



Max Planck Institute
for Innovation and Competition

Max Planck Innovációs és Versenykutató Intézet 19-10. sz. kutatási dokumentum

Michèle Finck

Automatizált döntéshozatal és közigazgatási jog

Max Planck Institute for Innovation and Competition Research Paper Series (Max Planck Innovációs és Versenykutató Intézet kutatási tanulmány sorozat)

Automatizált döntéshozatal és közigazgatási jog

Michèle Finck

Az elmúlt néhány évben sok vita folyt a számítógépes intelligencia mechanizmusai, például a gépi tanulás vagy a mélytanulás (általában "mesterséges intelligencia" vagy "AI" néven emlegetik) által működtetett automatizált döntéshozatali ("ADM") rendszerekben rejlő lehetőségekről. A (nagy) adatok elemzésének ilyen formáira eddig leginkább a magánszektor támaszkodott, például az online keresőmotorok által használt keresési algoritmusokra vagy az e-kereskedelmi és szórakoztató szolgáltatási platformok által használt ajánló algoritmusokra. Az adatelemzés ezen formái lényegében három fő előnyt kínálnak, nevezetesen a döntéshozatal gyorsaságát és hatékonyságát, valamint az emberi agy számára esetleg észrevehetetlen összefüggések felismerésének képességét.

Az adatelemzés ezen formái által kínált hatékonyság, gyorsaság és korrelációk a közsférában is vonzóak. A számítógépes tanulás különböző termékeit már most is használják a közigazgatási folyamatokban, és a következő években valószínűleg még inkább előtérbe kerülnek. Miközben ezek a technikák jelentős potenciális előnyöket kínálnak, aggodalomra is okot adnak. Az ADM közigazgatási környezetben történő alkalmazása ugyanis számos fontos jogi és etikai kihívást vet fel. E fejezet célja, hogy bemutassa a közigazgatási eszköztár ezen új elemeit, és felmérje a kapcsolódó következményeket, különösen az átláthatóság elvére gyakorolt lehetséges hatásokat.

Elemzésem a következőképpen épül fel. Először bemutatom a számítógépes intelligenciát övező jelenlegi lelkesedést, mielőtt a gépi tanulás és a mélytanulás felületes áttekintése következne. A harmadik szakasz ezt követően az adatelemzés ezen formáiban rejlő lehetőségeket vizsgálja a közigazgatási folyamatokban. A negyedik részben kiemelem, hogy attól függően, hogy hogyan használják őket; ezek az eszközök azt kockáztatják, hogy pejoratív módon hatnak a közigazgatási jog bevett fogalmaira. Ezt az átláthatóság elvének példáján keresztül szemléltetem. A záró részben felvázolok néhány vezérelvet, amelyek célja ezen eszközök fenntartható használatának biztosítása, és további kutatási témákat javasolok.

I. Számítógépes tanulás

Jelenleg a kifejezett AI-lelkesedés időszakát éljük. Ez négy, egymással összefüggő tényezőnek köszönhető: először is, a rendelkezésre álló

adatpontok; másodsor az adatelemzési technikák kifinomultsága; harmadszor az olcsó és gyakran harmadik féltől származó számítási teljesítmény hozzáférhetősége; és végül az élet minden területének fokozott digitalizációja, amely lehetőséget biztosít az adatok előállítására és az adatelemzés eredményeinek alkalmazására. A számítógépes intelligencia egyik formájaként az automatizált döntéshozatal ("ADM") számos területen alkalmazható, például egészségügyi kezelések javaslására, társkereső platformokon történő javaslatok megtételére, hitelekéről való döntéshez, álláspályázatok kiválasztásához, iskolai felvételek megszervezéséhez, sőt a büntető igazságszolgáltatásban is.

Az elmúlt évtizedben nagy előrelépés történt a gépi tanulás és a mélytanulás területén. Általános célú technológiaként a számítási intelligencia különböző kontextusokban alkalmazható különböző célok megvalósítására. Az ilyen rendszerekre való támaszkodás az alkalmazásuk konkrét kontextusától függően technikai, politikai és jogi kérdések egész sorát vetíti fel. Ez a fejezet kifejezetten a számítógépes tanulásnak a közigazgatási döntéshozatali folyamatokban történő felhasználására összpontosít.

Az algoritmusok aligha újak, de egyre gyakrabban alkalmazzák őket az ADM-rendszerekben, ahol nagy mennyiségű (személyes) adatot elemeznek, hogy a meghozandó döntés szempontjából relevánsnak ítélt összefüggésekre következtessenek. Lényegében a gépi tanulás az adatokat bányássza, hogy olyan mintákat azonosítson, amelyeket aztán előrejelző elemzéssé alakítanak, amelyet viszont új adatokra alkalmaznak. Ez a folyamat hagyományosan számos különböző lépést foglal magában.

Először is, a képzési adatokat (azokat az adatokat, amelyek alapján az algoritmus mintákat azonosít) belsőleg kell gyűjteni vagy harmadik féltől kell megvásárolni. Ebben a szakaszban néhány adatot elkülönítve tartanak meg, hogy később "tesztadatként" szolgáljanak, amelyeken a modellt tesztelik. Ezt követően a képzési adatokra algoritmust alkalmaznak. Az algoritmus lényegében matematikai vagy logikai nyelven megfogalmazott lépések összessége.¹ Az algoritmus (amely lehet általános vagy célzott) kódolt eljárás, amely a bemeneti adatokat kimenetűvé alakítja. Az algoritmus elemzi a képzési adatokat annak érdekében, hogy "tanuljon" ezekből az adatokból. Kiemelten fontos hangsúlyozni, hogy az algoritmusok az adatokban összefüggéseket (nem ok-okozati összefüggéseket!) észlelnek, és hogy olyan mintákat is azonosíthatnak, amelyek az emberi megismeréstől elkerülnek. Ez a tanulási folyamat az algoritmust modellé alakítja át (a képzési adatokból tanult algoritmus), amelyet aztán a tesztadatokra alkalmaznak, és ha kellően jól képzettnek tekintik, akkor új adathalmazokra is alkalmazhatják, hogy előrejelzéseket készítsen. Végül a modellt új adatokra (a bemenetre) alkalmazzák, hogy egy kimenetet állítsanak elő, amely az ADM rendszerekben döntésnek minősül.

A valóságban a gépi tanulás a technikák széles skáláját jelenti, beleértve a mélytanulást is, amely lényegében a gépi tanulás egy
Max Planck Innovációs és Versenyügyi Intézet 19-10. sz. kutatási dokumentum

Michèle Finck: Finck: Automatizált döntéshozatal és közigazgatási jog 3
alcsoportha, amelynek összetett belső logikája sok különböző rétegből áll.

¹ Míg az algoritmusoknak nem kell számítógépes kód formájában megjelenniük, addig a számítógépes tanulásban igen.

A gépi és a mélytanulás egyaránt lehet "felügyelt" és "felügyelet nélküli". A felügyelt tanulás során az adattudós címkézi a képzési adatokat. A modellt ezután arra használja, hogy ugyanezeket a címkéket megjósolja egy olyan adathalmazra, amely nem volt része a képzési adatoknak. A felügyelet nélküli tanulás nem igényli, hogy az adattudós címkézzé a képzési adatokat. A modellnek inkább automatikusan kell struktúrákat és mintákat definiálnia az adatokban, például klaszterezéssel.

Az ilyen technikákat azért tekintik "intelligensnek", mert amit csinálnak, az ember által végrehajtva is intelligensnek minősülne. Ezek a rendszerek ráadásul "tanulnak", amikor egy adott feladatban nyújtott teljesítményük a tapasztalatokkal javul (Mitchell 1997). Azt hinni azonban, hogy ezek a rendszerek "autonómok", azaz függetlenek az emberi befolyástól és irányítástól, egyértelmű tévedés lenne. A közkeletű félreértésekkel ellentétben ezek a rendszerek egyáltalán nem függetlenek az emberi befolyástól. Inkább az ember választja ki a használt hardvert, szoftvert és bemeneti adatokat, és meghatározza az adott modell céljait és későbbi felhasználását.

A számítógépes tanulás előnyei sokrétűek. Az egyre több és több adat folyamatos keletkezése által okozott információs túlterhelés korában a számítógépes tanulás válhat az egyetlen eszközzé, amellyel értelmet adhatunk az olyan adatoknak, amelyek mennyisége meghaladja az emberi megismerési képességeket. Ezen túlmenően, az ilyen elemzések által feltárt összefüggések gyakran láthatatlanok az emberi megfigyelők számára, és e megoldások sebessége és hatékonysága általában szintén meghaladja az emberi képességeket.

A számítógépes tanulás tehát egy izgalmas eszköz, amely számos értékes innovációt indíthat el a különböző felhasználási esetekben és ágazatokban. A technikának azonban vannak korlátai. Például a tágabb értelemben vett mögöttes jelenségek jelölésére használt helyettesítő eszközök szükségszerűen "alul- és túlságosan is kiterjednek az általuk reprezentált jelenséghez képest, és elkerülhetetlenül hamis pozitív és negatív eredményeket produkálnak" (Surden 2014, 98). Ezen túlmenően a választott modell csak akkor hasznos, ha hasonlóságok vannak a képzési adatok és azok között az adatok között, amelyekre a modellt végül alkalmazzák. A felnőttekre vonatkozó adatokon kiképzett modell, amelyet aztán egy gyermekekre vonatkozó adathalmazra alkalmaznak, hibás előrejelzéseket eredményezhet. Általánosságban elmondható, hogy a modell csak annyira jó, amennyire az adatok, amelyekre betanították. Ez az adatok mennyiségére és minőségére egyaránt igaz. Ha egy intézmény nem fér hozzá elegendő képzési adathoz, akkor modelljei korlátozott értékűek lesznek. Ez fontos aggodalomra adhat okot, mivel a közintézmények gyakran nem férnek hozzá a képzési adatokhoz, vagy strukturális korlátokkal szembesülnek az ügynökség különböző részei által birtokolt adatállományok összekapcsolása során (Vogl 2019, 5). Hasonlóképpen, ha az alapul szolgáló képzési adatok torzítástól szenvednek, az előrejelzések ezt a torzítást tükrözni fogják. Általánosabban fogalmazva, a döntéshozatalhoz (az emberek által

Michèle Finck: Finck: Automatizált döntéshozatal és közigazgatási jog 5
meghatározott) kompromisszumokra van szükség, és egyetlen gépi
tanulási modell "önmagában nem képes ilyen sokrétű
kompromisszumokat kötni" (Coglianese & Lehr 2018, 8).

Míg a számítógépes intelligencia egykor csupán a tudományos-fantasztikus irodalomban volt jelen, ma már egyre inkább az élet minden területére hatással van, mivel mindannyian hordunk a zsebünkben számítógépes tanulással működő rendszereket, amelyeket az élet minden területén használhatunk. Így ezek a technikák természetesen a közigazgatásban sem maradtak észrevétlenek.

II. Számítógépes tanulás és a közigazgatási állam

A közigazgatási ügynökségek hosszú időn keresztül technikai eszközökre támaszkodtak az emberi agy kiegészítésére (Margetts 1999). A közsféra technológiai fejlődése fokozatos folyamat, amely például a toll és a papír, valamint a számológépek és az írógépek évszázadokkal ezelőtti bevezetését jelentette. A nem tanuló algoritmusokat is évtizedek óta használják a közigazgatási folyamatokban. Még a számítógépes tanulást is használják már jó ideje, főként a back-office műveletekben, például a dokumentumkezelő szoftverek automatikus javító eszközeiben vagy az online jogalkotási adatbázisok osztályozó eszközeiben.

Az algoritmikus eszközök használatát különböző formákban már a jog is elismerte. Az Egyesült Királyságban például az 1998. évi szociális biztonsági törvény 2. szakasza volt az első olyan törvényi rendelkezés, amely a számítógépes algoritmikus döntéshozatalról rendelkezett (Le Sueur 2015, 6). Ez úgy rendelkezett, hogy az államtitkár hatáskörébe tartozó bármely határozatot "nemcsak az államtitkár felügyelete alatt eljáró tisztviselője hozhat vagy adhat ki, hanem a) olyan számítógép is, amelynek működéséért az ilyen tisztviselő felelős".

Az adatelemzés modernebb formáinak kétféle hatása lesz az államra. Először is, megváltoztathatják a szabályozás természetét a tervezésen alapuló szabályozás irányába, másodsor pedig megkönnyíthetik az automatizált döntéshozatalt (Yeung 2015). Jelen fejezet középpontjában a második elem áll. Az ADM-rendszereket a közsféra számos különböző felhasználási módra használhatja. Példaként említhetjük, hogy támogathatják a tömegközlekedési menetrendek optimalizálásával, az iskolai és egyetemi felvétellel kapcsolatos döntéseket, az energia és más természeti erőforrások hatékonyabb felhasználásának támogatását, valamint a közpénzek elosztásával kapcsolatos döntések meghozatalát (Sanchez-Graells 2019).

Az, hogy ezek az eszközök - legalábbis bizonyos körülmények között - képesek helyettesíteni az emberi döntéshozatali folyamatokat, vitát váltott ki arról, hogy kívánatos-e alkalmazásuk. Az ADM-rendszerek valóban az automatizált közsféra disztópikus kilátásait vetítik előre. Ettől függetlenül a számítógépes tanulás alkalmazása a közigazgatási folyamatokban elkerülhetetlennek tűnik (Veale&Brass 2019). Ezek az eszközök lehetővé teszik a közigazgatás számára, hogy "nagyobb intézményi és szakpolitikai komplexitást kezeljenek azáltal,

Max Planck Innovációs és Versenyügyi Intézet 19-10. sz. kutatási dokumentum

Michèle Finck: Finck: Automatizált döntéshozatal és közigazgatási jog 7
hogyan szabályokat építenek kódba és algoritmusokat használnak hatalmas adathalmazok elemzésére. E két tényező megváltoztatásával növelhető a

a társadalmi problémamegoldás szintjét a prediktív analitika és a döntéstámogatás beépítésével" (Vogl 2019, 9). Attól függően, hogy hogyan használják ezeket az eszközöket, lehetővé tehetik a közhivatalok számára, hogy javítsák működésüket és megfeleljenek a polgárok jó közigazgatáshoz való jogának, ahogyan azt például az Európai Unió Alapjogi Chartájának 41. cikke is elismeri.

Ezen túlmenően a közigazgatásokra nyomás nehezedik ezen eszközök elfogadására, mivel a magánszektor egyre nagyobb mértékben támaszkodik a mesterséges intelligenciára, "ami megköveteli, hogy a kormányzati szervek lépést tartsanak és ugyanazokat az elemzési eszközöket használják a magánszektor hatékonyabb szabályozása érdekében" (Coglianese & Lehr 2017, 1153). A gépi tanulás új kockázatokat és szabályozási problémákat generál, amelyeket a közsférának tudnia kell kezelni. Ezek a kockázatok lehetnek szándékosak (például amikor egy ADM-rendszert kifejezetten úgy terveznek, hogy diszkrimináljon, vagy hogy az egyik fél, például a rendszer üzemeltetőjének érdekei érvényesüljenek egy másik féllal szemben) vagy nem szándékosak (például amikor a rendszerben fel nem fedezett hibák problémás eredményekhez vezetnek). Ezek a kockázatok számos alapvető jogot alááshatnak, mint például a véleménynyilvánítás szabadságához, az adatvédelemhez, illetve az egyenlőséghez és méltósághoz való jogot. E kockázatok kezelése érdekében a közigazgatásoknak esetleg át kell alakítaniuk saját gyakorlatukat. Példaként az értékpapírpiacon folytatott algoritmikus kereskedés lehet olyan terület, ahol algoritmikus szabályozásra lehet szükség (Coglianese & Lehr 2018, 10). Az olyan ügyek, mint a Volkswagen károsanyag-kibocsátási botránya, még inkább kiemelik annak kockázatát, hogy a magánszektor az algoritmikus szakértelem hiányát kihasználva megkerüli az állami ellenőrzést.

Ennek megfelelően aligha meglepő, hogy már ebben a szakaszban számos kontextusban alkalmazzák a számítógépes tanulást. Az úgynevezett "intelligens városok" valószínűleg a jelenség legismertebb megnyilvánulása. Chicago városa például a SmartData Platformon keresztül gépi tanulást használ a városi szolgáltatások támogatására, például annak meghatározására, hogy milyen éttermeket kell ellenőrizni, illetve hol és mikor kell rágcsálóirtó csalétket kihelyezni (Coglianese & Lehr 2017, 1161). Az Egyesült Királyságban a gépi tanulást az önkormányzati működésben is alkalmazzák.² Az intelligens városokkal kapcsolatos kontextuson túl a közigazgatások számítástechnikai tanulásra támaszkodhatnak annak meghatározásában, hogy ki kell-e osztani az engedélyeket, hogy ki kell-e adni a juttatásokat, vagy hogy el kell-e végezni az ellenőrzéseket, illetve hogy át kell-e szűrni az adóbevallásokat csalás szempontjából. Ezek az eszközök lehetővé tennék továbbá a járművek sebességtúllépésének automatikus felismerését és az azt követő bírságok kiszabását, illetve a csalások felderítését. Egyéb felhasználási módok mellett a közigazgatási szervek tájékoztathatnák peres stratégiájukat a bírósági döntések előrejelzésére szolgáló modellek alkalmazásával (Aletras 2016).

E lehetőségek fényében aligha meglepő, hogy ezeket az eszközöket a gyakorlatban is elkezdtek alkalmazni, például Észtországban. Ez az uniós tagállam egy mélytanuló algoritmust használ annak eldöntésére, hogy a támogatásban részesülő gazdák betartják-e a kormány által előírt követelményeket, miszerint minden nyáron le kell kaszálniuk a földjeiket. Ahol a képek

² <https://www.essex.ac.uk/research/showcase/catalyst-project>.

nem egyértelműek, egy emberi ellenőr kocsival ellenőrzi a mezőt. Az ország emellett olyan területeken is alkalmazza a számítógépes tanulást, amelyek ellentmondásosabbnak bizonyulhatnak. 2019 elején az észt "robotbíró" kísérleti projektje került a címlapokra. Ez a projekt egy ADM-rendszert használ a 7000 EUR-nál kisebb összegű jogviták elbírálására, hogy a rendszerben lévő elmaradásokat felszámolja, a szerződéses jogvitákra összpontosítva. Itt a felek feltöltik a vonatkozó dokumentumokat a rendszerbe, amely ezután határozatot hoz, amely ellen emberi bíró előtt lehet fellebbezni.³

Természetesen a gépi intelligencia nem csak a közigazgatás javát szolgálja, hanem a polgárokat is szolgálhatja a közigazgatással való kapcsolattartás során. A csevegőrobotokat a közigazgatás hatékony eszközként használhatja arra, hogy alapvető információkat közöljön a lakossággal.⁴ Ezen túlmenően a számítógépes intelligencia magánszektorbeli felhasználási esetei is befolyásolhatják a polgárok és a közigazgatás közötti kapcsolatot. A DoNotPay "robotügyvéd" például egy olyan chatbot, amely lehetővé teszi a felhasználók számára, hogy vitassák az esetlegesen jogtalanul kiállított parkolójegyek kifizetését.⁵

E területek közül sok területen már ma is használják a számítógépes intelligenciát. Az eddigi legvitatottabb alkalmazások közül néhány a büntető igazságszolgáltatási rendszerben történt. A tanuló algoritmusokat már használják a prediktív rendőri tevékenységben, ahol a jövőbeli viselkedés előrejelzésén keresztül (segítenek) a bűncselekmények kockázatának értékelésében (Kouziokas 2017). A hesseni rendőrség például a Palantirral kötött partnerséget egyes nyomozások elvégzésében.⁶ A zürichi rendőrség viszont a DyRiAS-ra támaszkodik a prediktív rendfenntartásban⁷, míg egy berlini pályaudvaron egy arcfelismerő szoftverrel kapcsolatos kísérleti projekt zajlott.⁸ Ezek azonban olyan területek, ahol az ilyen eszközök használata különösen vitatott, mivel gyakran téves és mélyen problematikus eredményeket produkálnak. A ProPublica közismerten leleplezte az amerikai büntető igazságszolgáltatási rendszerben használt COMPAS visszaesési algoritmus diszkriminatív feltételezéseit.⁹ Valójában tervbe vették, hogy a számítógépes tanulási eszköz veszélyeztethet számos elfogadott közpolitikai célkitűzést, többek között az átláthatóságot.

³ <https://www.wired.com/story/can-ai-be-fair-judge-court-estonia-thinks-so/>

⁴ www.govbot.de. Megjegyzendő a különbség a chatbotok és a közösségi botok között, amelyek az utóbbi években nagy figyelmet kaptak az online közösségi hálózatokon végzett tevékenységük miatt.

⁵ <https://www.theverge.com/2018/10/10/17959874/donotpay-do-not-pay-robot-lawyer-ios-app-joshua-browder>

⁶ <https://www.sueddeutsche.de/digital/palantir-in-deutschland-wo-die-polizei-alles-lat-1.4173809>

⁷ <https://www.srf.ch/news/schweiz/predictive-policing-polizei-software-verdaechtigt-zwei-von-drei-personen-falsch>

⁸ <http://www.spiegel.de/netzwelt/netzpolitik/berlin-gesichtserkennung-am->

Michèle Finck: Finck: Automatizált döntéshozatal és közigazgatási jog 11
suedkreuz-ueberwachung-soll-ausgeweitet-werden-a-1232878.html
⁹ [https://www.propublica.org/article/machine-bias-risk-assessments-in-criminal-
itelthozatal](https://www.propublica.org/article/machine-bias-risk-assessments-in-criminal-itelthozatal)

III. Számítógépes döntéshozatal és igazgatási átláthatóság

A közigazgatási jog a közigazgatást képviselő emberek által hozott döntéseket szabályozza. Az idők során az ilyen folyamatok szabályozására alapelvek széles tárháza alakult ki, amelyek közül sokan a joghatóságok egész területén elismertek. Az adatelemzés fejlett formái ma már azt ígérik, hogy hasznosan kiegészítik, sőt talán felváltják az emberközpontú döntéshozatalt. Ez felveti a kérdést, hogy összeegyeztethetőek-e a bevett közjogi elvekkel.

Ahogy a számítógépes intelligencia-rendszerek egyre nagyobb teret nyernek a közigazgatásban, a közigazgatási jog alapjainak megkérdőjelezésével fenyegetnek. E következmények némelyike egy adott joghatóságra lesz jellemző. Az Egyesült Királyságban például felmerült a kérdés, hogy az automatizált döntéshozatali folyamatok hogyan egyeztethetők össze a végrehajtó hatalommal és a parlamenti ellenőrzéssel, valamint a jogszabályi funkciók átruházásával szembeni *delegata potestas non potest delegari* szabállyal (Le Sueur 2015, 12). Ugyanakkor veszélyeztethetik a liberális demokráciák egészében tiszteletben tartott alapelvek némelyikének tiszteletben tartását is.

Például a számítógépes intelligencia emberi jogokra gyakorolt hatását lelkesen vitatják. Az ENSZ véleménynyilvánítási és szólásszabadsághoz való jog előmozdításával és védelmével foglalkozó különmegbízottja hangsúlyozta, hogy biztosítani kell, hogy "a mesterséges intelligencia technológiái megerősítsék és tiszteletben tartsák, ne pedig aláássák és veszélyeztessék az emberi jogokat".¹⁰ Az Európa Tanács úgy véli, hogy az algoritmikus döntéshozatal "azzal fenyeget, hogy megzavarja magát az emberi jogok mint az állami beavatkozással szembeni védőpajzsok koncepcióját", mivel az állami struktúrák és az emberi jogok közötti hagyományos hatalmi és információs aszimmetriák algoritmikusan reprodukálódnak.¹¹ Benvenistsi arra figyelmeztetett, hogy a globális kormányzás elszámoltathatósági kultúrájának javulását a globális technológiai vállalatok hatalma és technológiáik jellege alááshatja.¹² A korreláción és a csoport (populáció), nem pedig az egyén szintjén alapuló eredmények valóban "az emberi lények sztereotipizált tárgyiasítása alapján" kategorizálják az egyéneket, ami közvetlenül ellentétes "az emberi méltóság fogalmával".¹³ Mivel az ADM-rendszerek részletes vizsgálata a közjog egészére vonatkozóan kívül esik e fejezet keretein,

¹⁰ David Kaye, az ENSZ Közgyűlésének a véleménynyilvánítás és a véleménynyilvánítás szabadságához való jog előmozdításával és védelmével foglalkozó különmegbízottja (2018).

¹¹ Európa Tanács, Internetes közvetítőkkel foglalkozó szakértői bizottság, Study on the Human Rights Dimensions of Automated Data Processing Techniques (in Particular Algorithms) and Possible Regulatory Implications (2017) <https://rm.coe.int/study-hr-dimension-of-automated-data-processing-incl-algorithms/168075b94a>, 32.

¹² https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3106847, 55. oldal.

¹³ https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3106847, 54. oldal.

én egy nagyon konkrét közigazgatási jogi fogalomra, nevezetesen az átláthatóságra fogok összpontosítani.

A. Az átláthatóság elve

Az átláthatóság átfogó közjogi fogalom. A liberális társadalmakban az átláthatóságot a nyilvánosság számára hozzáférhető és ellenőrizhető, jól ismert működés és elvek formájában általában a rendszer általános működésének szükséges követelményének tekintik. Ez viszont a társadalmi szerződés eszményéhez kapcsolódik, amely szerint a közrendet csak az alávetettek igazolhatják (Waldron 1987, 146).

Bár az átláthatóság terminológiája és pontos következményei joghatóságokként eltérőek, számos kortárs jogrendben szerepelnek olyan kötelezettségek, amelyek arra kötelezik a közigazgatásokat, hogy indokolják meg, miért jutottak egy adott döntésre. Ez rávilágít az átláthatóság és a megmagyarázhatóság közötti szoros kapcsolatra, amelyre az alábbiakban még visszatérek. A döntéshozatali folyamatok átláthatósága számos célt szolgál, például az elszámoltathatóság és a jogállamiság tiszteletben tartása (mivel az e követelményeket nem teljesítő döntések láthatóvá válnak és szankcionálhatók). Ez pedig biztositékot nyújt a korrupció ellen, és lehetővé teszi a többi kormányzati ág számára, hogy betöltsék felügyeleti szerepüket, valamint hogy támogassák a tájékozott és bevont polgárokat.

Fontos, hogy az átláthatóság olyan alapelv is, amely más jogok - például a döntéshozatali folyamatban való részvétel, illetve a döntések elfogulatlan meghozatalának eljárási garanciái - alapvető alapjait biztosítja. Ezen elvek kifejeződése közé tartozik az Alapjogi Charta 47. cikke szerinti hatékony jogorvoslathoz és tisztességes eljáráshoz való jog, az Egyesült Államokban a tisztességes eljárás garanciái és a brit közigazgatási jogban az "eljárási tisztességesség". Ezek a garanciák viszont a tisztességes eljáráshoz való jogot¹⁴ és a hatékony jogorvoslathoz való jogot alapozzák meg.¹⁵ Mint ilyen, az átláthatóság a közigazgatási jogrendszer átfogó fogalma, amely szorosan kapcsolódik számos más alapelvhez.

A liberális demokráciák közjogi alapfogalmaként az átláthatóság technológiássemleges, és azt tiszteletben kell tartani, függetlenül attól, hogy milyen eszközzel történik a döntéshozatal. Valójában, amint azt Lord Carnwarth, az Egyesült Királyság Legfelsőbb Bíróságának tagja a *Dover District Council* ügyben hangsúlyozta, az indokolási kötelezettség tartalma "elvben nem függhet az eljárásbeli különbségektől, amelyekkel a határozathoz jutás során eljutottak".¹⁶ Vannak ilyenek,

¹⁴ GDPR 6. cikk (1) bekezdés és ICCPR 14. cikk (1) bekezdés.

¹⁵ EJEE 13. cikk, Polgári és Politikai Jogok Nemzetközi Egyezségokmánya 2. cikke (3) bekezdésének a) pontja.

¹⁶ *Dover District Council* [2017] UKSC 79

Max Planck Innovációs és Versenyügyi Intézet 19-10. sz. kutatási dokumentum

azonban aggályok merülnek fel azzal kapcsolatban, hogy az ADM-rendszerek akár természetüknél fogva is képtelenek lehetnek megfelelni az ilyen eszményeknek.

B. Átláthatóság és számítógépes intelligencia

A fentiekben megfigyeltük, hogy a számítógépes intelligencia mechanizmusai sokat ígérnek a közigazgatási folyamatok optimalizálásához.¹⁷ Ugyanakkor számos olyan aggály merült fel, amelyek az átláthatóságuk hiányával kapcsolatosak. Coglianese és Lehr ezt három általános tényező köré csoportosította. Először is, öntanuló tulajdonságuk révén "az algoritmusok eredményei nem függnak attól, hogy az ember előre meghatározza, hogy az egyes változókat hogyan kell figyelembe venni az előrejelzésekben". Másodsor, az algoritmusok "fekete doboz jellege" azt jelenti, hogy az ilyen folyamatok kimenete "nem magyarázható meg intuitív módon, és nem támogathat olyan ok-okozati magyarázatokat, mint amilyenek a kormányzati intézkedések indoklására hagyományosan felhozott indokok alapjául szolgálnak". Harmadsor, a gépi tanulás "gyors és automatikus lehet, támogatva az olyan felhasználásokat, amelyekben az algoritmus olyan eredményeket produkál, amelyek lerövidíthetők vagy potenciálisan megkerülhetik az emberi mérlegelést és döntéshozatalát" (Coglianese & Lehr 2017, 1167).

Az ADM-rendszerekben rejlő átláthatósági kockázatok főként kettősek. Először is, e rendszerek átláthatatlan jellege elrejthet mindenféle szándékos vagy nem szándékos manipulációt és elfogultságot. Másodsor, az átláthatóság hiánya megnehezíti a polgárok számára, hogy megkérdőjelezzék e rendszerek eredményét. További fontos aggodalomra ad okot a biztonság, mivel minél több ADM-rendszert használnak, annál inkább kihasználhatják azokat azok, akik manipulálni vagy egyszerűen csak kárt akarnak okozni ezeknek a rendszereknek. Ez a kihasználás különböző formákat ölthet a képzési adathalmaz szennyezésétől (injekciós vagy módosító támadások révén) a modell visszanyeréséig. Ezeknek a biztonsági kérdéseknek az elemzése meghaladja e fejezet kereteit.

E szakasz célja, hogy az ADM-rendszerek legfontosabb összetevőinek vizsgálata során megmagyarázza az ilyen aggályok forrását. Bár a hardver, a szoftver és az adatok egy átfogó ökoszisztémát alkotnak, hasznos lehet az algoritmikus döntéshozatali folyamatok különböző elemeinek felbontása a konkrét átláthatósági problémák pontos meghatározása érdekében.

1. Adatok és átláthatóság

A fentiekben megfigyeltük, hogy két olyan adatkészlet van, amely

Michèle Finck: Finck: Automatizált döntéshozatal és közigazgatási jog
különösen fontos az ADM-folyamatok szempontjából. Először is, a
képzési adatok (a

¹⁷ Eckpunkte der Bundesregierung für eine Strategie Künstliche Intelligenz (2018.
július 18.), 9 [https://www.bmbf.de/files/180718%20Eckpunkte_KI-
Strategie%20final%20Layout.pdf](https://www.bmbf.de/files/180718%20Eckpunkte_KI-Strategie%20final%20Layout.pdf)

amelyből a tesztadatokat veszik), és másodsor az az adathalmaz, amelyre a modellt később alkalmazzák, amely az eredményt generálja.

Bármely adatelemző rendszer csak annyira lehet jó, amennyire a belé táplált adatok. Az adatelemzésben mindig fennáll a "szemét be-, szemét ki" probléma. Ha az adatok nem megfelelőek a felhasználási esethez, vagy rossz minőségűek, akkor kevés az esély arra, hogy megfelelő modellt vagy kimenetet állítsunk elő. Ezen túlmenően a képzési adatok olyan torzításokat is tartalmazhatnak, amelyeket a modell megismételhet. Ha például egy algoritmust egy 1950-es évekbeli munkastatisztikákkal kapcsolatos adatkészleten képeznének ki, akkor valószínűleg arra a következtetésre jutna, hogy a nők a legkülönbözőbb munkakörökre nem alkalmasak, vagy nem valószínű, hogy azokat el tudnák látni. Hasonlóképpen, ha egy modellt egy adott joghatóság adatai alapján képeznének ki, az így kapott modell a világ más részein csak korlátozottan lenne használható.

A szakértelem és a költségvetési korlátok miatt azonban a hatóságok gyakran kiszervezték az ADM-rendszerek fejlesztését. Az ilyen, külső magánszolgáltatóknak történő kiszervezés gyakran olyan szerződéses záradékokkal jár, amelyek megakadályozzák, hogy hozzáférjenek a képzési adatokhoz, az algoritmushoz és a modellhez. Az ilyen eljárások révén a magáncégek az államigazgatási folyamat résztvevőivé válhatnak, a közigazgatás pedig elveszítheti az érdemi ellenőrzés lehetőségét. Ez ellentmondásos lehet, például az intelligens városi adatokkal kapcsolatban, amelyek számos különböző szereplő együttműködésével keletkeznek, de később egy adott vállalati egység kizárólagos ellenőrzése alá kerülnek (Van Zoonen 2016). Kiemelték továbbá, hogy ahol a profilalkotást arra használják, hogy az adatokból előrejelző ismereteket fejlesszenek ki a későbbiekben a döntéshozatal alapjaként alkalmazott profilok révén, a polgárok gyakran "nem férnek hozzá a profilok felépítése és alkalmazása mögötti eljáráshoz" (Ferraris 2013, 15).

Következésképpen, mivel egy adatelemző rendszer csak annyira jó, mint az adatok, amelyeken alapul, az ilyen rendszerekre támaszkodni kívánó közigazgatási szerveknek ennek megfelelően alaposan át kell gondolniuk az adatok eredetével és hozzáféréssel kapcsolatos kérdéseket. Ez különösen igaz akkor, ha a közigazgatás külső harmadik felekkel köt megállapodást, mivel ez hatással lehet arra, hogy a jövőben képesek lesznek-e biztosítani a közigazgatási döntéshozatali folyamatok jogszabályban előírt átláthatóságát. Ez különösen aggasztó, mivel a mesterséges intelligencia rendszereket fejlesztők és az azokat alkalmazók közötti, jól dokumentált hatalmi aszimmetria az államot is érinti. Hasonló átláthatósági aggályok azonosíthatók az ilyen adatok elemzéséhez használt algoritmusokkal és modellekkel kapcsolatban is.

2. Az algoritmus és a modell

A szoftver olyan eszköz, amelyet szükségszerűen a fejlesztők

Max Planck Innovációs és Versenykutató Intézet 19-10. sz. kutatási dokumentum

Elektronikusan elérhető a következő címen:

<https://ssrn.com/abstract=3433684>

Michèle Finck: Finck: Automatizált döntéshozatal és közigazgatási jog
preferenciái, ösztönzői és célkitűzései alakítanak. Az algoritmusokat természetesen már régóta használják a közigazgatásban. Bár ez egyértelműen

a back-office műveletek tekintetében, a bírák által használt kompenzációs táblázatokra is gondolhatunk, mint egy analóg algoritmusra. Mégis, ezen eszközök viszonylagos egyszerűsége megkönnyítheti olvashatóságukat. A számítógépes tanulás korában ez már nem magától értetődő.

Az algoritmikus feltárhatatlansággal kapcsolatos aggályok jelenleg nagyban fenyegetnek. A modell, amely egy bemenetet kimenetű alakít, gyakran "fekete doboz", ami azt jelenti, hogy a döntésben érintettek, sőt még a modellt létrehozó személyek sem értik, hogy pontosan miért is jön létre az adott kimenet (Pasquale 2015). Ez a probléma valószínűleg egyre akutabbá válik, mivel a modellek egyre összetettebbé válnak. A modellek valóban különböző összetettségek, mivel kódolhatnak egyszerű matematikai függvényeket, vagy kifinomult algoritmusok, például mélytanulási modellek formájában is megjelenhetnek. A gépi tanulási algoritmusok (több tízezer változóval dolgozhatnak). Valójában még egy egyszerű döntési fa használata esetén is nehézséget okozhat az embereknek megérteni, hogyan jutnak el a döntéshez, ha az nagyszámú változót tartalmaz.

Ezek a tényezők rávilágítanak arra, hogy az algoritmikus objektivitás gondolata mennyire téves, sőt, mítosz (Boyd & Crawford 2012). E mítosz szerint az algoritmusok objektív konstrukciók, amelyek egy objektív és ellenőrizhető igazságot desztillálnak. A valóságban ez nem így van. Az előrejelzések "gyakran kompromisszumot igényelnek a pontosság és az értelmezhetőség között" (Anastasopoulos & Whitford 2018). Mivel a vektorokat ki kell választani (legalábbis a felügyelt tanulásban), ezek a technológiák "eleve diszkriminatívak", és az egyik jellemzőt ki kell választani a másik helyett (Danna & Gandy 2002). Ez arra készítette Binns-t, hogy kiemelve, hogy az ilyen választások szükségessége miatt az ADM "szükségyszerűen vitatható episztemikus és normatív feltételezéseket testesít meg" (Binns 2018).

Valójában egyértelművé vált, hogy az algoritmikus döntéshozatal szándékosan vagy akaratlanul elfogult (Sweeney 2013). Az Egyesült Államokban a Fehér Ház egyik jelentése hangsúlyozta, hogy az algoritmusok felvetik annak lehetőségét, hogy "az automatizált döntésekbe diszkriminációt kódolnak".¹⁸ Az Európai Etikai Csoport hasonlóképpen hangsúlyozta, hogy "a társadalmi folyamatok mesterséges intelligencia által vezérelt, szociális pontozási rendszereken alapuló optimalizálása (...) ugyanúgy sérti az egyenlőség alap gondolatát, mint a kasztrendszerek, mivel "különböző típusú embereket" konstruálnak, holott a valóságban csak "különböző tulajdonságú" emberek léteznek".¹⁹

Amennyiben a modelleket házon belül fejlesztik ki, a közigazgatásnak gondoskodnia kell arról, hogy a közalkalmazottak megfelelő képzésben részesüljenek, hogy felhívják a figyelmet ezekre a kérdésekre és megtegyék a lehetséges óvintézkedéseket. Amennyiben a számítási intelligencia fejlesztését kiszervezik, fennáll a veszélye annak, hogy a közszféra

Michèle Finck: Finck: Automatizált döntéshozatal és közigazgatási jog
18 http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/docs/big_data_privacy_report_may_1_2014.pdf

19 A tudomány és az új technológiák etikájával foglalkozó európai csoport, "Nyilatkozat a mesterséges intelligenciáról, a robotikáról és az "autonóm" rendszerekről" (2018. március 9.), 9-10. oldal.

<<https://ec.europa.eu/research/>

[ege/pdf/ege_ai_statement_2018.pdf](#)> hozzáférés 11
2019. március.

a hatóságok olyan rendszerek használatához juthatnak, amelyekbe olyan magánértékeket építettek be, amelyek nem feltétlenül felelnek meg a demokrácia és az egyenlőség közértékeinek, amelyek mellett a közigazgatásnak feltétlenül elkötelezettnek kellene lennie.

A szellemi tulajdon védelme ráadásul gyakran jelentős korlátot jelent az algoritmikus átláthatóságnak. Az Egyesült Államokban az ügynökségek az információs szabadságról szóló törvény (FOIA) értelmében jogosultak visszatartani az üzleti titoknak minősülő adatokat.²⁰ Az üzleti titok korlátozásának megkerülésére egyesek azt javasolták, hogy "az automatizált rendszert eleve létrehozó és az alapul szolgáló algoritmus paramétereit meghatározó ügynökségi szabályalkotás" jelenthet megoldást (Coglianese & Lehr 2017, 1190). Azonban még itt is az a probléma, hogy kevés igénylő rendelkezik majd a szükséges készségekkel - ez a probléma megoldható lenne egy független statisztikai szakértői testület kinevezésével, amely részt vehetne egy "előzetes szabályalkotási folyamatban, amelyet egy szakértői tanácsadó bizottság tájékoztat, vagy amelyet szakértői felülvizsgálati eljárásnak vetnek alá".²¹ A hatóságok továbbá szerződésben kötelezhetnék a külső vállalkozókat, hogy lemondjanak az üzleti titok védelméről.

A fenti tényezők miatt gyakran hiányzik az ADM-rendszerek alapjául szolgáló adatok és algoritmusok átláthatósága. Érdemes kiemelni, hogy ezeken az elemeken kívül a jövőben az átláthatóság további akadályai is felmerülhetnek, például a döntésnek a polgárokkal való közlésének módja tekintetében. A számítógépes modellek ugyanis egyre jobban utánozzák az emberi tulajdonságokat és viselkedést, például a hangszimulációt és az emberi viselkedés vizuális megjelenítését. A jövőben az emberek számára nehéz lesz megkülönböztetni az embert a géptől, különösen a távoli kommunikációban.

Az ebből eredő átláthatóság hiánya megakadályozhatja a polgárokat abban, hogy a bíróságon nyilvánosan megtámadják a szabályok állítólagos megsértését, ami valójában megakadályozza, hogy a sértett polgárok jogorvoslathoz jussanak. Az ilyen körülmények természetesen nemcsak az állampolgárok, hanem a közjogi elszámoltathatóság általános rendszere szempontjából is problematikusak, mivel a jogelvek megsértőit már nem vonják felelősségre, és a bírósági felülvizsgálat szerepe, amely a jogalkotók számára dinamikus visszacsatolási hurokként is szolgál, tovább gyengül.

Az átláthatósági hiányosság valójában azzal a kockázattal jár, hogy számos joghatóságban megsérti a közigazgatási jog bevett elveit. Az Egyesült Államokban aggályok merültek fel azzal kapcsolatban, hogy a számítógépes tanulás összeegyeztethető-e az alkotmányos tisztességes eljárás garanciáival. Itt a közigazgatási ügynökségeknek megfelelő eljárási biztosítékokat kell nyújtaniuk bizonyos döntések meghozatalakor, beleértve a következőket is

Michèle Finck: Finck: Automatizált döntéshozatal és közigazgatási jog

2015 U.S.C. § 552(b)(4) (2012)

²¹ Ibid.

a meghallgatáshoz való jog tiszteletben tartásának biztosítása.²² Az ADM azonban felveti a kérdést, hogy miként biztosíthatók a kapcsolódó eljárási garanciák, például a sértett fél keresztkérdésekhez való joga. Megoldásnak tűnhet az a lehetőség, hogy a felperesnek jogot adnak arra, hogy észrevételeket tegyen az algoritmusok tervezésével és a felhasznált adatokkal kapcsolatban. A probléma itt az, hogy nem lehet könnyen megállapítani, "hogyan egy adott előrejelzés miatt a gépi tanulás eredménye, és következésképpen nem lesz könnyű meghatározni, hogy milyen bizonyítékokra lenne szükség a hibák kijavításához" (Coglianese & Lehr 2017, 1189).

Sőt, általánosabban is állítható, hogy a tisztességes eljárásához való jog, amely az EJEE 6. cikkében is szerepel, veszélyben van, ha az egyéneknek nem biztosítanak lehetőséget a döntések megtámadására, mert például egy adott döntés meghozatalának okait technikai korlátozások vagy üzleti titok védelme miatt nem lehet nyilvánosságra hozni. Ennek következtében nehéz lehet megállapítani, hogy megsértették-e az egyének jogait. Ez számos összefüggésben problematikus, például amikor a mesterséges intelligenciát szabadságvesztésről és büntetés kiszabásáról szóló döntésekben alkalmazzák.

Az átláthatósági követelmények a jog más területein is megtalálhatók. A tudomány és az új technológiák etikájával foglalkozó európai csoport úgy véli, hogy az emberi méltóság fogalma úgy értelmezhető, hogy megköveteli "az emberi beavatkozást és részvételt (...) az embereket és környezetüket érintő ügyekben".²³ Ez arra a következtetésre vezette a csoportot, hogy legalábbis etikai szempontból "nem helyénvaló úgy kezelni és dönteni az emberekről, ahogyan a tárgyakról vagy adatokról kezelünk és döntünk, még akkor sem, ha ez technikailag elképzelhető".²⁴ A német adatvédelmi hatóságok azt is hangsúlyozták, hogy a hatóságoknak megfelelő szintű átláthatóságot kell biztosítaniuk, beleértve a felhasznált bemeneti és kimeneti adatok kategóriáira vonatkozó információkat, valamint a döntéshozatal logikáját (amelynek tartalmaznia kell a matematikai képleteket és a mérlegelésre vonatkozó információkat).²⁵ Ezek az aggályok rávilágítanak annak fontosságára, hogy az átláthatóság az ADM-rendszerek tervezési jellemzője legyen.

²² Lásd továbbá: *Bi-Metallic Inv. Co. v. State Bd. of Equalization*, 239 U.S. 441, 445-46 (1915).

²³ A tudomány és az új technológiák etikájával foglalkozó európai csoport, "Nyilatkozat a mesterséges intelligenciáról, a robotikáról és az "autonóm" rendszerekről" (2018. március 9.), 9-10. https://ec.europa.eu/research/ege/pdf/ege_ai_statement_2018.pdf.

²⁴ *Ibid.*

²⁵ "Transparenz der Verwaltung beim Einsatz von Algorithmen für gelebten Grundrechtsschutz unabdingbar" (október 16., 2018), 4

Michèle Finck: Finck: Automatizált döntéshozatal és közigazgatási jog

23

https://www.datenschutzzentrum.de/uploads/informationsfreiheit/2018_Positionspapier-Transparenz-von-Algorithmen.pdf> hozzáférve 2019. március 11.

IV. Az átláthatóság biztosítása az automatizált döntéshozatal korában

A fentiek fényében egyre nagyobb aggodalomra ad okot a számítógépes tanulás közigazgatási folyamatokban való alkalmazása. Ez a szakasz azt vizsgálja, hogyan lehet az ilyen technikákat összhangba hozni a bevett jogi elvekkel. Bemutatja az algoritmikus rendszerek átláthatóságának biztosítására szolgáló különböző eszközöket, és kiemel néhány olyan jellemzőt, amelyek megfelelő tervezés esetén átláthatóbbá tehetik a meglévő rendszereket. Összességében látható, hogy a közszféra számítógépes tanulásának átláthatósága a folyamatban lévő kísérletek és kutatások területe, és hogy további erőfeszítéseket kell tenni a tervezési átláthatóság és az alapértelmezett átláthatóság eszközeinek bevezetése érdekében, hogy technológiailag semleges módon biztosítsuk a közigazgatási jog bevett elveinek betartását.

A kormányok valóban elkezdtek mérlegelni az ADM-rendszerek következményeit, és megpróbálnak kockázatkezelési megoldásokat kidolgozni.

- az átláthatósági kérdésekkel kapcsolatban is. Példaként a német kormány kiemelte, hogy amennyiben a mesterséges intelligenciát közigazgatási eljárásokban használják, a polgárok számára érthetővé kell tenni, hogy a közigazgatás miért hozta meg azt a döntést, amelyet meghozott.²⁶ Hasonlóképpen, New York állam törvényhozói arról vitatkoznak, hogy miként lehetne a legjobban biztosítani az ADM-rendszerek átláthatóságát.²⁷ Az Egyesült Királyság felsőházának mesterséges intelligenciával foglalkozó bizottsága is hangsúlyozta, hogy "nem fogadható el olyan mesterséges intelligencia rendszer alkalmazása, amely jelentős hatással lehet egy egyén életére, hacsak nem tud teljes és kielégítő magyarázatot adni a meghozott döntésekre". Következésképpen ez a bizottság azt javasolta, hogy a meghozott döntések magyarázatára még nem képes eszközök bevetését el kell halasztani mindaddig, amíg ez nem válik lehetővé.²⁸ Jelenleg azonban úgy tűnik, hogy kevés egyetértés van abban, hogy mi lenne a legmegfelelőbb út e célok eléréséhez.

A. Az ADM-rendszerek átláthatóságának (hiányának) kezelése

Az ADM-rendszerek átláthatóságának előidézésére többféle megközelítés létezik. Könnyen megeshet, hogy az ember azt gondolja, hogy az adatok és a modell teljes nyilvánosságra hozatala átlátható döntéshozatali folyamatokhoz vezethet. Az átláthatóság akkor jöhet létre, ha a tanulási adatállományt és a forráskódot a tervezéssel és a paraméterekkel kapcsolatos információkkal együtt nyilvánosságra hozzák. Ennek azonban fontos korlátai vannak

²⁶ "Eckpunkte der Bundesregierung für eine Strategie Künstliche Intelligenz" (2018. július 18.), 9 < https://www.bmbf.de/files/180718%20Eckpunkte_KI-Strategie%20final%20Layout.pdf > hozzáférés: 2019. március 11.

²⁷ <https://www.newyorker.com/tech/annals-of-technology/new-york-citys-bold->

Michèle Finck: Finck: Automatizált döntéshozatal és közigazgatási jog

Új kísérlet az algoritmusok elszámoltathatóvá tételére

²⁸ UK House of Lords AI Report 2018, 37. o.

megközelítés. Először is, a polgároknak csak egy kis kisebbsége lenne képes értelmet adni a nyilvánosságra hozott adatoknak és algoritmikus szabályoknak. Az átláthatóság érthetőség nélkül csak nagyon korlátozott célt szolgál, és nem kielégítő eszköz a nyilvános elszámoltathatósághoz. Másodszor, az ilyen közzétételnek gyakran jogi korlátai is vannak. Az üzleti titok védelme nyilvánvaló és gyakran elismert korlátozás, de más jogi rendszerek is állíthatnak kapcsolódó akadályokat. Például, mivel mind a képzési adatok, mind a modell tartalmazhat személyes adatokat, legalábbis az Európai Unióban az adatvédelmi jogszabályok korlátot jelenthetnek a nyilvánosságra hozataluknak.

Fontos kérdés, hogy nem csak azt kell feltenni, hogy az ADM-rendszerek mely elemeit hozzák nyilvánosságra, hanem azt is, hogy kinek és milyen kontextusban. Ezeket az elemeket csak olyan különleges körülmények között lehetne hozzáférhetővé tenni, amikor ezt indokoltnak tartják (tehát például nem akkor, amikor egy adóelkerülni szándékozó személy azt szeretné látni, hogyan lehet a legjobban felépíteni a taktikáját), vagy amikor tanúsítási és ellenőrzési célokra van rájuk szükség. Valójában az átláthatóság elérésének legmegfelelőbb módja nem feltétlenül az összes elem teljes átláthatósága. Inkább az ADM-rendszer megmagyarázhatósága lehet megfelelőbb módja az átláthatóság előidézésének.

Az átláthatóság és a megmagyarázhatóság fogalma közötti kapcsolat összetett. A megmagyarázhatóság egyrészt szűkebb, mivel nem feltétlenül feltételezi az adatok és a kódok hozzáférhetővé tételét, másrészt tágabb, mivel túlmutat a puszta információszolgáltatáson, hanem inkább a szolgáltatott információ magyarázatával és indoklásával jár együtt. A megmagyarázhatóság elérésének többféle módja van, például a modell viselkedésének olyan módon történő elemzése, amely nem igényli a "fekete doboz" megnyitását, de mégis lehetővé teszi a rendszer vizsgálatát a bemenetek és kimenetek összehasonlításával. Az elmúlt években számos technikai eszközt fejlesztettek ki e cél elérésére.²⁹ A megmagyarázhatóság a "fekete doboz" "megnyitásával" is elérhető, ami a bemenetet kimenetű alakító számítási logika elemzését jelenti. A Bayes-hálózatokra (a mélytanulás egy formája) alkalmazható Elvira-módszer ilyen célokra használható (Lacave et al 2007).

A megmagyarázhatóságra irányuló erőfeszítések jelenleg még a fejlesztés korai szakaszában vannak. Mint ilyenek, a fent említett rendszerek mindegyike fontos fenntartásokkal és korlátozásokkal jár, amelyek megvitatása nem tartozik e fejezet tárgykörébe. Érdemes azonban megjegyezni, hogy jelenleg nagy erőfeszítéseket tesznek a megmagyarázhatósági rendszerek fejlesztésére, például a DARPA XAI projektje, amely számos olyan utat vizsgál, amelyek a mélytanulási rendszereket még a képzetlen megfigyelők számára is megmagyarázhatóvá tehetik.³⁰ Hangsúlyozni kell, hogy nemcsak a technikai eszközök sokfélesége vezethet a megmagyarázhatósághoz, hanem a magyarázatoknak is különböző formái lehetnek. A kutatások valóban rávilágítottak arra, hogy a magyarázat

²⁹Max Planck Innovációs és Versenykutató Intézet 19-10. sz. kutatási dokumentum

Elektronikusan elérhető a következő címen:

<https://ssrn.com/abstract=3433684>

Michèle Finck: Finck: Automatizált döntéshozatal és közigazgatási jog

²⁹ Ezek közé tartozik például a Sunlight, a LIME vagy a TREPAN mechanizmus.

³⁰ Lásd még: <https://www.darpa.mil/program/explainable-artificial-intelligence>.

a technikai tényezők sok polgár számára korlátozott értéket képviselhetnek. Ehelyett a kontrafaktuális magyarázatok (amelyek például elmagyarázhatják a polgárnak, hogy A miatt nem jutott egy adott társadalmi jóléti előnyhöz, de B esetén igen) megfelelőbbek lehetnek (Wachter et al 2018). A jövőben további erőfeszítéseket kell tenni a tervezési szempontból megfelelő ADM-rendszerek kifejlesztésére (lásd általában Hildebrandt 2011).

Míg jelenleg bőségesen folynak viták a magyarázhatóság megfelelő etikai normáiról, nem szabad elfelejteni, hogy a jogrendszerek, és különösen a közigazgatási jog már rendelkezik a magyarázhatóság jogi normáival, amelyeket az ADM-rendszerekre is alkalmazni lehet és kell. Az indokolási kötelezettség (mint az átláthatóság növelésének és a bírósági felülvizsgálat lehetővé tételének eszköze) számos jogrendszerben jól bevált, és azt alkalmazni kellene ott, ahol az ADM-et a közigazgatás alkalmazza. Németországban például a *Verwaltungsverfahrensgesetz* 39. cikke rendelkezik ilyen eszközről, míg Franciaországban a *Code des Relations entre le Public et l'Administration* 2016. évi L211-5. cikke írja elő a döntést indokoló ténybeli és jogi megfontolások írásbeli magyarázatát. Hasonlóképpen, az EU Alapjogi Chartájának 41. cikkének (2) bekezdése kimondja, hogy a jó közigazgatáshoz való jog magában foglalja "a közigazgatás azon kötelezettségét, hogy döntéseit megindokolja". Bár a jövőben előfordulhat, hogy ezek a megmagyarázhatósági követelmények nem bizonyulnak kielégítőnek és felülvizsgálatra vagy kiegészítésre szorulnak, nem szabad szem elől téveszteni, hogy a jog már rendelkezik jogi eszközökkel az algoritmikus rendszerek nagyobb átláthatósága érdekében. Ugyanakkor nem szabad elfelejteni, hogy a számítási intelligencia az átláthatóság szempontjából jótékony hatással is lehet.

B. A számítógépes tanulás mint eszköz a nagyobb felé átláthatóság ?

Az ADM-nek az adminisztratív folyamatokra gyakorolt hatásairól szóló viták közepette nem szabad figyelmen kívül hagyni, hogy ezek a rendszerek pozitív hatással lehetnek az átláthatóságra is. Mint minden ember alkotta eszköz, az ADM sem egységes konstrukció. Inkább az átláthatóság aláásására vagy megerősítésére használható. Míg eddig inkább az első szempontot tárgyalták, az automatizált döntéshozatal az átláthatóság javára is válhat. Mint mindig, a lényeges kérdés nem az, hogy használnak-e ADM-et, hanem inkább az, hogy hogyan tervezték meg. A számítógépes tanulás valójában biztosíthatja a jogállamiság nagyobb fokú tiszteletben tartását, mivel "a Parlament által jóváhagyott formális szabályok következetesebb végrehajtását érheti el, mint amit az emberi tisztviselők tudnának nyújtani". Ez javíthatja a jobbiztonságot, kiküszöbölheti az elfogultságot, biztosíthatja, hogy nem vesznek figyelembe irreleváns szempontokat, és hogy minden lényeges tényezőt figyelembe vesznek. Ebből a szempontból "az automatizálás a jogállamiság erősítésének tekinthető" (Le Sueur 2015, Max Planck Innovációs és Versenykutató Intézet 19-10. sz. kutatási dokumentum

Általánosságban feltételezhető, hogy ezek a rendszerek kevésbé átláthatóak, mint emberi társaik. Ebben az összefüggésben nem szabad figyelmen kívül hagyni, hogy az emberi bírói mérlegelés "egy kvintesszenciális fekete doboz, amely gyakran csak nagyon szűk keretek között fellebbezhető". Valóban, "az emberi ágensek képesek megindokolni döntéseiket, de ez nem azonos a következtetéshez vezető kognitív folyamatok megvilágításával" (Zerelli 2018). Míg egy bíró kijelentheti, hogy döntése X-en alapul, nincs garancia arra, hogy a valóságban nem Y befolyásolta a következtetéseit, és Y lehet valamilyen nem titkolt, esetleg nem tudatos elfogultság (Surden 2014, 108-9).

Cass Sunstein hangsúlyozta, hogy az algoritmusok hasznosak lehetnek az emberi kognitív elfogultság káros hatásainak leküzdésében és a jogellenes diszkrimináció elkerülése érdekében (Sunstein 2018, 1-2). Sunstein úgy véli, hogy a jól megtervezett algoritmusok képesek lennének kiküszöbölni azokat a kognitív elfogultságokat, amelyek például a bírakat érinthetik. Általánosabban fogalmazva, a számításhozatali eszközök segíthetnek csökkenteni az indoklás költségeit, így végső soron nagyobb átláthatóságot kölcsönözve ennek a folyamatnak.

Ezek a megfontolások egyeseket arra készítettek, hogy kiemeljék, hogy az ADM-rendszerektől elvárt átláthatóságot emberek nem tudják biztosítani. Zerelli rámutatott, hogy "az automatizált döntéshozatalt irreálisan magas mércéhez kötik, valószínűleg az emberi döntéshozóktól elérhető átláthatóság mértékének irreálisan magasra becsült becslése miatt" (Zerelli 2018). Hogy ez rossz dolog-e, az egy másik kérdés. Valójában miért ne várhatnánk el az ADM-rendszerektől, hogy nagyobb átláthatóságot nyújtsanak, mint az emberek? Ez valóban példa lenne arra, hogy a technológiai innovációk felhasználhatók az emberi hiányosságok leküzdésére, hogy jobb eredményeket érjenek el. Amint azonban rögtön az alábbiakban látni fogjuk, függetlenül attól, hogy az ADM milyen kontextusban kerül alkalmazásra, ez a technológia semmiképpen sem áll készen arra, hogy teljesen helyettesítse az emberi döntéshozatali folyamatokat.

C. A számítógépes intelligencia mint mester vagy szolga?

A fenti áttekintés rávilágított arra, hogy a számítógépes intelligencia alkalmazása a közigazgatási folyamatokban számos aggályt vet fel az átláthatóság szempontjából. Ugyanakkor a megfelelően kialakított mechanizmusok bizonyos területeken az átláthatóság növelésének eszközei lehetnek. Ez a szakasz arra hívja fel a figyelmet, hogy ahelyett, hogy arra összpontosítanánk, hogy az ADM-et használják-e vagy sem, inkább arra kellene összpontosítanunk, hogy hogyan tervezik meg ezeket a rendszereket.

Mint minden technológia, az automatizált döntéshozatali eszközök is alakíthatóak, mivel konkrét beágyazott értékekkel, célokkal és funkciókkal tervezhetők. Ezek a jellemzők természetesen

Michèle Finck: Finck: Automatizált döntéshozatal és közigazgatási jog
alakítják a konkrét területeken való alkalmazásuk következményeit. A legmeghatározóbb jellemző e tekintetben valószínűleg az, hogy az ADM rendszer az egyedüli döntéshozó, vagy pedig az emberi döntéshozatalt támogatja.

gyártási folyamatok. Ahogy Gary Kasparov kiemelte, $\forall a$ probléma akkor jelentkezik, amikor az adatbázis és a motor edzéből orákulum lesz" (Kasparov 2017).

Ez döntő fontosságú különbségtétel. Az ADM-rendszerek átláthatóságával kapcsolatos, fentebb vizsgált kérdések rávilágítottak arra, hogy ezt a technológiát nem szabad a közigazgatási döntéshozatali folyamat egyetlen elemeként használni. Bár ez részben e rendszerek viszonylagos fejletlenségével és az ezzel kapcsolatos nehézségekkel függ össze, például a rendszerek magyarázhatóságával, vannak tágabb értelemben vett aggályok is. Felvetődött ugyanis, hogy az emberi méltóság elvét sérti, ha az embereket kizárólag automatizált eszközökkel meghozott döntéseknek vetjük alá. Az Ausztrál Közigazgatási Felülvizsgáló Tanács is felismerte ezt az árnyalatot, és azt javasolta, hogy $\forall \alpha$ szakértői rendszer döntést hozó alkalmazását - szemben a döntéshozó döntésének segítségével - törvényileg szankcionálni kell annak biztosítása érdekében, hogy az összeegyeztethető legyen az automatizált döntéshozatal jogi elveivel".³¹

Az európai adatvédelmi jogban a GDPR 22. cikke a kizárólag automatizált feldolgozás minősített tilalmát fogalmazza meg. Ettől függetlenül bizonyos körülmények között a kizárólag automatizált adatfeldolgozás mégis megengedett, nevezetesen, ha i. azt törvény írja elő, ii. az adatkezelő és az érintett közötti szerződés teljesítéséhez szükséges, vagy iii. az érintett hozzájárulásán alapul. Ilyen körülmények között azonban az érintett személynek joga van az emberi beavatkozáshoz, amelynek az erre vonatkozó szabályozási iránymutatással összhangban értelmesnek kell lennie. A GDPR 22. cikke azonban számos korlátozást tartalmaz, például azt, hogy csak a kizárólag automatizált adatfeldolgozásra vonatkozik. Ennek ellenére jogalkotási kezdeményezéseket ösztönözhet ezen a területen.

Valóban, más szereplők is elkezdtek gondolkodni az emberi felülvizsgáló mechanizmusok lehetséges szükségességéről. Az Európa Tanács egy 2017-es jelentése például két új jog létrehozását javasolta az ADM megjelenésére adott reakcióként: egyrészt a mérés, elemzés vagy edzés visszautasításának jogát (franciául: "*le droit à la tranquillité*" - a békén hagyáshoz való jog), másrészt az emberi kapcsolat és a robot által nyújtott segítség közötti választás jogát.³² Ez elismeri a döntéshozó rendszerek folyamatos fontosságát, még azokét is, amelyek a számítógépes intelligenciára mint segítő eszközre támaszkodnak. A tagállami jogban is elfogadtak kapcsolódó követelményeket, például a 2018. évi ir adatvédelmi törvény 57. szakaszát, amely az érintetteknek jogot biztosít arra, hogy i) a

³¹ Közigazgatási Felülvizsgáló Tanács, "Automatizált segítségnyújtás a közigazgatási döntéshozatalban" (2004. november)

<https://www.arc.ag.gov.au/Documents/AAADMreportPDF.pdf>

³² Európa Tanács Parlamenti Közgyűlése, "Jelentés a technológiai konvergenciáról,

Michèle Finck: Finck: Automatizált döntéshozatal és közigazgatási jog
a mesterséges intelligenciáról és az emberi jogokról" (2017. április 10.) Doc. 14288.

az adatkezelőnek a döntéssel kapcsolatban, ii) emberi beavatkozást kérhet a döntéshozatali folyamatba, iii) fellebbezést kérhet a döntés ellen.

Hasonló emberi beavatkozásra vonatkozó követelmények léteznek a nemzeti jogi keretekben is, például Németországban, ahol a szövetségi törvények előírják, hogy a gyorsított bíróságokat csak emberi közalkalmazott döntésétől függően lehet kiosztani.³³ A jövőben nem lenne meglepő, ha más jogrendszerekben is hasonló kezdeményezéseket fogadnának el. A francia jogszabályok már kifejezetten különbséget tesznek a félig és teljesen automatizált döntések között a bírósági vagy közigazgatási környezetben történő automatizált döntéshozatal tekintetében.³⁴ A digitális köztársaságról szóló 2016. évi francia törvény 4. cikke előírja, hogy amennyiben egy személyre vonatkozó döntést algoritmikus eszközökkel hoznak, erről a tényről tájékoztatni kell az érintettet. A közigazgatásnak is kötelessége közölni az ilyen ADM-rendszerek egyénileg releváns jellemzőit. Az Európa Tanács Európai Etikai Charta az AI igazságügyi rendszerekben történő alkalmazásáról szintén előírja, hogy az adatfeldolgozási módszereket érthetővé és külső ellenőrzések számára hozzáférhetővé kell tenni.³⁵ Elismerve, hogy a teljes átláthatóságot az üzleti titkok korlátozzák, a charta ehelyett a rendszer "világos és közérthető nyelven" történő magyarázatát ajánlja.³⁶

Az emberi részvétel tehát fontos eszköz, amely orvosolhatja az ADM-rendszerek átláthatósági hiányosságainak egy részét. Az emberi beavatkozás pusztán lehetősége azonban nem elegendő a kívánt célok eléréséhez. Az ilyen beavatkozásnak inkább értelmesnek kell lennie, mivel az embernek a hurokban többet kell tennie, mint pusztán lepecsételni a kimenetet. Ez annál is inkább kulcsfontosságú, mivel kimutatták, hogy az emberek automatizálási előítéletektől szenvednek, ami azt jelenti, hogy hajlamosak azt hinni, hogy a gépek által hozott döntések jobbak az emberi döntéseknél, még akkor is, ha ez nem így van (Carr 2015). A fenti elemzés ennek megfelelően hangsúlyozza, hogy az algoritmusok hasznosak és fontosak lehetnek az emberi döntéshozók eszközeiként, nem pedig maguk a döntéshozók. Ezen túlmenően számos bevált gyakorlatot kell elfogadni e rendszerek további fejlődése során, amint azt a következtetés során bemutatjuk.

Következtetés: Jó gyakorlatok a nagyobb átláthatóság felé

Az ADM-rendszerek használata a közigazgatásban többnyire még a kezdeti fejlődési szakaszban van. Bár fontos a jelenség tanulmányozása, ebben a szakaszban ellen kell állni a pánikkeltésnek és a túlzott optimizmusnak. Inkább a gondos, tudományágak közötti átgondolásnak kellene útmutatást adnia arra vonatkozóan, hogy hogyan lehet ezeket a rendszereket a kezdetektől fogva megtervezni.

³³ § 47(1)(1)(1) *Német közigazgatási szabálysértési törvény*.

³⁴ A Loi no 2017-493 du 20 juin 2018 10. cikke.

³⁵ <https://www.coe.int/en/web/cepej/cepej-european-ethical-charter-on-the-use-of->

Michèle Finck: Finck: Automatizált döntéshozatal és közigazgatási jog
Artificially intelligent administrative systems and their environment
³⁶ Ibid.

olyan módon, amely megfelel a közjogi értékeknek és politikai megfontolásoknak. Míg az átláthatóság önmagában nem hozhat létre elszámoltatható közigazgatási döntéshozatali folyamatokat, az elszámoltathatóság fontos elemeként mégis működhet. A közszféra automatizált döntéshozatali folyamatainak átláthatóságának biztosítása tehát a megfelelően kialakított rendszerek felé való szélesebb körű elmozdulás egyik kulcsfontosságú eleme. Az ADM-rendszerek használatát fontolgató közigazgatási szervezeteknek számos bevált gyakorlatot kell betartaniuk.

Először is, az ADM-eszközöket nem szabad, hogy egyes részlegek a többitől elszigetelten tervezzék. Inkább biztosítani kell az osztályok közötti és interdiszciplináris együttműködést annak érdekében, hogy az eszközök ne csak technikailag legyenek megbízhatóak, hanem a jogi és etikai követelményeket is tiszteletben tartásák.

Másodszor, kiemelkedően fontos, hogy a közszféra bővítse a számítástechnikai intelligencia területén szerzett szakértelmét. Ma már bőséges bizonyíték van arra, hogy a kapcsolódó fejlesztések már az élet számos területére hatással vannak, és ha a közigazgatás a szabályozási és végrehajtási feladatainak élén akar maradni, képesnek kell lennie lépést tartani a magánszektorban zajló fejlesztésekkel. Sőt, általánosságban a megfelelő szakértelem kialakítása a társadalom minden területén a számítástechnikai intelligencia sikeres jövőjének egyik fő kihívása.

Harmadszor, a hatásvizsgálatok, az ellenőrzési technikák és a technikai védelmi intézkedések a kockázatkezelés további eszközei. Például a kanadai pénzügyminisztérium automatizált döntéshozatalról szóló irányelve ilyen hatásvizsgálatokat ír elő, amikor ADM-rendszereket használnak a közigazgatásban.³⁷ A fenntartható ADM-gyakorlatok fejlesztésének irányítása és ösztönzése érdekében a tanúsítási mechanizmusok és szabványok fontos szerepet tölthetnek be a közszférában. A szabványok például olyan biztonsági intézkedéseként szolgálhatnak, amelyek minimumkövetelményeket rögzítenek, amelyek nemcsak az átláthatóság szempontjából hasznosak, hanem az interoperabilitás biztosítása mellett a hackerek és adatszivárgások megelőzésében is.

Negyedszer, az ADM-rendszereket úgy kell megtervezni, hogy a tervezésük és az alapértelmezett átláthatóság értékei érvényesüljenek, függetlenül attól, hogy hol használják őket, és függetlenül attól, hogy belső fejlesztésűek-e vagy a magánszektor szereplőivel közösen fejlesztették ki őket. Bár még mindig nincsenek bombabiztos megoldások arra, hogy miként biztosítható az átláthatóság és a megmagyarázhatóság, a közszféra kísérletezhetne különböző megközelítésekkel, és támogathatná a kutatást és a kísérletezést általában véve.

Végül nem szabad elfelejteni, hogy az átláthatóság önmagában nem elegendő. A kutatások kimutatták, hogy hajlamosak vagyunk az algoritmusokat fetiszizált tárgyakként tekinteni, és hogy valójában egy

Max Planck Innovációs és Versenykutató Intézet 19-10. sz. kutatási dokumentum

Michèle Finck: Finck: Automatizált döntéshozatal és közigazgatási jog
algoritmikus rendszer "nem csupán kód és adat, hanem emberi és nem
emberi szereplők összessége". A oldalon.

³⁷ <https://www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-eng.aspx?id=32592>

ebben az összefüggésben "egy algoritmikus rendszer egy részének - például az algoritmusnak vagy akár a mögöttes adatoknak - láthatóvá tétele nem ugyanaz, mint az összeszerelés felelősségre vonása" (Ananny & Crawford 2016, 983-4). Sőt, ha az átláthatóságnak "nincs értelmes hatása, akkor az átláthatóság eszméje elveszítheti célját" (Ananny & Crawford 2016, 978). Ez arra emlékeztet, hogy a liberális demokráciákban elismert közjogi fogalmakat egészében kell tiszteletben tartani, nem pedig csak azért, hogy elszigetelt átláthatóságot teremtsenek, amely azonban nem biztos, hogy elszámoltathatósághoz vezethet.

Bibliográfia:

- Aletras N et al. (2016) *Predicting judicial decisions of the European Court of Human Rights: a Natural Language Processing perspective* 2 Peer Computer Science
- Ananny M & Crawford K (2016) *Seeing Without Knowing: Az átláthatóság eszményének korlátai és alkalmazása az algoritmikus elszámoltathatóságra* 20 Új média és társadalom 3
- Anastasopoulos J & Whitford A *Machine Learning for Public Administration Research, with Application to Organizational Reputation* <https://arxiv.org/abs/1805.05409>
- Binns R (2018) *Algorithmic Accountability and Public Reason* 4 Philosophy & Technology 4.
- Boyd D & Crawford K (2012) *Critical Questions for Big Data* 15 Information, Communication and Society 662.
- Carr N (2015) *Az üvegkalitka: Hová visz minket az automatizálás* Random House
- Coglianese C és Lehr D (2017) *Regulating by Robot: Administrative Decision Making in the Machine-Learning Era* 105 Georgetown Law Journal 1147, 1153.
- Coglianese C és Lehr D (2018) *Transparency and Algorithmic Governance* University of Pennsylvania Law School, Public Law Research Paper No. 18-38.
- Európa Tanács, Internetes közvetítőikkel foglalkozó szakértői bizottság, Tanulmány az automatizált adatfeldolgozási technikák (különösen az algoritmusok) emberi jogi dimenzióiról és lehetséges szabályozási vonatkozásairól(2017)<https://rm.coe.int/study-hr-dimension-of-automated-data-processing-incl-algorithms/168075b94a>.
- Danna A & Gandy O (2002) *All that Glitters is not Gold*: 40 Journal of Business Ethics 373.
- Ferraris V et al., *The Impact of Profiling on Fundamental Rights (A profilalkotás hatása az alapvető jogokra)*.
https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2366753
- M. Hildebrandt (2011) *Tervezett jogi védelem: Ellenvetések és cáfolatok* 5 Legisprudence 223-248.
- Kasparov G (2017) *Deep Thinking: Where Machine Intelligence Ends and Human Creativity Begins (Ahol a gépi intelligencia véget ér és az emberi kreativitás kezdődik)*, Public Affairs

Kaye D, a véleménynyilvánítás és a véleménynyilvánítás szabadságának előmozdításával és védelmével foglalkozó különmegbízott, ENSZ Közgyűlés (2018).

Kouziokas G (2017) *The application of artificial intelligence in public administration for forecasting high crime risk transportation areas in urban environment* 24 Transportation Research Proceedings 467.

Margetts H (1999) *Information Technology in Government: Nagy-Britannia és Amerika*. London: London: Routledge.

Mitchell T (1997) *Machine Learning*. Burr Hill, IL: McGraw Hill.

Lacave C et al (2007) *A Bayes-hálózatok és a befolyásolás*

magyarázata.

Diagramok az Elvirában 37 IEEE Transactions on Systems, Man, and Kibernetika, B. rész

(Kibernetika)

<https://ieeexplore.ieee.org/document/4267869>

Le Sueur A (2015) *Robotkormányzat: Automated Decision-Making and its Implications for Parliament*

[https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2668201)

2668201

https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2668201

Pasquale F (2015) *The Black Box Society* Cambridge: Harvard University Press

Sanchez-Graells A (2019) "Screening for Cartels in Public Procurement: Csalás a pasziánszban, hogy bolondok aranyát adhassuk el?"

https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3382270

Sunstein C (2018)

Algorithms, Correcting Biases Algoritmusok, hibák kijavítása

)

https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3300171

Surden H (2014) *Machine Learning and Law* 89 Washington Law Review 87.

Sweeney L (2013) *Discrimination in Online Ad Delivery* 56 Communications of the ACM 44.

van Zoonen L (2016) *Privacy Concerns in Smart Cities* (2016) 33 Government Information Quarterly 472.

Vogl T et al. (2019) *Algorithmic Bureaucracy: Managing Competence, Complexity, and Problem Solving in the Age of Artificial Intelligence*

https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3327804

Max Planck Innovációs és Versenykutató Intézet 19-10. sz. kutatási dokumentum

Michèle Finck: Finck: Automatizált döntéshozatal és közigazgatási jog
41 https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3327804

Veale M & Brass I (2019), *Administration by Algorithm? Public Management Meets Public Sector Machine Learning* in Yeung K és Lodge M, *Algorithmic Regulation* (2019) Oxford: Oxford University Press

Wachter et al (2018) Counterfactual Explanations without Opening the Black Box: Automated Decisions and the GDPR, <https://arxiv.org/abs/1711.00399>.

Waldron J (1987) *Theoretical Foundations of Liberalism* 37 The Philosophical Quarterly 127, 146.

Yeung K (2015) "Hypernudge": 20 Information, Communication & Society 118.

Zerelli J et al (2018) *Transparency in Algorithmic and Human Decision-Making: Is There a Double Standard?* Filozófia és technológia