

Amikor az adat életet ment – A NAVÜ szerepe az egészségügyben

When data saves life – HUNGARIAN DATA ASSET AGENCY: In the service of health

Dr. Gál András Levente szakmai vezető

Digitális Jólét Program

Hónapok alatt hozott be többéves lemaradást a hazai digitalizáció fejlettsége a pandémia kényszere alatt. Nemzetközileg is egyedülálló, az okostelefonok cellainformációira alapuló módszertant dolgoztak ki magyar szakemberek a lakosság mozgásának, otthonmaradásának monitorozására. A Nemzeti Adatvagyon Ügynökség deklarált célja a Mesterséges Intelligencia Stratégiában lefektetett szempontok alapján az érintett szereplőkkel egyetértésben és együttműködve, a Magyarországon meglévő és folyamatosan bővülő adatvagyon, így az egészségügyi adatvagyon felelős használata.

The rapid development of domestic digitalisation has brought upon a years-long-overdue improvement, within just months, due to the pressure of the pandemic. An internationally unique methodology based on the cell information of smartphones has been developed by Hungarian experts to monitor the data of movement and staying-at-home of the population. The declared goal of the Hungarian Data Asset Agency is establishing the responsible usage of existing and constantly expanding data asset in Hungary – including the ones from the field of health –, based on the criteria laid down in the Artificial Intelligence Strategy, in agreement and cooperation with the people involved.

BEVEZETÉS

Másfél-két évvel ezelőtt mi magunk sem gondoltuk volna, hogy amit digitalizáció terén terveztünk Magyarországon, és amiről azt hittük, öt év alatt sikerül majd létrehozni, azt a pandémia néhány hónap alatt, ha kényszerűen is, de „elintézi”. A koronavírus okozta járványhelyzetről ugyan nem lehet pozitívan beszélni, de tagadhatatlan, hogy a bezártság eredményeként a digitalizáció éveket fejlődött néhány hónap alatt. Olyan fogalmak és megoldások váltak a mindennapjaink részévé, amelyeket előtte még idegenkedve fogadtunk volna. A távmunka, a készpénzkímélő fizetés, a digitális oktatás világosan megmutatta, hogy a gazdaság, a társadalom működőképességének fenntartásához a digitalizációs eszközökön, szolgáltatásokon keresztül vezet az út.

A gazdaságnak ma nincs olyan ágazata, amit ne kellene újragondolni digitális dimenzióból, hiszen a XXI. század elejének legrobosztusabb globális folyamata a digitalizáció. A közösségi média, a keresőmotorok használata hozzászoktatott bennünket a személyre szabott szolgáltatásokhoz, mintha az okostelefonunk mindig tudná, mire gondolunk, de törvényszerű,

hogy az állampolgárok, a vállalkozások ma már ezt a „gondolatolvasást” várják el a közigazgatástól is.

A digitális gazdaság, a mesterséges intelligenciára épülő megoldások üzemanyaga az adat, amely pörgeti a gazdaságot. Az adatnak van egy olyan tulajdonsága, hogy minél többet használjuk, annál jobban tisztul, annál megbízhatóbbá válik, illetve annál jobban fejlődik. A hatékony digitális gazdasághoz pedig minél több tiszta, könnyen hozzáférhető, jól hasznosítható adatra van szükségünk, továbbá, proaktív használatuk elkerülhetetlen annak érdekében, hogy kezdeményező és személyre szabott ügyfélményt adó közigazgatás működhessen, és nem utolsósorban kiemelkedően jó magyar vállalkozások jölessenek létre.

A magyar kormány, felismerve az innovatív technológiák potenciális előnyeit, egy átfogó Mesterséges Intelligencia Stratégia megalkotásáról döntött, amely 2030-ig szóló célokat jelöl ki, és ezekhez kapcsolódóan 2025-ig tartó intézkedési tervet vázol fel. Fontos kiemelni, hogy a gyors technológiai fejlődés, valamint az alkalmazások terjedésével kapcsolatos bővülő tapasztalatok miatt ezen stratégiát élő dokumentumként kell kezelni és minimum két évente felülvizsgálni szükséges. A stratégiának két nagyon fontos kitétele volt: egyrészt be kell indítani az ország adatgazdaságát, másrészt ehhez szükség van egy Nemzeti Adatvagyon Ügynökségre (NAVÜ), amelynek feladata, hogy Magyarország adatvagyonával jól gazdálkodjon és hatékonyan strukturálja azt. Immár az adatvagyonnal való hatékony gazdálkodás szuverenitási kérdés is. A digitalizáció motorjainak tartott Észak-Amerikával vagy akár Kínával szemben bő fél év előnyünk van, hiszen világviszonylatban is a NAVÜ az első olyan ügynökség, amelyik az adattal nem, mint védelmi, hanem mint hasznosítási tárggyal foglalkozik. Ezzel az előnnyel kell tudni most élni, miközben irgalmatlan erős globális nyomás nehezedik e kérdésben a kormányra.

A globális digitális gazdaságban a versenyképességet alapvetően befolyásoló kritériummá vált, hogy egy ország miként tudja megoldani adatvagyonának szabályozását. Ha ugyanis ezt jól csinálja, be fogja tudni indítani adatgazdaságát, amely hatással lesz a nemzetgazdaságára is. Ellenkező esetben, ha az adatvagyonnal rosszul gazdálkodik egy adott állam vagy elhanyagolja annak hasznosítását, úgy óhatatlanul lemarad a globális fejlődés versenyében, hiszen a digitális világban minden korábbinál hangsúlyosabban jelenik meg az adatgazdálkodás.

Magyarországon jelenleg is számos mesterséges intelligenciát (a továbbiakban: MI) alkalmazó, vagy annak későbbi használatát megalapozó kezdeményezés működik. A precíziós mezőgazdasági alkalmazásoktól kezdve a chatbot alapú ügyfélszolgálaton, a kereskedelmi készletelőrejelzésen át az

egészségügyi diagnosztikáig számos területen hasznosul a mesterséges intelligencia. Elérhetőek olyan fejlesztések, amelyek nagyban hozzájárulnak a jövőbeni, még kifinomultabb rendszerek bevezetéséhez, köztük az integrált egészségügyi adatkészlethez is. A digitalizáció és az MI rengeteg új lehetőséget nyit meg a digitális egészségtudatosság és gyógyászat területein. Hazánk kiemelkedően fejlett a betegekről nyilvántartott adatok integráltságában és elemezhetőségében, amelyeket csak hatékonyabbá tehetünk további fejlesztésekkel, az MI használatával.

EGYEDÜLLÁLLÓ MÓDSZERTAN

A pandémia időszakában digitális érettségünknek sajnálatos módon egészen más típusú „vizsgát” kellett tennie. A járványhelyzet igazolta számunkra azt is, hogy milyen módon menthetnek életet az MI-n alapuló megoldások, közelebből – mint a digitalizáció üzemanyaga – az adatok. Az ország legfelkészültebb szakembereit tudja soraiban az a minden szempontból unikális, multidiszciplináris kutatócsoport, amely az Innovációs és Technológiai Minisztérium felügyelete alatt alakult meg. A matematikusokból, biostatistikusokból, orvosokból, epidemiológusokból, szociológusokból, népegészségügyi szakemberekből, fizikusokból, biológusokból, valamint hálózatkutatókból és statisztikusokból álló grémium szakemberei közösen dolgoztak a járvány modellezésén, a Szegedi Tudományegyetem, a Nemzeti Népegészségügyi Központ, a Természet-tudományi Kutatóközpont, a Budapesti Műszaki Egyetem, a Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézet, a Debreceni Egyetem, a Semmelweis Egyetem közreműködésével.

A szakemberek egy nemzetközi viszonylatban is egyedülálló módszertant dolgoztak ki, amely a lakosság mozgását települési szinten monitorozza. Ezzel a rendszerrel meg megtudják állapítani, hogy a koronavírus-járvány miatt bevezetett korlátozó intézkedések milyen hatással voltak a magyarok mozgására és otthonmaradására, illetve ehhez mozgási és otthonmaradási indexet is rendeltek. Az adatok pontosan feltárták adott település aktuális népsűrűségét, amely kiváló módszer arra, hogy a kormányzati döntéshozók, illetve az Operatív Törzs időben tudjon lépni, célzottan reagálni a különböző korlátozó intézkedések meghozatalával. A monitoring rendszer felállításához az okostelefonok cellainformációira van szükség, a szakemberek a három nagy mobilszolgáltatóval közösen dolgoznak. A mozgássűrűségi adatok például világosan megmutatták, hogy a Covid-19 első hullámában a korlátozó intézkedések alatt az üdülőkörzetekben három-négyszeres telítettség alakult ki. Nyilvánvalóvá vált, hogy a karanténidőszakot sokan például a Balaton mellett kívánták átvészelni. A vízparton fekvő települések látogatottsága különösen tavaly tavasszal, a korlátozások bejelentését követően nőtt meg. Az adatokból összeállított hőtérképes vizualizáció jelentette az alapját azoknak a helyspecifikus döntéseknek, amelyeket az érintett települések polgármesterei hozhattak meg, hogy elkerüljék a tömegek további összeverődését, ezzel is csökkentve az esetleges megbetegedések számát. Idén tavasszal már sokkal óvatosabb volt mindenki, a márciusi korlátozó intézkedések életbe lépése előtt,

főleg a főváros és a kisebb települések lakói, kisebb mozgással és nagyobb otthonmaradással reagáltak a járványra.

A kutatást ismertető publikáció egyik szerzője Dr. Szócska Miklós, a járványmodellezési munkacsoport adathasznosítási, digitális egészségüggyel foglalkozó kutatócsoportjának vezetője, aki egyszemélyben a Semmelweis Egyetem Egészségügyi Közzolgálati Kar dékánja és a NAVÜ Egészségbiztonsági Adatvagyron Központjának vezetője. Önmagában is rangos elismerés, hogy a huszonekét szakember jegyezte tanulmány a Nature lapcsaládhhoz tartozó Scientific Reports [1] folyóiratban jelent meg.

Az adatokra alapuló módszertan külön említésre méltó áttérése, hogy a kutatóknak sikerült kiváltaniuk a papírt. A gyors reakciót kívánó helyzetek miatt, gyakorlatilag egy hét alatt vezetői információs rendszerbe szervezték az addig papírra gyártott, a döntéshozók számára kinyomtatott jelentéseket. Mivel az adatok folyamatosan képződnek, olyan információrendszereket lehet rájuk építeni, amelyek segítségével a trendeket modellezni és vizualizálni lehet. Ahogy a rendszerben képződő adatok alapján, valós időben, vizuálisan is követni lehet már, ha egy-egy intézmény készletei fogytán vannak. A szakemberek új járványterjedési modelleken is dolgoznak, a Magyarországra látogatók cellaadatának modellbe építésén, ami a járványok esetleges behurcolásának modellezését tudja megalapozni. Az Európai Bizottság tudományos és tudásslálgálata, a Közös Kutatóközpont (Joint Research Centre) azóta készített olyan tanulmányt [2], amely a mobilcellaadatok járványügyi elemzésekre történő felhasználásának módszertanával foglalkozik, amelyből kiderül, hogy a digitalizációban nincsenek hungarikumok; csak sikeres vagy sikertelen fejlesztések.

A NAVÜ MEGKÖZELÍTÉSE

Az eddigi tapasztalatok alapján a NAVÜ hatékonyan tudja támogatni akár aktuális, veszélyhelyzeti kérdésekben is a különböző – kormányzati, akadémiai, ipari – területek szereplőinek összekapcsolásával a közadatok jó célokra való hasznosítását – nem véletlenül választottuk mottóul: „az adat életment”. A NAVÜ sikeresen létrehozta az ágazati szereplőkkel való együttműködés rendszerét – amely hatékony alapját képezi egy eredményes, egységes elvekre épülő adatgazdálkodási ökoszisztéma létrejöttének – a Semmelweis Egyetemmel való szoros szakmai partnerségünk révén, illetve a több egyetem összefogására épülő Nemzeti Laborban való részvétellel pedig az akadémiai közösséggel való kapcsolatot tudtuk megerősíteni.

És miért éppen az egészségügy az egyik olyan terület, ahol a NAVÜ markáns szereplő kíván lenni? Mert az egészség minden területet érint, befolyásol, azáltal, hogy központjában az ember áll. Az egészségügy az egyik húzóágazat, ahol részben a Covid-19, részben a globális folyamatok miatt számos fontos tapasztalat összpontosul, így a digitális transzformáció és az adatvezérelt megoldási lehetőségek feltérképezése lehetőséget biztosít „az adat életmentő” funkciónak kiaknázására. Önálló divízióként azért hoztuk létre a NAVÜ-n belül az Egészségbiztonsági Adatvagyron Központot, hogy a legjobbat és a

legtöbbet hozzuk ki az életmentő adatokból. Célunk a divízióval igen szerteágazó: legelsőként Magyarország nemzetközi pozícióját kívánjuk emelni az egészségipar és az innovációk területén, nemzetközileg is versenyképes digitális egészségipari megoldások fejlesztésével. Kutatók, egészségipari szereplők, döntéshozók részére nyújthatunk adatelemzési-adatinformációs szolgáltatásokat, kiemelten egészségipari, innovációs, rendkívüli állapotok kezelésével összefüggő, majd ezt követően gazdasági újraindítást elősegítő területeken. Kulcsfontosságú, hogy összegyűjtsük a különböző digitális egészségügyi és adathasznosítási fejlesztéseket, valamint megvizsgáljuk a továbbfejlesztési lehetőségeket, ezzel is erősítve az ország reagálóképességét egy jövőbeni veszélyhelyzet idejére, legyen szó egy esetleges következő pandémiáról, természeti katasztrófáról, vagy akár kiberbiztonsági támadásról.

A hétköznapiak talaján maradván, a NAVÜ támogatja a felhalmozódott adatvagyonra építve preventív, szűrési és döntéstámogató célalkalmazások bevezetését, valamint olyan statisztikák, elemzések létrehozását, amelyek eredménye a közjó érdekében a minőségibb betegtájékoztató és az információk hatékonyabb áramlása, ezzel is javítva a lakosság egészségbiztonságát.

ADATVAGYON AZ EGÉSZSÉG SZOLGÁLATÁBAN

Az adatvezérelt döntéshozatal kiemelt fontosságúvá vált tehát az egészségügyben is. Nem véletlenül tekinti küldetésének a NAVÜ, hogy az adataalapú egészségügy átalakulásának, módszertani fejlesztéseinek aktív részese legyen.

Páratlan lehetőséget jelent a gyógyászatban egy olyan MI-alapú, tanuló rendszer, ami az orvosnak a legújabb hatóanyag struktúrákat javasolja, vagy megkönnyíti a munkáját azáltal, hogy lehetséges gyógykezelést javasol. A nemzeti adatvagyon

értékét növelheti az országos egészségügyi mintázatokat elemző, azokat folyamatosan értelmező MI-technológia is.

Az MI ellátórendszerbe való beépülésével, az integrálódó digitális egészségügyi rendszeren keresztül hárommillió állampolgár kaphat MI-re épülő, korszerű szolgáltatásokat, amelyhez a lakosság digitális ismereteinek folyamatos fejlesztésére is szükség van. Elengedhetetlen az ország digitális egészségügy-dátosságának fejlesztése, hiszen az állampolgároknak tisztában kell lenniük az MI potenciális felhasználási lehetőségeivel, és aktívan részt kell, hogy vegyenek saját egészségük megőrzésében, helyreállításában. Az állampolgárok ma is igénybe veszik, használják azokat az eszközöket, amelyek már most elérhetőek (EESZT, betegtájékoztató) és aktívan hozzájárulnak az MI-alapú technológiák fejlesztéséhez az önmagukról gyűjtött adatok integrálásával, az adatok minőségéről való gondoskodással (okoseszközök, saját naplózás) és az adatok elemzéséből elérhető szolgáltatások igénybevételeivel, azonban ehhez további ösztönzés szükséges.

Az Ügynökség deklarált célja a Mesterséges Intelligencia Stratégiában lefektetett szempontok alapján az érintett szereplőkkel egyetértésben és együttműködve, a Magyarországon meglévő és folyamatosan bővülő adatvagyon, így az egészségügyi adatvagyon felelős használata.

KÖVETKEZTETÉSEK

Összegezve, célunk az MI-alapú megoldások terjesztése a mindennapi ellátás folyamataiban, valamint a nagyméretű és folyamatosan termelődő egészségügyi adatvagyon korszerű infrastruktúrán történő elérhetővé tétele, a GDPR-követelmények maximális betartása mellett. Életet menthetnek az adatok békeidőben is, és hiszünk abban, hogy az egyénre szabott orvoslás a jövő.

IRODALOMJEGYZÉK

- [1] Szocska, M, Pollner P, Schizler I et al.: Countrywide population movement monitoring using mobile devices generated (big) data during the COVID-19 crisis. Sci Rep 11, 5943 (2021). <https://doi.org/10.1038/s41598-021-81873-6>
- [2] Vespe M, Iacus S, Santamaria C, Serini F, Spyrtatos S: On the use of data from multiple mobile network operators in Europe to fight COVID-19. Data & Policy, 3, E8. <https://doi.org/10.1017/dap.2021.9>

A SZERZŐ BEMUTATÁSA



Dr. Gál András Levente jogi diplomáját 1994-ben az Eötvös Loránd Tudományegyetem Állam- és Jogtudományi Karán szerezte meg, emellett tanulmányokat folytatott Zürichben sajtójogból, Bécsben ingatlan-nyilvántartásból. 1996-ban Tokióban politológiát hallgatott. 2002-ben alapította a Gál és Társai Ügyvédi Irodát, 2012-től a Magyar Közigazgatási és Szervezetfejlesztési Kutatóintézet Alapítvány kuratóriumának elnöke. 2011 decemberéig a Köz-

igazgatási és Igazságügyi Minisztérium közigazgatási államtitkára, 2012. szeptember 1-jéig a Jó Állam fejlesztési koncepció végrehajtásának összehangolásáért felelős kormánybiztos. 2013-ban Magyar Zoltán-díjban, illetve a Nemzeti Közszerzői Egyetem díszpolgára elismerésben részesült. 2015-től a Digitális Jólét Program állandó szakértőjeként, 2018-tól szakmai vezetőként járul hozzá Magyarország digitális korszakváltásához. 2020. augusztus 1-jétől a Neumann János Nonprofit Kft. ügyvezetője. Több jogi konferencia vezérszónoka, angolul és németül beszél. Számos könyv szerzője és szerkesztője.