

Ilyés Ákos¹

A mesterséges intelligencia, mint jogalanyisággal felruházott entitás

I. A kutatás tárgya, célja és a kitűzött kutatási feladat

I.1. A kutatás tárgya és célja

Jelen tanulmány a mesterséges intelligencia (MI)² lehetséges jogalanyiságával foglalkozik, amely technológia rohamos fejlődése mindinkább megkívánja a témával kapcsolatos tudományos diskurzust. Vajon lehetséges-e olyan intelligens rendszereket létrehozni, amelyek tulajdonképpen helyettesítik az embert nem csupán, mint munkaerőt, hanem mint érző és gondolkodó lényt. Céloom elosztatni a technológiával kapcsolatban kialakuló negatív jövőkép bekövetkezését. Ugyancsak céloom a mesterséges intelligenciát definiálni, annak technikai hátterét ismertetni, illetve a jelenlegi törekvéseket bemutatni.

I.2. A kitűzött kutatási feladat

A mesterséges intelligencia olyan mértékű fejlődésen fog átesni, amelynek eredményeként a világ jogrendszereinek gyökeres átalakítása válhat szükségessé. Jelenleg a polgári jogi jogviszonyokban kettő jogalany-kategória létezik: a természetes személyek és a jogi személyek. Természetes személynek csak és kizárólag az emberek tekinthetők, míg az egyesületeket, a szervezeteket és a gazdasági társaságokat a jogrendszer jogi személyeknek tekinti. A jogi személy minden olyan joggal és kötelezettséggel rendelkezhet, amely jellegénél fogva nem csak embert illethet meg.³ Ugyanakkor olyan intelligens rendszerek megjelenésével, amelyek egyesek szerint képesek lehetnek lényegében emberként viselkedni, jogosan fog felmerülni bennünk az a kérdés, hogy ezek a gépek hogyan fognak részt venni mindennapi életünkben? Vajon szükség lesz önálló jogalanyisággal felruházni ezeket az intelligens gépeket? Véleményem szerint elengedhetetlen egy új kategória felállítása ezen technológia tartós szabályozására.

II. Alkalmazott kutatási módszerek, a tanulmány szerkezeti egységei

II.1. Alkalmazott kutatási módszerek

Kutatásom során főképp idegen nyelvű szakirodalomra támaszkodtam, mivel a hazai szakirodalom még nem rendelkezik megfelelő kutatási eredményekkel a területen. Arra a következtetésre jutottam, hogy ezen technológia mindinkább globális jellegű kérdéseket vet fel, mely kérdések megválaszolása nemzetközi együttműködést kíván. A külföldi szakirodalmon belül jórészt szakmai cikkekkel találkoztam, amelyek többségében csak az interneten jelentek meg, így a hagyományos kutatásra nem tudtam támaszkodni, hanem az interneten is megtalálható szakirodalommal dolgoztam.

¹ Joghallgató, SZTE Állam- és Jogtudományi Kar.

² Artificial Intelligence (AI) is the ability of a digital computer or computer-controlled robot to perform tasks commonly associated with intelligent beings. The term is frequently applied to the project of developing systems endowed with the intellectual processes characteristic of humans, such as the ability to reason, discover meaning, generalize, or learn from past experience. (source: <https://www.britannica.com/technology/artificial-intelligence>)

³ CHEN, J., & BURGESS, P. W.: The boundaries of legal personhood: how spontaneous intelligence can problematise differences between humans, artificial intelligence, companies and animals. *Artificial Intelligence and Law*, 2019/27. 79. p.

II.2. A tanulmány szerkezeti egységei

Tanulmányomban először a mesterséges intelligencia általános meghatározását, ezen meghatározások kategorizálását mutatom be, továbbá vizsgálom azt, hogy MI és MI között lehet-e különbséget tenni valamilyen szempont szerint. Mindezek után jogi megközelítésből vizsgálom a technológia lehetséges szabályozását, illetve kitérek az Európa Unió Jogi Bizottsága által tett ajánlás lényeges részeire egyaránt. Ugyancsak vizsgálom a jelenlegi jogszabályi környezet alapján az MI-t, mint dolog és szellemi tulajdon kombinációját, majd egy új jogalany-kategória felállítása mellett érvelek. Dolgozatom végén pedig jelenlegi törekvéseket ismertetek szemléltetve ezzel azt, hogy ezen technológiából fakadó problémák megoldásával a jogalkotó már elkezdett foglalkozni, illetve egyre növekszik az igény a technológia jogi szabályozása iránt.

III. A mesterséges intelligencia (MI)

A mesterséges intelligencia általános fogalmának meghatározása kihívást jelentő feladat. A „mesterséges” kifejezés általában olyan dologra utal, amelyet ember készített, és nem fordul elő a természetben. Az „intelligencia” szó azonban összetettebb, és számos készségre és tulajdonságra utalhat. Az MI-t a hétköznapi életben általában az emberi magatartáshoz hasonló intelligens viselkedéssel azonosítjuk. A mesterséges intelligenciát többféleképpen is lehet definiálni. Az MI emberközpontú meghatározásának leghíresebb módszere a *Turing-teszt*.⁴ Alan Turing 1950-ben tanulmányában feltette a kérdést, hogy vajon a gépek képesek-e gondolkodni. Turing szerint az „*Imitation Game*” nevű kísérlettel lehet lényegében megállapítani azt, hogy egy gép intelligens-e vagy sem. A feladatban a játékosnak rá kell jönnie arra, hogy két férfi közül melyik az, aki nőnek adja ki magát. Mindezt kizárólag írott kérdések és válaszok segítségével teheti meg. Turing a játék egy olyan változatát találta ki, amelyben a gép a férfi helyét átveszi. Ha a gépnek sikerül meggyőznie a játékost nemcsak arról, hogy ember, hanem arról is, hogy valójában nő, akkor a gép intelligensnek tekinthető. Az „*Imitation Game*” modern változatai leegyszerűsítik a feladatot azzal, hogy egy számítógépes programot és több emberi alanyt kérnek fel arra, hogy egy-egy ötperces beszélgetést folytassanak egy másik szobában lévő zsűrivel. A zsűrinek el kell döntenie, hogy azzal, akivel/amellyel leveleznek, ember-e vagy sem; ha a számítógép megfelelő arányban tudja becsapni őket, akkor a gép nyert. A másik oldalon a racionalitásra támaszkodó újabb fogalom meghatározások elkerülik az emberrel való kapcsolatot, és a racionális gondolkodásra és cselekvésre összpontosítanak. Racionálisan gondolkodni azt jelenti, hogy egy rendszernek vannak céljai és ezen célok mögött megfelelő indokok állnak. Racionálisan cselekedni pedig azt jelenti, hogy ezek a rendszerek olyan módon cselekednek, amely célorientáltak tekinthető.⁵

Talán az egyik legismertebb és legrégebbi fogalom meghatározás James McCarthy nevéhez fűződik, aki egyben ezen technológiával foglalkozó tudomány legmeghatározóbb alakja. McCarthy 1955-ben a következőképp határozta meg a mesterséges intelligenciát: az *intelligens gépek létrehozásának tudománya*.⁶ Azonban az, hogy mi tekinthető intelligensnek, az ebben a meghatározásban nem jelenik meg. Mindinkább egyfajta keretnek tekinthető, amely behatárolja ezen tudományág tárgyát és célját. A cél pedig nem más mint, hogy az ember intelligensebbnél intelligensebb gépeket hozzon létre, melyek minél összetettebb és bonyolultabb problémák megoldásában segítenek. Kutatásom alapján Jacob Turner fogalom meghatározása a

⁴ JACOB TURNER: *Robot Rules: Regulating Artificial Intelligence*. Springer. 2018. 10. p.

⁵ TURNER 2018, 13. p.

⁶ JOHN MCCARTHY: What is Artificial Intelligence? <http://jmc.stanford.edu/artificial-intelligence/index.html>

legkézenfekvőbb: *a mesterséges intelligencia egy non-natural entity (nem természetes – emberi – entitás) képessége arra, hogy értékelő folyamat révén döntéseket hozzon.*⁷

Érdeemes lehet mindemellett más módon is megközelíteni ezen technológiát. Lehetséges-e valamilyen módon MI és MI között különbséget tenni bizonyos szempont alapján? Ezek a rendszerek megkülönböztethetők egymástól aszerint, hogy milyen értékelő folyamatok mentén és mekkora szabadsággal jut egy-egy döntés meghozatalára:

A **gyenge MI** az emberi kognitív folyamatok modellezi különböző szimulációk segítségével. Célja nem az emberi tudat leképezése, hanem hogy eszközzel szolgáljon összetett és bonyolult problémák megoldásához.⁸ Az **erős MI** mögött az a meggyőződés áll, hogy lehetséges az emberi intelligenciával egyenértékű mesterséges intelligencia létrehozása. Más szóval az erős MI az emberekhez hasonlóan tudattal rendelkezik, ahelyett, hogy csak szimulálná vagy modellezné azt.⁹ Jelenleg erős MI-nek minősülő mesterséges intelligencia nem létezik, ugyanakkor a technológia rohamos fejlődésével a jövőben elképzelhető, hogy képesek leszünk olyan gépeket is létrehozni, amelyek lényegében teljes mértékben helyettesíteni tudják az embert.

IV. A mesterséges intelligencia jogi megközelítés szerint

Ugyancsak fontos ennek a fogalommeghatározásnak a jogi szempontok szerinti vizsgálata. Vajon lehetséges egy normatív fogalom megalkotása olyan technológiák esetében, melyek folyamatosan változnak és fejlődnek? Az egyre növekvő szabályozás iránti igény segíti a mesterséges intelligencia jogi kereteinek rendezését. Ugyanakkor, amíg az alapvető fogalmak egyértelmű meghatározása nem történik meg, addig nem lehet tartós és szilárd normatív rendszert kialakítani.

Az Európai Parlament Jogi Bizottsága az Európai Bizottsághoz címzett ajánlásában igyekszik létrehozni egy egységes fogalom- és feltételrendszert az MI-re vonatkozóan. Ennek értelmében az intelligens autonóm robotok és alkategóriáik közös uniós fogalommeghatározása az alábbi jellemzők figyelembevételével kellene megtörténjen: *az autonóm robotok képesek önállóságot elérni azáltal, hogy érzékelőkkel és/vagy a környezetével folytatott adatcsere révén kapcsolatba lépnek, továbbá adatokat cserélnek és elemeznek. Az opcionális kritériumként megjelölt önálló tanulásra is képesek. Rendelkeznek fizikai megjelenéssel, és képesek magatartásukat és cselekedeteiket a környezetükhöz igazítani.*¹⁰

A bizottság ajánlásában ugyancsak megpróbálkozik az elektronikus személyiség fogalmának bevezetésével. A javaslat arra szólítja fel az Európai Bizottságot, hogy a robotok felelősségének rendezése érdekében alakítson ki kötelező biztosítási rendszert a robotok gyártói vagy tulajdonosai számára, amelyek fedeznék az általuk okozott károkat. Fontos az is, hogy a kártérítési alap biztosítsa a robot által okozott károk fedezését, még ha a biztosítás nem fedezi is azokat.¹¹ A javaslat lehetőséget kínál a korlátozott felelősség előnyeinek élvezetére a gyártó, programozó, tulajdonos vagy felhasználó számára, akik befizetnek egy kompenzációs alapba vagy közös biztosítást kötnek. Azt is meg kell határozni, hogy általános alapot hozzanak-e létre az összes intelligens autonóm robot számára, vagy egyedi alapot alakítsanak ki minden egyes robotkategóriához, és hogy a hozzájárulást egyszeri díjként kell-e befizetni vagy bizonyos időközönként a robot élettartama során.¹² Fontos még, hogy a robot és a kártérítési alap közötti

⁷ TURNER 2018, 16. p.

⁸ JOHNATHAN CHARLES FLOWERS: Strong and Weak AI: Deweyan Considerations. *AAAI Spring Symposium: Towards Conscious AI Systems*, 2019. 2. p.

⁹ FLOWERS 2019, 2. p.

¹⁰ Az Európai Parlament 2017. február 16-i állásfoglalása a Bizottságnak szóló ajánlásokkal a robotikára vonatkozó polgári jogi szabályokról (2015/2103(INL))

¹¹ 2015/2103(INL)

¹² 2015/2103(INL)

kapcsolat látható legyen egy speciális uniós nyilvántartásban megjelenő egyedi nyilvántartási szám révén, amelyet azért szükséges bevezetni, hogy a nyomkövethetőséget javítani lehessen. Ennek a rendszernek az Európai Unió egész területén kötelező érvénnyel kell rendelkezzen, és az Unió által létrehozandó szakosodott ügynökség felügyelete alá kell tartozzon, amely felelős a robotikával és mesterséges intelligenciával foglalkozó tevékenységek irányításáért. A javaslat hosszú távon a robotok specifikus jogalanyiségének létrehozását célozza meg, amely lehetővé tenné az autonóm robotok sajátos jogokkal és kötelezettségekkel való felruházását.

Jelen jogszabályi környezetben az MI nem minősül jogalanynak, így kérdés, hogy akkor minek tekinthető? Minősülhet dolognak vagy valamilyen szellemi alkotásnak? Ezen kérdés megválaszolására először el kell döntenünk, hogy a mesterséges intelligencia létezhet-e test nélkül, vagy szükséges ahhoz valamilyen testi jelleg.¹³ Az MI ugyanis lényegében egy szoftver, amely kizárja annak lehetőségét, hogy dolognak minősítsük. Azonban, ha a program önmagában nem testesíti meg az MI-t, csak valamilyen fizikai testbe ágyazva, akkor a helyzet bonyolultabbá válik. Ha elfogadjuk, hogy az MI elválasztható a dologi hordozójától, akkor a mesterséges intelligencia, mint szoftver szerzői jogi védelem alatt állhat.¹⁴ A mesterséges intelligenciát működtető szoftver csak az egyik komponens, és ehhez egy komplex fizikai test is szükséges, amely viszont dologként minősül.¹⁵ Így ezen intelligens gép valójában egy szerzői mű és egy testi dolog kombinációjának eredménye. Ez határozza meg azokat, hogy ezen termékek tulajdonjogának és a szellemi alkotásból származó jogok átruházására vonatkozó szabályok hogyan alkalmazhatóak.

V. Egy új jogalany-kategória bevezetése

A jogi személyiség olyan jogokkal és kötelezettségekkel jár, amelyek nem feltétlenül azonosak minden egyes személy számára egy jogrendszeren belül. Az egyenlő jogokért folytatott küzdelem például a természetes személyek között is megjelenik, különösen azokban a csoportokban, amelyek hátrányos helyzetben vannak, mint például a nők vagy az etnikai kisebbségek.¹⁶ Lehetőség van arra, hogy csak jogokat vagy kötelezettségeket biztosítsunk a mesterséges intelligenciának. Ecuador 1972-ben hasonló módon járt el, amikor a természetet jogokkal ruházta fel alkotmányában. Ugyanakkor a mesterséges intelligencia jogi személyisége csak kötelezettségekkel járhatna együtt, hiszen az a cél, hogy a mesterséges intelligencia biztonságos és kiszámítható működés mellett biztosítsa azokat a szolgáltatásokat, amelyek miatt létrehozták. Véleményem szerint kizárt olyan jogalanyiséggel felruházni a mesterséges intelligenciát, amely az embert is megilleti. Egyrészt az MI (akár szoftverként, akár fizikai testtel rendelkezve emellett) mesterséges úton jön létre, azaz technológiai eszközök segítségével, nem biológiai folyamatok során.¹⁷ Bár bizonyos autonóm döntéseket a mesterséges intelligencia képes meghozni, azokat a fejlesztők határozzák meg. Ugyanakkor nem minősülhetnek jogi személyeknek sem. Egy jogi személy jogilag elismert keretek között, természetes személyek együttműködése eredményeként és érdekeik közös képviselőjére jönnek létre. A mesterséges intelligenciát szintén emberek fejlesztik ki bizonyos célok elérése érdekében, de azok önálló döntéshozatali képességeikből eredően eltérő magatartást is

¹³ KESERŰ BARNA: A mesterséges intelligencia magánjogi mibenlétéről. In: *Az autonóm járművek és intelligens rendszerek jogi vonatkozásai*. Győr, 2020. 206. p.

¹⁴ KESERŰ 2020, 207. p.

¹⁵ KESERŰ 2020, 207. p.

¹⁶ SIMON CHESTERMAN: Artificial intelligence and the limits of legal personality. *International & Comparative Law Quarterly*, 2020/69. 824. p.

¹⁷ SZENTGÁLI-TÓTH BOLDIZSÁR: (2022) A robotok jogi személyiségének koncepciója és annak lehetséges hatásai a demokráciára: Miért ne adjunk szavazati jogot a mesterséges intelligenciáknak. *Magyar jog*, 2022/6. 2. p.

tanúsíthatnak, amelyek nem feltétlenül egyeznek a fejlesztők eredeti szándékával.¹⁸ Végző soron a mesterséges intelligencia képes tanulni és számos emberi tulajdonsággal rendelkezhet, képes akár beszélni és kommunikálni az emberekkel, valamint tudatos döntéseket hozni bizonyos ügyekben. Azonban annak fizikai környezete, szükségletei és prioritásai jelentősen eltérnek az emberektől, így az ember és a gép helyzete semmiképpen sem összehasonlítható.¹⁹ Véleményem szerint az uniós törekvések vezethetnek egy egységes jogszabályi háttér megvalósításához. Egy új jogalany-kategória bevezetésével a jogalkotó nem lenne rákényszerítve arra, hogy természetes vagy jogi személyként kelljen kezelnie a mesterséges intelligenciát.

VI. Jelenlegi törekvések

Az egyik legismertebb példa *Sophia* esete, aki 2017-ben **szaúdi** állampolgárságot kapott. *Sophia* a világ első humanoid robotja, amelyet az Egyesült Államokban, a Hanson Robotics-nál fejlesztettek ki. *Sophia* az állampolgárság “megadása” után a következőképp nyilatkozott: *Nagy megtiszteltetés és büszke vagyok erre az egyedülálló megkülönböztetésre. Történelmi jelentőségű, hogy én vagyok az első robot a világon, akit állampolgárságban részesítettek.*²⁰ Az eset számos vitát váltott ki, mivel sokan úgy vélték, hogy egy MI-nek nem lehet állampolgársága, mivel nem rendelkezik személyiséggel, illetve nem képes jogokat szerezni és kötelezettségeket vállalni. Az állampolgárság a köznapis használatától eltérően nem pusztán politikai, morális és érzelmi tartalommal bíró tulajdonság, hanem konkrét jogokat és kötelezettségeket is jelent. Ezért is érdemes *T* állampolgárságát nem pusztán hírként, hanem jogelméleti problémaként egyaránt elismerni. Emellett Szaúd-Arábia több emberi jogi kérdéssel is szembenéz ezzel kapcsolatban, és sokan kritizálták a döntést, mondván, hogy egy MI-nek több joga van, mint a nőknek és más kisebbségeknek az országban.

A szaúd-arábiaihoz hasonló a **Japánnal** kapcsolatos eset, ugyanis 2017-ben Japán letelepedési engedélyt adott egy Microsoft által fejlesztett chatbotnak.²¹ Ezzel az állampolgársághoz hasonló státusszal lehetséges ugyanis az állampolgárság megszerzése. A chatbot egy 7 éves fiúként lett a hatósági okiratban feltüntetve. A hatóság célja mindezzel az volt, hogy a lakosok közügyekkel kapcsolatos véleményeit meghallgassa, melyek alapján a fejlesztések könnyebben kivitelezhetőbbek lehetnek. Ugyanakkor a japán nemzetiségi jog szerint semmiféle módon nem lett volna erre lehetőség, ugyanis nem minősül természetes személynek, korából adódóan alaptól sincsen teljes cselekvőképességének birtokában, illetve a tulajdonjog sem tisztázott.

2017-ben **Oroszországban** a robotika és a mesterséges intelligencia szabályozásának problémáival foglalkozó kutatóközpont tudósainak egy csoportja, köztük *A. Neznamov, V. Naumov, V. Arkhipov*, a *Grishin Robotics* vállalat megbízásából kidolgozott egy szövetségi törvénytervezetet a technológia jogi szabályozásának rendezése érdekében.²² A törvénytervezet szerzői bevezetik a robot normatív meghatározását, mint embertől független, azaz autonóm rendszerek. Ahogy a törvényjavaslat fogalmaz: *A robot olyan eszköz, amely képes cselekedni, cselekedeteit meghatározni és azok következményeit a külső környezetből származó információk alapján, teljes emberi irányítás nélkül értékelni.*²³ A tervezetben a hangsúlyt olyan

¹⁸ SZENTGÁLI-TÓTH 2022, 2. p.

¹⁹ SZENTGÁLI-TÓTH 2022, 2. p.

²⁰ NAGY TEODÓRA: A jövő kihívásai: robotok és mesterséges intelligencia az alapjogi jogalanyiség tükrében. *MTA Law Working Papers*, 2020/6. 10. p.

²¹ NAGY 2020, 13. p.

²² VASILYEV, A., IBRAGIMOV, Z. D. & GUBERNATOROVA, E. V.: The Russian draft bill of “the Grishin Law” in terms of improving the legal regulation of relations in the field of robotics: critical analysis. *Journal of Physics*, 2019. 2. p.

²³ VASILYEV, IBRAGIMOV & GUBERNATOROVA 2019, 3. p.

tulajdonságokra helyezik, mint a robotok függetlensége a döntéshozatal során, és arra, hogy az ember nem gyakorol teljes ellenőrzést ezen rendszerek cselekedetei felett. A törvényjavaslat a robotok két típusának azonosításából indul ki: a robotok, mint egyfajta tulajdon és a *robot-ügynökök*, mint a polgári jogi jogviszonyok önálló résztvevői, akiket a különleges jogi személyiséggel ruháznak fel.²⁴ A tervezetet megannyi kritika érte, mivel a robotokat autonóm intelligens rendszerekként határozza meg. Ugyanakkor addig, amíg jelenleg is vita zajlik arról, hogy egyáltalán képesek-e a robotok öntudatra ébredni és önállóságot mutatni, addig a Grishin-törvényhez hasonló kezdeményezések nem indokoltak.

VII. Összegzés

Tanulmányomban a mesterséges intelligencia jogalanyiságával foglalkoztam. Amellett a hipotézis mellett érveltem, hogy a már meglévő jogalany-kategóriák körében történő szabályozás helyett szükséges a jövőben a mesterséges intelligenciát specifikus jogalanyisággal felruházni. Ugyancsak kitértem a jelenlegi jogszabályok adta lehetőségek az MI lehetséges jogi szabályozásra, mint dolog és szellemi tulajdon kombinációja. Dolgozatom végén pedig egyes jelenlegi törekvéseket mutattam be, amellyel szemléltetni kívántam a technológiából fakadó problémák megoldása iránti igény egyre növekvő tendenciáját, amely a közeljövőben méginkább növekedni fog a technológia fokozódó fejlődésével.

²⁴ VASILYEV, IBGRAGIMOV & GUBERNATOROVA 2019, 3. p.

Irodalomjegyzék

- Chen, J., & Burgess, P. W.: The boundaries of legal personhood: how spontaneous intelligence can problematise differences between humans, artificial intelligence, companies and animals. *Artificial Intelligence and Law*, 2019/27. 73-92. pp.
<https://link.springer.com/article/10.1007/s10506-018-9229-x>
- Jacob Turner: *Robot Rules: Regulating Artificial Intelligence*. Springer. 2018.
- Johnathan Charles Flowers: Strong and Weak AI: Deweyan Considerations. *AAAI Spring Symposium: Towards Conscious AI Systems*, 2019.
<https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-96235-1>
- Keserű Barna: A mesterséges intelligencia magánjogi mibenlétéről. In: *Az autonóm járművek és intelligens rendszerek jogi vonatkozásai*. Győr, 2020. 199-220. pp.
https://www.researchgate.net/publication/355483504_A_mesterseges_intelligencia_maganjogi_mibenleterol
- Simon Chesterman: Artificial intelligence and the limits of legal personality. *International & Comparative Law Quarterly*, 2020/69(4). 819-844. pp.
<https://www.cambridge.org/core/journals/international-and-comparative-law-quarterly/article/artificial-intelligence-and-the-limits-of-legal-personality/1859C6E12F75046309C60C150AB31A29>
- Szentgáli-Tóth Boldizsár: (2022) A robotok jogi személyiségének koncepciója és annak lehetséges hatásai a demokráciára: Miért ne adjunk szavazati jogot a mesterséges intelligenciáknak. *Magyar jog*, 2022/6. 321-330. pp.
<http://real.mtak.hu/155700/>
- Az Európai Parlament 2017. február 16-i állásfoglalása a Bizottságnak szóló ajánlásokkal a robotikára vonatkozó polgári jogi szabályokról (2015/2103(INL))
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52017IP0051>
- John McCarthy: What is Artificial Intelligence? <http://jmc.stanford.edu/artificial-intelligence/index.html>
- Vasilyev, A., Ibragimov, Z. D., & Gubernatorova, E. V.: The Russian draft bill of “the Grishin Law” in terms of improving the legal regulation of relations in the field of robotics: critical analysis. *Journal of Physics*, 2019.
<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1333/5/052027>
- Nagy Teodóra: A jövő kihívásai: robotok és mesterséges intelligencia az alapjogi jogalanyiség tükrében. *MTA Law Working Papers*, 2020/6.
<https://jog.tk.hu/mtalwp/a-jovo-kihivasai-robotok-es-mesterseges-intelligencia-az-alapjogi-jogalanyisag-tukreben>

Az internetes források megtekintve: 2023.05.13.