



Mesterséges intelligenciával támogatott innovatív korrupcióazonosító rendszer alapvetései a közigazgatásban

Basic principles of an innovative AI-supported corruption identification system in public administration and government

Surányiné Temesi Mária

Dr., tanácsadó, büntetés-végrehajtási alezredes
Belügyminisztérium,
Humánerőforrás-fejlesztési és Stratégiai Főosztály
maria.temesi@bm.gov.hu

Kocsis László

vezető kormányfőtanácsos, elnökségi tag
Közigazgatási és Területfejlesztési Minisztérium,
Kormányhivatali Működtetés Irányítási Főosztály
Magyar Logisztikai Egyesület
laszlo.kocsis@ktm.gov.hu

Absztrakt

A korrupció elleni eredményes küzdelem napjaink egyik legégetőbb kihívása, különösen az államigazgatás területén. Magyarország kormánya több évtizede elkötelezett a korrupció minden formájának visszaszorítása, az EU pénzügyi érdekeinek védelme és az uniós költségvetési források szabályszerű felhasználása mellett. Ennek jelenleg irányadó alapdokumentuma a kondicionalitási eljárás, valamint a helyreállítási és rezilienciaépítési terv keretében elkészült 2023. július 1. és 2025. december 31. közötti időszakra vonatkozó Nemzeti Korrupcióellenes Stratégia (NKS), melynek keretein belül sor került az államigazgatási szervek teljes állománya tekintetében az álláshelyek és munkakörök kockázatalapú értékelésére. A korábbiakhoz hasonlóan ez adja az alapot az elemzések elkészítéséhez, amelyek megadják a különböző álláshelyek/munkakörök korrupciós kitettséget. **Cél:** A kutatásoknak a ténymegállapításokat és javaslatokat megfogalmazó tanulmányokon túli, kézzel fogható eredményterméke legyen, amivel egy olyan innovatív eszköz kerülhet a közigazgatási vezetők kezébe, amely tényleges segítséget jelent a korrupciós kockázatok figyelembevételével a korrupciós cselekmények feltárásában, lehetőség szerint még a befejezett cselekmény előtti szakaszban, a kriminalizáció elkerülése érdekében. Ez nem csak egy-egy szerv működését támogatja, hanem a mesterséges intelligencia bevonásával

A szerzők a kéziratot magyar nyelven nyújtották be. Benyújtás: 2024. 12. 09. Átdolgozás: 2025. 01. 15.
Elfogadás: 2025. 01. 20.

megfelelően hatékony statisztikai és adatelemzési eszközt ad az érintett vezetőknek és az ellenőrzést végzőknek, hogy proaktívan és célzottan léphessenek fel a korrupció ellen, növelve az intézményi átláthatóságot és a közbizalmat.

Módszertan: A feladat végrehajtásának legcélravezetőbb módjaként egy technológia tervezését és kifejlesztését céloztuk meg és kezdtük el, ami egy innovatív korrupcióazonosító rendszert eredményez olyan algoritmussal, amelynek metodikái korrupciós mintákat, anomáliákat keres az eljárásokban, az eljárások és azok dokumentumainak tartalmát vizsgálja mesterséges intelligenciával is, és képes azonosítani, ellenőrizni, kiszűrni korrupciótípusonként a potenciálisan gyanús cselekményeket, valamint automatikusan kiadja a vizsgálatra javasolt eseményeket.

A rendszer működési elve egy adatbázisrendszerű hálózati szoftver, folyamatvezérelt felhasználói architektúrával. Főbb funkciói közé tartoznak a diszkrecionális jogkörön alapuló döntések anomáliáinak feltárása, valamint a különböző típusú gazdasági korrupciós cselekmények detektálása, a vizsgálatok indítása és lezárása, továbbá az eredménykimutatás, ami az előrejelzéseket és kialakuló tendenciákat kimutató statisztikai modellek generálásából, valamint a státusszal („priusz”) ellátott nyilvántartás biztosításából áll.

Megállapítások: A rendszer által azonosított események vizsgálatára már az eljárás közben is lehetőség van, így a folyamat időben korrigálható, csökkentve a befejezett korrupciós cselekmények számát. A rendszer bemeneti pontjai közé tartoznak az álláshely- és munkaköralapú kockázatelemzés eredményei, az eseményekben érintett szervezetek, pályázók, beszállítók, támogatottak és döntéshozók adatai, azok nyilvántartásban való érintettsége, valamint az eseményhez tartozó adatok és a kapcsolódó dokumentumok is.

Korunk kihívásainak megfelelően a mesterséges intelligencia bevonásával történik a statisztikai alapú tendenciaazonosítás, mely előrejelző rendszerként funkcionál, így támogatja az ellenőrzés egyik nehezebb részének a preventációs intézkedésekhez szükséges döntések meghozatalát, jelentősen segítve az adott szerv vezetőjének és az ellenőrző személyeknek, szervezeteknek a munkáját.

Érték: Az eljárás a gazdasági tevékenységeken és eseményeken túl kiterjeszhető a korrupciós kockázatok más formáira is, mint például a nepotizmus, vagy a diszkrecionális jogkörön alapuló döntések vizsgálata. Országos kiterjesztés esetén megnyílik a lehetőség a különböző ágazatok és intézmények ilyen jellegű összehasonlítására, a szükséges beavatkozási pontok felmérésére. Mindezzel a jogi szabályozáson és korlátozáson túl az emberi tényező is jobban górcső alá vehető. Elemzés készíthető a vizsgált területeken arról is, hogy a korrupciós jelenség a bevezetett innováció nyomán hogyan változik, és annak milyen kimutatható hatása van az állami kiadások módosulására.

Ezzel egy újabb hatékony eszköz kerülhet a Kormány kezébe annak bizonyítására, hogy elkötelezett a korrupció jelentős csökkentése mellett, amely nemzetközi szinten is elismerést hozhat.

Kulcsszavak: Nemzeti Korrupcióellenes Stratégia, közigazgatás, korrupció-megelőzés, korrupció azonosítása

Abstract

Effectively combating corruption is one of the most pressing challenges of our time, particularly in the realm of public administration. The Hungarian government has been committed for decades to reducing all forms of corruption, protecting the European Union's financial interests, and ensuring the lawful use of EU budgetary resources. The current guiding document for these efforts is the National Anti-Corruption Strategy (hereinafter NKS) for the period from July 1, 2023, to December 31, 2025. This strategy was developed within the framework of the conditionality procedure and the Recovery and Resilience Plan. As part of this initiative, a risk-based evaluation of job positions and roles has been conducted across the entire public administration workforce. Similar to earlier measures, this evaluation serves as the foundation for analyses that determine the corruption exposure of various positions and roles.

Aim: is to achieve tangible results that go beyond research studies and recommendations. The goal is to develop an innovative tool that public administration leaders can use to effectively identify corruption risks and uncover corruption-related activities, ideally at an early stage, before criminal acts are completed, thereby avoiding criminalization. This tool not only supports the functioning of individual organizations but also leverages artificial intelligence and advanced statistical and data analysis tools. It provides leaders and auditors with a proactive and targeted means to combat corruption, enhancing institutional transparency and public trust.

Methodology: The most effective way to carry out this mission is to design and develop technology resulting in an Innovative Corruption Detection System. This system employs algorithms designed to detect corruption patterns and anomalies in procedures. It also uses artificial intelligence to analyse the content of processes and related documents, identifying, verifying, and filtering potentially suspicious activities by corruption type. Furthermore, it automatically flags events recommended for investigation.

The system operates as a database-driven network software with process-controlled user architecture. Its main functionalities include identifying anomalies in discretionary decisions, detecting various types of economic corruption,

initiating and closing investigations, and producing results reports. These reports feature predictive models indicating trends and provide a status registry ('criminal record') for maintaining oversight.

Findings: The system allows the investigation of identified events even during ongoing procedures, enabling timely corrections and reducing the number of completed corruption cases. Key input points include risk assessments based on roles and positions, data from organizations, applicants, suppliers, beneficiaries, decision-makers involved in events, their registry affiliations, and event-related data and documents.

By incorporating artificial intelligence, the system identifies statistical trends, functioning as a forecasting tool. This supports decision-making for preventive measures, significantly aiding organizational leaders and auditors in their work.

Value: Beyond economic activities and events, this procedure can extend to other forms of corruption risk, such as nepotism or discretionary decision-making. Nationwide implementation would enable comparisons across sectors and institutions, identifying necessary intervention points. This approach not only focuses on regulatory and legal frameworks but also places greater emphasis on examining the human factor. Analyses could also evaluate how corruption trends evolve following the introduction of these innovations and their measurable impact on state expenditure.

This will provide the Government with another effective tool to demonstrate its commitment to significantly reducing corruption, which can bring recognition at international level.

Keywords: National Anti-Corruption Strategy, public administration, corruption prevention, Corruption identification

Bevezetés, előzmények

A korrupció olyan globális probléma, amely jelentős negatív hatással van a társadalmakra, gazdaságokra és politikai rendszerekre világszerte. Olyan cselekményeket foglal magában, amelyek során az egyének vagy csoportok a hatalmukkal visszaélve saját vagy mások számára illegális előnyöket szereznek. A korrupció számos formában jelenhet meg, beleértve a vesztegetést, a csalást, az összeférhetetlenséget, a nepotizmust, valamint az állami források eltulajdonítását, aláásva ezzel a közbizalmat.

Hazánkban 2001-ben készült el az első, célirányosan korrupcióellenes kormányhatározat,¹ amely a korrupció elleni küzdelem elsődleges eszközének a szabályalapú beavatkozást tekintette. Ennek indoka az volt, hogy Magyarország ebben az időszakban csatlakozott a jelentős nemzetközi antikorrupciós egyezményekhez.

2012-ben fogadta el a Kormány a Közigazgatás Korrupciómegelőzési Programját, amely már kormányzati szintű stratégiai tervdokumentumnak minősült, és a büntetőjogi eszközök mellett kiemelt szerepet szánt az értékalapú megközelítésnek, így a korrupció megelőzésének és az integritás erősítésének.

2015–2018 között került sor a Nemzeti Korrupcióellenes Program (NKP) (URL4) végrehajtására. E program a közszolgálati korrupció megelőzése mellett már nagy hangsúlyt helyezett az üzleti élet szereplői és a lakosság körében a szemléletformálásra, a korrupcióval szembeni ellenálló képesség növelésére, a hatékony korrupcióellenes küzdelemhez szükséges személyi és tárgyi feltételrendszer megteremtésére, a hatósági eljárások fejlesztésére (URL1).

Az NKP végrehajtása során szerzett gyakorlati tapasztalatok és a jelentősen megváltozott globális társadalmi környezet új kihívásaira adott válaszként került sor a 2020 és 2022 közötti időszakra szóló Nemzeti Korrupcióellenes Stratégia (NKS 2020–2022.) meghirdetésére. E dokumentumban a korrupció megelőzése mellett a fő hangsúly a korrupciós bűncselekmények, helyzetek megszakítására, felderítésére, és az elkövetők felelősségre vonását célzó jogi eszközök hatékonyabb alkalmazására került. A dokumentum kiemelt figyelmet fordított az integritástudatosság fokozására az egyének és a szervezetek vonatkozásában egyaránt. Jelen cikk szempontjából külön kiemelés érdemel, hogy e stratégiában a korrupció elleni küzdelem terén a technológiai beavatkozások között meghatározásra került az informatikai fejlesztések és az elektronikus közigazgatás adta lehetőségek minél szélesebb körű feltérképezése és hasznosítása. A stratégia alkotói abból a feltételezésből indultak ki, hogy az e-közigazgatás keretében létrejött informatikai fejlesztések hozzájárulhatnak az ügyfél és az ügyintéző közötti kockázatos személyes kontaktusok további csökkenéséhez, míg az automatizált döntéstámogató rendszer kifejlesztésétől a döntéshozatali folyamat átláthatósága és ellenőrizhetőségének javítása várható.

Ilyen előzmények után fogadta el a kormány a 2024–2025 közötti időszakra szóló középtávú Nemzeti Korrupcióellenes Stratégia (NKS), valamint az annak végrehajtására vonatkozó intézkedési terv elfogadásáról szóló 1025/2024. (II. 14.) Korm. határozatot (Korm. határozat).

A dokumentum célja a korrupció elleni fellépéssel kapcsolatos tudatosság és felelősségvállalás egész társadalmat átfogó megerősítése, mely többek között

1 1023/2001. (III. 14.) Korm. határozat a korrupcióval szembeni kormányzati stratégiáról.

magában foglalja az államszervezeti működés átláthatóságának fokozását, a közbeszerzési eljárás versenyképesebbé tételét, és a közszféra teljes szervezeti és egyéni integritásának megerősítését.

A Korm. határozat 4. pontja szerint az érintett minisztereknek gondoskodniuk kell az általuk irányított államigazgatási szervek teljes állománya tekintetében az álláshely-, illetve munkaköralapú kockázatelemzés végrehajtásáról. Ebben a munkában vesznek részt a szerzők, és gondolkodtak azon, hogy az elemzésen kívül milyen eredménytermék tehetné sikeressé a korrupció elleni fellépést.

Az álláshelyek korrupciós kitettsége

A KÖFOP-2.2.3-VEKOP-16-2016-00001 projekt égisze alatt kidolgozásra kerültek olyan módszertanok, amelyek összhangban a büntetőjog személyes felelősség elvével, fókuszba helyezték a hivatásetikát, a kormánytisztviselők antikorrupciós képzését, valamint a SZEM (Szilárd Erkölcsiség Mutató) projekt keretében a korrupciós kihívásoknak való ellenállási képesség fejlesztését ([URL7](#)).

Emellett ugyanezen projekt részeként megtörtént a *Korrupciós kockázatok felmérése a rendvédelmi szervek körében* című kutatás, amely teljeskörűen feltárta a rendvédelmi szervek korrupciós kockázat szempontjából külön figyelmet igénylő munkaköreit.

Az NKP és az azzal összefüggő Korm. határozat rendelkezései alapján a Nemzeti Védelmi Szolgálat (NVSZ) gondozásában készült el az államigazgatási szervek bevonásával egy széles körű korrupciós felmérés, azonban az azóta eltelt időszakban bekövetkezett szervezeti és jogszabályi változások miatt az itt keletkezett adatok és tanulmányok csak kis részben használhatók fel a jövőbeni korrupciós események értékelésére és megelőzésére.

Ez a felmérés, kockázati besorolás került kiterjesztésre és aktualizálásra az NKS-ben a teljes közigazgatási szektor álláshelyeire és munkaköreire.

A korrupció veszélyének kockázati mértékét ezen kitettségek felmérése és elemzése alapján álláshelyekre lebontva súlyozzák, így azonosítva e kockázatra leginkább hajlamos feladatköröket, mely adatok felhasználása és értelmezése elengedhetetlen az egyéni korrupciós cselekmények hatékony megelőzése és felszámolása érdekében, továbbá ezen adatok az integrált kockázatelemzés részeként is használhatók.

A magyarországi korrupciómegelőzés terén jelentősek az etikai és szemléletformáló képzések is, valamint az integritási tanácsadók működtetése ([URL1](#)). Általánosságban viszont elmondható, hogy a kompetenciafejlesztések ellenére is hiányos a fejlett technológiai háttér és a mesterséges intelligencia átfogó alkalmazása.

Hasonlók vonatkoznak az eddigi és jelenlegi álláshelyi kockázatfelmérésekre is, tekintve, hogy a felmérés egy dinamikusan változó rendszer adott időpillanatban lévő statikus állapotát mutatja meg. Emiatt javasolt a kockázati értékeket folyamatosan karbantartani a személyügyi rendszerben, de még ez sem elegendő a valós idejű kockázatelemzéshez és az álláshelyek korrupciós kitétségének folyamatos értékeléséhez.

A kockázati adatok folyamatos karbantartási szükségességét támasztják alá a *Módszertani útmutató az integritási és korrupciós kockázatok felmérésének, valamint az intézkedési terv és az integritásjelentés elkészítésének támogatására* dokumentumban foglaltak is, mely szerint: „Az integritási és korrupciós kockázatok felmérése az integrált kockázatkezelési folyamat keretében kell, hogy megvalósuljon, a szervezeti folyamatok azonosítása alapján, az összes érintett szakterület bevonásával és csoportmunkában való együttműködésével. A felmérés elvégzése tartalmi szempontból nem lehet kampányszerű tevékenység, hanem csak egész éven át folyamatosan végzett munka eredménye.” (URL2). Ennek megvalósítása még hátra van.

A korrupciós veszélyeknek kitétt álláshelyek értékelésével azonosíthatók a kritikus pontok, azonban ez önmagában, további elemzés nélkül nem képes a korrupciós események azonosítására vagy megelőzésére. Ennek a célnak a megvalósítására egy innovatív informatikai rendszerrel támogatott metodika fejlesztése szükséges, amely bemeneti pontként használja fel az álláshely- és munkaköralapú kockázatelemzés eredményeit, és képes azonosítani, ellenőrizni és kiszűrni a potenciálisan korrump vagy korrupció gyanús cselekményeket.

A meglévő rendszerek – általános felvetés

A korábbi korrupcióellenes stratégiák eredményeként főként az NVSZ és a Nemzeti Közszolgálati Egyetem (NKE) által végrehajtott eredményes etikai és szemléletformáló képzések valósultak meg. Ezen túl ezek a korábbi korrupcióellenes stratégiák sikeresen végrehajtott jogalkotási feladatokat tartalmaztak, ezért a megszilárdult jogszabályi környezetnek köszönhetően az NKS-ben nagyobb szerepet kapott a szervezetek, különösen az államigazgatási szervek működésében rejlő korrupciós kockázati tényezők azonosítása és azok jelentős csökkentése, valamint az e-közigazgatásban rejlő technológiai lehetőségek korrupcióelleni küzdelem érdekében való felhasználhatósága. (A 2024–2025 közötti időszakra szóló középtávú Nemzeti Korrupcióellenes Stratégia 2.1. pont) (URL8).

Jelenleg az Európai Unióban és Magyarországon is több olyan szoftver és eszköz működik, amelyeknek bár részben célja a korrupciós kockázatok felmérése

és kezelése, de nem képesek valós időben azonosítani a kockázatokat, hiszen utólagos adatszolgáltatáson alapulnak, vagy csak főként az adott ügyre fókuszálva tudnak vizsgálni.

Ilyen például a Világbank által kifejlesztett Governance Risk Assessment System (GRAS), amely fejlett adatbányászati és kockázatelemző eszköz a közbeszerzésekben és az uniós források felhasználásában rejlő korrupciós kockázatok azonosítására, azonban nem feltétlenül alkalmazható más, nagy korrupciós kiterjedésű területeken.

Ilyen az Európai Bizottság által fejlesztett Arachne is ([URL6](#)), amely több mint 100 indikátort használ és külső adatbázisokkal integrálva vizsgálja a gazdasági szereplők és projektek közötti kapcsolatokat, például csődvészély, összeférhetetlenség, vagy adóelkerülés szempontjából az Európai Szociális Alap (ESF), az Európai Regionális Fejlesztési Alap (ERDF) és a Kohéziós Alap által finanszírozott projektek kockázatainak vonatkozásában ([URL6](#)).

Ilyen továbbá az iMonitor, amely a közbeszerzések monitoringjára és a civil társadalom bevonására épül. Ez utóbbi széles körű monitoring eszközt nyújt a közpénzek nyomon követésére, de erősen a közbeszerzési szektorra korlátozódik.

A korrupciós kiterjedést jelenleg vizsgáló rendszerek, mint például a Transparency International mutatói is, a belső ellenőrzési mechanizmusok főként utólagos elemzésre támaszkodnak, ezért nem képesek valós időben azonosítani a kockázatokat, ami jelentős hátrányt jelent.

Az EU-s rendszerek sajátossága a széles körű adatelemzés, az uniós források felhasználásának ellenőrzése, valamint a több országra kiterjedő adathálózat. Ezek elsősorban közbeszerzés, illetve támogatás fókuszúak, nem képesek valós idejű álláshelyi kiterjedési elemzésre – ez nem is céljuk ([European Commission, 2016](#); [World Bank, 2023](#)). Főként az EU-s források kezelésére összpontosítanak, nem alkalmazhatóak általánosan más korrupciós kiterjedésű területeken.

Míg ezeket a rendszereket a potenciális szabálytalanságok és csalások jelzésére használják, addig a magyarországi rendszerek, mint az integritásirányítási modellek és az NVSZ kezdeményezései, inkább az etikai szemléletformálásra és a meglévő szabályozások szigorítására épülnek ([URL1](#)).

Emellett a hazánkban jelenleg működő – akár nagyon fejlett – támogatás-ellenőrző rendszerek egy-egy szerv szakmai kompetenciájába tartozó szegmenst vizsgálnak, nem feltétlenül és nem elsődlegesen a korrupciós kockázati kiterjedés miatt. Ilyen például az Áht. 56/B. § (1a) bekezdése szerinti kinestári monitoring-rendszer (Országos Támogatás-ellenőrzési Rendszer; OTR). Az OTR – országos szinten – a költségvetési támogatások felhasználásának ellenőrzésére épül. Egy másik példa az információs önrendelkezési jogról és az információszabadságról

szóló 2011. évi CXII. törvény 37/C. §-ának előírása alapján – a közpénzek felhasználása átláthatóságának érdekében – létrehozott Központi Információs Közadat-nyilvántartás, amelybe a hazai vagy európai uniós forrásból megvalósuló, ötmillió forintot meghaladó költségvetési támogatásokra, szerződésekre, különböző típusú vagyonhasznosításokra és nem alapfeladat ellátására fordított kifizetésekre vonatkozóan van adatszolgáltatási kötelezettség. Ide kívánkozik a Fejlesztéspolitikai Adatbázis és Információs Rendszer (FAIR) említése is, ami a központi fejlesztési források, így az uniós támogatások nyilvántartó rendszere.

Az NKS 2020–2022. részeként megvalósult (informatikai) fejlesztési projektek – a teljesség igénye nélkül – szintén főként egy adott szerv tevékenységét, vagy a hozzá egy feladat miatt kapcsolódó további szervek munkáját segítik, a meglévő jogintézmények hatékonyabb végrehajtása és az adatgyűjtési folyamatok finomhangolása végett. Emiatt szegmentáltak egy-egy szakmára nézve, bár javítják az adatbiztonságot, bővítik a kapacitást, továbbá egyes fejlesztések középpontba helyezik az e-ügyintézés és az ügyintézés automatizálását. Nem látható azonban erős eszköz arra, hogy feltárják a lehetséges korrupciós cselekményeket, akár annak már egyes kifejlődési szakaszaiban.

Az említett eszközök nem feltétlenül alkalmasak arra sem, hogy az általuk feltárt hiányosságok révén elégséges adatokat biztosítsanak az ellenőrzések kiválasztásához.

Hasonló megállapítást olvashatunk az OTR-rel kapcsolatban az eGov Hírlevélben is, mely szerint; „Az elemzés rámutat, hogy jelenlegi formájában a rendszertől nem várható, hogy a létrehozása indokaként megjelölt célokat teljesítse, a feltárt kockázatok és hiányosságok pedig jelentősen korlátozzák azt, hogy az OTR adatokat az ÁSZ ellenőrzési kiválasztás céljából felhasználhassa...” (URL3).

A másik forma, amivel a közpénzek jogszerű felhasználása támogatott, az a döntéshozatal informatikai rendszerekkel való támogatásában és a nyilvános adatszolgáltatásban nyilvánul meg. Ezek az adatszolgáltatások láthatóvá teszik az eredményeket az állampolgárok számára, de minden olyan rendszernek, amely utólagos adatszolgáltatással működik, korlátja az adatfüggőség, vagyis az eredmények pontossága nagy mértékben múlik a feltöltött adatok teljességén és minőségén.

A jelenleg fejlesztett metodika egy olyan új, innovatív rendszert feltételez, amely ezeket a hiányosságokat kívánja kiküszöbölni. Célja, hogy MI-alapú technológiákkal és automatizált mintafelismeréssel áthidalja ezeket a korlátokat, továbbá, hogy a nyilvánvaló gazdasági tevékenységeken és eseményeken túl kiterjedjen a korrupciós kockázatok más formáira is, mint például a nepotizmus vagy a diszkrecionális jogkörön alapuló döntések.

Az innovatív metodika és az algoritmusok működési elvei

Jelen cikk szempontjából külön kiemelés érdemel, hogy az NKS-ben a korrupció elleni küzdelem terén a technológiai beavatkozások között meghatározásra került az informatikai fejlesztések és az elektronikus közigazgatás adta lehetőségek minél szélesebb körű feltérképezése és hasznosítása. A stratégia alkotói abból a feltételezésből indultak ki, hogy az e-közigazgatás keretében létrejött informatikai fejlesztések hozzájárulhatnak az ügyfél és az ügyintéző közötti kockázatos személyes kontaktusok további csökkenéséhez, míg az automatizált döntéstámogató rendszer kifejlesztésétől a döntéshozatali folyamat átláthatósága és ellenőrizhetőségének javítása várható.

Ehhez kapcsolódóan az újonnan javasolt innováció egy informatikai korrupcióazonosító rendszer, amelynek célja, hogy átfogó és precíz ellenőrzési mechanizmusokat biztosítson a korrupciógyanús esetek azonosítására és megelőzésére. A rendszert olyan algoritmusok képezik, amelyek metodikai automatikusan képesek azonosítani a korrupció különböző típusaira jellemző mintázatokat és a mintázatok variánsait, valamint az anomáliákat, továbbá képesek kategorizálni és súlyozni az azonosított eseményeket és eredményeket.

Az algoritmusok tervezésénél kiemelten fontos a legújabb kutatási eredmények alkalmazása, a mesterséges intelligencia és a gépi tanulási technikák beépítése, valamint az anomáliadetektálás módszereinek integrálása. A modúlárisan felépített rendszer funkciói biztosítják a folyamatvezérelt ellenőrzést. A korrupciós események azonosítását követően lehetőség nyílik a vizsgálatok lefolytatására, valamint statisztikák és eredménykimutatások készítésére. A korrupciós esetek pontos azonosításához elengedhetetlen a detektálásokhoz tervezett metodikák, a kritikus paraméterek és adattípusok meghatározása, továbbá szükséges az adatok strukturált tárolása, a metaadatok és kontextuális információk figyelembevétele, ami biztosítja azok pontos értelmezését és elemzését.

A rendszer egyik kiemelkedően fontos előnye a statisztikák generálása, regionális és kategorikus eredménykimutatások és előrejelzések készítése a korrupciós tendenciák kialakulásáról. Az automatikus kockázatelemzés és a fejlett riportálási és elemzési funkciók által lehetővé válik a kockázatos esetek gazdasági korrupció típusonkénti, szervezetenkénti, álláshelyenkénti regionális felbontású komplex statisztikai modellek analitikus kimutatása és értékelése, amely bemutatja, hogy mely régiókban, a korrupció mely típusai és milyen mértékben kerültek azonosításra. A valós idejű statisztikai összesítések elősegítik a korrupciós mintázatok és trendek azonosítását, támogatva az előrejelzéseket és a preventív intézkedések meghozatalát.

Az országos területi lefedettségű és a gazdasági területeket átfogó automatikus azonosítási, statisztikai és elemzési képességek lehetővé teszik az adott szerv vezetője, a belső ellenőrzést végzők, az integritás-tanácsadók, az NVSZ és más külső ellenőrzést végző szakemberek, szervek számára, hogy proaktívan és célzottan lépjenek fel a korrupció ellen, növelve az intézményi átláthatóságot és a közbizalmat.

A kérdőíves felmérés – mint a korrupciós kockázatok azonosításának eszköze – ráirányítja a figyelmet a nagyobb kitétséggű munkakörökre,² segítséget nyújt ahhoz, hogy mely területeken érdemes nagyobb hangsúlyt fektetni a megelőzésre, melyik közszolgálati foglalkoztatotti csoport a legveszélyeztetettebb, hova, milyen súlyú intézkedéscsomagot kell telepíteni a szükségesség és elégségeség elvét szem előtt tartva. Ehhez kapcsolódik az a metodika, amely a fejlesztés alapját adta, és amely jelentős támogatást nyújt a megfelelő mérőszámok kinyeréséhez. Tekintve, hogy ezek valós eseményeken alapulnak, nagy biztonsággal alkalmasak értékelésre is.

A jövőre nézve a fejlesztés automatizálja a gazdasági és gazdálkodási korrupciós események feltárását, potenciálisan megkönnyíti az ellenőrzést végző szervek munkáját, segíti azok együttműködését, megteremtheti az adatok koherenciáját, a megfelelő hierarchikus jogosultsági rendszer mellett és az adatgazda körültekintő kijelölésével pedig az adatvédelmi veszélyek kizárhatók. Emellett a felhasználók képzése segít a közigazgatási dolgozóknak a korrupciós kockázatok azonosításában és kezelésében. Mindezek alkalmazása hosszú távon fenntartható korrupció-visszaszorítást eredményez.

További előnye a kockázatminimalizálásban mutatkozik meg, mert használatával csökkenthetők a korrupciós incidensek, az ebből adódó pénzügyi veszteségek, valamint hatékonyabbá teheti a belső erőforrások felhasználását azáltal, hogy célzottan fókuszál a kritikus területekre. Ez erősíti a közvélekedést és a közbizalmat a közigazgatásban dolgozók etikus tevékenységével, és a közigazgatási működés minden szintjének átláthatóságával kapcsolatban.

Kiemelt előnye, hogy míg például az Arachne vagy a GRAS az EU-s finanszírozású projektekre összpontosít, az új metodikán alapuló szoftver kiterjedhetne az álláshelyek korrupciós kitétségére és más adminisztratív folyamatokra is, tehát szélesebb alkalmazási körre hasznosítható. Míg a jelenlegi rendszerek főként előre meghatározott és utólag feltöltött mutatókat használnak, addig itt a munkafolyamat részeként, valós időben kell az adatokat szolgáltatni. Természetesen létrehozható a megfelelő adatkapcsolat más adatszolgáltatásokkal annak érdekében, hogy az adatbeviteli munka ne duplikálódjon.

2 Itt szélesebben értelmezve a munkakör fogalmát, beleértve az álláshelyen ellátott feladatköröket is.

A rendszer az álláshelyek korrupciós kitétségét elemzi, figyelembe véve a Korm. határozat alapján végrehajtott álláshely- és munkaköralapú kockázati besorolást, a hatásköröket, szükség szerint a munkaköri leírásokat és a kapcsolódó tranzakciókat. Továbbá - mint ahogy az *Absztraktban* is említésre került - bemeneti pontjai közé tartoznak az eseményben érintett szervezetek, pályázók, beszállítók, támogatottak és döntéshozók releváns adatai és a kapcsolódó dokumentumok is.

Célja, hogy objektív és transzparens eredményeket szolgáltatson, megfelelően az auditációs követelményeknek is.

A mesterséges intelligencia (MI) szerepe a korrupció azonosításában, a rendszer várható előnyei

Az MI-rendszerek képesek valós időben elemezni a tranzakciókat, azonosítani az anomáliákat, és mintafelismerési technikákkal kockázati profilokat készíteni. A mintafelismeréshez hazai és nemzetközi tendenciákat is tudnak vizsgálni. Így képesek azonosítani a korrupciós kockázatokat.

Az MI-alapú megoldásokkal csökkenhetnek az adminisztratív terhek, miközben a közpénzek felhasználásának hatékonysága növekszik ([World Bank, 2023](#)).

Az MI segítségével olyan elemzések készíthetők és olyan információk adhatók az ellenőrök kezébe, amelyek csupán egy-egy ügy vizsgálatával nem kerülhetnek látótérbe. Ilyen például, hogy az adott eszköz beszerzésének vagy szolgáltatás igénybevételének van-e hozzáadott értéke a beszerző szervezet vagy akár az ország számára. Kimutatható-e bármilyen fejlesztési érték? Felmerül-e a visszaélés gyanúja, összevetve a korábbi eljárások adataival, értve ezalatt azt, hogy például a nyertes az előző öt pályázatnál is nyertes volt, és mindig ugyanazok voltak a vesztesek. Van-e rotációs mechanizmus a nyertesek és vesztesek, illetve ezek bármilyen variánsa között? Ugyanarra a feladatra kiírtak-e, ha igen mikor és milyen eredménnyel pályázatot? Azonosítja a túlárazást vagy az indokolatlanul magas megrendelési összegeket. Egy-egy ügyintéző (bármely szervnél dolgozzék is) rendszeresen ugyanazokat a pályázókat hívja meg a pályázat benyújtására. Az egybeesések persze lehetnek véletlenek is, vagy adódhatnak a pályázat jellegéből és a kiírás megfogalmazásából, de mindenképpen okot adhat arra, hogy erre, a megelőzés érdekében ránézzen az ellenőrzési szakterület.

Képes mintakeresésre a diszkrecionális jogkörön alapuló döntések esetében is. Meghatározhatók azok a paraméterek, amelyek alapján a rendszer felhívja a figyelmet a visszaélés lehetőségére. Az egyedi ügyekben ez nem kell, hogy jogszabálysértést jelentsen, de tendenciájában felfedezhető lehet valamely irányba, vagy valamely kedvezményezett csoport felé való túlzott eltérés, ami

nyilvánvalóan figyelmet érdemel. Ez mindenképpen egy szélesebb körű felhasználhatóságot jelent, mert nemcsak az EU-s támogatások vagy közbeszerzések, hanem – megfelelő paraméterezés mellett – bármely közigazgatási döntéshozatali pozíció értékelésére is kiterjeszhető, koncentrálna az álláshelyek és munkakörök korrupciós kitétségére.

Az új rendszer az álláshelyek korrupciós kitétségének valós idejű értékelésére és előrejelzésekre épülhet, amit jelenleg egyik hazai rendszer sem kínál. A közigazgatás meglévő HR-rendszereivel és pénzügyi adatbázisaival összekapcsolódva, amely megoldásra már van példa, egyre több megoldási javaslat adható az ellenőrzések sikeressége érdekében.

A metodikánk szerinti rendszeren belül az MI segítségével széles körű elemzés készíthető a szervezeten belül a különböző szakterületek korrupciós kitétségéről, de országos szinten csak a statisztikai adatok összevetése is, akár az azonos szakterületek vonatkozásában, adhat olyan eredményt, amely további kutatást vagy intézkedéssorozatot indukál, például az NKE kutatói részére. Ilyen kutatás lehet például a kockázatos álláshelyek bünyügyi nyilvántartással, illetve a lezárt bírósági eljárásokkal való összevetése és az elemzések historikus kimutatása, vagy egy korrupciós kockázati térkép elkészítése. Ennek segítségével felmérhetővé válna a szervezetenként megkülönböztetést igénylő korrupciós kockázati értékek kategorizálásához szükséges referenciatartományok skálázhatósága.

A szervezeti kockázati térkép az álláshelyek és munkakörök szervezetek által meghatározott korrupciós kockázati értéke alapján – az EU-s referenciaértékeket is figyelembe véve – megadja azokat a területeket, amelyre a metodikánk kiemelt figyelmet kell fordítania, illetve jelzi az egyes szakterületek közötti megoszlást, ami de lege ferenda lehetővé teszi a szervek, illetve a szervezeti egységek kategorizálását, és ezek korrupciós kockázati kitétségnek megfelelő célirányos kezelését.

A javasolt eszköz az MI-t használva a dinamikus tanulással és az új korrupciós mintázatok azonosításával túllép a jelenlegi EU-s és hazai eszközök statikus kockázati modelljén.

Eddig többnyire arra volt lehetőség, hogy bejelentés vagy éves ellenőrzési terv, vagy téma- és célvizsgálatok meghatározása alapján kerüljön sor vizsgálatokra. Így viszont már a konkrét események alapján országos lefedettséggel lehet eldönteni, hogy egy-egy ügyben szükséges-e vizsgálatot indítani.

A rendszer nem dönt a felhasználó helyett, hanem az elemzések alapján kiadja a paraméterezésnek megfelelő ellenőrzésre javasolt eseteket.

Az MI által generált jelentések és dashboardok segítségével egyszerűbbé és érthetőbbé válik a kockázatok nyomon követése a közigazgatási döntéshozók számára is.

Emellett a felhasználók minden rétegének hathatós segítséget kínál, többek között:

- a vezetőknek biztosítja a megfelelő információt és biztonságot nyújt afelől, hogy a vezetett szervezet hatékony eszközt kapott a korrupció megelőzéséhez;
- az ellenőrök például a különböző ügyek adatainak összevetése által olyan adatelemzések birtokába jutnak, amelyre az MI támogatása nélkül nem lenne lehetőségük;
- az ügyintézők munkájuk során támaszkodhatnak a rendszer biztosította előnyökre, és a rendszerből kiállított igazolással is referenciát kaphatnak arról, hogy az adott feladatot ellátva nem kerültek korrupciós cselekmény gyanújába sem;
- a pályázóknak szélesebb köre részére biztosíthat pályázati lehetőségeket.

Ezek az előnyök különösen a hazai közigazgatásban nyújtanának értéket, ahol az álláshelyek korrupciós kitettsége jelenleg átfogóan kevésbé vizsgált terület. A javasolt rendszer így nemcsak a korrupció megelőzésében, hanem a közigazgatási működés hatékonyságának növelésében is kulcsszerepet kaphat.

A rendszer igazgatási intézkedésekkel alkalmas a szervezetek, így az államigazgatási szervek működésében rejlő korrupciós kockázati események azonosítására, amely alapján a kockázati tényezők is kimutathatók.

A közszféra mellett a civil társadalom számára is kínálhatna betekintést a statisztikai adatokba, eleget téve a növekvő nyilvánosság igényének.

A rendszer bevezetése, a jövőbeli fejlődés irányai

Magyarország Mesterséges Intelligencia Stratégiája 2020–2030 előírja, hogy az MI-t használó rendszerek tesztelése szükséges a megfelelő környezet kialakításával (URL5). A tesztelési környezetet biztosító szerv(ek) kijelölése, a tesztüzem idejének meghatározása, a bevezetés és kiterjesztés idejének, időtartamának meghatározása kormánydöntés kérdése.

A tesztelési környezet kiválasztásánál, figyelembe véve a Kormány tagjainak feladat- és hatásköréről szóló 182/2022. (V. 24.) Korm. rendelet IV. fejezet 7. pont 79. § (2) bekezdését, amely a belügyminiszter feladat- és hatásköréként nevesíti a rendészetért való felelőssége keretében, hogy „... *összehangolja a korrupcióellenes tevékenységgel kapcsolatos kormányzati feladatokat, és irányítja a korrupcióellenes kormányzati tevékenység összehangolásában közreműködő szervet.*” E feladatokat a miniszter az NVSZ útján látja el. Ennek alapján egy lehetséges pilot üzem változat egy olyan szervezet kijelölése, amely szintén a belügyminiszter irányítása alá tartozik és az ellenőrzésére feljogosított

szerv az NVSZ. Ezek a szervek egyébként is kiterjedt belső adatszolgáltatási rendszerrel rendelkeznek, amelynek elektronizálása, automatizálása, az adatok strukturáltabbá tétele mindenképpen előnnyel jár.

A teszttüzem során természetesen validálni kell az eredményeket, amelyre az előző példánál maradván, megfelelő lehet a belügyi ágazaton belül az NVSZ szakembereivel együttműködve az MI-vel támogatott rendszer előrejelzése alapján indított vizsgálatok eredményének összevetése a rendszer előzetes javaslataival. Ezzel a metodika hatékonysága is tesztelhető.

Jogszabály-módosítás nélkül is meg lehet felelni a hatályos adatvédelmi szabályoknak, ha például az adatgazda az adott szerv marad, ott kerülnek a rendszerbe az adatok, megfelelő súlyozással definiálható, hogy mely esetben jelezzen a belső ellenőrzésnek vagy az integritás-tanácsadónak, milyen határnál a szerv vezetőjének és mikor a jogszabályban ellenőrzésre feljogosított külső ellenőrző szervnek.

A tesztelési és pilot üzem irányoknak természetesen több lehetséges módja van, kezdve például valamely más minisztériummal, vármegyei kormányhivatallal vagy – sikeres tesztelés után – akár kiterjesztve az önkormányzatok felé.

Figyelembe véve a rendszer korábban vázolt pozitív hatásait, bármely szervnek előnyére válhat a tesztidőszakban való részvétel, erősítve ezzel a szervnek és vezetőjének a korrupciómegelőzéssel kapcsolatos elkötelezettségét.

Lévén szó magyar fejlesztésről, amely akár önállóan használható, akár a módszertanát tekintve meglévő rendszerbe integrálható, sokkal jobban illeszkedik a hazai viszonyokhoz, jobban figyelembe tudja venni a magyar sajátosságokat, mint egy idegen fejlesztés.

A jövőbeli fejlesztés egyik legfőbb iránya az MI szélesebb körű integrálása, továbbá a korrupciókockázat-azonosító rendszer további fejlesztése magában foglalhatja a blokklánc-technológia integrációját, amely biztosítja a tranzakciók visszakövethetőségét és változtathatlanságát.

A blokklánc a megvesztegethetetlen digitális főkönyve a gazdasági tranzakcióknak, amely nem csak pénzügyi tranzakciók nyilvántartására programozható, tulajdonképpen bármire, ami értékkel rendelkezik (Tapscott & Tapscott, 2016).

Az MI-alapú gépi tanulási algoritmusok továbbfejlesztése újabb mintázatokat azonosíthat és olyan tendenciákat tárhat fel, amelyek tovább erősítik a megelőzési technikákat, bevonhatók az oktatási tematikákba is.

A közigazgatási rendszerekben való integráció lehetővé teszi a közpénzek felhasználásának hatékonyabb ellenőrzését, míg a kapott adatok összevetése és elemzése a nagyvállalatok ERP³ rendszereivel és a kompatibilitás megteremtése biztosíthatná a korrupciófigyelés folyamatosságát és közelítené a teljességhez.

3 ERP: Enterprise Resource Planning.

Bár hazánkban több szerv is foglalkozik a korrupció jelenségével, mint például az NVSZ, a Nemzeti Adó- és Vámhivatal, a Központi Nyomozó Főügyészség, a rendőrség, a Kormányzati Ellenőrzési Hivatal, az Állami Számvevőszék vagy a Közigazgatási és Területfejlesztési Minisztérium Belső Ellenőrzési és Integritási Igazgatósága, de nincs olyan szerv, amely kizárólag ezzel foglalkozna és összefogná ezt országos szinten. Ezt jegyzi meg László is: „Tény azonban, hogy Magyarországon nincs kizárólag a korrupció jelenségével foglalkozó, arra szakosodott csúcsszerv, ezek a feladatok több, különféle profilú, ám a témával valamilyen körben érintett szerv hatáskörébe tartoznak.” (László, 2014).

Ennek nyomán, amennyiben a Kormány rendelkezésére áll egy olyan eszköz, amely a lehetséges korrupciós cselekményeket és az észlelt korrupciós tendenciákat még a kialakulásuk folyamatában jelezheti az ellenőrzésre feljogosítottaknak, meggondolandó egy olyan szervezet létrehozása vagy meglévő szervezet (például KEHI, NVSZ) felhatalmazása a rendszer üzemeltetésére, amely közvetlenül a Kormány felügyelete alá tartozik. Az egész évben gyűjtött és elemzett információk alapján az üzemeltető felé szolgáltatott statisztikai adatokból pedig egy precíz, átfogó, országos korrupciós jelentés készíthető a Kormány számára a közigazgatás vonatkozásában.

Ez az innováció egy olyan hazai eszköz lehetne, amellyel széles körű adategyűjtés és elemzés válna valóra annak érdekében, hogy bemutatható legyen a további kormányzati elkötelezettség a korrupció még hatékonyabb megelőzésére és visszaszorítására. A korrupciómegelőzési rendszernek alkalmasnak kell lennie arra, hogy adatszolgáltatás formájában – akár a meglévő rendszerekkel együttműködve – ezt az elkötelezettséget megmutassa az EU részére is, bizonyítva ezzel azt a törekvést is, hogy a támogatási összegek megfelelően kerülnek felhasználásra a juttatási cél elérése érdekében, a közigazgatás megfelelően él a diszkrecionális jogkörgyakorlásán alapuló döntési jogköreivel, illetve a választók felé is megmutatható a közigazgatás elkötelezettsége a téma iránt.

Felhasznált irodalom

European Commission. (2016). *Arachne: Risk-scoring tool for EU-funded projects*. <https://op.europa.eu>

László E. (2014). Korrupciós kockázatok a közszektorban, különös tekintettel a rendészeti (rendőri) igazgatás területére. *Belügyi Szemle*, 62(10), 59–98. <https://doi.org/10.38146/bsz-ajia.2014.v62.i10.pp59-98>

Tapscott, D. & Tapscott, A. (2016). *Blockchain revolution: How the technology behind Bitcoin is changing money, business, and the world*. Portfolio/Penguin.

World Bank. (2023). *Governance risk assessment system (GRAS)*. <https://govtransparency.eu>

A cikkben szereplő online hivatkozások

URL1: *Nemzeti Korrupcióellenes Stratégia és eszközök*. <https://korrupciomegelozes.kormany.hu>

URL2: *Módszertani útmutató az integritási és korrupciós kockázatok felmérésének, valamint az intézkedési terv és az integritásjelentés elkészítésének támogatására II. rész*. <https://korrupciomegelozes.kormany.hu/download/6/7f/a1000/II%20rész.pdf>

URL3: *Az Állami Számvevőszék elemzése az Országos Támogatás-ellenőrzési Rendszerről (OTR)*. <https://hirlevel.egov.hu/2024/07/28/az-allami-szamvevoszek-elemzése-az-orzagos-tamogatas-ellenorzesi-rendszerrol-otr/>

URL4: *Nemzeti Korrupcióellenes Program (2015-2018)*. <https://korrupciomegelozes.kormany.hu/download/9/ff/91000/NKP%20Program.pdf>

URL5: *Magyarország Mesterséges Intelligencia Stratégiája 2020-2030 (2020. május)*. <https://cdn.kormany.hu/uploads/document/6/67/676/676186555d8df2b1408982bb6ce81c643d5fa4ab.pdf>

URL6: *Arachne Frequently asked questions*. <https://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=15097&langId=en>

URL7: *Szilárd erkölcsiség mutatóinak meghatározása a kutatás tükrében*. https://bmprojektek.kormany.hu/download/c/f9/51000/%C3%81ROP2217_Szil%C3%A1rd_erk%C3%B6lcsis%C3%A9g_mutat%C3%B3inak_meghat%C3%A1roz%C3%A1sa_a_kutat%C3%A1s_t%C3%Bckr%C3%A9ben.pdf

URL8: *A 2024–2025 közötti időszakra szóló középtávú Nemzeti Korrupcióellenes Stratégia*. <https://korrupciomegelozes.kormany.hu/download/f/ff/92000/STRAT%C3%89GIA%20k%C3%B6zz%C3%A9tett.pdf>

Alkalmazott jogszabályok

1023/2001. (III. 14.) Korm. határozat a korrupcióval szembeni kormányzati stratégiáról

1025/2024. (II. 14.) Korm. határozat a 2024–2025 közötti időszakra szóló középtávú Nemzeti Korrupcióellenes Stratégia, valamint az annak végrehajtására vonatkozó intézkedési terv elfogadásáról

A cikk APA szabály szerinti hivatkozása

Surányiné Temesi M. & Kocsis L. (2025). Mesterséges intelligenciával támogatott innovatív korrupcióazonosító rendszer alapvetései az álláshelyek korrupciós kitettségének értékelése nyomán. *Belügyi Szemle*, 73(2), 235–252. <https://doi.org/10.38146/BSZ-AJIA.2025.v73.i2.pp235-252>

Nyilatkozatok

Összeférhetetlenség

A szerzők nem jelentettek összeférhetetlenséget.

Finanszírozás

A szerzők nem kaptak pénzügyi támogatást a kutatáshoz, a szerzőséghez és/vagy a cikk publikálásához.

Etikai nyilatkozat

Jelen cikkhez nem kapcsolódik adatkészlet.

Nyílt hozzáférésről szóló tájékoztatás

Jelen cikk a Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY NC-ND 2.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/>) feltételei szerint publikált Open Access közlemény, melynek szellemében a cikk bármilyen médiumban szabadon felhasználható, megosztható és újraközölhető, feltéve, hogy az eredeti szerző és a közlés helye, illetve a CC License linkje feltüntetésre kerülnek.

Levelező szerző

A cikk levelező szerzője Surányiné Temesi Mária, aki a maria.temesi@bm.gov.hu e-mail címen érhető el.