

Kamrás István

MI-lyen a jövő közzolgálat?

Fejlesztési irányok, jövőkép

What is the Public Service of the Future? Development Directions, Vision

A mesterséges intelligencia (MI) gyors fejlődése jelentős mértékben átalakítja a közigazgatást, javítva a hatékonyságot és a közzolgáltatások minőségét, ugyanakkor komoly adatvédelmi és etikai kihívások elé állítja a közzolgálatot. A Magyarország Mesterséges Intelligencia Stratégiája 2020-as bevezetése a közigazgatás modernizációját célozza meg, hangsúlyozva az adatvezérelt döntéshozatal és az MI-alapú rendszerek fontosságát. Az MI integrálása azonban megköveteli a közzolgálati tisztviselők megfelelő felkészültségét és tudatosságát. Vajon milyen lesz a jövő közzolgálat? Mesterséges vagy még emberibb?

Kulcsszavak: mesterséges intelligencia, közzolgálat, stratégia, tudatosság, fejlesztés

The rapid development of Artificial Intelligence (AI) is transforming public administrations significantly, improving efficiency and the quality of public services, but also posing serious privacy and ethical challenges for the civil service. The introduction of the Hungarian National Artificial Intelligence Strategy 2020 aims to modernise public administration, emphasising the importance of data-driven decision-making and AI-based systems. However, the integration of AI requires adequate preparation and awareness of civil servants. What the public service of the future will look like? Artificial or more human?

Keywords: AI, public service, strategy, awareness, development

1. Bevezetés

A mesterséges intelligencia (MI) rohamos fejlődése átalakítja az életünk számos területét, és ez alól a kormányzás sem kivétel. Az MI innovatív megoldásokat kínál a közigazgatási folyamatok hatékonyabbá tételére, a döntéshozatal megalapozottságának növelésére és a közzolgáltatások minőségének javítására. A jelen tanulmányban arra vállalkozom, hogy a mesterséges intelligencia térnyerésének elméleti hátterét magyar viszonylatban mutassam be. Ahhoz, hogy a kormányzati szektor valóban kihasználhassa az MI nyújtotta lehetőségeket, elengedhetetlen, hogy a közzolgálati tisztviselők

megfelelő tudatossággal és ismeretekkel rendelkezzenek a digitális kompetenciák és MI-technológiák terén. Az MI-tudatosság segíthet abban, hogy a közszolgálati tisztviselők felismerjék azokat a területeket, ahol az MI hatékonyan alkalmazható, és megértsék az ezzel járó előnyöket és kockázatokat is.

A mesterséges intelligencia alkalmazásának sikeressége azonban nemcsak a technológia elérhetőségén múlik, hanem azon is, hogy a döntéshozók és közszolgálati tisztviselők milyen mértékben értik annak működését és használják ki a benne rejlő potenciált. Az MI tudatosságának hiánya akadályozhatja a technológia integrálását a kormányzati rendszerekbe, és ez lassíthatja az innovációs folyamatokat. Ezzel szemben az alapos ismeretek birtokában a kormányzati szereplők képesek lehetnek átfogó, adatvezérelt döntéseket hozni, amelyek elősegíthetik a közszolgáltatások fejlődését és az állampolgárok életminőségének javítását.

A közszolgálati tisztviselők MI-tudatossága különösen fontos lehet olyan kritikus területeken, mint a közbiztonság, az egészségügy, az oktatás vagy a pénzügyek, ahol az adatvezérelt elemzések és automatizált rendszerek gyors és pontos megoldásokat nyújthatnak. Az MI-alapú technológiák bevezetése a kormányzati szektorban azonban nem mentesek a kihívásoktól. Az adatvédelem, az átláthatóság és az etikai szempontok mind olyan tényezők, amelyeket figyelembe kell venni az MI alkalmazása során (Rodrigues 2020: 4). E cikk célja, hogy elméleti és gyakorlati áttekintést nyújtson a mesterséges intelligencia jelenlegi és jövőbeni szerepéről a kormányzati tevékenységben, valamint hogy felhívja a figyelmet a közszolgálat MI-tudatossága növelésének fontosságára és lehetőségeire.

A tanulmány központi kérdése, hogy a magyar közigazgatás milyen módon reagált a mesterséges intelligencia megjelenésére és annak hatásaira. Vizsgálni kívánja továbbá, hogy az MI integrációja milyen változásokat idézett elő a közszolgálati tisztviselők mindennapi munkavégzésében. A kutatás arra is keresi a választ, hogy milyen hatással van a mesterséges intelligencia a közszolgálati tisztviselők képzési és kompetenciakövetelményeire.

A tanulmány kvalitatív módszerekre épül. A kutatás során elsődlegesen szakirodalmi elemzést végeztem, amelyben áttekintettem a mesterséges intelligencia közszolgálatban történő alkalmazásáról szóló releváns hazai és nemzetközi forrásokat. Ezt kiegészítve esettanulmányokat használtam, amelyben a magyar közigazgatási rendszerben megvalósított MI-alkalmazásokat vizsgáltam meg.

A Belügyminisztérium és a Közigazgatási és Területfejlesztési Minisztérium megbízta a Nemzeti Közszolgálati Egyetem HRM kutatócsoportját az egyes generációs különbségeket vizsgáló kutatással, amelyben a mesterséges intelligenciával kapcsolatos magatartásokat is vizsgáltunk.

A kutatás keretein belül átfogó kérdőíves és interjúk felmérés zajlott az európai uniós tagállamokban, a magyar közszolgálati tisztviselők és az állami vezetők körében.¹

1 A Belügyminisztérium, valamint a Közigazgatási és Területfejlesztési Minisztérium az Európai Közigazgatási Hálózat (European Public Administration Network, EUPAN) programjának megvalósításához kapcsolódóan a Nemzeti Közszolgálati Egyetemet bízta meg a közszolgálat generációfókuszú vizsgálatával. A kutatást az Egyetem Közszolgálati Human Resource Management (HRM) Kutatóműhelye valósítja meg (2024). A kutatás eredményei hamarosan a nyilvánosság számára is elérhetővé válnak.

A komplex módszertani megközelítés lehetővé tette az elméleti összefüggések gyakorlati tapasztalatokkal való összevetését, így biztosítva átfogó képet a mesterséges intelligencia jövőbeni szerepéről a közszolgálatban.

2. A mesterséges intelligencia meghatározása

A mélyebb elemzés előtt szükséges tisztázni, hogy mit értek pontosan a *mesterséges intelligencia* fogalmán: „Egy számítógép vagy számítógép-vezérelt robot azon képessége, hogy olyan feladatokat végezzen, amelyeket általában intelligens lényekhez társítanak” (Copeland 2024). A kifejezést gyakran alkalmazzák olyan rendszerek kifejlesztésére, amelyek az emberi intellektuális folyamatokkal rendelkeznek, mint például az érvelés, a jelentés felfedezése, az általánosítás vagy a múltbeli tapasztalatokból való tanulás képessége. A számítógépek 1940-es évekbeli megjelenése óta bizonyított, hogy programozhatók összetett feladatok elvégzésére, például matematikai tételek bizonyítására vagy sakkjátékra (Campbell et al. 2002: 57). Alan Turing 1948-ban vizsgálta elsőként, hogy egy gép képes lehet-e emberhez hasonlóan viselkedni vagy gondolkodni (Turing 1948). Annak ellenére, hogy a számítógépek feldolgozási sebessége és memóriakapacitása folyamatosan fejlődik, még mindig nincsenek olyan programok, amelyek felérnek az emberek teljes rugalmasságával szélesebb területeken vagy sok, mindennapi tudást igénylő feladatokban. Egyes programok már elérték az emberi szakértők és szakemberek teljesítményének szintjét bizonyos speciális feladatokban. Így a korlátozott értelemben vett mesterséges intelligencia már megtalálható számos területen, például az orvosi diagnosztikában, a számítógépes keresőmotorokban, a beszéd- vagy kézírás-felismerésben, valamint a chatbotokban (Turing 1948).

A közigazgatás területe jelenleg a digitális átalakulás folyamatán megy keresztül, amelyben egyre fontosabb szerepet kap a mesterséges intelligencia (Sun–Medaglia 2019). A kormányzás nem hagyhatja figyelmen kívül az új technológiákat, így a közszolgáltatások nyújtására hivatott tisztviselőket is fel kell készíteni az MI szakszerű alkalmazására. A közszolgáltatások területén három fő kategóriát fontos azonosítani, amelyek az alkalmazások eltérő körét ölelik fel (Henman 2020: 411): az *automatizált döntéshozatal* a közszolgáltatásokban különféle MI-alkalmazások révén valósul meg, amelyek közé az automatizált döntéshozatali alkalmazások, mint például a szociális juttatások odaítélését támogató rendszerek tartoznak. Ezenkívül találkozhatunk *virtuális ügynökökkel*, például chatbotokkal, amelyek az ügyfélszolgálatban segítenek, válaszolva a lakosság kérdéseire, és a megfelelő szolgáltatások felé irányítva őket. A *közigazgatással és közbiztonsággal kapcsolatos alkalmazások*, mint például a bűnmegelőzést támogató analitikai eszközök, szintén fontos szerepet játszanak az automatizált döntéshozatalban. Következésképpen egy olyan digitális közigazgatási modell kidolgozása a cél, amely a technológia kreatív és mindenütt jelen lévő felhasználását kihasználva növeli a kormányzat átláthatóságát a polgárok számára, megkönnyíti az adatgyűjtést és elemzést, valamint hatékony, rugalmas, fenntartható és emberközpontú szolgáltatásokat nyújt.

A természetes nyelvi feldolgozás megkönnyíti majd a nyomtatványkitöltési folyamatok automatizálását és az ügyfélszolgálatok chatbotokon keresztül történő működtetését. A képfelismerő technológiát a határokon történő biometrikus azonosításra, valamint bűnmegelőzési és bűnüldözési célokra fogják alkalmazni. Az egészségügyi és a szociális szolgáltatások területén egyaránt robotalapú ellátást biztosítanak, a tömegközlekedésben pedig autonóm járműveket használnak (Matulionyte–Zalnieriute 2024: 125–126). Hasonlóképpen, a mesterséges intelligenciát alkalmazzák bizonyos kormányzati döntések következményeinek szimulálására vagy előrejelzésére, valamint proaktív, személyre szabott közszolgáltatások nyújtására. A közzféra számos olyan MI-alkalmazást azonosít, amelyek növelhetik az eredményességet, a hatékonyságot és a gazdaságosságot, miközben egyszerűsítik az eljárásokat, és elősegítik az ügyfélbarát közigazgatás megvalósulását.

A mesterséges intelligencia megjelenése azonban számos kihívást is rejt mind a kormányzati szervek, mind a polgárok számára, hiszen még nem áll rendelkezésre a megfelelő jogszabályi környezet sem. A közigazgatás jelenleg a mesterséges intelligencia használatát igyekszik előmozdítani, például az MI-támogatást a digitális átalakulási stratégiák elfogadása révén. Ugyanakkor azonban a mesterséges intelligencia használatára is szabályokat hoznak létre. 2024. augusztus 1-jén lépett hatályba a 2024/1689. számú európai parlamenti és tanácsi rendelet (AI Act) a mesterséges intelligenciára vonatkozó harmonizált szabályok megállapításáról. A mesterséges intelligenciáról szóló európai parlamenti és tanácsi rendelet végrehajtásához szükséges intézkedésekről szóló 1301/2024. (IX. 30.) Korm. határozatában egyetért a Magyar Mesterséges Intelligencia Tanács létrehozásával, amelyet megbíz a szükséges jogszabályok és kapcsolódó intézkedések előkészítésével. A kormányhatározat célja, hogy Magyarországon a folyamatok hatékonyan, a magyar állampolgárok és vállalkozások számára átláthatóan és ügyfélközpontúan valósuljanak meg.

A közigazgatással összefüggésben a nemrégiben jóváhagyott mesterséges intelligenciáról szóló törvény a következő meghatározást adja a mesterséges intelligencia rendszerére:

„gépi alapú rendszer, amelyet különböző autonómiaszinteken történő működésre terveztek, és amely a bevezetését követően alkalmazkodóképességet tanúsíthat, és amely a kapott bemenetből – explicit vagy implicit célok érdekében – kikövetkezteti, miként generáljon olyan kimeneteket, mint például előrejelzéseket, tartalmakat, ajánlásokat vagy döntéseket, amelyek befolyásolhatják a fizikai vagy a virtuális környezetet.” [3. cikk (1) bekezdés]

Ez a meghatározás arra törekszik, hogy szintetizálja az elmúlt évtizedekben javasolt különböző koncepciókat, és összefoglalja a technológiák és a kialakult tudományos hagyományok fogalommagyarázatait.

Egyes szerzők azt javasolják, hogy az algoritmusok ugyanazokkal a meghatározó elemekkel rendelkezzenek, mint a jogi normák. Következésképpen az általános szabályok kidolgozására kialakított eljárásokat kell alkalmazni a fejlesztésükre. Hasonlóképpen, ha egy algoritmust jóváhagytak, azt a jogi normákat szabályozó nyitottság és átláthatóság rendszerének megfelelően közzé kell tenni (Susskind–Susskind 2016: 5).

Az AI Act úgy fogalmaz:

„Mindazonáltal e rendelet nem akadályozhatja az innovatív megközelítések fejlesztését és alkalmazását a közigazgatásban, amely számára előnyös lenne az előírásoknak megfelelő és biztonságos MI-rendszerek szélesebb körű használata, feltéve, hogy az említett rendszerek nem jelentenek nagy kockázatot a természetes és jogi személyekre nézve.”
[58. cikk (3) bekezdés]

A mesterséges intelligencia közigazgatásban való alkalmazhatóságának vizsgálatakor elengedhetetlen az automatizált döntéshozatal megjelenése. Ez a fejlődés a közigazgatásban lehetővé teszi, hogy a rendszerek egyes feltételek mellett emberi interakció nélkül hozzanak döntéseket. Ez összhangban van az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény automatikus döntéshozatali eljárásával, ám a részletszabályok kialakítása indokolt. Manapság a mesterséges intelligencia használata a közigazgatásban továbbra is korlátozott, mégis alkalmazzák bizonyos adatkezelési és döntéstámogató szerepkörökben, beleértve az arcfelismerést és a chatbotokat.

3. MI-tudatosság a magyar közszolgálatban

Az Oxford Insights által kifejlesztett kormányzati AI Readiness Index (kormányzati MI-készültségi index) világszerte értékeli a kormányok felkészültségét a mesterséges intelligencia közszolgáltatások nyújtásában való alkalmazására. 2023-ban az index 193 országot értékelt, három pilléren keresztül, 39 mutatót használva. Az index célja, hogy betekintést nyújtson abba, hogy a kormányok mennyire hatékonyan tudják integrálni a mesterséges intelligenciát a közjó érdekében, és rávilágítson azokra a kihívásokra, amelyekkel a technológia bevezetése során szembesülnek. Az eredmények jelentős digitális szakadékot mutatnak, különösen a magas és az alacsonyabb jövedelmű országok között, ami hatással van a mesterséges intelligenciára való felkészültségükre és a méltányos fejlődés lehetőségére. Megjegyzendő, hogy ez korrelációt mutat a PISA-felmérés digitális tudatosság területén mért adatokkal. Az index 2024-ben a globális mesterségesintelligencia-stratégiák terén is elmozdulást mutat. Az alacsony és a közepes jövedelmű országok kezdeményezéseinek számottevő növekedése figyelhető meg, amit például Ruanda úttörő nemzeti mesterséges intelligencia-stratégiája is jelez. Az index kritikus eszközként szolgál a mesterséges intelligencia felkészültségének megértéséhez és a felelős mesterséges intelligencia integrációjának előmozdításához a kormányzásba (Oxford Insights 2023).

A 2023-as kormányzati AI Readiness Indexben Magyarország globálisan a 45. helyen áll, ami a mesterséges intelligencia kormányzati és közszolgáltatásokba való integrálása iránti elkötelezettséget tükrözi. Ezt a kedvező pozíciót számos, az elmúlt években létrehozott stratégiai kezdeményezés és keretrendszer megvalósítása támasztja alá.

A technológiai mutatók terén Magyarország 42,20 pontot szerzett, ami elmarad Nyugat-Európától (53,14), de valamivel meghaladja Kelet-Európa átlagát (39,05). Ez a pontszám rámutat arra a globális trendre, hogy a magas jövedelmű országok

sokkal előrébb járnak technológiai fejlettségben, míg Magyarország enyhén felültesíti a régióját. Ugyanakkor még jelentős a lemaradás a nyugat-európai országokhoz képest (Oxford Insights 2023). A visegrádi együttműködés (V4-ek) országainak összehasonlítása is tükrözi a megállapítást. Csehország vezet, előkelő 31. helyezést érve el a kormányzati szektorban és az adat-infrastruktúra terén. Lengyelország szorosan követi a 36. helyezéssel, hasonlóan magas infrastruktúra-értékkel, ám a technológiai szektor fejlettsége alapján kissé elmarad. Szlovákia a 44. helyen áll, csekély különbséggel előzi meg csupán Magyarországot (Oxford Insights 2023).

Az adatok és infrastruktúra szempontrendszerében Magyarország 69,82 pontot ért el, ami közelebb áll Nyugat-Európa 76,64-es értékéhez, és jelentősen meghaladja Kelet-Európa 65,94-es pontszámát (Oxford Insights 2023). Ez arra utal, hogy Magyarország viszonylag erős alapokkal rendelkezik az adatok és infrastruktúra területén, bár a globális digitális megosztottságot itt is érezni lehet. Mivel a generatív mesterséges intelligencia nagy lehetőségeket tartogat az alacsonyabb jövedelmű országok számára, Magyarország számára kulcsfontosságú, hogy fenntartsa ezt az erős infrastruktúrát, hogy ne függjön külső technológiától, és minimalizálja az ebből fakadó kockázatokat.

Általánosan elmondható, hogy Magyarország a két térség között helyezkedik el, meghaladva Kelet-Európát, de lemaradva Nyugat-Európától, különösen a technológiai szektorban. Az ország számára a kormányzati MI-stratégiák és a technológiai fejlesztések továbbra is kulcsfontosságúak a jövőbeli versenyképesség szempontjából.

A Government AI Readiness Index 2023 felmérései jelentős eltéréseket mutatnak az országok régiói, egyes foglalkozások és szakterületek között is. Feltételezhető, hogy a magyar közszolgálati tisztviselők körében nagy különbségek mutatkoznak a mesterségesintelligencia-tudatosság szintjében. A Publicis Groupe Hungary és a GKID Research & Consulting kutatása alapján kijelenthető, hogy létezik generációs szakadék a mesterségesintelligencia-tudatosság terén. A Z generáció 91%-a tisztában van a mesterséges intelligencia fogalmával, és 46%-uk napi szinten használ valamilyen MI-alapú programot, míg a baby boomer generáció tagjainak 74%-a ismeri a technológiát. A válaszadók 25%-a már a munkája során is használja azokat (Publicis Groupe Hungary 2024). A szakmájukban technológiához közelebb álló tisztviselők nagyobb bátorsággal élnek az MI nyújtotta lehetőségekkel, és keresik a további alkalmazási módokat. Jelenleg a tisztviselők között általános konszenzus² van abban, hogy a mesterséges intelligencia képes átalakítani a közigazgatást. A gyakorlati alkalmazás azonban továbbra is korlátozott. A fejlesztések jó példája a Budapest Főváros Kormányhivatala, a Belügyminisztérium, az IdomSoft Informatikai Zrt., a Kormányzati Informatikai Fejlesztési Ügynökség és a NISZ Nemzeti Infokommunikációs Szolgáltató Zrt. konzorciumi partnerségében megvalósuló mesterséges intelligenciával támogatott ügyintézési pontok megvalósítása (MIA Pontok). Bevezetésének célja az egyszerű közigazgatási ügyintéзések automatizálása és hatékonyságának növelése a magyar kormányhivatalokban. A terminálok érintőképernyős technológiával működnek, és lehetővé teszik

2 A Belügyminisztérium, valamint a Közigazgatási és Területfejlesztési Minisztérium az Európai Közigazgatási Hálózat (European Public Administration Network, EUPAN) programjának megvalósításához kapcsolódóan a Nemzeti Közszolgálati Egyetemet bízta meg a közszolgálat generációfókuszú vizsgálatával. A kutatást az egyetem Közszolgálati Human Resource Management (HRM) Kutatóműhelye valósítja meg. E kutatás keretében közlünk hamarosan adatokat.

az állampolgárok számára, hogy bizonyos ügýtípusokat személyes megjelenés és ügyintézői beavatkozás nélkül intézzenek, ami csökkenti az ügyintézési időt és a sorban állást. A közszolgáltatások terén a MIA Pontok automatizált döntéshozatali rendszer használatával lépésről lépésre segítik az ügyfeleket az ügyeik intézésében. A projekt sikeres megvalósításához elengedhetetlen volt a közszolgálati tisztviselők megfelelő képzése, amely során 614 ügyintézőt készítettek fel a MIA Pontokon elérhető mesterségesintelligencia-asszisztensek működésének ismeretére. A rendszer célja az, hogy az ügyintézők figyelmüket a komplexebb feladatokra összpontosíthassák, míg a standardizált, könnyen kezelhető ügyeket az állampolgárok önállóan intézhessék, ezáltal javítva a közigazgatási folyamatok hatékonyságát és elérhetőségét (Trautmann 2023). A közlekedés területén a Budapesti Közlekedési Központ jogyakorlatként mesterséges intelligenciát alkalmazó modellekkel vizsgálta a budapesti útszakaszokon a megengedett sebesség csökkentésének lehetőségeit (Budapesti Közlekedési Központ 2024b). Emellett a társaság a szoftverrobotok és a mesterséges intelligencia egyéb felhasználási lehetőségeit is kutatja (Budapesti Közlekedési Központ 2024a).

A magyar közszolgálati tisztviselők jelentős része találkozott már a mesterséges intelligencia fogalmával. Erre utalt a közigazgatási és területfejlesztési miniszter is:

„A digitális megoldásoknak és az adatkezelésnek köszönhetően várakozásaik szerint a jövőben a kormányzati politikai tervezés megalapozottabbá válhat, a komplex globális kihívásokra pedig hatékonyabban lehet majd reagálni. A lemaradás mérséklése érdekében már indultak uniós forrásból olyan programok, amelyek erősítik a digitális infrastruktúrát és javítják a magyar lakosság digitális készségeit, a közigazgatás is elindul a digitalizáció útján, valamint a szeptember elsején elindult Digitális állampolgárság program is válasz erre a problémára.” (Navracsics 2024)

Gyakran azonban nem rendelkeznek átfogó ismeretekkel arról, hogyan lehet ezeket a technológiákat a kormányzás és a közszolgáltatások nyújtásának javítására felhasználni. A Közigazgatási Továbbképzési Intézet weboldalán kínált képzési programok listáján egy, a mesterséges intelligencia tudatos használatát elősegítő képzés található. Ez az oktatási kínálat és a készségfejlesztés jelentős hiányosságaira utal.

A tisztviselők számára szervezett képzési programok hiánya jelentős akadályt jelent a mesterségesintelligencia-alapú technológiák közigazgatásban való hatékony alkalmazásának. A tisztviselők többsége az önálló tanulásra vagy a szórványos workshopokra hagyatkozik, hogy naprakészen tartsa magát a mesterséges intelligencia fejlődésével kapcsolatban, ami a technológia nem következetes megértését eredményezi.

Magyarország MI-felkészültségének egyik alappillére a 2020-ban elindított nemzeti mesterséges intelligencia stratégia. Ez a stratégia átfogó tervet nyújt a mesterséges intelligencia fejlesztésére 2020 és 2030 között. A stratégia hangsúlyt fektet a közigazgatás és a szolgáltatásnyújtás fejlesztésére, különös tekintettel a mesterséges intelligenciában rejlő átalakító potenciálra ezeken a területeken. Az MI-stratégia intézkedéseket mutat be a mesterséges intelligencia magyarországi bevezetésére. Felvázolja a stratégia szükségességét, a mesterséges intelligencia fejlesztésének jelenlegi helyzetét, a konkrét célokat és az ezek eléréséhez szükséges intézkedéseket.

4. Magyarország MI-stratégiája

A stratégia hangsúlyozza a mesterséges intelligenciára vonatkozó keretrendszer kulcsfontosságú szerepét a gazdasági növekedés előmozdításában, a személyes jólét növelésében és Magyarország globális versenyképességének fokozásában (*Magyarország Mesterséges Intelligencia Stratégiája 2020–2030* 2020). A stratégia több, a megvalósításhoz nélkülözhetetlen alappillért határoz meg, köztük az adatgazdaság fejlesztését, a kutatás és innováció ösztönzését, az AI-alkalmazások előmozdítását, az oktatás és a társadalmi felkészültség fejlesztését, valamint az infrastruktúra-fejlesztésbe történő beruházást. E pillérek mindegyike kritikus jelentőségű egy olyan szilárd alap létrehozása szempontjából, amelyre építve a mesterséges intelligencia integrációja a magyar gazdaság számos ágazatában megvalósítható.

A dokumentum meghatározza azokat a konkrét területeket és technológiákat, amelyekre Magyarország mesterségesintelligencia-stratégiája összpontosítani fog, ideértve az autonóm járművek fejlesztését, az egészségügyi technológiák fejlesztését és az éghajlatvezérelt mezőgazdasági gyakorlatok előmozdítását. Ezeket az ágazatokat a jelentős növekedési potenciáljuk, valamint az alapján választották ki, hogy a mesterséges intelligencia jelentős hatást gyakorolhat az innováció ösztönzésére és a hatékonyság növelésére.

Ezek közé tartozik az adatgazdaság fejlesztése az adatgyűjtés, -kezelés és -hozzáférhetőségjavítása révén. A mesterséges intelligenciával kapcsolatos kezdeményezések támogatása fontos az oktatás és a társadalmi felkészültség előmozdítása érdekében, hiszen az állampolgárok és a szakemberek megfelelő felkészültség nélkül nem tudják követni a mesterséges intelligencia által előidézett változásokat.

A célkitűzések felvázolása mellett a dokumentum foglalkozik a mesterséges intelligencia megvalósításával kapcsolatos kihívásokkal és kockázatokkal is. A dokumentum elismeri, hogy a mesterséges intelligencia területén intenzív globális verseny folyik, és ebből következően fennáll annak a veszélye, hogy Magyarország lemarad, ha nem cselekszik gyorsan és tűzi ki a stratégiai célokat. Az a lehetőség, hogy a technológiai fejlődés meghaladja a jelenlegi képességeket, jelentős kihívást jelent, amelyet a kutatásba, az oktatásba és az infrastruktúrába történő folyamatos beruházásokkal kell kezelni. A változások alól a kormányzati szektor, így a tisztviselők sem zárkozhata el.

Az adatvezérelt szolgáltató állam koncepciója keretében a közigazgatási folyamatok MI-alapú automatizációja számos fejlesztési lehetőséget kínál az ügyintézés és az ügyfélkapcsolatok hatékonyságának növelésére. A chatalapú digitális egyablakos ügyintézés lehetővé teszi az ügyfelek számára az egyszerű és gyors kommunikációt, míg a levelezési, chat- és telefonos kapcsolattartási folyamatok automatizálása jelentős erőforrás-megtakarítást eredményezhet. Az önkiszolgálásra épülő folyamatautomatizációval lefedett ügyek körének bővítése tovább csökkentheti az emberi beavatkozás szükségességét. A Központi Azonosítási Ügynök továbbfejlesztése, valamint a KIOSZK-ok és fizikai robotok alkalmazása új szintre emelheti az ügyintézés kivasztott ügyfélterekben. Emellett az automatikus határozathozatali funkciók fejlesztése és az online munkaerőpiac támogatása a kompetenciaalapú közvetítéssel szintén jelentős előnyökkel járhat a közigazgatási rendszer hatékonyságának és felhasználóbarát jellegének javítása érdekében. Mindemellett a rendvédelem, a honvédelem,

az államháztartástan és a köztulajdonban álló ingó és ingatlanok karbantartásában is innovációt jelent, ezáltal hatékonyabb munkavégzést eredményez (Eurydice 2024).

A kormányzat, a tudományos élet és az ipar több mint 320 tagját tömörítő Mesterséges Intelligencia Koalíció megalakulása újabb jelentős fejlemény. A koalíció célja, hogy elősegítse az együttműködést és az innovációt a mesterséges intelligenciával kapcsolatos kezdeményezésekben, ezáltal biztosítva a sokszínű hozzájárulást és a nemzeti MI-stratégia széles körű támogatását. A stratégia emellett ágazatspecifikus fókusszal rendelkezik, és olyan területeket céloz meg, mint az egészségügy, a mezőgazdaság és a közigazgatás, amelyekről megállapították, hogy a legnagyobb potenciállal rendelkeznek a mesterséges intelligencia integrációja szempontjából. Ez a célzott megközelítés megkönnyíti az MI-alkalmazások hatékonyabb fejlesztését.

Ezen túlmenően Magyarország jelentős beruházásokat hajtott végre az adat-infrastruktúrába, felismerve annak fontosságát a mesterséges intelligencia hatékony alkalmazása szempontjából. A Nemzeti Adatvagyon Ügynökség létrehozása az adatgyűjtési és adatkezelési gyakorlatok javítását célozza, amelyek elengedhetetlenek az adatminőség garantálásához és az MI-alkalmazások megvalósításának támogatásához. Ezzel párhuzamosan a kormány az oktatás és a munkaerő-fejlesztés területére összpontosít, és olyan kezdeményezéseket hajt végre, amelyek célja a mesterséges intelligencia oktatásának és képzésének javítása. E kezdeményezés célja, hogy olyan munkaerőt neveljen ki, amely jártas az MI-technológiák alkalmazásában, és ezáltal támogatást nyújt az állami és a magánszektor számára egyaránt.

A kormány 2021-től a Digitális Jólét Program és a Mesterséges Intelligencia Koalíció együttműködésével figyelemfelkeltő kampányokat indított azzal a céllal, hogy a polgárokat tájékoztassa a mesterséges intelligencia előnyeiről, és ezáltal elősegítse a mesterséges intelligenciával kapcsolatos technológiák általánosabb elfogadását és megértését. Magyarország megközelítésének másik eleme a nemzetközi együttműködés, amelynek keretében az ország aktívan részt vesz a mesterséges intelligenciáról szóló globális megbeszéléseken. 2018 áprilisában Magyarország csatlakozott ahhoz a deklarációhoz, amely az EU 24 tagállamának mesterséges intelligenciával kapcsolatos együttműködését támogatja. A kezdeményezés célja, hogy erősítse az EU globális versenyképességét ezen a területen. Ez lehetővé teszi Magyarországot számára, hogy tanuljon a legjobb gyakorlatokból, és adaptálja más nemzetek sikeres stratégiáit (Szalay 2023).

Magyarországon még nem hangsúlyos a közszolgálati tisztviselők képzése és fejlesztése. A mesterséges intelligenciában rejlő lehetőségek kiaknázásához a megfelelően képzett munkaerő felkészítésére van szükség.

A jelenlegi magyarországi képzések már kínálnak néhány lehetőséget az MI-vel kapcsolatos tudás megszerzésére. A Kulturális és Innovációs Minisztérium az egyetemeken és főiskolákon keresztül kifejezetten az MI-re összpontosító képzési programokat kínál (Pázmány 2024).

5. Fejlesztési irányok, jövőkép

A jövőben Magyarország számos képzési és fejlesztési kezdeményezést tervez a felsőoktatási intézményekkel karöltve a mesterséges intelligenciával kapcsolatos kompetenciáinak bővítésére. A közszolgálati tisztviselők számára javasolt az önálló képzési programok kidolgozása, amellyel munkájukat megkönnyíthetik. Fejlődést eredményezne, ha a fiatalok már a középiskolában megismerkedhetnének a mesterséges intelligencia lehetőségeivel és kihívásaival. Az egyetemekkel és ipari szakértőkkel együttműködve biztosíthatnának MI-képzéseket a közigazgatásban, ami elősegítené a magabiztos és szakszerű használatot.

A különböző munkakörök igényeihez igazodó speciális képzési programok és vezetői AI-képzések segíthetik a magas rangú tisztviselőket a megalapozott döntéshozatalban és AI-kezdeményezések vezetésében. Az MI-mentorprogramok és a nemzetközi együttműködések további lehetőségeket kínálnak a tudásmegosztásra és a legjobb gyakorlatok átvételére. Az ösztönzők, mint például előléptetések vagy bónuszok, további motivációt nyújthatnak az AI-képzéseken való részvételben. Az innovációs kultúra ápolása és a mesterséges intelligencia gyakorlati előnyeit bemutató kísérleti projektek támogatása szintén kulcsfontosságú. Az MI-etikai keretrendszer kidolgozása és az etikai bizottság létrehozása biztosítaná az adatvédelem, az algoritmikus-átláthatóság és az elszámoltathatóság felelős kezelését.

6. Összegzés

A mesterséges intelligencia gyors fejlődése átalakítja a közigazgatás működését, javítva a hatékonyságot, a döntéshozatalt és a közszolgáltatások minőségét. Az MI-alapú technológiák bevezetése a közszolgálatban számos területen, mint a közbiztonság, egészségügy, oktatás és pénzügyek, új lehetőségeket kínál, miközben fontos kihívásokkal, például adatvédelemmel és etikai kérdésekkel is szembe kell nézni. Az MI alkalmazása a közigazgatásban megköveteli a közszolgálati tisztviselők megfelelő tudatosságát és ismereteit, hogy hatékonyan tudják integrálni a technológiát a mindennapi működésbe. Magyarországon az MI-tudatosság szintje a közszolgálati tisztviselők körében eltérő, és a gyakorlati alkalmazás még korlátozott. A *Magyarország Mesterséges Intelligencia Stratégiája 2020*-as elindítása a közigazgatás és szolgáltatásnyújtás modernizációját célozza meg, hangsúlyozva az adatokra épülő döntéshozatal és az MI-alapú rendszerek szerepét. Az AI Readiness Index 2023-as értékelése alapján Magyarország a 45. helyen áll, jelezve a mesterséges intelligencia integrálásának növekvő elkötelezettségét. A stratégia egyik fő célja az oktatás és társadalmi felkészültség javítása, az MI-kutatás és -alkalmazások előmozdítása, valamint a digitális infrastruktúra fejlesztése.

A mesterséges intelligencia azonban ígéretes lehetőségeket kínál a közszolgáltatások nyújtásának javítására, például a rutinfeladatok automatizálására, a döntéshozatal fokozására és a személyre szabott szolgáltatások nyújtására. A 2024-ben életbe lépett AI Act szabályozza az MI-rendszerek használatát, biztosítva a megfelelő és biztonságos alkalmazást a közigazgatásban. A közigazgatás digitális átalakulása

során az MI-vel kapcsolatos képzési programok növelése és a tudatosság fejlesztése kulcsfontosságú a sikeres integrációhoz.

A jövő közszolgálatára nem kerülheti el, hogy „mesterségesebb” technológiákat használjon, hiszen az MI a mindennapjaink szerves részévé válik. Ha potenciális segítőként és munkájuk támogatójaként tekintenek rá, úgy sokkal hatékonyabb lesz a munkavégzés. A jövő közigazgatása ott születik, ahol a közszolgálati tisztviselők és a mesterséges intelligencia együttesen a köz szolgálatába állnak.

Források

- Budapesti Közlekedési Központ 2024a: *Fontos az emberi tényező – így dolgozik a BKK ügyfélszolgálat.* Online: <https://bkk.hu/hirek/2024/05/fontos-az-emberi-tenyezo-igy-dolgozik-a-bkk-ugyfelszolgalata.12642/>
- Budapesti Közlekedési Központ 2024b: *Így válik Budapesten biztonságosabbá a közlekedés mindenkinek – folytatódik a Közlekedésbiztonsági Stratégia megvalósítása.* Online: <https://bkk.hu/hirek/2024/10/igy-valik-budapesten-biztonsagosabba-a-koz-lekedes-mindenkinek-folytatodik-a-kozlekedesbiztonsagi-strategia-megvalositasa.13294/>
- Navracsics Tibor 2024: A fejlesztéspolitikai döntéseknél is komoly szerepet játszik a mesterséges intelligencia. *Kormány.hu*, 2024. szeptember 9. Online: <https://kormany.hu/hirek/a-fejlesztéspolitikai-donteseknel-is-komoly-szerepet-jatszika-mesterseges-intelligencia>
- Publicis Groupe Hungary 2024: *Publicis Groupe Hungary Conducted Hungary's Most Comprehensive Research Yet on AI Readiness in Collaboration with GKID.* Online: www.publicisgroupe.hu/news/ai-readiness/
- Magyarország Mesterséges Intelligencia Stratégiája 2020–2030. 2020. Online: <https://digitalisjoletprogram.hu/files/2f/32/2f32f239878a4559b6541e46277d6e88.pdf>
- Government AI Readiness Index 2024. Online: <https://oxfordinsights.com/ai-readiness/ai-readiness-index/>
- Mesterséges intelligencia alkalmazásai szakirányú képzések. Online: <https://kepzes.itk.ppke.hu/mialkalmazasai/>
- Organisation and Governance. Eurymice, é. n. Online: <https://eurydice.eacea.ec.europa.eu/national-education-systems/hungary/organisation-and-governance>
- Szalay Klára 2023: *Mesterséges intelligencia, szabályozási irányok. Elemzés Országgyűlési képviselők részére.* Online: www.parlament.hu/documents/d/guest/mesterseges-intelligencia
- Trautmann Balázs 2023: MIA – a jövő magyar digitális ügyintézője. *IT Business.* Online: <https://itbusiness.hu/technology/kiosk-digitalis-ugyintezo/>

Irodalomjegyzék

- Campbell, Murray – Hoane, A. Joseph – Hsu, Feng-hsiung 2002: Deep Blue. *Artificial Intelligence*, 134/1–2: 57–83. Online: [https://doi.org/10.1016/S0004-3702\(01\)00129-1](https://doi.org/10.1016/S0004-3702(01)00129-1)
- Copeland, B. Jack 2024: Artificial Intelligence. *Encyclopedia Britannica*. Online: www.britannica.com/technology/artificial-intelligence
- Henman, Paul 2020: Improving Public Services Using Artificial Intelligence: Possibilities, Pitfalls, Governance. *Asia Pacific Journal of Public Administration*, 42/4: 209–221. Online: <https://doi.org/10.1080/23276665.2020.1816188>
- Matulionyte, Rita – Zalnieriute, Monika (szerk.) 2024: Facial Recognition Technology across the Globe: Jurisdictional Perspectives. In: *The Cambridge Handbook of Facial Recognition in the Modern State*. Cambridge: Cambridge University Press. 267. Online: <https://doi.org/10.1017/9781009321211>
- Rodrigues, Rowena 2020: Legal and human rights issues of AI: Gaps, Challenges and Vulnerabilities. *Journal of Responsible Technology*, 4. Online: <https://doi.org/10.1016/j.jrt.2020.100005>
- Sun, Tara Qian – Medaglia, Rony 2019: Mapping the Challenges of Artificial Intelligence in the Public Sector: Evidence from Public Healthcare. *Government Information Quarterly*, 36/2: 368–383. Online: <https://doi.org/10.1016/j.giq.2018.09.008>
- Susskind, Richard – Susskind, Daniel 2016: Technology Will Replace Many Doctors, Lawyers, and Other Professionals. *Harvard Business Review*.
- Turing, Alan 1948: Machine Intelligence. In: Copeland, B. Jack (ed.): *The Essential Turing: The Ideas That Gave Birth to the Computer Age*. Oxford: Oxford University Press.

Dr. Kamrás István, államtudományi doktor, kormánytisztviselő. A Nemzeti Közszolgálati Egyetem Közigazgatás-tudományi Doktori Iskola hallgatója. A Miniszterelnöki Kormányiroda Személyügyi Központjának munkatársa. A Ludovika Collegium tehetséggondozó program tagja. Kutatási terület: emberierőforrás-gazdálkodás, teljesítményértékelés, kiválasztás és a mesterséges intelligencia a közigazgatásban.