
1.A mesterséges intelligencia törvénye felé

Woodrow Barfield

I. BEVEZETÉS

A mesterséges intelligencia nem csupán egy gyorsan fejlődő technológia, hanem a mesterséges intelligencia azon képességei, amelyek lehetővé teszik, hogy tapasztalatból tanuljon és autonóm módon, az emberektől eltérően teljesítsen, a mesterséges intelligenciát a XXI. század elejének legmegbontóbb és legátalakítóbb technológiájává teszik. Fontos megfigyelés, hogy a mesterséges intelligencia már mindenütt jelen van a társadalomban, megtalálható a fogyasztói készülékekben, a tárgyak internetében, a légiforgalmi irányító rendszerekben, a nemzeti elektromos hálózatban, az egészségügyi rendszerekben és az "intelligens" autópálya-közlekedési rendszer minden aspektusában, az autonóm járművektől kezdve az útig. Valójában egyre inkább a mesterséges intelligenciával működő rendszerektől függ fizikai és digitális infrastruktúránk karbantartása és működése. A technológia fejlődésével azonban a jognak is fejlődnie kell, hogy figyelembe vegye a technológia képességeinek változását. Ez különösen igaz a mesterséges intelligenciára, amelynek tanulási és az embertől független működésre való képességei számos kihívást támasztanak a jog bevetett területeivel szemben.

Mint említettük, a "mesterséges intelligencia forradalma" széles körben elterjedt az egész társadalomban; például csak a háztartásban a mesterséges intelligencia számos mai fogyasztói terméket vezérel, a konyhai készülékektől kezdve a szobahőmérsékletet szabályozó termosztátokig. ¹ A kereskedelemben pedig a mesterséges intelligencia irányítja a digitális asszisztensek és elektronikus ügynökök tevékenységét, amelyek több milliárd dollár értékű terméket vásárolnak és adnak el. Az ember és számítógép közötti interakcióban a természetes nyelvi feldolgozást támogató algoritmusok lehetővé teszik, hogy az emberek és a számítógépek közös nyelven beszéljenek egymással, ami felveti a szólásszabadságról szóló doktrína veszélyét. Emellett a világ elképesztő ütemben hálózatosodik, és a hálózatos világban az internet működése a mesterséges intelligenciától függ. Vegyük például a mesterséges intelligencia használatát a következőkre: a tartalom kiválasztása a felhasználó preferenciái alapján, célzott hirdetések megjelenítése, a felhasználók viselkedési jellemzőinek előrejelzése és manipulálása, magas színvonalú tartalom létrehozása és tervezése, annak meghatározása, hogy egy személy mit lát a Facebookon, és milyen hirdetéseket lát a Gmailjében. ² E példák mindegyikénél a mesterséges intelligencia alkalmazása lehetővé teszi, hogy az egyre intelligensebb gépek kreatív és néha kiszámíthatatlan viselkedést tanúsítsanak; ez a szempont, amit a mesterséges

¹ "Wiresoft Brings Artificial Intelligence to Security Appliances" (a mesterséges intelligencia biztonsági megfigyelésre és karbantartásra való felhasználásáról), elérhető a következő címen: <https://www.infotech.com/research/wiresoft-brings-artificial-intelligence-to-security-appliances>; a Nest hőmérője "megtanulja", hogy az ember milyen hőmérsékletet szeret, és az

energiatakarékosság érdekében lekapcsolja magát, ha senki sincs otthon, Nest store products, elérhető a következő címen: <https://store.nest.com/product/thermostat/>.

² Stephen F. Deangelis, "Mesterséges intelligencia: elérhető a következő címen: <https://www.wired.com/insights/2014/09/artificial-intelligence-algorithms-2/>.

Az intelligencia olyan rendszert biztosít, amely jelentős kihívások elé állítja a jog olyan bevett területeit, amelyek történelmileg az ember azonosítására támaszkodtak a döntéshozatali hurokban.

A mesterséges intelligencia jelentőségét az információs technológia jövőbeli fejlődésében Tony Tether, az amerikai Védelmi Kutatási Projektek Ügynökségének (DARPA) korábbi igazgatója a következőket nyilatkozta: "A mesterséges intelligencia társadalmi jelentőségéről szólva Dave Coplin, a Microsoft Egyesült Királyság jövőképeinek vezetője azt állította, hogy "a mesterséges intelligencia a legfontosabb technológia, amelyen ma bárki dolgozik a Földön".⁴ A kormányzaton belül az Obama elnök vezette amerikai elnökségi hivatal tudomásul vette a mesterséges intelligencia fejlődését, és a Fehér Ház Tudományos és Technológiai Politikai Hivatalán keresztül workshopokat szervezett, hogy nyilvános párbeszédet folytasson, és meghatározza a feltörekvő technológiával kapcsolatos kihívásokat és lehetőségeket.⁵ De talán a McKinsey Global Institute, egy technológiai agytröszt üzleti és közgazdasági kutatási részlegének következtetései, miszerint a mesterséges intelligencia nem csupán hozzájárul a társadalom átalakulásához, hanem az ipari forradalomhoz képest a mesterséges intelligencia forradalma "tízszer gyorsabban és 300-szor nagyobb léptékben, vagyis nagyjából 3000-szer nagyobb hatással",⁶ alaposan alátámasztják, hogy a mesterséges intelligencia a XXI. század elején megjelenő legfontosabb átalakító technológia.

A mesterséges intelligencia meghatározásával kapcsolatos jogi kérdésekre a fejezet későbbi részében még visszatérek, de kiindulópontként az intelligencia standard definíciója szerint "... a képesség arra, hogy megtanuljunk vagy megértsünk dolgokat, vagy hogy új vagy nehéz helyzeteket kezeljünk."⁷ Ezt szem előtt tartva, a mesterséges intelligencia kutatásának célja általában olyan számítógépek, szoftverek és gépek létrehozása, amelyek képesek intelligens és bizonyos esetekben kiszámíthatatlan és kreatív viselkedésre. F. Patrick Hubbard jogászprofesszor az intelligencia fogalmát a robotika - a mesterséges intelligenciát alkalmazó különösen fontos alkalmazás - szempontjából tárgyalva úgy írta le az intelligenciát, mint "azt a sebességet, amellyel a gép képes információt fogadni, értékelni, felhasználni és továbbítani, valamint azt, hogy milyen mértékben képes tanulni a tapasztalatból és a tanulás eredményét felhasználni a jövőbeli válaszok meghatározásához."⁸ Hubbard intelligencia-definíciója hasonlít Ryan Calo jogász és robotika-szakértő professzor azon jellemzéséhez is, amely szerint a robot "kialakuló viselkedést" produkál, és képes "érezkelni, feldolgozni és cselekedni".⁹ Meg kell jegyezni, hogy a robotikának a Calo és Hubbard által meghatározott valamennyi ilyen aspektusát a mesterséges intelligencia képességei teszik lehetővé. Továbbá, bár az érzékelő- és egyéb technológiák fejlődése "intelligens gépekhez" vezet, még mindig a mesterséges technikák technikái

³ Lásd: Maria-Florina Balcan, *Foundations of Machine Learning and Data Science* (Lecture) (2015), elérhető: <http://www.cs.cmu.edu/~ninamf/courses/806/lect09-09-slides.pdf>.

⁴ Dave Choplin, "AI Will Change Everything", elérhető a következő címen: <http://www.winbeta.org/news/microsoft-exec-london-conference-ai-will-change-everything>.

⁵ Fehér Ház Tudományos és Technológiai Politikai Hivatala, elérhető: <http://cdn.cciainet.org/wp-content/uploads/2016/07/CCIA-White-House-OSTP-AI-Comments-Final.pdf>.

⁶ Richard Dobbs, James Manyika és Jonathan Woetzel, "The Four Global Forces Breaking all the Trends", 2015, elérhető: <http://www.mckinsey.com/business-functions/strategy-and-corporate-finance/our-insights/the-four-global-forces-breaking-all-the-trends>.

⁷ Az "intelligencia" meghatározása, Merriam-Webster szótár, elérhető a következő címen:

www.merriam.com.

^{8F}. Patrick Hubbard, "*Kifinomult robotok*": *Balancing Liability, Regulation, and Innovation*, 66 Fla. L. Rev. 1803 (2015), elérhető: <http://scholarship.law.ufl.edu/flr/vol66/iss5/1>.

⁹Ryan Calo, *Robotics and the Lessons of Cyberlaw*, 103 Cal. L. Rev. 3, 513-63 (2015).

intelligencia és főként az érzékelők által gyűjtött adatokat elemző és értelmező algoritmusok használata. Ezek a képességek lehetővé teszik, hogy a gépek az embertől függetlenül végezzék munkájukat, és ez a mesterséges intelligencia egyéb tulajdonságaival együtt kezd jelentős kihívások elé állítani a jog bevett területeit.

Azt javaslom, hogy a mesterséges intelligencia alapvető összetevője az algoritmus, amely egy probléma véges számú lépésben történő megoldására szolgáló eljárásként írható le, vagy ahogy a Microsoft munkatársa, Tarleton Gillespie fogalmazott, az algoritmusok "kódolt eljárások a bemeneti adatok meghatározott számításokon alapuló, meghatározott kimenetű alakítására".¹⁰ De nem minden algoritmus tekinthető a mesterséges intelligencia példájának, különösen azok nem, amelyek egy robotot előre meghatározott mozgásra (azaz ismétlődő mozgásra) programoznak, és amelyekben kevés vagy semmilyen döntéshozatal nem szerepel. Az olyan algoritmusokat azonban, amelyek komplex emberi teljesítményt, emberi gondolkodási folyamatokat modelleznek, és amelyek képesek tanulni a tapasztalatokból, a legtöbbször a mesterséges intelligencia példájának tekintik; és amikor az ilyen képességekkel rendelkező rendszerek az emberektől függetlenül működnek, a jog számos bevett területe megkérdőjeleződik. Például a kártérítési jog szerinti felelősség megállapítása szempontjából nem minden algoritmus vezethető vissza emberi programozóra, különösen nem a mélytanulásként azonosított technikákkal kapcsolatos algoritmusok. Ez azért fontos, mert minél több mesterségesen intelligens rendszert irányítanak olyan algoritmusok, amelyeket nem emberek írtak, annál valószínűbb, hogy olyan viselkedést fognak tanúsítani, amelyet az ember nem csak nem látott előre, hanem teljesen előre nem látható volt. A jog szempontjából ez azért jelentős, mert az előreláthatóság a gondatlanság egyik legfontosabb összetevője.

II. A MESTERSÉGES INTELLIGENCIA MINT ÁTALAKULÓ TECHNOLÓGIA, AMELY FELELŐSSÉGI KÉRDÉSEKET VET FEL

A mesterséges intelligenciának a feltörekvő intelligens technológiák által mutatott viselkedésmódok létrehozására való felhasználása a mesterséges intelligencia mint transzformatív és diszruptív technológia vitájának központi eleme. Gondoljunk csak a gépi tanulási algoritmusokra, amelyek olyan módon oldanak meg problémákat, amely az emberi kezelő számára újszerű. Már ez a foratókönyv is számos, a jog különböző területein érdekes kérdést vet fel. Például a szellemi tulajdonjog alapján kié a szerzői jog az algoritmusok által létrehozott eredeti szerzői művekre, és ki kapja meg a szabadalmi monopóliumot az olyan találmányokra, amelyeket egy olyan algoritmus önállóan hozott létre, amely maga is gépi tanulási technikákból származik? Továbbá, ha egy rendszert mesterséges intelligencia irányít, és olyan feladatokat hajt végre, amelyek az ember számára újszerűek és kiszámíthatatlanok, ha egy embernek kárt okoz vagy vagyontárgyakat károsít, akkor a bíróságoknak kit kell felelősségre vonniuk - a kárt okozó gép tevékenységeit irányító, de személyi státusszal nem rendelkező mesterséges intelligenciát, vagy az embert, aki nem tud arról, hogy a gép hogyan teljesített, vagy akár arról, hogy a gép egy adott problémát próbált megoldani? És bár az egyre intelligensebb gépekkel való emberi interakcióból eredő sérülésekért való felelősség megállapításának kérdése élen foglalkoztatja a jogtudósokat és a bíróságokat, az ilyen helyzetekben az emberi hibán kívül a valószínűsíthető okozó tényező az emberi

hibát irányító szoftver és algoritmusok.

¹⁰Tarleton Gillespie, *The Relevance of Algorithms*, In Media Technologies (Tarleton Gillespie, Pablo J. Boczkowski és Kirsten A. Foot, szerk. MIT Press 2014).

a gép cselekedetei, azaz a gép érzékelőibe, mikroprocesszoraiba és számítógépes látórendszerébe ágyazott mesterséges intelligencia.

Az a helyzet, hogy azok a gépek, amelyek nem képesek gondolkodni néhány egyszerű, a cselekedeteiket irányító szabályon túl, annyira híján vannak az intelligenciának, hogy senki sem tulajdonítana nekik felelősséget a tetteikért. Erre utal a *Comptroller of the Treasury kontra Family Entertainment Centers* ügy. ¹¹ A *Comptroller-ügyben* egy marylandi speciális fellebbviteli bíróság azt vizsgálta, hogy a Chuckie Cheese-ben táncoló és éneklő életnagyságú animatronikus bábok kiváltják-e az állami adót egy olyan létesítményre, amely ételt szolgál fel, "ahol előadást rendeznek". A bíróság megállapította, hogy "[Egy] előre programozott robot végezhet alantás feladatokat, mert egy előre programozott robot nem rendelkezik 'készséggel'. . . Nem tud 'előadni' egy zeneművet. "¹² Azonban, míg egy robot a szerzői jogi törvény értelmében nem képes előadni egy zeneművet, más összefüggésekben a mesterséges intelligencia vitathatóan komponált eredeti zeneműveket, ami felveti annak kérdését, hogy a mesterséges intelligencia a mű tényleges szerzője. De mi teszi az intelligens gépeket jogi szempontból érdekessé és kihívássá? Amint azt e fejezetben többször is kifejtettük, a válasz az olyan robotok, amelyek a mesterséges intelligencia által biztosított képességekkel rendelkeznek, amelyek lehetővé teszik számukra, hogy érzékeljék a környezetet, cselekvéseket kezdeményezzenek, és olyan megoldásokat alkalmazzanak, amelyek eredetileg ismeretlenek voltak az emberi kezelő számára. ¹³ Egyébként ezek alapvetően ugyanazok a tulajdonságok, amelyek az embert "érdekessé" teszik a jog különböző területei számára; ezért úgy tűnik számomra, hogy minél emberközelibbé válik a mesterséges intelligencia, annál nagyobb kihívást jelent a jog számára.

Alapvetően a mesterséges intelligencia alkalmazása felveti azt a kérdést, hogy ki a felelős azért, ha az intelligens technológiát irányító mesterséges intelligencia a rendszerben lévő ember számára teljesen ismeretlen módon tanul és old meg problémákat. Ebben az esetben a felelősség megállapításakor arra a személy(ek)re kell-e összpontosítani, aki(k) az intelligens gépeket létrehozta(k), vagy arra a személy(ek)re, aki(k) a gép viselkedését irányító és a cselekvéseket meghatározó szoftvereket és algoritmusokat létrehozta(k)? Ha a mesterségesen intelligens rendszerek saját algoritmusokat írnak, és olyan problémákat oldanak meg, amelyek megoldása ismeretlen az emberi kezelők számára, igazságos lenne-e az embereket felelőssé tenni a rendszer által okozott károkért? Azzal, hogy egy autonóm rendszer megosztja az irányítást az emberrel, a jövőben jelentős jogi és politikai kérdéseket vethet fel a mesterséges intelligencia alkalmazása, így szükség lesz egy olyan joganyagra, amely a bíróságok számára iránymutatást nyújt az ilyen rendszerekből eredő jogviták eldöntéséhez, és különösen annak eldöntéséhez, hogy hogyan osszák fel a felelősséget az emberi és a mesterségesen intelligens gépek között, ha a rendszer kialakítása lehetővé teszi a közös irányítást.

A feladat követelményeit figyelembe véve számos jelenlegi robot hatékonyan működik a programozó által adott utasítások alapján, és amikor a robotok nem térnek el ezektől az utasításoktól, a jog jól felkészült az ilyen rendszereket érintő viták kezelésére. Erre utal a *Jones kontra W 1 M Automation, Inc.* ügy, amelyben egy robot megfogó karjai fejbe vágta egy munkást, aki egy biztonsági kerítés mögötti tiltott területre lépett be. ¹⁴ A bíróság arra összpontosított, hogy a robot portálrakodó rendszere hibás volt-e, amikor az alperes eladta azt - bár ez egy érdekes, robotot érintő ügy, ez egy klasszikus termékkel kapcsolatos ügy.

¹¹ *Comptroller of the Treasury v. Family Entertainment Centers*. 519 A.2d 1337, 1338 (Md. 1987).

¹² *Id.* 1339.

¹³ Calo, 9. lábjegyzet.

¹⁴ *Jones kontra W 1 M Automation, Inc.* 818 N.Y.S.2d 396 (App. Div. 2006), fellebbezés elutasítva, 862 N.E.2d 790 (N.Y. 2007).

felelősségi ügy, és mint ilyen peresítettek. Mivel azonban az intelligens gépek, például a robotok még intelligensebbé válnak, még függetlenebbé válnak az emberi felügyeletől, és egyre inkább a mesterséges intelligenciára támaszkodnak teljesítményükben, ha egy embernek kárt okoznak vagy vagyoni kárt okoznak, a gyártó, az eladó vagy a forgalmazási láncban részt vevő bármely ember felelőssége megkérdőjelezi a jelenlegi deliktuális, szerződéses és ügynökjogi doktrínát. Valójában az emberektől függetlenül, autonóm módon működő mesterséges intelligenciával rendelkező egységek tevékenységéért való felelősség meghatározása olyan terület, amely megérett a jogi tudomány és a jogalkotás számára, és ennek az erőfeszítésnek a kezdeteit látjuk most az FAA részéről a drónokkal, illetve az állami kormányok részéről az autonóm járművekkel kapcsolatban. ¹⁵ A drónok, az autonóm járművek és a robotok azonban sok szempontból különböző technológiák, bár közősek bennük a viselkedésük irányítására és irányítására szolgáló algoritmusok és a mesterséges intelligencia más formái. ¹⁶

Azokban az esetekben, amikor a kárt állítólag mesterséges intelligencia okozta, a bíróságot gyakran arra kérik, hogy az újszerű technológiát kibogozza, és a felelősség megállapítása érdekében alkalmazza a nem megfelelő esetjogot. Például a common law szerinti kártérítési és műhibaperek gyakran a vétkesség, gondatlanság, tudatosság, szándékosság és ésszerűség nagyon is emberi fogalmaira összpontosítanak. ¹⁷ Mi történik tehát, ha az emberi ítélőképességet, vagyis a scienter-t felváltja a mesterséges intelligencia, hogyan fogják a bíróságok a rendszerhibákért való felelősséget megállapítani? Egy 1984-ben eldöntött ügyben, a *United States v. Athlone Indus, Inc.* ügyben a bíróság kimondta, hogy "a robotokat nem lehet perelni", és ehelyett azt tárgyalta, hogy egy hibás robotikus dobógép gyártója polgári jogi felelősséggel tartozik a gép hibáiért. ¹⁸ Meg kell azonban jegyezni, hogy a robotok és a mesterséges intelligencia az *Athlone* óta sokkal kifinomultabbá és önállóbbá váltak, és mint ilyen, a bíróságok a jövőben is küzdeni fognak a felelősség megállapításának kérdésével, ahogy a mesterségesen intelligens technológiák, például az autonóm gépek használata egyre inkább elterjedt.

¹⁵ Lásd John Frank Weaver, *We Need to Pass Legislation on Artificial Intelligence Early and Often*, Future Tense, The Citizen's Guide to the Future (2014), elérhető: http://www.slate.com/blogs/future_tense/2014/09/12/we_need_to_pass_artificial_intelligence_laws_early_and_often.html; Alina Selyukh, *FAA Expects 600,000 Commercial Drones In The Air Within A Year*, The Two-Way, elérhető: <http://www.npr.org/sections/thetwo-way/2016/08/29/491818988/faa-expects-600-000-commercial-drones-in-the-air-within-a-year>; az autonóm járművek szabályozására vonatkozó állami kezdeményezések listáját lásd Gabriel Weiner és Bryant Walker Smith, *Automated Driving: Legislative and Regulatory Action*, elérhető a következő címen: cyberlaw.stanford.edu/wiki/index.php/Automated_Driving:_Le_gislative_and_Regulatory_Action.

¹⁶ Lásd *pl.* Nevada állam törvénye, az NSR 482A.025 az "automatizált technológiát" a következőképpen határozza meg: "...olyan technológia, amelyet gépjárműre szerelnek, és amely képes a gépjárművet emberi kezelő aktív irányítása vagy felügyelete nélkül vezetni. A fogalom nem foglalja magában az aktív biztonsági rendszert vagy a vezetőtámogató rendszert, beleértve - korlátozás nélkül - az elektronikus holtér-felismerő, ütközésselkerülő, vészfékző, parkolássegítő, adaptív sebességtartó automatika, sávtartó asszisztens, sávelhagyásra figyelmeztető, vagy dugó- és sorban állást segítő rendszert, kivéve, ha bármely ilyen rendszer önmagában vagy bármely más rendszerrel kombinálva lehetővé teszi, hogy a jármű, amelyre a rendszert beszerelték, emberi kezelő aktív irányítása vagy felügyelete nélkül vezethető legyen." Továbbá Nevada állam törvénye, az NRS 482A.030 szerint az "autonóm jármű" olyan gépjárművet jelent, amely autonóm technológiával van felszerelve.

¹⁷ Mesterséges intelligencia peres eljárások: A jog lépést tud-e tartani a gépek felemelkedésével?

Quinn Emanuel Trial Lawyers, Quinn Emanuel Urquhart & Sullivan LLP, 2016. december 1.,
elérhető: <http://www.jdsupra.com/legalnews/artificial-intelligence-litigation-can-83824/>.

¹⁸ *Egyesült Államok kontra Athlone Indus, Inc.* 746 F.29 977 (3d Cir. 1984).

Nem minden algoritmusok és analitikai technikák által vezérelt gép vet fel olyan kérdéseket, amelyek megkérdőjelezik a hatályos jogot. Például egy olyan gép tevékenységei alapján, amelynek feladata korlátozott számítási erőforrásokat és mozgásismétlést igényelhet, ha egy személy megsérül vagy vagyontárgyak károsodnak, a jelenlegi kártérítési joganyagot nem kérdőjelezi meg különösebben, az ilyen jogviták sikeresen zajlanak a gondatlanság, a termékfelelősség elmélete alapján, vagy gyakran polgári eljárásjogi technikai kérdések alapján oldódnak meg. A *Behurst kontra Crown Cork & Seal USA, Inc.* ¹⁹ egy szándékos deliktális kereset körül forgott, amikor a felperes halálos sérülést szenvedett, miután beszorult egy robotot körülvevő veszélyzónába. A bíróság elutasította a munkáltatónak a gyorsított eljárásban hozott ítéletet (de a gyártónak helyt adott), többek között azzal a megállapítással, hogy a munkáltató állítólagos elutasítása a gép átprogramozására vonatkozóan megfelelő esküdszéki kérdés volt a kártérítési igény fényében. A *Behurst-ügyben* szereplő robotot úgy tervezték, hogy "gondolkodás nélkül" mozgassa a fémet egyik szerszámról a másikra, de ha a robotikusok olyan gépeket terveznek, amelyek kreativitást mutatnak, tanulni képesek és nem ismétlődő viselkedést tanúsítanak, akkor a jelenlegi jogi doktrína alapján nehéz lehet a rendszerben lévő bármely ember felelősségét megállapítani. ²⁰ A fenti pontra egy példa a következő eset. A Missouri keleti kerületének kerületi bíróságán egy összevont csoportos perben hozott határozat megállapította, hogy egy számítógépes program használata az emberi interakció szimulálására egy bot segítségével csalásért való felelősségre vonást eredményezhet. Az *In re Ashley Madison Customer Data Sec. Breach Litig.* ²¹ az "Ashley online társskereső oldalon" történt adatszivárgással kapcsolatosak, amely a felhasználói információk tömeges terjesztését eredményezte. A vádak szerint az alperesek megtevesztő és csalárd magatartást tanúsítottak azáltal, hogy hamis számítógépes "hostokat" vagy "botokat" hoztak létre, amelyeket úgy programoztak, hogy "valódi nők" álcája alatt üzeneteket generáljanak és küldjenek a férfi tagoknak, és ezzel vásárlásra ösztönözzék a tagokat a weboldalon. Becslések szerint a weboldalon történő kezdeti vásárlások 80 százalékát a botokkal kommunikáló felhasználók hajtották végre. Meg kell jegyezni, hogy a botot algoritmusok irányították, a mesterséges intelligencia.

A. Korai gondolatok a mesterséges intelligencia törvényéről

Isaac Asimov 1942-es "Runaround" című novellájában tárgyalt három robotikai törvényt leszámítva csak a közelmúltban mutatkozott érdeklődés egy olyan joganyag kidolgozása iránt, amely a mesterséges intelligencia ~~nyit~~ alatt egyre fejlettebbé váló, egyre intelligensebb technológiákra vonatkozik. ²² Valójában több évtizeddel Asimov robotikai törvényei után, amikor a szakértői rendszerek elkezdtek utánozni az emberi szakértők döntéshozatali képességeit, a mesterségesen intelligens rendszerek felelősségének kérdését kezdték megvitatni a jogirodalomban.

¹⁹ *Behurst kontra Crown Cork & Seal USA, Inc.*, 2007 U.S. Dist. ELXIS 24922 (D.Ore, 2007. március 30.). 203 P.3d 207, 346. Or. 29, 2009.

²⁰ Karnow, 59. lábjegyzet.

²¹ *In re Ashley Madison Customer Data Sec. Breach Litig.*, 148 F. Supp. 3d 1378, 1380 (JPML 2015).

²² Asimov robotokra vonatkozó három törvényének alapos vizsgálata azonban azt mutatja, hogy ezek a törvények ugyanúgy, ha nem még inkább érvényesek a mesterséges intelligenciára. "Egy robot nem okozhat kárt egy embernek, és nem engedheti meg, hogy tétlenségével egy embernek kárt okozzon. A robotnak engedelmeskednie kell az ember által adott parancsoknak, kivéve, ha ezek a parancsok ellentétesek az első törvénnyel. A robotnak meg kell védenie saját létét, amennyiben ez a védelem nem ütközik az Első vagy a Második Törvénybe."

jogi közösség.²³ De talán Lawrence Solum 1992-ben megjelent tanulmánya arról, hogy egy mesterséges intelligencia "jogi személynek" tekinthető-e, kulcsfontosságú volt a terület iránti érdeklődés felkeltésében.²⁴ Ugyanebben az évben a *Journal of Artificial Intelligence and Law (Mesterséges intelligencia és jog) folyóirat* elindítása megmutatta, hogy a jogtudósok és az informatikusok érdeklődnek a jogi gondolkodás modellezésének és kodifikációjának megvitatása iránt.²⁵ Mégis, a mai napig nem fordítottak elég figyelmet a jogtudósok vagy a jogalkotók arra, hogy széles körű joganyagot dolgozzanak ki a mesterséges intelligencia fejlődésének figyelembevételére. Azt javaslom, hogy ennek most van itt az ideje, és hogy e könyv fejezetei egy olyan kialakulóban lévő jogi doktrínáról szóló vita kezdetét jelentik, amely a mesterséges intelligencia jogának keretét fogja alkotni.

Ahogy a mesterséges intelligencia fejlődése folytatódik, a mesterséges intelligencia a technikák rugalmassága alapján számos iparágban alapvető technológiává válik, az e-kereskedelemtől kezdve a robotikán, a gyári automatizáláson, az orvosi diagnosztikán, a virtuális világokon át számos fogyasztói alkalmazásig. A mesterséges intelligencia rugalmassága azt is lehetővé teszi, hogy technikái eltérjenek az előre meghatározott szabályoktól, és az eredeti szándéktól és tervezéstől eltérő célokra is felhasználhatók legyenek; ez a technológia társadalomban való elterjedéséhez vezet, amely messze meghaladja más új technológiák elterjedését. Michele Zhou informatikus és mesterséges intelligencia-szakértő szerint a mesterséges intelligencia három jellemzője járult hozzá a közelmúltban a társadalomban való elterjedéséhez: a felismerő intelligencia, amelyben mintafelismerő algoritmusokat használnak a jelenetek éleinek és vonalainak felismerésére; a kognitív intelligencia, amelyben algoritmusokat használnak a jelenetek adatainak elemzéséből történő következtetések levonására; és ambiciózus módon virtuális emberek létrehozása.²⁶ Az első két jellemző a mélytanulási technikákkal kombinálva olyan szintű autonómiát tesz lehetővé a rendszerek között, amely a jog számos területén kezdi megkérdőjelezni a bevett jogi doktrínát. Ez azonban várható volt, mivel a mesterséges intelligenciával működő rendszerekre alkalmazott jogi doktrínák nagy része a "low-tech" és nem autonóm gépek korában született, vagyis még azelőtt, hogy a mesterséges intelligencia technikáit kezdték volna széles körben alkalmazni. Ezért, tekintettel a mesterséges intelligenciát alkalmazó alkalmazások növekvő számára, a következő átalakító technológia szabályozásakor a jogalkotóknak bölcs dolog lenne olyan szabályokat alkotni, amelyek átívelnek a különböző technológiákra, amelyek a mesterséges intelligencia ugyanazon alapelveire támaszkodnak a világra gyakorolt hatásuk és a jog különböző területeinek megkérdőjelezése érdekében. Konkrétabban: ki kell dolgozni egy olyan joganyagot, amely szabályozza a mesterséges intelligenciát, tekintettel arra, hogy az képes ártani az embereknek, önálló ügynökként kereskedelmi tevékenységet folytatni, és büntetőjogi törvényeket megszegni.

²³ Lásd Marguerite E. Gestner, *Liability Issues with Artificial Intelligence Software*, Vol. 33 (1), SANTA CLARA L. REV., 239-69 (1993) (tárgyalja, hogy ki a felelős, ha a mesterséges intelligencia részt vesz egy rendszerhibában); Michael C. Cemignani, *Product Liability and Software*, 8 RUTGERS

J. COMPUTERS, TECH. and L. 173 (1981); G. Steven Turhill, *Legal Liabilities and Expert Systems*, AI Expert, (1991. március) 44, 48.

²⁴ Lawrence B. Solum, *Legal Personhood for Artificial Intelligences*, 70 N.C. L. Rev. 1231 (1992) (a központi kérdés, hogy a mesterséges intelligenciáknak kell-e személyiségi jogokat biztosítani).

²⁵ Lásd pl. T. J. M. Bench-Capon és F. P. Coenen, *Isomorphism and Legal Knowledge Based*

Systems, Artificial Intelligence and Law, 1. kötet, 65-86, (1992).

²⁶ *Lásd általában Om Malik, The Hype-and Hope-of Artificial Intelligence, The New Yorker (2016),*
<http://www.newyorker.com/business/currency/the-hype-and-hope-of-artificial-intelligence>.

B. Milyen hamar jön a jövő?

Sokan joggal feltételezik, hogy nehéz megjósolni a technológia jövőbeli irányát és azt, hogy mikor következhetnek be jelentős előrelépések. Mi van azonban, ha az információs ~~technika~~ egy ideje már exponenciális növekedési ütemet követ, és így pontosan megjósolható, hogy a számítástechnikai teljesítmény hol fog elhelyezkedni a görbén, akár néhány évtizeddel később? Mégis, ki jósolta volna meg néhány évtizeddel ezelőtt, hogy a neurális hálós algoritmusokkal felszerelt számítógépek képesek lesznek tanulni, problémákat megoldani, és kreativitást mutatni a zenében és a művészetben? Továbbá, ki jósolta volna meg, hogy a mesterséges intelligenciával rendelkező számítógépek legyőzik a Jeopardy bajnokát, Ken Jenningset; és hogy Ken azt fogja mondani, hogy üdvözli új számítógépes urát? ²⁷ Hasonlóképpen, Garri Kaszparov sakkvilágbajnok, amikor az IMB Big Blue számítógépe ellen vesztett, azt nyilatkozta, hogy mély intelligenciát látott a gép lépéseiben. ²⁸ És ki jósolta volna meg, hogy 2016-ban a Google DeepMind tanulási algoritmus, az AlphaGo legyőzi az ősi stratégiai játék, a Go egyik világelső játékosát az akkor még a mesterséges intelligencia egyik legnehezebb kihívásának tartott versenyen? ²⁹ De nem sokkal később egy informatikusok által tervezett mesterséges intelligenciájú számítógép legyőzte a pókerjátékban a szakértőket, amelyhez blöffölni kellett, és a tanácsadó kezének hiányos ismerete alapján meg kellett jósolni, hogy az ellenfél blöfföl-e vagy sem. ³⁰ Természetesen, bár lenyűgöző példák a képzett viselkedésre, ezek a mesterséges intelligencia egy szűk szakterületre vonatkozó teljesítményének példái; jelenleg az emberhez hasonlóbb mesterséges intelligencia továbbra is elérhetetlen.

A játékműsorokon kívül a kommentátorok megfigyelték, hogy a mesterséges intelligencia által vezérelt gépek egyre gyorsuló ütemben kezdik kiszorítani az embereket a különböző iparágakban betöltött munkahelyekről. A vezető nélküli autók, az automatizált gyárak és az automatizált laboratóriumok nagymértékben a mesterséges intelligencia gondolkodásra, írásra, alkotásra vagy akár betegségdiagnózisra képes technikáin alapulnak. Mennyire vagyunk tehát előrehaladott állapotban az olyan mesterséges intelligencia kifejlesztése felé, amely képes lesz arra, hogy a jogrendszer teljes mértékben a törvényt hangsúlyozó vagy jogokat érdemlő entitásként vegyen részt a jogrendszerünkben? Ez egy olyan kérdés, amely sok vitát váltott ki a tudósok között, és számos véleményt eredményezett. A Yale-i Jack M. Balkin szerint "még messze vagyunk attól, hogy a robotokat és az AI-ügynököket öntudatos, jogokat hordozó vagy felelősséget viselő entitásokként kezeljük". ³¹ Balkin professzor ezért úgy érvel, hogy

²⁷ Watson nyerte a "Jeopardy!" döntőjét; Ken Jennings üdvözli "új számítógépes urainkat", 2011, elérhető: <http://latimesblogs.latimes.com/showtracker/2011/02/watson-jeopardy-finale-man-vs-machine-showdown.html>; John Markoff, *Computer Wins Jeopardy: Trivial, It's Not*, N.Y. Times, 2011. február 16., AI; 2016-ban egy mesterséges intelligencia platform 540-szeres oddsszal jósolta meg a Kentucky Derby első, második, harmadik és negyedik helyezettjének sorrendjét.

²⁸ Jennifer Latson, 2015, *Did Deep Blue Beat Kasparov Because of a System Glitch?* Time; elérhető: <http://time.com/3705316/deep-blue-kasparov/>; Glynn Washington, *Kasparov v. Deep Blue*, North Carolina Public Radio, 2014 elérhető: <http://www.npr.org/2014/08/08/338850323/kasparov-vs-deep-blue>.

²⁹ John Riberio, 2016, *Google's AlphaGo defeated in fourth Go game by south Korean player*, PC World, elérhető: <http://www.pcworld.com/article/3043603/analytics/googles-alphago-defeated-in-fourth-go-game-by-south-korean-player.html>.

³⁰ Katie Callahan, *AI Beats Poker Pros in 'Brains vs. AI' Event*, elérhető a <https://www>.

pokernews.com/news/2017/01/poker-ai-beats-the-pros-26990.htm oldalon.

³¹ Jack Balkin, *The Path of Robotics Law*, 6 CAL. L. REV. CIRCUIT, 45 (2015).

a robotika jogának egyik központi kérdése "a jogok és kötelességek elosztása az emberek között, amikor a robotok és a mesterséges intelligenciával rendelkező entitások előnyöket teremtenek vagy károkat okoznak".³² Úgy vélem, ezt a megállapítást ki kell terjesztenünk más, mesterséges intelligenciával felszerelt technológiákra is, de végül a vita középpontjában az emberek és az emberi intelligenciaszintet elért mesterséges intelligens rendszerek közötti jogok elosztásának kell állnia, amelyek számos olyan jogra hivatkoznak, amelyeket a természetes emberek számára a törvények, státútumok és alkotmányok biztosítanak. Ezen túlmenően, megvitatva, hogy milyen hamarosan számíthatunk mesterségesen intelligens robotokra (amelyeket én inkább a mesterséges intelligencia egyik alkalmazásának tekintek), Neil Richards és William Smart a *How Should the Law Think about Robots?* . meglepően közel vannak".³³ Hasonló megfigyeléssel Patrick Hubbard is megjegyezte, hogy "... a következő évtizedben vagy úgy, a "kifinomult robotok" új osztálya fog megjelenni a megnövekedett autonómiájuk és intelligenciájuk révén".³⁴

Mivel számos mesterséges intelligenciával rendelkező rendszer már most is meglepően sok feladatban az emberrel egyenrangú teljesítményt nyújt, és egyre több olyan képességben is felülmúlja az embert, amelyeket korábban a mesterséges intelligencia hatókörén kívül esőnek tekintettek, úgy tűnik, hogy a mesterséges intelligencia az emberi intelligenciaszint felé tart. De természetesen a mesterséges intelligencia kutatói, filozófusok és tudósok között tomboló vita folyik arról, hogy a mesterséges intelligencia mikor, vagy hogy a mesterséges intelligencia az általános intelligencia tekintetében eléri-e majd az embereket. Ezt a vitát nem a jogi tudományosságon keresztül fogjuk megoldani, és nem fogunk érdemben hozzájárulni a mesterséges intelligencia közösségén belül egy másik vitatott kérdéshez - a gépi érzékenységhez, amely, ha a mesterséges intelligencia elérné, szigorú vitát eredményezne a személyiség státuszának és a mesterségesen intelligens entitások alkotmányos jogainak megadásáról. ³⁵ Ha azonban a mesterséges intelligencia képes lenne kreatív és feltalálói tevékenységre, akkor felmerül a kérdés - miért ne lehetne szellemi tulajdonjogokat és egyéb jogokat biztosítani a mesterségesen intelligens entitásnak? Ezek a kérdések olyan kérdéseket vetnek fel, amelyek az alkotmányos jogok és a szellemi tulajdonjog alapjait érintik, beleértve a bizonyos tevékenységek ösztönzésének gazdasági ösztönzését, valamint a szerzők elismerésével kapcsolatos "erkölcsi jogokat".

Meg kell jegyeznem, hogy az autonómia és az intelligencia egyaránt jellemzője annak, amit a mesterséges intelligencia biztosít egy rendszernek, és Patrick Hubbard becslése szerint a jelenlegi változatoknál autonómabb robotok már csak a sarkon vannak. ³⁶ Ryan Calo jogász és robotikai szakértő úgy tűnik, még tovább megy a mesterséges intelligencia felhasználásával kapcsolatos spekulációkban, amikor azt állítja: "De a robotok feldolgozási képességei lefordítva a kínzó

³² *Id.* 46. o.

³³ Neil Richards és William Smart, *How Should the Law Think About Robots?* (2013. május 10.), SSRN: <http://ssrn.com/abstract=2263363> vagy <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2263363>.

³⁴ Hubbard, *Supra* note 8; az autonómia bonyolult fogalom, amely többféle jelentéstartalmat foglal magában. Olyan kifejezés, amely az önrendelkezést, az önrendelkezést és az önállóságot idézi.

³⁵ Junichi Takeno, *A tudatos robot megalkotása: Mirror Image Cognition and Self-Awareness*, Pan Standard Publishing (2012); John Brockman, *What to Think About Machines That Think*:

Today's Leading Thinkers on the Age of Machine Intelligence, Harpers Perennial (2015); M. E. Tson, *From Dust To Descartes: An Evolutionary and Mechanical Explanation of Consciousness*, Amazon Digital Services, Inc. (2009).

³⁶Hubbard, 8. lábjegyzet.

³⁷ De bizonyos mértékig egyetértek Calo professzor véleményével is, miszerint az emberhez hasonló mesterséges intelligencia kifejlesztése, amely megközelíti az általános intelligencia emberi szintjét, továbbra is megfoghatatlan, és nem lehet megjósolni, hogy ez megtörténik-e, vagy mikor. Ahhoz, hogy a mesterséges intelligencia az emberi intelligencia szintje felé haladjon, javítani kell az algoritmusokon és a robusztusabb szoftvereken. Számíthatunk-e ilyen fejlesztésekre a következő évtizedekben? Ha igen, akkor a mesterséges intelligencia mint jogi tárgy és mint technológia, amelyet kormányzati szervek és ipari szabványok szabályoznak, megfelelőnek tűnik.

A legtöbb kutató egyetért abban, hogy a mesterséges intelligencia teljesebb fejlődéséhez szükséges, hogy a mesterséges intelligencia nagyobb számítási erőforrásokhoz jusson. Gordon

E. Moore már 1965-ben megfigyelte, hogy a számítógépek teljesítménye körülbelül kétfévente megduplázódik. Több mint 50 évvel később a kínai Sunway Taihulight szuperszámítógép 100 kvadrillió cps sebességgel működik, és az exaflop (azaz ^{10¹⁸}) számítási sebesség már csak a horizonton túl van. Ehhez képest az emberi agy nyers feldolgozási teljesítménye, bár nem ismert, körülbelül 85-100 milliárd neuronon alapul 100 trillió szinapszissal, ahol a sejt dendritjei és sejtestje egyaránt számításokat végeznek, és analóg digitális számítógépként működnek. ³⁸ A Moore-törvény érdekes aspektusa az innováció szempontjából általában az, hogy a mesterséges intelligencia fejlődése a jelek szerint egy olyan visszacsatolási folyamat keretében működik, amely gyorsított megtérülést eredményez. ³⁹ Érdekes tehát, hogy míg az emberi információfeldolgozási és kognitív képességeket a biológia rögzíti, addig a mesterséges intelligencia képességei ezzel szemben nem, és gyorsan fejlődnek. A további számítási erőforrásokkal, a szoftverek javulásával és a neuromorfikus chipek ⁴⁰ továbbfejlesztésével arra számíthatunk, hogy a mesterségesen intelligens gépek autonómiaja és intelligenciája ennek megfelelően növekedni fog, ami továbbra is jelentős kihívást jelent majd a jog olyan bevett területein, ahol a jogviták során történelmileg az embert tekintették felelős félnek.

Azzal kapcsolatban, hogy mikor érheti el a mesterséges intelligencia az emberi intelligencia szintjét, egyesek azzal érvelnek, hogy azok, akik azt állítják, hogy a mesterséges intelligencia ugrásszerűen fejlődik, "csalnak", mert kiválasztanak egy olyan képességet, amelyről korábban azt gondolták, hogy kizárólag az emberi szakértelemhez tartozik, majd létrehoznak egy mesterségesen intelligens entitást, amely ugyanazt a feladatot ugyanúgy vagy jobban el tudja látni, mint egy emberi szakértő. ⁴¹ Ez nem "csalás", hanem inkább példa a mesterséges intelligencia fejlődésének szüntelen fejlődésére olyan képességek terén, amelyeket korábban a mesterséges intelligencia számára megközelíthetetlennek gondoltak. És ha ez csalás, akkor a mesterséges intelligencia közösségen belül a csalás járványszerűen terjed, mivel a mesterséges intelligencia a társadalom minden területén rohamosan fejlődik. De hogy

³⁷ Calo, *Supra* 9. lábjegyzet, 532. lábjegyzet.

³⁸ Jason J. Moore et al., *Dynamics of Cortical Dendritic Membrane Potential and Spikes in Freely Behaving Rats*, Science, March 2017, DOI: 10.1126/Science.aaj1497.

³⁹ Lásd általában Ray Kurzweil, *The Singularity is Near: When Humans Transcend Biology*, Penguin Books (2006).

⁴⁰ Robert H. Hof, *Neuromorphic Chips*, elérhető a következő címen: <https://www.technologyreview.com/s/26506/neuromorphic-chips/>; az IBM DARPA által finanszírozott SyNAPSE programja neuromorfikus, agyi ihletésű chipek tervezésére, amelyek 5,4 milliárd tranzisztort tartalmaznak, egyenként 1 millió neuronnal és 256 millió szinapszissal.

⁴¹ Jo Best, *IBM Watson: The Inside Story of How the Jeopardy-Winning Supercomputer Was Born, and What It Wants to Do Next*, TechRepublic, elérhető: <http://www.techrepublic.com/article/ibm-watson-the-inside-story-of-how-the-jeopardy-winning-supercomputer-was-born-and-what-it-wants-to-do-next/>.

van, hogy amint a mesterséges intelligencia elér egy mérföldkövet, a mércét elmozdítják, és az elért képességet többé nem tekintik az intelligenciára utaló jelnek. Ez az érzés vezetett John McCarthy-t, a mesterséges intelligencia úttörőjét arra, hogy azt állítsa: "amint működik, senki sem nevezi többé mesterséges intelligenciának".⁴² Hasonlóképpen, Kevin Kelly szerző is megjegyezte: "Amit most meg tudsz csinálni, az ötven évvel ezelőtt mesterséges intelligencia lett volna. Amit ötven év múlva tudunk csinálni, az nem lesz mesterséges intelligencia."⁴³

Talán érdemes itt megemlíteni Ray Kurzweil író és futurista jövőjósait, tekintettel az információs technológia és a mesterséges intelligencia jövőjéről szóló alapvető írására.⁴⁴ Kurzweil 2029-et jelöli meg, mint azt a dátumot, amikor egy mesterséges intelligencia átmegy egy érvényes Turing-teszten, és így úgy tekintik, hogy elérte az emberi intelligencia szintjét. Emellett a 2045-ös dátumot jelöli meg a "szingularitás" időpontjaként, amely állítása szerint az általunk létrehozott mesterséges intelligenciával való egyesüléssel milliárdszorosára fogjuk növelni tényleges intelligenciánkat. Kurzweil szingularitásra vonatkozó menetrendje összhangban van más neves futuristák előrejelzéseivel - például Masayoshi Son, a Softbank vezérigazgatójának előrejelzéseivel, aki szerint a szuperintelligens gépek hajnala 2047-re fog bekövetkezni.

III. A TESTET FIGYELEMBE VÉVE

A különböző testekbe ágyazott mesterséges intelligencia számos olyan ~~terület~~ irányít, amelyek jelen vannak a világban, beleértve az ipari robotokat, az automatizált gépeket, a háztartási robotokat, a valós világban kereskedelmet folytató elektronikus ügynököket és a virtuális avatárokat.⁴⁵ A digitális gazdaságba való átmenet és a virtuális valóságban töltött időnk során azonban sok esetben nincs szükség fizikai testre az általunk tervezett és interakcióba lépő intelligens entitások számára, sőt alteregónk akár mesterségesen intelligens avatárként is létezhet.⁴⁶ Ugyanakkor a mesterséges intelligencia ugyanazon technikái, amelyek olyan intelligens gépeket hoznak létre, amelyek kezdik kihívások elé állítani a bevett jogot, vitákhoz vezethetnek akkor is, amikor a virtuális avatárokat helyettesítő színészként, digitális asszisztenseinkként vagy a kiberhacking eszközeiként használják.⁴⁷ Ryan Calo professzor meggyőzően érvel amellett, hogy a robotok azért vetnek fel érdekes kérdéseket a jog számára, mert fizikai testtel rendelkeznek (a "megtestesülés" eleme), ami lehetővé teszi számukra, hogy közvetlenül a világra hatjanak; de egy pontot újra hangsúlyozva, a mesterséges intelligencia nemcsak egy gép, például egy robot fizikai testét "foglalja el", hanem más "testfajtákat" is. Ez a

⁴² John McCarthy, "Mi a mesterséges intelligencia? Alapvető kérdések", elérhető a következő címen: <http://www-formal.stanford.edu/jmc/whatisai/model.html> (hozzáférés: 2016. május 20.).

⁴³ Kevin Kelly, *Az elkerülhetetlen: Understanding the 12 Technological Forces that Will Shape our Future*, Viking Press, 2016.

⁴⁴ Kurzweil, 39. lábjegyzet.

⁴⁵ Lazaros Iliadis és Ilias Maglogiannis (szerk.), "Artificial Intelligence Applications and Innovations: IFIP WG 12.5 International Conference and Workshops", AIAI 2016, Thessaloniki, Görögország, Springer Press, 2016.

⁴⁶ Woodrow Barfield, *Szellemi tulajdonjogok a virtuális környezetekben: Figyelembe véve a tulajdonosok, a programozók és a virtuális avatárok jogait*, 39 AKRON L. Rev., 649 (2006).

⁴⁷ Lásd általában James J. Beard, Clones, Bones and Twilight Zones: Protecting the Digital Persona of the Quick, the Dead and the Imaginary, 16 BERKELEY TECH. L. J., 1165. (2001);

Cybersecurity and Artificial Intelligence: A Dangerous Mix, Posted in General Security on February 24, 2015, available- able at: <http://resources.infosecinstitute.com/cybersecurity-artificial-intelligence-dangerous-mix/>.

a mesterséges intelligencia alkalmazási lehetőségeinek szélesebb körét eredményezi (az olyan technológiákhoz képest, mint például a robotika), ami viszont a jog bevett területeinek további kihívásaihoz vezet. Két megfigyelés vezet ehhez a következtetéshez: először is, mint szoftver, a mesterséges intelligencia kódja és algoritmusai másolhatók és "beültethetők" számos különböző típusú gép "testébe", mégpedig másolatonként nulla költséggel; másodsor, a mesterséges intelligencia "létezhet" akár egy gép fizikai testébe ágyazva, akár a felhőben, akár a kibertérben működő virtuális entitásként; a mesterséges intelligencia ez utóbbi aspektusa számos olyan jogi kérdést eredményez, amelyek nem közvetlenül a fizikai teret elfoglaló és túlnyomórészt fizikai tárgyakat manipuláló gépekhez kapcsolódnak.

Nagy általánosításként a gépeket analóg technológiának tekinthetjük, és a fizikai térben zajló tevékenységekre vonatkozó törvények hatálya alá tartoznak, a mesterséges intelligenciát pedig digitális technológiának, amely nemcsak az analóg gépek, hanem a digitális entitások tevékenységeit is képes irányítani; ezt a megkülönböztetést érdemes megjegyezni. Mivel ugyanazok a szoftverek és algoritmusok, amelyek hozzájárulnak a gépek "okossá" tételéhez, hasonlóképpen működnek a kibertérben található tárgyak okossá tételében is; ez arra utal, hogy a mesterséges intelligencia törvénye több technológiát érint, mint a gépekre vonatkozó törvény, és nem "csak" a fizikai világra, hanem a kibertérben zajló tevékenységekre is kiterjed. A kibertérben például az a kérdés, hogy az emberektől függetlenül működő elektronikus ügynök szolgálhat-e szerződő félként, hogy a termékfelelősségi jog vonatkozik-e az algoritmusokra és a szoftverekre, és hogy az Egyesült Államokban a tizennegyedik kiegészítést érinti-e az állítólagos diszkriminatív gyakorlatot folytató algoritmusok használata, csak néhány olyan kérdés, amely a mesterséges intelligenciára vonatkozó jog szempontjából aggodalomra ad okot.⁴⁸

A megtestesülés fontosságát a robotika szempontjából tárgyalva Calo professzor azzal érvel, hogy a robotok azon képessége, hogy érzékeljék, navigáljanak és cselekedjenek a világban, "általában fizikai jelenlétet igényel, és ez a fizikai jelenlét új lehetőségek univerzumát nyitja meg".⁴⁹ Más szóval, az intelligencia a robottesttel kombinálva olyan entitást hoz létre, amely képes a jogi doktrínák megkérdőjelezésére. Ez a megfigyelés követi a jogtörténeti fejleményeket. Például a common law hagyományok szerint a joghoz általában testre van szükség - a robotika pedig testet biztosít. Például számos kártérítési kereset egy testnek okozott kár következménye, és a jogi személyiség fikciójának kivételével, amelyet a vállalatok számára hoztak létre, a szerződések történelmileg emberek között jönnek létre.⁵⁰ Ezenkívül a diszkriminációs jog arra a koncepcióra épül, hogy a megkülönböztetés tárgya emberek (és nem élettelen tárgyak), és ugyanígy a természetes személyek ellen irányuló gyűlölet-bűncselekmények is; számos más példát lehetne még felsorolni.⁵¹ A mesterséges intelligenciának azonban nincs szüksége fizikai testre ahhoz, hogy "létezzen", és még a fizikai világban is vannak kivételek a test követelménye alól. Például a gyilkosság elítélése test hiányában is lehetséges, de történelmileg az ilyen típusú eseteket nehéz volt bizonyítani, így a vádhatóság kénytelen volt másfajta bizonyítékokra támaszkodni, rendszerint

⁴⁸ Lásd Lori A. Weber, *Bad Bytes: The Application of Strict Products Liability to Computer Software*, 66 ST. JOHN'S L. REV. 66, Iss. 2, 469-85 (1992).

⁴⁹ Calo, *Supra* 9. lábjegyzet, 532. lábjegyzet.

⁵⁰ A "személy" kifejezés magánszemélyt, társaságot, üzleti trösztöt, hagyatékot, trösztöt, társas vállalkozást, korlátolt felelősségű társaságot, egyesületet, közös vállalatot, kormányzati szervet,

köztestületet vagy bármely más jogi vagy kereskedelmi szervezetet jelent. Az Egyesült Államok törvénykönyvének 15. fejezete az elektronikus aláírásokról a globális és nemzeti kereskedelemben.

⁵¹ Francis X. Shen, *Mind, Body, and the Criminal Law*, 97 MINN. L. REV., 2036 (2013).

körülményes.⁵² Az a tény, hogy a mesterséges intelligenciának nem kell fizikai testet elfoglalnia, számos egyedi jogi kérdést vet fel, tekintettel arra, hogy a jogi rendszerek túlnyomórészt az avatárok fizikai világban zajló tevékenységeinek figyelembevételére alakultak ki.

Függetlenül a megtestesülés elemétől, a mesterséges intelligencia szoftverként és algoritmusokként való felépítése jelentős kérdéseket vet fel a mesterséges intelligencia számára, amelyek függetlenek azoktól, amelyek a világban fizikai jelenlétet gyakorló intelligens gépekkel kapcsolatosak. A kártérítési jog szerint például a szoftverek szolgáltatója vagy forgalmazója felel a szoftverhibák által okozott károkért.⁵³ Egy autonóm jármű használatából eredő halálos baleset is illusztrálja a fenti pontot.⁵⁴ Egy Autopilot üzemmódban közlekedő Tesla Motors Model S egy osztott autópályán haladt, bekapcsolt Autopilot funkcióval, amikor egy traktortargonca áthajtott az autópályán a Model S-re merőlegesen.⁵⁵ Sem az Autopilot, sem a vezető nem vette észre a traktortargonca fehér oldalát a fényesen kivilágított égbolt háttérben, ezért nem fékezett, és az autonóm jármű vezetője meghalt.⁵⁶ Tekintettel arra, hogy a hiba a gépi látás hibája volt, úgy tekintem, hogy ez az eset a mesterséges intelligenciával kapcsolatos, amelynek algoritmusai nem tudták megkülönböztetni az előtérben lévő tárgyakat a háttértől. A megtestesülés fogalmával kapcsolatban meg kell jegyezni, hogy amikor egy gép vagyontárgyakat rongál vagy embert károsít, előfordulhat, hogy nem a gép fizikai jellemzői a baleset legközvetlenebb okai, vagy hogy a kártérítési jog terminológiáját használjam, a sérülés közvetlen oka, hanem a balesetet a rendszert irányító szoftver és algoritmusok okozhatják.⁵⁷ Például a *Payne kontra ABB Flexible Automation, Inc.* ügyben egy robot összezúzott egy dolgozót a cellájában, ami kártérítési keresetet eredményezett. Bár ez egy "klasszikus", halálos áldozatot követelő robotügynek minősül,⁵⁸ a bíróság meghallgatta az érveket azzal kapcsolatban, hogy a robot szoftvere okozati tényező volt-e a balesetben, és *többek között* úgy ítélte meg, hogy a felperes nem tudta bizonyítani, hogy a programozási hiba volt a munkavállaló sérüléseinek közvetlen oka. Tehát *Payne-ben* a felelősség kérdése a robot szoftverén múlt volna, ha az meghibásodott volna, ez megerősíti az e fejezetben végigvitt központi pontot, miszerint a gép viselkedését irányító szoftverek és algoritmusok jobban megkérdőjelezzik a jelenlegi jogi doktrínát, mint a gép tervezésének bármely más jellemzője. Az ipari balesetek közelebbi vizsgálata során úgy vélem, hogy sok olyan eset, amelyben robotok és általában véve automatizált gépek érintettek, valójában a következőkre vonatkozik

⁵² *Lásd* Gowri Ramachandran, *Assault and Battery on Property*, 44 LOY. L.A. L. Rev., 253-76 (2010). Az Egyesült Államokban a *People kontra Scott* ügyben kimondták, hogy "a közvetett bizonyítékok, ha elegendőek ahhoz, hogy minden más ésszerű hipotézist kizárjanak, bizonyíthatják az eltűnt személy halálát, az emberölés fennállását és a vádlott bűnösségét". A testi sértés általában a személyen elkövetett cselekményre, vagy bizonyos esetekben a testre történő kiterjesztésre alapozódik.

⁵³ Meiring De Villiers, *Virus Ex Machina Res Ipsa Loquitur*, STAN. TECH. L. Rev. 1 (2003).

⁵⁴ Danny Yadron és Dan Tynan, 2016, *Tesla Driver Dies in First Fatal Crash While Using Autopilot Mode*, The Guardian, elérhető: <https://www.theguardian.com/technology/2016/jun/30/tesla-autopilot-death-self-driving-car-elon-musk>.

⁵⁵ *Id.*

⁵⁶ *Id.*

⁵⁷ Donald R. Ballman, *Kommentár: Ballman Ballman: Software Tort: Evaluation Software Harm by Duty of Function and Form*, 1996 / 1997, 3 CONN. INS. L.J. 417; Bob Gomulkiewicz, *Software Law and Its Applications (Aspen Casebook)* Wolters Kluwer Law & Business (2014).

január 7.).

⁵⁸ *Payne kontra ABB Flexible Automation, Inc.*, 1997 U.S. App. LEXIS 13571 (8th Cir. Jun. 9, 1997) (per curiam nem közzétett vélemény). 116 F.3d 480, No. 96-2248, 1997 WL 311586, *1-*2 (8th Cir. 1997) (per curiam) (nem publikált táblázatos határozat) (megerősítve az alperes javára hozott gyorsított ítéletet a konstrukciós hiba állítása miatt).

a gép programozására, beleértve a viselkedését irányító algoritmusokat is. Ezért arra a következtetésre jutottam, hogy az intelligenssé váló gépek szabályozásának a gépnek a szoftver által nyújtott viselkedés, és különösen a gép viselkedését irányító mesterséges intelligencia algoritmusai és analitikai technikái körül kell forognia.

IV. AUTONÓM GÉPEK

Számos, intelligens gépekkel kapcsolatos technológia válik autonómmá, és önállóan határozza meg a problémák megoldására és a célok elérésére használt megoldásokat olyan módon, amelyet az emberek gyakran nem tudnak előre megjósolni.⁵⁹ A problémák kiszámíthatatlan megoldása és bizonyos esetekben a mélytanulási technikák önprogramozó aspektusa az, ami kiveszi az embert a rendszer visszacsatolási hurkaiból, és ezért érdekes kérdéseket vet fel a jog számára. Jack M. Balkin szerint például "az emergens probléma az a probléma, hogy kit fogunk felelőssé tenni azért, amit a kód tesz".⁶⁰ Egyetértek, a kód felelősségre vonásának problémája az általa létrehozott cselekvésekért szinonim módon az a probléma, amely a mesterséges intelligencia használatából adódik, amely képes tanulni és kiszámíthatatlan módon megváltoztatni a viselkedését, miközben kölcsönhatásba lép a világgal.

Curtis Karnow, a kaliforniai felsőbb bíróság bírója a gépi tanulás jellemzőit tárgyalva megjegyezte, hogy a valódi autonómiával rendelkező gépek által a jogi doktrínával szemben támasztott kihívás az öntanulással kapcsolatos, amelyben a program nem egyszerűen egy ember által készített heurisztikát alkalmaz, mint a Roomba esetében, hanem saját heurisztikát hoz létre.⁶¹ A gépi teljesítménynek ez az aspektusa, amely a szoftverektől és algoritmusoktól függ, hogy saját megoldásokat generáljon, lehetővé teszi a rendszerek számára, hogy az emberek számára *a priori* ismeretlen módon oldjanak meg problémákat. Minél autonómbb a rendszer, azaz minél inkább kivonják az embert a rendszer döntéshozatali hurkaiból, annál nehezebb a bíróságoknak a rendszer meghibásodása esetén az emberre hárítani a felelősséget.⁶² Ettől függetlenül a technológiai trend egyértelmű, a mesterséges intelligencia, a robotok és más "intelligens technológiák" kialakulóban lévő technikáin alapul, amelyek a közeljövőben egyre okosabbak és még autonómbbakké lesznek.⁶³ De több

⁵⁹ Lásd általában: Curtis Karnow, *The Application of Traditional Tort Theory to Embodied Machine Intelligence*, The Robotics and Law Conference, Center for Internet and Society, Stanford Law School, 2013; a kiszámíthatatlan teljesítmény érdekében a modellek a legerősebbek túlélésének darwini törvényét utánozva optimalizálhatják a szabályokat. A szabályok egy halmazát a legjobban működő szabályok közül választják ki. A leggyengébbeket elvetik. Ezenkívül két sikeres szabály kombinálható (ez a genetikai keresztezésnek felel meg), hogy utódszabályokat hozzon létre. Az utódok helyettesíthetik a szülőket, vagy elvetésre kerülnek, ha kevésbé sikeresek, mint a szülők. A mutáció szintén az elemek véletlenszerű megváltoztatásával valósul meg. A mutáció és a keresztezés a természethez hasonlóan kis valószínűséggel fordul elő, elérhető a következő címen: <http://www.nasdaq.com/investing/glossary/a/genetic-algorithms>.

⁶⁰ Balkin, 31. lábjegyzet, 52. o.

⁶¹ Karnow, 59. lábjegyzet.

⁶² *Id.*

⁶³ A mesterséges intelligencia szempontjából az egyik legkövetkezetesebb hír az Egyesült Államokból 2017 elején a kaliforniai gépjármű-felügyelet és a DMV weboldalán elérhetővé tették. Ebben részletesen ismerteti a Google (pontosabban annak Waymo leányvállalata) erőfeszítéseit az autonóm vezetés megvalósítására. A jelentés szerint 2016-ban a Google önzetű

autói 635 868 mérföldet (1 023 330 km) tettek meg, és 124 alkalommal volt szükség emberi beavatkozásra. Ez körülbelül minden 5 000 mérföld (8 047 km) autonóm vezetés után egy beavatkozást jelent. De ami még ennél is fontosabb...

az autonóm gépeket egyesek pozitív fejleménynek tartják, ami arra ösztönzi a professzort. F. Patrick Hubbard arra a következtetésre jutott, hogy "az autonómia szigorú korlátozása drasztikusan csökkenti a robotok hasznosságát"⁶⁴.

A mesterséges intelligencia által irányított autonóm rendszerek alkalmazása jelentős kihívások elé állíthatja a jelenlegi jogi doktrínát, különösen akkor, ha az emberi kezelőnek meg kell osztoznia a rendszer irányításában. Az automatizálás korai fejleményeit a mesterséges intelligencia újonnan megjelenő alkalmazásainak előfutárának tekintem, és példának arra, hogy a mesterséges intelligencia technikái egyre inkább kihívást jelentenek majd a bevett jog számára. Valójában az automatizált technológiával kapcsolatos szokásjogi keret elemzése keret adhat a mesterséges intelligencia technológiával kapcsolatos fejlődő joggyakorlat számára. Gondoljunk csak egy korai, jogtalan halálesetre, amely egy repülőgép ember és gép általi közös irányításával kapcsolatos. A *Brouse kontra Egyesült Államok* ügyben⁶⁵ a bíróság úgy ítélte meg, hogy a pilótának kötelessége volt ébernek lenni a levegő-levegő ütközések megelőzése érdekében, még akkor is, ha a repülőgép "robotvezérléssel" repült. Itt az "automatizálás" (bár az automatizálás kezdetleges formája) használata nem mentesítette a pilótát a felelősség alól, ehelyett a bíróság a hibát a pilótának tulajdonította, nem pedig a repülőgép robotpilóta funkciójának kialakításának. A Brouse-ügyben a bíróság jelezte, hogy az embereknek felelősségük van az automatizált rendszerek ellenőrzésére, vagy azt kockáztatják, hogy felelősségre vonják őket, ha nem teszik ezt.⁶⁶ A mesterséges intelligencia egyre autonómabbá válásával azonban az emberek számára egyre nehezebb lesz a mesterséges intelligencia által irányított rendszerek ellenőrzése, ezzel kapcsolatban Andrew Selbst ügyvéd megjegyzi, hogy az algoritmusoknak fel kell fedniük a döntéshozatal alapját.

Az ember-gép kombináció egy újabb, összetett feladatot érintő esete egy robotsebész alkalmazása körül forgott. A *Mracek kontra Bryn Mawr Hosp.* ügyben⁶⁷, miután egy da Vinci robot meghibásodott, az emberi sebészek laparoszkópiásan végezték el a beavatkozást, és miután a beteg műtét utáni sérüléseket szenvedett, a robot gyártóját szigorú termékfelelősség, szigorú meghibásodásért való felelősség, gondatlanság és a szavatosság megszegése miatt perelte be.⁶⁸ A Third Circuit megerősítette az alsóbb fokú bíróság gyorsított eljárásban hozott ítéletét, mondván, hogy a felperes nem tudta bizonyítani, hogy a robot ~~hib~~asérüléséért, vagy hogy egy racionális tényfeltáró az ő javára dönthetne.⁶⁹ A jövőbeli jogvitákban a robotsebész alkalmazásának elmulasztása olyan tényező lehet, amelyet az esküdtek figyelembe vesznek a

A legjelentősebb az egyetlen év alatt elért fejlődés: az emberi beavatkozások száma az ezer mérföldre jutó 0,8-ról 0,2-re csökkent, ami 400%-os javulást jelent. Ilyen fejlődéssel a Google autói még ebben az évben könnyedén felülmúlják majd a saját vezetési képességeimet, amely a következő címen érhető el: <http://www.bbc.com/future/story/20170309-the-last-things-that-will-make-usuniquely-human>.

⁶⁴ Hubbard, *Supra* note 8 (foglalkozik azzal a kérdéssel, hogy a jelenlegi felelősségi és szabályozási rendszerek igazságos és hatékony módszert biztosítanak-e a fizikai biztonság és a robotok fejlesztéséhez szükséges innováció ösztönzésének szükségessége közötti egyensúly megteremtésére); lásd még F. Patrick Hubbard, *Do Androids Dream?: Personhood and Intelligent Artifacts*, 83 TEMP. L. REV. 405 (2011).

⁶⁵ *Brouse v. United States*, 83 F.Supp. 373 (N.D. Ohio 1949) (megállapítva, hogy egy "robotirányítás alatt álló" repülőgép üzemeltetője gondatlanságból elmulasztotta "megfelelően és folyamatosan figyelni" a többi repülőgépet).

⁶⁶ *Id.*

⁶⁷ *Mracek kontra Bryn Mawr Hosp.*, 2010 U.S. App. LEXIS 2015 (3d Dir. Jan. 28, 2010) (nem publikált vélemény).

⁶⁸ *Id.*

⁶⁹ *Id.*

a felelősség megállapítása, valamint az, hogy az embernek kötelessége-e a baleset elkerülése, még akkor is, ha a művelet egy részét egy robotra vagy általánosabban egy mesterséges intelligenciával működő rendszerre bízta. Ezen a ponton a Columbia körzetben működő autonóm gépjárműveket szabályozó jogszabály előírja, hogy az emberi vezetőnek "készen kell állnia arra, hogy bármelyik pillanatban átvegye az autonóm jármű irányítását".⁷⁰ Ahogy a mesterséges intelligencia egyre több olyan rendszert irányít, amelyek a társadalom infrastruktúráját jelentik, úgy lesz szükség a mesterséges intelligenciát szabályozó, széles körűen megalapozott testületi jogra.

Karnow bíró a fejlett technológiák korában a jogról értekezve az intelligens technológia egyik típusát, az "autonóm robotokat" úgy írja le, mint "olyan szoftvereket, amelyek kísérletekkel, vagy másfajta valós vagy virtuális megoldási kísérletekkel tanítják magukat, korrigálják a hibákat és megközelítik az eredményt, amelyet aztán végrehajtanak".⁷¹ Az autonóm rendszer ezen aspektusai képesek olyan megoldásokat alkalmazni, amelyek a döntéshozatali körbe bevont ember számára ismeretlenek, így felmerül a kérdés, hogy az autonóm gép vagy az ember irányít-e, és ezért felelős-e a vagyont vagy az embereket érő esetleges károkért. Vegyük például a *Bookout kontra Toyota Motor Corp.*,⁷² egy olyan ügyet, amely egy Toyota Camry hirtelen gyorsulása miatt bekövetkezett halálos balesetet követő, jogtalan halálesetre vonatkozó keresetet érintett, itt a bíróság a szoftver mint lehetséges rendszerhiba szerepét vizsgálta, és többek között azt vitatta meg, hogy a rendszert vezérlő szoftver tekinthető-e a baleset okozó tényezőjének. A tárgyalás során a felperes szakértői azt vallották, hogy a Toyota elektronikus gázpedáljának forráskódja hibás volt, és hogy egyetlen bit felcserélése is okozhatta, hogy a vezető elveszítette a motor sebességének ellenőrzését. A felperes javára hozott esküdszéki ítéletet követően az ügyet rendezték.⁷³ Gary Merchant és Rachel Lindor, akik az autonóm járművekről és a felelősség megállapításának kérdéséről írtak, azzal érvelnek, hogy egy meghibásodás esetén általában programozási hiba vagy rendszerhiba okozta a balesetet, ami aztán több potenciálisan felelős felet vonna maga után.⁷⁴ Emellett az algoritmusokkal kapcsolatos hibákból eredő esetleges rendszerhibák a kormányzat által kiadott termékvisszahívási riasztásokhoz vagy a gyártók önkéntes termékvisszahívásához is vezethetnek. Ez utóbbit egy nemrégiben bemutatott példa is szemlélteti: a Toyota úgy döntött, hogy visszahívja a Priusokat egy olyan szoftverhiba miatt, amely állítólag a gáz-elektromos hibrid rendszerek leállítását okozta.⁷⁵

⁷⁰ Lásd District of Columbia B19-0931, Autonomous Vehicle Act of 2012.

⁷¹ Karnow, 59. lábjegyzet.

⁷² *Bookout v. Toyota Motor Corp.*, megyei kerületi bíróság *Bookout v. Toyota Motor Corp.*, CJ-2008-7969, District Court, Oklahoma County, Oklahoma (Oklahoma City); Margaret Cronin Fisk, *Toyota Settles Oklahoma Acceleration Case After Verdict*, 2013, elérhető: <http://www.bloomberglaw.com/news/articles/2013-10-25/toyota-settles-oklahoma-acceleration-case-after-jury-verdict>.

⁷³ Gary E. Merchant és Rachel A. Lindor, *The Coming Collision Between Autonomous Vehicles and the Liability System*, 52 SANTA CLARA L. REV. No. 4., 1321-40, 1326. o.. (2012).

⁷⁴ Merchant és Lindor, *Id.*; Sven A. Beiker, *Legal Aspects of Autonomous Driving*, 52 SANTA CLARA L. REV. 1145 (2010).

⁷⁵ Hiroko Tabuchi és Jaclyn Trup, *Toyota Recalls Newest Priuses Over Software*, NY Times

(Fed. 12, 2014), elérhető a következő címen:
http://www.nytimes.com/2014/02/13/business/international/toyota-hybrids-this-time-over-software-glitch.html?_r=0.
issues-another-recall-for-

V. SZÁNDÉKOSSÁG, MENS REA ÉS A FOGALOMMEGHATÁROZÁSOK PROBLÉMÁJA

Tekintsünk egy robotokkal kapcsolatos példát, ahol az algoritmusok egy adott feladathoz szükséges erőprofilot adnak meg a robot markolóinak. E rövid leírás alapján előre láthatjuk, hogy az algoritmusok túl nagy erő kifejtésére (*actus reus*) utasíthatják a robotot, és ezzel vagyontárgyakat károsíthatnak vagy embert sebesíthetnek meg. Ha az algoritmus képes lenne önállóan megtanulni a különböző tárgyakhoz és anyagokhoz használandó különböző erőprofilokat, akkor közvetlenül a robot szoftverébe és algoritmusába tekinthetünk-e, hogy meghatározzuk a robot mentális "lelkiállapotát" egy adott megragadási aktus idején? Vagyis egy polgári vagy büntetőjogi jogvita során a tárgyra kifejtett erő mértékét meghatározó kódsorok szolgáltathatnak-e körülményes bizonyítékot a gépet irányító mesterséges intelligencia mentális lelkiállapotára vagy *mens rea jellegére* vonatkozóan? ⁷⁶ A jelenlegi jogi doktrína szerint, ha a kódot egy programozó írta, és a mesterséges intelligencia nem járult hozzá új szoftverrel vagy algoritmusokkal, a bíróságok a programozót vagy a programozó munkáltatóját tekintenek felelős félnek. Tekintettel azonban arra, hogy a mesterséges intelligencia legújabb technikai képesek tanulni a tapasztalatokból és megváltoztatni a kódjukat, a jogvitákban közvetlenül egy szervezet kódját mint bizonyítékforrást vizsgálni új fejlemény lenne a jogban, és vitathatóan érinthetné az ötödik módosítás önvádra vonatkozó záradékát, a magánélet védelmére vonatkozó jogot, az első módosítás szólásszabadságra vonatkozó részét, és eljárási szempontból a szövetségi bizonyítási szabályokat. ⁷⁷

Ehhez a vitához tekintsünk egy konkrét törvényt: a Büntető Törvénykönyv mintája szerint az egyszerű testi sértés a leggyakoribb személy elleni bűncselekmény, és a következőképpen fejeződik ki: "az a személy bűnös [egyszerű] testi sértésben, aki megkísérli, vagy szándékosan, tudatosan vagy gondatlanságból okoz testi sértést másnak." ⁷⁸ Elképzelhető-e, hogy egy mesterséges intelligencia szándékosan, tudatosan vagy gondatlanságból okozott testi sértést másnak? ⁷⁹ A mesterséges intelligenciához kapcsolódó szoftver vagy algoritmusok vizsgálata lehetővé teszi-e a szándékosság megállapítását? Az emberi vádlottat érintő bűncselekmények esetében a *mens rea* meghatározásához jelenleg nem áll rendelkezésünkre olyan technológia, amely rögzítené az ember neuronjainak egyedi tüzelési mintázatát, hogy közvetlenül megállapíthassuk a szándékot (a neuronok szintjén) a bűncselekmény megtervezésének vagy elkövetésének időpontjában; a szándékot gyakran közvetett bizonyítékok alapján következtetik ki. Az idegtudósok szerint azonban - a kódhoz való hozzáféréssel ellentétben - a közeljövőben talán képesek leszünk közvetlenül rögzíteni az idegsejtek aktivitását, és így reprodukálni egy személy gondolkodási folyamatainak összetevőit. ⁸⁰ Ezzel kapcsolatban Nita Farahany, a Duke Egyetem jogászprofesszora úgy érvel, hogy az idegtudományok forradalma mélyreható kihívások elé állítja az alkotmányjogot és különösen a jelenlegi önvádra vonatkozó doktrínát, amely szerinte mély fogalmi zavart okoz.

⁷⁶ Ryan Calo, *When A Robot Kills is it Murder or Products Liability?* Slate, elérhető: http://www.slate.com/articles/technology/future_tense/2016/04/a_robotics_law_expert_on_paolo_baciga_lupi_s_mika_model.html.

⁷⁷ *Lásd pl.* John Frank Weaver, *We Need to Pass Regulation on Artificial Intelligence*, *Early*

and Often, SLATE, 2014. szeptember 12., [http: elérhető a következő címen: www.slate.com/blogs/future_tense/2014/09/we_need_to_pass_artificial_intelligence_laws_early_and_often.html](http://www.slate.com/blogs/future_tense/2014/09/we_need_to_pass_artificial_intelligence_laws_early_and_often.html).

⁷⁸ BÜNTETŐ TÖRVÉNYKÖNYVMINTA 211.1. § (1) BEKEZDÉS (1981).

⁷⁹ *Lásd pl. Schad kontra Arizona*, 501 U.S. 624 (1991).

⁸⁰ Nita A. Farahany, *Incriminating Thoughts*, 64 *Stanford Law Review* 351-408 (2012).

a tanítás középpontjában.⁸¹ Ha a mesterséges intelligencia megkapja a jogi személy státusz fikcióját, ugyanez a zűrzavar fog bekövetkezni, amikor a mesterséges intelligenciát arra kényszerítik, hogy saját maga ellen tanúskodjon.

Az Ötödik Kiegészítés önvádra vonatkozó doktrínájával kapcsolatos egyik alapvető jelentőségű ügyben, a *Schmerber kontra Kalifornia* ügyben a Bíróság kimondta, hogy az önvádra vonatkozó klauzula értelmében senki sem kényszeríthető arra, hogy "a vádat [saját szájából] bizonyítsa", de egy személy kényszeríthető arra, hogy valós vagy tárgyi bizonyítékot szolgáltatasson, és egy agyszkennelést a bíróság tárgyi bizonyítéknak tekinthet.⁸² Analógia alapján a bíróság a szoftvereket és az algoritmusokat a gondolkodási folyamatok fizikai bizonyítékának tekintené, és a mesterséges intelligencia kötelezhető-e ilyen bizonyíték szolgáltatására? Vagyis egy jövőbeli mesterséges intelligencia, amely az embertől függetlenül működik, kénytelen lesz-e bizonyítani az önmagával szemben felhozott vádat egy szoftver letöltése formájában?

Bizonyára ez a téma releváns a mesterséges intelligenciára vonatkozó jog szempontjából, különösen akkor, ha a mesterségesen intelligens entitásnak megadják a személyiség jogi fikcióját. Érdekes módon van némi precedens arra, hogy a mesterséges intelligenciával kapcsolatos jogvitákban döntő jövőbeli bíróságok a szándékot a kódsorokból fogják keresni. Egy minnesotai fellebbviteli bíróság például engedélyezte, hogy titkosított szoftvereket mutassanak be bizonyítékként arra vonatkozóan, hogy az alperes⁸³ egy minnesotai törvényt megsértve kiskorúakról készült pornográf képek birtoklására irányuló szándékkal rendelkezett.⁸⁴ Egy titkos nyomozás során kiderült, hogy a titkosító szoftvert a fájlok kiterjesztésének megváltoztatására használták, állítólag azért, hogy elrejtse a fájl valódi jellegét.⁸⁵ Hasonlóképpen a mesterséges intelligencia is titkosíthatja kommunikációját, hogy elrejtse üzeneteinek tartalmát. A Google agykutató részlegének kutatói például bebizonyították, hogy a neurális hálózatok képesek saját titkosítási szabványt létrehozni, és egymással kommunikálni.⁸⁶ A tanulási algoritmusok nem igénylik a kriptográfiai algoritmusok egy adott készletének előírását, sem ezen algoritmusok alkalmazási módjainak feltüntetését: csupán a titkosításra épül

képzési célok által képviselt specifikáció.⁸⁷

Ezen túlmenően a titkosításra vonatkozó jelenlegi jogszabályok a mesterséges intelligenciára is alkalmazhatók. Például az egészségbiztosítás hordozhatóságáról és elszámoltathatóságáról szóló törvény (HIPAA) előírja, hogy bizonyos egészségügyi szolgáltatóknak technikai biztosítékokat kell alkalmazniuk az elektronikus kommunikációs hálózaton keresztül továbbított védett elektronikus egészségügyi információkhoz való jogosulatlan hozzáférés ellen, beleértve az adatok titkosítását, amennyiben az megfelelő. Továbbá a Gramm-Leach-Bliley pénzügyi szolgáltatások modernizációjáról szóló törvény értelmében

⁸¹ *Id.*

⁸² *Schmerber v. California*, 384 U.S. 757 (1966) (az Egyesült Államok Legfelsőbb Bíróságának mérföldkőnek számító ügye, amelyben a Bíróság tisztázta a negyedik módosításnak a háború nélküli házkutatással szembeni védelmének és az ötödik módosítás önvádra vonatkozó kiváltságának alkalmazását az emberi testbe behatoló házkutatásokra).

⁸³ *Lásd.: State of Minnesota v. Ari David Levine Ct of Appeals* (2005), elérhető a következő címen: <http://caselaw.findlaw.com/mn-court-of-appeals/1360182.html>.

⁸⁴ Minn. Stat. § 617.247, subd. 4(a) (2008).

⁸⁵ A fellebbezést a Minn. Stat. § 617.247, subd. 3(a) (2008) és egy rendbeli pornográf mű

számítógépen vagy más elektronikus eszközön való birtoklásával vádolták a Minn. Stat. § 617.247, subd. 4(a). A kerületi bíróság bűnösnek találta a fellebbezőt gyermekpornográfia birtoklásában.

⁸⁶ Roi Perez, 2016, *Artificial intelligence creates its own encryption*, elérhető: <https://www.scmagazineuk.com/artificial-intelligence-creates-its-own-encryption/article/570120/>.

⁸⁷ *Id.*

Act of 1999 értelmében a pénzügyi intézményeknek be kell tartaniuk a Safeguards Rule-t, amely előírja, hogy az ügyfeladatok biztonságának és bizalmas jellegének biztosítása érdekében információbiztonsági tervet kell kidolgozniuk. Ezen túlmenően a Szövetségi Kereskedelmi Bizottság (FTC) azt ajánlja, hogy az intézmények fontolják meg a továbbított információk titkosítását. A Sarbanes-Oxley informatikai ellenőrzési célkitűzései pedig kimondják, hogy adott esetben az állami vállalatoknak meg kell határozniuk, hogy használnak-e titkosítási technikákat az egyik rendszerből a másikba küldött pénzügyi információk titkosságának támogatására. A fenti szabályok, amelyek többek között a szoftverek és algoritmusok képességeire irányulnak, relevánsnak tűnnek a mesterséges intelligenciára vonatkozó törvény szempontjából.

A. A fogalom meghatározások problémája

A gépi tanulás legújabb technikái olyan technikákat foglalnak magukban, amelyek lehetővé teszik a számítógépek számára, hogy tapasztalatból tanuljanak, példák alapján tanuljanak, vagy a megerősítés elvei alapján tanuljanak. Ezek jelentős előrelépések a gépi tanulásban, amelyek a mesterséges intelligencia kezdete óta történtek. A jogalkotók azonban nem tartottak lépést a mesterséges intelligencia fejlődésével, és a bíróságok következetlenül döntöttek a bizonyos fokú intelligenciát mutató rendszerekkel kapcsolatos ügyekben. Ez utóbbi pont illusztrálására hasonlítottunk össze két, 20 év különbséggel eldöntött ügyet. Egy évvel azután, hogy a Dartmouth College-ban megtartották a mesterséges intelligenciáról szóló első konferenciát, egy 1957-ben eldöntött ügy röviden kommentálta a mesterséges intelligencia jövőbeli képességeit. Az *Arnold v. Reuther ügyben* a vita egy olyan sofőrrel szolgált, aki elütött egy gyalogost, aki az autója elé szaladt. A bíróság úgy ítélte meg, hogy az alperes sofőrnek nem volt "utolsó tiszta esélye" a baleset elkerülésére, és kijelentette: "Az ember, bármilyen hatékony is, nem mechanikus robot, és nem rendelkezik egy radargép azon képességével, hogy felfedezze a veszélyt, mielőtt az nyilvánvalóvá válna."⁸⁸ Ez felveti a kérdést - hogyan döntött volna a bíróság az ügyben, ha egy "mechanikus robotot" használtak volna?

Húsz évvel az *Arnold*-döntés után, a *Pompeii Estates, Inc. kontra Consolidated Edison Co. of N.Y., Inc.*,⁸⁹ a felperes gondatlansági keresetet nyújtott be az alperes ellen, aki számítógépet használt az esedékes felszólítások postázására. A bíróság kimondta, hogy "a számítógépek csak ~~manuális~~ utasításokat adhatnak ki - nem arra vannak programozva, hogy mérlegeljenek", és így nem szolgálhatnak pajzsként a Consolidated Edison felmentésére azon kötelezettsége alól, hogy a szolgáltatás megszüntetésekor ésszerű gondossággal járjon el. Az *Arnold-ügyben* tehát a bíróság elismerte, hogy egy gép rendelkezhet az embernél jobb képességekkel, míg a *Pompeii Estates-ügyben* a számítógépes rendszerről úgy ítélték meg, hogy nem képes az ésszerű gondosság gyakorlására. Az újabb gépek azonban az imént említett mindkét példánál sokkal intelligensebb és önállóbb viselkedésre képesek, ami többek között megkérdőjelezi a kártérítési jog ésszerű gondossági rendszerét, és jelentős kihívásokat támaszt a bevett jog számos más területén. Így a kártérítési jog alapján a bíróságoknak lehet, hogy meg kell emelniük a gondossági normát az olyan gépek esetében, amelyek reakcióideje és érzékelői messze meghaladják az embereket, és amelyeket mesterséges intelligencia vezérel.⁹⁰

⁸⁸ *Arnold v. Reuther*, 92 Sp.2d 593 (La.Ct.App. 1957); Michael Negnevitsky, *Artificial Intelligence: a Guide to Intelligent Systems*, Addison Wesley, 2005.

⁸⁹ *Pompeii Estates, Inc. kontra Consolidated Edison Co. of N.Y, Inc.*, 397 N.Y.S. 2d 577, 580 (N.Y. Cir. Ct. 1977).

⁹⁰ *Lásd általában: David C. Vladeck, Gépek főnökök nélkül: Felelősségi szabályok és mesterséges intelligencia*, 89 Wash. L. Rev. 117-50, 127, (2014).

Egy olyan jövőre nézve, amelyben mesterséges intelligenciával rendelkező, a társadalomban számos feladatot ellátó entitások fognak létezni, az egyik megfigyelés az, hogy a robotika, a mesterséges intelligencia és más intelligens technológiák szabályozásával megbízott jogalkotóknak nehézséget fog okozni az egyes területek művészeti fogalmainak pontos meghatározása. Például a kutatóközösségen belül a szakirodalomban számos, gyakran egymásnak ellentmondó meghatározást használnak a "robot", az "autonóm technológia",⁹¹ és a "mesterséges intelligencia" fogalmakra; így a jogalkotók és a bíróságok számára kihívást jelent majd a kialakulóban lévő intelligens technológiák tárgyának és szabályozási körének meghatározása. A New Jersey-i jogalkotók például a mesterséges intelligenciát a következőképpen definiálták: "... a számítógépek és a kapcsolódó berendezések használata egy gép működtetésére az emberi viselkedés megkettőzése vagy utánzása érdekében."⁹² Érdekes módon a definícióban nem szerepelnek algoritmusok vagy szoftverek, illetve a mesterséges intelligencia bármely technikája. Ehelyett a New Jersey-i meghatározás a mesterséges intelligenciát a "számítógépek és kapcsolódó berendezések" kontextusában írja le; azonban önmagában egyik sem a mesterséges intelligencia egyik formája; a mesterséges intelligenciának ez a korlátozott felfogása minden bizonnyal hatással lesz a meghatározás hasznosságára a mesterséges intelligencia által irányított rendszerekkel kapcsolatos bármely vita esetén.

Továbbá, hasonlítsa össze a korábban említett, az autonóm járművekre vonatkozó District of Columbia törvényt, amelyben a vezetőnek készen kell állnia arra, hogy átvegye az autó irányítását,⁹³ egy kaliforniai törvénnyel, amelyben az "autonóm technológia" meghatározása a következő: "olyan technológia, amely képes egy járművet emberi kezelő aktív fizikai irányítása vagy felügyelete nélkül vezetni".⁹⁴ Az, hogy a mesterséges intelligencia számára engedélyezni kell-e a gépjárművek vezetését az emberi kézi irányítás lehetősége nélkül, jelentős politikai döntés, amelynek jogi következményei kihívást jelentenek. De a jogtudósok is következtetlenségül használják írásaikban a mesterséges intelligencia kifejezést. A terminológia használatát tárgyalva Curtis Karnow bírő például kijelentette, hogy a "robot kifejezést megkülönböztetés nélkül használják a gépek széles körére, amelyek az intelligencia bizonyos látszatát mutatják, vagy állítólag mutatják".⁹⁵

A standard definíciók áttekintése azt mutatja, hogy az olyan intelligens technológiák, mint a robotika és a mesterséges intelligencia leírására használt kifejezések mennyire összefonódnak, bár én azt állítom, hogy ezek különböző technológiák (az egyik elsősorban analóg, a másik elsősorban digitális). A mesterséges intelligencia egyes definíciói a meghatározás gyökerében már a robotikát is tartalmazzák, vagyis a mesterséges intelligencia a következő: "egy számítógép, robot vagy más mechanikus eszköz kollektív tulajdonságai, amelyet úgy programoztak, hogy a tanulással és a döntéshozattal analóg funkciókat végezzen."⁹⁶ Továbbá a robotika egyik gyakori definíciója szerint: "A robotika a mesterséges intelligencia egyik ága."⁹⁷ Ezzel szemben a mesterséges intelligencia úttörője, Marvin

⁹¹ Az "automatizált technológia" és az "autonóm jármű" fogalmának tárgyalását lásd a 16. lábjegyzetben.

⁹² A mesterséges intelligencia meghatározása, NJ Senate No 343, elérhető: http://www.njleg.state.nj.us/2016/Bills/A1000/851_I1.PDF.

⁹³ District of Columbia, 70. lábjegyzet.

⁹⁴ A kaliforniai SB 1298 törvény, amely meghatározza az autonóm technológia fogalmát.

⁹⁵ Karnow, *fentebb*, 59. pont.

⁹⁶ *A mesterséges intelligencia meghatározása*, The Free Dictionary, elérhető a következő címen:
<http://www.thefreedictionary.com/artificialintelligence>.

⁹⁷ Vangie Beal, *Robotika*, webopedia, elérhető a következő címen:
<http://www.webopedia.com/TERM/R/robotics.html>.

ics.html.

Minsky jelezte, hogy "a mesterséges intelligencia azt jelenti, hogy a robotok okos dolgokat tesznek".⁹⁸ Mások szerint a kialakulóban lévő robotok viselkedésének egyik jellemzője az autonómia, amelyet úgy határoznak meg, mint "a másoktól elkülönülten létező vagy cselekvő állapot".⁹⁹ Hogy tovább bonyolítsa a helyzetet, a mesterséges intelligencia úttörője, John McCarthy kijelentette, hogy nincs olyan szilárd definíciója a mesterséges intelligenciának, amely ne kapcsolódna az emberi intelligenciához, és még mindig küzdünk az emberi intelligencia meghatározásával.¹⁰⁰ Meg kell jegyezni, hogy bár az intelligens gépek (például a robotok) és a mesterséges intelligencia technológiai különböznek egymástól, a jogi tudományosságban a fogalmakat gyakran felcserélve használják, ami tovább nehezíti a mesterséges intelligencia szabályozásának meghatározását.

Tekintettel arra, hogy a mesterséges intelligencia irányítja az egyre intelligensebb robotok, autonóm gépek és újabban az intelligens virtuális avatárok teljesítményét,¹⁰¹ talán hasznos lenne a jogtudósok és a jogalkotók számára, ha a mesterséges intelligenciára mint egy felettes kategóriára gondolnának a robotikához és más intelligens technológiákhoz képest, amelyek algoritmusokra és gépi tanulási technikákra támaszkodnak az adatokban lévő minták felismerése, a tapasztalatból való tanulás és a világgal való interakció érdekében. Egy ilyen megközelítésnek azt kellene eredményeznie, hogy a jogalkotók olyan törvényeket alkossanak a mesterséges intelligencia szabályozására, amelyek az alkalmazások széles körét érintenék, amelyek teljesítménye ugyanarra az algoritmikus technikákra támaszkodik.

VI. HOGYAN KÉRDŐJELEZI MEG A MESTERSÉGES INTELLIGENCIA A BEVETT JOGOT

A fejezet következő szakasza áttekintést nyújt a mesterséges intelligencia társadalomban betöltött növekvő szerepéről, valamint a kialakult jogi doktrínával és politikával szemben támasztott kihívásokról. Az itt vizsgált fő gondolat az, hogy a mesterséges intelligencia olyan bomlasztó technológia, amely számos iparágat átalakít, és alapvető és kihívást jelentő kérdéseket vet fel a jog számára.¹⁰²

A. Ügynökségi jog

A mesterséges intelligenciában, az informatikusok körében az "ágens" kifejezésnek speciális jelentése van: az intelligens ágens olyan autonóm entitás, amely a világot szenzorok segítségével figyeli, és a környezetre aktorok segítségével hat, és az ágens irányítja tevékenységét.

⁹⁸ Marvin Minsky, TELEPRESENCE, OMNI magazin, 1980. június, elérhető a következő címen: <http://web.media.mit.edu/~minsky/papers/Telepresence.html>.

⁹⁹ Az "autonómia" meghatározása, Merriam-Webster online szótár, elérhető a következő címen: <http://www.merriam-webster.com/dictionary/autonomy>.

¹⁰⁰ John McCarthy, *Mi a mesterséges intelligencia?* John McCarthy's Home Page, 2-3 (2007. november 12.), elérhető a következő címen: <http://www.formal.standard.edu/jme/whatisai.pdf> [<https://perma.cc/U3R T-Q7JK>].

¹⁰¹ Lásd Hsinchun Chen és Yulei Zhang, *AI, Virtual Worlds, and Massively Multiplayer Online Games*, IEEE Intelligent Systems, 2011, elérhető a következő címen: <https://ai.arizona.edu/sites/ai/files/MIS510/ai-virtual-worlds.pdf>.

¹⁰² *Lásd pl. John Frank Weaver, We Need to Pass Regulation on Artificial Intelligence, Early and Often*, SLATE, 2014. szeptember 12., elérhető: [http: www.slate.com/blogs/future_tense/2014/09/we_need_to_pass_artificial_intelligence_laws_early_and_often.html](http://www.slate.com/blogs/future_tense/2014/09/we_need_to_pass_artificial_intelligence_laws_early_and_often.html).

a célok racionális módon történő elérése érdekében. Az intelligens ágensek tanulhatnak is, vagy használhatnak tudást céljaik eléréséhez. Nem ritka, hogy egy mesterségesen intelligens ügynök ügynöki kapcsolatban áll az emberekkel. Az "ügynök" kifejezés a jogi doktrínában is különleges jelentéssel bír. A jogi doktrína szerint az ügynökjog olyan szerződéses, kvázi-szerződéses és szerződésen kívüli bizalmi kapcsolatokkal foglalkozik, amelyekben egy olyan személy, az úgynevezett ügynök, jogosult egy másik, a megbízó nevében eljárni, hogy harmadik féllel jogviszonyt hozzon létre. Röviden úgy is nevezhető, mint a megbízó és az ügynök közötti kapcsolat, amelyben a megbízó kifejezetten vagy hallgatólagosan felhatalmazza az ügynököt, hogy az irányítása alatt és a nevében dolgozzon. A mesterséges intelligenciára vonatkozó jog esetében számos kérdés merül fel, amikor az ügynök egy digitális entitás, például egy algoritmus vagy analitikus eljárás.

Az intelligens gépek által végzett, harmadik felet jogilag kötelező tranzakciók arra készítették David Vladecket a Georgetown Law Centerből, hogy kijelentse: "...az autonóm gondolkodó gépek, még azok is, amelyek nem igazán "érző", az ügynöki tevékenység fogalmait megtrikíthatják, ha nem is törlik el." A törvényes és a szokásjogi ügynöki jog alapján azonban, mivel a mesterséges intelligencia nem rendelkezik jogi személy státusszal, nem lehet megbízó vagy ügynök.¹⁰³ Ezért, tekintettel a mesterséges intelligencia növekvő autonómiájára, a jövőben a bíróságoknak valószínűleg olyan jogviták eldöntése lesz a feladata, amelyekben a mesterséges intelligencia ügynöki feladatokat lát el, de a hatályos jog szerint nem rendelkezik ügynöki jogképességgel. Vegyük például az algoritmusok által vezérelt ügyleteket kötő szoftverek példáját.¹⁰⁴ Deborah DeMott, a Duke Egyetem professzora rámutat, hogy "a common law szerinti ügynöki jogállás szempontjából egy számítógépes program nem képes megbízóként vagy ügynökként eljárni, mivel nem olyan személy, amely maga is rendelkezhet jogokkal és alávethető kötelezettségeknek."¹⁰⁵ Így a mesterséges intelligencia jelenlegi generációja sem rendelkezik jogi személy státusszal, és ezért nem képes jogokkal rendelkezni és alávethető kötelezettségeknek.¹⁰⁶ Ez a megállapítás felveti a kérdést - mi a mesterséges intelligencia "jogi státusza" a szoftverek és algoritmusok formájában, amelyek hasonló tevékenységeket végeznek, mint egy emberi ügynök?

E kérdéssel kapcsolatban Deborah DeMott professzor asszony megjegyezte, hogy az ügynöki jog szerint az elektronikus ügynök az ügynököt használó személy "eszközének" minősül.¹⁰⁷ Ezenkívül az elektronikus ügynökökre vonatkozó jogszabályok összhangban vannak a common law szerinti ügynöki joggal; mivel a törvényes ügynöki jog szerint a szoftvereket eszköznek tekintik.¹⁰⁸ Például az egységes elektronikus ügyletekre vonatkozó törvény (Uniform Electronic Transactions Act - UETA) hivatalos kommentárja kifejezetten úgy jellemzi az "elektronikus ügynököt", mint olyan gépet, amely az alábbiak eszköze

¹⁰³ Vladeck, 90. lábjegyzet.

¹⁰⁴ Deborah DeMott, *Defining Agency and Its Scope*, elérhető: http://scholarship.law.duke.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=6101&context=faculty_scholarship; lásd még *Comparative Contract Law: A Tale of Two Legal Systems* (Martin Hogg és Larry A. DiMatteo szerk., Oxford Univ. Press 2015).

¹⁰⁵ *Id.*

¹⁰⁶ Vladeck professzor pedig a mesterséges intelligencia jogi státuszát kommentálva kijelentette:

"... ezek a gépek, kifinomultságuk ellenére, nem rendelkeznek a jogi személyiség attribútumával".

¹⁰⁷ DeMott, 104. lábjegyzet.

¹⁰⁸ Például az Egyesült Államok kereskedelmi és kereskedelmi törvénykönyvének 15. címe az "elektronikus ügynök" fogalmát úgy határozza meg, mint "számítógépes program vagy elektronikus vagy más automatizált eszköz, amelyet önállóan használnak arra, hogy a cselekvés vagy a válaszadás időpontjában egy személy általi felülvizsgálat vagy intézkedés nélkül részben vagy egészben elektronikus feljegyzésekre vagy teljesítésekre intézkedést kezdeményezzen vagy válaszoljon".

a személy, aki használja, annak ellenére, hogy képes kezdeményezni vagy reagálni - programozásának határain belül - anélkül, hogy egy személy további beavatkozásra lenne képes. ¹⁰⁹ A kommentár azonban a technológia jövőbeli fejlődését előrevetítve jelzi, hogy a mesterséges intelligencia folyamatos "... fejlődésének köszönhetően a számítógép képes lehet a tapasztalat útján tanulni, saját programjainak utasításait módosítani, sőt új utasításokat is kidolgozhat. "¹¹⁰ A kommentár így folytatja: "Ha ilyen fejlődés következik be, a bíróságok ennek megfelelően értelmezhetik az elektronikus ügynök fogalmát, hogy elismerjék ezeket a képességeket. "¹¹¹ Az UETA tehát előrevetíti a mesterséges intelligencia fejlődését, és elismeri, hogy a jognak ennek megfelelően kell majd reagálnia.

Tehát a jelenlegi törvényes és szokásjogi ügynöki jog szerint a szoftverekből és algoritmusokból álló mesterséges intelligencia olyan eszköznek vagy eszköznek tekinthető, amelyet egy ügynök használ, aki jogképes ügynöki jogviszonyba lépni. De ahogy a mesterséges intelligencia fejlődik és önállóan hoz döntéseket, ez az elemzés elégtelennek fog bizonyulni. Az autonóm gépek jövőjéről szólva David Vladeck professzor így vélekedett: "Ezek nem az emberek által használt eszközök lesznek, hanem az emberek által alkalmazott gépek, amelyek az emberi utasításoktól függetlenül fognak cselekedni, a gép által megszerzett és elemzett információk alapján. . "¹¹² Ha tehát egy mesterséges intelligencia olyan viselkedést tanúsít, amely előre nem látható volt, ami annak a képességének a mellékterméke, hogy "gondolkodni" és megtervezni a saját cselekvéseit, akkor ki a felelős a tetteiért? Hacsak a jog nem hajlandó a mesterséges intelligencia által irányított entitásoknak jogi személy státuszt adni, az ilyen entitások a jogen kívül esnek.

A jelenlegi kártérítési jog, különösen a termékfelelősség és a gondatlanság alapján a mesterséges intelligencia azon hibája, hogy nem követi a megbízó által adott utasításokat, elméletileg gyártási, tervezési vagy programozási hibának tulajdonítható; ez az elemzés DeMott professzor fenti megjegyzéseivel összeegyeztethető, mivel a szoftver az azt használó személy "eszközének" (vagy eszközének) tekinthető, és ezzel az elemzéssel a mesterséges intelligenciának nem tulajdonítható felelősség. Az a felismerés azonban, hogy a mesterséges intelligencia növekvő autonómiája és képességei kezdik feszegetni a jog különböző területeit, arra készítette a jogtudósokat, hogy a mesterségesen intelligens rendszerek személyiségének kérdését vizsgálják. Curtis Karnow bíró például jelezte, hogy egy új jogi fikció, az "elektronikus személyiségek" hasznosan kezelhetik a bevett joggal szemben álló, a mesterséges intelligencia használata által előidézett érdekelletéteket. ¹¹³ Lawrence Solum pedig egy korai tanulmányában azt vizsgálta, hogy egy mesterséges intelligencia különböző jogi doktrínák alapján jogi személlyé válhat-e, és különösen azt, hogy egy mesterséges intelligencia jogképes lehet-e vagyionkezelőként. ¹¹⁴

Ha a mesterséges intelligenciának jogi személyi jogokat biztosítanak, a common law ügynöki tevékenységre kidolgozott gazdag esetjog iránymutatást nyújthat arra vonatkozóan, hogy a bíróságok hogyan tekintenek egy ügynökként működő mesterséges intelligenciára. Például, a *Taylor kontra Roseville ügyben*

¹⁰⁹ Uniform Electronic Transactions Act (UETA), elérhető a következő címen: http://www.uniformlaws.org/shared/docs/electronic%20transactions/ueta_final_99.pdf.

¹¹⁰ *Id.*

¹¹¹ UETA hivatalos kommentár.

¹¹² Vladeck, 90. lábjegyzet.

¹¹³ Curtis E.A. Karnow, *The Encrypted Self: Fleshing Out the Rights of Electronic Personalities*, 13 J. MARSHALL J. COMPUTER & INFO. L., 1 (1994).

¹¹⁴ Solum, *fentebb* 24. lábjegyzet.

Toyota, Inc.,¹¹⁵ egy kaliforniai fellebbviteli bíróság úgy ítélte meg, hogy a munkáltató felelősséggel tartozhat a munkavállaló által okozott sérülésekért, amikor a céges autót használta ügyintézésre. Bár nem volt kifejezett engedély arra, hogy a járművet erre a célra használják, az esküdtszék "látszólagos ~~hűhuzá~~" állapotot állapított meg, vagyis azt a felhatalmazást, amellyel a megbízó - akár szándékosan, akár a szokásos gondosság hiánya miatt - egy harmadik félnek elhitette, hogy a megbízott rendelkezik. Ez az elemzés összhangban van a common law szerinti ügynöki tevékenységgel, amelyben a jogkövetkezmények az egyik személy egy másikkal tulajdonított magatartásából és a megbízott tudásának a megbízónak való tulajdonításából erednek.

Ahogy az emberi ügynökök esetében, úgy a mesterséges intelligencia esetében is a bíróságok a cselekvőképesség kérdésével kapcsolatos megfontolásainak nagy részét a konkrét tényállási mintákra alapozzák. Például a *Commercial Bank kontra Hearn* ügyben¹¹⁶ egy Mississippi állambeli bíróság úgy ítélte meg, hogy a munkáltató nem felelős a "respondeat superior" elmélet alapján egy olyan autóbalesetért, amelyet egy olyan munkavállaló okozott, aki munkaidőben jótékonysági tevékenységet folytatott, mivel a tevékenység nem volt a munkaköri feladatok központi része. A Restatement (Third) of Agency szerinti¹¹⁷ "A munkavállaló akkor cselekszik a munkavégzés körébe tartozóan, amikor a munkáltató által kijelölt munkát végez, vagy a munkáltató ellenőrzése alatt álló magatartásformában vesz részt."¹¹⁸ "A munkavállaló cselekménye nem tartozik a munkavégzés körébe, ha az egy olyan független magatartásformában történik, amelyet a munkavállaló nem arra szánt, hogy a munkáltatónak bármilyen célt szolgáljon."¹¹⁹ Bár jelenleg nehéz elképzelni, hogy a mesterséges intelligencia önállóan döntsön úgy, hogy eltér a megbízó által rábízott feladattól, algoritmusai jelentős mozgástérrel rendelkezhetnek annak meghatározásában, hogy miként válasszanak ki egy útvonalat vagy hajtsanak végre egy feladatot, és így a megbízó által előre nem látható tevékenységet végezzenek.

B. Trösztellenes jog

A mesterséges intelligencia a bevett jogot megkérdőjeleződésének másik példájaként gondoljunk arra, hogy a mesterséges intelligencia területén csak néhány "hi-tech" vállalat dominál, amelyek felvásárlások, fúziók és aktív kutatólaboratóriumok révén erős kereskedelmi érdekeltséggel rendelkeznek a mesterséges intelligencia területén.¹²⁰ Ez aggodalomra ad okot az összejátszással és más monopolisztikus magatartással kapcsolatban, és felveti a kérdést, hogy a jelenlegi trösztellenes jog hatékonyan fogja-e szabályozni a mesterséges intelligencia iparágát.¹²¹ De még konkrétabban, maguk az algoritmusok funkciói vezethetnek szerződészegésekhez. Valójában az algoritmusok trösztellenes joggal kapcsolatos szerepe már felkeltette az olyan jogászok érdeklődését, mint Maurice Stucke és Ariel Ezrachi professzorok (lásd e könyv 24. fejezetét), akik megfigyelték, hogy az algoritmusok nemcsak összejátszást, hanem diszkriminatív árképzést is eredményezhetnek. E megfigyelések alapján a trösztellenes jog gazdag példája a bevett joganyagnak a

¹¹⁵ *Taylor kontra Roseville Toyota, Inc.*, 138 Cal. App. 4th 994 (Ct. App., Calif., 2006).

¹¹⁶ *Commercial Bank kontra Hearn*, 923 So.2d 202 (Sup. Court, Miss., 2006).

¹¹⁷ Restatement (Third) of Agency, §7.07 (2006).

¹¹⁸ *Id.*

¹¹⁹ *Id.* (ismertetve, hogy a megbízó csak akkor tartozik közvetett felelősséggel a megbízott

cselekedeteiért, ha a megbízott a munkaviszonya keretében jár el).

¹²⁰ Ilyen vállalatok az Alphabet, az Apple, a Facebook, a Microsoft, az Amazon és az Alibaba.

¹²¹ Ezrahi, Ariel és Stucke, Maurice E., *Artificial Intelligence & Collusion*: (2015. április 8.). Oxford Legal Studies Research Paper No. 18/2015; University of Tennessee Legal Studies Research Paper No. 267, elérhető az SSRN-en: <http://ssrn.com/abstract=2591874> vagy <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2591874>.

az Egyesült Államokban a Sherman Antitrust Actben és más szövetségi és állami törvényekben kodifikált, az algoritmusok és a mesterséges intelligencia egyéb technikáinak használata által megkérdőjelezett jogellenes magatartás.

C. Első módosítási jog

A mesterséges intelligencia használatából adódó másik kihívás a bevett joggal szemben akkor merül fel, amikor szoftvereket és algoritmusokat használnak a gépek és virtuális entitások, például avatárok által beszélt beszéd előállítására.¹²² Tekintettel arra, hogy a beszédtechnológia mennyire elterjedt a kereskedelmi termékekbe, például a digitális asszisztensekbe ágyazva, az algoritmusok által előállított beszédre vonatkozó első módosítási doktrína egyre inkább a mesterséges intelligencia jogának fontos témájává válik. Az Első Kiegészítés beszéddoktrínája szerint az algoritmusok a jogtudomány viszonylag feltáratlan területét képezik, de egyre fontosabbá válnak, ahogy a mesterséges intelligencia egyre több technológiát ruház fel azzal a képességgel, hogy megértse a beszédet, reagáljon rá és beszédet hozzon létre. Vegyünk például egy olyan gépet, amelyet beszéd előállítására, értelmezésre és megértésre programoztak. A mesterséges intelligenciának legalább négy aspektusa van, amely ezt a teljesítményszintet létrehozza: (1) beszédfelismerő algoritmusok a beszéd észlelésére; (2) természetes nyelvi algoritmusok a beszéd megértésére; (3) algoritmusok, amelyek a "végrehajtást", azaz a beszélt kérés teljesítésének képességét irányítják; és (4) algoritmusok, amelyek lehetővé teszik, hogy az egység képes legyen visszaszólni a beszélőnek.

Jogi professzorok Toni M. Massaro és Helen Norton (lásd e könyv 12. fejezetét) azzal érvelnek, hogy a beszédet előállító algoritmusokkal felszerelt számítógépek mélyreható és újszerű módon befolyásolják az Első Kiegészítés elméletét és doktrínáját. Szavaik szerint "egyre inkább önirányítottá és testivé válnak oly módon, hogy egy nap talán már nehéz lesz a kommunikációt a miénkkel szemben az *övéknek* nevezni".¹²⁴ Jelzik, hogy ez viszont "...kérdéseket vet fel azzal kapcsolatban, hogy az Első Alkotmánymódosítás valaha is kiterjed-e (vagy valaha is kellene-e) az AI beszédére vagy beszélőire, még akkor is, ha nincs lokalizálható és elszámoltatható emberi alkotójuk".¹²⁵ Van azonban precedens arra, hogy a nem emberi entitások is részesülhetnek az Első Alkotmánymódosítás védelmében a beszéd tekintetében. A *Citizen United kontra Federal Election Commission* ügyben, amely a szervezetek kampánykiadásainak szabályozásával foglalkozott, a Bíróság 5-4 arányban hozott határozatában úgy ítélte meg, hogy a szólásszabadság doktrínája tiltja, hogy a kormány korlátozza egy nonprofit társaság független politikai véleménynyilvánítását.¹²⁶ A Legfelsőbb Bíróság által a *Citizen United* ügyben megfogalmazott elveket kiterjesztették a nyereségorientált társaságokra, szakszervezetekre és más egyesületekre is.¹²⁷ Emellett a Bíróság némi előrelépést tett abban a kérdésben, hogy egy algoritmus kimenete védett szólás-e: a *Sorell kontra IMS Health Inc.* ügyben a Bíróság arra a következtetésre jutott, hogy "az információ létrehozása és terjesztése az Első Kiegészítés értelmében szólás.

¹²² Stuart M. Benjamin, *Algorithms and Speech*, 161 U. PA. L. Rev. 1445-93 (2013).

¹²³ Massaro, Toni M. és Norton, Helen L., *Siri-ously? A szólásszabadság és a mesterséges intelligencia* (2016. október 4.). 110 Northwestern University Law Review 1169 (2016); Arizona

Legal Studies Discussion Paper No. 15-29, elérhető az SSRN-en: <https://ssrn.com/abstract=2643043>.

¹²⁴ *Id.* 1169.

¹²⁵ *Id.*

¹²⁶ *Citizens United kontra Federal Election Commission*, 558 U.S. 310 (2008).

¹²⁷ *Id.*

célokra. ¹²⁸ Továbbá az Egyesült Államok törvénykönyvének a globális és nemzeti kereskedelemben használt elektronikus aláírásokról szóló 15. fejezete szerint az "információ" kifejezés adatokat, szöveget, képeket, hangokat, kódokat, számítógépes programokat, szoftvereket, adatbázisokat és hasonlókat jelent.

Stuart Benjamin professzor szerint a Legfelsőbb Bíróság joggyakorlata "a beszédre vonatkozóan nagyon széles körű első alkotmánymódosítási lefedettséget biztosít, és a Bíróság a közelmúltbeli ügyekben megerősítette ezt a széles körűséget".¹²⁹ Benjamin arra a következtetésre jut, hogy a Bíróság joggyakorlata alapján "az első alkotmánymódosítás (és az azzal járó fokozott ellenőrzés) számos algoritmusalapú döntésre alkalmazandó, különösen azokra, amelyek érdemi kommunikációt tartalmaznak".¹³⁰

D. Kereskedelem

A mesterséges intelligencia törvényének egy másik fontos területe a XXI. század kialakulóban lévő digitális gazdaságához kapcsolódik. ¹³¹ Tekintettel arra, hogy a mesterséges intelligenciát milyen széles körben használják az üzleti vállalkozásokban és a fogyasztói alkalmazásokban, fontos kérdés, hogy a jelenlegi jogi doktrína elegendő-e ahhoz, hogy számot adjon azokról a rendszerekről, amelyek az emberek és a vállalatok nevében olyan tranzakciókat hajtanak végre, amelyek az emberek számára *a priori* ismeretlenek vagy kiszámíthatatlanok. ¹³² Például a Stanford Business School 2016-os, "Technológiai zavarok és innováció az utolsó mérföldes kiszállításban" című fehér könyvében hangsúlyozta, hogy az algoritmusokat hogyan használják a megrendelések összegyűjtésére, a szállítások és a készletek nyomon követésére, az optimális útvonalak meghatározására és a termékek iránti kereslet előrejelzésére. ¹³³ A digitális gazdaságban pedig a mesterséges intelligencia még ennél is többet tesz: vásárlási ügynökként, ajánló szolgáltatásként, a vásárlói vásárlási szokások adatbányászatában, ügyfélszolgálati segítségként, aukciókban, tárgyalásokban, szerződéskötésekben, közvetítésben, hírnévszolgáltatások, promóciók, reklámok, beszerzés és termékkatalógusok készítésében szolgál. ¹³⁴ Az alkalmazások e felsorolásából kitűnik, hogy a mesterséges intelligencia nagy valószínűséggel a kereskedelem alapvető kérdéseiben is részt vesz a szerződések megtárgyalása, a forgalmazási útvonalak meghatározása stb. tekintetében, tehát csak az évente milliárdos nagyságrendben előforduló kereskedelmi tranzakciók alapján a mesterséges intelligencia kihívást jelent a bevett jog számára. ¹³⁵

¹²⁸ *Sorell v. IMS Health Inc.*, 131 S.Ct. 2653, (2011) (a Bíróság megállapította, hogy egy vermonti törvény, amely korlátozta az egyes orvosok felírási gyakorlatát feltáró nyilvántartások értékesítését, közzétételét és felhasználását, sértette az Első Alkotmánykiegészítést); 15 U.S.C. 96 - ELEKTRONIKUS SZIGNATÚRÁK A GLOBÁLIS ÉS NEMZETKÖZI KERESKEDELEMBEN.

¹²⁹ Benjamin, *fentebb* 122. lábjegyzet, 1445. o.

¹³⁰ *Id.* 1447.

¹³¹ Hau L. Lee, Yiwen Chin, Barchi Gillai és Sonali Rammohan, *Technological Disruption and Innovation in Last-Mile Delivery*, White Paper, Stanford Business School, 2016.

¹³² Calo, 9. lábjegyzet.

¹³³ Lee et al., 131. lábjegyzet.

¹³⁴ Papers from the AAI Workshop, Tim Finin és Benjamin Grosz, Coauthors, elérhető a következő címen: <https://www.aaai.org/Press/Reports/Workshops/ws-99-01.php>.

¹³⁵ Erik Brynjolfsson és Andrew McAfee, *Race Against the Machine: How the Digital*

Revolution is Accelerating Innovation, Driving Productivity, and Irreversibly Transforming Employment and the Economy (Digital Frontier Press, 2012) (a digitális forradalom felgyorsulásának és a digitális technológiák gyors ütemű térhódításának tárgyalása olyan készségekért, amelyek korábban kizárólag az embereké voltak. Ez a jelenség egyszerre széles körű és mélyreható, és mélyreható gazdasági következményekkel jár. E következmények közül sok pozitív; a digitális innováció növeli a termelékenységet, csökkenti az árakat (néha nullára), és növeli a teljes gazdasági tortát).

Az algoritmusok és a mesterséges intelligencia egyéb technikáinak a szerződési jogban betöltött szerepe a mesterséges intelligencia jogának egy másik újonnan megjelenő témája. ¹³⁶ Például egy internetes hirdetési szerződésszegési keresettel kapcsolatos, egy szoftverrobotról foglalkozó ügyben a bíróságot arra kérték, hogy oldja meg a "benyomások" - az internetes hirdetések egyik kulcsfogalma - jelentésével kapcsolatos vitát. A *Go2Net Inc. kontra C L Host Inc.* ügyben¹³⁷ a bíróság megállapította, hogy a felek szerződése megengedte a keresőmotorok és más "mesterséges intelligencia" által tett látogatásokat a hirdető által a megjelenések számításánál. ¹³⁸ Itt a mesterséges intelligencia által a weboldalon tett látogatásokat egyenrangúvá tették az ugyanazon weboldalon tett emberi látogatásokkal.

Az összekapcsolt eszközök világában, ahol mesterségesen intelligens ügynökök kötnék szerződést a fogyasztók nevében, a mesterséges intelligencia alkalmazása érinti a common law ügynöki elveit, az elektronikus kereskedelemre vonatkozó jogszabályokat, a common law szerződési jogot és az egységes kereskedelmi törvénykönyv (UCC) 2. cikkét. ¹³⁹ Valójában a kereskedelem területén belül számos kihívás éri a bevett jogi doktrínát a szoftverek és algoritmusok kereskedelmi ügyletek lebonyolítására történő felhasználása alapján. Az UCC alapján például a szerződési jogban jelenleg az az érdekes téma, hogy az algoritmusok és a mesterséges intelligencia egyéb technikái árunak vagy szolgáltatásnak minősülnek-e. Ez fontos megkülönböztetés, mivel az árukat és a szolgáltatásokat a jogrendszer eltérő bánásmódban részesíti, beleértve az eltérő védelmet is.

A bíróságok vagy a jogalkotók nem foglalkoztak kellőképpen azzal, hogy az UCC szerint egy algoritmus árunak minősül-e, de a bíróságok általában "árunak" tekintik a szoftvert, amelyet az UCC úgy határoz meg, mint "minden olyan dolog ..., amely az adásvételi szerződéssel való azonosítás időpontjában ingó. ."¹⁴⁰ Az algoritmusok azonban gyakran végeznek olyan szolgáltatásokat, mint például az interneten való keresés a legolcsóbb repülőjegy vagy a legrövidebb útvonal megtalálása érdekében. Ezért sok kereskedelmi szoftvergyártó azzal érvel, hogy a szoftverük szolgáltatás, és licencrendszereket alkalmaznak, hogy fenntartsák a termékük feletti ellenőrzést. Bonyodalmak merülhetnek fel, amikor a termékfelelősségi igények a szoftverek hibáira irányulnak, mivel a számítógépes kódot általában nem tekintik "terméknek", hanem "szolgáltatásnak", és az állítólagos hibás szoftverek által okozott kártérítésre irányuló ügyeket gyakrabban tekintik garanciaszegési ügyeknek, mint termékfelelősségi ügyeknek. ¹⁴¹

Bár a jogi közösségen belül nem vitatott, hogy az olyan gépek, mint a robotok vásárlása és értékesítése a kereskedelmi jog szerint "árunak" minősül,¹⁴² ezzel szemben a kereskedelmi ügyletekhez használt szoftverek és algoritmusok némi fejtörést okoznak, és kihívást jelentenek a bevett jogi doktrína számára. Emlékeztetve arra, hogy a mesterséges intelligencia kód és algoritmusok formájában jelenik meg, a számítógépes szoftverekkel kapcsolatos termékfelelősség és az UCC hatálya alá tartozó szoftverek feltételei olyan kérdések, amelyeket a mesterséges intelligencia használata, értékesítése és engedélyezése érint majd, és amelyek

¹³⁶ A szoftverrobot, más néven robotrobot vagy egyszerűen csak bot, olyan szoftverrutin vagy algoritmus, amely jellemzően automatizált feladatokat hajt végre, tehát ismétlődő.

¹³⁷ *Go2Net Inc. kontra C L Host Inc.*, 115 Wash. App. 73 (2003).

¹³⁸ *Id.*

¹³⁹ Uniform Commercial Code (UCC) § 2-105.

¹⁴⁰ *Id.*

¹⁴¹ *Lásd pl. Motorola Mobility, Inc. kontra Myriad France SAS*, 850 F. Supp. 2d 878 (N.D. Ill. 2012) (a hibás szoftverre hivatkozó ügy gyakrabban szavatossági kötelezettségszegésként folytatódik).

¹⁴² Hubbard, *Supra* note 8, 1813. o.

megkérdőjelezi a bevett jogi doktrínát, ahogy a mesterséges intelligencia fejlődik és az embertől független döntéseket hoz. ¹⁴³

E. Az algoritmusok diszkriminatív gyakorlata

Egy másik példa arra, hogy a mesterséges intelligencia kezdi megkérdőjelezni a bevett jogi doktrínát, az algoritmusok használata a szövetségi törvények által alkotmányos védelemben részesített területeken. Vegyünk például egy olyan gépi tanulási algoritmust, amelyet egy vállalat alkalmazotti felvételi döntésekhez használ. ¹⁴⁴ Claire Miller megjegyzi, hogy az algoritmusok megerősíthetik az emberi előítéleteket, és gyanútlan népszerűségeket célozhatnak meg. ¹⁴⁵ Ezzel kapcsolatban a Szövetségi Kereskedelmi Bizottság megjegyezte, hogy a gátlástalan hirdető algoritmusok segítségével magas kamatozású hitelekkel célozhatják meg az alacsony jövedelmű környékeken élőket. ¹⁴⁶

Általánosságban a foglalkoztatással kapcsolatos diszkriminációs törvények célja, hogy megakadályozzák a faji, nemi, vallási, nemzeti származáson, fizikai fogyatékoságon és életkoron alapuló megkülönböztetést a munkáltatók részéről, amelyek mind olyan tényezők, amelyeket egy algoritmusokat használó mesterséges intelligens rendszer figyelembe vehet a potenciális munkavállalók értékelése során. ¹⁴⁷ A diszkriminatív gyakorlatok megakadályozása érdekében hozott jogszabályok széles körét kiválthatja az algoritmusok használata, és így releváns lenne a mesterséges intelligenciára vonatkozó jog szempontjából. Az, hogy az algoritmusok használata a szövetségi törvények által védett helyzetekben diszkriminatív gyakorlatot eredményezhet, minden bizonnyal fontos kérdés lesz a bíróságok és a jogalkotók számára, amelyet a mesterséges intelligencia társadalomban való elterjedésével figyelembe kell venniük.

A diszkriminatív gyakorlatok vizsgálatakor a mesterséges intelligencia törvénye szempontjából érdekes terület a munkajog. Alapvető kérdés, hogy ha egy algoritmus faji, nemi vagy életkori alapon diszkriminálja a jelentkezőket, akkor a munkáltató felelősségre vonható-e az 1964. évi polgárjogi törvény ¹⁴⁸ VII. címe alapján, amely tiltja a faji, bőrszín, vallás, nem vagy nemzeti származás alapján történő foglalkoztatási megkülönböztetést; vagy felelősségre vonható-e az 1963. évi egyenlő bérezésről szóló törvény alapján, amely védi a lényegében azonos munkát végző férfiakat és nőket a

¹⁴³ Lori A. Weber, *Bad Bytes: The Application of Strict Products Liability to Computer Software*, 66 ST. JOHN'S L.REV. No. 2, 1992, 469-85.

¹⁴⁴ Anupam Chander, *A rasszista algoritmus?* 115 MICH.L.REV. 2017, megjelenés előtt; UC Davis Legal Studies Research Paper No. 498. Elérhető az SSRN-en: <http://ssrn.com/abstract=2795203>.

¹⁴⁵ Claire Cain Miller, *When Algorithms Discriminate*, 2015, A cikk nyomtatásban megjelent változata 2015. július 13-án, a New York-i kiadás B1. oldalán, a következő címmel: "When Algorithms Discriminate": Algorithms May Echo Human Bias, Studies Find, elérhető a következő címen: <http://www.ischool.berkeley.edu/newsandevents/news/presscoverage/2015-07-09-mulligan>.

¹⁴⁶ Nathan Newman, *Az elveszett magánélet ára: Consumer Harm and Rising Inequality in the Age of Google*, 40 W.M.MITCHELL.L.REV. (2014); *Federal Trade Commission, PrivacyCon, Part 3 Slides*, elérhető: <https://www.ftc.gov/news-events/events-calendar/2016/01/privacycon>; Amicus Curiae Brief of Center for Digital Democracy in Support of Respondent, *Spokeo v. Thomas*

Robins, Supreme Court of the United States (tárgyalja, hogy az algoritmusok használata hogyan diszkriminálhat és károsíthatja az egyéneket), elérhető: <https://epic.org/amicus/spokeo/Center-for-Digital-Democracy-Brief.pdf>.

¹⁴⁷ Joel Friedman, *A foglalkoztatási diszkrimináció joga: Cases and Materials* (University Casebook Series) 9th edition, (Foundation Press 2013) (az esetkönyv a foglalkoztatási diszkriminációs jog főbb aspektusait tárgyalja, beleértve a jogalkotási, közigazgatási és bírósági fejleményeket); 42 U.S.C. §§ 1981, 1981a, 1983, 1988 - Nineteenth Century Civil Rights Acts.

¹⁴⁸ Az 1967. évi polgári jogi törvény VII. címe, 42 U.S.C. 21. fejezet - 1964. évi polgári jogi törvény.

¹⁴⁹ 29 U.S.C. § 206 - Az 1963. évi egyenlő bérezésről szóló törvény.

ugyanazon létesítményt a nemi alapú bérdiszkriminációtól? ¹⁵⁰ Továbbá, a mesterséges intelligenciára vonatkozó törvény kidolgozása során megállapítható-e, hogy egy algoritmus diszkriminációt valósít meg az 1967. évi, az életkor szerinti hátrányos megkülönböztetésről szóló ^{törvény}¹⁵¹ alapján, amely a 40 éves vagy annál idősebb személyeket védi? Vagy megállapítható-e, hogy egy algoritmus diszkriminatív gyakorlatot folytat az 1990. évi Fogyatékossgal élő amerikaiakról szóló törvény I. és V. címe alapján,¹⁵² amely tiltja a fogyatékossgal élő, képzett egyénnel szembeni foglalkoztatási diszkriminációt a magánszektorban, valamint az állami és helyi önkormányzatokban? Továbbá, az algoritmusok döntéshozatali kontextusban történő alkalmazása kiváltja-e az 1973. évi rehabilitációs ^{törvény}¹⁵³ 501. és 505. szakaszát, amely tiltja a szövetségi kormányzatban dolgozó, fogyatékossgal élő, képzett személyekkel szembeni megkülönböztetést; vagy általánosabban az 1991. évi polgári jogi ^{törvény}¹⁵⁴, amely többek között pénzübeli kártérítést biztosít a szándékos foglalkoztatási diszkrimináció esetén? ¹⁵⁵ A fenti felsorolásból világosan látszik, hogy a mesterséges intelligencia alkalmazása alkalmas arra, hogy az egyenlőség alkotmányos kérdéseivel összefüggő egész törvényi joganyagokat támadjon meg; ez a fontos jogi téma, amelyet algoritmusok alkalmazásával meg lehet támadni, megfelelő témának tűnik a mesterséges intelligenciáról szóló törvény és a jogalkotás számára. ¹⁵⁶

F. Joghatósági kérdések

Az interneten keresztül mozgó bitekből álló mesterséges intelligencia struktúrája és formája alááshat bizonyos feltételezéseket, amelyek a joghatóság hagyományos modelljének alapjául szolgáltak, amelyet többek között az *American Banana Company kontra United Fruit Company* ügyben fogalmaztak meg. ¹⁵⁷ Az *American* ügyben a Bíróság kimondta: "Egy cselekmény jogszerű vagy jogellenes jellegét teljes egészében annak az országnak a joga alapján kell meghatározni, ahol a cselekményt végzik". De természetesen a joghatóságnak ez a "területi alapú szemlélete" kevés iránymutatást nyújt az internethez kapcsolódó világra, és még kevésbé a kibertérben mozgó mesterséges intelligenciára.

Az 1980-as években a bíróságok azzal a kihívással kezdtek szembesülni, hogy a személyes joghatóság régóta fennálló elveit egy olyan határok nélküli kommunikációs médiumra kell alkalmazni, amely lehetővé tette az egyének számára az azonnali, állam- és nemzetközi határokon átnyúló interakciót. ¹⁵⁸ A *nemzetközi*

¹⁵⁰ Ilyen helyzetben azonban valószínű, hogy az EULA feltételei meghatározzák a jogválasztást és a joghatóságot a szerződő felek számára.

¹⁵¹ Az 1967. évi törvény az életkor szerinti hátrányos megkülönböztetésről a foglalkoztatásban.

¹⁵² Az 1990. évi Fogyatékossgal élő amerikaiakról szóló törvény I. és V. címe, 42 U.S.C. Chapter 126 - Americans with Disabilities Act of 1990.

¹⁵³ A rehabilitációs törvény 501. és 505. szakasza.

¹⁵⁴ Az 1991. évi polgári jogi törvény.

¹⁵⁵ Solon Borocas és Andrew D. Selbst, *Big Data's Disparate Impact*, 104 CAL L. REV. 671-29 2016.

¹⁵⁶ Cathy O'Neil, *Weapons of Math Destruction: How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy* (Crown 2016) (arról értekezik, hogy a ma használt algoritmusok átláthatatlanok, szabályozatlanok és ellenőrizhetetlenek, és hogy erősíthetik a diszkriminációt).

¹⁵⁷ *American Banana Company kontra United Fruit Company*, 213 U.S. 347, 356 (1909).

¹⁵⁸ *Lásd Goodyear Dunlop Tires Operations, S.A. v. Brown*, 131 S. Ct. 2846, 2854-57 (2011); *Goodyear Dunlop Tires Operations, S.A. v. Brown és Daimler AG v. Bauman* (az interneten üzleti

tevékenységet folytató társaság bármilyen okból perelhető abban a joghatóságban, ahol "otthon van", tipikusan a székhelye szerinti joghatóságban. Mivel az általános joghatóság ma már meglehetősen korlátozott, a bíróságok gyakran

Shoe Co. v. Washington ügyben kimondták, hogy a bíróság csak akkor állapíthat meg konkrét joghatóságot egy alperes felett, ha az alperes "bizonyos minimális érintkezésekkel" rendelkezik, amelyek a kérdéses cselekményt a fórumon olyan módon indokolják, hogy a joghatóság gyakorlása "nem sérti a tisztességes eljárás és a lényegi igazságszolgáltatás hagyományos fogalmait".¹⁵⁹ A jogtudósok által felvetett kérdés az volt, hogy a joghatóság földrajzi alapú törvényei alkalmazandók-e a kibertér határok nélküli határaitra. Hasonlóképpen, alkalmazható-e a bevett jog, például a *nemzetközi cipő*, ha egy személyt egy távoli fórumon személyes joghatóság alá vonnának, kizárólag az embertől függetlenül működő mesterséges intelligencia tevékenysége alapján? És ha igen, milyen tényállás alapján?

A bíróságok az internetet érintő ügyekben a joghatóság érvényesítésének értékelése során mind a hagyományos teszteket, mind pedig egyes esetekben az online világra szabott szabványokat alkalmazták. Például a *Zippo Manufacturing Co. v. Zippo Dot Com, Inc.* ügyben a szövetségi bíróság megállapította, hogy "a személyes joghatóság alkotmányos gyakorlásának valószínűsége egyenesen arányos a jogalany által az interneten folytatott kereskedelmi tevékenység jellegével és minőségével."¹⁶⁰ A "csúszóskála" vagy "Zippo-teszt" általánosan elfogadott szabvány a szövetségi bíróságokon az internetes ügyekben a személyes joghatóság eldöntése során; azonban a mesterséges intelligencia használatából eredő tevékenység típusok nem illeszkednek pontosan a Zippo-tesztbe, többek között azért, mert a teszt az emberi fogyasztásra szánt információkat a weboldalakra irányul, és a mesterséges intelligencia helyének megállapítása bármely konkrét, fizikai térben található weboldalon nehéz lehet. Ezzel kapcsolatban Susan Brenner és Bert-Jaap Koops professzorok kijelentették: "... a kiberbűnözés esetében nehéz pontosan meghatározni, hogy "hol" történik a cselekmény",¹⁶¹ és ez különösen igaz lehet a mesterséges intelligencia esetében. Jelzik továbbá, hogy "Egy weboldal közzététele tartalmi bűncselekménnyel. . . mint például a gyűlöletbeszéd, úgy tekinthető, hogy az azon a számítógépen történik, ahová az anyagot feltöltik, ami az anyag közzétételenek cselekményét jelenti. A feltöltés cselekménye azonban több országra is kiterjedhet. . .";"¹⁶² súlyosbítva a joghatóság meghatározásának problémáját, ez különösen igaz a mesterséges intelligencia esetében.

A Zippo-teszt alapján ez utóbbi megfigyelés, miszerint a "kibertevékenységek" átléphetik a nemzetközi határokat, problémákat vet fel a joghatóság meghatározásában, amikor mesterséges intelligencia formájában megjelenő digitális tartalomról van szó. Természetesen a *Zippo mellett* vannak más esetek is, amelyek az internetes joghatóság kérdését vizsgálták, de ezek együttesen olyan bonyolult, különböző tényállásokra érzékeny szabályok szövevényét eredményezték, amelyek nehezen alkalmazhatók a mesterséges intelligenciára. Valójában az internetes joghatóság meghatározását a kibertérben zajló tevékenységekre vonatkozóan a mesterséges intelligencia tovább nehezíti, mivel az könnyedén átlépheti a fizikai határokat, és új fejleményként az emberektől függetlenül, egy távoli fórumon tevékenykedhet. A *Bragg kontra Linden Research, Inc.* ügyben¹⁶³, amelyben egy

a konkrét személyes joghatóságot vizsgálják annak meghatározására, hogy egy vállalat perelhető-e egy adott joghatóságban); TiTi Nguyen, *A Survey of Personal Jurisdiction based on Internet Activity: A Return to Tradition*, 19 Berkeley Tech. L.J. 519 (2004).

¹⁵⁹ *International Shoe Co. kontra Washington*, 326 U.S. 310 (1945).

¹⁶⁰ *Zippo Manufacturing Co. kontra Zippo Dot Com, Inc.*, 952 F. Supp. 1119 (W.D. Pa. 1997).

¹⁶¹ Susan W. Brenner és Bert-Jaap Koops, *Approaches to Cybercrime Jurisdiction*, 4 J. HIGH

TECH. L. J., 15, (2004).

¹⁶² *Id.*

¹⁶³ *Bragg kontra Linden Research, Inc*, 487 F. Supp. 2d 593 (E.D. Penn. 2007).

a Second Life online világában található virtuális ingatlanokkal kapcsolatos jogvitában a bíróság úgy ítélte meg, hogy a kerületi bíróságnak személyes joghatósága van a Linden felett a képviselői által országos hirdetésekben tett kijelentések és Braggnek a Second Life által szervezett több virtuális városi gyűlésen való "részvétele" alapján.¹⁶⁴ A személyes joghatóság kérdésében Robreno bírónak a minimális érintkezésről szóló vitája néhány egyedi fordulatot vett, amikor elismerte, hogy Rosedale avatárja ténylegesen kapcsolatba léphetett Bragg avatárjával a virtuális világban. A Second Life-on belül a résztvevők megtekinthették a virtuális ingatlanokat, további anyagokat olvashattak a virtuális ingatlanok megvásárlásáról, kapcsolatba léphettek más avatárokkal, akik virtuális ingatlanokkal rendelkeztek, és végül maguk is vásárolhattak virtuális ingatlanokat. A résztvevők a Second Life-ban még Rosedale avatárjával is interakcióba léphettek a városközi találkozókra, amelyeket a virtuális ingatlanok témájában tartott.¹⁶⁵

G. A mesterséges intelligencia bizonyítékként való felhasználása

A mesterséges intelligencia használata által megkérdőjelezett másik jogterület a bírósági eljárásokban bizonyítási célokra használt mesterséges intelligencia hitelesítésének kérdéséhez kapcsolódik.¹⁶⁶ Az Egyesült Államokban a Szövetségi Bizonyítási Szabályzat (FRE) szerint bizonyítási célokra a bizonyítékok hitelesítése azt jelenti, hogy a bizonyítónak elegendő bizonyítékot kell bemutatnia annak megállapításához, hogy a tárgy az, aminek a bizonyító állítja.¹⁶⁷ Bár a FRE vagy a Szövetségi Polgári Eljárási Szabályzat (FRCP) nem tartalmazza a mesterséges intelligencia fogalmát, az elektronikusan tárolt információk (ESI) tárgyalása fényt deríthet arra, hogy a bíróságok hogyan tekintenek a mesterséges intelligencia elfogadhatóságára, amikor azt bizonyítékként terjesztik elő. Összehasonlításképpen, a mesterséges intelligenciától nem eltérően, az elektronikusan tárolt információ "digitális formában létrehozott, manipulált, kommunikált, tárolt és legjobban hasznosított információ, amelyhez számítógépes hardver és szoftver használata szükséges"¹⁶⁸.

A bíróság a *Lorraine-ügyben* hozott ítéletében tisztázta az ESI egyes bizonyítási célú felhasználási módjait.

v. *Markel American Insurance Co.*¹⁶⁹, amelyben a felperes szövetségi keresetet nyújtott be a választottbíró megállapításának érvényesítésére és a díjra vonatkozó korlátozások felfüggetelésére. Míg az alperes viszontkeresetben követelte a választottbíró ítéletének teljes körű végrehajtását, a probléma mindkét fél számára az volt, hogy egyik fél sem szolgáltatja a bíróság számára szükséges bizonyítási alapot ahhoz, hogy a bíróság támaszkodhasson a választottbíró ítéletének alátámasztására és ellenzésére felajánlott különböző e-mailekre és egyéb elektronikus információkra. A *Lorraine-ügyben* a bíróság elemzése több olyan kérdést is tárgyalt, amelyek segíthetnek a jövőbeli bíróságoknak meghatározni, hogy a mesterséges intelligenciát hogyan kell elfogadható formában előterjeszteni.¹⁷⁰ Ezek közé tartozik, hogy a mesterséges intelligencia releváns-e;¹⁷¹ hiteles-e;¹⁷² hallomásos-e, és ha igen,

¹⁶⁴ *Id.*

¹⁶⁵ *Id.*

¹⁶⁶ *Lásd általában: Griffin kontra állam*, 419 MD 343 (2011).

¹⁶⁷ Szövetségi bizonyítási szabályok, 901. szabály. Bizonyítékok hitelesítése vagy azonosítása.

¹⁶⁸ *Elektronikusan tárolt információk*: Kenneth J. Withers, *Northwestern Journal of Technology and Intellectual Property*, 4. kötet (2), 171. o.

¹⁶⁹ *Lorraine kontra Markel American Insurance Co.* 241 F.R.D. 534 (D. Md. May 4, 2007).

¹⁷⁰ *Id.*

¹⁷¹ A bizonyítás szövetségi szabálya, 401. szabály.

¹⁷² A bizonyítás szövetségi szabálya, 901. szabály.

megfelel-e a FRE szerinti alkalmazandó kivételnek.¹⁷³ Emellett a bíróságoknak meg kell határozniuk, hogy a mesterséges intelligencia eredeti vagy elfogadható másolatnak (vagy "legjobb bizonyítéknak") tekinthető-e, vagy megfelel valamely kivételnek.¹⁷⁴ A bíróságoknak pedig a bizonyítékként történő előterjesztés esetén mérlegelniük kell, hogy a mesterséges intelligencia bizonyító erejét ellensúlyozza-e a tisztességtelen előítélet.¹⁷⁵ Ez a kérdés különösen érdekes lehet a bíróságok számára, mivel az algoritmusok a döntéshozatal során diszkriminatív gyakorlatot alkalmazhatnak. Természetesen a mesterséges intelligencia bizonyítási célú hitelesítésének számos módja létezik, például magának a mesterséges intelligenciának az "önhitelesítő" jellemzőire támaszkodva.¹⁷⁶

Ezen túlmenően a hallomásról szóló szabályok is relevánsak lesznek a bizonyítékként benyújtott mesterséges intelligencia esetében, valamint a hallomásról szóló számos kivétel.¹⁷⁷ Két általános szempontot kell azonban kiemelni. Először is, a jogi személyiség hiányában a mesterséges intelligencia nagy része nem tekinthető hallomásnak, mivel nem természetes vagy jogi személy tesz állítást. Például, amikor egy elektronikusan létrehozott feljegyzés teljes egészében egy számítógépes rendszer vagy folyamat működésének terméke, a feljegyzés létrehozásában nem vesz részt "személy", és ezért nem tesz "állítást" egy személy, ebben az esetben a feljegyzés nem lehet az FRE értelmében hallomásos.¹⁷⁸ De ha azzal érvelünk, hogy a szóban forgó mesterséges intelligencia "hallomásos", akkor számos kivétel alkalmazható. Így, még ha a mesterséges intelligencia le is vette a hitelesítés és a hallomásos tanúvallomás akadályait, további evidenciális szabályok, például annak bizonyítása, hogy az anyag "eredeti", és nem olyan tisztességtelenül hátrányos, hogy azt ki kellene zárni a bizonyításból, alkalmazandók lesznek.

H. Szellemi tulajdon

A mesterséges intelligencia alkalmazása által kihívások elé állított másik fontos jogterület a szerzői jog, a védjegyjog és a szabadalmi jog, különösen az egyre intelligensebb és kreatívabb gépek és szoftverek miatt. A szabadalmi jog a mesterséges intelligencia kulcsfontosságú aspektusait érinti, beleértve az algoritmusokat, a neurális hálókat és a statisztikai modellezést, ezek olyan technikák, amelyek számos intelligens technológiában széles körben elterjedtek, és látszólag a mesterséges intelligencia joga számára is érdekesek lennének. A szabadalmi joggal kapcsolatban Lisa Vertinsky professzor (lásd e könyv 18. fejezetét) megjegyezte, hogy a "gondolkodó gépek" "olyan módon alakítják át a találmányi folyamatot, amelyet a jelenlegi amerikai szabadalmi rendszer nem tud könnyen befogadni, ami szükségessé teszi, hogy a meglévő és támogató jogi doktrínát újra megvizsgálják, és a szabadalmaztathatóság, a szabadalmi hatály és a szabadalombitorlás szabályait kiigazítsák az új szabadalmakhoz való alkalmazkodás érdekében.

¹⁷³ Szövetségi bizonyítási szabályzat, 801., 803., 804. és 807. szabály.

¹⁷⁴ Szövetségi bizonyítási szabályzat, 1001-1008. szabály.

¹⁷⁵ A bizonyítás szövetségi szabálya, 403. szabály. Továbbá, a Szövetségi Bizonyítási Szabály 901(b)(3) és (b)

(4) az ESI hitelesítésének közös módjait biztosítja. A 901(b) szabály (3) bekezdése lehetővé teszi a hitelesítést "[a]z adatok megjelenése, tartalma, lényege, belső mintázata vagy más megkülönböztető jegyek alapján, a körülményekkel együttesen". A 901(b)(4) lehetővé teszi a hitelesítést lényegében "közvetett bizonyítékokkal".

¹⁷⁶ *Lorraine*, 169. lábjegyzet, 553. o.

¹⁷⁷ A bizonyítás szövetségi szabályai 801-807.

¹⁷⁸ *Id.* 564-65. o.; lásd még *State v. Dunn*, 7 S.W.3d 427, 432 (Mo. Ct. App. 2000) (A számítógép által generált telefonos feljegyzések "nem az emberi nyilatkozattevő által tett nyilatkozat megfelelői", és "nem kell hallomásként kezelni").

a találmány paradigmája. ¹⁷⁹ Általános megfigyelésként a mentális folyamatokat és az emberi gondolkodás feldolgozását elvontnak és nem fizikai jellegűnek tekintik, és ezért nagyrészt nem jogosultak szabadalmi oltalomra. ¹⁸⁰ Ezt a megfigyelést szem előtt tartva, vajon az emberi döntéshozatalt utánzó mesterséges intelligencia technikák absztraktanak és szabadalmi oltalomra nem jogosultnak minősülnek-e?

Jelenleg a szabadalmi törvények nem teszik lehetővé, hogy a szoftverek vagy algoritmusok feltalálóként szerepeljenek, mivel a szabadalmi törvény a "feltaláló" fogalmát úgy határozza meg, hogy az "az a személy, aki a találmány tárgyát feltalálta vagy felfedezte".¹⁸¹ A mesterséges intelligenciával rendelkező egységek találmányai azonban az embertől függetlenül is megvalósulhatnak, ami felveti a kérdést, hogy ki a feltaláló? A terméktervezés területén például Ben Hattenbach és Joshua Glucoft ügyvédek megjegyzik, hogy a mesterséges intelligenciával rendelkező számítógépek már számos területen önállóan terveznek valóban hasznos találmányokat. ¹⁸² A mesterséges intelligencia felhasználható a tervezési problémák megoldására is, gyakran olyan újszerű megoldásokat alkalmazva, amelyek eredetileg ismeretlenek voltak a rendszerben dolgozó ember számára. ¹⁸³ Bizonyos tárgyak azonban nem védhetők szerzői joggal, akár emberi, akár mesterséges intelligenciával rendelkező feltaláló által. Például a *Blue Spike, LLC kontra Google Inc.* ügyben a Bíróság megállapította, hogy mivel a szóban forgó szabadalom "az embereknek a jelek azonosítására és felismerésére irányuló rendkívül hatékony képességét" számítógépen történő felhasználásával kívánta modellezni, a szabadalmak egyszerűen "egy, az emberi elmében régóta vállalt elvont gondolat" általános célú megvalósítását fedik ^{le184}.

Az imént említett példák alapján, amint arra Hattenbach és Glucoft is rámutatott, a mesterségesen intelligens rendszerek találmányai azt sugallják, hogy talán "ütközőpályán van a hatályos szabadalmi joggal" az önállóan tervezett hasznos találmányok tekintetében. ¹⁸⁵ Az Egyesült Államok alkotmánya szerint a szellemi tulajdonjog az alkotókra és feltalálókra - vagyis az alkotó és feltaláló "emberekre" - összpontosít. Emellett az amerikai alkotmány utal a "szerzők és feltalálók" kizárólagos jogainak biztosítására, és az ember mint feltaláló fogalma be van ágyazva a szabadalmi bejelentési folyamatba, mivel a szabadalmi törvények az emberi alkotás szempontjából vannak megfogalmazva. Például a szabadalmi törvény 100. szakasza kimondja, hogy "aki feltalál", a 102. szakasz pedig megtiltja az olyan tárgyak szabadalmaztatását, amelyeket az illető "nem maga talált fel". Továbbá az amerikai szabadalmi törvény szerint "a feltaláló kifejezés azt az egyént, vagy közös találmány esetén azokat a személyeket jelenti, akik közösen feltalálták vagy felfedezték a találmány tárgyát" ¹⁸⁶.

Politikaként talán a törvényt úgy lehetne módosítani, hogy a "szerző" és a "feltaláló" fogalmát "az emberhez hasonló intelligenciára képes hardver vagy szoftver" fogalmaként határozzák meg, vagy a szerző árnyaltabb meghatározását kellene használni, amely a független gondolkodásra utal. Azonban az ügyvéd

¹⁷⁹ Lisa Vertinsky és Todd Rice, *Thinking About Thinking Machines: Implications of Machine Invention for Patent Law*, B.U.J. SCI & TECH., Vol 8:2.

¹⁸⁰ Steven B. Roosa, *The Next Generation of Artificial Intelligence in Light of In re Bilski*, 21 Intellectual Property and Technology Law Journal, 6 (2009).

¹⁸¹ 35 U.S.C. §103.

¹⁸² Robert Plotkin, *The Genie in the Machine* (Stanford University Press 2009).

¹⁸³ *Id.*

¹⁸⁴ *Blue Spike, LLC v. Google Inc.*, No. 14-CV-01650-YGR 2015 WL 5260506 at *5 (N.D. Cal. Sept. 8, 2015), *aff'd*, 2016 WL 5956746 (Fed. Cir. Oct. 14, 2016).

¹⁸⁵ Ben Hattenbach és Joshua Glucoft, *Patents in an Era of Infinite Monkeys and Artificial Intelligence*, 19 STAN. TECH. L. REV, 32, 35, 2015, 32. o.

¹⁸⁶ 35 U.S.C. 100(f).

Jeremy A. Cubert kérdezi: "megnyitnánk Pandora szelencéjét azzal, hogy "további jogokat" adnánk az önálló gondolkodásra és kreativitásra képes mesterséges intelligenciának"?"¹⁸⁷ Ha igen, hogyan ösztönözné a ~~keletkezés~~ találmányokat a szerző fogalmának a mesterséges intelligenciára való kiterjesztése? Ezek a szakpolitikai megfontolások sürgetőek lesznek, ahogy a mesterséges intelligencia egyre kreatívabbá és az emberektől önállóbbá válik. Gondoljunk arra, hogy egy tipikus forogatókönyv szerint az alkotó vagy feltaláló munkáltatója a szellemi tulajdon tulajdonosa lesz a bér munkára vonatkozó doktrína vagy a munkaszerződés alapján; talán a mesterséges intelligenciát a bér munkára vonatkozó doktrína alapján lehetne szabályozni, amely esetben a munkáltatót illetné meg a mű szerzői joga.¹⁸⁸

A szabadalmi törvényből kiindulva a szellemi tulajdonjog egy másik olyan területe, amelyet a mesterséges intelligencia megkérdőjelez, az algoritmusok által létrehozott művek szerzőségének kérdése. Az amerikai szerzői jog szerint a szoftver "irodalmi műnek" minősül, de a jelenlegi szerzői jogi törvény szerint a szoftver nem minősül szerzőnek, függetlenül attól, hogy a mesterséges intelligencia által létrehozott mű mennyire kreatív, vagy hogy a mű mennyire autonóm módon, emberi inputból jött létre. A jogalkotók azonban elkezdtek lépéseket tenni ezen a területen, Ezzel kapcsolatban egy, az Európai Bizottság által készített indítványtervezet azt állítja, hogy az internetre kerülő kifinomult, autonóm robotoknak "elektronikus személy" státuszt kellene biztosítani, amely különleges jogokkal és kötelezettségekkel rendelkezik, például hogy szerzői jogi védelmet igényelhessenek munkájukra, ez érinti a munkaszerződéseket és a megkülönböztetésmentességi megállapodásokat.¹⁸⁹ A szellemi tulajdonjogokat figyelembe véve a mesterségesen intelligens szervezetek esetében a polgári eljárásjogi kérdéseket is meg kell vizsgálni. Például a szerzői jog tekintetében a számítógépek nem rendelkeznek keresetességi joggal a kérelem benyújtásához vagy a jogsértési kereset megindításához. De mivel ma már algoritmusok írják az emberi szerzőktől független híreket és pénzügyi jelentéseket, vajon mennyi idő telik el addig, amíg a mesterséges intelligenciával rendelkező entitásoknak jogi személyiségi jogokat kínálnak fel, vagy más módon kezelik őket?

VII. A MESTERSÉGES INTELLIGENCIA TÖRVÉNYE FELÉ

Kezdjük azzal, hogy a mesterséges intelligenciával kapcsolatos politikaként a kormányzati szabályozók célja olyan jogszabályok kidolgozása kell, hogy legyen, amelyek nem fojtják el a mesterséges intelligencia kutatását, de mégis megvédik a lakosságot a lehetséges veszélyektől, amikor a mesterséges intelligencia megközelíti, majd meghaladja az emberi intelligencia szintjét. Az "intelligens gépek" és más újonnan megjelenő technológiák esetében, amelyeket mesterséges intelligencia vezérel, és amelyek olyan feladatokat látnak el, amelyek számításigényes algoritmusokat és kifinomult elemzési technikákat igényelnek, a jelenlegi jogi doktrína kihívást jelent, mivel ezek a rendszerek kreatív és kiszámíthatatlan viselkedést mutatnak.¹⁹⁰ Hogyan kellene tehát a jognak reagálnia az egyre intelligensebb technológiákra? A szabályozás területén Matthew Scherer professzor a mesterséges intelligenciáról írva a következőket írja

¹⁸⁷ Jeremy A. Cubert, *Opening Pandora's Box in an Age of Artificial Intelligence Innovation*,

IPWatchdog, 2017, <http://www.ipwatchdog.com/2017/01/07/opening-pandoras-box-artificial-intelligence-innovation/id=76002/>.

¹⁸⁸ Louis Miranda, *Artificial Intelligence Algorithms Now Writing the 'News' You Read*, 2012. <http://planet.infowars.com/technology/artificial-intelligence-algorithms-now-writing-the-news-you-read>.

¹⁸⁹ Karnow, 59. lábjegyzet.

¹⁹⁰ Calo, 9. lábjegyzet.

arra a következtetésre jutott, hogy a mesterséges intelligencia szabályozásához a szabályozási rendszernek képesnek kell lennie a fogalom meghatározására. Ez az első lépés, de egyben nehéz lépés is, mivel az emberek úgy használják az olyan terminusokat, mint a robotika és a mesterséges intelligencia, mintha felcserélhetőek lennének, holott valójában nem azok.¹⁹¹ Nem javaslom azonban, hogy a mesterséges intelligenciára vonatkozó jogot az első elvekből kiindulva dolgozzuk ki, mivel már létezik egy jól megalapozott alkotmányos, törvényi és esetjogi joganyag, amely releváns a kialakulóban lévő intelligens rendszerekre; ez a könyv ennek a következtetésnek a bizonyítéka. Sőt, véleményem szerint a mesterséges intelligenciával kapcsolatos, e könyvben tárgyalt törvények és esetjog olyan joganyagot képviselnek, amely precedensként szolgál majd az egyre intelligensebb gépekkel és a mesterséges intelligencia irányítása alatt működő virtuális entitásokkal kapcsolatos jövőbeli vitákhoz. De még ha a mesterséges intelligencia szabályozásának kiindulópontját jelentő joganyaggal rendelkezünk is, a mesterséges intelligencia egyre intelligensebb változatai a jelenlegi jogot is feszegetni fogják, ezért új jogszabályi intézkedésekre lesz szükség, amelyek további útmutatást nyújtanak a saját maguk által tanuló, önállóan működő és a környezetre kiszámíthatatlan módon reagáló rendszerekkel foglalkozó bíróságoknak. Például a kereskedelmi jogban, ahogy Stacy-Ann Elvy professzor jelzi, amikor a mesterséges intelligencia szerződő félként lép fel, az UCC 2. cikkét módosítani kell a fogyasztók védelme érdekében, akik a megnövekedett információs aszimmetriát és a mesterségesen intelligens fogyasztók közötti növekvő távolságot tapasztalják.¹⁹²

A mesterséges intelligencia mely jellemzői kérdőjelezik meg a jog bevett területeit, és ezért a mesterséges intelligencia jogának középpontjában kellene állnia? Úgy vélem, hogy a mesterséges intelligenciának több jellemzőjét is figyelembe kell venni. Amint azt e fejezetben kifejtettük, a "mesterséges intelligencia forradalmát" mozgató és a jelenlegi jogi doktrínát kihívások elé állító technológia azok az elemzési technikák és algoritmusok, amelyek a gépeket képessé teszik arra, hogy túlmutassanak eredeti programozásukon, és az embertől függetlenül működjenek.¹⁹³ Így a mesterséges intelligencia "technikáinak", az algoritmusoknak és a kifinomult elemzési technikáknak kell a mesterséges intelligencia jogának középpontjában állniuk, szemben a mesterséges intelligencia konkrét fizikai formában való megnyilvánulásával. Ez azért van így, mert míg a mesterséges intelligencia a világba fizikai jelenlétet kivetítő gépek cselekedeteit irányítja, a mesterséges intelligenciának nincs szüksége testre sem a "létezéshez", sem a fizikai világban való cselekvéshez. A mesterséges intelligencia digitális entitásokat is irányít, és ez a tény önmagában is feszültséget teremt a jogban az egyre intelligensebb gépek által okozott feszültségeken túl, és arra utal, hogy egy csak az "intelligens gépekre" összpontosító jog nem fedné le megfelelően a mesterséges intelligencia által irányított, a társadalomba belépő technológiák teljes skáláját. Emellett a mesterséges intelligenciának más jellemzőit is figyelembe kell venniük azoknak, akik a mesterséges intelligencia szabályozását szorgalmazzák, például a mesterséges intelligencia azon képességét, hogy az embertől függetlenül cselekedjen, kreatív problémamegoldásban vegyen részt, és ahogy fentebb említettük, fizikai vagy digitális entitásként létezzen. Más kommentátorok, például Stuart Russell és Peter Norvig mesterséges intelligenciaszakértők az önfejlesztést, a nyelvhasználatot és a világ belső modelljének meglétét emelik ki a mesterséges intelligencia megkülönböztető tényezőiként. A mesterséges intelligencia ezen általános jellemzői mindegyike felvet sajátos kérdéseket.

¹⁹¹ Matthew U. Scherer, *A mesterséges intelligencia rendszerek szabályozása: Risks, Challenges, Competencies, and Strategies*, 29 HARV. J. L. Tech. 354, 2016.

¹⁹² *Id.*

¹⁹³ Éthem Alpaydin, *Gépi tanulás: The New AI* (MIT Press 2016) (a fontos tanulási algoritmusok magyarázata és alkalmazási példák bemutatása).

a jognak. Például az, hogy az emberektől függetlenül működő "virtuális avatár" szolgálhat-e ügynökként, hogy a termékfelelősségi jog vonatkozik-e az algoritmusokra és a szoftverekre, hogy az algoritmusok szabadalmaztatható tárgyak-e, és hogy a bíróságok hozzáférhetnek-e a mesterséges intelligencia által kifejlesztett belső világmodellhez, amely bizonyítékként felhasználható a mesterséges intelligencia ellen egy büntetőeljárásban - ez csak néhány kérdés, amely a mesterséges intelligencia jogát érinti.¹⁹⁴

Továbbá a felelősség megállapításának módja, amikor egy mesterséges intelligenciával rendelkező entitás kárt okoz egy embernek vagy vagyontárgyakat rongál, természetesen fontos kérdés azok számára, akik a mesterséges intelligencia szabályozásának szükségessége mellett érvelnek. A felelősség területén William Smart, Cindy Grimm és Woody Hartzog professzorok helyesen állapították meg, hogy az összetett autonóm rendszerek problémát jelentenek a klasszikus, vétkességen alapuló jogi rendszerek, például a károkozás számára, mivel az intelligens rendszerek kiszámíthatatlan módon viselkedhetnek.¹⁹⁵ Felteszik a következő fontos kérdést:

hogy lehet az automatizált és intelligens rendszereket építő és alkalmazó emberekről azt állítani, hogy vétkesek, ha nem láthatták ésszerűen előre az automatizált intelligens rendszer viselkedését és így a kockázatot?¹⁹⁶ Hogyan kezeljük tehát ezt a kérdést?

Tekintettel arra, hogy a mesterséges intelligencia nem rendelkezik jogi személy státusszal, megfontolandó megközelítés lehet egy olyan szigorú felelősségi rendszer, amely a gyártókat vétkességtől függetlenül felelőssé teszi a károkért (legalábbis addig, amíg a mesterséges intelligencia nem kap jogi személy státuszt).¹⁹⁷ Jogi személyi státusz hiányában tehát, tekintettel arra, hogy a mesterséges intelligencia vagyoni kárt okozhat vagy kárt okozhat az embereknek, lehetséges, hogy a bíróságok vagy a jogalkotók arra lesznek hivatottak, hogy szigorú felelősséget írjanak elő a programok alkotóinak, az ilyen programok cselekményeiért. A kormányok körében egyre nagyobb a mozgalom a mesterséges intelligencia szabályozására, vagy legalábbis annak elismerésére, hogy az egyre intelligensebb rendszerek kihívások elé állítják a jogot és a politikát. Az Egyesült Államokban például a Fehér Ház jelentést adott ki a mesterséges intelligencia jövőjéről, amely számos ajánlást tesz e technológia szabályozására, e fejezet szempontjából érdemes megemlíteni néhányat a jelentésben megfogalmazott ajánlások közül.¹⁹⁸ Először is, tekintettel arra, hogy a mesterséges intelligencia betanításához

használt adatok befolyásolhatják, hogy mit tanul meg, és hogyan reagál, a szövetségi ügynökségeknek prioritásként kell kezelniük a nyílt betanítási adatok és nyílt adatszabványok létrehozását a mesterséges intelligencia területén. Így a kormánzatnak hangsúlyt kellene fektetnie az olyan adatkészletek közzétételére, amelyek lehetővé teszik a mesterséges intelligencia használatát számos kérdés, például a kívánt társadalmi változások kezelésére. Az e területen tett lehetséges lépések közé tartozhatna a "Nyílt adatok a mesterséges intelligenciáért" kezdeményezés kidolgozása, amelynek célja jelentős számú kormányzati adatállomány közzététele a mesterséges intelligencia kutatásának felgyorsítása, valamint a nyílt adatszabványok és a legjobb gyakorlatok használatának ösztönzése a kormányzat, a tudományos élet és a magánszektor körében.

Másodszor, a kormányzati ügynökségeknek megfelelő technikai

¹⁹⁴ Lásd Lori A. Weber, *Bad Bytes: The Application of Strict Products Liability to Computer Software*, 66 ST. JOHN'S L. REV. 66, Iss. 2, 469-85 (1992).

¹⁹⁵ William D. Smart, Cindy M. Grimm és Woodrow Hartzog, *An Education Theory of Fault for*

Autonomous Systems (Yale University Press 2017).

¹⁹⁶ *Id.*

¹⁹⁷ Michael Guihot, Anne Matthew és Nicolas Suzor, *Nudging Robots: Innovatív megoldások a mesterséges intelligencia szabályozására* (WE Robots 2017).

¹⁹⁸ Artificial Intelligence, Automation, and the Economy, Executive Office of the President, 2016, elérhető:

<https://www.whitehouse.gov/sites/whitehouse.gov/files/images/EMBARGOED%20AI.%20Economy%20Report.pdf>.

a mesterséges intelligenciát lehetővé tevő termékek szabályozási politikájának meghatározásakor; a mesterséges intelligencia technikák összetettsége miatt a szakterületi szakértelem kulcsfontosságú lesz a jogalkotók tájékoztatásában a mesterséges intelligencia alkalmazási köréről és képességeiről. Ezen túlmenően felmerült, hogy a mesterséges intelligenciával rendelkező termékek hatékony szabályozásához az ügynökségek vezetése, a meglévő szabályozási keretet és általában a szabályozási gyakorlatot ismerő munkatársak, valamint a mesterséges intelligenciát ismerő műszaki szakértők közötti együttműködésre lesz szükség. Harmadszor, ajánlott, hogy az iskolák és egyetemek a mesterséges intelligenciával, a gépi tanulással, az informatikával és az adattudománnyal kapcsolatos tantervek szerves részét képezze az etika, valamint a biztonság, a magánélet védelme és a biztonság kapcsolódó témái. Ahogyan e fejezetben végig érveltem, az egyre intelligensebb technológiák legfontosabb aspektusa a bevett jog és politika megkérdőjelezése szempontjából az egységet irányító mesterséges intelligencia algoritmusai és elemzési technikái. Az a gondolat, hogy a jogalkotóknak az intelligens technológiák fejlődésére reagálva kell cselekedniük, különösen fontos a mesterséges intelligencia által irányított rendszerek növekvő autonómiája miatt. A jogalkotói fellépés szükségessége akkor is egyértelmű, ha figyelembe vesszük, hogy a közel 50 évvel ezelőtt eldöntött esetek tükrözik az automatizált technológiák felelősségének felosztására vonatkozó jelenlegi elemzést; ez azt jelzi, hogy új megközelítésekre van szükség a mesterségesen intelligens rendszerekkel kapcsolatban, amelyek kezdenek hogy az emberektől függetlenül cselekedjen.

Tekintettel tehát arra, hogy egyre intelligensebb entitások lépnek be a társadalomba, mi a következő lépés? John McGinnis jogászprofesszor szerint a mesterséges intelligencia gyorsuló ütemű térnyerésével a társadalomban a kormányoknak reagálniuk kell a mesterséges intelligencia számos alkalmazásban történő felhasználása által ösztönzött bomlasztó innovációk lehetséges hatalmas hatásaira.¹⁹⁹ Kezdődjön tehát most a vita arról, hogy a mesterséges intelligenciát bomlasztó és átalakító technológiának kell-e tekinteni, és ezért szabályozni kell-e, és egy új jogterület tárgyává kell-e tenni, amíg még van időnk a jövőnk megrajzolására.

FORRÁSOK

Alapszabály

Nevada állam törvénye, NSR 482A.025.

Nevada állam törvénye, NRS 482A.030.

District of Columbia B19-0931, Autonomous Vehicle Act of 2012.

Büntető törvénykönyv-minta, 211.1. § (1) bekezdés (1981).

Minn. Stat. § 617.247, subd. 4(a) (2008).

Minn. Stat. § 617.247, subd. 3(a) (2008)

Minn. Stat. § 617.247, subd. 4(a).

NJ Senate No 343, elérhető: http://www.njleg.state.nj.us/2016/Bills/A1000/851_I1.PDF. Kaliforniai SB 1298.

Egységes elektronikus tranzakciós törvény (Uniform Electronics Transactions Act - UETA). Restatement (Third) of Agency, §7.07 (2006). Uniform Commercial Code (UCC), 2-105. §.

42 U.S.C. §§ 1981, 1981a, 1983, 1988 - Tizenkilencedik századi polgárjogi törvények. Az 1967. évi polgárjogi törvény VII. címe.

42 U.S.C. 21. fejezet - 1964. évi polgári jogi törvény.

¹⁹⁹ John D. McGinnis, *Accelerating AI*, 204 NW. U. L. REV. Colloquy, 366-81 (2010).

29 U.S.C. § 206 - Az 1963. évi egyenlő bérézésről szóló törvény.
Az 1967. évi törvény az életkor szerinti hátrányos megkülönböztetésről a foglalkoztatásban.
Az 1990. évi Fogyatékosággal élő amerikaiakról szóló törvény I. és V. címe. 42 U.S.C. Chapter 126 - Americans with Disabilities Act of 1990. A rehabilitációs törvény 501. és 505. szakasza.
Az 1991. évi polgári jogi törvény.
A bizonyítás szövetségi szabálya, 901. szabály. Bizonyítékok hitelesítése vagy azonosítása.
Elektronikusan tárolt információk: A polgári perrendtartás szövetségi szabályainak 2006. decemberi módosításai. A bizonyítás szövetségi szabálya, 401. szabály.
Szövetségi bizonyítási szabályzat, 801., 803., 804. és 807. szabály. Szövetségi bizonyítási szabály, 1001-1008. szabály.
A bizonyítás szövetségi szabálya, 403. szabály.
A bizonyítás szövetségi szabálya, 901(b)(3) és (b)(4). ESI. 901(b)(3) szabály.
ESI 901(b)(4).
A bizonyítás szövetségi szabálya, 801-807.
35 U.S.C. §103.
35 U.S.C. 100(f).

Ügyek

Comptroller of the Treasury v. Family Entertainment Centers. 519 A.2d 1337, 1338 (Md. 1987).
Jones kontra W + M Automation, Inc. 818 N.Y.S.2d 396 (App. Div. 2006), fellebbezés elutasítva, 862 N.E.2d 790 (N.Y. 2007).
Egyesült Államok kontra Athlone Indus, Inc. 746 F.2d 977 (3d Cir. 1984).
Behurst kontra Crown Cork & Seal USA, Inc. 2007 U.S. Dist. LEXIS 24922 (D.Ore, 2007. március 30.). 203 P.3d 207, 346 Vagy. 29, 2009.
In re Ashley Madison Customer Data Sec. Breach Litig., 148 F. Supp. 3d 1378, 1380 (JPML 2015).
Payne kontra ABB Flexible Automation, Inc., 1997 U.S. App. LEXIS 13571 (8th Cir. Jun. 9, 1997) 116 F.3d 480, No. 96-2248, 1997 WL 311586, *1-*2 (8th Cir. 1997).
Brouse kontra Egyesült Államok, 83 F.Supp. 373 (N.D. Ohio 1949).
Mracek kontra Bryn Mawr Hosp., 2010 U.S. App. LEXIS 2015 (3d Dir. 2010. január 28.) (nem közzétett vélemény).
Bookout kontra Toyota Motor Corp., megyei kerületi bíróság Bookout kontra Toyota Motor Corp., CJ-2008-7969, Oklahoma megyei kerületi bíróság.
Schad kontra Arizona, 501 U.S. 624 (1991).
Schmerber kontra Kalifornia, 384 U.S. 757 (1966).
Minnesota állam kontra Ari David Levine fellebbviteli bíróság (2005).
Arnold kontra Reuther, 92 Sp.2d 593 (La.Ct.App. 1957).
Pompeii Estates, Inc. kontra Consolidated Edison Co. of N.Y, Inc., 397 N.Y.S. 2d 577, 580 (N.Y. Cir. Ct. 1977).
Taylor kontra Roseville Toyota, Inc. , 138 Cal.App.4th 994 (Ct. App., Calif., 2006).
Commercial Bank kontra Hearn, 923 So.2d 202 (Sup. Court, Miss., 2006). *Citizens United v. Federal Election Commission*, 558 U.S. 310 (2008). *Sorell kontra IMS Health Inc.*, 131 S.Ct. 2653 (2011).
Go2Net Inc. kontra C L Host Inc., 115 Wash. App. 73 (2003).
Motorola Mobility, Inc. kontra Myriad France SAS, 850 F. Supp. 2d 878 (N.D. Ill. 2012).
International Shoe Co. kontra Washington, 326 U.S. 310 (1945).
Zippo Manufacturing Co. kontra Zippo Dot Com, Inc. , 952 F. Supp. 1119 (W.D. Pa. 1997).
Bragg kontra Linden Research, Inc. 487 F. Supp. 2d 593 (E.D.Penn. 2007).
Griffin kontra állam, 419 MD 343 (2011).
Lorraine kontra Markel American Insurance Co. 241 F.R.D. 534 (D.Md. 2007. május 4.).
State v. Dunn, 7 S.W.3d 427, 432 (Mo. Ct. App. 2000).
Blue Spike, LLC v. Google Inc, No. 14-CV-01650-YGR 2015 WL 5260506 at *5 (N.D. Cal. Sept. 8, 2015), aff'd, 2016 WL 5956746 (Fed. Cir. Oct. 14, 2016).