

HAJZER KÁROLY

**FEJLESZTÉSI IRÁNYOK – MESTERSÉGES INTELLIGENCIA A KÖZIGAZGATÁS
SZOLGÁLATÁBAN**

**AZ MI ALKALMAZÁSOK TERÉN ELÉRT EREDMÉNYEK AZ E-KÖZIGAZGATÁS
ÉPÍTŐELEMEIBEN, FEJLESZTÉS ALATT ÁLLÓ MI ALAPÚ SZOLGÁLTATÁSOK, RENDSZEREK**

Belügyminisztérium, informatikai helyettes államtitkár

Absztrakt

Az államnak követni kell a technológiai újításokat, így az MI alkalmazási területeit és felhasználási lehetőségeit is, de nem biztos, hogy ezeket alkalmaznia is kell. Azokat azonban, amelyeket már piaci körülmények között teszteltek, bevezettek és jól működnek, megfontolás után az államnak is alkalmazni lehet. A Belügyminisztérium az e-közigazgatás fejlesztési stratégiájába illeszkedve az MI alapú megoldásokat is kívánja használni, a már kialakított informatikai „építőelemekhez” kapcsolódó, MI elemeket használó modulok implementálásával, támogatva széleskörű felhasználásukat kiemelkedő kiberbiztonság és magas rendelkezésre állású informatikai háttér biztosítása mellett.

Kulcsszavak: mesterséges intelligencia, közigazgatás, automatizálás, robotizáció, Szabályozott/Központi Elektronikus Ügyintézési Szolgáltatás (SZEÜSZ/KEÜSZ), Automatizált Közigazgatási Döntéshozatali modell

**DEVELOPMENT DIRECTIONS - ARTIFICIAL INTELLIGENCE AT THE SERVICE OF THE
PUBLIC ADMINISTRATION**

Abstract

Governments must follow-up with technological innovations, including the application of AI, and examine the possibility how to use them, but it does not imply their immediate application or introduction. Nonetheless, those solutions that have already been tested and

implemented in the financial sector (banking) or in other market segments, may applied to the State, after deliberation. The Ministry of Interior, in line with the e-Government development strategy, intends to use AI-based solutions in the future. It aims to achieve this by implementing AI-enhanced modules adjusted to IT “building blocks” already created, thereby supporting their widespread use, while providing outstanding cyber security and providing an IT background with high availability.

Keywords: artificial intelligence, public administration, automation, robotisation, Regulated/Central Electronic Administration Service, Automated Administrative Decision Making Model

Bevezetés

A Belügyminisztérium épít az új informatikai módszerekre, megoldásokra, folyamatosan vizsgálja a piaci sztenderdeket, valamint azokat a technológiákat, amelyek bevezetésre kerülhetnek és valóban tudják támogatni mind az ügyfeleket, mind az állam működését. Hangsúlyozandó, hogy az állam az új technológiákra alapvetően nyitott, azonban szem előtt kell tartania, hogy csak egy jól működő, biztonságos megoldás kerülhet bevezetésre, mivel az állami működés nem a technológiák kísérleti terepe. Bevett gyakorlatok, bejáratott utak alapján lehet bevezetni az új megoldásokat, így garantálható az, hogy a nemzeti adatvagyon, az állami szolgáltatások az igényeket kielégítsék a legmagasabb biztonsági működés mellett.

A 21. század első negyedében a technológia fejlődése, az informatikai térben keletkező polgári megoldások mind abba az irányba mutatnak, hogy nem az állampolgárnak kell alkalmazkodnia az informatikai térhez, hanem az a modern technológiák felhasználásával alkalmazkodik inkább az állampolgári igényekhez. Ez azt jelenti, hogy az elektronizált térben a szabályozott folyamatok eredményeképpen ügye sikeresen elintézésre kerül.

A közigazgatási folyamatokban folyamatosan vizsgált az MI, illetve a robotizálás alkalmazásának lehetősége. Az MI jelentős szerepet kap a nyomozati tevékenység támogatásában, a jegyzőkönyvek elemzésére MI támogatott modul szolgál és kiemelkedő szerepe van a kockázat elemzések során is.

A mesterséges intelligencia

Mesterséges intelligenciának (MI vagy AI – az angol Artificial Intelligence kifejezésből) egy gép, program vagy mesterségesen létrehozott tudat által megnyilvánuló intelligenciát nevezünk. Stephen Hawking így fogalmaz: *„Vannak, akik szerint a számítógépek soha nem mutathatnak valódi intelligenciát, bármilyenek is legyenek. Számomra azonban úgy tűnik, hogy ha az emberekben a nagyon bonyolult kémiai felépítésű molekulák képesek úgy működni, hogy intelligensekké tesznek bennünket, akkor a hasonlóan bonyolult elektronikus áramköröket tartalmazó számítógépek ugyancsak intelligens működést*

*tanúsíthatnak. Ha viszont intelligensek, akkor még náluk is bonyolultabb és intelligensebb számítógépeket tudnak tervezni.*⁹

A köznyelvben azonban több külön jelentésben használják. Az egyik az automatizáltságra helyezi a hangsúlyt, azaz, hogy a mesterségesen létrehozott tárgy állandó emberi beavatkozás nélkül képes legyen válaszolni környezeti behatásokra. A másik meglátás szerint az a fontos, hogy a mesterségesen létrehozott tárgy képes legyen hasonlóan viselkedni, mint egy természetes intelligenciával rendelkező élőlény, még ha az azonos viselkedés mögött eltérő mechanizmus is húzódik meg. Végül a harmadik jelentés szerint a lényeg az, hogy a mesterségesen létrehozott tárgy képes legyen viselkedését célszerűen és megismételhető módon változtatni (tanulás) – ez utóbbi jelentés az, ami a modern MI-kutatásban előtérbe került, és jelenleg az MI fogalmával legjobban azonosítható.¹⁰

Magyarország helyzete az MI viszonyában

Az MI hazai és európai széles körű térnyeréséhez jelentős, a fejlesztések kereteit meghatározó EU-szintű, a tagállamok jogalkotási és jogharmonizációs feladatainak meghatározására és végrehajtására van szükség. Ez természetesen időigényes folyamat, de a világméretű tendenciákat látva magas prioritást kell, hogy kapjon, ezért előreláthatólag gördülékenyen fog megvalósulni a technikai és technológiai fejlődés érdekében.

Az informatikai infrastruktúra és a szaktudás mind Európában, mind Magyarországon magas szinten adottak ahhoz, hogy az új fejlesztések a lehető legmagasabb szinten és színvonalon valósulhassanak meg.

Magyarország az európai informatikai fejlesztések élvonalában helyezkedik el, nem érezhető lemaradás az MI-t érintő informatikai fejlesztések terén sem. Magyarország figyelemmel kíséri a világon érzékelhető MI fejlesztési tendenciákat, új informatikai irányokat, technikai megvalósításokat, illetve folyamatosan elemzi azok felhasználási lehetőségét és irányát, a hazai és Európai Unió jogi keretei között.

Magyarországon 2018. október 9-én alakult meg a Mesterséges Intelligencia Koalíció, amelynek célja, hogy összefogja a magyarországi mesterséges intelligenciával kapcsolatos fejlesztéseket, résztvevőket. A munkát nemzetközi és hazai cégek, valamint egyetemek,

⁹ https://citatum.hu/szerzo/stephen_hawking/3 [Letöltve: 2021.02.16.]

¹⁰ https://hu.wikipedia.org/wiki/Mesters%C3%A9ges_intelligencia [Letöltve: 2021.02.15.]

tudományos műhelyek, szakmai és közigazgatási szervezetek részvételével kezdte meg. A Mesterséges Intelligencia Koalíció munkájában annak megalakulásától kezdődően a Belügyminisztérium és a közigazgatás fejlesztésében érintett további szereplők is részt vesznek, aktív szerepet vállalva az MI piaci, illetve közigazgatásban történő felhasználási lehetőségeinek feltárásában, többek között a lehetséges rendészeti célú alkalmazásában, illetve a közigazgatási eljárásokban történő kihasználásában.

A Mesterséges Intelligencia Koalíció 2019. október 15-én az Infotér konferencián bemutatta a Mesterséges Intelligencia akciótervét, amely az akkor már tervezés alatt álló Nemzeti MI Stratégia célkitűzéseinek megalapozó, előzetes intézkedési csomagja volt. Közel egy évre rá, 2020. szeptember 9-én megjelent Magyarország Mesterséges Intelligencia Stratégiájáról, valamint annak végrehajtásáról szóló kormányhatározat.¹¹ A határozat 3. pontja rendelkezik a Nemzeti Adatvagyon Ügynökség (NAVÜ) kialakításáról, amely az ITM háttérintézményeként a Neumann János Nonprofit Kft. keretében fog működni, illetve felszólítja az ITM minisztert, hogy gondoskodjon az MI Innovációs Központ és az MI Nemzeti Laboratórium kialakításáról. Az MI stratégia megvalósításában előre láthatólag kulcsszerepe lesz a NISZ Zrt. vezette konzorcium által fejlesztett új Nemzeti Közadatportálnak.

MI megoldások Magyarországon

Az MI és vele együtt a többi új informatikai megoldás elterjedésével a szolgáltatási színvonal emelkedik, jelentős humán erőforrás megtakarítással jelentős költségcsökkenés érhető el. Az intelligens, okos állam víziója felé történő orientálódás alapvetően meghatározza az állami szolgáltató képesség növekedését. A stabilan, már több területen bizonyított új informatikai megoldások alkalmazásával fontos cél, hogy az azokat igénybe vevő felhasználók ne csak a szolgáltatási színvonal emelkedését érzékeljék – egyszerűbben, gyorsabban, hatékonyabban, hely és idő függetlenül tudjanak ügyet intézni –, hanem saját területükön is hatékonyságnövekedést, költségcsökkenést tudjanak elérni.

A Belügyminisztérium a piaci és a felsőoktatási szereplőkkel is folyamatosan aktív kapcsolatban van az új informatikai megoldások – köztük az MI – alkalmazásában rejlő lehetőségek kiaknázása érdekében. Jelenleg hazánkban is zajlanak különféle fejlesztések az

¹¹ 1573/2020. (IX. 9.) Korm. határozat

MI területen történő felhasználására, jelentős lehetőséget látni az autóiparban, a közlekedésszervezésben, a különféle ügyfélszolgálati (chatbot) és közigazgatási rendszerekben. A jövőben az 5G technológia kínálta lehetőségek kihasználása is előreláthatólag jelentős előmozdulást fog biztosítani az MI elterjedésében.

Az MI alapú megoldások felhasználásának koncepciója

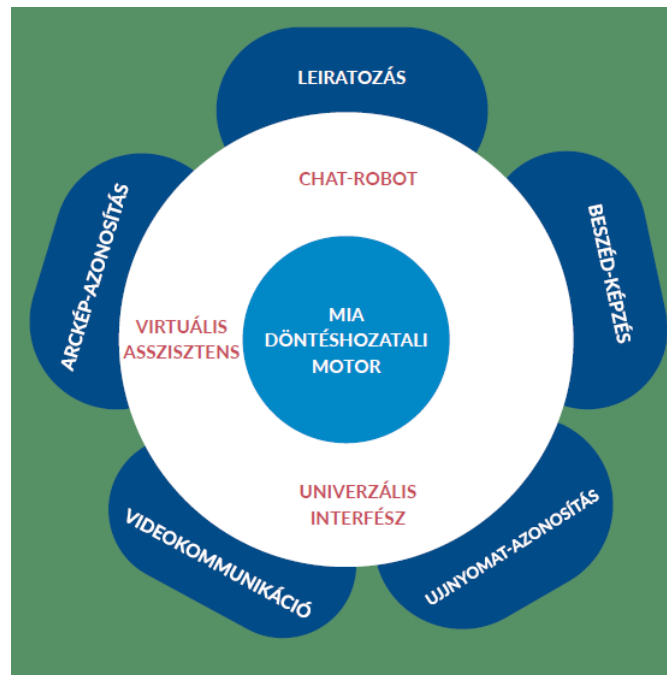
A Belügyminisztérium – illeszkedve az e-közigazgatás továbbfejlesztési stratégiájába – az MI alapú megoldásokat is használja, a kialakított informatikai „építőelemekhez”, SZEÜSZÖK-höz illeszkedő MI elemeket használó modulok implementálásával kívánja megvalósítani. Így kiemelt célként fogalmazódik meg, hogy ezeket a technológiai megoldásokat a Belügyminisztérium és erre feljogosított háttérintézményei által szolgáltatva úgynevezett MI SZEÜSZ-ök jöjjenek létre, ezzel támogatva széleskörű felhasználásukat, kiemelkedő kiberbiztonságot, magas rendelkezésre állást nyújtó informatikai háttérrel biztosítva hozzá.

A közigazgatásban az új technológiáknak helye van, és ezek terjedése jelentős növekedés előtt áll. Magyarországon a feltételek adottak, jó az infrastrukturális háttér, kialakításra kerültek azok a stabil és megbízható központi megoldások, amelyek alapul szolgálnak egy jól működő állami rendszer kiépítéshez. Létrehozásra került a biztonságos digitális kézbesítési csatorna és ehhez a hiteles azonosítási hozzáférés, ez 2018-tól a gazdálkodó szervezetek számára is elérhető. Kialakításra került a Kormányzati Adatközpont és Adattrezor, vannak automatizált ügyintézési- és adatcserélő folyamatok, illetve egyes területeken olyan megoldások is, ahol a mesterséges intelligencia lát el bizonyos funkciókat.

Természetesen a lokális megoldások teljes körű kihasználása mellett komoly hangsúlyt kell fektetni a határokon átívelő informatikai lehetőségek széles körű kiaknázására, többek között az európai gépjármű adat nyilvántartás összehangolására, a határvédelemre, a határrendészetre, az európai szintű elektronikus azonosításra és a különböző, a vállalkozásokat támogató, azok kötelezettségeit és lehetőségeit elektronizáló, versenyképességet javító szolgáltatás kialakítására, valamint a rendszerek közti interoperabilitás további szélesítésére.

MI alapú ügyintézési alapkövek – MI SZEÜSZÖK

Az MI alapú rendszer struktúrájában három jól elkülönülő szint kialakítása valósult meg. Ezeket az élő organizmusokhoz hasonló struktúrában, azzal analógiában lehet vizsgálni. (1. ábra)



1. ábra: Mesterséges intelligencia felhasználás koncepciója

Forrás: Saját szerkesztés

Az első szinten szükséges a környezetből érkező és a környezet felé történő információáramlás megfelelő transzformációjára alkalmas modulok létrehozása, itt analóg – digitális átalakítás is történik. Úgy lehet a legjobban szemléltetni, hogy ezek a rendszer érzékszervei, valamint kommunikációs eszközei.

A második, mélyebb szinten zajlik az információáramlás. Fontos szempont az interoperabilitás kialakítása a különféle rendszer elemek közt. Ez hasonlatos az élő szervezetben lévő idegpályához.

A harmadik szinten kell legyen egy „vezérlő” modul, mintegy agyként funkcionálva. Ez az az úgynevezett MIA, a központi döntéshozatali motor az MI alapú rendszer központi eleme.

Biometrián alapuló azonosítás – SZEÜSZ

Napjaink meghatározó eleme a biometrikus azonosítás, alkalmazása ma már hétköznapi életünk részévé vált, legyen szó akár a mobiltelefonokról, akár a beléptető-rendszerekről. Legelterjedtebb formái az arcfelismerésen vagy ujjnyomat olvasáson alapuló technológiák alkalmazásával kialakított rendszerek. A Belügyminisztérium kiemelt célja, hogy ezeket a modern technológiákat integrálja a közigazgatási ügyek intézésének folyamataiba, megkönnyítve ezzel mind az állampolgárok, mind pedig az ügyintézők eljárásait.

Mesterséges intelligenciával támogatott arcképen alapuló azonosítás

A biometrikus azonosítás szolgáltatások közül elsőként az arcképalapú azonosítás szolgáltatást vezettük be. Az arckép-azonosítási szoftverek rendkívül pontos analitikára képesek, nagyon megbízhatók, képesek arra is, hogy az okmánykép és az arcképmás összevetés során az emberi szem által nem észlelt eltéréseket is kiszűrjék. A arckép-azonosítási technológiával támogatott ügyintézés megteremti a távolról történő ügyintézés lehetőségét, tekintve, hogy alkalmazása nem igényel személyes megjelenést az állampolgártól, otthonról is kényelmesen igénybe vehető a szolgáltatás egy okoseszköz segítségével.

A „Video-technológiával történő teljes körű ügyfélkiszolgálás és azonosítás szolgáltatás” projekt keretében kialakításra kerül az ügyintéző és azonosított állampolgár között történő ügyintézés videochaten keresztüli lebonyolítását biztosító, folyamattámogató rendszer. Ugyanakkor a Központi Azonosítási Ügynök (KAÜ) szolgáltatáson bevezetésre kerül egy új azonosítási szolgáltatás, a videochaten keresztül történő szoftveres arckép-összehasonlításra alapuló azonosítási mód (VKTA). Az arckép-azonosítás szolgáltatás igénybevételéhez regisztrálni szükséges, amelynek keretében az ügyintéző jelenlétében az állampolgár az érvényes személyazonosító okmány felmutatásával a nyilvántartásból kiemelt utolsó, személyes megjelenésére visszavezethető fényképe szoftveres úton összehasonlításra kerül a bejelentkezéskor készített pillanatképével. Amennyiben a szoftveres összehasonlítás sikeres, úgy az állampolgár igénybe veheti a KAÜ azonosítással érintett elektronikus szolgáltatások mellett a személyes ügyintézés alternatívjaként kialakításra kerülő videochates ügyintézési módot, ahol egy 1818 vagy kormányablak ügyintéző közreműködésével a személyes ügyintézéssel megegyező módon intézheti közigazgatási

ügyeit. A regisztrációt követően az állampolgárok az azonosítási eljárás során automatikus módon léphetnek be az elektronikus és személyes ügyintézési térbe. Ebben az esetben a fent leírt, arckép-összehasonlításon alapuló azonosítási folyamat ügyintézői közreműködés nélkül történik.

A fent bemutatott folyamat a videó kommunikáción keresztül történő azonosítás (VKTA) alkalmazásával valósítható meg, segítségével a további ügyintézésekhöz nem lesz szükség az ügyfél személyes megjelenésére. A személyes megjelenési kötelezettség megszűnése miatt várhatóan a kormányablakok, hivatalok ügyintézési leterheltsége is csökkenni fog.

A video-technológia alapú azonosítás módszerének a jogszabály oldali megalapozása az „Egyes eljárások egyszerűsítéséről és elektronizálásáról” szóló előterjesztés keretein belül valósul meg, melynek hatályba lépése 2021. február 1.¹²

Ujjnyomat azonosítás

A korábban csak filmekben látható futurisztikus megoldások napjainkban a mindennapi élet részévé váltak. Az érintésmentes (CFP) technológia egyszerre biztosítja a pontos és gyors ujjnyomat-vételt. (2. ábra) Miközben elkerüli az esetleges fertőzések átadását, használata során nincs szükség a szennyezett felületek tisztítására sem. Biztonsági szempontból is komoly fejlődést jelent, hiszen megakadályozza a hagyományos olvasófelületek esetében alkalmazható ujjnyomat-lopások kivitelezését.

¹² Az egyes eljárások egyszerűsítése és elektronizálása érdekében szükséges törvénymódosításokról szóló 2019. évi CXVI. törvény módosítása



2. ábra: Érintésmentes ujjnyomat-olvasó

Forrás: Saját kép

Beszédértő és leiratozó SZEÜSZ

A hangfelismerés alapján történő szövegátalakítás a Belügyminisztériumban mindennapos gyakorlat, ugyanis a helyszíni szemle jegyzőkönyveit a helyszínelő rendőrök ma is a rendszerbe diktálás útján rögzítik. A piacon több ilyen alkalmazás található, hiszen a magyar nyelvű szövegfelismerés elérte azt a színvonalat, hogy az állampolgári használatra is alkalmas. Az öntanuló rendszerek a mesterséges intelligencia segítségével egyre tökéletesednek és egyre jobb színvonalúak.

A mesterséges intelligencián alapuló megoldás kialakításának köszönhetően a rendszer képes akár mobil eszköz segítségével hangalapú leiratozást is támogatni, így értelmezve a beszédet, valamint azt feldolgozva, érdemi ügyintézészt biztosítani az ügymenet során. A beszédleiratozó SZEÜSZ a diktáló beszédét felismeri, azokat a magyar nyelv szabályai szerint azonnal szerkeszthető szöveggé alakítja át.

A beszédfelismerő és leiratozó alkalmazás elősegítheti a közigazgatási, rendészeti munka során keletkező dokumentumok írásba foglalására vonatkozó határidők betartását, valamint javítja a munkaidő felhasználásának hatékonyságát is.

Beszédgeneráló SZEÜSZ

A mesterséges intelligencia megoldások lehetővé teszik, hogy különböző dokumentumokból, szöveges fájlokból érthető, a magyar nyelv szabályainak megfelelő hangalapú kommunikációt generáljon.

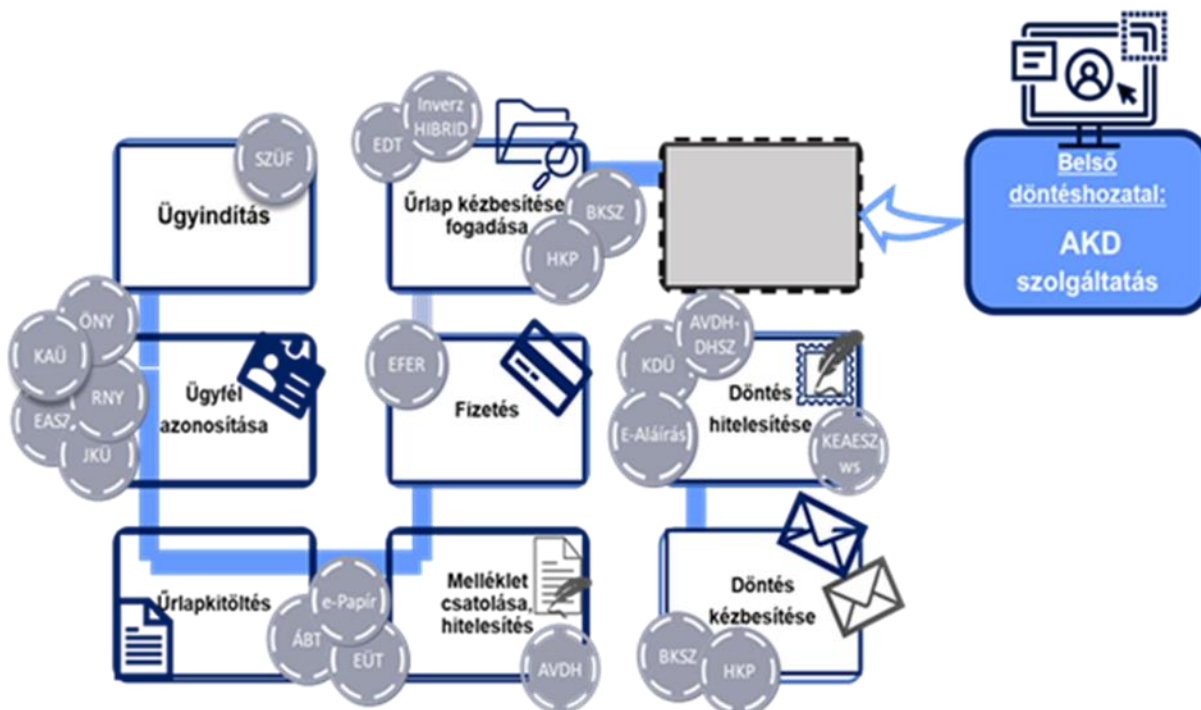
Intelligens kommunikációt biztosító SZEÜSZ (chatrobot)

Az ügyintézés akár szövegesen, akár hangalapon is megkezdhető, amelyet a megfelelően kialakított mesterséges intelligenciát alkalmazó chatbot rendszer értelmez és feldolgozva megkezd az ügy érdemi kezelését. Amennyiben a megfelelően, szakértők által kialakított ügyintézési gráfon végighaladva eljut az ügy elintézéséhez, akkor a robot le tudja zárni az adott ügyet.

Az Automatizált Közigazgatási Döntéshozatali modell (AKD)

A széleskörű állampolgári és hivatali igényekre válaszul a Belügyminisztérium egy átlátható és a közélet tisztaságát garantáló, automatizált és rugalmas humánerőforrás gazdálkodást lehetővé tevő, mesterséges intelligencián alapuló szolgáltatás fejlesztésébe kezd. Ennek alapja a bürokrácia- és a kockázat csökkentése, az ügyfél-centrikusság, valamint a folyamatok mesterséges intelligencián alapuló automatizálása.

Az elmúlt években a közigazgatás magas fokú elektronizáltsága céljából számos elektronikus szolgáltatás, szolgáltatási modul (SZEÜSZ, KEÜSZ) fejlesztése valósult meg, amelyek univerzális építőelemként illeszthetők be az ügyintézési folyamatokba. (3. ábra)



3. ábra: Az AKD szolgáltatás helye az ügyintézési folyamatban

Forrás: Automatikus Közigazgatási Döntéshozatali (AKD) rendszer SZEÜSZ kialakítása - Részletes megvalósíthatósági tanulmány 113. o. 9. ábra

A központi IT megoldások közé illeszkedő integrált informatikai rendszer a minél magasabb fokú automatizált döntéshozatal bevezetésével gyorsítja a döntéshozatali folyamatot, javítja a folyamat transzparenciáját, ellenőrizhetőségét, egységesíti az ügyintézési gyakorlatot, valamint támogatja a korrupcióellenes tevékenységeket.

Az automatizált közigazgatási döntéshozatal egy olyan integrált szolgáltatás, amelynek segítségével az ügy indítása és lezárása közötti ügyintézési lépések emberi beavatkozás nélkül történnek meg, amennyiben a döntéshez szükséges minden információ rendelkezésre áll.

Az MI alapú döntéshozatali automatizmust biztosító megoldás előnyei:

- bürokráciacsökkentés: az ügyintézés során az állam oldalán komoly humánerőforrás igény merül fel, miközben jelentős számú ügyintézési folyamat meghatározott lépései ügyintézői közreműködés nélkül, megfelelő informatikai automatizmusokkal elvégezhetőek lennének;
- kockázat csökkentés: a hatósági döntéshozatali folyamatok során az emberi beavatkozás informatikai alkalmazásokkal való kiváltása jelentősen hozzájárul a

kiszámítható, transzparens, a korrupciós kockázatoktól mentes közigazgatási ügyintézéshez;

- ügyfél(élethelyzet)-centrikusság: a Belügyminisztérium a közelmúltban kidolgozott több olyan ügyintézési modellt, amely a hagyományos szervezeti-ágazati határokon túllépve adott élethelyzetekhez integrált eljárást tesz lehetővé;
- mesterséges intelligencia és automatizáció: a következő időszak fejlesztéspolitikai célkitűzései közül a közigazgatás számára is legmarkánsabban a gépi/informatikai automatizáció felhasználási területeinek bevezetése és elterjesztése bír kiemelt relevanciával.

A szolgáltatás továbbfejleszthető és kiterjeszthető, a közigazgatási intézménynek lehetősége lesz a szolgáltatás integrálásával a saját ügyintézési folyamatait egyszerűsíteni és automatizálni. A folyamatok gépi automatizálásával az integritási kockázatok csökkennek, jelentős antikorrupciós hatás is elérhető.

Az eddig humán szereplők által elvégzett lépések, műveletek a szolgáltatás segítségével valósulnak meg, így a folyamatban a humán erőforrás használatának aránya csökken, emberi beavatkozás nélkül valósulnak meg a döntéshozatalok, amely az integritási kockázatokat csökkenti. A napló fájlok algoritmizált vizsgálatával pedig az ügyintézői folyamatok célhoz kötöttsége lesz megállapítható, illetve ellenőrizhető, ezáltal az indokolatlan, korrupciógyanús tevékenységek feltérképezése hatékonyabbá és gyorsabbá válhat.

MIA – Az MI alapú megoldások központi vezérlő rendszere

A központi motor többfunkciós elemző és transzformáló feladatot lát el több szinten alkalmazott mélytanuló megoldásra építve. Fontos eleme az úgynevezett Elemzést Támogató Rendszer, amely célja és feladata:

- szöveges fájlokból, internetes weboldalokról, kép-, hang- és videó- állományokból történő szövegkinyerés, leiratozás és elemzés;
- a mélyebb szintű elemzésekhez, kimutatásokhoz használatos komplex eszközkészlet biztosítása, amelyhez az adatokat az Adattárház – DWH adja;
- entitáskinyerés: szövegben lévő objektumok felismerése – strukturált – kereshető adattá alakítása;
- irat – eljárás felismerés: tartalom alapú szövegállomány kategorizálás;

- fordítás mélytanuló (Deep Learning) algoritmus szavak, kifejezések, komplett szövegek fordítása 7 idegen nyelvről magyar nyelvű szöveggé, külső szolgáltatás használata nélkül;
- gráf – bármilyen adat – entitás közötti kapcsolat megjelenítése, azok vizuális elemzése.

A Mesterséges Intelligencián alapuló közigazgatási szolgáltatásokat támogató komplex megoldások

A professzionális tudományos szakmai tevékenység gyakorlati hasznosítási lehetőségeinek feltárása már több helyen érezteti hatását, így az alábbi mesterséges intelligencia építőkövein (MI SZEŰSZÖKÖN) alapuló megoldások fejlesztése áll magas készenléti állapotban.

NEVIR – Nemzeti Videokonferencia Rendszer

A Belügyminisztérium koordinációjában kifejlesztett, teljesen saját tulajdonú, szabad szoftver alapú videokonferencia rendszer kapcsolódik az arcfelismerésen alapuló azonosításhoz. A szolgáltatás állami nyilvántartásokra épülő hiteles azonosítással teszi lehetővé a videós kapcsolattartást, tanúsítva a résztvevők személyazonosságát. A rendszer szerverközpontja nem külföldön, hanem teljes mértékben hazai környezetben található. A rendszer alkalmas arra, hogy a közigazgatásban jelenleg igen heterogén videokonferencia-alkalmazásokat (Zoom, Skype for Business, Microsoft Teams stb.) kiváltsa.

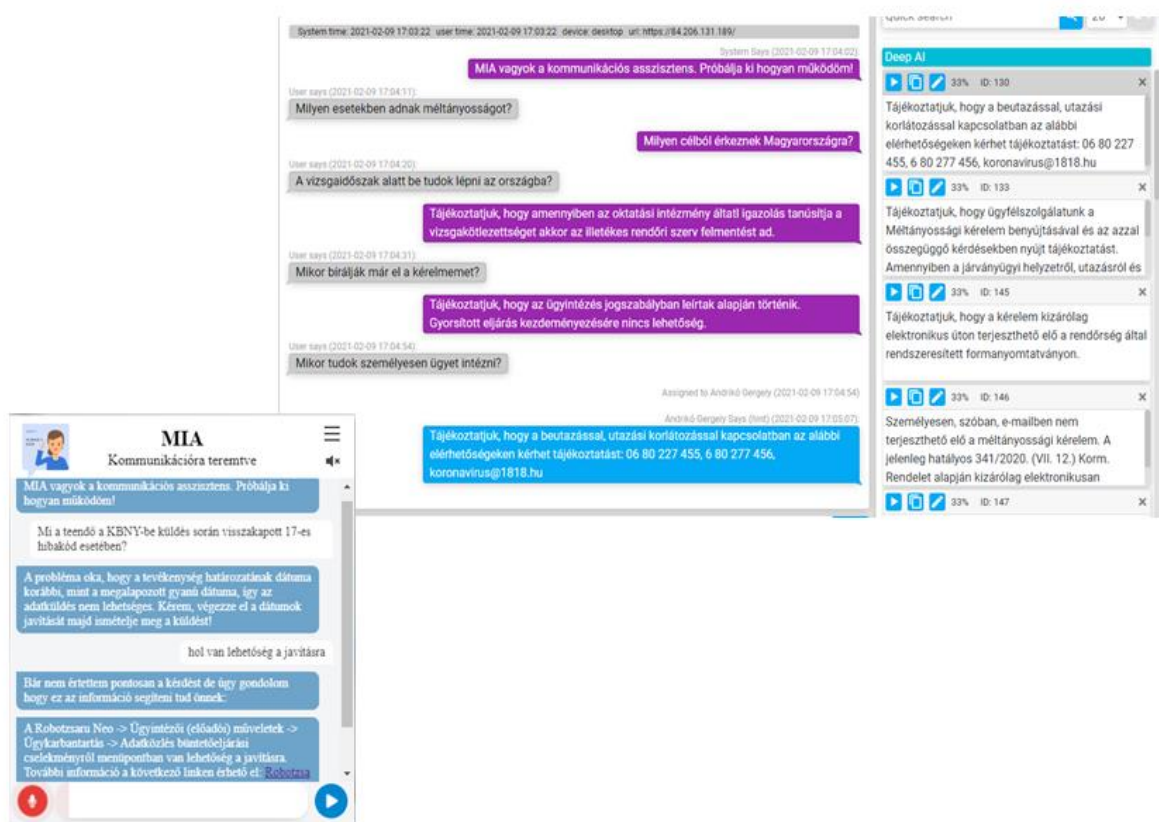
A rendszer főbb jellemzői:

- nem igényel a felhasználók részéről speciális eszközöket vagy szaktudást;
- korlátlan számú felhasználó számára ingyenesen telepíthető;
- univerzálisan igénybe vehető szolgáltatást biztosít, megszüntetve ezzel az eltérő technológiai alapokon működő rendszerek együttműködési nehézségeit;
- weben és mobil eszközökön egyaránt elérhető;
- egyszerűen bővíthető;
- gazdag funkcionalitás a konferenciák és kollaboráció támogatására;
- tartalmaz élő videófolyam (streaming) funkciót;

- nyílt forráskódú, szabadon továbbfejleszhető alapok.

A 1818 Kormányzati Ügyfélvonal – mesterséges intelligenciával történő támogatása

A Központi Ügyfélvonal munkatársainak, valamint az azt megkereső ügyfelek ügyintézésének, tájékoztatásának, mesterséges intelligencián alapuló megoldásokkal történő támogatása jelentősen tudja növelni a működési hatékonyságot mind idő, mind humánerő ráfordítás terén úgy, hogy az ügyfélélmény közben növekvő tendenciát mutat. (4. ábra)



4. ábra: Hibrid-chat a 1818 Kormányzati Ügyfélszolgálaton

Forrás: Saját kép

A megvalósítás alatt álló hibridchat robot (kollaboráns chat) fejlesztés öntanuló módon a folyamatosan bővülő számú standardizálható ügyeket önállóan is képes kezelni, mind hang, mind szöveges (chat, e-mail, SMS stb.) úton, valamint a szintén öntanulásra képes szövegfelismerő és leíró modulja segítségével támogatni tudja a diszpécser munkáját is.

A Kormányablakok és Okmányirodák mesterséges intelligenciával történő támogatása

Az állam nem igényel az állampolgártól bonyolult transzformációkat, hanem biometrikus adatai alapján őt azonosítva, igényét felmérve – mint szolgáltató állam – intézi a kívánt ügyét. Az ahhoz szükséges adatokat, információkat a háttérnyilvántartásokban megtalálható adattárakból automatikus módon biztosítja. Az Ügyintézési oszlopok ujjnyomat-olvasó eszközökkel is felszereltek, azonban az ujjnyomat felvételezés és azon alapuló azonosítás használatához szükséges a jogszabályi környezet megteremtése. (5. ábra)

Az Ügyintézési oszlop önkiszolgáló terminálon adott ügytípusok elektronikus úton intézhetőek, a meglévő technológiák felhasználásával, okmány és arckép-azonosítás igénybevételével, akár kormányablakokban vagy bármely más kihelyezett ügyfélszolgálaton, arra alkalmas helyszínen. Ugyanakkor az ügyintézési szolgáltatás implementálható más platformokon (pl. mobiltelefonra, robotra) történő alkalmazás esetén is.

A kiválasztott megoldás az állampolgári igényekhez igazodva, a piaci és technológiai újítások figyelembevételével került kialakításra, ebből következőleg bővíthető módon, naprakészen rendelkezik mindazon szenzorokkal (kamera, mikrofon, ujjnyomat és okmányolvasó stb.) és perifériákkal (hangszóró, nyomtató, aláíró pad stb.), amelyek a mesterséges intelligencia implementálásához is szükségesek, biztosítva ezzel a befektetett erőforrások lehető legoptimálisabb, előremutató kihasználását. Az ügyintéző oszlopokon futó alkalmazás úgy került kialakításra, hogy az az állampolgárok számára könnyen kezelhető legyen, az eszköz feliratokkal és narrációval támogatva lépésről-lépésre vezeti végig az állampolgárt az ügyintézés teljes folyamatán. A folyamat zárásaként egy bizonylat kerül kinyomtatásra, mely hitelesen igazolja az ügyindítás tényét, megtalálhatóak rajta az állampolgár adatai és az ügy azonosítószáma is.



5. ábra: Ügyintézési oszlop prototípus

Forrás: Saját kép

Az eszközök pilot jelleggel kitelepítésre kerültek négy ügyfélszolgálati helyszínrre, amelyeken első körben hatósági erkölcsi bizonyítvány igénylése és vezetői engedélypótlás ügytípusok váltak intézhetővé. A pilot projekt sikeres zárását követően elkezdődött a kiterjesztést célzó projekt megvalósítása.

Jelenleg a Belügyminisztérium vezetésével folyamatban van a „Mesterséges intelligenciával támogatott ügyintézési pont (KIOSZK) kiterjesztése a kormányhivatalokra, illetve más külső ügyintézési helyszínekre” tárgyú KÖFOP projekt megvalósítása. A projekt keretében tervezetten további 400 KIOSZK eszköz telepítését, valamint további 10 új ügy fejlesztése valósul meg a már meglévő két ügytípus mellett. Az új ügytípusok bevezetésével az eszközökön intézhető ügyek száma exponenciálisan növekedni fog és az ügyintézői kapacitások azzal arányban, jóval nagyobb mértékben optimalizálhatóak lesznek.

Video chat alapú ügyintézés, Virtuális Háziorvosi Rendelő Szolgáltatás (VHSZ)

A video-kommunikáción keresztül történő azonosítás SZEÜSZ-t (VKTA) beépítő szolgáltatás biztosítja, hogy a magyar állampolgárok online, biztonságos, állam által

ellenőrzött video-kommunikációs csatornán, a szoftveres arckép-azonosítást követően teljeskörűen, korlátozás nélkül intézhető ügyeiket, személyes megjelenés nélküli, érintkezésmentes módon. Tervezetten elsőként Ügyfélkapu regisztráció igényelhető video-chaten keresztül, ezután a képfelvételzés ügýtípus kerül bevezetésre okmányigényléshez, majd a rendszer szolgáltatási köre tovább bővül a közigazgatási ügyintézés mellett létrehozva a virtuális orvosi rendelőt (VHSZ), ahol a pacienseknek személyes megjelenés nélkül nyílik lehetősége a szakorvossal, háziorvossal történő konzultációra. A VHSZ rendszer az arcképfelismerésen alapuló állami azonosítás szolgáltatás igénybevételével ellenőrzi a vizsgálatra jelentkező paciens személyazonosságát, valamint az egyes autentikációs lépcsőkön keresztül hitelesen azonosítja a háziorvosokat, míg az Egészségügyi Szolgáltatási Tér (EESZT) rendszerrel történő integráció eredményeképp a vizsgálatokhoz rendelkezésre állnak a páciens egészségügyi adatai, leletei.

MI alapú határforgalom-ellenőrző, belépést támogató rendszerek

Az automatikus határellenőrzés fontos technológiai elemei

A határátlépési folyamatok elvégzéséhez kihelyezett ügyintéző oszlopok lehetővé teszik az okmányok adatainak rögzítését és menet közbeni ellenőrzését, az átlépéshez szükséges kérdések megválaszolását és a biometrikus azonosítók felvételét. Így a határrendészhez érkeve már lezajlanak a döntés-előkészítő folyamatok és megvalósítható a mesterséges intelligencián alapuló átléptetés.

A hőkamerák, a hőmérséklet- és lázszűrő termográfiai kamerák alkalmasak arra, hogy a határrendészek biztonságos távolságból észlelhessék a magas testhőmérsékletű, esetlegesen beteg személyeket és intézkedhessenek azok elkülönítéséről, szükség szerint vizsgálatáról. (6. ábra)



6. ábra: Hőkamera
Forrás: Saját kép

Az érintésmentes ujjnyomat olvasó segítségével az érintésmentes technológia egyszerre biztosítja a pontos és gyors ujjnyomat-vételt.

Automatikus határátlépési pont

A határforgalom gyorsítása, valamint a kialakult vírushelyzet miatt szükségessé vált egy egyszerű automatikus határ-átléptetési folyamat létrehozása, amely minimalizálja az útlevelkezelők kontaktusát a határon átlépni kívánó személlyel. Európa szinten egyedülálló automatizált átlépési pontok létesülnek, amelyek akár közvetlen beavatkozás nélkül is képesek a határellenőrzési feladatok elvégzésére.

Határátlépés biometrikus azonosítás segítségével

A határátkelőkön telepítésre kerülő technológia alkalmazása egyszerűvé teszi a határátlépést. Amennyiben az uniós állampolgár megérkezik a határra, az ott szolgálatot teljesítő állomány tevékeny közreműködése nélkül, teljesen automatikusan léphet be az országba. Azonosítását az állampolgár arcfelismerő rendszerrel felügyelten, önállóan végzi. A nem uniós országból érkező állampolgárok esetében az automatikus beléptetés oly módon történik, hogy határőrizeti tevékenységet csak felügyeleti formában vár el, mivel az uniós szabályok jelenleg még megkövetelik az útlevelbe történő pecsételést.

Mesterséges intelligencia egyéb felhasználási területei

Szövegből, internetes weboldalról, hanganyagból, képből és video-anyagból is lehetséges a mesterséges intelligencia segítségével szöveget alkotni, leiratozni. Az idegen nyelvű forrást először magyar nyelvűre fordítja, majd az entitás kinyerése után a kategorizálást futtatja. Az entitás felismerés a fő eleme a mesterséges intelligencia alrendszernek. Az alrendszer a kapott szöveges állományt átvizsgálva megkeresi, kiemeli és adatbázisban tárolja az abban talált entításokat, azaz az azonosított, információértéket tartalmazó szövegrészeket. A szöveg értelmezését követően a megfelelő folyamatba, elágazásba terelhető a tevékenység és ez alapján lehet ügyviteli folyamatokat, célokat megkönnyíteni, a megfelelő munkafolyamatba illeszteni az állampolgári ügyféligényt, illetve automatizálni emberi kéz érintése nélkül.

Összefoglalás

A magyar társadalom digitalizáció, illetve a digitális készségek és lehetőségek szempontjából nincs rossz helyzetben. Hazánkban fejlett a hálózati infrastruktúra, jó a háztartások digitális eszközökkel való ellátottsága, tehát az ország nincs elmaradásban az európai átlaghoz képest, sőt, az első harmadban helyezkedik el ebben a tekintetben.

Ugyanakkor az új eszközöknek és szolgáltatásoknak a tudatos és biztonságos használata terén kell még jelentős fejlődést elérni társadalmi szinten. A közigazgatási ügyekben és ügyintézés során különösen igaz, hogy a bizalom elve fokozottan érvényesül, ezért megfelelő biztonsági megoldásokat, illetve az állampolgárok felelős magatartását feltételezi. Ehhez a digitális írástudás mellett a digitális biztonság ismerete is elengedhetetlen.

Magyarország adottságaiból adódóan mind az informatikai fejlesztésekre, mind pedig azok használatára jelentős hangsúlyt kell fektetni. A hazai informatikai képzés kiemelt szerepet kell, hogy kapjon továbbra is, szorosan együttműködve a nemzetközi intézményekkel és szervezetekkel, természetesen az EU jogi és gazdasági keretei között.

Fontos az építőelemek (SZEŰSZ-ök) továbbfejlesztése, fontos az automatizálás, a robotizáció, a mesterséges intelligencia bevezetése és felhasználási területének szélesítése ott, ahol az értelmezhető, és szemlélet szinten fontos a szolgáltató állam további erősítése is. Így elérhető, hogy a mesterséges intelligencia legkorszerűbb vívmányainak kiaknázása a közigazgatási tevékenységet új dimenzióba és az európai élvonalba emelje.

Irodalomjegyzék

1573/2020. (IX. 9.) számú Kormányhatározat Magyarország Mesterséges Intelligencia Stratégiájáról, valamint a végrehajtásához szükséges egyes intézkedésekről.

Az egyes eljárások egyszerűsítése és elektronizálása érdekében szükséges törvénymódosításokról szóló 2019. évi CXVI. törvény módosítása.

Automatikus Közigazgatási Döntéshozatali (AKD) rendszer SZEÜSZ kialakítása - Részletes megvalósíthatósági tanulmány.

Internetes Források

Stephen Hawking idézetek. Citatum weboldal.

https://citatum.hu/szerzo/stephen_hawking/3 [Letöltve: 2021.02.16.].

Mesterséges intelligencia fogalma. Wikipédia weboldal.

https://hu.wikipedia.org/wiki/Mesters%C3%A9ges_intelligencia [Letöltve: 2021.02.15.].