálásra kerülnek kizárólag egyes digitális fejlesztési elemek támogatásával, hozzájárulva az átfogó szakpolitikai célkitűzés megvalósulásához.

A közeljövőben várhatóan jelentősen megnő a villamos energia hajtású, illetve plug-in hibrid gépjárművek aránya a közlekedésben, különös tekintettel a tömegközlekedésre (buszok). Ennek megfelelően várhatóan több ezer jármű csatlakozhat töltési céllal a hálózatokra, különösen éjszaka. A villamos energia töltőrendszer azonban még kezdeti, a növekedési fázist megelőző stádiumban van. Az elektromos meghajtású gépjárművek akkumulátorai potenciálisan felhasználhatók a villamos energia rendszer kiszabályozásában és működésének kereskedelmi optimalizálásában. Ez középtávon reális cél lehet rendszerüzemeltetési szempontból, ezért célszerű még a töltőállomás telepítési hullám előtt ennek műszaki és kereskedelmi hátterét kidolgozni és tesztelni.

A villamosenergia-rendszereken az időjárásfüggő megújuló energiatermelés arányának növekedésével jelentősen megemelkedik a szabályozási igény, amelyet üzemeltetői oldalról csak jelentős beruházásokkal (erőmű/tároló telepítés) lehet kezelni. Ennél költséghatékonyabb megoldás, ha a rendszer számára szabályozási célokra kihasználhatóvá válik a fogyasztó oldali beavatkozás. Ehhez olyan szenzorokra és intelligens, helyszín szerint paraméterezhető vezérlő és optimalizáló rendszerre van szükség, amely képes nagyszámú fogyasztót az adott helyzetnek megfelelően vezérelni. A jelenlegi szabályozási környezet azonban nem ösztönöz a fogyasztó oldali beavatkozásra. A rendszerszintű szolgáltatások piacán megjelenni csak bizonyos mérethatár felett lehetséges, másrészt a rendszerszintű szolgáltatások ára kiszámíthatatlan, hosszútávú szerződés pedig nem köthető rá. Ezen problémák orvoslására szükséges a kezdeti rendszerek kiépítését támogatni, így a méretgazdaságosság elérését követően kihasználható lehet a fogyasztó oldali beavatkozásokban rejlő megtakarítások jelentős része.

A decentralizált, megújuló energiatermelés 2030-ra akár a hazai villamos energia ellátás 25-30%-át is adhatja. Ennek akár részleges egyidejű kiesése a teljes hazai energiaellátás összeomlását okozhatja és nagyon komoly gazdasági károkat eredményezhet, ezért számítani kell arra, hogy a megújuló energiatermelés – az egyéb kritikus infrastruktúrához hasonlóan – a jövőben kibertámadások kiemelt célpontja lehet. A megújuló energia termelő egységek nagyszámú, nehezen védhető, és adatbiztonsági szempontból tapasztalatlan befektetők tulajdonában vannak, rendszerint nincs egységes informatikai hardware és software háttér.

Tekintettel arra, hogy az erőművek kiesése már középtávon is jelentős kockázatot rejt, az egységes adatfeldolgozási, adatbiztonsági és adatkezelési protokollok megfelelő kidolgozása kritikus, de decentralizált megoldással el nem végezhető feladat. Ennek megfelelően szükség van a rendszer központi kezelési és biztosítási megoldásainak kidolgozására és felállítására, garantálva a teljeskörű megvalósítást és a magas biztonsági szintet, illetve a folyamatos naprakész fejlesztéseket.

A szennyezett barnamezős terület jellemzően olyan, a települések részét képező elhagyatott, leromlott állagú földrésztlet, amelyen eredetileg gazdasági vagy honvédelmi tevékenységet végeztek, azonban a rajta lévő építmény – üzem, gyáregység, ipartelep, laktanya – sok esetben használaton kívül került és funkció nélkülivé vált, de alapvető erőforrást jelent a település számára. Ezek kiaknázását nehezíti, hogy a barnamezős területeknek nincs egy egységes és országos nyilvántartása. Térinformatikai adatbázis segítségével az egyes területekkel kapcsolatos információk könnyen és gyorsan lekérdezhetők lehetnek. Az ilyen adatbázisok segítségével elérhető, hogy az esetleges befektetői szándéknak megfelelően szennyezett vagy már időközben megtisztított barnamezős területeket az állam ingatlanbefektetési, ingatlan- és területfejlesztési célból fel tudja kínálni a befektetni kívánó vállalkozások részére, így a zöldmezős területek igénybevétele csökkenhet, ami jelentős környezeti és mezőgazdasági haszonnal is jár.

Az energiatermelés megújuló energiaforrások fokozott terjedésével járó – térbeni és időbeni – decentralizálódása miatt a villamosenergia-kereslet és -kínálat közötti egyensúly fenntartása, a rendszer költséghatékony fejlesztése és üzemeltetése egyre nagyobb kihívást jelent a villamosenergia-hálózat üzemeltetői számára. Az energiaátviteli rendszernek és infrastruktúrájának igazodnia kell a változó energiatermelési- és fogyasztási környezethez és biztosítania kell az energiaellátás stabilitását. Ezen célok megvalósítása érdekében hálózatfejlesztési beavatkozások váltak szükségessé az elosztóhálózatokban. Ma már költséghatékonyan elérhetők olyan digitális, infokommunikációs technológiák és implementálható okos rendszerek, amelyek segítségével jelentős hatékonyságnövelés érhető el a villamosenergia elosztórendszerben és amelyekkel az elosztóhálózatok stabilabbá, rugalmasabbá tehetők.

Az országos villamosenergia-rendszerben az átviteli rendszernek mindig rendelkezésre kell állnia és biztonságosan el kell jutnia a fogyasztók ellátásához szükséges energiának, teljesítménynek. Az időjárástól függő megújuló energiaforrások térnyerése az átviteli rendszerirányítással foglalkozó szervezeteket is új kihívások elé állítja, ugyanis a fogyasztási adatok figyelembe vétele mellett az időjárás változását is számításba kell venniük a megfelelő kiszolgálás érdekében. Mindeközben a 4. ipari forradalom révén elterjedő (IoT alapú ill. robotizált), valamint a lakosság által használt, elektromos árammal működő eszközök (pl. gépjárművek, hűtő/fűtő berendezések), illetve villamos energia termelő eszközök (pl. napelemrendszerek) száma és teljesítmény igénye/teljesítménye is nagymértékben növekszik, amely az elektromos áram fogyasztásának növekedését, indukálja, emellett növeli az átviteli rendszer terhelését, illetve a rendszerüzemeltetéssel és az ellátásbiztonsággal kapcsolatos kockázatokat. Hálózati szempontból megoldandó új kihívást jelent a termelők térbeni elhelyezkedésének folyamatos változása, amely rugalmas hálózatirányítást követel meg. A villamosenergia termelésben és a fogyasztásban történő paradigmaváltás indokolja tehát az új fejlesztéseket a villamosenergia-hálózatban.

A hazai energiafelhasználás jelentős részét kisebb, az energia piacon önállóan megjelenésre és érdemi fellépésre alkalmatlan fogyasztó adja. Hasonló tendenciák jelennek meg a

villamosenergia-termelésben is, ahol a megújuló energiatermelés egyre nagyobb hányadát kisebb, decentralizált szereplők biztosítják. Ezen szereplők tranzakciós képessége alacsony, ami jelentősen rontja a piaci versenyt, és ellátásbiztonsági szempontból is hátrányos. Ennek kiküszöbölésére mind az EU, mind a hazai energiastratégia kiemelt pontja a fogyasztók és a decentralizált, kisebb szereplők érdekérvényesítési képességeinek, alkuerejének növelése. Ezért mindkét irányvonal szerint kiemelt prioritás az ezen szereplőket összefogó energiaközösségek felállítása és üzemeltetése, amelyek képesek ezen ügyfelek beszerzéseit, illetve termelésük értékesítését megfelelő hatékonysággal, és a piac szempontjából már relevánsabb méretben lebonyolítani. A kisméretű fogyasztók és szereplők tevékenységének monitorozásához és működtetéséhez szükséges tökeigényes digitális rendszerek és technológiák hiányában Magyarországon jellemzően a nemzetközi háttérű európai aggregátor cégek jelenhetnek meg elsősorban a piacon.

A megújuló energiaforrások és az energia tárolás fejlődésével egyre több olyan lehetőség van, hogy a költséges hálózatfejlesztéseket lokális megújuló energiatermelési megoldásokkal helyettesítsék (távvezetési állomások, szivattyútelepek stb.), amelyek a helyi lehetőségeknek megfelelően megújuló energiatermelés és tárolás kombinációját jelentik. A villamos energia hálózattól független, távvezérelt/monitorozott működésű, többfajta megújuló energiatermelés integrációját biztosító, az energiátárolást optimalizáltan kezelő informatikai rendszerek kifejlesztése esetén jelentősen csökkenhet a szigetüzemek energia fogyasztása, károsanyag-kibocsátása, nőhet a megújuló energiatermelés, és csökkenhet az energiaellátás költsége.

#### ***A fő célcsoportok :***

- A villamos energia elosztórendszer irányításáért és üzemeltetéséért felelős szervezetek
- Állami és önkormányzati intézmények
- Az állami intézményeket és/vagy önkormányzati intézményeket, illetve kisméretű fogyasztókat összefogó aggregátorok (az aktívvá váló fogyasztókat összefogó és piacra lépésüket elősegítő vállalkozások)
- Oktatási intézmények
- Az időjárásfüggő megújuló energiatermelést ellátó szervezetek (termelői engedélyesek),
- Energiatároló eszközöket üzemeltető szervezetek
- A megújuló termelőket összefogó aggregátorok (az aktívvá váló fogyasztókat összefogó és piacra lépésüket elősegítő vállalkozások)
- Önkormányzati intézmények
- Mikro-, kis- és középvállalkozások
- Lakosság

#### ***Az egyenlőséget, a befogadást és a megkülönböztetés mentességet garantáló tevékenységek***

Az operatív program megvalósítása során az IH biztosítja az esélyegyenlőségi feltételek teljesülését a tervezés, a megvalósítás és végrehajtás, valamint a nyomonkövetés szakaszában is.

A tervezés során az IH egységes szabályozást és eljárásrendet alakít ki annak érdekében, hogy az esélyegyenlőségi elvek érvényesülését biztosító szervezetek részt tudjanak venni a felhívások véleményezésében. A projektkiválasztás során konkrét a projekt tartalmához igazodó esélyegyenlőségi követelményrendszert határoz meg annak érdekében, hogy az operatív program, hogy esélyegyenlőségi szempontjai érvényesülhessenek.

A végrehajtás során az Irányító Hatóság minden egyedi beruházás esetében projekt szinten is nyomon követi az esélyegyenlőségi elvárásoknak történő megfelelést, ennek részeként különös figyelmet fordít a digitális szolgáltatások elérhetőségének esélyegyenlőségi szempontjaira.

A koordináló szervezet egységes informatikai rendszer keretében monitoring- és indikátorrendszert működtet, megszervezi az adatgyűjtési, adatszolgáltatási rendszer kialakítását, működtetését, továbbá biztosítja az operatív programok esélyegyenlőségi szempontértékelését a programszintű értékelések keretében, és az eredmények visszacsatolását a végrehajtás folyamataiba

***A célzott területek azonosítása, ideértve a területi eszközök tervezett felhasználását is:***

*Területi célzás: kevésbé fejlett régiók, országos programok esetén Budapest is.*

***Régióközi, határon átnyúló és transznacionális fellépések***

*Nem releváns.*



## 2.A.2.2. Mutatók

2. táblázat: Kimeneti mutatók								
Prioritási tengely	Egyedi célkitűzés	Alap	Régiókatégória	Azonosító [5]	Mutató [255]	Mérési egység	Mérföldkő (2024)	Cél (2029)
Hi-tech és zöld átállás prioritás	iii. Intelligens energiarendszerek, -hálózatok és -tárolás fejlesztése helyi szinten	ERFA	kevésbé fejlett	egyedi	Intelligens energiarendszert használó energiaközösségek száma	db		x
Hi-tech és zöld átállás prioritás	iii. Intelligens energiarendszerek, -hálózatok és -tárolás fejlesztése helyi szinten	ERFA	Fejlett	egyedi	Intelligens energiarendszert használó energiaközösségek száma	db		x
Hi-tech és zöld átállás prioritás	iii. Intelligens energiarendszerek, -hálózatok és -tárolás fejlesztése helyi szinten	ERFA	kevésbé fejlett	egyedi	A rendszerbe kapcsolt töltőállomások száma	db		x
Hi-tech és zöld átállás prioritás	iii. Intelligens energiarendszerek, -hálózatok és -tárolás fejlesztése helyi szinten	ERFA	Fejlett	egyedi	A rendszerbe kapcsolt töltőállomások száma	db		x
Hi-tech és zöld átállás prioritás	iii. Intelligens energiarendszerek, -hálózatok és -tárolás fejlesztése helyi szinten	ERFA	kevésbé fejlett	egyedi	A lefejlesztett rendszer keretében menedzselt berendezések száma	db		x
Hi-tech és zöld átállás prioritás	iii. Intelligens energiarendszerek, -hálózatok és -tárolás fejlesztése helyi szinten	ERFA	Fejlett	egyedi	A lefejlesztett rendszer keretében menedzselt berendezések száma	db		x
Hi-tech és zöld átállás prioritás	iii. Intelligens energiarendszerek, -hálózatok és -tárolás fejlesztése helyi szinten	ERFA	kevésbé fejlett	egyedi	A létrehozott rendszer által felügyelt naperőmű kapacitás	MW		x

Hi-tech és zöld átállás prioritás	iii. Intelligens energiarendszerek, - hálózatok és -tárolás fejlesztése helyi szinten	ERFA	Fejlett	egyedi	A létrehozott rendszer által felügyelt naperőmű kapacitás	MW		x
Hi-tech és zöld átállás prioritás	iii. Intelligens energiarendszerek, - hálózatok és -tárolás fejlesztése helyi szinten	ERFA	kevésbé fejlett	egyedi	Monitorozott, hálózatba kapcsolt mérőhelyek száma	db		x
Hi-tech és zöld átállás prioritás	iii. Intelligens energiarendszerek, - hálózatok és -tárolás fejlesztése helyi szinten	ERFA	Fejlett	egyedi	Monitorozott, hálózatba kapcsolt mérőhelyek száma	db		x

### 3. táblázat: Eredmény mutatók

Prioritási tengely	Egyedi célkitűzés	Alap	Régiókatégoria	Azonosító [5]	Mutató [255]	Mérési egység	Kiindulási érték vagy referenciaérték	Referencia év	Cél (2029)	Adatforrások [200]	Megjegyzések [200]
Hi-tech és zöld átállás prioritás	iii. Intelligens energiarendszerek, - hálózatok és -tárolás fejlesztése helyi szinten	ERFA	kevésbé fejlett	RCR33	Az intelligens energiarendszerekhez kapcsolódott felhasználók száma	db			20		
Hi-tech és zöld átállás prioritás	iii. Intelligens energiarendszerek, - hálózatok és -tárolás fejlesztése helyi szinten	ERFA	kevésbé fejlett	RCR34	Intelligens energiarendszerek kialakítása céljából újonnan megvalósuló projektek száma	db			41		
Hi-tech és zöld átállás prioritás	iii. Intelligens energiarendszerek, - hálózatok és -tárolás fejlesztése helyi szinten	ERFA	fejlett	RCR34	Intelligens energiarendszerek kialakítása céljából újonnan megvalósuló projektek száma	db			4		

## 2.2.3. Az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás, a kockázatkezelés és a katasztrófavédelmi reziliencia előmozdítása

### 2.A.2.1. Az alapok beavatkozásai

#### *A kapcsolódó fellépéstípusok*

Napjaink egyik legjelentősebb globális kihívását az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás és a természeti erőforrások fenntartható használata jelenti. Hazánkban az éghajlatváltozáson belül az egyik legjelentősebb probléma a hőmérséklet átlagosnál jelentősebb emelkedése, amely nyáron gyakran idéz elő aszályt, a településeken hőszigetelést, csökkentve ezzel az ökoszisztémák ellenálló képességét. A természeti katasztrófákkal kapcsolatban Magyarországon a szélsőséges időjáráshoz, a vizek kártételeihez, az egészségügyi válsághelyzethez és a földtani kockázati területhez tartozó forgatókönyvek (pl. hó és hideghullám, súlyos viharok, földtani kockázatok bizonyos esetei, aszály, erdő- és vegetációs tűz, árvíz, fertőző betegségek, világlárvány) rendelkeznek magas katasztrófakockázattal.

A második Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia (NÉS-2) előrejelzése alapján Magyarországon az átlaghőmérséklet emelkedésének várható mértéke a 2021-2050 közötti időszakban szinte az ország teljes területén eléri az 1 °C-ot, az évszázad végére pedig – a nyári hónapok vonatkozásában – meghaladhatja a 4 °C-ot. Az éghajlatváltozás hatásai az EU többi országához hasonlóan sújtják Magyarországot, de az ország gazdasági teljesítőképessége elmarad a nyugat európai átlagtól, ezért a hatások erősebbek, így a felkészülésre, alkalmazkodásra szolgáló tevékenységeket is kiemelten kell kezelni, a legkorszerűbb technológiák alkalmazásával felhasználható adatokat szükséges előállítani, képességeket fejleszteni. A DIMOP Plusz mindezt hatékony informatikai megoldásokkal és digitális eszközökkel, valamint monitoring fejlesztéssel kívánja támogatni, különösen az alábbi területeken:

- a katasztrófavédelmi rendszerek fejlesztése az éghajlatváltozás- és az emberi tevékenység okozta katasztrófakockázat csökkentése, illetve ,
- az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás és a katasztrófavédelmi reziliencia előmozdítása érdekében,
- vizeink folyamatos monitorozása az éghajlatváltozás hatásai által okozott mennyiségi és minőségi változásra is tekintettel
- a vizekre vonatkozó és egyéb környezeti adatok elérhetőségének biztosítása
- a lakosság tájékoztatása és szemléletformálása,
- az érintett területek döntéshozatali mechanizmusának fejlesztése.

Magyarországon az éghajlatváltozás kapcsán a fő stratégiai keretet a nemzeti katasztrófakockázat-értékeléséről szóló jelentés és a 2018-ban elfogadott második Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia (NÉS-2) biztosítják. Előbbi az ország különböző katasztrófa kockázatait elemzi, utóbbi az üvegházhatású gáz kibocsátó, szénelnyelő és az éghajlatváltozás által jelentősen érintett ágazatok számára jelöl ki a stratégiai irányvonalakat 2030-ig (kitekintéssel 2050-ig). A NÉS-2 része a Nemzeti Alkalmazkodási Stratégia, amely célja az éghajlatváltozással összefüggő kockázatok megelőzése, az éghajlatváltozás megelőzését, az arra való felkészülést és alkalmazkodást elősegítő cselekvési irányok meghatározása.

A Zöld Megállapodás által kijelölt intézkedések keretében elfogadott klímarendelemben foglalt vállalások alapján 2050-re el kell érni a karbonsemlegességet. Magyarország is csatlakozott ehhez az Európai Unió elvárásához, amelyhez szorosan illeszkednek és megvalósítását közvetetten elősegítik a jelen célkitűzés keretében támogatott tevékenységek. Az Európai Unió 2000/60/EK irányelve szerint a tagállamoknak gondoskodni kellett a felszíni és felszín alatti vizek állapotának megfigyelésére, nyomon követésére (monitoringjára) irányuló programok kidolgozásáról és azok működtetéséről. A vizekhez kapcsolódó monitoring olyan rendszeres mintavételi, mérési, vizsgálati, észlelési tevékenységet jelent, mely a felszíni és felszín alatti vizek mennyiségi és minőségi állapotának meghatározását, jellemzését, illetve az állapot rövid, vagy hosszú távú változásának leírását lehetővé teszi. Az alapvető probléma az, hogy a vizeink jelentős része nem jó állapotú, így az állapot javítása szükséges mind az uniós, mind hazai jelenlegi, és folyamatosan növekvő elvárások miatt, és ehhez (az állapot meghatározása, a változások kimutatása) a monitoring rendszert is a követelményeknek és igényeknek megfelelően (folyamatosan) fejleszteni, optimalizálni kell.

A DIMOP Plusz horizontális operatív program jelen egyedi célkitűzése digitális megoldásokkal nyújt támogatást a fenti célok eléréséhez, továbbá a KEHOP Plusz operatív programban rögzített tevékenységekhez. Az egyedi célkitűzés indokoltságát megalapozza, hogy a jelenlegi katasztrófavédelmi és éghajlatváltozást elemző rendszerek sok esetben hiányosak, elavultak és nem a legkorszerűbb technológiák segítségével vizsgálják, elemzik a környezeti folyamatokat.

Sok esetben problémát jelent a digitalizáció hiánya a környezeti paraméterek monitorozása és a katasztrófavédelem területén alkalmazott kommunikációs rendszerek esetén egyaránt. Jelenleg nem áll rendelkezésre megfelelő mennyiségű és minőségű adat az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodást megteremtő elemzési tevékenységek támogatásához és a katasztrófavédelmi reziliencia elősegítéséhez.

Az adathiány és a digitalizáció nem kellő elterjedtsége mellett problémát jelent a komplex elemző és modellező rendszerek hiánya az érintett területeken. Magyarország éghajlatváltozással szembeni ellenállóságát, az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodást és hatásainak mitigációját jelenleg nem támogatja olyan informatikai elemző rendszer, amely nagy pontossággal és részletezettséggel jeleníti meg az ország környezeti viszonyait és egyúttal képes azok elemzésére is.

A közelmúltban tapasztalható, az adatfelvételi, kommunikációs és szenzortechnológiát érintő fejlődés lehetővé teszi ezeken a területeken a legújabb és legkorszerűbb technológiák költséghatékony alkalmazását. Ezen technológiai megoldások képesek olyan adatok előállítására és azok elemzésére, amelyek a katasztrófakockázat csökkentését és az éghajlatváltozás elemzését támogató komplex informatikai rendszerek kialakítását teszik lehetővé.

A vázolt célok tükrében különösen, de nem kizárólagosan az alábbi tevékenységek és megoldások megvalósítása kerülhet támogatásra:

- Az infokommunikációs infrastruktúra, katasztrófakockázat csökkentést támogató informatikai rendszerek fejlesztése és új, innovatív technológiai megoldások alkalmazása a katasztrófavédelmi feladatok magasabb szintű ellátása és ezzel a katasztrófákkal szembeni ellenálló képesség erősítése érdekében. Ennek keretében támogatható a releváns adatbázisok, mérőrendszerek fejlesztése, valamint az adatok

és információk továbbításához, elemzéséhez szükséges fejlesztések. A fejlesztések támogathatják a természeti katasztrófák elleni védekezés bármely szakaszát, így érinthetik a megelőzést, a felkészülést, a reagálást és helyreállítást egyaránt.

- Korszerű infokommunikációs megoldások alkalmazása és fejlesztése, élet- és vagyonvédelmi feladatok hatékonyabb ellátásához, valamint a lakosság magasabb színvonalú tájékoztatásának céljából, elősegítve ezáltal az állampolgárok gyors és hatékony értesítését a természeti katasztrófákról és az időjárási veszélyhelyzetekről, hozzájárulva ezzel az élet- és vagyonvédelemhez.
- Előrejelző, komplementer és smart vízmennyiségi és vízminőségi monitoring fejlesztése az ehhez szükséges hálózati vízilétesítmények létesítésével, a vizsgálatok elvégzésével.
- Digitális infokommunikációs megoldások fejlesztése, az emberi tevékenységekhez kapcsolódó környezeti kockázatok és a nem éghajlattal kapcsolatos természeti kockázatok gyors felismerése és hatékonyabb kezelése érdekében. Különösen támogathatók olyan rendszerek, amelyek a korszerű technológiákkal segítik a szennyező anyagok hatékony és pontos azonosítását, felmérik azok terjedését illetve hatását és képesek a kármentesítési beavatkozások támogatására és utókövetésére.
- Komplex térinformatikai és környezeti adatbázisok megteremtése korszerű adatfelvételezési és mérési megoldásokkal, valamint egy ezen adatbázisokra ráépülő adatszolgáltatási rendszer, amely képes az éghajlatváltozás mérésének, az ahhoz való alkalmazkodásnak és a katasztrófavédelmi reziliencia előmozdításának támogatására. Beleértendő a hardver és szoftver infrastruktúra kialakítása az adatfelvételezéshez és adatszolgáltatási rendszer kialakításához egyaránt.
- Térinformatikai és környezeti adatbázisokra épülő elemző és előrejelző rendszerek létrehozása, amelyek képesek a klímaváltozás közvetlen és közvetett hatásainak és kockázatainak elemzésére, ezáltal elősegítve a hatékony felkészülést és alkalmazkodást.
- Térinformatikai és környezeti adatbázisokra épülő elemző és modellező rendszerek, amelyek segítik a katasztrófa-kockázatok azonosítását és értékelését, a katasztrófaveszély előrejelzését, a felkészülési tervek elkészítését, továbbá támogatást adnak a védekezés tervezéséhez és a kármentesítési beavatkozásokhoz.
- Informatikai rendszerek fejlesztése, amelyek előmozdítják a katasztrófavédelemben érintett államigazgatási területek és szervek digitalizációját, a korszerű digitális szakrendszerek és megoldások kialakítását.
- Analóg adatvagyon digitalizációja a hosszútávú elemzési és előrejelzési modellek pontosításához.

A leírtakat összefoglalva az egyedi célkitűzésben megvalósítandó fejlesztések korszerű digitális és informatikai megoldásokkal járulnak hozzá ahhoz, hogy Magyarország képessé váljon a klímaváltozást, annak hatásait folyamatosan monitorozni, elemezni, a negatív hatásokat megelőzni és a kockázatokat csökkenteni. A katasztrófavédelem területén a fejlesztések csökkentik a felmerülő kockázatokat, növelik a mobilitási képességet és javítják a védekezés hatékonyságát.

### ***A fő célcsoportok:***

- Igazgatási szervezetek,
- Önkormányzatok,
- Hatóságok, ezen belül különösen: környezetvédelmi hatóságok, vízvédelmi hatóságok és szervek),
- Katasztófavédelemben részt vevő állami szervezetek- Tudományos és szakmai szervezetek,
- Szakmai érdekképviseleti szervek,
- Lakosság

***Az egyenlőséget, a befogadást és a megkülönböztetés mentességet garantáló tevékenységek***

Az operatív program megvalósítása során az IH biztosítja az esélyegyenlőségi feltételek teljesülését a tervezés, a megvalósítás és végrehajtás, valamint a nyomonkövetés szakaszában is.

A tervezés során az IH egységes szabályozást és eljárásrendet alakít ki annak érdekében, hogy az esélyegyenlőségi elvek érvényesülését biztosító szervezetek részt tudjanak venni a felhívások véleményezésében. A projektkiválasztás során konkrét a projekt tartalmához igazodó esélyegyenlőségi követelményrendszert határoz meg annak érdekében, hogy az operatív program, hogy esélyegyenlőségi szempontjai érvényesülhessenek.

A végrehajtás során az Irányító Hatóság minden egyedi beruházás esetében projekt szinten is nyomon követi az esélyegyenlőségi elvárásoknak történő megfelelést, ennek részeként különös figyelmet fordít a digitális szolgáltatások elérhetőségének esélyegyenlőségi szempontjaira.

A koordináló szervezet egységes informatikai rendszer keretében monitoring- és indikátorrendszert működtet, megszervezi az adatgyűjtési, adatszolgáltatási rendszer kialakítását, működtetését, továbbá biztosítja az operatív programok esélyegyenlőségi szempontértékelését a programszintű értékelések keretében, és az eredmények visszacsatolását a végrehajtás folyamataiba

***A célzott területek azonosítása, ideértve a területi eszközök tervezett felhasználását is:***

*Területi célzás: kevésbé fejlett régiók, országos programok esetén Budapest is.*

***Régióközi, határon átnyúló és transznacionális fellépések***

*Nem releváns.*

## 2.A.2.2. Mutatók

2. táblázat: Kimeneti mutatók								
Prioritási tengely	Egyedi célkitűzés	Alap	Régiókatégória	Azonosító [5]	Mutató [255]	Mérési egység	Mérföldkő (2024)	Cél (2029)
Hi-tech és zöld átállás	iv. Az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás, a kockázatkezelés és a katasztrófavédelmi reziliencia előmozdítása	ERFA	kevésbé fejlett	RCO24	Beruházások új vagy korszerűsített katasztrófafigyelési, -előrejelző és -reagálási rendszerekbe			
Hi-tech és zöld átállás	iv. Az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás, a kockázatkezelés és a katasztrófavédelmi reziliencia előmozdítása	ERFA	fejlett	RCO24	Beruházások új vagy korszerűsített katasztrófafigyelési, -előrejelző és -reagálási rendszerekbe			
Hi-tech és zöld átállás	iv. Az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás, a kockázatkezelés és a katasztrófavédelmi reziliencia előmozdítása	ERFA	kevésbé fejlett	egyedi	Táv mérési vagy helyszíni monitoring rendszer által gyűjtött és digitálisan feldolgozott adatok alapján rendszeresen vizsgált terület	ha		2 000 000
Hi-tech és zöld átállás	iv. Az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás, a kockázatkezelés és a katasztrófavédelmi reziliencia előmozdítása	ERFA	fejlett	egyedi	Táv mérési vagy helyszíni monitoring rendszer által gyűjtött és digitálisan feldolgozott adatok alapján rendszeresen vizsgált terület	ha		
Hi-tech és zöld átállás	iv. Az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás, a kockázatkezelés és a katasztrófavédelmi reziliencia előmozdítása	ERFA	kevésbé fejlett	egyedi	A rendszer felhasználóinak (katasztrófavédelem) száma.	fő		4000
Hi-tech és zöld átállás	iv. Az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás, a kockázatkezelés és a katasztrófavédelmi reziliencia előmozdítása	ERFA	fejlett	egyedi	A rendszer felhasználóinak (katasztrófavédelem) száma.	fő		
Hi-tech és zöld átállás	iv. Az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás, a kockázatkezelés és a katasztrófavédelmi reziliencia előmozdítása	ERFA	kevésbé fejlett	egyedi	A fejlesztés eredményeképp a rendszerbe bevont szakrendszerek száma.	db		2
Hi-tech és zöld átállás	iv. Az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás, a kockázatkezelés és a katasztrófavédelmi reziliencia előmozdítása	ERFA	fejlett	egyedi	A fejlesztés eredményeképp a rendszerbe bevont szakrendszerek száma.	db		





## 2.2.4. A körforgásos gazdaságra való átállás előmozdítása

### 2.A.2.1. Az alapok beavatkozásai

#### *A kapcsolódó fellépéstípusok*

A települési hulladék gazdálkodással kapcsolatos hazai rendszerek jelenleg nem kellő hatékonysággal működnek mind az újra használható, mind pedig az újra feldolgozható- és hasznosítható hulladékok szelektív gyűjtése miatt.

Ez egyrészt a jelenleg érvényben lévő – akár ösztönző – szabályozási és végrehajtási intézkedések hiányosságaira, másrészt a lakossági szemléletformálás alacsony intenzitására, valamint a gazdaság és társadalom érintett szereplői által követett rossz gyakorlatra vezethető vissza. Ez utóbbi a hulladék keletkezésének csökkentésére irányuló erőfeszítéseket is megneghezíti.

A körforgásos gazdaság nagy potenciálokkal rendelkezik a hulladék mennyiségének csökkentésére és így az abból eredő ÜHG kibocsátások csökkenésére is. Elsődleges célja, hogy a természeti ökoszisztémák működési mechanizmusát átültesse a jelenkor gazdaságának struktúrájába és ezáltal elősegítse a természeti erőforrások fenntartható felhasználását és hozzájáruljon egy fenntartható gazdasági növekedési modell megvalósításához. A körforgásos gazdaságban használt alapanyagok és termékek élettartama hosszabb, ezáltal magasabb az értékteremtésük, így a felhasználásuk hatékonyabb és kisebb terhelést jelent a környezet számára.

Az Európai Bizottság a tisztább és versenyképesebb Európát szolgáló körforgásos gazdaságra vonatkozó új cselekvési terv közleménye szerint a biomassza, a fosszilis tüzelőanyagok, a fémek és az ásványi anyagok globális fogyasztása a következő negyven évben várhatóan megkétszereződik, míg az éves hulladéktermelés az előrejelzések szerint 2050-re 70 %-kal nő. Ezért az EU 2018/851 irányelve, valamint a 2020 márciusában elfogadott Zöld Megállapodás összehangolt stratégiát fogalmaz meg az éghajlatsemleges, erőforrás-hatékony és versenyképes gazdaság érdekében. A körforgásos gazdaságnak a fő gazdasági szereplőkre való kiterjesztésével döntő mértékben hozzá kell járulnia a klímasemlegesség 2050-ig történő megvalósításához és a gazdasági növekedés erőforrás-felhasználástól való függetlenítéséhez, biztosítva az EU hosszú távú versenyképességét, miközben arra is tekintettel kell lenni, hogy a kitűzött célok a tagállamokban egységes mértékben valósuljanak meg.

Magyarországon a hulladékgazdálkodással összefüggő digitalizációs fejlesztéseket az uniós célok teljesítéséhez szükséges igazítani. A hulladékkezelésben rejlő hatékonyságnövekedést két oldalról célszerű megközelíteni: a hulladékok keletkezésének minimalizálása felől, valamint a hazai hulladékgazdálkodási rendszerek felől, azok fejlesztésével, összehangolásának elősegítésével, rugalmasságuk növelésével, mint például az egységes, integrált hulladékgazdálkodás fejlesztése.

A hulladékhierarchia rendszere meghatározza a hulladékképződés megelőzése és a hulladékgazdálkodás gyakorlása során érvényesítendő elsőbbségi sorrendet. A hulladékot csak legvégső esetben célszerű ártalmatlanítani, a hulladékképződés megelőzése mellett a hulladék újrahasználatra való előkészítést vagy hasznosítását szükséges előnyben részesíteni. Ennek értelmében a cél a hulladékhierarchia érvényesítése egyrészt a hulladékképződés mérséklésével, másrészt a képződött hulladék hasznosításával. A természeti környezetből ismert zárt anyagforgalom érvényesítésének kiemelten fontos

szemponttá szükséges válnia a hulladékgazdálkodásban is, függetlenül a hulladék típusától. A körforgásos gazdasági célok hatékony megvalósításához elengedhetetlen az alkalmazott eszközök digitalizációja, támogató informatikai megoldások kialakítása és az adatalapú tervezés- és optimalizáció megteremtése (pl. a naprakész hulladékgazdálkodási tervezés megvalósítása érdekében).

A cél eléréséhez szükséges a hulladék keletkezésének és kezelésének pontosabb ismerete, a hulladékamok nyomon követése, majd az erre adott megoldások kialakítása a hulladékgyűjtő infrastruktúra fejlesztésével és intelligens, távérzékeléssel összekapcsolt rendszerek alkalmazásával. Az irányvonal egyik alappillére a megfelelő informatikai és technológiai háttér megteremtése. Támogatható tevékenység lehet a hulladékgazdálkodás rendszerének tervezéséhez, fejlesztéséhez vagy ezek optimalizálásához szükséges infrastruktúra információtechnológiai és távérzékelési megoldásokkal történő támogatása mind a hulladékam nyomonkövetése, mind pedig a hulladék összegyűjtéséhez szükséges szervezési kérdések megoldása tekintetében, valamint a bevezetéshez és az adatszolgáltatáshoz szükséges igazgatásszervezési feladatok definiálása és kialakítása.

A másik alappillér a fogyasztók, szolgáltatók és kereskedelmi egységek szemléletformálása. A fogyasztók körében fokozatosan, de nem egyenletes eloszlásban és intenzitással terjednek a hulladék keletkezésének megelőzését elősegítő trendek, azonban ma is jelentős azok aránya, akik nem tudják, vagy nem akarják igénybe venni a magasabb hozzáadott értékű hulladékgyűjtési szolgáltatásokat. Számukra is megoldást kínálhatnak a hulladékgyűjtés felhasználó-orientált optimalizációját célzó fejlesztések, amelyek lehetővé teszik a szolgáltatásokat igénybe vevők elvárásainak figyelembevételét.

A körforgásos gazdaság sikeres bevezetésének egyik alapvető feltétele a lakosság széles körű bevonása az új folyamatokba. A háztartási hulladékok szelektív visszagyűjtése ennek egy jelentős, a társadalom meghatározó részét érintő formája, nagyban elősegíti a hulladék hierarchia és a visszagyűjtésre fordítandó energia hatékonyságát, csökkenti a fel nem használt másodpiaci alapanyag-hulladékok mennyiségét, valamint számottevően növeli a társadalmi felelősségvállalást.

Támogatható tevékenységként elszámolható különösen (de nem kizárólagosan):

- A háztartási (pl. csomagolási) hulladékok nyomonkövetéséhez, ellenőrzéséhez, az Európai Unió számára küldhető adatszolgáltatás összeállításához szükséges támogató hardver- és szoftverkörnyezet kialakítása, a valamint a bevezetéshez és a pontosabb adatok szolgáltatásához, bürokráciacsökkentéshez szükséges feladatok (pl. igazgatásszervezés) végrehajtása, melynek segítségével menedzselhető a gördülékeny körforgás a folyamat összes szereplője között. Az automatikus adatgyűjtésnek köszönhetően minimalizálható a manuális adatszolgáltatási kötelezettség, így az adatok jó felhasználhatóságával kezeli és nyilvántartja a visszagyűjtés adatait, ezzel támogatva a szakpolitikai cselekvési tervek megalapozását és hatásainak elemzését is.
- Az újrafelhasználást és -hasznosítást a lerakással szemben előnyben részesítő tevékenységek bevezetéséhez és működtetéséhez szükséges informatikai, adatgyűjtő- és adatfeldolgozó-, valamint az adatok megfelelő helyre történő továbbításához szükséges megoldásokat.

- Hangsúlyt kell fektetni a lakosság bevonására, szemléletformáló, oktató, felkészítő programokkal, pilot projektekkel annak érdekében, hogy megértsék a visszagyűjtési, szelektív hulladékkezelési rendszerek ökológiai fontosságát.

Az illegálisan elhelyezett hulladékok esetében azok felkutatása, lokalizálása és az újratermelődéssel megakadályozása komoly kihívást jelent a hulladékgazdálkodási hatóság számára. Kezelésükkel kapcsolatban támogatható tevékenységek lehetnek különösen:

- Távérzékelési és térinformatikai megoldások megvalósítása, valamint az ehhez szükséges földi és légi megfigyelőközpontok hardver- és szoftverkörnyezetének kialakítása, amely elősegíti az egységes, integrált adatgyűjtés megvalósulását.
- Képi megfigyelő eszközök alkalmazásával az adatok adatbányászati megoldásokkal, akár mesterséges intelligencia alapú, öntanuló rendszerekkel történő feldolgozása, amely elősegíti az illegális hulladéklerakók – adott esetben akár a szennyezők – azonosítását, számosságuk csökkentését, a bennük található felhasználható anyagok pedig hozzájárulnak a hulladékhasznosítás hatékonyságának növeléséhez is.
- A potenciálisan illegális hulladéklerakással veszélyeztetett helyszínekre vonatkozó előrejelzések készítése, továbbá a térinformatikai és egyéb érzékelt adatokból kinyerhető, az elszállított illegális hulladékra, mennyiségi és minőségi adatokra vonatkozó riportok készítése, amelyek szükségesek a megalapozott és jól alátámasztható hatósági döntések meghozatalához, cselekvési tervek megalkotásához.
- Fontos szempont, hogy a bürokráciacsökkentés érdekében a keletkező adatok minden releváns kapcsolódó hatóság (pl. Hulladékgazdálkodási hatóság) és szervezet számára a szükséges mennyiségben és minőségben automatikusan elérhetővé váljanak, megkönnyítve az összehangolt stratégiák kialakítását vagy a Klíma- és Természetvédelmi Akcióterv végrehajtásának nyomonkövetését, ezért szükséges a kapcsolódó igazgatásszervezési feladatok definiálása és kialakítása,

Továbbá az adatok alapján elkészülő tájékoztató anyagok széleskörű kommunikálásával társadalmi szemléletformálás valósítható meg.

### ***A fő célcsoportok:***

- Állami- és önkormányzati gazdasági szervezetek és közszolgáltatási feladatot ellátó társaságok,
- Szakhatóságok (pl. Hulladékgazdálkodási hatóság, kormányzati igazgatási szervek)
- Önkormányzatok és azok társulásai
- Konzorciumi partnerként: felsőoktatási intézmények, tudományos, szakmai érdekképviseleti szervek, civil szervezetek
- Lakosság
- Hulladéktermelő, -szállító, -gyűjtő, -kereskedő, -közvetítő, -kezelő, -hulladéklerakó üzemeltetője

### ***Az egyenlőséget, a befogadást és a megkülönböztetés mentességet garantáló tevékenységek***

Az operatív program megvalósítása során az IH biztosítja az esélyegyenlőségi feltételek teljesülését a tervezés, a megvalósítás és végrehajtás, valamint a nyomonkövetés szakaszában is.

A tervezés során az IH egységes szabályozást és eljárásrendet alakít ki annak érdekében, hogy az esélyegyenlőségi elvek érvényesülését biztosító szervezetek részt tudjanak venni a felhívások véleményezésében. A projektkiválasztás során konkrét a projekt tartalmához igazodó esélyegyenlőségi követelményrendszert határoz meg annak érdekében, hogy az operatív program, hogy esélyegyenlőségi szempontjai érvényesülhessenek.

A végrehajtás során az Irányító Hatóság minden egyedi beruházás esetében projekt szinten is nyomon követi az esélyegyenlőségi elvárásoknak történő megfelelést, ennek részeként különös figyelmet fordít a digitális szolgáltatások elérhetőségének esélyegyenlőségi szempontjaira.

A koordináló szervezet egységes informatikai rendszer keretében monitoring- és indikátorrendszert működtet, megszervezi az adatgyűjtési, adatszolgáltatási rendszer kialakítását, működtetését, továbbá biztosítja az operatív programok esélyegyenlőségi szempontértékelését a programszintű értékelések keretében, és az eredmények visszacsatolását a végrehajtás folyamataiba

***A célzott területek azonosítása, ideértve a területi eszközök tervezett felhasználását is:***

*Területi célzás: kevésbé fejlett régiók, országos programok esetén Budapest is.*

***Régióközi, határon átnyúló és transznacionális fellépések***

*Nem releváns.*





## 2.3. Magyarország csatlakoztatva prioritás

### 2.3.1. A digitális összekapcsoltság megerősítése

#### 2.A.2.1. Az alapok beavatkozásai

##### *A kapcsolódó fellépéstípusok*

A digitális gazdaság fejlődéséhez, a korszerű digitális szolgáltatások biztosításához, a polgárok digitális szolgáltatásokon keresztül növelhető jólétéhez nélkülözhetetlen a nagy kapacitású és magas szolgáltatási minőségű elektronikus hírközlőhálózati infrastruktúra rendelkezésre állása. Ez a nemzetgazdasági és vállalati versenyképesség, valamint az esélyegyenlőségi, foglalkoztathatósági megfontolások miatt egyaránt fontos. Külön ki kell emelni a köz- és felsőoktatás helyzetét, ahol a jövő generációi a digitális összekapcsoltság révén sajátíthatják el mindazon készségeket, amelyek már alapelvárásként jelennek meg az ügyintézésben és munkavégzésben.

Az infokommunikációs szolgáltatások fejlődésének alpinfrastruktúrája az elektronikus hírközlő hálózat, az ahhoz való csatlakozás, az összekapcsoltság biztosítja, hogy valamennyi háztartás, vállalkozás és közintézmény a kor kívánalmainak megfelelő adatforgalmi kapacitással és minőségi paraméterekkel vehesse igénybe az elektronikus szolgáltatásokat. A már ma is előre jelezhető felhasználói igények tekintetében (ipar 4.0., a mesterséges intelligencia, újgenerációs vezeték nélküli technológiák használata, virtuális/kiterjesztett valóságon alapuló szolgáltatások) pedig a piaci szolgáltatások fejlesztéséhez nélkülözhetetlen, hogy területileg kiegyensúlyozott fejlesztés valósuljon meg az ország egészében.

A DESI jelentés szerint Magyarország a korábbi évekhez képest jelentősen előrelépett a digitális infrastruktúra elérhetősége tekintetében: a 7. helyre lépett, 9 helyezést javítva. A meghatározó mértékben Gazdaságfejlesztési és Innovációs Operatív Program (GINOP) keretéből finanszírozott Szupergyors Internet Programnak (SZIP) és a piaci szereplők beruházásainak köszönhetően tovább nőtt a nagysebességű szélessávú lefedettség.

Amennyiben részletesebben elemezzük a mutatószám komponenseit, láthatóvá válik, hogy mely területeken indokolt a továbbiakban is az állami beavatkozás – például a hazai optikai szálak lefedettség, amely ugyan meghaladja az EU-28 átlagot, azonban jóval elmarad az európai listavezető országokban mért szinttől. A pandémia mindenki számára egyértelművé tette, hogy a digitális összekapcsoltság a korábbi várakozásokat is messze felül múló súlyt képvisel egy ország működtetésében, jövőbeni fejlődésében. Az Európai Bizottság ajánlása kiemeli a gyors és mindenütt jelenlévő hálózati összekapcsoltság szükségességét, amelynek biztosítása közös feladat, így minden tagország számára irányadó szempont kell legyen.

A szélessávfejlesztést megalapozó dokumentumok még a Covid-19 világjárvány megjelenése előtt modellezték a várható adatforgalmi növekedést, amely alapján a következő 10 évben az aggregált negyedéves adatforgalom utolsó ismert adatpontban mért értékének három-ötszörösével bővíthet. Ilyen mértékű növekedés mellett a GINOP-ban támogatott SZIP eredményei ellenére a gigabitképes hálózati infrastruktúra kialakítása alapfeladatnak tekinthető, mind a vezetékes, mind a vezeték nélküli hálózati lefedettség jelentős mértékű fejlesztésével.

Annak érdekében, hogy az Európai Unió által kijelölt gigabitképes társadalom víziója realizálódjon, a SZIP keretében megkezdett hálózatfejlesztési beruházások célzott folytatására van szükség. Mindenekelőtt fel kell mérni a meglévő infrastrukturális elemeket

és kapacitásokat, amelyeket feldolgozni és modellezni szükséges egy erre a célra kialakítandó, térinformatikai megjelenítésre képes hálózati nyilvántartási rendszerben.

A korábbi időszak támogatáspolitikai tapasztalatai alapján megállapítható, hogy a piaci szféra csak azon területek fejlesztéseit hajtja végre, amelyeken az elvárt megtérüléseik teljesülnek. Alapvetően a kevésbé fejlett, alacsony népsűrűséggel rendelkező vagy szegénységgel küzdő, valamint az extrém domborzati paraméterekkel rendelkező területeken a magánszektor nem éri meg a gigabitképes infrastruktúra fejlesztése, így itt nem teljesülnek a digitális összekapcsolhatóság alapelvei. Ezen gigabitképesség szempontjából fehér foltok tekinthető területeken nem lesznek elérhetők a vezetékes vagy vezeték nélküli digitális szolgáltatások sem az állampolgárok, sem az üzleti szektor számára támogatáspolitikai beavatkozás nélkül. A fejlesztések támogatása tehát azon területekre koncentrál, ahol jelenleg sem piaci, sem állami gigabitképes hálózat nem áll rendelkezésre.

Támogatható tevékenységek lehetnek különösen (de nem kizárólagosan):

- Gigabitképes hálózati nyilvántartó rendszer létrehozásához szükséges fejlesztési feladatok ellátása annak érdekében, hogy a meglévő és kiépítésre kerülő hálózati adatok a legújabb téradat megjelenítési eszközök felhasználásával támogassák a programtervezési és ellenőrzési tevékenységet.
- Gigabitképes hálózatok fejlesztési szükségleteinek felmérése annak érdekében, hogy a meglévő infrastruktúrához illeszkedő, azt kiegészítő és továbbfejlesztő beruházások költséghatékonyan kerülhessenek kivitelezésre.
- Az igényhelyek gigabites sáv szélességű kapacitása érdekében a szűk keresztmetszetet jelentő helyi és/vagy aggregációs hálózatok fejlesztése.
- Gigabitképes hálózati elemek fejlesztéseinek feladatai, ideértve a tervezés, építés és eszköz beszerzési tevékenységeket.
- Kijelölt állami intézményekben és önkormányzati intézményekben (pl. oktatási intézmények) és nyilvános pontokon közösségi internethozzáférési pontok kialakítása.
- Az állampolgárok, a gazdasági és az állami szereplők közötti digitális kapcsolatok létrehozását támogató infrastruktúra beruházások végrehajtása.

A digitális összekapcsoltság kialakítása alapvetően a DIMOP Plusz feladata, így a többi operatív programmal közvetlen kapcsolódás nem merül fel.

### ***A fő célcsoportok:***

Közvetlenül:

- Gigabitképes hálózati fejlesztések megvalósítására alkalmas gazdasági társaságok,
- Informatikai fejlesztéssel foglalkozó gazdasági társaságok,
- Illetékes minisztériumok és háttérintézményeik.

Közvetetten:

- Vállalkozások
- Állami és önkormányzati fenntartású intézmények, szervezetek
- Lakosság.

***Az egyenlőséget, a befogadást és a megkülönböztetés mentességet garantáló tevékenységek***



Az operatív program megvalósítása során az IH biztosítja az esélyegyenlőségi feltételek teljesülését a tervezés, a megvalósítás és végrehajtás, valamint a nyomonkövetés szakaszában is.

A tervezés során az IH egységes szabályozást és eljárásrendet alakít ki annak érdekében, hogy az esélyegyenlőségi elvek érvényesülését biztosító szervezetek részt tudjanak venni a felhívások véleményezésében. A projektkiválasztás során konkrét a projekt tartalmához igazodó esélyegyenlőségi követelményrendszert határoz meg annak érdekében, hogy az operatív program, hogy esélyegyenlőségi szempontjai érvényesülhessenek.

A végrehajtás során az Irányító Hatóság minden egyedi beruházás esetében projekt szinten is nyomon követi az esélyegyenlőségi elvárásoknak történő megfelelést, ennek részeként különös figyelmet fordít a digitális szolgáltatások elérhetőségének esélyegyenlőségi szempontjaira. A koordináló szervezet egységes informatikai rendszer keretében monitoring- és indikátorrendszert működtet, megszervezi az adatgyűjtési, adatszolgáltatási rendszer kialakítását, működtetését, továbbá biztosítja az operatív programok esélyegyenlőségi szempontértékelését a programszintű értékelések keretében, és az eredmények visszacsatolását a végrehajtás folyamataiba

***A célzott területek azonosítása, ideértve a területi eszközök tervezett felhasználását is:***

*Területi célzás: kevésbé fejlett régiók, országos programok esetén Budapest is.*

***Régióközi, határon átnyúló és transznacionális fellépések***

*Nem releváns.*



## 2.4. Digitális Állampolgárság

**2.4.1. Az oktatási és képzési rendszerek minőségének, inkluzivitásának, eredményességének és munkaerőpiaci relevanciájának fejlesztése, ideértve a nem formális és az informális tanulás elismerését, a kulcskompetenciák – többek között a digitális készségek – elsajátításának támogatása céljából**

### 2.A.2.1. Az alapok beavatkozásai

#### *A kapcsolódó fellépéstípusok*

Az oktatási és képzési rendszerek minőségének és munkaerőpiaci relevanciájának fejlesztése érdekében kiemelt fontosságú az alapkompenciák fejlesztése, valamint a digitális oktatási ökoszisztéma kialakítása és működtetése. Utóbbit Magyarország az RRF keretében valósítja meg, A magas színvonalú és inkluzív digitális oktatás előmozdításának az egész társadalom közös erőfeszítésének kell lennie. A fenntartóknak, az oktatási és képzési intézményeknek, a magánszektornak és az érintett társadalmi partnereknek egyaránt részt kell venniük a fejlett digitális oktatási ökoszisztéma kialakításában. A kulcsfontosságú szereplőket - különösen a tanárokat és az oktatókat - be kell vonni az oktatás digitális transzformációjába: az ő megfelelő szakmai támogatásuk lehet a kulcs a területben rejlő óriási lehetőségek kibontakoztatásához. A digitális kapacitások valós igényekhez illeszkedő tervezése és fejlesztése létfontosságú az oktatási és képzési rendszerek szempontjából. Fel kell ismerni a módszertani és technológiai hiányosságokat és fejleszteni a releváns szervezeti képességeket az oktatásban, beleértve a hibrid (távolsági és helyszíni) tanulási és oktatási módok biztosítására való képességet is.

Az oktatásban felmerült közelmúltbeli, a COVID-19 járványhelyzettel kapcsolatos tapasztalatok rávilágítottak arra, hogy a tanulóknak hozzá kell férniük a digitális eszközökhöz és szolgáltatásokhoz annak érdekében, hogy akár otthonaikban, akár más környezetben folytathassák a tanulást. A digitális oktatási tartalom és a digitális készségekkel kapcsolatos képzés – beleértve a digitális oktatási módszereket is – alapvető fontosságú az egész oktatási rendszer számára. Ezek szintén megvalósulnak a tervezett RRF beavatkozások között.

A megbízható digitális oktatási ökoszisztémához magas színvonalú tartalomra, felhasználóbarát eszközökre, értéknövelő szolgáltatásokra és olyan biztonságos platformokra van szükség, amelyek folyamatosan biztosítják az adatvédelmet és betartják az etikai normákat. A hozzáférhetőség, az inkluzivitás és a tanulóközpontú tervezés létfontosságú. Az előállítandó digitális oktatási tartalmak fejlesztése során elő kell mozdítani a legmagasabb pedagógiai és oktatási minőséget.

A köznevelési, szakképzési és felsőoktatási intézmények eredményes működésének elengedhetetlen feltétele a megfelelő digitális eszközök, szolgáltatások és tartalmak rendelkezésre állása, valamint a pedagógusok magas szintű felkészültsége ezeknek az eszközöknek az oktatás és nevelés folyamatában történő alkalmazására. Az oktatásirányítás digitális eszközrendszer, a központi tanulásmenedzsment szolgáltatások, a minden intézmény számára ingyenesen elérhető digitális tartalmak fejlesztése mellett, lehetőséget kell biztosítani az oktatás különböző szereplői számára, hogy saját igényeikhez illeszkedően valósítsanak meg digitalizációs fejlesztéseket.

A felsőoktatás „okos egyetemekre” vonatkozó víziója szerint az „okos egyetemek” olyan innovatív felsőoktatási intézmények, melyek a felsőoktatás versenyképességét javítják, vállalkozó jellegüket erősítik, magas szintű hallgatói szolgáltatást nyújtanak és felkészültek nagyobb léptékű nemzetközi pályázatokban (pl. Európai Egyetemek Hálózata) való részvételre. Mindezekhez elengedhetetlen a magas fokú intézményi digitalizáció megléte, az IKT eszközöket, online megoldásokat magabiztosan használó oktatók, kutatók, hallgatók és felsőoktatási dolgozók rendelkezésre állása, valamint a „smart” központként történő működés korszerű szabályozási, pénzügyi és humán

erőforrás oldali feltételrendszerének megteremtése. Az „okos egyetem” egy feltörekvő és gyorsan fejlődő terület, amely kreatív módon integrálja az innovatív koncepciókat, és magában foglalja az intelligens szoftver és hardver rendszereket, az intelligens osztálytermeket a legmodernebb technológiákkal és műszaki platformokkal felszerelve, a modern oktatási és tanulási stratégiákon alapuló intelligens pedagógiát, az intelligens tanulás és tudományos elemzést, a digitális platformon megvalósuló egészségközpontú szervezeti működést, valamint a számítástechnika különféle ágazatait. Az „okos”, tehát mind működési, mind menedzsment szempontból a környezet változásaihoz rugalmasan és gyorsan alkalmazkodó intézmények hatékonysága és megtartó ereje nő. A különböző adatforrások integrált elemzésével előre jelezhető és csökkenthető a lemorzsolódás. A hallgatói életpálya személyre szabott támogatása is az intézmény megtartó erejét, illetve vonzó erejét növeli, a folyamatos mentorálás lehetőséget teremt a magasabb képzési szintek népszerűsítésére. A hibrid oktatási formák, a digitális oktatás eszközparkja és a képzés hallgatói igényekhez történő alakítása a felsőoktatás iránt eddig kevésbé érdeklődő, szociális helyzete vagy egyéb hátrányai miatt nehézséggel küzdő társadalmi csoportok bevonását is segíti.

Az iskolarendszerű képzések mellett a nonformális tanulási lehetőségek területén is kiemelt jelentősége van a digitalizációnak, így az egyedi célkitűzés keretében olyan fejlesztések támogatását is biztosítani kell, amelyek hozzájárulnak az oktatási és képzési rendszer minőségének és munkaerőpiaci relevanciájának növeléséhez.

#### ***A fő célcsoportok:***

- Gyermekek, tanulók, hallgatók, szüleik;
- Köznevelési, szakképzési és felsőoktatási intézmények, kulturális intézmények és szervezetek, az intézményekben dolgozó pedagógusok, oktatók, vezetők és adminisztratív dolgozók;
- Az oktatási és képzési rendszer működtetésében és fejlesztésében résztvevő intézmények és cégek, valamint ezen szervezetek dolgozói

#### ***Az egyenlőséget, a befogadást és a megkülönböztetés mentességet garantáló tevékenységek***

Az operatív program megvalósítása során az IH biztosítja az esélyegyenlőségi feltételek teljesülését a tervezés, a megvalósítás és végrehajtás, valamint a nyomonkövetés szakaszában is.

A tervezés során az IH egységes szabályozást és eljárásrendet alakít ki annak érdekében, hogy az esélyegyenlőségi elvek érvényesülését biztosító szervezetek részt tudjanak venni a felhívások véleményezésében. A projektkiválasztás során konkrét a projekt tartalmához igazodó esélyegyenlőségi követelményrendszert határoz meg annak érdekében, hogy az operatív program, hogy esélyegyenlőségi szempontjai érvényesülhessenek.

A végrehajtás során az Irányító Hatóság minden egyedi beruházás esetében projekt szinten is nyomon követi az esélyegyenlőségi elvárásoknak történő megfelelést, ennek részeként különös figyelmet fordít a digitális szolgáltatások elérhetőségének esélyegyenlőségi szempontjaira.

A koordináló szervezet egységes informatikai rendszer keretében monitoring- és indikátorrendszert működtet, megszervezi az adatgyűjtési, adatszolgáltatási rendszer kialakítását, működtetését, továbbá biztosítja az operatív programok esélyegyenlőségi szempontértékelését a programszintű értékelések keretében, és az eredmények visszacsatolását a végrehajtás folyamataiba

#### ***A célzott területek azonosítása, ideértve a területi eszközök tervezett felhasználását is:***

*Területi célzás: kevésbé fejlett régiók, országos programok esetén Budapest is.*

#### ***Régióközi, határon átnyúló és transznacionális fellépések***

*Nem releváns*

#### ***A pénzügyi eszközök tervezett felhasználása***

*Nem releváns*



**2.4.2. Az egész életen át tartó tanulás – különösen a készségek rugalmas fejlesztésére és az átképzésre irányuló lehetőségek – elősegítése mindenki számára,** figyelembe véve a digitális készségeket, a munkaerőpiaci igényekre alapozva megfelelőbben előre jelezve a változásokat és az új készségek iránti igényeket, megkönnyítve a pályamódosítást és elősegítve a szakmai mobilitást;

### **2.A.2.1. Az alapok beavatkozásai**

#### ***A kapcsolódó fellépéstípusok***

A digitális kompetencia napjaink egyik legfontosabb, alapvető egyéni és szervezeti kompetenciája, amellyel lényegében minden szereplőnek rendelkeznie kell ahhoz, hogy egyenlő feltételekkel vehessen részt a XXI. század digitális társadalmában. A digitális kompetenciák biztosítása minden társadalom kiemelt, stratégiai célja, melynek érdekében rendszerszintű, átfogó fejlesztési programokra van szükség.

Ezeknek a fejlesztéseknek nélkülözhetetlen eleme az a központi keret- és eszközrendszer, amely tervezhetővé és koordinálhatóvá teszi a különböző beavatkozásokat, és amelynek segítségével mérhetővé válnak az egyes beavatkozások eredményei. A 1341/2019 (VI.11) Korm.határozat rendelkezett a Digitális Kompetencia Keretrendszer fejlesztéséről és bevezetésének lépéseiről szóló koncepció kidolgozásáról, amelyhez kapcsolódóan kialakításra kerül egy újfajta digitális kompetenciafejlesztő eszközrendszer, a DigKomp rendszer. A DigKomp rendszer elsődleges célja, hogy az állampolgárok digitális kompetenciájának fejlesztését rendszerszerűvé és tanúsíthatóvá tegye. Ennek része a fejlesztési területek és célok világos, a nemzetközi referenciákkal is összhangban álló szabványos megfogalmazása, naprakészen tartása, az egyéni tanulást támogató megoldások kidolgozása, az értékelés és tanúsítás mechanizmusának kiépítése, a digitális kompetencia fejlesztésére történő ösztönzés. A digitális kompetenciafejlesztés keretrendszerének fejlesztésére az RRF reform intézkedéseinek részeként kerül sor.

A digitális kompetenciafejlesztési keret alappilléret azok a kompetenciák alkotják, amelyek a munkavállalók, és általánosságban minden állampolgár számára gyakorlatilag nélkülözhetetlenek a 21. századi társadalomban történő boldoguláshoz. Az alapvető digitális kompetencia hiányában Magyarország nem lesz képes a gazdaság, az oktatás, a kutatás-fejlesztés-innováció, a közigazgatás területén megfelelő eredményeket elérni, az állampolgárok jóléte és a nemzetgazdaság versenyképessége is veszélybe kerülhet. A sikeres beavatkozás hozzájárul az állampolgárok jólétének javulásához, a szolgáltató állami jelleg és támogató működés megerősítéséhez és a tudásalapú gazdaság versenyképességének megerősítéséhez. Hatására a hátrányos helyzetűek és a fogyatékossgal élők körében nő a foglalkoztatottság, csökken a gazdaságilag inaktívak és kiszolgáltatottak száma. Az alap szintű digitális kompetenciák fejlesztésére – úgy állampolgárokat, mint vállalkozásokat illetően – az RRF reform intézkedéseinek részeként kerül sor.

A digitális kompetenciafejlesztés következő, magasabb vagy más szóval emelt szintjén Magyarország digitális átalakulásának központi kérdése, az informatikai szakemberek és a megfelelő digitális felkészültséggel rendelkező munkavállalók egyre súlyosabbá váló hiánya áll. Az informatikai megoldásokat tudatosan és szervesen használó vállalkozások hatékonyabbak és versenyképesebbek hagyományos megoldásokat alkalmazó versenytársaiknál az ipar és a gazdaság minden területén és az átlagot messze meghaladó mértékben járulnak hozzá a hazai gazdaság bővüléséhez. A hazai IKT szakma folyamatos szakember hiánnyal küzd. Csak informatikusból több tízezer fő hiányzik a munkaerő-piacról, és a hiány folyamatosan növekszik, ami az ipar és szolgáltatási szektor számára jelentős versenyhátrányt jelent. A megfelelően képzett információtechnológiai szakemberek hiánya több ágazatban is negatív hatással jár, csökkentett volumenű vagy késve létrejövő projekteket

eredményez, megnehezíti az uniós források hatékony fogadását és felesleges versenyhelyzetet eredményez a piaci szereplők között. A digitális értelemben magas szinten felkészült munkavállalók esetében konzervatív becslések szerint is több százszázalékos hiányról beszélhetünk. A DigKomp magas/haladó szintnek megfelelő, digitális kompetenciaelemek elsajátításának támogatása akkreditált felnőttképzési intézmények, szervezetek végrehajtásában, az igények és a lehetőségek függvényében hibrid és online távoktatási tanfolyamok formájában, mentori szerepvállalással valósulhat meg.

A társadalom működőképessége és sikeressége szempontjából kiemelt jelentőséggel bír a közszolgáltatásban dolgozók digitális kompetenciáinak fejlettsége. Hosszú évtizedek óta evidenciának tekintjük, hogy az oktatási rendszer eredményessége elsősorban a pedagógusok felkészültségén múlik, és természetesen nincs ez másképpen az egészségügyi és a szociális ágazat esetében sem. A közigazgatási rendszerek digitalizációja szintén elképzelhetetlen az ügyintézésben résztvevő szakemberek digitális jártassága nélkül. A közvetlen célcsoport mérete és az általuk irányított, működtetett területek alapvető jelentősége miatt rendszerszintű, átfogó fejlesztésekre van szükség a közszolgáltatásban dolgozók digitális kompetenciáinak fejlesztése érdekében.

Bár a célcsoport mérete lényegesen kisebb, gazdasági hatását tekintve mégis kiemelt jelentőséggel bír a digitalizáció bizonyos értelemben legmagasabb szintjén álló, alkotói digitális kompetenciák fejlesztése. A mesterséges intelligencia, az adattudomány, a robotika kihívásai olyan speciális igényeket támasztanak a képzési rendszerekkel szemben, amelyeknek az átlagos, iskolarendszerű oktatás egyelőre nem képes megfelelni. Gyermekkortól szükség van az algoritmikus gondolkodási, matematikai, programozási képességek kiemelt, sajátos eszközöket és módszereket igénylő fejlesztésére. Bár egyedi hazai jó gyakorlatok rendelkezésre állnak, átfogó megoldás mindezülig nem született, ezért szükség van a nemzetközi szinten jól teljesítő tehetségfejlesztő módszerek adaptálására.

#### ***A fő célcsoportok:***

- 16-65 közötti állampolgárok
- a közszolgáltatásokban résztvevő intézmények és dolgozók
- vállalkozások és munkavállalók

#### ***Az egyenlőséget, a befogadást és a megkülönböztetés mentességet garantáló tevékenységek***

Az oktatás eredményességének javítását, az esélyteremtő oktatás erősítését szolgáló, a kapcsolódó fellépéstípusoknál megjelenített valamennyi beavatkozás az egyenlőség, a befogadás és a megkülönböztetés mentesség érvényesítéséhez járulnak hozzá. A fejlesztések elősegítik a gyermekek, tanulók, az állampolgárok hátránykompenzációját.

#### ***A célzott területek azonosítása, ideértve a területi eszközök tervezett felhasználását:***

Területi célzás: kevésbé fejlett régiók, országos programok esetén Budapest is.

#### ***Régióközi, határon átnyúló és transznacionális fellépések***

*Nem releváns*

#### ***A pénzügyi eszközök tervezett felhasználása***

*Nem releváns*

## 2.A.2.2. Mutatók

2. táblázat: Kimeneti mutatók								
Prioritási tengely	Egyedi célkitűzés	Alap	Régiókatégória	Azonosító [5]	Mutató [255]	Mérési egység	Mérföldkő (2024)	Cél (2029)
Digitális Állampolgárság	ESZA+ vi.	ESZA+	kevésbé fejlett	CO16	A támogatott közigazgatási szervek vagy közszolgáltatások száma nemzeti, regionális és helyi szinten	db		96
Digitális Állampolgárság	ESZA+ vi.	ESZA+	fejlett	CO16	A támogatott közigazgatási szervek vagy közszolgáltatások száma nemzeti, regionális és helyi szinten	db		20
Digitális Állampolgárság	ESZA+ vi.	ESZA+	kevésbé fejlett	CO10	Fogyatékossgal élő résztvevők	fő		1 688
Digitális Állampolgárság	ESZA+ vi.	ESZA+	fejlett	CO10	Fogyatékossgal élő résztvevők	fő		188
Digitális Állampolgárság	ESZA+ vi.	ESZA+	kevésbé fejlett	CO13	Kisebbségek (ideértve a marginalizált közösségeket, például a romákat)	fő		1 688
Digitális Állampolgárság	ESZA+ vi.	ESZA+	fejlett	CO13	Kisebbségek (ideértve a marginalizált közösségeket, például a romákat)	fő		188
Digitális Állampolgárság	ESZA+ vi.	ESZA+	kevésbé fejlett	CO05	30 éven aluliak	fő		18 000
Digitális Állampolgárság	ESZA+ vi.	ESZA+	fejlett	CO05	30 éven aluliak	fő		2 000

## 3. táblázat: Eredmény mutatók



Prioritási tengely	Egyedi célkitűzés	Alap	Régiókatégória	Azonosító [5]	Mutató [255]	Mérési egység	Kiindulási érték vagy referenciaérték	Referencia év	Cél (2029)	Adatforrás [200]	Megjegyzések [200]
Digitális Állampolgárság	ESZA+ vi.	ESZA+	kevésbé fejlett	CR03	A program elhagyásának időpontjában képzést szerző résztvevők	fő	0	2021	143 718	Kedvezményezettek nyilvántartásai	
Digitális Állampolgárság	ESZA+ vi.	ESZA+	fejlett	CR03	A program elhagyásának időpontjában képzést szerző résztvevők	fő	0	2021	24 782	Kedvezményezettek nyilvántartásai	

**2.4.3. A minőségi, fenntartható és megfizethető szolgáltatásokhoz való egyenlő és időben történő hozzáférés megerősítése;** a szociális védelmi rendszerek korszerűsítése, ideértve a szociális védelemhez való hozzáférés előmozdítását is; az egészségügyi rendszerek és tartós ápolási-gondozási szolgáltatások hozzáférhetőségének, hatékonyságának és rezilienciájának javítása;

### **2.A.2.1. Az alapok beavatkozásai**

#### ***A kapcsolódó fellépéstípusok***

Azok a célcsoportok, akik koruk, speciális élethelyzetük, szociális helyzetük vagy képzettség hiánya miatt nem tudnak hozzáférni a digitális világ szolgáltatásaihoz, jelentős hátrányt szenvednek mind a munkaerőpiachoz, mind pedig a különböző szolgáltatásokhoz, kiemelten az oktatáshoz, valamint az egészségügyi és szociális ellátórendszerhez történő hozzáférésben. Ezek a problémák - mind szolgáltatásban, mind elérésben, mind motivációban - speciális megoldásokat feltételeznek.

A digitális eszközök, az internet tudatos és biztonságos használatával kapcsolatos felkészítések és személyre szabott foglalkozások növelhetik ezeknek az állampolgárok motivációját. Az új megküzelítések - ötvözve a már bevált módszerekkel és jól kiépült hálózatokkal, például a Digitális Jólét Pontok segítségével - pozitív hatással bírhatnak az egészségügyi ellátó rendszerbe való digitális becsatlakozás, az e-közszolgáltatások a munkavállalás területén, segíthetnek az önfejlesztésben, a kommunikációban és általában a lelki egészség megőrzésében.

A nagy állami ellátórendszerekhez történő egyenletes hozzáférés javítása érdekében fejleszteni kell a központi digitális szolgáltatásokat és célzottan népszerűsíteni kell ezen szolgáltatások igénybevételét.

A Digitális Sport Mentor Program - az iskolai testnevelés és szabadidősport digitális támogatása által - megújítja testnevelés rendszerét, vonzóvá teszi a gyermekek és a fiatalok számára a fizikai aktivitásokat és a sportolást. Ennek hosszú távú hatásai többek között a sportipar méretének jelentős növekedésében jelentkeznek majd. Ennél is fontosabb azonban a megújuló testnevelés a magyar lakosság egészségi állapotára gyakorolt pozitív hatása, ami – a kutatási projekt más vizsgálatainak hatásait felerősítve – hozzájárul az egészségesebb társadalom létrejöttéhez, ezen keresztül az aktívabb, önállóbb, méltóbb időskori élethez.

A magyar családpolitika egyik pillére a munka és a család egyensúlyának támogatása, a családközpontú és munkaalapú társadalom építése, a 21. század elvárásainak megfelelő minőségi nevelés-gondozás megvalósítása. A bölcsődei dokumentációs rendszer digitalizálása egyszerűbbé teszi a kisgyermeknevelők szakmai munkáját, csökkenti az adminisztrációs terheket, és ezáltal pozitívan befolyásolja a szülők és családok gondolkodásmódját a meglévő intézményrendszerről és annak hasznosságáról.

Az E-Egészségügyi rendszer legfontosabb célkitűzése az egészségügyi szolgáltatásokhoz történő az egyenlő esélyű hozzáférés biztosítása: a digitális szolgáltatások bővítése és korszerű digitális megoldások alkalmazása, az egyes szakrendszerek összekapcsoltságának és átjárhatóságának fejlesztése, valamint az ellátási tevékenységek egyszerűsítését és egységesítését célzó standardizálási folyamatok erősítése.

A tervezett fejlesztések hozzájárulnak a Nemzeti Digitalizációs Stratégia (NDS) alapvető célkitűzései között szereplő közszolgáltatások digitális fejlesztéséhez, kiemelt hangsúllyal az e-egészségügyi megoldások továbbfejlesztéséhez. Továbbá hozzájárulnak az „Egészséges Magyarország 2021-2027” Egészségügyi Ágazati Stratégiában megfogalmazott Nemzeti Egészségügyi Programok megvalósításához, továbbá a „Tartós Ápolás-gondozásra Vonakozó Stratégia 2030” feladatainak megvalósításához.

Jelen operatív program azon központi fejlesztéseket támogatja, melyek innovatív, hatékony és rugalmas egészségügyi rendszerek kialakításával, illetve a meglévő elemek továbbfejlesztésével az egészségügyi szolgáltatásokhoz való hozzáférés javulásához járulnak hozzá.

Az ágazati rendszerek, szakrendszerek továbbfejlesztése, integrációjának elősegítése, az adatminőség javítása, valamint e-health megoldások implementálása elősegítheti az egészségügyi ellátásokhoz történő hozzáférés és az ellátás biztonságának javítását.

Az ágazat központi és intézményi rendszerei közötti integráció csak részlegesen tudott az eddigi fejlesztések hatására megvalósulni. Az egyes intézményeken belül pedig sokszor fordulnak elő szigetszerű informatikai megoldások. Ennek fő oka, hogy az egyes egészségügyi informatikai rendszerek szállítói nem biztosítanak megfelelő hozzáférést a rendszereikben kezelt adatokhoz. Ez a helyzet azon túl, hogy jelentős gátja az innovatív megoldások bevezetésének még az ellátási érdeket is sérti, hiszen az egyes betegek - attól függően, hogy mely szállító rendszerében kerültek feldolgozásra az ellátási adataik - nem egyformán részesülnek az elérhető szolgáltatásokból. Mivel ez rendszer szintű probléma, országos szintű beavatkozás szükséges, mely kiterjed az egyes egészségügyi szolgáltatóknál működő medikai és egyéb szakrendszerekben kezelt adatok körére. Annak érdekében, hogy átfogó, az adatok minőségét, forrását és időszerűségét is figyelembe vevő elemzési platform létrejöhsen egy úgynevezett adattó (data-lake) kialakítása szükséges a közvetlen medikai és kiszolgáló / támogató folyamatok adatfúziójával, adatelemzési lehetőségekkel.

A kialakításra kerülő adatfúziós megoldás az ellátási és nem ellátási adatokat egy rendszerben, szervesen képes összekapcsolni annak érdekében, hogy valódi, hatékonyan hasznosítható ágazatvezetői információk jöjjenek létre. Az egészségügyi adatok modern adatbányászati és data science eszközökkel történő, a mesterséges intelligencia eszköztárát felhasználó elemzésével pontosabb előrejelzések készíthetők.

Egy országos e-egészségügyi integrációs platform segítségével, a megfelelő technológiai megoldással egy online adat-piactér kialakítása történne meg a fejlesztések hatására, mely eredményeként érzékelhetően javulna az egészségügyi szolgáltatásokhoz, e-szolgáltatásokhoz való hozzáférés és a párhuzamosságok kiküszöbölésével a rendszer hatékonysága is jelentősen javulna.

Az ellátási események kódolásának megváltoztatásával és kibővítésével kerülne bevezetésre egy nemzetközi referenciákkal bíró, szabványos, elemi eseményi szintű, strukturált kódolási rendszer, mely lehetőséget biztosít az ellátási folyamat pontosabb leírására, kiértékelésére, elemzésére, illetve az egyes intézményen belüli és kívüli szakrendszerek közötti szemantikus adatok megosztására. A kódrendszer komplex bevezetése alapul szolgálhat a tervezett finanszírozási reformnak, egységesíteni képes a jelenleg tagolt kódolási gyakorlatot, ami eredményeként az ellátási folyamatok, lépések tértől is időtől függetlenül lekövethetők, összekapcsolhatók, logikailag rendezhetők lesznek. A hazai bevezetéshez adaptálni kell az elérhető legalkalmasabb, referenciákkal és megfelelő szakmai háttérrel rendelkező nemzetközi szinten elterjedt kódkészletet, ugyanakkor biztosítani kell a hazánkban használt BNO és HBCS kódrendszerekben meglévő adatok, adatbázisok felhasználhatóságának folytonosságát, annak érdekében, hogy a hazánkban egyedülállónak mondható, több, mint 30 éves ellátás-finanszírozási adatvagyon a jövőben is hozzáférhető maradjon. Ezt követően lépcsőzetesen kerülhet bevezetésre a kódrendszer, időt hagyva az ellátórendszer egyes szereplőinek az adaptációra. A fejlesztés eredményeként az egészségügyi események egységesen, standardizált módon kerülnének lekódolásra, ami leegyszerűsíti az adatok értelmezését, lehetőséget biztosít ellátási és finanszírozási protokollok bevezetésére és továbbfejlesztésére javítva lényegesen az ellátórendszer hatékonyságát. Az ellátási protokollok bevezetésének lehetősége pedig az egyenlően magas minőségű szolgáltatások időben és térben azonos esélyű hozzáférését javítja.

Az egészségügyben mind minőségében mind mennyiségében növekvő adattömeg, a korszerű technológiák és a gyógyításhoz kapcsolódó elektronikus szolgáltatások találkozásából létrejött az intelligens kórház (smart hospital) koncepciója. Az elérhető technológiákkal lehetővé vált olyan szolgáltatások kialakítása, melyek a napi operáció direkt támogatásán keresztül tudják támogatni az ellátást, az ellátás minőség javítása a gyorsabb és hatékonyabb döntéshozatal érdekében. Azon technológiák, melyek a szakemberhiányból eredő nehézségeket csökkentik és a munkaerő termelékenységét növelik különösen támogatandók.

A központi rendszerek többnyire általános gazdálkodási, szervezési, integrációs funkciójuk révén a teljes rendszer hatékonyságát növelik, ami a jobb erőforráskihasználás miatt a rendszer szolgáltatásaihoz történő jobb hozzáférést eredményezik.

Az ágazat nagy kihívásai között szerepel az orvos- és szakdolgozói hiány. A meglévő humán erőforrások hatékonyabb kihasználása érdekében szükséges megvalósítani egy központi humán erőforrás-menedzsment rendszert, kialakítani országos, regionális és lokális erőforrás-pool-okat, a beosztásokat pedig több hónapra előre, központi szoftveres támogatással megtervezni. A beavatkozás hatására a rendelkezésre álló humán erőforrás-állomány kihasználtsága optimalizálható, tervezhetővé válik, illetőleg az oktatási kapacitások a hiányszakmák betöltésére irányíthatók.

A telemedicinális ellátások és a konvencionális ellátási formák összhangjának megteremtése érdekében szükséges mind a telemedicina szolgáltatások körének, mind pedig a betegirányítási kapacitások fejlesztése. Az egészségügyi rendszer terhelésének elosztása, ez által a hozzáférési idők és esélyek javulása várható a tervezett betegirányítási fejlesztések hatására. Az ellátási erőforrások és szakmai protokollok figyelembevételével kerülnek meghatározásra az optimális ellátási útvonalak, hozzáférési pontok és szolgáltatások. Azon telemedicina technológiákra kell helyezni a fejlesztési fókuszot, melyek kiváltják a személyes orvos-beteg találkozót és megbízható alternatívát kínálva olyan helyekre és személyekhez juttatják el ilyen módon a magas minőségű egészségügyi szolgáltatást, ahova máskülönben nem lenne erre lehetőség.

A telemedicina szolgáltatások és eszközök fejlesztése révén a páciensek otthonában kerülhet sor egyes ellátási elemek lebonyolítására, mellyel a lakóhelyközeli ellátás élményének pozitív hatását kiaknázva a gyógyulási folyamat csökkenhet. A távügyeleti és távgondozási szolgáltatások a virtuális egészségtechnológiai megoldásokon keresztül megoldást jelentenek az orvos-beteg találkozó számának csökkentéséhez, mely a COVID-19 megjelenésével egyre fontosabbá váló szemponttá vált. Továbbá a távfelügyeleti szolgáltatások, a viselhető eszközöknek folyamatos adatgyűjtése és monitorozása megoldást jelenthet a krónikus betegek egyensúlyi állapotának fenntartására.

A központi szolgáltatások további fejlesztése, a központi szervezési logika kialakítása és a konvencionális ellátási formákkal történő integrálása javítja a minőségi szolgáltatásokhoz való időszerű hozzáférést, az ellátásszervezés hatékonyságát, az ellátás biztonságát, a betegbiztonságot, az ellátás minőségét és költséghatékonyságát, növeli a beteg-elégedettséget, valamint transzparens információk biztosításával támogatja a szükséglet alapú kapacitás- és betegúttervezést.

Az ágazati gazdálkodási adatok elérhetősége és egységesítése területén tervezett fejlesztések hozzájárulnak az egészségügyi szolgáltató intézmények gazdálkodási rendszereinek egységesítéséhez, a központi funkciók bővítésével, a szükséges adattisztítási, adatmigrációs feladatok elvégzésével. Kiemelten fontos, hogy az egészségügyi ellátásban használt eszközökről egységes nyilvántartás készüljön az EU orvostechikai eszközökről szól (EU) 2017/746 rendelet és (EU) 2017/745 rendelet intézkedéseinek megvalósításának támogatása és ellenőrzése érdekében. Az ASP alapú, központi gazdálkodási rendszer megvalósítása segítségével az egyes intézmények részéről kevesebb erőforrás szükséges a rendszerek üzemeltetésére, mégis egységes, naprakész, átfogó és átlátható gazdálkodási környezet alakul ki. Ez a környezet a napi működési költségek és a fejlesztési szükségletek tervezéséhez alapvető inputként szolgál.

A standardizált kódolási rendszer bevezetésével és az egységes gazdálkodási rendszer kialakításával szakmai és gazdasági szempontból is transzparens, hatékony irányítási struktúra jön létre.

A gazdálkodási- és az ellátás szakmai munkájával kapcsolatos adatok felhasználásával, automatizált kontrollig funkciókkal lehetőség nyílik egy központivezetői információs rendszer kialakítására, mely az ágazati döntéshozók, finanszírozók és beszállítók számára szolgáltató visszacsatolást, illetve segítséget az esetleges beavatkozások megtervezéséhez.

A COVID-19 által kiváltott események felszínre hozták a mentés- és beteglogisztika fontosságát. A sürgősségi ellátásban résztvevő intézmények és az Országos Mentőszolgálat közösen vették fel a harcot a kihívásokkal szemben. A feladatkörök kibővülése az elmúlt évek tapasztalata alapján szükséges az országos mentésirányítási rendszer továbbfejlesztése és a mentési- és sürgősségi

ellátórendszer kapcsolatának megerősítése, közös digitalizációs folyamatainak továbbfejlesztése. A fejlesztés hatására a mentés és a sürgősségi ellátás hatékonysága javulni fog, mely eredményeként az időszerű ellátáshoz való hozzáférés esélye is nőni fog.

***A fő célcsoportok:***

*A teljes népesség*

***Az egyenlőséget, a befogadást és a megkülönböztetés mentességet garantáló tevékenységek***

Az egyes konstrukciók felhívásaiban megvalósuló tevékenységei az esélyegyenlőség és a befogadás erősítése érdekében tett lépések hatékonyságát támogató programok, melyek az alapvető szolgáltatásokhoz való megfelelő hozzáférés biztosításával szolgálják a települések lakosságmegetartó képességének javítását, a marginalizálódott közösségeket társadalmi és munkaerő-piaci integrációjának fokozását és szélesítik az innovatív, elektronikus rendszereken alapuló szolgáltatásokhoz való hozzáférést.

***A célzott területek azonosítása, ideértve a területi eszközök tervezett felhasználását is:***

Területi célzás: kevésbé fejlett régiók, országos programok esetén Budapest is.

***Régióközi, határon átnyúló és transznacionális fellépések***

*Nem releváns*

***A pénzügyi eszközök tervezett felhasználása***

*Nem releváns*

## 2.A.2.2. Mutatók

<b>2. táblázat: Kimeneti mutatók</b>								
<b>Prioritási tengely</b>	<b>Egyedi célkitűzés</b>	<b>Alap</b>	<b>Régiókatégória</b>	<b>Azonosító [5]</b>	<b>Mutató [255]</b>	<b>Mérési egység</b>	<b>Mérföldkő (2024)</b>	<b>Cél (2029)</b>
Digitális Állampolgárság	ESZA+ ix.	ESZA+	kevésbé fejlett	CO16	A támogatott közigazgatási szervek vagy közszolgáltatások száma nemzeti, regionális és helyi szinten	db		<b>2 056</b>
Digitális Állampolgárság	ESZA+ ix.	ESZA+	fejlett	CO16	A támogatott közigazgatási szervek vagy közszolgáltatások száma nemzeti, regionális és helyi szinten	db		<b>256</b>
Digitális Állampolgárság	ESZA+ ix.	ESZA+	kevésbé fejlett	CO06	54 éven felüliek	fő		<b>9 000</b>
Digitális Állampolgárság	ESZA+ ix.	ESZA+	fejlett	CO06	54 éven felüliek	fő		<b>1 000</b>
Digitális Állampolgárság	ESZA+ ix.	ESZA+	kevésbé fejlett	CO05	30 éven aluliak	fő		<b>90 000</b>
Digitális Állampolgárság	ESZA+ ix.	ESZA+	fejlett	CO05	30 éven aluliak	fő		<b>10 000</b>

**3. táblázat: Eredmény mutatók**

Prioritási tengely	Egyedi célkitűzés	Alap	Régiókatégória	Azonosító [5]	Mutató [255]	Mérési egység	Kiindulási érték vagy referenciaérték	Referencia év	Cél (2029)	Adatforrás [200]	Megjegyzések [200]
Digitális Állampolgárság	ESZA+ vi.	ESZA+	kevésbé fejlett	CR03	A program elhagyásának időpontjában képzést szerző résztvevők	fő	0	2021	90	Kedvezményezettek nyilvántartásai	
Digitális Állampolgárság	ESZA+ vi.	ESZA+	fejlett	CR03	A program elhagyásának időpontjában képzést szerző résztvevők	fő	0	2021	10	Kedvezményezettek nyilvántartásai	

### 3. FELJOGOSÍTÓ FELTÉTELEK

1. táblázat: Feljogosító feltételek							
Feljogosító feltételek	Alap	Egyedi célkitűzés	A feljogosító feltétel teljesítése	Kritériumok	A kritériumok teljesítése	Hivatkozás a releváns dokumentumokra	Indokolás
			Igen/Nem	1. kritérium	Igen/Nem		
				2. kritérium	Igen/Nem		

### 4. PROGRAMHATÓSÁGOK

1. táblázat: Programhatóságok	
Programhatóságok	Az intézmény neve
Irányító Hatóság	
Audit Hatóság	
Az a szerv, amely számára a Bizottság kifizetéseket teljesít	
Azon intézmény vagy intézmények, amelyek a 30. cikk (5) bekezdés szerinti technikai segítségnyújtás jogcímen kifizetéseket kapnak a Bizottságtól – amennyiben releváns	
Számviteli funkciót ellátó szervezet, amennyiben ezt a funkciót az Irányító Hatóságon kívüli egyéb szerve bízta	

### 5. PARTNERSÉG

Az európai strukturális és beruházási alapok keretében megvalósított partnerségre vonatkozó európai magatartási kódexről szóló 240/2014/EU bizottsági rendelet. A kohéziós források felhasználásának közös szabályait tartalmazó rendelet tervezet 7. cikke megerősíti, hogy a Partnerségi Megállapodást (továbbiakban: PM) a fentebb hivatkozott magatartási kódexnek megfelelően kell elkészíteni. További fontos alapidokumentum a környezeti ügyekben az információhoz való hozzáféréstől, a nyilvánosságban a döntéshozatalban történő részvételéről szóló Aarhusi Egyezmény.

#### A társadalmi véleményezés csatornái

- **Központi honlap:** [www.palyazat.gov.hu](http://www.palyazat.gov.hu) Ide kerülnek a PM és az OP tervezetek feltöltésre, rövid, figyelemfelkeltő tájékoztatóval. Az OP-k oldalain a letölthető dokumentumok mellett biztosított a véleményezés. Eseménynaptár funkció is lesz a honlapon, ahol minden partnerségi rendezvény naptárszerűen feltölthető a fontosabb adatokkal, meghívóval illetve a rendezvényről utólag készülő beszámoló is feltölthető. A rendezvények közzététele és a vélemények kezelése részletesen a „Munkafolyamatok, a vélemények és rendezvények” kezelésében szerepel.
- **Rendezvények:** mind a saját (minisztérium, ill. minisztériumi háttérintézmény által szervezett), mind a külsős szervezésű események fontos részei a partnerségnek. A rendezvények szervezése, meghívások elfogadása előtt mérlegelni érdemes az azokkal elérhető csoportok szakmai kompetenciáját, az általuk elérhető közönség nagyságát és a segítségükkel bevonható vélemények számát, színvonalát.
- **Egyéni megkeresések, levelek:** a hagyományos, eddigi gyakorlat szerint kezelendők.



### **Az operatív program partnerségi folyamata**

A partnerlisták összeállítása során követendő cél, hogy az operatív program előkészítésének első lépéseként nemzeti környezetben azonosítsuk az érintett érdekelt feleket. Az egyes szervezetek súlyuknál, szakmai tevékenységükénél, tagságuknál fogva biztosították az általuk képviselt szféra reprezentativitását. Az operatív programok tervezésének előrehaladásával előbb széleskörű szakmai egyeztetések, majd átfogó partnerség keretében a gazdasági, társadalmi, környezeti és területi szereplők bevonásával történt meg az operatív programok tervezése.

A program szempontjából releváns partnerek a tervezést a kezdetektől segítik, majd az operatív program kialakulását nyomon követik.

### **A partnerek szerepe az operatív program végrehajtásában, monitoringjában és értékelésében**

A tervezés kulcspartnerei meghívást kapnak az operatív program végrehajtása során megvalósuló partnerségben való részvételre is. A partnerek bekapcsolódhatnak a programok végrehajtásához és a teljesítménykeret teljesüléséhez kötődő monitoring tevékenységbe és jelentéstételbe. Az operatív program szintű monitoring bizottság, illetve annak albizottságainak tagjai lehetőséget kapnak álláspontjuk kifejtésére. E bizottság és albizottságai tárgyalják az operatív program alatti tervezési szint tervdokumentumait és hagyják jóvá a kiválasztási szempontrendszert.

A DIMOP előkészítése során a partnerek több ponton is szerepet kapnak. Az érintett szakmai tartalmak széleskörű egyeztetés részei lesznek, amely során a partnerek egyeztetések, workshopok, konferenciák, szöveges véleményezés, illetve on-line kommunikáció keretében nyilváníthatnak véleményt. Az egyeztetés lépéssorozata és az abban résztvevő partnerek köre a tervdokumentumban bemutatásra kerül.

A DIMOP kialakítása után a tervezők újra egyeztetnek az érintett szakterületek képviselővel a tervek értelmezése és az operatív programba történő integrálása kapcsán.

Az operatív program több (legalább kettő) alkalommal társadalmi egyeztetésre lesz bocsátva