



Úttörő a szakértői értékeléssel
ellátott, nyílt hozzáférésű online jogi
kiadványok terén

Szerző

Willem Gravett

Hovatartozás

University of Pretoria
Dél-Afrika

E-mail

Willem.Gravett@up.ac.za

Beküldés dátuma

6 August 2019

Date Revised

9 June 2020

Date Accepted

9 June 2020

Megjelenés dátuma

2020. június 15.

Szerkesztő Dr. G Viljoen

Hogyan kell idézni ezt a cikket

Gravett WH "A robotügyvédek
hajnala már a nyakunkon van? A
negyedik ipari forradalom és az
ügyvédek jövője" *PER / PELJ*
2020(23) - DOI
<http://dx.doi.org/10.17159/1727-3781/2020/v23i0a6794>

Szerzői jog



DOI
<http://dx.doi.org/10.17159/1727-3781/2020/v23i0a6794>

Absztrakt

Az elmúlt 50 év során a joggyakorlatot nagymértékben megóvták a technológiai fejlődésektől. Bár a jogi szakemberek információfeldolgozási és -megosztási módjai az új technológiákkal együtt fejlődtek - elsősorban a személyi számítógépek, az e-mail és az internet megjelenésével -, ezek a technológiák nem alakították át alapvetően az ügyvédi tevékenységet. Ha azonban hinni lehet a médiajelentéseknek, a technológia fejlődése általában - és különösen a "mesterséges intelligencia" (AI) néven ismert terület - az ügyvédek küszöbén áll, és a jogi ágazat radikális változások küszöbén áll. A nagy adatmennyiség, a megnövekedett számítási teljesítmény és a hatékonyabb algoritmusok révén a mesterséges intelligencia képes alapjaiban átalakítani a jogi munka végzésének módját, az ügyvédi irodák üzleti tevékenységét és az ügyfelekkel való kapcsolattartást. Számos, a mesterséges intelligencia körébe tartozó technológia, például a gépi tanulás, a természetes nyelvi feldolgozás, a mélytanulás és más technológiák máris számos olyan feladat automatizálását eredményezték, amelyeket a közelmúltig kizárólag emberek végeztek, mert emberi intelligenciát igényeltek. Az AI-rendszerek számos olyan feladat elvégzésére is felhasználhatók, amelyeket az ügyvédek rutinszerűen végeznek, például szerződéselemzésre, ügyek előrejelzésére és elektronikus felderítésre. És a támogatók szerint ezek a feltörekvő technológiák mindezt olcsóbban, gyorsabban és hatékonyabban tudják elvégezni. Ez a hozzászólás azt a felfogást vizsgálja, hogy a technológia közelmúltbeli fejlődése "felforgatja" a jogi szakmát. Először a technológiai fejlődés, különösen a mesterséges intelligencia közelmúltbeli térhódítása terén elért elképesztő előrelépéseket ismerteti. Ezután megvizsgálja, hogy a jogi gyakorlat mely technológiákat és területeket érinti leginkább ez a zavar. Végezetül azt vázolja fel, hogy mit jelenthet a mesterséges intelligencia a jogi szakma számára, és hogy a jelenlegi technológiai trendek viszonylag rövid időn belül hogyan alakíthatják át a jogi szolgáltatások nyújtásának módját.

Kulcsszavak

Mesterséges intelligencia; gépi tanulás; mélytanulás; természetes nyelvi feldolgozás; jogi gyakorlat; szakítás; negyedik ipari forradalom.

.....

*Egyszerűen elképzelhetetlen, hogy a technológia
gazdaságunk és társadalmunk minden szegletét megváltoztatja.
és mégis valahogy a jogi munka mentesül a változás alól.*

- Richard Susskind¹

1 Bevezetés

A *Harvard Law Review* 1897-es számában Oliver Wendell Holmes, Jr² ezt írta:

A jog racionális tanulmányozásához a jelen embere lehet a fekete betűs ember, de a jövő embere a statisztika embere és a közgazdaságtan mestere.

A Holmes által mintegy 120 évvel ezelőtt megjósolt jövő elérkezett. Az emberiség gyorsan átlépi a szakadékot a nyomtatáson alapuló analóg ipari társadalom - megbízhatatlan, lassú és költséges kommunikációval - és a technológián alapuló internetes társadalom - közel egyetemes, valós idejű és gyakorlatilag költségmentes kommunikációval - között.³

Azoknak a feladatoknak és tevékenységeknek a köre, amelyekben az emberek szigorúan jobbak a számítógépeknél, egyre "eltűnőben van".⁴ A gépek ma már nemcsak mechanikus vagy manuális feladatokat végeznek, amelyeket egykor az emberek végeztek, hanem gondolkodási feladatokat is - olyan feladatokat, amelyekről sokáig azt hitték, hogy kizárólag az emberek hatáskörébe tartoznak, és amelyekben az emberi ítélőképesség nélkülözhetetlen. Az önvezető autóktól az önrepülő repülőgépekig, a disznóműtétet végző robotoktól a mesterségesen intelligens személyi asszisztensekig sok minden, ami egykor elképzelhetetlen volt, ma már valóság.⁵ És az emberekkel ellentétben a mesterségesen intelligens gépek éjjel-nappal, alvás és koffein nélkül is képesek szüntelenül dolgozni.⁶

A jog hosszú távú jövőjét vizsgálva nehéz figyelmen kívül hagyni az ügyvédek számára a mesterséges intelligencia iránti érdeklődés nemrégiben lezajlott lavináját. Az AI és annak az ügyvédi gyakorlatban való alkalmazása a jogi iparágban a címlapokra kerül. Az IBM *Watson* korai sikertörténete óta a jogi sajtóban olyan cikkek jelennek meg, amelyek arról vitáznak, hogy az AI fenyegetést vagy reményt jelent-e, és hogy az AI a jövőben vajon

* Willem Gravett. BLC LLB (UP) LLM (Notre Dame) LLD (UP). A Pretoria Egyetem Jogi Karának eljárásjogi tanszékének docense. E-mail: willem.gravett@up.ac.za. ORCID AZONOSÍTÓ: 0000-0001-7400-0036.

¹Susskind *Tomorrow's Lawyers* 12.

²Holmes 1897 *Harv L Rev* 469.

³Alarie 2016 *UTLJ* 443.

⁴Alarie, Niblett és Yoon 2016 *UTLJ* 424.

⁵Alarie, Niblett és Yoon 2016 *UTLJ* 424.

⁶McGinnis és Pearce 2014 *Fordham L Rev* 3041.

átalakítja, megzavarja, forradalmasítja vagy akár újra is alakítja a jogi iparágat.⁷ Alig telik el hét anélkül, hogy a sajtóban vagy a közösségi médiában ne jelenne meg egy újabb állítás egy robotügyvédről vagy mesterséges intelligencia alapú rendszerről, amely jobb, mint a hagyományos emberi ügyvédek, vagy akár már fel is váltotta őket,⁸ pl. "A robotügyvédek felemelkedése"⁹; "Miért alkalmazzunk ügyvédet? Machines Are Cheaper?"¹⁰; "Drága ügyvédek seregeit olcsóbb szoftverek váltják fel"¹¹; és "A mesterséges intelligencia 2030-ra az ügyvédi irodák "strukturális összeomlását" fogja okozni".¹² A riasztó szalagcímek és az ügyvédek felváltó mesterséges intelligenciával kapcsolatos előrejelzések sokkoló hullámokat keltenek a jogi gyakorlatok megszokott világában.¹³

Ez a hozzájárulás e világot megváltoztató technológia jogi következményeit vizsgálja. A jogi szakma jövőjét optimistábbnak látja, mint azt sok szakértő előre jelzi. Úgy vélem, hogy a mesterséges intelligencia inkább segíti majd az emberi munkát, mintsem helyettesíti azt. A technológia hatása az ügyvédekre, bár már most is átalakító hatású, még aligha teljes. A közelmúltban számos innováció az ügyvédek rutinfeladatainak automatizálására összpontosított, például egy adott szó vagy kifejezés keresésére a felfedési eljárás során. Bár ezek az automatizálási technológiák tovább fejlődnek, a legújabb technológia inkább arra összpontosít, hogy megkönnyítse az ügyvédek számára a jogi anyagok megértését és elemzését.¹⁴ Valójában ez a technológia javítja az ügyvédek tevékenységét. Ráadásul az ügyvédi tevékenység e technológiák segítségével kevésbé függ az ügyvédi irodák méretgazdaságosságától, és az egyéni ügyvédek és a kis cégek jogászai ugyanolyan mértékben részesülnek előnyben, mint a nagy irodákban dolgozó kollégáik. Ezáltal a kialakulóban lévő technológia olyan módon növeli a jogi szolgáltatások hozzáférhetőségét, amely az ügyvéd és az ügyfél számára egyaránt előnyös lehet.¹⁵

⁷NearyandChen2017 <https://lawdigitalcommons.bc.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2077&context=lsfp>.

⁸Susskind A *holnap ügyvédjei* 184.

⁹Koebler 2017 <https://www.theatlantic.com/magazine/archive/2017/04/rise-of-the-robotlawyers/517794/>.

¹⁰Amint idézi a Merchant 2017 *SciTech Lawyer* 21.

¹¹Anon 2011 https://www.huffpost.com/entry/armies-of-expensive-lawye_n_831993.

¹²Bindman 2014 <https://www.legalfutures.co.uk/latest-news/report-ai-will-transform-jogi-vilag>.

¹³Merchant 2017 *SciTech Lawyer* 21.

¹⁴Yoon 2016 *UTLJ* 457.

¹⁵Yoon 2016 *UTLJ* 457.

2 A negyedik ipari forradalom

A technológia közelmúltbeli fejlődése arra készítette Klaus Schwabot,^{16 a} Világgazdasági Fórum alapítóját és ügyvezető elnökét, hogy azt állítsa, hogy a világ a negyedik ipari forradalom küszöbén áll:

[A technológia által vezérelt, a fizikai, digitális és biológiai világot egyesítő technológia, amely valószínűleg kedvezőtlen hatást gyakorol a munkahelyekre és a biztonságra, és növeli az egyenlőtlenségeket, hacsak a szervezetek nem tanulnak meg alkalmazkodni.

A mesterséges intelligencia bevezetése és annak hatása az iparban, az oktatásban és a társadalomban megkülönbözteti a negyedik ipari forradalmat a harmadiktól. ¹⁷ A mesterséges intelligencia a XXI. század elején megjelenő legfontosabb átalakító technológia - a jövő hulláma, amely örökre megváltoztatja a munka, a szórakozás, az élet és az üzlet világát, ahogyan ma ismerjük. ¹⁸ Várhatóan a következő öt évben több mint 50 milliárd összekapcsolt gép (az úgynevezett "dolgok internete") lesz a világon. ¹⁹ A McKinsey Global Institute, egy technológiai agytröszt szerint a mesterséges intelligencia nem csak a társadalom átalakulásához járul hozzá, hanem az első ipari forradalomhoz képest a mesterséges intelligencia forradalma "tízszer gyorsabban és 300-szor nagyobb léptékben, vagyis nagyjából 3000-szer nagyobb hatással történik" ²⁰.

Eric Brynjolfsson és Andrew McAfee²¹ *A második gépkorszak című* könyvükben azt állítják, hogy:

A számítógépek és a digitális fejlődés azt teszi a szellemi erővel - a képességgel, hogy az agyunkat használjuk környezetünk megértésére és alakítására -, amit a gőzgép és leszármazottai tettek az izomerővel.

Ahogy szellemi erőnk az új technológiákkal növekszik, a fejlődés lehetősége szinte felfoghatatlanul gyorsan bővül. ²²

¹⁶De Souza 2017 <http://www.digitalpolicy.org/transforming-legal-profession-impact-challenges-artificial-intelligence/>.

¹⁷Pillay 2018 https://www.up.ac.za/news/post_2688680--artificial-intelligence-myth-vagy-reality-for-the-fourth-industrial-revolution. Az 1970-es években kezdődött a harmadik ipari forradalom, amelyet az elektronika, a számítógép és az atomenergia jellemezett. A személyi számítógépek és az internet formájában megjelenő információs technológia térhódítása a munka világában az információkhoz való globális hozzáférés és a munka automatizálásának korszakát nyitotta meg. Pillay 2018 https://www.up.ac.za/news/post_2688680--artificial-intelligence-myth-or-reality-for-the-fourth-industrial-revolution; Wisskirchen *et al Artificial Intelligence and Robotics* 12.

¹⁸Botha dátum ismeretlen <http://www.foresightfordevelopment.org/featured/artificial-intelligence-ii>.

¹⁹Wisskirchen *et al Mesterséges intelligencia és robotika* 12.

²⁰Barfield "A mesterséges intelligencia törvénye felé" 3.

²¹Brynjolfsson és McAfee *Második gép 7-8 éves kor*.

²²McKamey 2017 *Appeal* 47.

A jogi szakma válaszüthöz érkezett. Ahogyan a többi szakma is hatalmas átalakuláson megy keresztül, úgy a jognak is így kell lennie. A holnap jogi világa alig fog hasonlítani a mostanihoz. A következő húsz évben többet fog változni, mint az elmúlt két évszázadban.²³

Richard Susskind jogi technológus *Tomorrow's Lawyers (A holnap ügyvédjei) című* könyvében a jogi szakma változásának három mozgatórugóját azonosítja.²⁴ Bár a 2008-as pénzügyi válságot tekinthetjük a kiváltó eseménynek, a jogi információs technológia fejlődése valójában a jogi szolgáltatások piacán bekövetkező számos hosszú távú változás gyökere.²⁵ Ez a hozzájárulás a rohamos technológiai fejlődés következő határterületére, konkrétan a mesterséges intelligenciára összpontosít.²⁶

A jog alapvetően információs technológia - "a társadalmi életet szabályozó kód",²⁷ és az információs forradalom kellős közepén vagyunk. Korunkban az adatok gyűjtésének, tárolásának, feldolgozásának és elemzésének képessége exponenciális ütemben fejlődik.²⁸ Ez a "Moore-törvény" eredménye, amely Gordon Moore-ról, az Intel Corporation egyik társalapítójáról kapta a nevét.²⁹ Moore 1965-ben azt jósolta, hogy a szilíciumchipekre illeszthető tranzisztorok száma kétévente megduplázódik. Jóslata figyelemre méltóan pontosnak bizonyult. Az elmúlt ötven évben a számítási sebesség, teljesítmény és kapacitás körülbelül kétévente megduplázódott, míg az ezzel járó költségek kétévente megfeleltek.³⁰ Ha összehasonlítjuk az első mikroprocesszort a mai modellekkel, a teljesítmény több mint 3500-szorosára, az energiahatékonyság 90 000-szeresére nőtt, az ár pedig 60 000-szeresére csökkent.³¹

²³Susskind *Tomorrow's Lawyers* xvii.

²⁴ Susskind szerint a jogi szakmában a változásokat ösztönző három tényező a "többet a kevesebért" kihívás, a liberalizáció és a technológia. Nagyon röviden, a "több kevesebért többet" kihívás azt a növekvő nyomást jelenti, amely az ügyvédi irodákra nehezedik, hogy kevesebb pénzért több jogi szolgáltatást nyújtsanak. A liberalizáció a jogszabályok és szabályozások enyhítésére utal, amelyek azt szabályozzák, hogy kik és milyen típusú vállalkozások nyújthatnak jogi szolgáltatásokat. Susskind *A holnap ügyvédjei* xvii.

²⁵Katz 2013 *Emory LJ* 909.

²⁶Vö. McKamey 2017 *Appeal* 45-58.

²⁷McGinnis és Pearce 2014 *Fordham L Rev* 3041.

²⁸Alarie, Niblett és Yoon 2016 *UTLJ* 424.

²⁹Moore 1965 *Electronics* 114.

³⁰VictorianAll-PartyParliamentaryGrouponArtificialIntelligence2018

<https://www.parliament.vic.gov.au/publications/research-papers/download/36-research-papers/13863-artificial-intelligence-primer-2>.

³¹Sprangers2018<https://www.johnsonflora.com/recent-articles-media/artificial-intelligence-and-the-law-revolution-or-evolution/>.

Az embereknek intuitív módon nehéz értékelniük az ilyen exponenciális növekedés hatalmas erejét. Első pillantásra a számítási sebesség két évente történő megduplázása nem tűnik olyan lenyűgözőnek, de ezek a technológiai fejlesztések idővel óriási változásokat eredményeztek. Képzeljük el például, hogy a gépjárművek a Moore-törvény szerint fejlődtek. Ez azt jelentené, hogy jelenleg több mint 482 000 km/h végsebességgel, több mint 8 500 000 km/l üzemanyag-hatékonysággal és körülbelül 4 centes költséggel rendelkeznének.³²

A legújabb tanulmányok megerősítették, hogy nemcsak a Moore-törvény maradt figyelemre méltóan pontos, hanem a távközlés és az információ tárolása is exponenciális növekedésen ment keresztül. 2008-ban egy mobiltelefon számítási teljesítménye ezerszer nagyobb volt, és egymilliószor olcsóbb, mint a Massachusetts Institute of Technology 1965-ös összesített számítási teljesítménye.³³

A számítógépes szoftverek és hardverek drámai fejlődésével, valamint a nagy adathalmazokhoz való egyre szélesebb körű hozzáféréssel nem csoda, hogy Ray Kurzweil³⁴, a Google mesterséges intelligencia szakértője és ismert futurista úgy véli, hogy az átlagos asztali számítógép 2023-ra meghaladja az emberi agy teljesítményét, és 2045-re eléri a "szingularitást" - amikor egyetlen számítógép mesterséges intelligenciája meghaladja az összes ember agyi teljesítményét együttvéve.

Kétségtelenül eljött az idő, hogy az ügyvédek felülvizsgálják egyes munkamódszereiket.³⁵ Mivel a számítástechnika teljesítményének növekedése exponenciális és nem lineáris, a számítógépek viszonylag hamarabb képesek lehetnek bonyolult jogi feladatok elvégzésére, mint ahogyan kezdetben a számítógépeknek az egyszerűbb jogi feladatok elvégzéséhez kellett.

3 Mit jelent mindez?

Bár a médiában szinte minden nap szó esik a mesterséges intelligenciáról, még mindig nincs általánosan elfogadott definíciója a fogalomnak. Az egyes definíciók a szuperintelligens, érző, humanoid, világhódító robotoktól kezdve a világot meghódító robotokig terjednek.

³²Sprangers 2018 <https://www.johnsonflora.com/recent-articles-media/artificial-intelligence-and-the-law-revolution-or-evolution/>.

³³Sprangers 2018 <https://www.johnsonflora.com/recent-articles-media/artificial-intelligence-and-the-law-revolution-or-evolution/>; McGinnis and Pearce 2014 *Fordham L Rev* 3043.

³⁴Vö. általában Kurzweil *Singularity is Near*. Az Európai Parlament Jogi Bizottsága is elismerte annak lehetőségét, hogy hosszú távon a mesterséges intelligencia meghaladhatja az emberi szellemi képességeket. Európai Parlament 2017 <https://www.europarl.europa.eu/cmsdata/113782/juri-final-report-robotics.pdf> 5.

³⁵Susskind A *holnap ügyvédjei* 12.

alkalmazás, amely azt sugallja, hogy az időjárás indokolja a kabát viselését.³⁶ A "mesterséges intelligencia" kifejezést talán John McCarthy és társai alkották meg egy először 1955-ben megjelent tanulmányban. A szerzők kifejtették, hogy:³⁷

Megkísérik kitalálni, hogyan lehet a gépeket nyelvhasználatra bírni, absztrakciókból és fogalmakból kiindulva megoldani olyan problémákat, amelyek ma az embereknek vannak fenntartva, és fejleszteni magukat ... A jelen cél érdekében a mesterséges intelligencia problémájának azt tekintjük, hogy egy gépet olyan viselkedésre készítünk, amelyet intelligensnek neveznénk, ha egy ember viselkedne így.

Így az ebben a cikkben használt értelemben a mesterséges intelligencia a számítógép azon képességére utal, hogy utánozza az emberi intelligens viselkedést, különösen az emberi kognitív funkciókat, mint például az érvelés, a jelentés felfedezése, az általánosítás és a múltbeli tapasztalatokból való tanulás képességét.³⁸

Bár a mesterséges intelligenciának számos olyan tulajdonsága van, amely hasznos a különböző alkalmazásokban, jelenleg két tulajdonsága a legfontosabb a jogi területen. Először is, a "gépi tanulás", a mesterséges intelligencia vezető innovatív ereje hihetetlenül hatékonynak bizonyult, mivel a gépek percek alatt képesek elvégezni olyan feladatokat, amelyek egyébként egy ügyvédi csapat számára több tíz órát venne igénybe.³⁹ A gépi tanulás a mesterséges intelligencia rendszerek azon képességére utal, hogy megtanulják önmagukat és tanulnak a tapasztalatokból. Ez lényegében azt jelenti, hogy a mesterséges intelligencia sokkal többre képes annál, mint hogy vakon ragaszkodjon ahhoz, amire eredetileg beprogramozták; képes tanulni a tapasztalatokból és az adatokból - az úgynevezett "big data" adataiból, amelyek együttesen szinte elképzelhetetlenül nagyok az emberi kontextusban, és messze meghaladják azt, amit a magasan képzett, tapasztalt munkavállalók ésszerűen képesek lennének egyedül felépíteni -, hogy folyamatosan javítsa képességeit.⁴⁰

A gépi tanulást egy olyan spektrumként kell elképzelni, amely a viszonylag egyszerű algoritmusoktól a komplex önképző rendszerekig terjed, amelyek összetettségükben, ha nem is szerkezetükben, de összetettségükben végül az emberi agyat tükrözhetik. Ez utóbbit nevezzük "mélytanulásnak".⁴¹ A mélytanulás az úgynevezett "neurális hálózatokra" támaszkodik, amelyek csomópontok összekapcsolt csoportját úgy tervezték, hogy az emberi agyban lévő neuronok tevékenységét utánozzák, hogy felismerjék az adathalmazok összetett mintáit.⁴²

³⁶Giuffrida, Lederer and Vermerys 2018 *Case W Res L Rev* 752.

³⁷McCarthy *et al* 2006 *AI Magazine* 12.

³⁸Alan Turing a mesterséges intelligenciát úgy határozta meg, mint "az intelligens gépek, különösen az intelligens számítógépes programok előállításának tudományát és mérnöki tudományát". Turing 1950 *Mind* 433.

³⁹Vö. általában Betts és Jaep 2017 *Duke Law & Tech Rev* 216-233.

⁴⁰Merchant 2017 *SciTech Lawyer* 21.

⁴¹Sanito *et al* 2018 <https://www.edx.org/course/deep-learning-explained-microsoft-dat236x-1>. Lásd még Giuffrida, Lederer és Vermerys 2018 *Case W Res L Rev* 755.

⁴²Richie és Duffy "Artificial Intelligence in the Legal Field" 1; Giuffrida, Lederer és Vermerys 2018 *Case W Res L Rev* 755.

Másodszor, a "természetes nyelvi feldolgozás" az algoritmusok és szoftverek azon képessége, hogy értelmezzék, megértsék és generálják a beszélt és írott emberi nyelvet,⁴³ majd ezt a megértést alkalmazzák és integrálják az emberhez hasonló elemzések elvégzésére.⁴⁴ A keresőmotorok, a beszédből beszédbe történő fordítás és a mesterségesen intelligens asszisztensek, mint például az iPhone *Siri*, a természetes nyelvi feldolgozási technológiával készültek a felhasználó javára.⁴⁵

4 A mesterséges intelligencia története emberi játékokon keresztül

A mesterséges intelligencia egyik régi célja egy olyan algoritmus kifejlesztése volt, amely *tabula rasa*, emberfeletti jártasságot tanul a kihívást jelentő területeken.⁴⁶ E cél elérésének erőteljes illusztrációjaként érdemes megvizsgálni a mesterséges intelligencia figyelemre méltó sikerét az emberi játékok terén.

1997-ben a Deep Blue - az IBM által kifejlesztett speciális szuperszámítógép, amely másodpercenként 330 millió táblaállás kiértékelésével⁴⁷ sakkozik - a sakk nagymesterét és regnáló világbajnokát, Gary Kasparovot győzte le, kihasználva a számításokban rejlő nyers erő fölényét.⁴⁸

Ezután 2011-ben *Watson* - az IBM mesterséges intelligencia rendszere - egy élő televíziós adásban megmérkőzött a *Jeopardy!* című általános tudású amerikai televíziós kvízműsor két legsikeresebb emberi bajnokával.⁴⁹ Nehéz alábecsülni, hogy milyen nehéz feladat volt egy gép számára egy olyan játékban versenyezni, mint a *Jeopardy!* Ez egy olyan játék, amely összetett és széleskörű. A témák széles skálán mozognak, és olyan területeken tartalmaznak részletes kérdéseket, mint a történelem, az irodalom, a politika, a tudomány, a művészetek és a szórakoztatás. A versenyzők gyakran szembesülnek olyan feladványokkal, amelyekben finom jelentéstartalmakat, iróniát, vicceket, rímeket és bonyolult, gyakran átláthatatlan kijelentéseket kell elemezniük - bonyolult dolgok, amelyek a

⁴³Richie és Duffy "Mesterséges intelligencia a jogi területen" 1.

⁴⁴Merchant 2017 *SciTech Lawyer* 21

⁴⁵Alarie, Niblett és Yoon 2018 *UTLJ* 116.

⁴⁶Silver *et al* 2017 <https://www.nature.com/articles/nature24270>.

⁴⁷Koch 2016 <https://www.scientificamerican.com/article/how-the-computer-beat-the-go-master/>.

⁴⁸Alarie, Niblett és Yoon 2016 *UTLJ* 443, 445; Alarie, Niblett és Yoon 2018 *UTLJ* 116.

⁴⁹Az egyik játékos, Ken Jennings, a televíziós kvízműsorban sorozatban 74 mérkőzést nyert meg. Markoff 2011 <https://www.nytimes.com/2011/02/17/science/17jeopardy->

amelyekben az emberek kiválóak, a számítógépek pedig hagyományosan nem.⁵⁰ Watson győzelmét kommentálva John Markoff⁵¹ a *The New York Times*ban így nyilatkozott:

Az I.B.M. számára a leszámolás nem csupán egy jól reklámozott mutatvány és egy 1 millió dolláros nyereség volt, hanem annak bizonyítéka, hogy a vállalat nagy lépést tett egy olyan világ felé, amelyben az intelligens gépek megértik az embereket, és reagálnak rájuk, és talán elkerülhetetlenül felváltják néhányukat.

Watson Jeopardy! győzelménél is figyelemre méltóbb, hogy 2016 elején egy mesterséges intelligenciával rendelkező gép, a Google *AlphaGo* kíméletlenül legyőzte az emberi nagymestert, Lee Sedolt, négy meccs egy ellenében az ősi kínai Go társasjátékban. A Go játék évszázadok óta sérthetetlenül emberi foglalatosság maradt, és a mesterséges intelligencia egyik legnehezebb kihívása.⁵² Ez a játék egyszerű szabályokkal⁵³, de mélységes komplexitással⁵⁴ rendelkezik - a Góban több lehetséges lépés van, mint ahány atom van a galaxisok, csillagok, bolygók, állatok, növények és emberek teljes megfigyelhető univerzumában.⁵⁵ Tekintettel erre a gyakorlatilag korlátlan komplexitásra, egy számítógép nem tudott versenyelőnyre szert tenni nyers erővel végzett számításokkal.⁵⁶ Ahhoz, hogy egy számítógép tisztességesen tudjon játszani a Go játékban, fel kellett ruházni a finomságok felismerésének képességével,

⁵⁰Katz 2013 *Emory LJ* 926; McGinnis and Pearce 2014 *Fordham L Rev* 3045; Markoff 2011 <https://www.nytimes.com/2011/02/17/science/17jeopardy-watson.html>.

⁵¹Markoff 2011 <https://www.nytimes.com/2011/02/17/science/17jeopardy-watson.html>.

⁵²Murgia 2017 <https://www.ft.com/content/cada14c4-d366-11e6-b06b-680c49b4b4c0>.

⁵³A felszínen a Go egyszerűnek tűnik a sakkhoz képest. Egy sakkmérkőzés két szemben álló, egyenként tizenhat bábuból álló sereggel kezdődik, a gyalogtól a királyig, egy 64 négyzetméteres táblán. A hatféle bábu mindegyike csak bizonyos módon mozoghat. A Góban viszont kevés ilyen bonyodalom van. A játék egy üres, 19x19-es ráccsal kezdődik. Minden játékosnak rendelkezésére áll egy tál fehér vagy fekete kövekből, amelyeket aztán sorban elhelyez a táblán. A több mint 2 500 évvel ezelőtt Kínából származó játék célja az ellenfél köveinek egy csoportjának elfoglalása azáltal, hogy körülveszi, majd eltávolítja a csoportot a tábláról. A cél a minél nagyobb területet körülzáró, összetett kerítészerű építmények létrehozása. Ebből a puszta egyszerűségből nagyszerű szépség születik - a fekete és fehér kőhadseregek közötti összetett csaták, amelyek az egész táblát átfogják. Lényegében a sakkban az ember úgy kezd, hogy az összes bábu a táblán van, míg a go-ban üres táblával kezdünk, majd építkezünk. Koch 2016 <https://www.scientificamerican.com/article/how-the-computer-beat-the-go-master/>; Johnson 1997 <https://www.nytimes.com/1997/07/29/science/to-test-a-powerful-computer-play-an-ancient-game.html>.

⁵⁴Lew 2018 <http://www.forbes.com/sites/forbeslacouncil/2018/07/17/artificial-intelligence-and-the-evolution-of-law/#6329c24e36ee>; Millan 2017 <https://www.canadianlawyermag.com/article/artificial-intelligence-3585/>.

⁵⁵Susskind *Tomorrow's Lawyers* 14; Koch 2016 <https://www.scientificamerican.com/article/how-the-computer-beat-the-go-master/>.

⁵⁶Lew 2018 <http://www.forbes.com/sites/forbeslacouncil/2018/07/17/artificial-intelligence-and-the-evolution-of-law/#6329c24e36ee>.

összetett mintákat, és olyan intuitív tudásra támaszkodni, amely az emberi intelligencia jellemzője.⁵⁷

Dr. Piet Hut⁵⁸, a princetoni Institute for Advanced Study munkatársa ezért jósolta 1997-ben: "Száz évbe is beletelhet, mire a számítógép legyőzi az embert a Go játékban - talán még hosszabb időbe is". Ugyanebben az időben a *The New York Times* egyik cikke kijelentette: "Amikor vagy ha egy számítógép legyőz egy emberi Go-bajnokot, az annak a jele lesz, hogy a mesterséges intelligencia valóban kezd olyan jó lenni, mint a valódi".⁵⁹

Aztán kevesebb mint 20 év múlva megtörtént az elképzelhetetlen. Lee Sedol⁶⁰ az *AlphaGo* elleni vereségét követő sajtótájékoztatón azt mondta: "Ma elakadt a szavam". A népszerű sajtóban az *AlphaGo* győzelme az emberi nagymester felett bebetonozta az *AlphaGo* pozícióját, mint egy figyelemre méltó tudományos teljesítményt, amely évekkal megelőzte a tudósok előrejelzéseit.⁶¹ A mesteri teljesítmény azonban még kivételesebb, ha figyelembe vesszük a számítógép győzelmét lehetővé tevő mesterséges intelligencia-technológia mélyebb következményeit.

Az *AlphaGo* néha olyan váratlan lépéseket tett, amelyeket az emberi szakértők egyszerűen nem tudtak megmagyarázni. Ezek a lépések először hibáknak tűntek. A mesterséges intelligencia rendszere azonban aztán az általa generált meglepő pozíciókat arra használta fel, hogy a játék további részét uralja.⁶² Ilyen érdekes lépéseket néha az emberi Go mesterek is tesznek. Ezeket japánul *kami no itte* ("Isten keze" vagy "isteni lépések") néven ismerik. Itt van tehát egy olyan rendszer, amely olyan tulajdonságokat mutat, amelyeket egy ember "kreatívnek" vagy "innovatívnak" nevezne.⁶³ Hasonlóképpen, a mesterséges intelligenciával kiegészített gépek által az elektromos hálózat kiegyensúlyozására vagy egy város forgalmának irányítására hozott döntések meghaladják az emberi feldolgozási képességeket. Yoshua Bengio⁶⁴, a Montreali Egyetem informatikusa, akit gyakran neveznek a mesterséges intelligencia egyik "atyjának", ezt a fajta feldolgozást "mesterséges intuíciónak" nevezi.

⁵⁷Johnson1997<https://www.nytimes.com/1997/07/29/science/to-test-a-powerful-computer-play-an-ancient-game.html>.

⁵⁸Alarie, Niblett és Yoon 2016 *UTLJ* 423.

⁵⁹Johnson1997<https://www.nytimes.com/1997/07/29/science/to-test-a-powerful-computer-play-an-ancient-game.html>.

⁶⁰Amint idézi: Murgia 2017 <https://www.ft.com/content/cada14c4-d366-11e6-b06b-680c49b4b4b4c0>.

⁶¹Murgia2017<https://www.ft.com/content/cada14c4-d366-11e6-b06b-680c49b4b4c0>.

⁶²Anon2018<https://www.economist.com/science-and-technology/2018/02/15/for-mesterséges-intelligencia-az-életre-jutáshoz-meg-kell-magyaráznia-önmagát>.

⁶³Susskind A *holnap ügyvédjei* 14.

⁶⁴Anon2018<https://www.economist.com/science-and-technology/2018/02/15/for-mesterséges-intelligencia-az-életbenmaradáshoz-meg-kell-magyaráznia-önmagát>.

Még ennél is meglepőbb, hogy *AlphaGo* Lee Sedol felett aratott győzelmét követően a Deep Mind kifejlesztett egy frissített és továbbfejlesztett AI Go játékost, az *AlphaGo Zero-t*. Míg az *AlphaGo* képzéséhez az emberi játék szakértői ismereteire volt szükség (azaz "felügyelt tanulás"), az *AlphaGo Zero* teljes mértékben "megerősített tanulás" segítségével képezte magát, azaz emberi input, adatok, útmutatás vagy területi ismeretek nélkül.⁶⁵ Így *tabula rasából* kiindulva mindössze három nap alatt emberfeletti teljesítményszintre sajátította el a játékot, mintegy 44 milliószor játszott önmaga ellen, és 100-0 arányban felülmúlta a már emberfeletti *AlphaGo-t*.⁶⁶

A mesterséges intelligencia emberi játékokban elért fejlődéséről szóló vita azt szemlélteti, hogy számos újonnan megjelenő technológia nem egyszerűen számítógépesíti és racionalizálja a már meglévő és nem hatékony kézi folyamatokat. Ezek a rendszerek nem pusztán automatizálnak, hanem innoválnak. Ez azt jelenti, hogy olyan feladatok elvégzését teszik lehetővé, amelyek korábban nem voltak lehetségesek, sőt elképzelhetetlenek voltak.⁶⁷ Susskind szerint a jogászok számára az üzenet mélyreható - amikor a technológiáról gondolkodunk, a kihívás nem egyszerűen a jelenlegi, nem hatékony munkamódszerek automatizálása. A kihívás az, hogy olyan módon újítsuk meg a joggyakorlatot, amit a múltban nem tudtunk megtenni, vagy még csak nem is tudtunk előre látni.⁶⁸ Ezek az innovatív technológiák nem egyszerűen a hagyományos munkamódszereket támogatják. Amint azt alább tárgyaljuk, bomlasztó hatásúak - ezek az "átható, exponenciálisan növekvő, innovatív technológiák" alapvetően és radikálisan fogják átalakítani az ügyvédi munka módját.⁶⁹

5 A számlázható óra halála?

A jog, mint vállalkozás, a 2007-ig tartó 20 évben szinte megszakítás nélkül növekedett a nyereség és a forgalom.⁷⁰ A 2008-as recesszióval egy időben azonban a jogi szakma az elmúlt években nehéz helyzetbe került.⁷¹ A gazdaság számos ágazatához hasonlóan az ügyvédeknek is visszaesett a szolgáltatásaik iránti kereslet.

A legtöbb ügyvédi iroda bevételi modellje veszélyben van. Az 1970-es évek közepe óta az "óradíjas számlázás" a jogi szolgáltatások díjazásának uralkodó módja.

⁶⁵Silver *et al* 2017 <https://www.nature.com/articles/nature24270>; Singh, Okun and Jackson 2017 <https://www.nature.com/articles/550336a>.

⁶⁶Silver *et al* 2017 <https://www.nature.com/articles/nature24270>; Singh, Okun and Jackson 2017 <https://www.nature.com/articles/550336a>.

⁶⁷Susskind A *holnap ügyvédjei* 14.

⁶⁸Susskind *Tomorrow's Lawyers* 14-15.

⁶⁹Susskind A *holnap ügyvédjei* 15.

⁷⁰Susskind A *holnap ügyvédjei* 16.

⁷¹Yoon 2016 *UTLJ* 456.

Ahelyett, hogy az ügyfél egy fix összeget fizetne az ügyvédnek egy megbízás teljesítéséért, függetlenül az ügyvéd által ráfordított időtől, az óradíjas számlázás intuitív vonzereje, hogy csak az ügyvéd által ténylegesen ledolgozott időért fizet. ⁷² Ez a megközelítés azonban - amint arról már sokan beszámoltak - azzal a potenciális erkölcsi kockázattal jár, hogy az ügyvédek a nyereség maximalizálása érdekében a lehető legtöbb órát számlázzák ki. ⁷³

Ezen aggályokon túlmenően az óradíjas számlázási modell megkérdőjelezi az ügyfelek jogi képviselet megtartásának képességét. ⁷⁴ Egyszerűen fogalmazva, az ügyvédi tevékenység költségei túl magasak lettek. Idővel a hozzáférhetőségi problémák csak súlyosbodtak, mivel a jogi képviselet költségei messze meghaladták az infláció mértékét. ⁷⁵ Bár a jog központi szerepet játszik az életünkben, jelenleg gyakorlatilag csak a nagyon gazdagoknak vagy a nagyon szegényeknek (a költségmentességen keresztül) van módjuk ügyvédi szolgáltatásokat igénybe venni.

A jogi munka jelentős részét, amely adminisztratív vagy folyamat alapú, akár a vállalati jogi osztályokon, akár a magánpraxisban, fiatal ügyvédek végzik. Ezt a munkát inkább a folyamat, mint az ítélőképesség, a stratégia vagy a kreativitás helyett az eljárás jellemzi; ilyen például a peres ügyekben az iratok felülvizsgálata, a vállalati tranzakciók (például fúziók és felvásárlások) során végzett átvilágítási munka, az alapvető szerződés szerkesztés és a kezdetleges jogi kutatás. Susskind ⁷⁶ úgy véli, hogy ez nagy lehetőséget jelent a változásra. A kihívást az jelenti, hogy meg kell határozni azokat a munkákat, amelyeket a számítógépesítés révén rutinszerűvé és hatékonyabbá lehet tenni.

A 2008-as recessziót követően az ügyvédek a legkülönbözőbb tevékenységi körökben - nagyvállalatok, kisvállalatok, kormányzati szervek, közérdekű szervezetek és vállalatok - mindannyian a költséghatékonyabb jogi képviselet biztosításának módjait kutatták. A magánpraxisban dolgozó ügyvédek egyre gyakrabban tapasztalják, hogy az ügyfelek egyre kevésbé hajlandóak elfogadni az óradíjas számlázás bizonytalanságát. ⁷⁷ A kormányzat és a közérdekű szervezetek a költségvetési megszorításokra reagálva kénytelenek olyan lehetőségeket keresni, amelyekkel kevesebből többet lehet elérni. A költségmegtakarítás és a precizitás növelése a technológia révén nagy ösztönzést jelent és jelent majd a jövőben is. ⁷⁸

⁷²Yoon 2016 *UTLJ* 458.

⁷³Vö. általában Gravett 2012 *Advocate* 43-48.

⁷⁴Yoon 2016 *UTLJ* 458.

⁷⁵Vö. Yoon 2016 *UTLJ* 458.

⁷⁶Susskind A *holnap ügyvédek* 21.

⁷⁷Zhao 2017 <http://stlr.org/2017/10/03/artificial-intelligence-and-its-impacts-on-the-legal-profession/?cn-reloaded=1>.

Ron Dolin,⁷⁹ a Harvard Law School's Center on the Legal Profession vezető kutatója szerint egy dolog biztos: a hagyományos ügyvédi irodai üzleti modell, amely ügyvédjelöltek és fiatal ügyvédjelöltek seregén alapul, akik a fúziós és felvásárlási tranzakciók szerződéseinek felülvizsgálatával töltött számlázható órákat gyűjtik, a mesterséges intelligencia megjelenésével véget ér.

Képzeljünk el egy olyan számítógépes alkalmazást, amely tíz óra jogi munkát egy pillanat alatt lecsökkent. Ez a fajta gépi intelligencia az, ami alapvetően "felrázza" a jogi szakmát.⁸⁰ Azok az ügyvédek, akik hajlandók megváltoztatni a gyakorlatukat vagy szervezetüket, hogy kihasználják a gépek által lehetővé tett alacsonyabb költségű ráfordításokat, képesek lesznek kiszolgálni a középosztálybeli magánszemélyek és kisvállalkozások jogi szolgáltatásainak bővülő piacát, kielégítve a korábban kielégítetlen jogi igényeket.⁸¹

6 A jogi szolgáltatások dekomponálása

Alapvetően két kérdés merül fel: mik a mesterséges intelligencia jelenlegi alkalmazásai a jogban (azaz mit tudnak jelenleg a gépek ténylegesen elvégezni); és mik a mesterséges intelligencia korlátai a joggyakorlat tekintetében (azaz a számítógépek továbbra is fejlődni, fejlődni, tanulni és egyre nehezebb és árnyaltabb szakmai jogi feladatokat vállalni fognak-e)?

⁸²

A jogi szolgáltatások nem "monolitikus, oszthatatlan szakmai megbízások", amelyeket az ügyvédeknek csak egyféleképpen kell végezniük. Ehelyett a jogi szolgáltatások "lebonthatók" (vagy "szétbonthatók" vagy "szétválaszthatók") különböző feladatokra, amelyeket az ügyvédeknek a lehető leghatékonyabb módon kell elvégezniük.⁸³

Az ügyvédek által végzett feladatok nem elhanyagolható része automatizálható. Az ügyvédi hivatáshoz kapcsolódó készségek egy kontinuumon helyezkednek el, amelyen számos alapvető feladatot már kiszorítottak a számítások, az automatizálás és a mesterséges intelligencia.⁸⁴ Susskind például a peres ügyeket⁸⁵ a következő részekre bontja: iratbetekintés; jogi kutatás; projektmenedzsment; peres eljárások támogatása; felfedezés; stratégia; taktika; tárgyalás; és ügyvédi tevékenység.⁸⁶ Ez azonnal felveti a kérdést: melyik az a

⁷⁹Donahue2018<https://jolt.law.harvard.edu/digest/a-primer-on-using-artificial-intelligence-a-jogi-szakmaban>.

intelligencia a jogi szakmában.

⁸⁰McGinnis és Pearce 2014 *Fordham L Rev* 3042.

⁸¹McGinnis és Pearce 2014 *Fordham L Rev* 3042.

⁸²Lew2018<http://www.forbes.com/sites/forbeslacouncil/2018/07/17/artificial-intelligence-and-the-evolution-of-law/#6329c24e36ee>.

gence-and-the-evolution-of-

law/#6329c24e36ee.

⁸³Susskind *Tomorrow's Lawyers* 32-33.

⁸⁴Katz 2013 *Emory LJ* 910.

⁸⁵ Nyilvánvalóan nem ez az egyetlen módja a dolognak, de a lényeg szemléltetésére szolgál.

⁸⁶Susskind *Tomorrow's Lawyers* 33-34.

ezeknek a feladatoknak az ellátására az ügyvédek egyedülállóan alkalmasak? Jelenleg a válasz változatlanul legalább a stratégia, a taktika, a tárgyalás és az érdekvédelem. ⁸⁷

Jelenleg és a belátható jövőben a mesterséges intelligencia jelenlegi képességei lehetővé teszik, hogy a gépek megközelítsenek, elérjenek vagy meghaladjanak bizonyos emberi kognitív funkciókat, de nem az összeset. Jelenleg nyugodtan kijelenthetjük, hogy a mesterséges intelligencia nem rendelkezik és valószínűleg a következő két-három évtizedben sem fog rendelkezni azzal a képességgel, hogy tanácsot adjon az ügyfeleknek, megjelenjen a bíróságon és reagáljon az adott ügyfél prioritásaira és szubjektív igényeire. ⁸⁸ Így, bár a jogban a "tudásalapú" munkakörök áldozatul eshetnek az AI előretörésének, a "bölcsességalapú" munkakörök nem fognak - legalábbis a belátható jövőben nem.

Ezért az emberi ítélőképességen, következtetésen, józan észen, interperszonális készségeken és tapasztalaton alapuló jogi ismeretek a ma praktizáló ügyvédek életében is értékesek maradnak. ⁸⁹ Ahogy Phillip Marshall QC, egy londoni kereskedelmi ügyvéd a *Financial Times*-ban megjelent interjúban nyilatkozta:⁹⁰

A peres ügyekben úgy látom, hogy a [mesterséges intelligencia] fejlődése javíthatja a keresési folyamatot a közzététel és egyes dokumentumok előkészítése során. De ahol ítélőképességre van szükség - például az írásbeli ügyvédi tevékenységben -, ott kétlem, hogy sok lehetőség lenne erre. Az emberi érintés és a bíróság várható reakciójának ismerete prémiumértékkel bír.

Matthew Holmes, író ügyvéd egyetért azzal, hogy az ügyvédi tevékenységben az "emberi érintés" mindig is kulcsfontosságú marad:⁹¹

[Az ügyfelek bírósági képviselője ... nagyon emberi dolog. Senki sem azért megy a bíróságra, mert valami jó történt ... Nagyon érzelmekkel járhat, ha valaki igazságot akar szolgáltatni, tisztázni akarja a nevét, vagy megpróbál távol maradni a börtöntől. Egy ügyvédnek nagyon nehéz kérdéseket kell feltennie, vizsgálnia kell őket, és a nagy stressz idején is ott kell lennie. Ennek nagyon fontos része, hogy embernek kell lenni.

De mi a helyzet az első öt fent említett feladattal - dokumentumellenőrzés, jogi kutatás, projektmenedzsment, peres eljárások támogatása és felfedezés? Vegyük például az iratok felülvizsgálatát. A múltban a nagy ügyvédi irodák ügyvédjelöltek és fiatal ügyvédjelöltek seregét vetették be, jelentős óradíjakért, hogy átnézzék a terjedelmes (néha több milliárd oldalas) dokumentumokat, gyakran csak azért, hogy indexeljék vagy osztályozzák azokat. ⁹² Hasonlóképpen, számos más feladat

⁸⁷Susskind A *holnap ügyvédjei* 65.

⁸⁸Richie és Duffy "Mesterséges intelligencia a jogi területen" 1.

⁸⁹Kereskedő 2017 *SciTech Lawyer* 21.

⁹⁰Kroft 2017 <https://www.ft.com/content/f809870c-26a1-11e7-8691-d5f7e0cd0a16>.

⁹¹Boran 2018 <https://www.irishtimes.com/business/technology/making-a-case-for-artificial-intelligence-in-the-legal->

profession-1.3533815.
92Susskind A *holnap ügyvédjei 34.*

amelyekkel a pereskedők foglalkoznak, rutinszerűek, ismétlődőek és nagyrészt adminisztratív jellegűek.⁹³ Ezekben a feladatokban egyetlen emberi ügyvédnek sincs esélye a nagyszámítógépek félelmetes feldolgozási teljesítményével szemben, amikor a nagy mennyiségű adat átvizsgálására kerül sor.⁹⁴

7 Disruptív jogi technológiák

A Clayton Christensen nagy hatású könyve, *Az innovátor dilemmája*⁹⁵ alapján a menedzsmentelméletben általában különbséget tesznek a fenntartó és a bomlasztó technológiák között. Általában a fenntartó technológiák azok, amelyek támogatják és javítják egy vállalkozás vagy egy piac jelenlegi működési módját. Ezzel szemben a bomlasztó technológiák alapvetően megkérdőjelezzik egy vállalkozás vagy egy piaci szektor működését. Az előbbire példa a számítógépes számviteli rendszerek, amelyek fenntartják és javítják a korábban papír alapú főkönyvek felett dolgozó könyvelők munkáját. Az utóbbira példa a digitális fényképezőgép-technológia, amely megzavarta és végül hozzájárult a piacvezető *Kodak* bukásához, amelynek üzleti tevékenysége elavult kémiai nyomtatási technológián alapult.⁹⁶

Az információs technológia - az elektronikus adatbázisok, az internet és az e-mail - bevezetése megváltoztatta a jogi kommunikáció sebességét és módját, és szükségtelenné tette, hogy a jogi eljárások és szolgáltatások a fizikai világ bármely pontján, a kibertérben történjenek. Ez azonban nem változtatta meg a jogi szolgáltatások vagy a joggyakorlat alapvető jellegét, így hatása fenntartható volt.⁹⁷ Másrészt a mesterséges intelligencia - ahogyan szinte minden iparágban és a társadalom minden területén - földrengésszerű hatással lesz a joggyakorlatra. John McGinnis és Russell Pearce szerint a gépi intelligencia "nagy törést" fog okozni a jogi szolgáltatások piacán.⁹⁸ Valójában már most is számos bomlasztó technológia létezik a jogban. Egyenként kihívást jelentenek egyes jogi szolgáltatások nyújtásának módját illetően, együttesen pedig át fogják alakítani az ügyvédi gyakorlatot.⁹⁹

⁹³Susskind A *holnap ügyvédjei* 36.

⁹⁴Kolber 2014 *Ind LJ* 841; Donahue 2018 <https://jolt.law.harvard.edu/digest/a-primer-on-using-artificial-intelligence-in-the-legal-profession>.

⁹⁵Christensen *Innovátor dilemmája*.

⁹⁶Susskind A *holnap ügyvédjei* 43.

⁹⁷Mason 2016 *Modern Law Magazine* 12.

⁹⁸A jogi szolgáltatások öt területét érinti majd: a felderítést, a jogi keresést, a dokumentumgenerálást, a beadványok generálását és az ügyek kimenetelének előrejelzését. McGinnis és Pearce 2014 *Fordham L Rev* 3041.

⁹⁹Susskind A *holnap ügyvédjei* 44.

Az Egyesült Államokban működő ügyvédi irodák ügyvezető partnerei körében nemrégiben végzett felmérés szerint az 50 vagy több ügyvéddel rendelkező ügyvédi irodák több mint 36%-a, a megacégek (több mint 1000 ügyvéddel) 90%-a jelenleg is alkalmazza vagy aktívan vizsgálja a mesterséges intelligencia alkalmazását jogi gyakorlatában.¹⁰⁰ Az Egyesült Királyságban a "magic circle" cégek többsége a közelmúltban alkalmazta az egyik vagy másik AI-terméket, és nagy reményeket fűz a befektetéseikhez.¹⁰¹ A nagy dél-afrikai ügyvédi irodák is elkezdtek nemrégiben AI-megoldásokba fektetni, hogy javítsák a hatékonyságot bizonyos kulcsfontosságú jogi folyamatokban, különösen a fúziók és felvásárlások, a magántőke és a megfelelés területén.¹⁰²

Az American Bar Association Journal címlapsztorija szerint:¹⁰³

Az [AI] megváltoztatja az ügyvédek gondolkodásmódját, az üzleti tevékenységüket és az ügyfelekkel való kapcsolattartásukat. Az [AI] több mint jogi technológia. Ez a következő nagy reménység, amely forradalmasítani fogja a jogi szakmát.

Ugyanakkor ez a zavar azonban félelmetes zúgást váltott ki a jogi ágazatban. A Deloitte Insight egy 2016-os tanulmánya szerint a következő húsz évben várhatóan mintegy 114 000 jogi ágazati munkahelyet automatizálnak majd.¹⁰⁴ A Deloitte azt állítja, hogy a jogi állások 39%-át "nagy mértékben veszélyezteti" az automatizálás a következő két évtizedben, míg a McKinsey Global Institute 23%-ra teszi ezt a számot.¹⁰⁵ Az Altman Weil ügyvédi irodai tanácsadó cég 2015-ös, ügyvédi irodák vezető partnerei körében végzett felmérésében 47% nyilatkozott úgy, hogy a következő öt-tíz évben el tudja képzelni, hogy egy jogra fókuszáló mesterséges intelligencia eszköz váltsa fel a jogi asszisztenseket, 35% pedig az első éves ügyvédjelöltek helyettesítését.¹⁰⁶ Frank Levy, a Massachusetts Institute of Technology munkaügyi közgazdásza és Dana Remus, az Észak-Karolinai Egyetem jogászprofesszora által készített tanulmány szerint, ha az összes jelenlegi új jogi technológiát egyszerre vezetnék be, az az ügyvédi munkaórák becslések szerint tizenhárom százalékos csökkenését eredményezné.¹⁰⁷

Tehát a rendelkezésre álló bizonyítékok alapján miben jó ma a mesterséges intelligencia? Egyértelmű, hogy a mesterséges intelligencia jelenlegi erőssége abban rejlik, hogy képes nagy adathalmazból tanulni és

¹⁰⁰Clay és Seeger 2017 <http://www.altmanweil.com/LFiT2017/>.

¹⁰¹Susskind *Tomorrow's Lawyers* 184-185.

¹⁰²Truter2018 https://www.bowmanslaw.com/press_releases/bowmans-invests-in-artificial-intelligence/.

¹⁰³Sobowale2016 http://www.abajournal.com/magazine/article/how_artificial_intelligence_is_transforming_the_legal_profession.

¹⁰⁴Kroft 2017 <https://www.ft.com/content/f809870c-26a1-11e7-8691-d5f7e0cd0a16>.

¹⁰⁵Donahue2018 <https://jolt.law.harvard.edu/digest/a-primer-on-using-artificial-intelligence-a-jogi-szakmában>; Lohr2017 <https://www.nytimes.com/2017/03/19/technologia/jogaszok-mestersleges-intelligencia.html>.

¹⁰⁶Zhao 2017 <http://stlr.org/2017/10/03/artificial-intelligence-and-its-impacts-on-the-legal-profession/?cn-reloaded=1>.

felismeri a mintákat. ¹⁰⁸ Lehet, hogy a számítógépek még mindig nem alkalmasak számos alapvető kognitív feladat megoldására, de azokban a feladatokban, amelyekben kiválóak - például hatalmas adatmennyiségek átnézésében - drámaian felülmúlják az emberi képességeket. Az a kérdés, hogy az egyes jogászokat *teljesen* helyettesíthetik-e a gépek, talán nem a megfelelő kérdés. A kérdés inkább az, hogy egy ügyvéd, gépekkel kiegészítve, képes-e ugyanazt a munkát elvégezni, amit korábban öt emberi ügyvéd végzett. ¹⁰⁹A válasz egyszerű - ez már megtörtént.

7.1 E-discovery

A technológia legkiforrottabb behatolása a joggyakorlatba a technológia által támogatott felülvizsgálat, azaz a kifejezetten erre a célra programozott algoritmusokkal ellátott szoftverek használata hatalmas és változatos adathalmazok rendszerezésére, elemzésére és keresésére az e-discovery vagy más, nyilvántartás-intenzív vizsgálatokhoz. ¹¹⁰

Talán előre látható volt, hogy az ügyvédek kezdetben vonakodtak egy olyan feladatot számítógépre bízni, amelynek rossz elvégzése súlyos következményekkel járhat, és ragaszkodtak ahhoz, hogy emberek végezzék a felfedezéssel járó munkát. ¹¹¹ Maura Grossman és Gordon Cormack azonban 2011-es, korszakalkotó cikkükben megcáfolták azt a mítoszt, hogy a felfedési dokumentumok kézi, emberi felülvizsgálata a legpontosabb felülvizsgálati forma. Ehelyett e tudósok megállapították, hogy "a technológia által támogatott felülvizsgálat sokkal kisebb erőfeszítéssel pontosabb eredményeket hozhat (és hoz is), mint a kimerítő kézi felülvizsgálat". ¹¹² Ezt a megállapítást 2015-ben megerősítette az Egyesült Államok Második Kerületi Fellebbviteli Bírósága a *Lola kontra Skadden Arps* ügyben. ¹¹³ Hasonlóképpen, 2016-ban az Egyesült Királyság Legfelsőbb Bírósága a "gépi tanulási" technológia elfogadhatóságával kapcsolatos első vitatott ügyben a prediktív kódolás ¹¹⁴ elektronikus nyilvánosságra hozatal során történő alkalmazása mellett döntött. ¹¹⁵

Ráadásul a számítógépek képességei és a felfedezés természete kiválóan összeegyeztethetőek. Vegyünk például egy olyan ügyet, amelyben két multinacionális cég érintett.

¹⁰⁸Loh 2018 *BMJ Leader*.

¹⁰⁹Quora Contributor 2018 <http://www.forbes.com/sites/quora/2018/08/28/how-will-artificial-intelligence-change-the-legal-system/#72984a046e1a>.

¹¹⁰Katz 2013 *Emory LJ* 945. McGinnis és Pearce 2014 *Fordham L Rev* 3047.

¹¹¹McKamey 2017 *Appeal* 49.

¹¹²Grossman és Cormack 2011 *Rich J L & Tech* 11.

¹¹³Lola *v Skadden Arps* 620 Fed Appx 37 at 45 (2d Cir 2015).

¹¹⁴Lásd az alábbi tárgyalást.

¹¹⁵Az eset a *Pyrrho Investments Ltd kontra MWB Property Ltd* [2016] EWHC 256 (Ch) (2016.

február16.) ,amint azt a Smith2016<https://www.law-gazette.co.uk/practice/high-court-backs-predictive->

vállalatok mint peres felek. A feltárások mennyisége több millió oldalra tehető. ¹¹⁶ A hagyományos feltárás idején a folyamat rendkívül munkaigényes, időigényes és költséges volt, és ügyvédek kis seregét igényelte, akik kézzel olvasták át a dokumentumok dobozait a per szempontjából releváns információk keresése érdekében. ¹¹⁷ Mivel azonban jelenleg a legtöbb jogi dokumentum elektronikus formában keletkezik, az elektronikus felderítés révén,¹¹⁸ a felderítési folyamat ma már töredéknyi idővel, költséggel és ügyvédek igénybevételével, és még nagyobb pontossággal végezhető el. ¹¹⁹ Benjamin Alarie és társai rámutatnak, hogy az Egyesült Államokban az ügyvédek ma már idejük kevesebb mint 5 százalékát fordítják az alapvető dokumentumok felülvizsgálatára. ¹²⁰

7.2 Dokumentumelemzés

Az ügyvédek hagyományosan idejük nagy részét a dokumentumok átnézésével töltik, nem utolsósorban a peres ügyek előkészítése vagy az ügyletek átvilágítása során. Az elmúlt évtized során azonban az ügyvédi irodák számítógépes programokhoz fordultak a hosszú dokumentumok elemzéséhez, csökkentve ezzel az átvilágítás és a felfedezés idejét és költségeit. ¹²¹ Ezek a kialakulóban lévő rendszerek egyre lenyűgözőbbnek bizonyulnak, akár dokumentumhalmazok elemzése, akár a szerződések kulcsfontosságú rendelkezéseinek összefoglalása vagy kivonása terén. ¹²² Néhány éve a pontosság és a felidézés tekintetében a megfelelően felkészített számítógépes rendszerek képesek a junior ügyvédeknél jobb teljesítményt nyújtani a terjedelmes dokumentumok áttekintésében és a releváns dokumentumok elkülönítésében,¹²³ és akár 75%-kal is csökkenthetik a felfedésre fordított időt. ¹²⁴

A mesterséges intelligenciával kiegészített rendszerek gépi tanulási képességei bomlasztó hatással vannak azokra az ügyvédi irodákra, amelyek eddig abból profitáltak, hogy embereket alkalmaztak a dokumentumok szobányi mennyiségének átbogarászására (akár tranzakciók, peres projektek vagy szerződések felülvizsgálatára). Amint arra Susskind helyesen rámutat, függetlenül attól, hogy az emberi munkaerő költségei mennyire alacsonyok, egy ilyen rendszer, ha egyszer bevezetésre kerül, mindig költséghatékonyabb lesz. Az ezen a területen úttörő szerepet játszó jogi technológiai (ún. "legal tech") vállalatok, mint például a *LawGeex*

¹¹⁶ Boran 2018 <https://www.irishtimes.com/business/technology/making-a-case-for-artificial-intelligence-in-the-legal-profession-1.3533815>.

¹¹⁷ Markoff 2011 <https://www.nytimes.com/2011/03/05/science/05legal.html>.

¹¹⁸ Az elektronikus felderítés az a folyamat, amelynek során a számítógépek egy adatbázisban keresik azokat a kulcsszavakat, amelyek az ügyvédek szerint relevanciát jeleznek. McGinnis és Pearce 2014 *Fordham L Rev* 3047.

¹¹⁹ Alarie, Niblett és Yoon 2018 *UTLJ* 117.

¹²⁰ Alarie, Niblett és Yoon 2018 *UTLJ* 117.

¹²¹ Pasquale and Cashwell 2015 *UCLA L Rev* 34.

-
- 122Susskind A *holnap ügyvédjei* 53.
123Susskind A *holnap ügyvédjei* 52.
124Pasquale and Cashwell 2015 *UCLA L Rev* 34.

és a *RAVN*, nagy érdeklődést váltanak ki a jogi szakma széles spektrumában.¹²⁵

A hatékonyságnövekedés szembeűnő lehet.¹²⁶ A JPMorganChase nemzetközi befektetési bank nemrégiben bejelentette, hogy kifejlesztette és bevezette a *COIN (CONtract INtelligence)* tanulási szoftvert, amely másodpercek alatt felülvizsgálja azt, ami korábban egy ügyvédekből és hitelüggyintézőkből álló csapat számára mintegy 360 000 órát vett igénybe, ami jelentős költségmegtakarítást eredményezett.¹²⁷ Mintha e számítási teljesítmény nagyságrendje nem lenne elég lenyűgöző, gondoljunk csak a *LawGeex* által végzett munka pontosságára, amelynek mesterséges intelligencia alapú szerződés-felülvizsgálati platformja választ ad arra az elemi kérdésre, hogy "Alíírhatom-e ezt?". A vállalat szerint 2018 februárjában az AI 26 másodperc alatt 94%-os pontossággal vizsgált felül öt titoktartási szerződést, szemben egy 20 fős, több évtizedes tapasztalattal rendelkező "szénalapú jogászokból" álló csapattal, amely átlagosan csak 85%-os pontossági eredményt ért el, és átlagosan 92 perc alatt végezte el ugyanannak az öt szerződésnek a felülvizsgálatát.¹²⁸ Ezek az AI-alkalmazások tehát képesek az emberi jogászokat messze felülműlni a dokumentumok másodpercek alatt történő felülvizsgálatában, kevésbé hibáznak, és nem fáradnak el, nem kell aludniuk, enniük, vagy hazasietniük, hogy vacsorázzanak a családdal.¹²⁹

Hasonló rendszert, a *RAVN-t* az Egyesült Királyságban fejlesztették ki, és először 2015-ben a londoni Berwin Leighton Paisner ügyvédi iroda fogadta el nyilvánosan. Ez a szoftver az ingatlanügyletek átvilágításában segíti az ügyvédeket az ingatlanadatoknak az Egyesült Királyság földhivatali nyilvántartásával való összevetésével.¹³⁰ Korábban a cég rövid időn belül összehívott egy kis csapatot, amely fiatal ügyvédekből és jogi asszisztensekből állt, majd egy szobába ültette őket, hogy több ezer oldalból kivonják az adatokat - ez a folyamat hetekig tartott volna. A *RAVN*-rendszer másodpercek alatt felülvizsgálja és kivonja ugyanezt az információt.¹³¹ A *RAVN* bevezetéséért felelős ügyvéd szerint:¹³²

¹²⁵Susskind A *holnap ügyvédjei* 53.

¹²⁶Lohr2017[https://www.nytimes.com/2017/03/19/technology/lawyers-artificial-](https://www.nytimes.com/2017/03/19/technology/lawyers-artificial-intelligence.html)

intelligence.html.

¹²⁷Lew2018[http://www.forbes.com/sites/forbeslacouncil/2018/07/17/artificial-](http://www.forbes.com/sites/forbeslacouncil/2018/07/17/artificial-law/#6329c24e36ee)

intelligence-and-the-evolution-of-

law/#6329c24e36ee.

¹²⁸Lew2018[http://www.forbes.com/sites/forbeslacouncil/2018/07/17/artificial-](http://www.forbes.com/sites/forbeslacouncil/2018/07/17/artificial-law/#6329c24e36ee)

intelligence-and-the-evolution-of-

law/#6329c24e36ee.

¹²⁹Kereskedő 2017 *SciTech Lawyer* 21.

¹³⁰Merchant 2017 *SciTech Lawyer* 22; Kroft 2017 <https://www.ft.com/content/f809870c-26a1-11e7-8691-d5f7e0cd0a16>.

¹³¹Kroft 2017 <https://www.ft.com/content/f809870c-26a1-11e7-8691-d5f7e0cd0a16>.

¹³²Az idézi Merchant 2017 *SciTech Lawyer* 22.

[Miután a programot betanították a konkrét változók azonosítására és feldolgozására, két hét munkáját körülbelül két másodperc alatt képes elvégezni, ami több mint 12 milliószor gyorsabb, mintha egy munkatárs kézzel végezné el ugyanazt a feladatot.

7.3 Előrejelző analitika

Az utánozhatatlan Oliver Wendell Holmes, Jr. kifejezte a jóslás értékét a jogi munkában: "Holmes szavai arra emlékeztetnek bennünket, hogy a pereskedés alapvetően "a törvény árnyékában való alkudozásról" szól.

- Van ügyünk? Mekkora a valószínűsíthető kitétségünk? Mekkora a valószínűsége, hogy egyezségről tárgyaljunk? Mennyibe fog ez kerülni? Mi történik, ha ezt a bizonyos rendelkezést kihagyjuk a szerződésből? Hogyan tudnánk a legjobban ellátni ezt a jogi ügyet? ¹³⁴

Ezek az előrejelzések, bármennyire is gondosan megalapozottak, gyakran elfogultak, mind az ügyfelek győzni akarása, mind az ügyvédek saját közvetlen és közvetett tapasztalatai miatt. Az AI-eszközök fejlesztése megkönnyíti az ilyen előrejelzést. ¹³⁵ A gépi tanulás elég erősnek bizonyul ahhoz, hogy a nagy mennyiségű adatot felhasználva objektívebb előrejelzéseket adjon arról, hogy a bíróságok hogyan fognak dönteni az egyes jogi kérdésekben ¹³⁶, és lehetővé tegye az ügyvédek számára, hogy a vitarendezési kérdésekkel kapcsolatban hatásosabb tanácsokat adjanak az ügyfeleknek. ¹³⁷

Az úgynevezett "prediktív analitika" az elmúlt évtized egyik legfontosabb trendje a mesterséges intelligencia területén, és most a jogban is megjelenik. ¹³⁸ A prediktív analitika gépi tanulási technikákat használ arra, hogy nagy mennyiségű adatban mintákat és összefüggéseket fedezzen fel, és ezen elemzés alapján megjósolja, hogy mi fog történni olyan helyzetekben, amelyek még nem következtek be. ¹³⁹

2016-ban Anglia és Wales főbírája (Lord Chief Justice of England and Wales) arra figyelmeztette a jogászokat, hogy a mesterséges intelligencia jobb lesz az ügyek jogi kimenetelének előrejelzésében, mint a "legtanulságosabb királynő ügyvédje, amint jobb statisztikai információkkal rendelkezik". ¹⁴⁰ Ez a nap talán eljött. Amint azt Daniel Katz és munkatársai munkája megmutatta, a számítógépes statisztika (azaz a nagy adathalmazokon dolgozó algoritmusok) gyakran pontosabb előrejelzéseket adhat a valószínűsíthető viselkedésről a

¹³³Holmes 1897 *Harv L Rev* 469.

¹³⁴Katz 2013 *Emory LJ* 912; Susskind *Tomorrow's Lawyers* 54.

¹³⁵Alarie, Niblett és Yoon 2018 *UTLJ* 114.

¹³⁶Alarie, Niblett és Yoon 2018 *UTLJ* 108. Lásd még McGinnis és Pearce 2014. *Fordham L Rev* 3052.

¹³⁷Wagner és Furst 2018 <https://nationalinterest.org/feature/rise-robotlawyers-30972>.

¹³⁸McGinnis és Pearce 2014 *Fordham L Rev* 3052.

¹³⁹McGinnis és Pearce 2014 *Fordham L Rev* 3052.

¹⁴⁰Millan 2017 <https://www.canadianlawyermag.com/article/artificial-intelligence-3585/>.

Egyesült Államok Legfelsőbb Bírósága, mint a hagyományos jogi kutatással és érveléssel foglalkozó tapasztalt jogászok előrejelzései.¹⁴¹

Egy másik áttörő fejlemény, hogy 2016 őszén egy informatikusokból álló csoport a mesterséges intelligenciára támaszkodva ötből négy esetben ugyanolyan ítéletet hozott, mint az Emberi Jogok Európai Bíróságának (EJEB) bírái.¹⁴² Az EJEB olyan ügyekben jár el, amelyekben a felek azt állítják, hogy az Emberi Jogok Európai Egyezményének cikkei szerinti jogukat megsértették, és az országuk bíróságai nem orvosolták azokat. A kutatók azt állítják, hogy az általuk használt szöveges modell "nagy pontossággal, azaz átlagosan 79%-os pontossággal képes megbízhatóan megjósolni az EJEB döntéseit".¹⁴³ Ez volt az első alkalom, hogy a mesterséges intelligencia sikeresen megjósolta egy jelentős nemzetközi bíróság eredményeit az ügyek szövegének elemzésével.¹⁴⁴ A tanulmány szerzői megjegyzik:¹⁴⁵

Ez mind az ügyvédek, mind a bírák számára hasznos lehet, mint segítő eszköz az okok gyors azonosításához és a bizonyos döntésekhez vezető minták kivonatolásához.

A gépi tanulást és az adatelemzést arra használják, hogy megjósolják, hogyan fognak a bíróságok dönteni az egyes ügyekben. Ezek a technológiák nemcsak azt elemzik, hogy az egyes ügyek tényei hogyan illeszkednek a jogi környezetbe, hanem azt is, hogy az egyes bírák hogyan döntöttek a múltban, és hogyan alakultak a jogi doktrínák az idők során. Egyes rendszerek már most is jobb előrejelzéseket tudnak készíteni, mint a szakértő jogászok.

A *Lex Machina* például pontosabban meg tudja jósolni az Egyesült Államokban folyó szabadalmi peres eljárások tendenciáit és kimenetelét, mint a szellemi tulajdonnal foglalkozó peres ügyvédek.¹⁴⁶ Az olyan nagy technológiai vállalatok, mint az Apple, a Cisco, a Genentech, az Intel, a Microsoft és az Oracle finanszírozták a *Lex Machina* hatalmas és kiterjedt adatállományának kialakítását, amely több mint 130 000 ügyet tartalmaz, több mint 6 millió bejegyzést, és közvetlen hozzáférést biztosít több mint 4 millió dokumentumhoz.¹⁴⁷ A hatalmas adathalmazon természetes nyelvi feldolgozást alkalmaz, hogy megtalálja azokat a trendeket, amelyeket

¹⁴¹ Susskind *Tomorrow's Lawyers* 53-54. Katz *et al.* egy időben fejlődő véletlen erdőosztályozót fejlesztettek ki, amely az egyedi jellemzőmértékséget kihasználva több mint 240 000 bírói szavazatot és 28 000 ügy kimenetelét jósolta meg az Egyesült Államok Legfelsőbb Bíróságának közel két évszázadon keresztül (1816-2015). Kizárólag a döntést megelőzően rendelkezésre álló adatokat felhasználva 70,2%-os pontosságot értek el az ügy kimenetele szintjén, szemben az emberi szakértők 50,9%-os pontosságával. Katz, Bommarito és Blackman 2017 *PLoS ONE* 1.

¹⁴² Alteras *et al* 2016 <https://peerj.com/articles/cs-93.pdf>. A tanulmány előfeltevésének, módszereinek és eredményeinek beható kritikáját lásd Pasquale and Cashwell 2015 *UCLA L Rev* 27-48.

¹⁴³ Alteras *et al* 2016 <https://peerj.com/articles/cs-93.pdf>.

¹⁴⁴ Millan 2017 <https://www.canadianlawyermag.com/article/artificial-intelligence-3585/>.

¹⁴⁵ Alteras *et al* 2016 <https://peerj.com/articles/cs-93.pdf>.

¹⁴⁶Susskind A *holnap ügyvédjei* 186.

¹⁴⁷Katz 2013 *Emory LJ* 940.

ügyvédi irodák előnyükre fordíthatják. A szoftver például képes meghatározni, hogy mely bírák hajlamosak a felperesek javára dönteni, az ellenérdekű ügyvédek jogi stratégiáját az ügyek előzményei alapján összefoglalni, és meghatározni az egyes bírák meggyőzésére leginkább alkalmas érveket.¹⁴⁸ A rendszert most terjesztik ki más típusú összetett peres ügyekre is.¹⁴⁹

A prediktív analitika fejlődése lehetővé teszi a felek számára, hogy a jogi kimenetel pontosabb és következetesebb előrejelzése révén hatékonyabban és alacsonyabb költséggel folytathassák a peres eljárásokat.¹⁵⁰ A szerzők a prediktív elemző eszközök megjelenésével jelentős változásokat várnak a bíróságok elé kerülő peres ügyek típusaiban. Benjamin Alarie, a Torontói Egyetem Osler tanszékének üzleti joggal foglalkozó tanára úgy véli, hogy az ilyen technológiák megváltoztatják a pereskedés természetét. Előrejelzése szerint a technológia fejlődése megkönnyíti majd a jogviták rendezését, és a bírónak csak olyan ügyekben kell majd döntenie, amelyek a legösszetettebb jogi kérdéseket vetik fel, és amelyek konkrét jogi fejlesztéseket igényelnek.¹⁵¹

7.4 Jogi kutatás

A jogi kutatás fárasztó, monoton és időigényes lehet. A szövegek és precedensek átfésülésével végzett időszerű és átfogó jogi kutatás azonban évszázadok óta fontos része a jogi munkának.¹⁵² A gépi intelligencia nemcsak hogy több ilyen munkát fog végezni, mint az ügyvédek, hanem hatékonyabban is fogja végezni. Ahogyan a számítógépek fokozatosan felváltották az embert az összetett számítások elvégzésében - sőt, száz évvel ezelőtt az ilyen számításokat végző embereket "számítógépeknek" nevezték -, úgy fogja a gépi intelligencia felváltani az ügyvédek jogi keresési funkcióját is.¹⁵³

A joggyakorlatot a jogi kérdésekre látszólag intelligens módon válaszoló rendszerek megzavarják. A jogi technológia egyik ikonikus automatizálási bomlasztója ebben a tekintetben kétségtelenül a *ROSS Intelligence*, amelyet a "világ első mesterségesen intelligens" rendszerként forgalmazznak.

¹⁴⁸Koebler 2017 <https://www.theatlantic.com/magazine/archive/2017/04/rise-of-the-robotlawyers/517794/>.

¹⁴⁹Merchant 2017 *SciTech Lawyer* 22.

¹⁵⁰Alarie, Niblett és Yoon 2018 *UTLJ* 108.

¹⁵¹Millan 2017 <https://www.canadianlawyermag.com/article/artificial-intelligence-3585/>.

¹⁵²Vö. Wagner és Furst 2018 <https://nationalinterest.org/feature/rise-robotlawyers-30972>.

¹⁵³McGinnis és Pearce 2014 *Fordham L Rev* 3048.

ügyvéd".¹⁵⁴ Az IBM Watson által működtetett virtuális jogi asszisztens, a ROSS természetes nyelvi feldolgozást alkalmaz az ügyvédek által feltett kérdések megértéséhez, valamint a jogszabályok, az ítélkezési gyakorlat és a másodlagos források átvizsgálásához, hogy bizonyítékokon alapuló választ adjon.¹⁵⁵ Állítólag percenként egymillió oldalt képes elolvasni és feldolgozni.¹⁵⁶ A ROSS azonban ennél sokkal többre képes. Folyamatosan figyeli a jogot, és gépi tanulási képességeit felhasználva folyamatosan javítja eredményeit, ami viszont gyorsabb és pontosabb eredményeket hoz.¹⁵⁷

2016-ban az egyesült államokbeli BakerHostetler lett az első ügyvédi iroda, amely "felvette" a ROSS-t.¹⁵⁸ Bár a ROSS eredetileg azért csatlakozott a BakerHostetlerhez, hogy a fizetésképtelenségi és szerkezetátalakítási szakterületén dolgozó 50 fős ügyvédi gárdát jogi kutatással segítse, a rendszert mostanra már ez a cég és több más szakterületén is használják.¹⁵⁹ Luis Salazar, egy miami fizetésképtelenségi jogi iroda partnere eleinte szkeptikus volt, amikor saját magán tesztelte a ROSS-t. Az elektronikus adatbázisokban végzett tízórás jogi kutatás után talált egy olyan ügyet, amelynek tényállása majdnem teljesen megegyezett azzal, amin éppen dolgozott. A ROSS szinte azonnal megtalálta a vonatkozó ügyet.¹⁶⁰

8 A fáradtságos munka vége?

A kereskedelmi ügyletekben az elektronikus nyilvántartások növekvő elterjedtségét kihasználva az Egyesült Államokban működő jogi technológiai start-up cégek olyan technológiákat fejlesztettek ki, amelyekkel automatizálhatók az egykor kizárólag az ügyvédek hatáskörébe tartozó feladatok.¹⁶¹ Az olyan diszruptív innovációk, mint a *Lex Machina*, a *RAVN* és a *ROSS* már bekerültek a nagy ügyvédi irodák intézményesített eszköztárába, és az ügyvédek termelékenységének növelésére és a nehéz munka megszüntetésére használják őket.¹⁶² Így az ügyvédi irodák alacsonyabb szintű alkalmazottai - a jogi asszisztensek és a junior

¹⁵⁴Beleuz2017<https://medium.com/@sabinabeleuz/rise-of-the-planet-of-the-robotlawyers-6332ead1f489>; Turner

2016 <https://www.washingtonpost.com/news/innovations/wp/2016/05/16/meet-ross-the-newly-hired-legal-robot/>.

¹⁵⁵McGinnis és Pearce 2014 *Fordham L Rev* 3049.

¹⁵⁶Kereskedő 2017 *SciTech Lawyer* 22.

¹⁵⁷Millan 2017 <https://www.canadianlawyermag.com/article/artificial-intelligence-3585/>;

Richie és Duffy "Mesterséges intelligencia a jogi területen" 1.

¹⁵⁸Nishith Desai Associates 2018 http://www.nishithdesai.com/fileadmin/user_upload/pdfs/Research_Papers/Artificial_Intelligence_and_Robotics.pdf 12; Merchant 2017 *SciTech Lawyer* 22.

¹⁵⁹Kereskedő 2017 *SciTech Lawyer* 22.

¹⁶⁰Lohr2017<https://www.nytimes.com/2017/03/19/technology/lawyers-artificial-intelligence.html>.

¹⁶¹Yoon 2016 *UTLJ* 460.

¹⁶²Beleuz2017<https://medium.com/@sabinabeleuz/rise-of-the-planet-of-the-robotlawyers-6332ead1f489>. Az aprómunka alatt a dokumentumokkal teli felülvizsgálatot értem,

a jogászok - akik egykor ezt a nehéz munkát végezték - nagyobb valószínűséggel fogják érezni a mesterséges intelligencia technológiából adódó leépítés hatásait - legalábbis rövid távon.¹⁶³

A magasabb rendű jogi munka nagy része azonban az emberi empátia, a hitelesség és az ügyvéd és az ügyfél között kialakult bizalom értékeivel kapcsolatos.¹⁶⁴ Az unalmas feladatokat automatizáló technológia, bár nem csodaszer, felszabadíthatja az ügyvédek idejét, hogy elvégezhessék ezt a magasabb szintű, intellektuálisan kielégítőbb munkát, amelyért az ügyfelek hajlandóak fizetni.

James Yoon, a kaliforniai Palo Altóban működő Wilson Sonsini Goodrich & Rosati ügyvédi iroda partnere a bizonyíték. Rendszeresen használ mesterséges intelligenciával kiegészített szoftvereket, például a *Lex Machinát* és a *RAVN-t*, hogy szabadalmi ügyeiben a peres stratégiát irányítsa. Ez az adatvezérelt elemzési technológia azonban messze nem *helyettesíti* az emberi munkát, hanem inkább *kiegészíti* azt. Yoon idejének legnagyobb részét a stratégia, a kreativitás, az ítélőképesség és az empátia teszi ki - és ezek az erőfeszítések még nem automatizálhatók. Amikor a *The New York Times* 2017 márciusában interjút készített vele, a számlázási óradíja 1100 dollár volt óránként. Yoon úr ezt így kommentálta:¹⁶⁵

Egyelőre az olyan tapasztalatokért, mint az enyém, az emberek hajlandóak fizetni. Amiért az ügyfelek nem akarnak fizetni, az a rutinmunka.

A jogi szolgáltatások tényleges minőségét illetően azonban a mesterséges intelligencia széles körű elterjedése után a technológia minden területen akut problémát jelent. Ha az ügyvédek egyre több "egyszerű munkát" bíznak a mesterséges intelligenciára, jogi képességeik a gyakorlat hiánya miatt elsorvadhatnak, és hajlamosak lesznek még inkább a mesterséges intelligenciára támaszkodni. Éppen ez a tény fogja megnehezíteni az ügyvédek számára, hogy észrevegyék és kijavítsák a hibákat, amikor az AI hibázik. Természetesen a jogi készségek fejlesztésének és fenntartásának legjobb módja a használatuk.¹⁶⁶

Van némi érdeme annak, hogy a fiatal ügyvédek hálátlan és alantas feladatokat látnak el, mert sok tekintetben így képzik magukat az ügyvédek, hogy kompetens és tapasztalt ügyvédekké váljanak.¹⁶⁷ Például a kezdő ügyvédeknek meg kell tanulniuk, hogyan kell szerződéstervezeteket készíteni, bármilyen fárasztó is ez a munka, és ezt a munkát meg kell tenniük

több ezer gigabájtnyi információt és az ügyvédek viszonylag hétköznapi tevékenységekkel töltött hosszú időszakait foglalják magukban. Taylor 2016 *Modern Law Magazine* 22.

163Beleuz2017<https://medium.com/@sabinabeleuz/rise-of-the-planet-of-the-robolawyers-6332ead1f489>.

164Beleuz2017<https://medium.com/@sabinabeleuz/rise-of-the-planet-of-the-robolawyers-6332ead1f489>.

-
- ¹⁶⁵Amint idézi: Lohr 2017 <https://www.nytimes.com/2017/03/19/technology/lawyers-artificial-intelligence.html>.
- ¹⁶⁶Mason 2016 *Modern Law Magazine* 11-12.
- ¹⁶⁷Millan 2017 <https://www.canadianlawyermag.com/article/artificial-intelligence-3585/>; Richie és Duffy "Mesterséges intelligencia a jogi területen" 5.

ismételten, hogy képes legyen a készség szilárdan megragadni a készséget. Ezért körültekintőnek kell lennünk, és józan ítélőképességgel kell eljárunk azokkal a feladatokkal kapcsolatban, amelyeket gépekre bízunk, és azokkal, amelyeket nem.¹⁶⁸ Mi történik például, ha a rutinmunkák automatizálásával megszüntetjük az ügyvédek korai/közepes szintjét? Akkor elindulhatunk azon az úton, hogy a jövő ügyvédjei közül a pályakezdő és a középkorúak fejlődését szüntetjük meg azáltal, hogy automatizáljuk azokat a munkákat, amelyeket jellemzően ezek az ügyvédek végeznek.¹⁶⁹

9 Következtetés

A mesterséges intelligencia forradalmat hozhat az emberi életben, és a történelem legnagyobb hatású innovációjává válhat.¹⁷⁰ Ez nem csupán egy futurisztikus vízió;¹⁷¹ már itt van, és már most is gyorsan terjed a gazdaság és a társadalom minden fontos ágazatában, beleértve a honvédelmet, az orvostudományt, a pénzügyeket, a gyártást, a közlekedést, a médiát, a művészeteket és a szórakoztatást.¹⁷² A jelenlegi világgazdasági körülmények és a technológia erejének robbanásszerű, exponenciális növekedése miatt elképzelhetetlen, hogy a jogi szakma lényegében változatlan maradjon a következő évtizedben. Sőt, bár az emberek köztudottan rosszak a jövő előrejelzésében, bátran kijelenthetjük, hogy a legkevésbé valószínű jövő az, hogy a jog világában kevés változás következik be.¹⁷³

A mesterséges intelligencia kezdeti alkalmazásai a jogi gyakorlatban csak a kezdetek kezdetét jelentik.

ami a joggyakorlat radikális technológiai alapú felforgatása lesz.¹⁷⁴

A negyedik ipari forradalom olyan korszakot hirdet, amelyben a joggyakorlatban végbemenő, visszafordíthatatlan és átalakító változások lesznek.¹⁷⁵ Susskind úgy véli, hogy 2036-ra:¹⁷⁶

[A]z időpont kiválasztása ... a mai fiatal jogászok pályafutásának közepére esik, és nem túlzás vagy fantáziálás azt várni, hogy a jogi szakma a felismerhetetlenségig megváltozik.

¹⁶⁸Millan 2017 <https://www.canadianlawyermag.com/article/artificial-intelligence-3585/>.

¹⁶⁹Burdon 2018 <http://www.jatl.org/blog/2018/3/8/interview-with-mark-burdon-artificial-intelligencia-es-a-jog>.

¹⁷⁰West and Allen 2018 <https://www.brookings.edu/research/how-artificial-intelligence-is-transforming-the-world/>.

¹⁷¹Cross 2015 <https://www.raconteur.net/risk-management/time-for-technology-to-take-ver>.

¹⁷²Kereskedő 2017 *SciTech Lawyer* 21.

¹⁷³Susskind *Tomorrow's Lawyers* 190-191.

¹⁷⁴Kereskedő 2017 *SciTech Lawyer* 22.

¹⁷⁵Susskind A *holnap ügyvédjei* 184.

¹⁷⁶Susskind A *holnap ügyvédjei* 184.

Ez a hozzászólás elfogadja azt a gondolatot, hogy a technológia jelentős hatással van és lesz a jövőben is a jogi szakmára.¹⁷⁷ A fejlődő technológia továbbra is bomlasztó hatású lesz, ugyanakkor ígéretesnek tartja, hogy az ügyvédek termelékenyebbé válnak, és több ügyvéd számára teszik lehetővé olyan szolgáltatások nyújtását, amelyek hagyományosan a nagy ügyvédi irodák hatáskörébe tartoztak vagy gazdaságilag nem voltak életképesek. Ezáltal a feltörekvő technológia demokratizálhatja a jogi szakmát oly módon, hogy az az ügyvédek és az ügyfelek számára egyaránt előnyös legyen.¹⁷⁸

A természeténél fogva konzervatív jogrendszer hagyományosan kockázatkerülő, és általában lassabban fogadja el az új technológiákat. Minden jel arra mutat azonban, hogy a technológiai fejlődés és a piaci nyomás kombinációja az ügyvédi irodákat a mesterséges intelligencia korszakába kényszeríti.¹⁷⁹ A nagy képességű rendszerek az ügyvédi irodák számlázható óráinak egyre nagyobb részét fogják kitenni, egyre szélesebb körű jogi feladatokra lesznek alkalmazva, és olyan tudást és képességeket igényelnek, amelyek meghaladják a ma praktizáló ügyvédek többségének meglévő készségeit.¹⁸⁰ Ez lesz a holnapi ügyvédek karrierjének és munkájának háttere és kontextusa.¹⁸¹

Fontos azonban, hogy a párbeszédet a "robotügyvédekről" szóló riogató hangulattól elvonatkoztatva arra a kérdésre tereljük a figyelmet, hogy az ügyvédek hogyan tudják kihasználni ezt az új technológiai hullámot a mindennapi munkafolyamatokban.¹⁸² Nem arról van szó, hogy a számítógépes rendszerek 2025-re minden jogi munkát helyettesíteni fognak. De mostantól kezdve egyre inkább mindennapossá válik az egész jogi szakmában, hogy a sikeres jogi vállalkozások "az emberi kézi munkáról egyre kifinomultabb és alkalmasabb technológiaalapú termelésre" állítják át üzleti folyamataikat.¹⁸³

A legbölcsebbnek az tűnik, ha az ügyvédek már most elfogadják a mesterséges intelligenciát, hogy az ne akadály legyen, hanem eszköz. A jövőben a mesterségesen intelligens gépek segítségével az ügyvédek értékes tanácsadói szerepet tölthetnek majd be ügyfelek számára, mivel a strukturáltabb és rutinszerűbb munkák gyorsabban és nagyobb pontossággal végezhetőek el.¹⁸⁴

¹⁷⁷Yoon 2016 *UTLJ* 471.

¹⁷⁸Yoon 2016 *UTLJ* 471.

¹⁷⁹Cross2015<https://www.raconteur.net/risk-management/time-for-technology-to-take-ver>.

¹⁸⁰Merchant 2017 *SciTech Lawyer* 22.

¹⁸¹Susskind A *holnap ügyvédjei* 91.

¹⁸²Boran2018<https://www.irishtimes.com/business/technology/making-a-case-for-artificial-intelligence-in-the-legal-profession-1.3533815>.

¹⁸³Susskind *Tomorrow's Lawyers* 91.

¹⁸⁴Boran2018<https://www.irishtimes.com/business/technology/making-a-case-for-artificial-intelligence-in-the-legal-profession-1.3533815>.

A mesterséges intelligencia joggyakorlatra gyakorolt hatásáról szóló vita nagy része az *automatizálásról*, és nem a *bővítésről* szól. Ez a különbségtétel kulcsfontosságú. Az automatizálás kezdetben a legnagyobb hatást a viszonylag sablonos és folyamat- vagy volumenvezérelt területeken fogja gyakorolni, mint például az átvilágítás, a dokumentumok felülvizsgálata és a jogi kutatás.¹⁸⁵ Az augmentációval az AI-rendszerek megkönnyítik az ügyvéd munkáját. Bár bizonyos feladatok automatizálása bizonyos munkahelyek megszűnéséhez vezethet, az ügyvédi feladatok számos más elemet is magukban foglalnak, például a tanácsadáshoz, a tárgyalásokhoz és a szóbeli képviselőhöz szükséges stratégiát, kreativitást, ítélőképességet és empátiát, amelyek közül egyelőre egyik sem automatizálható.¹⁸⁶ Más szóval a közeljövőben a mesterséges intelligencia nem fog adatokat felhasználva összetett kontradiktórius érveket megfogalmazni. Az emberi elemek - intuíció, ítélőképesség, érzelmek, emlékezet és érzékelés - mind szerves részét képezik ennek a folyamatnak.¹⁸⁷

A mesterséges intelligencia háromféleképpen fogja kiegészíteni az ügyvédek munkáját. Először is, az ügyvédek ugyanannyi idő alatt többet tudnak majd tenni. A megnövekedett hatékonyság lehetővé teszi számukra, hogy a meglévő ügyfelek nevében további munkát végezzenek, vagy esetleg több ügyfélnek segítsenek. Másodszor, mivel a mesterséges intelligencia lehetővé teszi számukra, hogy bizonyos feladatokat percek alatt elvégezzenek, amelyek korábban órákig tartottak, a kisebb cégek ugyanolyan jól tudnak majd teljesíteni, mint a nagyobb cégek, mivel a mesterséges intelligencia egyre inkább szükségtelenné teszi a nagy ügyvédi irodákra jellemző hatalmas munkaerőt. Harmadszor, az ügyvédek ahelyett, hogy szűkítenék, inkább kiszélesíthetik szakterületüket. Az ügyvédek megszabadulva attól a félelmetes feladattól, hogy lépést tartanak az egyre növekvő anyaghalmazzal, az AI-t nemcsak a szakterületük megtartására, hanem újak kialakítására is felhasználhatják.¹⁸⁸

Jelenleg a mesterséges intelligencia az ügyvédi irodák és ügyfeleik számára jelent előnyt, akik megengedhetik maguknak, hogy fizessenek a szolgáltatásért.¹⁸⁹ De a fogyasztók számára minden szinten a gépi intelligencia fejlődése valóban jó hír. A mesterséges intelligenciának minden lehetősége megvan arra, hogy demokratizálja a jogi szolgáltatási ágazatot. A gépi intelligencia segíteni fogja az ügyvédeket abban, hogy egyre inkább alacsony árú szolgáltatásokat nyújtsanak, és azáltal, hogy ösztönzi a nem ügyvédeket közvetlenül megcélzó önsegítő alkalmazások fejlesztését.¹⁹⁰ Az alacsony és közepes jövedelmű polgárok jogi igényeinek nagy része azért marad kielégítetlen, mert nem engedhetik meg maguknak a jogi szolgáltatások költségeit. Ezek a jogi igények

¹⁸⁵Anon2018<https://www.theguardian.com/legal-horizons/2018/nov/30/legal->

law.

analytics-when-big-data-meets-big-

¹⁸⁶De Souza 2017 <http://www.digitalpolicy.org/transforming-legal-profession-impact->

-
- 187Anon2018<https://www.theguardian.com/legal-horizons/2018/nov/30/legal-challenges-artificial-intelligence/>.
law. analytics-when-big-data-meets-big-
- 188Alarie, Niblett és Yoon 2018 *UTLJ* 121. analytics-when-big-data-meets-big-
- 189Anon2018<https://www.theguardian.com/legal-horizons/2018/nov/30/legal-law>. analytics-when-big-data-meets-big-
- 190Anon2018<https://www.theguardian.com/legal-horizons/2018/nov/30/legal-law>. analytics-when-big-data-meets-big-

olyan változatos ügyeket is magában foglal, mint a kisvállalkozás létrehozásával kapcsolatos tanácsadás vagy a házassági szerződés elkészítése. A jogi gyakorlatban bekövetkező technológiai fejlődés lehetővé teszi, hogy az alulhasznosított középosztály, sőt a szegények is hozzáférjenek olyan jogi szolgáltatásokhoz, amelyeket megengedhetnek maguknak.¹⁹¹

Ezekben a kérdésekben nem könnyű eligazodni. Azonban ezt a feladatot fel kell vállalnunk, ha elkötelezettek vagyunk amellett, hogy ne csak egy hatékony és költséghatékony jogrendszeret tartunk fenn, hanem egy olyan jogi szakmát is, amely megfelelően fel van szerelve a társadalmi körülmények kezelésére a rendkívüli technológiai innováció idején.¹⁹²

Rövid távon az új technológiák kifejlesztése lehetővé teszi az ügyvédek számára, hogy hatékonyabban dolgozzanak, elmélyítsék és kiszélesítsék szakterületüket, valamint nagyobb hozzáférést biztosítsanak az igazságszolgáltatáshoz és nagyobb értéket nyújtsanak az ügyfeleknek. Hosszabb távon nem világos, hogy a mesterségesen intelligens eszközök hatása pontosan milyen drámai lesz: "Az ilyen előrejelzéseket nehéz megtennünk. Végül is csak emberek vagyunk".¹⁹³

Bibliográfia

Irodalom

Alarie 2016 *UTLJ*

Alarie B "A törvény útja: A jogi szingularitás felé" 2016 *UTLJ* 443-455

Alarie, Niblett és Yoon 2016 *UTLJ* 2016

Alarie B, Niblett A és Yoon AH "Jog a jövőben" 2016 *UTLJ* 423-428

Alarie, Niblett és Yoon 2018 *UTLJ* 2018

Alarie B, A Niblett A és Yoon AH "How Artificial Intelligence Will Affect the Practice of Law" 2018 *UTLJ* 106-124

Barfield "A mesterséges intelligencia törvénye felé"

Barfield W "Towards a Law of Artificial Intelligence" in Barfield W és Pagallo U (szerk.) *Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence* (Edward Elgar Cheltenham 2018) 2-39.

¹⁹¹McGinnis és Pearce 2014 *Fordham L Rev* 3055.

¹⁹²Beazley2017[http://www.supremecourt.justice.nsw.gov.au/Documents/](http://www.supremecourt.justice.nsw.gov.au/Documents/Publications/Speeches/2017%20Speeches/Beazley_20170921.pdf)

[Publications/Speeches/2017%20Speeches/Beazley_20170921.pdf](http://www.supremecourt.justice.nsw.gov.au/Documents/Publications/Speeches/2017%20Speeches/Beazley_20170921.pdf)

20.

¹⁹³Alarie, Niblett és Yoon 2018 *UTLJ* 124.

Betts és Jaep 2017 *Duke L & Tech Rev*.

Betts KD és Jaep KR "A teljesen automatizált szerződésszerkesztés hajnala: 2017 *Duke L & Tech Rev* 216-233.

Brynjolfsson és McAfee *Második gépkorszak*

Brynjolfsson E és McAfee A *The Second Machine Age: Work, Process and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies* (WW Norton New York 2014).

Christensen *Innovátor dilemmája*

Christensen C *Az innovátor dilemmája: A forradalmi könyv, amely megváltoztatja az üzleti életet* (HarperCollins New York 2000)

Giuffrida, Lederer and Vermerys 2018 *Case W Res L Rev*.

Giuffrida I, Lederer F és Vermerys N "A Legal Perspective on the Trials and Tribulations of AI: How Artificial Intelligence, the Internet of Things, Smart Contracts, and Other Technologies will Affect the Law" 2018 *Case W Res L Rev* 747-781.

Gravett 2012 *Advocate*

Gravett WH "'Nem vagyok eléggé túlkompenzálva': The Moral Compass of the American Lawyer" 2012 *Advocate - The South African Bar Journal* 43-48

Grossman és Cormack 2011 *Rich J L & Tech*

Grossman MR and Cormack G "Technology-assisted Review in E-Discovery can be More Effective than Exhaustive Manual Review" 2011 *Rich J L & Tech* 1-48

Holmes 1897 *Harv L Rev*

Holmes OW Jr "The Path of the Law" 1897 *Harv L Rev* 457-476

Katz 2013 *Emory LJ*

Katz DM "Kvantitatív jogi előrejelzés - vagy - hogyan tanultam meg abbahagyni az aggodást és elkezdni felkészülni a jogi szolgáltatási ipar adatvezérelt jövőjére" 2013 *Emory LJ* 909-966

Katz, Bommarito és Blackman 2017 *PLoS ONE*

Katz DM, Bommarito MJ és Blackman J "A General Approach for Predicting the Behavior of the Supreme Court of the United States" 2017 *PLoS ONE* 1-18

Kolber 2014 *Ind LJ*

Kolber AJ "Lesz-e neurojogi forradalom?" 2014 *Ind LJ* 807-845

Kurzweil *Singularitás közel van*

Kurzweil R *A szingularitás közel van: Amikor az ember túllép a biológián* (Viking Penguin New York 2006)

Loh 2018 *BMJ Leader*

Loh E "Az orvostudomány és a robotok felemelkedése: A Qualitative Review of Recent Advances of Artificial Intelligence in Health" 2018 *BMJ Leader* 59-63

Mason 2016 *Modern Law Magazine*

Mason L "Interjú" 2016. december *Modern Law Magazine Mesterséges Intelligence Supplement 2016* 1-30

McCarthy *et al* 2006 *AI Magazine*

McCarthy J *et al* "A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence: Augusztus 31 1955" 2006 *AI Magazine* 12-14

McGinnis és Pearce 2014 *Fordham L Rev.*

McGinnis JO és Pearce RG "The Great Disruption: How Machine Intelligence will Transform the Role of Lawyers in the Delivery of Legal Services" 2014 *Fordham L Rev* 3041-3066

McKamey 2017 *fellebbezés*

McKamey M "Jogi technológia: 2017 *Felhívás* 45-58

Kereskedő 2017 *SciTech Lawyer*

Merchant GE "Mesterséges intelligencia és a jogi gyakorlat jövője" 2017 *A SciTech Lawyer* 21-23

Moore 1965 *Elektronika*

Moore GE "Cramming more Components onto Integrated Circuits" 1965. április 19. *Electronics* 114, újranyomtatva 86 *Proc IEEE* 82 (1998)

Pasquale és Cashwell 2015 *UCLA L Rev.*

Pasquale F és Cashwell G "A jogi automatizálás négy jövője" 2015 *UCLA L Rev* 27-48

Remus és Levy 2017 *Geo J Jogi etika*

Remus D és Levy F "Lehetnek-e a robotok ügyvédek: 2017 *Geo J Jogi etika* 501-558

Richie és Duffy "Mesterséges intelligencia a jog területén"

Richie DR és Duffy JD "Mesterséges intelligencia a jogi területen" in Association of Corporate Counsel *Greater Philadelphia In-House Counsel Conference* (2018. április 25.) 1-8.

Susskind A *holnap ügyvédjei*

Susskind R A *holnap ügyvédjei: An Introduction to your Future* (Oxford University Press Oxford 2017)

Taylor 2016 *Modern Law Magazine*

Taylor B "How AI will Deliver Law Firms Improved Profitability" 2016 december *Modern Law Magazine Artificial Intelligence Supplement 2016* 22-23

Turing 1950 *Mind*

Turing AM "Számítógépek és intelligencia" 1950 *Mind* 433-460

Wisskirchen *et al Mesterséges intelligencia és robotika*

Wisskirchen G *et al Mesterséges intelligencia és robotika és ezek hatása a munkahelyre* (International Bar Association Global Employment Institute London 2017).

Yoon 2016 *UTLJ*

Yoon AH "A posztmodern ügyvéd: Technológia és a jogi képviselet demokratizálódása" 2016 *UTLJ* 456-471

Joggyakorlat

Lola v Skadden Arps 620 Fed Appx 37 at 45 (2d Cir 2015)

Pyrrho Investments Ltd kontra MWB Property Ltd [2016] EWHC 256 (Ch) (2016. február 16.)

Internetes források

Alteras *et al* 2016 <https://peerj.com/articles/cs-93.pdf>

Alteras N *et al* 2016 *Predicting Judicial Decisions of the European Court of Human Rights: A Natural Language Processing Perspective* <https://peerj.com/articles/cs-93.pdf> hozzáférési dátum: 2019. április 19.

Anon2011 https://www.huffpost.com/entry/armies-of-expensive-lawye_n_831993

Anon 2011 *Drága ügyvédek seregeit olcsóbb szoftverek váltják fel* https://www.huffpost.com/entry/armies-of-expensive-lawye_n_831993 hozzáférés: 2019. június 24.

Anon2018 <https://www.economist.com/science-and-technology/2018/02/15/az-muvi-intelligencia-az-eletre-jutashoz-mindenkeppen-magyarazza-onmagat>
Anon 2018 *For Artificial Intelligence to Thrive, It must Explain Itself*
<https://www.economist.com/science-and-technology/2018/02/15/for-artificial-intelligence-to-thrive-it-must-explain-itself> hozzáférés: 2019. május 9.

Anon 2018 <https://www.theguardian.com/legal-horizons/2018/nov/30/legal-analytics-when-big-data-meets-big-law>

Anon2018 *Legal Analytics-When Big Data Meets Big Law*

<https://www.theguardian.com/legal-horizons/2018/nov/30/legal-analytics-when-big-data-meets-big-law> hozzáférési dátum: 2019. június 27.

Beazley2017 <http://www.supremecourt.justice.nsw.gov.au/Documents/>

[Publications/Speeches/2017%20Speeches/Beazley_20170921.pdf](http://www.supremecourt.justice.nsw.gov.au/Documents/Publications/Speeches/2017%20Speeches/Beazley_20170921.pdf) Beazley MJ 2017 *Law in the Age of Algorithm - State of the Profession*

Address, New South Wales Young Lawyers, Sydney http://www.supremecourt.justice.nsw.gov.au/Documents/Publications/Speeches/2017%20Speeches/Beazley_20170921.pdf hozzáférve 2020. május 12.

Beleuz 2017 <https://medium.com/@sabinabeleuz/rise-of-the-planet-of-the-robotlawyers-6332ead1f489>

BeleuzS2017 *Rise of the Planet of the RoboLawyers* ?

<https://medium.com/@sabinabeleuz/rise-of-the-planet-of-the-robotlawyers-6332ead1f489> hozzáférési dátum: 2019. június 24.

Bindman 2014 <https://www.legalfutures.co.uk/latest-news/report-ai-will-transform-legal-world>

Bindman 2014-es *jelentés: Mesterséges intelligencia 2030-ra az ügyvédi irodák "strukturális összeomlását" fogja okozni*
<https://www.legalfutures.co.uk/latest-news/report-ai-will-transform-legal-world> hozzáférési dátum: 2019. február 4.

Boran 2018 <https://www.irishtimes.com/business/technology/making-a-case-for-artificial-intelligence-in-the-legal-profession-1.3533815>

Boran M 2018 *Making a Case for Artificial Intelligence in the Legal Profession* <https://www.irishtimes.com/business/technology/making-a-case-for-artificial-intelligence-in-the-legal-profession-1.3533815>
hozzáférési dátum: 2019. január 21.

Botha dátum ismeretlen <http://www.foresightfordevelopment.org/featured/artificial-intelligence-ii>

Botha AP dátum ismeretlen *Mesterséges intelligencia II: A mesterséges intelligencia jövője*

Burdon 2018 <http://www.jatl.org/blog/2018/3/8/interview-with-mark-burdon>- mesterséges intelligencia és a jog

Burdon M 2018 *Interjú Mark Burdonnal: Mesterséges intelligencia és a jog* <http://www.jatl.org/blog/2018/3/8/interview-with-mark-burdon-artificial-intelligence-and-the-law> hozzáférési dátum: 2019. április 16.

Clay és Seeger 2017 <http://www.altmanweil.com/LFiT2017/>

Clay T és Seeger EA 2017 *Altman Weil In., 2017: Altman Weil Altman: Ügyvédi irodák átalakulóban.*

<http://www.altmanweil.com/LFiT2017/> hozzáférési dátum: 2019. június 25.

Cross2015 <https://www.raconteur.net/risk-management/time-for-technologia-venni-ver>

CrossM2015 *Role of Artificial Intelligence in Law* <https://www.raconteur.net/risk-management/time-for-technology-to-take-vered> accessed on 3 April 2019

De Souza 2017 <http://www.digitalpolicy.org/transforming-legal-profession-impact-challenges-artificial-intelligence/>

De Souza SP 2017 *A jogi szakma átalakítása: The Impact and Challenges of Artificial Intelligence* <http://www.digitalpolicy.org/transforming-legal-profession-impact-challenges-artificial-intelligence/> hozzáférési dátum: 2019. június 27.

Donahue2018 <https://jolt.law.harvard.edu/digest/a-primer-on-using-mesterséges-intelligencia-a-jogi-szakmában>

Donahue L 2018 *A Primer on Using Artificial Intelligence in the Legal Profession* <https://jolt.law.harvard.edu/digest/a-primer-on-using-artificial-intelligence-in-the-legal-profession> hozzáférési dátum: 2019. július 1.

Európai Parlament 2017 <https://www.europarl.europa.eu/cmsdata/113782/juri-final-report-robotics.pdf>

Az Európai Parlament Jogi Bizottsága 2017. évi *jelentése a Bizottságnak szóló ajánlásokkal a robotikára vonatkozó polgári jogi szabályokról (PE582.443v03-00)* <https://www.europarl.europa.eu/cmsdata/113782/juri-final-report-robotics.pdf> hozzáférve 2020. május 12.

Johnson1997 <https://www.nytimes.com/1997/07/29/science/to-test-a-erős-számítógépes-játék-az-ősi-játék.html>

Johnson G 1997 *To Test a Powerful Computer, Play and Ancient Game* <https://www.nytimes.com/1997/07/29/science/to-test-a-powerful-computer-play-an-an-an-ancient-game.html> hozzáférve: 2019. május 20.

Koch 2016 <https://www.scientificamerican.com/article/how-the-computer-beat-the-go-master/>

KochC2016HowtheComputerBeatheGoMaster

<https://www.scientificamerican.com/article/how-the-computer-beat-the-go-master/> hozzáférési dátum: 2019. június 7.

Koebler 2017 <https://www.theatlantic.com/magazine/archive/2017/04/rise-of-the-robotlawyers/517794/>

Koebler J 2017 *Rise of the Robotlawyers* <https://www.theatlantic.com/magazin/archive/2017/04/rise-of-the-robotlawyers/517794/> hozzáférés: 2019. június 24.

Kroft2017<https://www.ft.com/content/f809870c-26a1-11e7-8691-d5f7e0cd0a16>

Kroft J 2017 *Artificial Intelligence Closes in on the Work of Junior Lawyers* <https://www.ft.com/content/f809870c-26a1-11e7-8691-d5f7e0cd0a16> hozzáférési dátum: 2019. január 22.

Lew 2018 <http://www.forbes.com/sites/forbeslacouncil/2018/07/17/artificial-intelligence-and-the-evolution-of-law/#6329c24e36ee>

LewC2018ArtificialIntelligenceandtheEvolutionofLaw

<http://www.forbes.com/sites/forbeslacouncil/2018/07/17/artificial-intelligence-and-the-evolution-of-law/#6329c24e36ee> hozzáférési dátum: 2019. március 4.

Lohr2017<https://www.nytimes.com/2017/03/19/technology/lawyers-mesterséges-intelligencia.html>

Lohr S 2017 *AI is Doing Legal Work. But It won't Replace Lawyers, Yet* <https://www.nytimes.com/2017/03/19/technology/lawyers-artificial-intelligence.html> hozzáférési dátum: 2019. január 22.

Markoff2011<https://www.nytimes.com/2011/02/17/science/17jeopardy-watson.html>

MarkoffJ2011ComputerWinson

'Jeopardy!': Trivial, it's

[sno](https://www.nytimes.com/2011/02/17/science/17jeopardy-watson.html) <https://www.nytimes.com/2011/02/17/science/17jeopardy-watson.html> hozzáférési dátum: 2019. június 20.

Markoff 2011 <https://www.nytimes.com/2011/03/05/science/05legal.html>

Markoff J 2011 *Drága ügyvédek seregeit olcsóbb szoftverek váltják fel* <https://www.nytimes.com/2011/03/05/science/05legal.html>

hozzáférés: 2019. január 22.

Millan2017<https://www.canadianlawyermag.com/article/artificial-intelligencia-3585/>

Millan L 2017 *Mesterséges intelligencia*

<https://www.canadianlawyermag.com/article/artificial-intelligencia-3585/>

hozzáférési dátum: 2019. július 2.

Murgia2017<https://www.ft.com/content/cada14c4-d366-11e6-b06b-680c49b4b4c0>

Murgia M 2017 *DeepMind's Social Agenda Plays to its AI Strengths*

<https://www.ft.com/content/cada14c4-d366-11e6-b06b-680c49b4b4c0>

hozzáférés: o 2019. május 20.

Neary and Chen 2017 <https://lawdigitalcommons.bc.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2077&context=lsfp>

Neary MA és Chen SX 2017 *Mesterséges intelligencia: Jogi kutatás és a jogi könyvtárosok* <https://lawdigitalcommons.bc.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2077&context=lsfp>

hozzáférve 2019. február 4.

Nishith Desai Associates 2018 http://www.nishithdesai.com/fileadmin/user_upload/pdfs/Research_Papers/Artificial_Intelligence_and_Robotics.pdf

Nishith Desai Associates 2018 *A jövő itt van: Research_Papers/Artificial_Intelligence_and_Robotics.pdf* hozzáférve 12 május 2020

Pillay 2018 https://www.up.ac.za/news/post_2688680--artificial-intelligencia-mitosz-vagy-valóság-a-negyedik-ipari-forradalomhoz

Pillay N 2018 *Mesterséges intelligencia: Myth or Reality for the Fourth Industrial Revolution?* https://www.up.ac.za/news/post_2688680--artificial-intelligence-myth-or-reality-for-the-fourth-industrial-revolution hozzáférés: 2019. március 27.

QuoraContributor2018<http://www.forbes.com/sites/quora/2018/08/28/how-will-artificial-intelligence-change-the-legal-system/#72984a046e1a>

Quora Contributor 2018 *Hogyan fogja a mesterséges intelligencia megváltoztatni a jogrendszert?*

<http://www.forbes.com/sites/quora/2018/08/28/how-will-artificial-intelligence-change-the-legal-system/#72984a046e1a> Hozzáférés: 2019. március 4.

Sanito *et al* 2018 <https://www.edx.org/course/deep-learning-explained-microsoft-dat236x-1>

SanitoJetal2018MélytanulásMagyarázva
<https://www.edx.org/course/deep-learning-explained-microsoft-dat236x-1> hozzáférési dátum: 2019. március 17.

Silver *et al* 2017 <https://www.nature.com/articles/nature24270>
Silver D *et al* 2017 *A Go játék elsajátítása emberi tudás nélkül*
<https://www.nature.com/articles/nature24270> hozzáférése: 2019. június 7.

Singh, Okun and Jackson 2017 <https://www.nature.com/articles/550336a>
Singh S, Okun A and Jackson A 2017 *Learning to Play Go from Scratch*
<https://www.nature.com/articles/550336a> hozzáférési dátum: 2019. június 7.

Smith2016<https://www.lawgazette.co.uk/practice/high-court-backs-predictive-coding-in-first-contested-case/5055377.article>
Smith C 2016 *High Court Backs Predictive Coding in First Contested Case*
<https://www.lawgazette.co.uk/practice/high-court-backs-predictive-coding-in-first-contested-case/5055377.article> accessed on 2 July 2019

Sobowale 2016 http://www.abajournal.com/magazine/article/how_artificial_intelligencia_atalakítja_a_jogászszakmát
Sobowale J 2016 *Beyond Imagination: How Artificial Intelligence is Transforming the Legal Profession* http://www.abajournal.com/magazine/article/how_artificial_intelligence_is_transforming_the_legal_profession
hozzáférési dátum: 2019. január 22.

Sprangers 2018 <https://www.johnsonflora.com/recent-articles-media/artificial-intelligence-and-the-law-revolution-or-evolution/>
Sprangers M 2018 *Mesterséges intelligencia és a jog - forradalom vagy evolúció* <https://www.johnsonflora.com/recent-articles-media/artificial-intelligence-and-the-law-revolution-or-evolution/> hozzáférési dátum: 2019. április 17.

Truter 2018 https://www.bowmanslaw.com/press_releases/bowmans-invests-in-artificial-intelligence/
Truter C 2018 *A Bowmans az afrikai jogi piacon elsők között fektet be a mesterséges intelligenciába*https://www.bowmanslaw.com/press_releases/bowmans-invests-in-artificial-intelligence/
hozzáférés: 2019. június 2.

Turner 2016 <https://www.washingtonpost.com/news/innovations/wp/2016/05/16/meet-ross-the-newly-hired-legal-robot/>
TurnerK2016MeetROSS
,theNewlyHiredLegalRobot<https://www.washingtonpost.com/news/innovations/wp/2016/05/16/meet-ross-the-newly-hired-legal-robot/>
hozzáférési dátum: 2019. június 24.

Victorian All-Party Parliamentary Group on Artificial Intelligence 2018
<https://www.parliament.vic.gov.au/publications/research-papers/download/36-research-papers/13863-artificial-intelligence-primer>
 Victorian All-Party Parliamentary Group on Artificial Intelligence 2018
Artificial Intelligence Primer <https://www.parliament.vic.gov.au/publications/research-papers/download/36-research-papers/13863-artificial-intelligence-primer> hozzáférve 2020. május 12.

Wagner és Furst 2018 <https://nationalinterest.org/feature/rise-robotlawyers-30972>

Wagner D és Furst K 2018 *The Rise of the Robotlawyers*
<https://nationalinterest.org/feature/rise-robotlawyers-30972> hozzáférési dátum: 2019. június 27.

West and Allen 2018 <https://www.brookings.edu/research/how-artificial-intelligence-is-transforming-the-world/>

West DM és Allen JR 2018 *How Artificial Intelligence is Transforming the World*
<https://www.brookings.edu/research/how-artificial-intelligence-is-transforming-the-world/> hozzáférés: 2019. március 21.

Zhao 2017 <http://stlr.org/2017/10/03/artificial-intelligence-and-its-impacts-on-the-legal-profession/?cn-reloaded=1>

Zhao L 2017 *Mesterséges intelligencia és annak hatásai a jogi szakmára*
<http://stlr.org/2017/10/03/artificial-intelligence-and-its-impacts-on-the-legal-profession/?cn-reloaded=1> hozzáférési dátum: 2019. január 22.

Rövidítések listája

Case W Res L	Mesterségesintelligencia
ReviewDuke L & Tech	RevCaseWestern Reserve Law
ReviewEmory	RevDukeLaw and Technology
ECtHREMBERI Jogok	LJEmoryLaw Journal
Fordham L	EurópaiBírósága
Harv L	RevFordhamLaw Review
Geo J Jogi	RevHarvardLaw Review
EthicsInd	etikaGeorgetownJournal of Legal
Rich J L &	LJIndianaLaw Journal
	TechRichmondJournal of Law and Technology (Rich J L & TechRichmondJournal of Law and Technology)
UCLA L	RevUCLALawReview
	UTLJUniversityof Toronto Law Journal