

Károli Gáspár Református Egyetem  
Állam- és Jogtudományi Doktori Iskola

A Doktori Iskola vezetője:

Prof. Dr. Jakab Éva PhD

*egyetemi tanár, az MTA doktora*



**Felelősségi kérdések a technológiai fejlődés tükrében  
- a mesterséges intelligenciáért viselt büntetőjogi és kártérítési felelősség**

**PhD értekezés**

dr. Bicskei Tamás

Témavezetők:

Prof. Dr. Domokos Andrea PhD

*tehetséggondozási dékánhelyettes*

*intézetvezető, tanszékvezető, egyetemi tanár*

Prof. Dr. Boóc Ádám PhD

*nemzetközi és tudományos dékánhelyettes*

*intézetvezető, tanszékvezető, egyetemi tanár*

Kézirat lezárva: 2024. augusztus 20.

**Budapest, 2024**

## **Témavezetői ajánlás**

### **Prof. Dr. Domokos Andrea fő témavezető**

A Mesterséges Intelligencia szabályozása már régóta porondon van világszerte, 2023-ban az Európai Parlament is elfogadta álláspontját az MI-törvénnyel kapcsolatban. Ezen állásfoglalás szerint az EU-ban használt mesterséges intelligencia-rendszereknek biztonságosnak, átláthatónak, nyomon követhetőnek kell lenniük többek között. Mind a nemzetközi, mind a magyar jogirodalom is mély érdeklődést mutat a téma iránt. Több olyan monográfia jelent meg magyar nyelven is, amely a mesterséges intelligenciával kapcsolatos szabályozási és felelősségi problémákat boncolgatja. Bicskei Tamás PhD értekezése is az MI felelősségi kérdéseivel foglalkozik. A dolgozat újdonságát egyrészt az adja, hogy a felelősségi dogmatikára koncentráló és kizárólag a mesterséges intelligenciával foglalkozó monográfia a témában ezidáig nem jelent meg. Egyedi abban is, hogy párhuzamosan tárgyalja a büntetőjogi és a polgári jogi felelősségi kérdéseket, érzékeltetve azok kölcsönhatását. E kutatási módszerrel komplex jogi problémára keresi komplex módon a megoldást. Kutatása során 16 publikációban osztotta meg az MI-vel kapcsolatos problémafelvetéseit, a külföldön már működő megoldásokkal szembeni kritikáit.

A szerző visszatérően „kiszámíthatatlan” jelzővel illeti az MI-t, utalva arra, hogy épp e jellemzője miatt van szükség előzetesen felkészülni a megfelelő jogi lépésekre. Kutatása eltérő eredményre vezetett a büntetőjogi és a kártérítési felelősség tekintetében. A szerző szerint indokolt a büntetőjogi szabályok revideálása, hogy a MI működését, és a büntetőjogi célokat össze lehessen egyeztetni. Ennek érdekében az értekezés IV. fejezete tartalmaz de lege ferenda javaslatot az ellentmondás feloldására.

Az Európai Unió az MI törvény megalkotása mellett számos háttéranyaggal, etikai iránymutatással, hatásfelmérő tanulmánnyal, jelentéssel és egyéb soft law eszközzel igyekszik szabályozni az MI működését. A magyar kormány Nemzeti Digitalizációs Stratégiát, és Mesterséges Intelligencia Stratégiát alkotott. Jelen sorok írója a Digitális Jóléti Program 2.0 keretén belül felelős vezetője volt egy kutatásnak, amely A digitalizáció nyomán megjelenő társadalmilag káros magatartások szankcionálásának lehetőségeit vizsgálta a hazai jogrendszerben. 2018-ban javaslétteli tanulmányt állítottunk össze, amely egyrészt már foglalkozott azokkal a kérdésekkel is, amelyeket Bicskei Tamás érint dolgozatában. Az elmúlt időben azonban számos új megoldandó probléma merült fel, újabb társadalomra veszélyes magatartások kerültek a látótérbe.

Bicskei Tamás egyik fő megállapítása az, hogy az „actio libera in causa” elmélete jelentené a megoldást mind a cselekménytani, mind a bűnösségi problémára, ami az MI-rendszerek jogsértő működéséért viselt büntetőjogi felelősséget illeti. Teljes mértékben egyetérthetünk azzal a felfogásával, hogy nem a gépi működést, hanem az azt megelőzően kifejtett akaratlagos és hatóképes emberi magatartásokat kell büntetendőnek nyilvánítani a jogalkotónak. Amellett érvel, hogy a kiszámíthatatlan MI-vel kapcsolatos legsúlyosabb jogsértések esetén indokolt és szükséges a bűnösségi elv annyiban történő áttörésével megállapíthatóvá tenni az elkövető felelősségét, hogy ha az elkövető az MI-re vonatkozóan előírt szabályokat bűnösen megszegi, akkor az ezt követően bekövetkező súlyos eseményekért büntethető legyen.

Kutatása, értekezése önálló munkán alapul, újdonságot tartalmaz, tartalmilag, formailag mindenben megfelel a kívánalmaknak.

Budapest, 2024. 02. 08.

Prof. Dr. Domokos Andrea

**Prof. Dr. Boóc Ádám társtémavezető**

A szerző által választott téma kiemelkedő fontosságú és aktuális területet érint a jogi és technológiai szférában egyaránt. E témaválasztás jól tükrözi a modern társadalmakat érintő kihívásokat, melyeket az automatizált rendszerek elterjedése és fejlődése hoz magával. A disszertáció mélyrehatóan vizsgálja a mesterséges intelligencia által okozott károkkal kapcsolatos felelősségi kérdéseket, érintve a jog és a technológia közötti kapcsolódási pontokat.

A szerző alaposan elemezte a jelenlegi jogi keretrendszert, a kiszámíthatatlan MI-rendszerek által jelentett potenciális károkozó magatartások hatását a kártérítési felelősségi normákra.

A tanulmány részletesen kifejti, hogy az MI-rendszerek okozta károk esetén az okozatosság bír elsődleges jelentőséggel, ebben a körben jelentkeznek elsődlegesen megoldásra váró jogelméleti problémák. Az előreláthatósági mérce alkalmazásával az ideális, megfelelő gondossággal eljáró személy tevékenységét veszik alapul, ami az MI-rendszerek esetében hatékony megközelítést kínálhat a károk elbírálásához.

A disszertáció rávilágít arra, hogy a veszélyes üzemi felelősség esetén az előreláthatóság elméletileg fontos, de a károkozó magatartás veszélyes jellege miatt a kár legtöbbször előre láthatónak tekinthető a bírói gyakorlatban. Ez az elemzés kiterjeszthető a veszélyes üzemi jellegű MI-rendszerekre is, így feltehetően a jogalkalmazás során nem fog problémát jelenteni az ilyen gépek kiszámíthatatlan működése.

Az írás azzal zárul, hogy a jogalkotási eszközökkel való változtatás helyett a rugalmas jogdogmatika alkalmazását javasolja az MI-rendszerekkel okozott kártérítési igények esetén. Emellett részletesen bemutatja az európai jogalkotás legfrissebb fejleményeit az MI felelősségi irányelv tervezetének tükrében, kitérve a magyar kártérítési jogban várható átültetési problémákra és a közhatalom gyakorlásával kapcsolatos felelősség kombinálására az MI-rendszerek felelősségével.

A szerző kutatása önálló munkán alapul, újdonságot tartalmaz, a doktori értekezésekkel szemben támasztott formai és tartalmi követelményeknek teljes mértékben megfelel.

Budapest, 2024. 02. 19.

Prof. Dr. Boóc Ádám

## **Köszönetnyilvánítás**

Elsőként szeretném megköszönni témavezetőimnek, Prof. Dr. Domokos Andreának és Prof. Dr. Boóc Ádámnak a kutatás és tanulmányaim során nyújtott támogató iránymutatásukat. Ajánlásaik, tanácsaik, és odaadó figyelmük nélkül a dolgozat nem készülhetett volna el, hálásan köszönöm a tőlük kapott segítséget.

Köszönöm Dr. Deres Petronella és Gondosné Dr. Pusztahelyi Réka opponenseimnek a dolgozatot érintő mélyreható, alapos és támogató meglátásaikat, melyeket maradéktalan megfogadtam, és a dolgozatba beépítettem. Kiváló észrevételeik és javaslataik nélkül a dolgozat ebben a formában nem jöhetett volna létre.

Köszönöm rektor úrnak, Prof. Dr. Trócsányi Lászlónak, doktori iskolánk vezetőjének, Prof. Dr. Jakab Évának, valamint karunk oktatóinak, Prof. Dr. Nochta Tibornak, Prof. Dr. Tóth Mihálynak, Prof. Dr. Osztovits Andrásnak, Prof. Dr. Birher Nándornak, Prof. Dr. Homicskó Árpádnak, Prof. Dr. Szalma Józsefnek, és Dr. Tóth Andrásnak, hogy a doktori iskolában töltött évek alatt tanácsaikkal segítették a kutatásomat.

Köszönettel tartozom a segítségéért barátomnak és kutatótársamnak, Dr. Rideg Gergelynek, akivel számos közös tanulmány, konferenciaelőadás és baráti eszmecsere során ütköztethettük álláspontjainkat, és ismertethettük egymással kutatásaink eredményeit. Hálásan köszönöm a közös munkát.

Köszönöm a segítséget Ágoston Balázsnak, aki számos kötelezettségei mellett időt szakított arra, hogy baráti beszélgetéseink során a mérnök szakember álláspontját szemléltetve bővítse a technológiai kérdésekkel kapcsolatos ismereteimet. Köszönöm, hogy vállalta felkérésemet, és szaktudását interjú formájában megosztotta, és a dolgozat egészét átható módon felhasználhatóvá tette számomra.

Köszönöm a segítséget kollégámnak, Dr. Forintos Eszter Szimonettának, aki szakmai meglátásaival, a dolgozat szövegének átolvasásával, baráti bátorításával támogatta a dolgozat elkészítését.

Hálával tartozom családomnak türelmükért, hitükért és segítségükért, amivel tanulmányaimat támogatták az elmúlt években. Köszönöm szüleimnek, hogy hittek bennem, és mindazt, amit értem tettek. Köszönöm testvéremnek és sógornómnak, hogy mindenben számíthattam rájuk. A legnagyobb köszönettel feleségemnek és gyermekeimnek tartozom, amiért szeretettel és türelemmel végigkísérték ezen az úton.

## Tartalomjegyzék

<b>I. Bevezető gondolatok: a témaválasztás indokoltsága és időszerűsége, a kutatás módszerei és a problémafelvetés</b> .....	10
<b>II. A mesterséges intelligencia fogalmának, típusainak bemutatása és felelősségi szempontú elemzése</b> .....	17
<b>II.1. A mesterséges intelligencia fogalma</b> .....	17
<b>II.1.1. A mesterséges intelligenciáról általában, alapvető fogalmak</b> .....	17
<b>II.1.2. A mesterséges intelligencia definíciói</b> .....	19
<b>II.1.3. Az „erős” és a „gyenge” mesterséges intelligencia, az általános célú mesterséges intelligencia modell</b> .....	22
<b>II.1.4. A gépi tanulás, mélytanulás</b> .....	24
<b>II.1.5. Robotika és mesterséges intelligencia</b> .....	29
<b>II.1.6. A mesterséges intelligenciák rendszerezése felelősségi szempontokból</b> .....	31
<b>II.1.7. A mesterséges intelligenciával kapcsolatos európai jogalkotás</b> .....	33
<b>II.1.8. A mesterséges intelligenciával kapcsolatos felelősségi probléma meghatározása</b> .	37
<b>II.2. A mesterséges intelligencia jogalanyiségének kérdése</b> .....	42
<b>II.2.1. A mesterséges intelligencia jogalanyiségének eltérő kulturális megítélése</b> .....	42
<b>II.2.2. A mesterséges intelligencia jogalanyiségének szintjei, a kártelepítés kérdése</b> .....	45
<b>II.2.3. Az MI jogalanyiségének kritikája</b> .....	50
<b>II.2.4. A jogalanyisággal kapcsolatos ellenvetések a büntetőjog aspektusából</b> .....	52
<b>II.3. Az MI-rendszer működési formái</b> .....	55
<b>III. Egyes mesterséges intelligencia rendszerek bemutatása és felelősségi szempontból történő elemzése</b> .....	58
<b>III.1. Az autonóm drónokkal kapcsolatos felelősségi kérdések</b> .....	58
<b>III.1.1. Drónok és a mesterséges intelligencia</b> .....	58
<b>III.1.2. A drónokkal kapcsolatos egyes szabályozási kérdések</b> .....	60
<b>III.1.3. Büntetőjogi felelősség a drónok felhasználása során</b> .....	62
<b>III.1.4. A drónnal kapcsolatos büntetőtörvényi és szabálysértési tényállások</b> .....	63
<b>III.1.5. Pilóta nélküli légitárművel végzett jogosulatlan tevékenység (Szabstv. 229. §) ...</b>	64
<b>III.1.6. Pilóta nélküli légitárművel megvalósított magánlaksértés (Szabstv. 166. §) .....</b>	67
<b>III.1.7. Drónnal megvalósított tiltott adatszerzés (Btk. 422/A. §) .....</b>	69
<b>III.1.8. Az autonóm drónokkal elkövetett más bűncselekmények</b> .....	71
<b>III.1.9. Polgári jogi felelősség a drónok felhasználásával elkövetett jogsértések esetén</b> ..	74
<b>III.2. A tőzsdei kereskedés során alkalmazott mesterséges intelligenciával kapcsolatos felelősségi kérdések</b> .....	81
<b>III.2.1 A kereskedő algoritmusok használatával megvalósított jogsértő magatartások</b> ..	81

III.2.2. A pénzügyi piacokon használt mesterséges intelligenciáért viselt büntetőjogi felelősség.....	84
III.2.3. A pénzügyi piacokon használt mesterséges intelligenciáért viselt polgári jogi felelősség.....	86
III.3. Az orvosi diagnosztikai mesterséges intelligenciával kapcsolatos felelősségi kérdések .....	88
III.3.1. Az MI-rendszerek egészségügyi felhasználása .....	88
III.3.2. A felelősségi probléma meghatározása .....	90
III.3.3. Az orvosi diagnosztikai MI-rendszerrel kapcsolatos büntetőjogi felelősség .....	91
III.3.4. Az orvosi diagnosztikai MI-rendszer működésével okozott károkért való felelősség.....	94
III.4. Az egyes technológiák sajátosságaiból levonható általános következtetések, a büntetőjogi és kártérítési felelősséggel kapcsolatos megállapítások .....	98
IV. A mesterséges intelligencia és a büntetőjogi felelősség .....	100
IV.1. Az MI-vel kapcsolatos jogsértések büntethetőségének jogpolitikai és erkölcsi megalapozottsága .....	100
IV.2. A mesterséges intelligenciával elkövetett bűncselekmény alanya.....	108
IV.3. Az MI-rendszer, mint a büntetőjogi felelősség önálló alanya .....	113
IV.4. A felelősségi probléma magja: a mesterséges intelligencia kiszámíthatatlansága ....	115
IV.5. Az MI-rendszerek felhasználásával elkövetett bűncselekmények egyes dogmatikai kérdései.....	117
IV.5.1. Az MI-rendszer és a redukált cselekménytan, különös tekintettel az akaratlagosságra.....	117
IV.5.2. A bűnösség és az objektív büntetőjogi felelősség kérdése az MI-rendszerrel kapcsolatos bűncselekmények tekintetében: a bűnösség elve, az objektív büntethetőség tilalma, valamint az objektív büntethetőségi feltételek.....	122
IV.5.3. Objektív büntethetőségi feltétel a költségvetési csaláshoz kapcsolódó felügyeleti vagy ellenőrzési kötelezettség elmulasztása esetén .....	125
IV.5.4. Objektív büntethetőségi feltétel lehetősége az MI-rendszerrel kapcsolatos bűncselekmény esetén .....	127
IV.5.5. Az actio libera in causa az MI-rendszer fejlesztése és felhasználása körében....	129
IV.5.6. Okozatosság az MI-rendszerrel kapcsolatos bűncselekmény esetén.....	132
IV.5.7. Az MI-rendszerrel kapcsolatos bűncselekmény keretdiszpozíciójáról .....	133
IV.6. Az MI-rendszer fejlesztéséért és felhasználásáért viselt büntetőjogi felelősség .....	135
IV.7. A kiszámíthatatlan MI-rendszer szabályozása de lege ferenda.....	142
IV.7.1. Exkurzus: az Uber autonóm járműve által okozott baleset büntetőjogi elemzése .....	143
IV.7.2. Javaslat új törvényi tényállás megalkotására.....	145
V. A mesterséges intelligencia és a polgári jogi felelősség .....	149
V.1. Az MI-rendszerrel kapcsolatos polgári jogi felelősség szabályozási kérdései.....	149

V.1.1. A kártérítés preventív funkciója .....	149
V.1.2. A kártérítés reparatív funkciója .....	151
V.2. Az MI-rendszerrel kapcsolatos polgári jogi szankció célja .....	154
V.3. Az előreláthatóság kérdése a kártérítési jogban az MI-rendszerek által okozott károk tükrében .....	164
V.3.1. A felróhatóság kérdése az MI-rendszerekkel kapcsolatos károkozás esetén .....	164
V.3.2. A főbb kártérítési okozatossági elméletek .....	166
V.3.3. Az előreláthatóság hiánya, mint az okozatosságot kizáró körülmény .....	169
V.3.4. Az előreláthatósági mérce az MI-rendszerekkel okozott károk esetén .....	174
V.3.5. Az előreláthatóság egyes értelmezési lehetőségei .....	176
V.3.6. Előreláthatóság a veszélyes üzemi felelősség esetén .....	178
V.3.7. Előreláthatóság a kontraktuális felelősség körében .....	181
V.4. Az Európai Unió és az MI-rendszerekkel kapcsolatos károkozó magatartások .....	183
V.4.1. Az MI felelősség irányelv tervezete .....	184
V.4.2. Megdönthető vélelem a károkozó magatartás mellett.....	186
V.4.3. Megdönthető vélelem a károkozó magatartás és a kár bekövetkezte közötti okozatosság megléte mellett.....	187
V.4.4. Az MI felelősség irányelv értékelése .....	188
V.4.5. A termékfelelősségi irányelv módosításának tervezete .....	193
V.4.6. A szerződésekkel kapcsolatos európai jogalkotás és a mesterséges intelligencia. ....	195
V.5. Exkurzus: az MI-rendszer felhasználása során a közhatalom gyakorlásával okozott kár egyes kérdései.....	197
V.5.1. A közigazgatásban használt mesterséges intelligencia .....	199
V.5.2. A közhatalom gyakorlásával okozott kár helye a felelősségi rendszerben, a felróhatóság kérdése a mesterséges intelligencia felhasználása esetén .....	203
V.5.3. A közhatalmi tevékenység tartalma és az MI téves tájékoztatásával okozott kár.....	208
VI. Konklúzió.....	215
VII. Thesis Summary .....	221
VIII. Melléklet: interjú az MI-fejlesztővel .....	224
IX. Irodalomjegyzék.....	232
IX.1. Szakirodalom.....	232
IX.2. Az Európai Unió intézményeinek felhasznált közleményei.....	245
IX.3. Esetjog.....	246
IX.4. Egyéb források .....	247
X. Publikációs jegyzék .....	250

*Andreának, Márknak és Tibornak*

*„Szólt az istenképmás szavára ősiünk  
Mint kezdődött az ember élete? -  
nehéz mesélnem. Kezdetét ki tudja önmaga?”  
(John Milton: Elveszett Paradicsom)<sup>1</sup>*

## **I. Bevezető gondolatok: a témaválasztás indokoltsága és időszerűsége, a kutatás módszerei és a problémafelvetés**

A mesterséges intelligencia (MI) fejlesztések volumene hullámzó tendenciát mutat. Azok történeti kiindulása a XX. század derekára tehető, azonban hosszabb hiátust követően, a XXI. század elején kapott újabb lendületet ezen technológiák fejlődése. Jelenleg számos felhasználási területen folynak magas szintű kutatások, főként a mélytanulás (deep learning) módszerével készített MI-rendszerektől várhatóak a legjobb eredmények.

A mesterséges intelligencia azonban már korántsem csak a tudományos világban létező, az állampolgárok mindennapi életére hatással nem bíró technológia. Az MI észrevétlenül átszövi mindennapjainkat: öntanuláson alapuló gépek ajánlanak filmeket, kalkulálják ki az optimális közlekedési útvonalakat, magas színvonalú fordításokat készítenek. A fejlesztések kiterjednek a robotika területére tartozó eszközökre is, ilyenek az önvezető autók, az autonóm drónok, vagy a vagyonvédelem területén alkalmazott eszközök.

Az MI-rendszerek fejlesztési módszerei minőségbeli különbséget jelentenek a hagyományosan készített algoritmusokhoz képest. Ezek rendkívül nagy mennyiségű adatot tudnak feldolgozni, mely által az emberi megismeréshez, vagy a hagyományos szoftverekhez képest a nagyobb mintavétel folytán sokkal több mintázatot, összefüggést fedeznek fel. Megjegyzendő ugyanakkor, hogy az intelligencia kifejezés használata némileg félrevezető ezen eszközök leírásakor: emberi értelemben vett intelligenciával természetesen ezek az eszközök nem rendelkeznek, működésük leginkább rendkívül hatékony adatfeldolgozásként írható le.

Az MI-rendszerek megkönnyítik az azokat használó állampolgárok életét, a társadalom működését hatékonyabbá, egyes veszélyes területeket (pl. a közúti közlekedés) biztonságosabbá tesznek. Azonban ahogy az elhíresült mondás tartja, „ami el tud romlani, az el is romlik.” Ez kétszeresen is igaz az MI-rendszerekre: mint minden más terméket és szolgáltatást, az MI-rendszereket is lehet hibásan fejleszteni, mely folytán így a működés

---

<sup>1</sup> Fordította: Jánosy István (1969)

során sérülések, anyagi károk keletkeznek. Jogi szempontból azonban a második típusú hiba az, ami igazán érdekes. A mélytanuláson alapuló rendszerekkel kapcsolatban megfigyelt, a felelősségi gondolkodást alapvetően orientáló jelenség a fekete doboz hatás (black box effect). A technológia sajátossága miatt a fejlesztő kizárólag a bemenet (input) és a kimenet (output) eredményeit ismeri. Az a folyamat, hogy a fejlesztett gép milyen metódus és logikai műveletek alapján kapcsolja a bemenethez a kívánt kimenetet, nem ismerhető meg. Ezért a technológia belseje, a gép által az utasítás hatására konkrétan elvégzendő műveletek nem ismerhetőek meg. Utólagosan (pl. akkor, ha a gép működése kárt okozott) felderíthető, hogy milyen módon jutott el az MI-rendszer az adott kimenethez. A hagyományosan fejlesztett algoritmusokkal ellentétben azonban előre senki – sem az adott rendszer fejlesztője, még kevésbé annak felhasználója – nem tudja 100%-os bizonyossággal megjósolni, hogy milyen döntést fog hozni a mélytanulás módszerével fejlesztett gép.

Adott tehát a probléma, melyet élénken tárgyal a nemzetközi, és a magyar jogirodalom is. Magyar nyelven több olyan monográfia jelent meg, mely érinti a mesterséges intelligenciával kapcsolatos szabályozási és felelősségi meglátásokat elemzi. Száznál is több olyan magyar tudományos folyóiratban publikált tanulmány érhető el, mely hasonló kérdésekkel foglalkozik. A magyar kormány Nemzeti Digitalizációs Stratégiát, és Mesterséges Intelligencia Stratégiát alkotott. Az európai jogalkotás is élénken foglalkozik a kérdéssel. A kézirat lezárásakor az Európai Parlament elfogadta tárgyalási álláspontját az MI rendelettel kapcsolatban, várhatóan 2023 végére ez elfogadásra kerül. Az Európai Bizottság benyújtott két irányelv megalkotására vonatkozó javaslatot, melyek a szerződésen kívüli kártérítési felelősség és a termékfelelősség körében tartalmazzák az MI-rendszerekre irányadó szabályokat. Az Európai Unió mindezek mellett számos háttéranyaggal, etikai iránymutatással, hatásfelmérő tanulmánnyal, jelentéssel és egyéb soft law eszközzel igyekszik uralni az MI szabályozásával kapcsolatos diskurzust. Természetesen a kutatási terület a külföldi jogirodalomban is, főként az angolszász nyelvterületen rendkívül népszerű, számtalan tudományos cikk foglalkozik kifejezetten az MI jogi aspektusaival.

A disszertáció részben rácsatlakozik a fent ismertetett tudományos diskurzusra, azonban részben eltérő megközelítéssel vizsgálja meg a felmerülő kérdéseket. A dolgozatnak nem célja a mesterséges intelligenciával kapcsolatos szabályozási kérdések, folyamatok, eszközök bemutatása. Ilyen szempontból a dolgozat a jogalkotás és a tudományos fejlődés által adott kérdések dogmatikai vizsgálatát tűzi ki célul, és kizárólag a szükséges mértékben mutatja be a kapcsolódó szabályozási kérdéseket. A dolgozat

újdomságát egyrészt az adja, hogy a felelősségi dogmatikára koncentrált és kizárólag a mesterséges intelligenciával foglalkozó monográfia egyelőre a témában nem jelent meg. A vizsgálat újszerűsége adódik abból is, hogy a disszertáció párhuzamosan tárgyalja a büntetőjogi és a polgári jogi felelősségi kérdéseket, melyek kölcsönhatásban is állnak egymással. Mégsem indokolt a mesterséges intelligencia szempontjai miatt a területet önálló jogágként, vagy sajátos megközelítést igénylő önálló jogdogmatikai területként kezelni.

A kutatás célja így az, hogy a meglévő büntetőjogi és polgári jogi dogmatikába a lehető legkevesebb felfordulással, minél kevesebb súrlódással beillesse a mesterséges intelligenciát, továbbá hasznosítható dogmatikai megoldásokat mutasson be a jogalkalmazó és a jogalkotó számára is.

A kiindulási pont és a megközelítés alapja az, hogy elsőként azonosítani kell a technológia által jelentett problémát. Legelső lépcsőként be kell mutatni a mesterséges intelligencia pontos természetét, és megfelelő jogi fogalmakat kell alkotni az egyes technológiai rendszereknek. A lehető legmagasabb absztrakciós szinten megvalósított definiálással jogi fogalomként alakítható át az egyébként technológiai jelenségként létező MI-rendszer, melyet követően a jogi fogalomnak a felelősségi dogmatika rendszerébe történő beágyazásra, majd ezek alapján további dogmatikai megállapítások megtételére nyílik lehetőség.

A dolgozat így elsőként a mesterséges intelligenciát kísérli meg jogi fogalomként meghatározni. A dogmatikai felhasználhatóság érdekében a fogalomalkotás felelősségközpontú, az MI-rendszereket nem technológiai oldalról közelíti meg, hanem azok funkcionalitása alapján. Így a mesterséges intelligencia három kategóriája határozható meg, kiemelve, hogy valójában ténylegesen azok közül egy kategória részletesebb vizsgálata szükséges.

Az MI jogi transzformációját követően szükséges felelősségi szempontból az MI működését, mint jogi tény is definiálni. Az MI egyes működési aspektusai eltérő felelősségi megítélést érdemelnek, ezért azokat a működés autonómiája, kiszámíthatatlansága szempontjából kategóriákba kell sorolni.

Az MI fogalmának és az MI működésének definiálására a II. fejezetben kerül sor. A II. fejezetben található az MI jogalanyiségének, önálló felelősségének a vizsgálata is azzal, hogy a IV. és V. fejezetben a jogági dogmatikai vizsgálat is érinti ezt a kérdést.

A III. fejezet a definíciók meghatározását követően arra vállalkozik, hogy egyes MI-rendszereket közelebbről bemutat, igazolva azt a felvetést, hogy az MI-rendszerre alkotott absztrakt fogalom a technológia felhasználási területétől függetlenül alkalmazható. A felelősségi probléma magja is azonos valamennyi ilyen technológia esetén: az a kiszámíthatatlanságból eredő bizonytalan működésben fogható meg. Végül három technológia (drónok, tőzsdei algoritmusok, orvosi diagnosztikai eszközök) körében használt mesterséges intelligenciát elemez a disszertáció. A vizsgálat a terjedelmi korlátok miatt nem terjed ki további technológiákra, továbbá a szerző igyekezett olyan eszközöket választani, amelyek szakirodalmi feldolgozottsága alacsonyabb szintű pl. az önvezető autókhoz vagy a szöveggenerátor MI-hez képest, valamint a szerző ezen rendszereket vizsgálta mélyebben a doktori iskolában folytatott kutatása során.

A IV. és az V. fejezet végül a büntetőjogi, és a polgári jogi felelősségi dogmatikában igyekszik elhelyezni a mesterséges intelligenciát. A szerző célja, hogy kifejezetten akár a jogalkalmazás, akár a jogalkotás számára hasznosítható dogmatikai megállapításokat tegyen. Természetesen a felvetett felelősségi problémák tömeges megjelenése a közeli jövőben még nem várható, de a szerző álláspontja szerint a jogalkalmazó szembesülése a kiszámíthatatlan MI-rendszerhez kapcsolódó felelősségi problémákkal elkerülhetetlen lesz.

A vizsgálat eltérő eredményre vezetett a büntetőjogi és a kártérítési felelősség tekintetében. A szerző szerint indokolt a büntetőjogi szabályok revideálása, hogy a kiszámíthatatlan MI működését, és a büntetőjogi célokat össze lehessen egyeztetni. Ennek érdekében a IV. fejezet tartalmaz de lege ferenda javaslatot az ellentmondás feloldására.

A kártérítési felelősség tekintetében nem tűnt indokoltnak jogalkotással rendezni a felmerülő dogmatikai kérdéseket, annak feloldása jogalkalmazás útján is lehetséges. Indokolt azonban az okozatosság, és az előreláthatóság körében a dogmatikai keretek újragondolása, azok apró tágítása. Az V. fejezet ezért részletesen megvizsgálja a kárfelelősségi szabályok érintett részeit, egybeveti azokat az európai jogalkotás tendenciáival, és útmutatást ad a jogalkalmazás számára a problémák kezeléséhez.

A szerző egyéni érdeklődési körén túl a büntetőjogi és a polgári jogi felelősség egy munkában történő vizsgálata a két rendszer közötti összefüggések feltárása miatt is indokolt. Látható, hogy a két dogmatikai rendszer bár hasonló, de eltérő fogalmakkal dolgozik, és a felelősség alanya szempontjából más előreláthatósági mércékkel operálnak, azok dogmatikai elhelyezkedése is különbözik. Mindezek mellett viszont az MI-rendszer, mint

jogi fogalom képes mindkét fogalmi rendszerben betölteni a szerepét, és az az adott dogmatikába beilleszthetőnek bizonyult.

A két jogág egy munkában történő tárgyalása felveti annak lehetőségét, hogy a tanulmány foglalkozzon például a jogági jogellenesség, a bűncselekmény megállapításához kötöttség kérdéseivel, vagy esetleg egy fejezetben sor kerüljön a két jogág dogmatikai összehasonlítására. A tanulmány ezen kérdések részletes kifejtését részben tartalmi, részben terjedelmi okokból nem tartalmazza.

A kérdés részletes kifejtése, a téma ilyen módú tárgyalása önálló kutatást és egy külön tanulmányt igényelne, azonban az ezzel kapcsolatos főbb megállapítások az alábbiak szerint foglalhatóak össze. A Ptk. értelmében minden kár jogellenesnek minősül (általános inkrimináció), míg a büntetőjog a *nullum crimen sine lege* szigorú elve alapján külön törvényi tényállást (egyedi inkrimináció) kíván meg az elkövető büntethetőségéhez. A jogági összekapcsolódás az MI-rendszerekre fókuszálva akként oldható fel, hogy szükségszerűen szűkebb körben merül fel a büntetőjog *ultima ratio* válasza az érintett jogsértésekben, mint a kártérítésé. A IV. és V. fejezetben tett megállapításokat előrevetítve álláspontom szerint jelenleg a pontosan definiált, büntetőjogi dogmatikai értelemben vett MI-vel kapcsolatos bűncselekmény (vagyis az az eset, amikor az elkövető bűnössége, a gépi működést átfogó tudatállapot hiányzik) nem követhető el, ezért olyan kártérítési igény sem merülhet fel, ahol a büntetőbíróóság ítéleti tényállása keretek közé szorítaná a polgári bíróságot.

A kártérítési és büntetőjogi dogmatikában eltérő pontokon helyezhető el a kiszámíthatatlan, vagy autonóm gépi működés jelensége. Míg a kártérítési felelősség esetén az az V. fejezetben leírtak szerint a mesterséges intelligencia embertől függetlenedő működése az okozatosság, azon belül is az előreláthatóság körében vizsgálendő, addig a büntetőjogi felelősség esetében ez a bűnösségen belül, az elkövető tudatállapotában érhető tetten. A büntetőjogi dogmatikában az okozatosság természettudományos, tényleges okozatosságot jelent, ezért nem jelenthet problémát az, hogy a mesterséges intelligencia működését a *conditio sine qua non* elve alapján okozatosnak ítélje meg a bíróság az előtte kifejtett fejlesztői vagy felhasználói magatartások tükrében. Hasonlóan nem jelent problémát az, hogy a felróhatóság körében vizsgálja a bíróság a károkozást megelőző emberi magatartásokat, az adott helyzetben általában elvárható magatartás mércéjének mentén. Várhatóan az európai és hazai jogalkotónak a technológia hasznosítására vonatkozó

szabályozási keretei adnak majd választ arra, hogy pontosan mely feltételek mellett, milyen módon lehet mesterséges intelligenciát fejleszteni és felhasználni, így objektív mércével mérhetővé válik az, hogy az ezekben foglalt előírásoknak az érintett eszköz megfelelt-e, vagy nem. Ezzel szemben az okkiválasztó elméleten alapuló kártérítési okozatosság során vizsgálnia kell a bíróságnak azt, hogy jogi értelemben okozatosnak tekinthető-e a kiszámíthatatlan gépi működés az azt megelőző emberi magatartásokhoz képest, mely megoldásra váró dogmatikai problémákat vet fel.

A fentiek mellett indokolt azt is megemlíteni a tanulmány bevezetése körében, hogy az azonosított dogmatikai problémák miatt a felelősségtani vizsgálódás a büntetőjog területén a bűnösségre, míg a kártérítés esetén az okozatosságra szorítkozik. A büntetőjogi okozatosság, valamint a kártérítési felróhatóság a fentiekben kifejtettek miatt nem igényel mélyebb vizsgálatot, mivel az autonóm működésből eredő problémakör az adott jogágban más dogmatikai területen azonosítható.

A fő kutatási módszer a fentiek alapján a dogmatikai módszer volt. Sor került ezen túlmenően jogalkotási javaslat megfogalmazására is, melyet közpolitikai jellegű vizsgálat is megelőzött, mind a büntetőjogi, mind a polgári jogi felelősség vizsgálatánál. Végül empirikus kutatási módszerből is merítkezik a dolgozat, mely a mélytanulós MI-rendszer fejlesztését alaposan ismerő, gyakorlati szakemberrel készített interjúban nyilvánul meg. Ez a kutatási módszer kvalitatív módszeren alapult, és a dolgozatnak az MI-rendszerek vizsgálatát, azok jellemzőinek pontosabb megértését szolgálta.

A kutatás problémafelvetései (és egyben annak hipotézisei) az alábbiak szerint határozhatók meg:

1. A mesterséges intelligencia legfőbb specifikuma az alkotótól és a felhasználótól független, autonóm működés lehetősége.
2. A mesterséges intelligencia autonóm működése a jogbiztonság érdekében vagy jogalkotás, vagy jogalkalmazás útján kezelendő dogmatikai probléma.
3. A mesterséges intelligencia jogdogmatikai fogalmát nem a technikai leírás nominális definíciója, hanem funkcionális megközelítés alapján kell meghatározni. A mesterséges intelligencia definícióján túl szükséges a mesterséges intelligencia működési formáinak a meghatározása is.
4. A jogdogmatikát szükségtelenül megzavaró megoldás a mesterséges intelligencia önálló jogalanyiségének a megállapítása. A felelősség alanya végső soron az ember

vagy az ember által létrehozott jogi személy, így a mesterséges intelligencia önálló szankcionálása vagy hatástalan lenne, vagy valójában közvetetten a mögötte álló embert vagy jogi személyt sújtaná.

5. A mesterséges intelligencia helyesen megalkotott jogdogmatikai fogalma a technológia felhasználási területeitől függetlenül alkalmazható a felelősségi dogmatika számára. Nem szükséges külön definiálni az önvezető autót, az autonóm drón vagy más technológia során alkalmazott mesterséges intelligenciát.
6. A büntetőjogi felelősségi dogmatikában az elkövető bűnösségének megállapíthatósága jelenti a problémát. Az ellentmondás a bűnösségi elv és a kiszámíthatlan működés között feszül, melyet jogalkotás útján lehet feloldani.
7. A kárfelelősség tekintetében nem a felróhatóság, hanem az okozatosság körében vizsgálendő a kiszámíthatatlan működés és az előre látható károk közötti ellentmondás. A problémára megoldást nyújt a jogalkalmazási keretek részleges újragondolása, melyet kiegészít az európai jogalkotás az okozatosság vélelmezhetőségével.

## **II. A mesterséges intelligencia fogalmának, típusainak bemutatása és felelősségi szempontú elemzése**

### **II.1. A mesterséges intelligencia fogalma**

Számos olyan újságcikkkel találkozunk nap mint nap, melyek a mesterséges intelligencia, a gépek újabb győzelmét hirdetik az ember felett, a közérdeklődés egyértelműen megnövekedett az ilyen technológiák iránt az utóbbi időben. Ez az érdeklődés megfigyelhető különböző diszciplínák tudományos szakirodalmában is, a téma aktualitását azonban nem ez adja. A közelmúltban a – disszertációban ismertetésre kerülő – mélytanulásra (deep learning) épülő gépek komoly eredményeket értek el, és a legrangosabb nemzetközi folyóiratokban olyan állítások jelentek meg, mely szerint a gép ténylegesen képes olyan megoldások alkalmazására működése során, melyre alkotója soha nem gondolhatott. Ezek a fejlemények indukálják a gépi cselekvésekkel kapcsolatos felelősségi kérdések átgondolását

A mesterséges intelligencia által működtetett eszközök elterjedésével együtt járó egyik legfontosabb társadalmi kérdéssel, a gépek által okozott, jelenlegi fogalmaink szerint jogsértőnek tekinthető jelenségekkel foglalkozik a tanulmány ezen fejezete. A büntetőjogi és polgári jogi felelősség vizsgálatához először kategorizálnunk kell a mesterséges intelligenciának tekinthető algoritmusok megjelenési formáit – a típusok közötti különbségek megismerése elengedhetetlen ahhoz, hogy megalapozott kijelentéseket tehesünk a gépek és alkotóik közötti viszonyról.

A rendszerezést követően kerülhet sor a büntetőjogi és a polgári jogi felelősség specifikus, releváns kérdéseinek a vizsgálatára, és végül a mesterséges intelligencia működéséért való felelősség lehetséges megoldásainak számbavételére.<sup>2</sup>

#### **II.1.1. A mesterséges intelligenciáról általában, alapvető fogalmak**

Intelligencia alatt általánosságban egy személy azon tulajdonságát értjük, mely szerint képes a környezetéből nyert információ önálló értelmezésére és felhasználására. Az intelligencia

---

<sup>2</sup> Bicskei Tamás: A mesterséges intelligencia természetéből adódó felelősségi problémák. In: Miskolczi-Bodnár Péter (szerk.): *XVI. Jogász Doktoranduszok Szakmai Találkozója 2020*, Károli Gáspár Református Egyetem Állam- és Jogtudományi Kar, Budapest, 2020. 35-50.

az egyén olyan összetett, személyiségének teljességét átfogó képessége, mely lehetővé teszi, hogy céljának elérése érdekében cselekedjen, racionálisan gondolkodjon és eredményesen bánjon a környezetével.<sup>3</sup>

Az emberi intelligenciának elválaszthatatlan része a gondolkodás, és ennek önállósága. Az ember mindenféle iránymutatás, kontextus nélkül képes a környezeti jelenségek érzékszerveivel történő észlelésére, az így nyert információk analízisére, és viselkedésének ennek megfelelő alakítására. John Locke megfogalmazásában az embernek akarata van, aki pedig ezzel rendelkezik, az „képes megérteni a szabályok jelentőségét, képes öröme és szomorúságra.” Immanuel Kant A gyakorlati ész kritikája című művében kifejtettek szerint „[a]z ember tudatában van önmagának, saját szabadságának, és tudja, hogy cselekedeteinek oka saját akarata. Ezért tisztában van azzal, hogy tartózkodhat bizonyos cselekedetektől, és ha ezt nem teszi, azért felelősséggel tartozik.”<sup>4</sup>

A téma szempontjából fontos a kibernetika tudományának rövid bemutatása. A kibernetika fogalmát először Norbert Wiener használta, egy gőzgéphez alkalmazott centrifugál regulátorra (működési szabályozóra) utalva. A kibernetikát az állatok és gépek irányításának és kommunikációjának tudományaként határozta meg. A kibernetika eredetileg egységes elméletté kívánta foglalni az élőlények és a gépek viselkedésének szabályait, mivel az előfeltevés szerint mindkettő rendszert ugyanazok a fizikai törvények irányítják. A tudományág eleinte ezen rendszerekhez kapcsolódó diszciplínákat foglalt magába, pl. kommunikáció, irányítástechnika, biológia, (neuro)pszichológia, logika. A kibernetikát hamarosan más tudományos területeken is elkezdték alkalmazni, pl. a közgazdaságtanban, szociológiában és az antropológiában. A kibernetika több humán tudományterületet is érintett, erősen interdiszciplináris megközelítésben fejlődött, és a kezdetekben a célja közös fogalmak és módszerek keresése volt más diszciplínákban.<sup>5</sup>

A mesterséges intelligencia tanulmányozása érdekében szükséges a technológiát működtető matematikai, számítástechnikai rendszerek vázlatos ismertetése.

A mesterséges intelligencia meghatározásához szükséges definiálni az algoritmus fogalmát. Az algoritmus utasítások, szabályok vagy feladatok elvégzésének meghatározott

3 David Wechsler: *The Measurement of Adult Intelligence*. The Williams & Wilkins Company, Baltimore (USA), 1944. 3.

4 Locke és Kant álláspontját idézi Ambrus István: Az önvezető járművek és a jogi felelősség. In.: Glavanits Judit (szerk.): *A gazdasági jogalkotás aktuális kérdései*. Dialóg Campus Kiadó, Budapest, 2019. 13-14.

<sup>5</sup> Roberto Cordeschi: Cybernetics. In Luciano Floridi (szerk.): *The Blackwell Guide to the Philosophy of Computing and Information*. Blackwell, Oxford, UK, 2008. 187.

sorrendje, mely egy probléma megoldására irányul. Ezek alapján egy algoritmus által vezérelt rendszer egy strukturált megoldási folyamatot biztosít egy adott visszatérő probléma végtelenszer megismételhető megoldására. Ebből kifolyólag egy algoritmus által vezérelt rendszer alkalmazása lehetővé teszi változatos döntések, feladatok vagy folyamatoknak az emberi közreműködést csökkentő vagy teljesen nélkülöző automatizálását.<sup>6</sup>

Az algoritmus ezek alapján egy meghatározott számú lépések végrehajtásából álló, matematikai probléma megoldására alkalmas folyamat, mely rendszerint együtt jár az adott folyamat többszöri megismétlésével. Tágabb értelemben algoritmusnak tekinthetünk minden lépéssorozatot, amely egy bizonyos probléma megoldására vagy cél elérésére szolgál.

Az algoritmushoz képest a program az adott megoldási folyamatnak a számítástechnikai megvalósítása: ebben az esetben a meghatározott lépéseket egy számítógép hajtja végre, nem pedig pl. az adott utasításokat követő ember.<sup>7</sup> A program interfészén keresztül tud érintkezni a felhasználó az adott számítógéppel, így tudja megadni a végrehajtandó utasításokat, valamint ellenőrizni azok teljesítését.

A tárgyalt mesterséges intelligencia rendszerek az egyszerűbb keresőalgoritmustól kezdve az önvezető autókig az algoritmusok ismertetett elve mentén működnek: az összes mesterséges intelligencia rendszer valamilyen algoritmusnak, programnak minősül. A későbbiekben ezen fogalmakat – kivéve akkor, amikor a különbségtétel jelentőséggel bír – egymás szinonímájaként használjuk.

### **II.1.2. A mesterséges intelligencia definíciói**

Az emberrel ellentétben a mesterséges, ember által alkotott eszközöknek alacsonyabb elvárásoknak kell megfelelnie annak érdekében, hogy azokat mesterséges intelligenciának nevezzük.

Az egyik elterjedt és elfogadott, pusztán teoretikus interpretáció alapján a mesterséges intelligencia kategorizálása az emberi viselkedés utánzásának viszonylatában az emberi, illetve az ember feletti racionalitás vizsgálatából kiindulva, a gondolkodás és a

---

<sup>6</sup>Teresa Rodríguez de las Heras Ballell: *Legal challenges of artificial intelligence: modelling the disruptive features of emerging technologies and assessing their possible legal impact*. Uniform Law Review 2019/24. 305.

<sup>7</sup> Klein Tamás – Tóth András: *Technológia jog – Robotjog – Cyberjog*. Wolters Kluwer, Budapest, 2018. 185.

cselekvés mikéntjéből négy értelmezést tesz lehetővé.<sup>8</sup> Az *emberi módon gondolkodó* rendszer az ember gondolkodásából indul ki, így a mesterséges intelligencia sikerességét ennek reprodukálásában látja. Az *emberi módon cselekvő* rendszerek sikerességének mércéje az emberi viselkedés minél pontosabb imitálása a gép által. A racionalitáshoz fűződő elméletek a racionálisan gondolkodó és a racionálisan cselekvő rendszereket különböztetik meg. A *racionálisan gondolkodó* gép az emberi logikánál tökéletesebb szempontok szerint működik, alkotója az emberi intellektustól eltérően működő személy létrehozását tűzi célul. A *racionálisan cselekvő* rendszernek azonban nem célja, hogy a gép valóban képes legyen gondolkodni, ugyanakkor az emberhez hasonló cselekvés utánzása sem szempont: kizárólag valamilyen feladat minél tökéletesebb ellátásán fáradoznak. A racionálisan cselekvő rendszereket ágensnek nevezik.<sup>9</sup> A nemzetközi, angol nyelvű szakirodalomban a mesterséges intelligencia rendszereket általában az 'agent' elnevezéssel illetik.

A mesterséges intelligencia definiálása tekintetében több paradigmaváltásra került sor. Az egyik első definiálás Alan Turing nevéhez fűződik a Turing-teszt megalkotásával. A teszt lényege azzal foglалható össze, hogy a kísérlet résztvevője párhuzamosan kommunikál írásban egy géppel, és egy emberrel. A gépnek és az embernek is az a feladata, hogy meggyőzze a kísérlet alanyát arról, hogy egy emberrel, és nem géppel beszélget. Ha az alany nem tudja megállapítani, hogy melyik partnere gép, és melyik ember, akkor átment a teszten, és mesterséges intelligenciának, gondolkozó gépnek tekinthető.<sup>10</sup> Turing álláspontja szerint önkényes megkülönböztetés lenne, ha egy olyan géptől tagadnánk meg az intelligenciát és a gondolkodás képességét, amely cselekedeteit nem tudjuk megkülönböztetni az emberétől.

A Turing által megalkotott alapvetést Searle vitatta a mesterséges intelligenciáról alkotott eltérő feltételek alapján. Álláspontja szerint a Turing-tesztnek megfelelő gép valójában nem képes gondolkodni. A gép csupán a számára érthetetlen környezeti információkat képes az általa értett nyelven kapott instrukcióknak megfelelően kezelni, és az utasítást követve olyan viselkedést produkálni, mely a külvilág számára a gondolkodás és az intelligencia illúziójaként hat. Ennek illusztrálására a híressé vált kínai szoba gondolat-kísérletét használta: képzeljünk el egy szobát, ahova bezárnak egy embert, aki nem

<sup>8</sup> Lásd: Stuart J. Russell – Peter Norvig: *Artificial Intelligence - A Modern Approach*. Pearson Education, Upper Saddle River, New Jersey, 2010. 2.

<sup>9</sup> Markovits Gabriella: *A mesterséges intelligencia és pillanatnyi helye világunkban*. Nagyerdei Almanach, 2017/1. 127-128.

<sup>10</sup> Alan Mathison Turing: *Computing machinery and intelligence*. Mind, 1950/49. 433-460.

érti a kínai nyelvet. A szobába zárt embernek kínai nyelvű üzeneteket adnak a szobán kívülről, melyeket a szobában lévő, számára érthető nyelven írt útmutatóval értelmez, és válaszokat is ad a külvilágnak. A szobában lévő ember a számítógép működését hivatott illusztrálni – a gép a külvilágtól kapott információt mindössze szimbólumokként képes értelmezni, valódi jelentésük nem ismert számára. Ebből az következik, hogy a gép önálló gondolkodásra képtelen, így bár a külső megfigyelő számára hiába tűnik úgy, hogy egy chatbottal értelmes párbeszédet tud folytatni, a valóságban a gép csak előre megjelölt utasításokat hajt végre, és nem képes emberi értelemben vett kommunikációra és észlelésre.<sup>11</sup>

Scherer rávilágít az MI definiálásának nehézségeire: ahhoz, hogy a jogalkotó a technológiát megfelelően szabályozni tudja, pontosan meg kell határozni a mesterséges intelligencia fogalmát. A racionálisan gondolkodó, vagy racionálisan cselekvő gép mentén alkalmazott fogalmak azonban vagy túl szélesen, vagy túl szűken határozzák meg az ebbe tartozó technológiákat. Az alkotott definíciók továbbá az emberi intelligencia alapján indulnak ki, mivel egyelőre nem tudjuk meghatározni, hogy milyen számítási folyamatokat kívánunk intelligensnek hívni.<sup>12</sup>

Az Európai Bizottság által előterjesztett MI rendelet<sup>13</sup> korábbi, módosítások előtti változata a fenti filozófiai jellegű definícióktól eltérő, technológia alapú, gyakorlatias megközelítéssel határozta meg a mesterséges intelligencia fogalmát. A javaslat szerint a mesterségesintelligencia-rendszer (MI-rendszer) olyan szoftver, amelyet az I. mellékletben felsorolt technikák és megközelítések közül egy vagy több alkalmazásával fejlesztettek, és amely az ember által meghatározott célkitűzések adott csoportja tekintetében olyan kimeneteket, például tartalmat, előrejelzéseket, ajánlásokat vagy döntéseket képes generálni, amelyek befolyásolják azt a környezetet, amellyel kölcsönhatásba lépnek. Az I. melléklet az alábbi technológiákat sorolja fel mesterséges intelligencia létrehozására alkalmasként: a.) gépi tanulási megközelítések, ideértve a felügyelt, a felügyelet nélküli és a megerősítő tanulást, a módszerek széles skálájának, többek között a mélytanulásnak az alkalmazásával; b.) logikai és tudásalapú megközelítések, beleértve a tudás megjelenítését, az induktív

<sup>11</sup> John R. Searle: *Consciousness and Language*. Cambridge University Press, Cambridge, 2002. 417-457.

<sup>12</sup> Matthew U. Scherer: *Regulating Artificial Intelligence Systems: Risks, Challenges, Competencies, and Strategies*. Harvard Journal of Law & Technology, 2016/29.2 359-360.

<sup>13</sup> Javaslat. Az Európai Parlament és a Tanács rendelete a mesterséges intelligenciára vonatkozó harmonizált szabályok (a mesterséges intelligenciáról szóló jogszabály) megállapításáról és egyes uniós jogalkotási aktusok módosításáról. COM/2021/206 final. Online: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/?uri=CELEX%3A52021PC0206>

(logikai) programozást, a tudásbázisokat, a következtetőmotorokat, a(z) (szimbolikus) érvelést és a szakértői rendszereket; c.) statisztikai megközelítések, Bayes-féle becslés, keresési és optimalizálási módszerek. A Bizottságnak lehetősége lett volna arra, hogy az I. mellékletben meghatározott technikák részletes listáját a későbbiekben kiegészítse a technológiai fejlemények hatására.

Az MI rendelet jelentős előrelépést jelent az MI szabályozása terén. Azzal, hogy a javaslat a konkrét célok és a felhasznált technológia mentén definiálta az MI-rendszereket, könnyebbé tette volna a jogalkotó számára a kockázati szintek alapján történő különbségtételt ezek között. Ezzel azonban figyelmen kívül hagyta az MI-rendszerek egyik fontos típusát, és nem teszi lehetővé ennek a hatásos szabályozását: az „erős”, más néven általános mesterséges intelligenciát.<sup>14</sup>

Az MI rendelet végleges, elfogadott változata a korábbi megközelítéssel szakítva, technológiaszemleges módon, funkcionálisan határozza meg az MI-rendszer fogalmát. Az elfogadott változat szerint az MI-rendszer gépi alapú rendszer, amelyet különböző autonómiaszinteken történő működésre terveztek, és amely a bevezetését követően alkalmazkodóképességet tanúsíthat, és amely a kapott bemenetből – explicit vagy implicit célok érdekében – kikövetkezteti, miként generáljon olyan kimeneteket, mint például előrejelzéseket, tartalmakat, ajánlásokat vagy döntéseket, amelyek befolyásolhatják a fizikai vagy a virtuális környezetet. Az MI rendelet meghatározza az általános célú MI-rendszer fogalmát is, mely a definíció szerint általános célú MI-modellen alapuló MI-rendszer, amely – mind közvetlen felhasználás, mind más MI-rendszerekbe való integráció céljából – többféle célt képes szolgálni.<sup>15</sup>

### **II.1.3. Az „erős” és a „gyenge” mesterséges intelligencia, az általános célú mesterséges intelligencia modell**

Fontos megemlítenünk az „erős” és a „gyenge” mesterséges intelligencia kategóriáit és az ezek közötti különbséget. A korábban erős mesterséges intelligenciának (Strong Artificial Intelligence, SAI), később mesterséges általános intelligenciának (Artificial General

<sup>14</sup> Carlos Ignacio Gutierrez – Anthony Aguirre – Risto Uuk – Claire Boine – Matija Franklin: *A Proposal for a Definition of General Purpose Artificial Intelligence Systems*. Future of Life Institute – Working Paper. 2022. 3.

<sup>15</sup> MI rendelet 3. cikk 1. és 66. pontok

Intelligence, AGI) nevezett irányzat célja egy olyan gép megalkotása, mely bármilyen intellektuális feladat ellátására képes, az emberhez hasonlóan.<sup>16</sup> Ezzel szemben a gyenge mesterséges intelligencia nem törekszik erre: megelégszik a tökéletes kódmanipulációval, nem kíván kiszabadulni a kínai szobából. Ezeket a rendszereket joggal nevezik pszeudo-intelligenciának: bármilyen összetett számítási feladatokat is végeznek el, tevékenységük egydimenziós. Az imponáló kimeneti oldal ellenére<sup>17</sup> továbbra sem rendelkezik öntudattal, képtelen reflektálni saját létezésére, ezért szolgai módon hajtja végre az algoritmusától kapott utasításokat, működése ezért alapjaiban eltér az emberi elme működésétől.

A fenti interpretációt is figyelembe véve láthatjuk, hogy Turing az emberi módon cselekvő gépet tekintette mesterséges intelligenciának. Ez a funkcionális megközelítés – mint a későbbi kutatások által bebizonyosodott – nélkülözötte a Searle által megalkotott kognitív feltétel figyelembevételét. Látható, hogy a Turing-tesztnek megfelelő gép mindössze oly módon képes az emberi gondolkodás látszatát kelteni, ahogyan a filmkészítés hajnalán a vetítést nézők valódinak gondolták a vásznon megjelenő és közelítő vonatot. Ahogy Searle megfogalmazta, senki sem gondolja, hogy a londoni záporokról készített gépi modelltől vizesek lehetnénk, mégis tévesen úgy tartják egyesek, hogy az öntudat gépi modellje valamiért rendelkezik öntudattal, és képes emberhez hasonlóan gondolkozni.<sup>18</sup> A kínai szoba elméletét bár több kritika érte, de a mesterséges intelligencia megértése szempontjából továbbra is meghatározó: az emberi személyiség intelligenciáját elérő gépnek képesnek kell lennie kontextus és a készítője utasítása nélkül értelmeznie a külvilágot, és ezen tapasztalatok alapján cselekednie. A jelenleg zajló fejlesztések a már említett gyenge mesterséges intelligencia létrehozására és tökéletesítésére törekednek. Az erős mesterséges intelligencia, mely túllépne a kínai szoba paradigmáján, és önálló személyiségként, az emberihez hasonló öntudattal rendelkező gépként működne, a jelenlegi technológiai szinten nem érhető el, bár ennek megvalósítására is folynak kísérletek.<sup>19</sup>

---

16 Z. Karvalics László: *Mesterséges intelligencia – a diskurzusok újratervzésének kora*. Információs Társadalom, 2015/4. 13.

17 Karvalics (2015) 14.

18 Searle (2002) 16.

19 Az erős, vagy másnéven általános mesterséges intelligencia (Artificial General Intelligence, AGI) megalkotásának lehetőségét jelenleg a mélytanulást használó programok kizárólag egy feladatra való alkalmasságának megszüntetésével, működésük általánossá tételével, multifunkcionalitásában látják. Lásd: <https://www.theengineer.co.uk/deepmind-research-brings-strong-ai-one-step-closer/> és <https://www.forbes.com/sites/cognitiveworld/2019/06/10/how-far-are-we-from-achieving-artificial-general-intelligence/#581595a46dc4> (2019. 11. 01.)

Egy másik megközelítés szerint a mesterséges intelligencia definiálásakor négy körülménynek van döntő jelentősége: a gép képességének, működési területének, feladatának és kimenetének. Ezen négy állapotnak a szűk vagy tág volta mentén lehetséges az MI-rendszerek kategorizálása. A gép képessége azokat a cselekvéseket vagy folyamatokat jelenti, amelyre a gép potenciálisan képes. A működési terület a gazdaság azon ágazataira utal, ahol az adott technológia megoldásokat tud nyújtani. Feladat alatt a megoldandó probléma meghatározását, az ehhez szükséges célok és cselekvések összességét értjük. Végül a kimenet (output) alatt a feladat eredményét értjük. Ezen négy dimenzió meghatározása, ezek szűk vagy tág volta mellett tudunk különbséget tenni bizonyos MI-rendszerek között: pl. a képfelismerő rendszer szűk képességekkel, feladatokkal és kimenetekkel rendelkezik, de széles működési területtel, mivel potenciálisan sok alkalmazás felhasználhatja a gépet a működéséhez. Ezzel szemben az önvezető autó viszonylag tág képességekkel rendelkezik, de szűkebb a működési területe.<sup>20</sup>

Az általános célú mesterséges intelligencia rendszerre (General Purpose Artificial Intelligence) a szerzők az alábbi definíciót adják: olyan MI-rendszer, amely képes vagy képessé tehető különböző feladatok elvégzésére, beleértve olyanokat is, amelyek nem szerepeltek kifejezetten a fejlesztési célok között.<sup>21</sup> Fontos megjegyezni, hogy az általános mesterséges intelligencia fogalma nem egyezik az általános célú MI-rendszer fogalmával. Az általános célú MI-rendszer olyan mesterséges intelligenciarendszer, amely képes általánosan alkalmazható funkciókat, például kép- és beszéd felismerést, hang- és videógenerálást, mintafelismerést, kérdésválasztást, fordítást stb. végezni, és amely többféle szándékolt és nem szándékolt célt szolgálhat. Ezen eszközök célja tehát nem az, hogy az emberi gondolkodást imitálva általános intelligenciát képviseljenek, hanem az, hogy tartalmat készítsenek a felhasználó utasításainak megfelelően. Az általános célú MI-rendszerek is a gépi tanuláson alapuló MI-rendszerek kategóriájába sorolhatóak be

#### **II.1.4. A gépi tanulás, mélytanulás**

Végül szólnunk kell a gép tanulás (machine learning) és az ún. mélytanulás (deep learning) jelenségéről. A gyenge mesterséges intelligenciák közelmúltbeli fejlesztési irányát értjük a kifejezés alatt, mely során a gép – emberi közreműködéssel – tanulással növeli tudását.

<sup>20</sup> Guiterrez – Aguirre – Uuk – Boine – Franklin (2022) 2.

<sup>21</sup> Uo.

A gépi tanulás alatt olyan, statisztika alapú algoritmusokat értünk, amelyek a szabályok pontos, előre rögzített meghatározása nélkül, a folyamatban szereplő mintázatok észlelése alapján képesek az adott folyamat szabályozó sajátosságainak meghatározására. Ebbe a körbe soroljuk a lineáris és logisztikus regressziót, a rejtett Markov-modelleket, a szupport vektor gépeket, a döntési fa, random forest és gradient boosting alapú technikákat. A gépi tanulás esetén az adatokat általában erre képzett szakemberek és adattudósok előfeldolgozzák, azaz a célnak megfelelő formátumra alakítják és bővítik. Az így kialakított adattömeg felhasználásával kerül sor ezután a gépi tanulás megvalósítására.<sup>22</sup>

A napjainkban legnépszerűbb, és legnagyobb eredményekkel kecsegtető mesterséges intelligenciával kapcsolatos fejlesztések a mélytanulás koncepciójára épülő rendszerek.<sup>23</sup> A mélytanulásra épülő programok a hagyományos algoritmusokkal ellentétben a programozó által megadott paramétereket követve – az emberi tanulási folyamathoz hasonló módon – úgy látja el feladatát, hogy az emberhez hasonló módon tapasztalatokat gyűjt, és ezeket felhasználja működése során. A kapott adatokat a gép a neurális hálózatok technológiájának felhasználásával rendszerezi, és egy kimeneti választ ad a céljának megfelelően. A fő különbség az előre kódolt programok és a mélytanulással fejlesztett algoritmus között az, hogy az első technológia esetében a gép a kapott információk (inputok) alapján mindenképpen a meghatározott, alkotója által elvárt „helyes” megoldást fogja produkálni. A mélytanulás ezzel ellentétben egy valóságos, az emberi agy működését is alapul vevő tanulási folyamat eredménye: a gép kezdetben más és más megoldásokat fog adni egy problémára, majd alkotója útmutatásainak megfelelően súlyozza saját megoldásait az elérendő cél alapján. A folyamat végére a neurális hálóban kialakulnak rossz gondolkodási irányok, elvetendő megoldások, melyek kimeneti valószínűsége egyre jobban csökken, míg megerősítésre kerülnek a lehetséges kívánt megoldások. Ez a súlyozási szabály teszi egyedülállóná ezt a technológiát, mely kifinomultabb és önállóbb gépek megteremtését teszi lehetővé.<sup>24</sup>

A mélytanulás az említett neuronhálók alkalmazásával képes a tanulási folyamat végrehajtására. A hagyományos gépi tanuláshoz képest a mélytanulás legnagyobb előnye az, hogy a folyamatból rögzített adatokat egyszerre tanulja meg a célnak leginkább megfelelő

<sup>22</sup> Gyires-Tóth Bálint: *A mélytanulás múltja, jelene és jövője*. Híradástechnika Különszám LXXV. 2020/75. 23-24.

<sup>23</sup> Karvalics (2015) 18.

<sup>24</sup> Kristóf Tamás: *A mesterséges neurális hálók a jövőkutatás szolgálatában*. In: Hideg Éva (szerk.): *Jövöelméletek 9*. BKÁE Jövökutató Kutatóközpont, Budapest, 2002.

formába alakítani, továbbá modellezni azokat. Míg a gépi tanulás más formáit kisebb mennyiségű adathalmaz esetén célravezető alkalmazni, a mélytanuláson alapuló technológiák nagy mennyiségű adatot igényelnek. Ha rendelkezésre áll a szükséges adatmennyiség, akkor a rendszer egyidőben képesek a modellezés számára legjobb adatformátum kinyerésére és a modellezésre, ami pontosabb működéshez vezet.<sup>25</sup>

A gépi tanulás (és ezen belül a mélytanulás) folyamatának két fajtája ismeretes: a felügyelt tanulás és a felügyelet nélküli tanulás, melyek kvalitatív különbséget jelentenek a végeredmény tekintetében.

A felügyelt tanulás során a programozó olyan adatokat mutat a gépnek, melyről tudott a helyes megoldás. Például, ha az ágenst arra akarjuk megtanítani, hogy különböztesse meg az emberi arcokat a majmok arcától, akkor rengeteg képet mutatunk neki ezekről. A neurális hálózatot figyelve azt várjuk, hogy a kép megtekintése után melyik megoldás „villan fel”: az output szerint a gép majmot lát, vagy embert. A bemeneti és a kimeneti adat között a neurális hálózat köztes elemei, a rejtett rétegek egy matematikai műveletet végeznek el, melyek összeköttetést hoznak létre az input és a végeredmény között, és a gép döntését jelentik. Amennyiben a gép helyesen döntött, és a majmot ábrázoló képet majomként azonosítja, a felhasznált rejtett rétegek súlyszámát a gép felügyelője megemeli, így a jövőben a hasonló döntések esélye növekszik. Ha a gép tévedett, a felügyelő a neurális hálózat súlyszámát csökkenti, és a jövőben az ilyen döntések száma csökkenni fog. Természetesen a tanulási folyamat elején a gép találmásra, véletlenszerűen fogja megadni a megoldásait: a begyűjtött tapasztalatokkal azonban, emberi segítséggel a gép ugyanúgy képes tanulni, ahogy egy gyermeket tanítanak a szülei.<sup>26</sup> A döntéshozatal gyorsasága és a felhasznált adatok mennyisége a működési cél által behatárolt területen az emberi képességeket meghaladó szintű teljesítményre képes. Ennek számos gyakorlati felhasználása is létezik: az időjárás előrejelzés<sup>27</sup>, az Emberi Jogok Európai Bíróságának döntéseinek előrejelzése<sup>28</sup>, valamint olyan orvosi területeken, mint a rákos megbetegedések diagnosztizálása<sup>29</sup> vagy a

<sup>25</sup> Gyires-Tóth (2019) 24.

<sup>26</sup> <https://qubit.hu/2019/01/05/majom-vagy-ember-ahol-az-intelligencia-kezdodik-a-felismeres>

<sup>27</sup> <https://qubit.hu/2018/01/31/uj-szuperszamitogepvel-kutat-az-omsz-de-miert-nem-letezik-a-tokeletes-elorejelzes-es-segithet-e-a-mesterseges-intelligencia>

<sup>28</sup> Lásd: Masha Medvedeva – Michel Vols – Martijn Wieling: *Using machine learning to predict decisions of the European Court of Human Rights*. *Artificial Intelligence and Law*, 2020/28. 237-266.

<sup>29</sup> Lásd: Titus J. Brinker – Achim Hekler – Alexander H. Enk – Joachim Klode – Axel Hauschild – Carola Berking – Bastian Schilling – Sebastian Haferkamp – Dirk Schadendorf – Tim Holland-Letz – Jochen S. Utikal – Christof von Kalle: *Deep learning outperformed 136 of 157 dermatologists in a head-to-head dermoscopic melanoma image classification task*. *European Journal of Cancer*, 2019/113. 47-54.

depressziós megbetegedés jeleinek érzékelése<sup>30</sup>. Ugyanígy alkalmazható lehet a technológia bűnüldözési célokra is: Mannheimben kamerarendszer jelzi a rendőrség számára, ha bűnözést tapasztalnak, és a rendszer lehetővé teszi az érintett személyek követését is.<sup>31</sup>

A felügyelet nélküli tanulás (más néven: öntanulás) során a programozó csupán egy adathalmazt nyújt a gépnek: az algoritmus az adatokat önállóan dolgozza fel, az adatokat csoportosítja (clustering) és mintázatokat, összefüggéseket keres bennük (association). A kapott adatok itt tehát nincsenek „felcímkézve”, a gép nem tudhatja, hogy választott megoldása helyes-e, az elérendő cél nem is ennek a megállapítása. A technológia gyakorlati felhasználása például a vásárlói döntések előrejelzésében és az idegen nyelvű szövegek lefordításában rejlik<sup>32</sup>, de a fejlesztések fő területe egy, a mindennapi életben kevésbé használható, de a gépek számára könnyedén és hatásosan modellezhető területre összpontosít: különböző játékok professzionális szintű elsajátítására.<sup>33</sup>

A korábban ismertetett felügyelt tanulás során nagy mennyiségű adatra van szükség, mellyel a gép korábbi emberi döntéseket próbál meg utánozni – ez gyakran igen magas szintű replikációt jelent, de egyben korlátot is szab a mesterséges intelligencia képességei elé, az alapadatokból nyerhető, alapvetően emberi tudást meghaladó eredmény nem várható el a géptől. Ezzel ellentétben az öntanuló gépek kizárólag saját tapasztalataikon okulva bővítik tudásukat, mellyel lehetőség nyílik arra, hogy az emberi alkotóik által előre nem látott megoldásokat is alkalmazzanak. A Google DeepMind által fejlesztett AlphaGo program képes volt az egyik legnehezebbnek tartott, több ezer éves táblajáték, a kínai go olyan szintű megismerésére, hogy a legnagyobb mestereket is legyőzze<sup>34</sup>. Az algoritmus első verziója még két neurális hálózatot használt: az egyik a lehetséges lépéseket vizsgálta, a

---

30 Lásd: Anjum Shaikh – Firdos Shaikh – Suhaib Ramzan – M. M. Patil: *Clinical Depression Detection Using Speech Feature With Machine Learning Approach*. International Journal of Trend in Scientific Research and Development, 2018/2.4. 1437-1440.

31 Christian Djefal: *Künstliche Intelligenz in der öffentlichen Verwaltung*. Berichte des NEGZ, 2018/4. 11.

32 <https://qubit.hu/2019/02/02/mire-kepes-az-emberi-elme-es-mit-nem-tud-a-gep>

33 Lingvizitikus jellegű öntanulást alkalmazó technológia működteti azt a szoftvert is, amely különböző stílusokban képes kínai verseket írni. Lásd: Cheng Yang et al.: *Stylistic Chinese Poetry Generation via Unsupervised Style Disentanglement*. Proceedings of the 2018 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing, 3960-3969.

34 A go egy sakkhoz és a dámapjátékhoz részben hasonlító, kínai eredetű, a Távols-Keleten játszott hagyományos táblajáték. A sakkhoz képest, melyben 1997-ben a kizárólag nagyteljesítményű számítási kapacitásokra támaszkodva a Deep Blue képes volt legyőzni a világbajnok Garri Kaszparovot, a got évtizedekig túl összetettnek tartották ahhoz, hogy gépi ellenfél képes legyen a játék nagymestereinek a felülmúlására.

másik a tábla jelenlegi helyzetét értékelte. A gép tanulása először felügyelet mellett zajlott, a megszerzett tudást részben tovább tökéletesítették öntanulási módszerrel.<sup>35</sup>

Az AlphaGo következő változata, az AlphaGo Zero, nevéhez méltóan a „nulla” emberi közrehatást kap alkotóitól. A tanulási folyamatban nem került sor emberek által korábban lejátszott mérkőzések adatainak felhasználására, és emberi felügyelet sem segítette az algoritmust. Az új változatba kizárólag a játékszabályok ismeretét kódolták be előzetesen, minden további tudást magától szerzett meg azzal, hogy saját maga ellen játszott. Eleinte a mérkőzések teljesen véletlenszerű lépésekből álltak, de az algoritmus hamar fejlesztette magát, tanult a korábban elkövetett hibákból és sikeres lépésekből – tanulás során több millió meccset játszott le saját maga ellen. Bármilyen emberi közrehatás nélkül, saját tapasztalataiból kiindulva tanulta meg alkalmazni a játék közismert taktikáit, bár volt olyan alapvető, kezdő játékosok által is ismert technika, melyet a gép a tanulási folyamat későbbi szakaszában ismert fel.<sup>36</sup>

Az AlphaGo Zero végül szembeszállt saját korábbi verzióival, melyek képesek voltak a legnagyobb emberi mestereket is legyőzni: alig több, mint 30 napnyi tanulás után valamennyi korábbi, emberi mintákból is építkező verziót maga mögé utasította. A kutatók összegzése szerint az algoritmus tökéletesen megismerte az emberek által évezredek óta játszott got, de meglepő módon új, mindeddig ismeretlen stratégiákat fejlesztett ki – mindezt emberi közrehatás nélkül.<sup>37</sup>

Egy másik játék, mely problémái jobban közelítenek a való életben megoldásra várókhöz, a StarCraft<sup>38</sup> is a Google DeepMind látókörébe került. A valós idejű stratégiai játék elsajátításához a gépnek limitált idő alatt, hiányos információk birtokában kell döntéseket hoznia egy rendkívül sokváltozós környezetben. A fejlesztők létrehozták az AlphaStar nevű ágenszt, mely tudása bár korábbi emberi mérkőzések ismeretén alapult, öntanulási módszerekkel bővítette ismereteit. Végül képes volt az összes játékos 99.8%-a feletti eredményt elérni a játék hivatalos ranglistáján. Az információhiány és a gyors döntéshozatal szükségessége az önvezető autók és robotok alkalmazásakor is felmerül, az

---

35 Lásd: David Silver et al.: *Mastering the game of Go without human knowledge*. Nature, 2017/550. 354-359.

36 Uo.

37 Uo.

38 A StarCraft egy valós idejű stratégiai videójáték, melyben a játékos célja a három lehetséges fajból történő választás után az ellenfél legyőzése. A játékosok nyersanyagokat gyűjtenek, melyet a hadseregük fejlesztésére költenek. A játék első verziója 1998-ban jelent meg, azóta töretlen népszerűségnek örvend, több százezer dolláros nyereményekért rendeznek rendszeresen bajnokságokat a legjobb játékosoknak.

AlphaStar sikere ígéretes útmutató lehet ezen fejlesztések számára is – az általános célra fejlesztett tanulóalgoritmus az élet más területein is beválhat.<sup>39</sup>

Mindezek alapján láthatjuk, hogy bár a mélytanulás (különösen a felügyelet nélküli tanulás) alkalmazásával hatalmas eredmények érhetők el, a kínai szoba fogságából azonban nem sikerült kiszabadulni: bármennyire is okosnak tűnik az öntanuló gép, továbbra sem rendelkezik öntudattal, az alkotója által adott keretek között képes csak tevékenykedni. Ugyanakkor az előre kódolt algoritmusoktól eltérően sokkal kevesebb erőforrás felhasználásával tud lényegesen hatékonyabb teljesítményre.

### II.1.5. Robotika és mesterséges intelligencia

A mesterséges intelligencia technológiák egyik fontos alcsoportjának tekinthetők a fizikai jelenléttel bíró eszközök, a robotok.

A robot fogalmának, illetve a robotikának nincs egységesen elfogadott, általános definíciója. Klein Tamás a robot fogalmát akként határozza meg, hogy a robot képes a külső környezettel való kapcsolat kialakítására és az ahhoz való adaptációhoz, továbbá az emberi közrehatástól, beavatkozástól, ellenőrzéstől való képesség bizonyos szintig független, vagyis képes az autonóm döntéshozatalra.<sup>40</sup>

Nagy Teodóra megfogalmazásában a robotika olyan gépek tervezésével, építésével és programozásával foglalkozik, amik általában egy előre beprogramozott (megadott) feladatsor megoldására képesek automata vagy félautomata módon. Léteznek olyan robotok is, amelyek teljes emberi irányítás, kezelés alatt állnak, továbbá olyanok is, amelyek teljesen önállóan működnek. A meghatározás szerint a robot minősül tágabb fogalomnak a mesterséges intelligenciához képest, mivel a robotikának csak egy apró szeletét jelentik a mesterséges intelligenciához kapcsolódó fejlesztések.<sup>41</sup>

---

39 Lásd: Oriol Vinyals – Igor Babuschkin – Wojciech M. Czarnecki et al: *Grandmaster level in StarCraft II using multi-agent reinforcement learning*. Nature, 2019/575. 350-354.

<sup>40</sup> Klein – Tóth (2018) 182.

<sup>41</sup> Nagy Teodóra: A jövő kihívásai: robotok és mesterséges intelligencia az alapjogi jogalanyiség tükrében. MTA Law Working Papers 2020/6. 3.

Az Európai Parlament Jogi Bizottságának jelentése<sup>42</sup> szorgalmazta a robot önálló fogalmának megteremtését, mely során bizonyos elemek meglétét tartotta szükségesnek a definiáláshoz. Az intelligens robotok jellemzői az alábbiak:

- autonómia elérése érzékelők révén és/vagy a környezettel folytatott adatcsere (összekapcsolhatóság), illetve ezen adatok cseréje és elemzése révén
- önálló tanulás tapasztalás és interakció útján (opcionális kritérium)
- legalább kisméretű fizikai megjelenés
- magatartása és cselekedetei környezethez történő igazítása;
- a biológiai értelemben vett élet hiánya.

A robotok és a mesterséges intelligencia fogalmi kereteit egybevetve kirajzolódni látszik egy megfigyelés: a két definíció között a különbséget alapvetően az adja, hogy a robotoknak szüksége van (az EP Jogi Bizottságának megfogalmazása szerint legalább kisméretű) fizikai, testi megjelenésre ahhoz, hogy annak lehessen tekinteni. A többi fogalomhatározó specifikum – önálló tanulás, a külvilággal való interakció és adatcsere, az „élet” hiánya – feltétlenül jellemzi a mesterséges intelligencia kategóriájába tartozó rendszereket is.

A mesterséges intelligencia egy átfogó fogalom, amelyen belül a robotika egy önálló területként jelenik meg. A robotika magában foglalja a mesterséges intelligenciát, és ennek fizikai megjelenését is jellemzi.<sup>43</sup>

A mesterséges intelligenciához kapcsolódó jogsértésekből eredő kártérítési és büntetőjogi felelősség szempontjából vizsgálódva nem bír jelentőséggel az, hogy a mesterséges intelligencia rendszer robotizálva, „fizikai testként” okoz kárt vagy követ el materiális értelemben vett bűncselekményt. A felelősségi probléma – ahogy az a későbbiekben részletesen kifejtésre kerül – egyszerűen megfogalmazva abból adódik, hogy a gép károkozó működése nem feltétlenül tudható be a tervezőjének/felhasználójának a magatartásába.

<sup>42</sup> Parlamenti jelentés a Bizottságnak szóló ajánlásokkal a robotikára vonatkozó polgári jogi szabályokról, 2017. 01. 24., 8.

<sup>43</sup> Gaszt Csaba: *A mesterséges intelligencia szabályozási kérdései, különös tekintettel a robotikára* II, 2019/1. (72.) 22.

Ebből a megközelítésből logikusnak tűnik, hogy a fizikai megvalósulással is rendelkező, mesterséges intelligenciával működő eszközök által okozott károkat és bűncselekményeket – pl. önvezető autók, drónok – ugyanolyan elméleti kategóriában kezeljük, mint a kizárólag a kibertérben működő ágenseket, mint pl. tőzsdei kereskedő algoritmusok, képalkotó szoftverek. Megjegyzendő ugyanakkor, hogy az okozott jogsértésekben elképzelhetőek tipikus különbségek, azonban ezek az adott jogterület jogintézményeivel megfelelően kezelhetőek. Pl. az önvezető autók által okozott károknál alkalmazhatóak a veszélyes üzemi felelősség szabályai, míg a képalkotó szoftver által okozott jogsértések esetén a személyiségi jogok megsértéséhez kapcsolódó polgári jogi jogintézmények.

A robotokat a mesterséges intelligenciával működő technológiák egyik altípusaként indokolt tehát kezelni annyiban, hogy ezen eszközök a fizikai valóságban teljesítik feladataikat, azonban a felelősségi főkérdés vizsgálata tekintetében – ahogy a későbbiekben látni fogjuk – nem tűnik indokoltnak a robotoknak a többi mesterséges intelligenciához képest való eltérő értékelése.

#### **II.1.6. A mesterséges intelligenciák rendszerezése felelősségi szempontokból**

A fentiek tükrében az alábbi mesterséges intelligencia típusok kategorizálása indokolt a jogi vizsgálódás céljából:

- általános mesterséges intelligencia („erős” mesterséges intelligencia)
- a gépi tanuláson, azon belül mélytanuláson alapuló mesterséges intelligencia (öntanuló gép)
- előre kódolt algoritmusok (szakértői rendszerek).

Ahogy a korábbiakban kifejtettük, az általános mesterséges intelligencia, mely egyszerre rendelkezik az embernek tulajdonított gondolkodás és öntudat képességével, valamint a gép műveleti sebességével, a jelenlegi technológiai szintünkön nem hozható létre. Egyesek az ilyen gépek megjelenését a nem túl távoli jövőben képzelik el, mások óvatosabb becsléseket tesznek, mindenesetre a megalapozott vizsgálathoz elengedhetetlen elméleti szinten foglalkozni egy ilyen intelligencia lehetőségével.

A mélytanuláson alapuló mesterséges intelligenciák esetében a gyakorlatban egyszerre vannak jelen a felügyelt és a felügyelet nélküli tanulási funkciók. Az elérendő cél határozza meg, hogy a gép készítői milyen módszerrel tudják a neurális hálót hatékonyabban felkészíteni a feladat ellátására. Ahogy azonban a legfrissebb kutatások bebizonyították, ezek a szoftverek képesek arra, hogy emberi közrehatás nélküli, eredeti megoldásokkal álljanak elő a működési területükön, mely minőségileg megkülönbözteti ezeket a gépeket az előre kódolt algoritmusoktól. Természetesen ettől függetlenül a kitűzött cél eléréséért cselekednek, mely célt a programozó adja meg nekik, de az a módszer, ahogy azt elérni igyekeznek teljesen új, kreatív megoldásokat is jelenthez.

Az előre kódolt algoritmusok rendszerszerű működésükkor egy lépésről lépésre, előre meghatározott tervet hajtanak végre. Az elvégzendő logikai műveletek előre ismertek, és bár ezek magas számítási kapacitásokat foglalnak magukban, kreatív, a tervtől eltérő megoldások nem várhatóak ezen gépektől. Ezek az algoritmusok rendkívül bonyolult struktúrában is működhetnek: ettől könnyen úgy tűnhet, hogy nem érthető, egy adott utasítás, vagy bemenet alapján milyen megoldás várható a géptől. Ez a jelenség a gép autonómiájának az illúzióját keltheti, de ez a megfigyelés ebben az esetben nem valóságos.<sup>44</sup> A technológiát ismerő szakember az algoritmus vizsgálata alapján meg tudja állapítani a gép valamennyi lehetséges kimenetét.

Ezeket az algoritmusokat szakértői rendszereknek (Expert Systems) is szokták nevezni.<sup>45</sup> Olyan programot értünk ez alatt, amelyet arra terveztek, hogy „következtetés útján olyan komplex problémákat oldjon meg, melyeknél a tudás „ha, akkor (ha > akkor, akkor < ha)” szabályokkal reprezentált. Kérdéseiket, illetve levezetett eredményeiket meg is tudják magyarázni – „miért és hogyan, miért nem és mi lenne, ha” funkciók. Kérésre megmutatják hogyan jutottak el egy kérdéshez/állításhoz és be tudják mutatni azokat a jogszabályi passzusokat, melyeket ehhez felhasználtak.”<sup>46</sup>

Egy egyszerű példán keresztül az alábbiak szerint lehetne érzékeltetni a mesterséges intelligenciák kategóriái közötti különbségeket. Ha egy családi házban működő fűtőberendezést veszünk alapul, egy előre kódolt algoritmus működése abból állna, hogy pl.

<sup>44</sup> Klein – Tóth (2018) 185.

<sup>45</sup> A szakértői rendszerek működésével kapcsolatban részletesen lásd: Edward A. Feigenbaum: Expert systems in the 1980s." In: A. Bond (szerk.): *Infotech State of the Art Report on Machine Intelligence*, Pergamon Infotech Ltd, Maidenhead, 1981. 27-52.

<sup>46</sup> Fejes Erzsébet – Futó Iván: Mesterséges intelligencia a közigazgatásban – az érdemi ügyintézés támogatása. Pénzügyi Szemle, 2021/1. 32.

a gép a ház hőmérsékletét október 15. és március 15. napja között minden reggel 8 órakor 15 fokra állítaná, majd délután 4 órakor 25 fokra emelné fel. A felügyelt tanulással fejlesztett gépet az alkotói üzembe helyezése előtt úgy tanítanák, hogy ha kint a falevelek hullását vagy hóesést látna, akkor melegebbre kell állítania a ház hőmérsékletét, ha pedig hóvirágokat lát és madáracsicsergést hall, akkor a hőmérsékletet is csökkentheti. A felügyelet nélküli tanulással fejlesztett gép megfigyelné, hogy a ház lakói bizonyos hónapokban vastagabb pulóvert és takarót használnak, többször maradnak otthon betegszabadságon, mézeskalácsot sütnek és karácsonyi dalokat énekelnek, majd ezekből a megfigyelésekből arra a következtetésre jutna, hogy hideg van, és melegebbre állítja a ház hőmérsékletét.

A jogi problémát az is fokozza, hogy ezek a kategóriák egy konkrét termékben egyszerre és többféle módon vannak jelen. Egy önvezető autó működéséhez például egyszerre szükségesek az előre kódolt algoritmusok (lakott területen belül tilos 50 km/h-nál többel közlekedni) és mélytanulással fejlesztett neurális hálózatok (az autó szenzorai így tudják felismerni, hogy gyalogost látnak vagy egy fát).

### **II.1.7. A mesterséges intelligenciával kapcsolatos európai jogalkotás**

Az európai unió hosszabb ideje foglalkozik a mesterséges intelligenciával, mint társadalmi jelenséggel. Ez főleg különböző, jogilag értelemszerűen nem kötelező erejű, de az Unió stratégiai terveibe, az európai jogalkotás lehetséges irányába betekintést engedő dokumentumok megjelentetésében érhető tetten. Ennek megfelelően az uniós intézmények, az Európai Parlament és az Európai Bizottság jelentések és közlemények formájában jelölte ki a témával kapcsolatos irányvonalakat.<sup>47</sup>

2016-tól kezdve több bizottsági közlemény, parlamenti bizottsági jelentés szólt arról, hogy miként kellene az uniónak kivennie a részét általánosságban a digitalizációból, és a mesterséges intelligencia fejlesztésekből.<sup>48</sup> A folyamat előrehaladtával a bizottság fehér

<sup>47</sup> Az Európai Unió digitális stratégiájáról lásd bővebben: Ritó Evelin: *Mesterséges intelligencia az Európai Unió stratégiai és szabályozási dokumentumainak tükrében*. Közigazgatási és Infokommunikációs Jogi PhD Tanulmányok, 2021/1. 33-47.

<sup>48</sup> A terjedelmi korlátok miatt a teljesség igénye nélkül az alábbi, kapcsolódó dokumentumokat emeljük ki:  
 Bizottsági közlemény: Az európai ipar digitalizálása, a digitális egységes piac előnyeinek teljes körű kiaknázása, 2016. 04. 19. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/HTML/?uri=CELEX:52016DC0180&from=HU>  
 Bizottsági közlemény: Beruházás az intelligens, innovatív és fenntartható iparba - Az Európai Unió megújított iparpolitikai stratégiája, 2017. 09. 13. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/HTML/?uri=CELEX:52017DC0479&from=HU>

könyvben foglalta össze az MI szabályozására vonatkozó javaslatait, az uniós ezzel kapcsolatos várható stratégiáját.<sup>49</sup>

Ezekben a dokumentumokban közös az, hogy elsősorban nem felelősségi kérdésekkel foglalkoznak, de megjelenik követelményként a technológia biztonságának, a felhasználók bizalmának kérdése, mint elsődleges stratégiai cél. Az látszott kibontakozni, hogy elsődlegesen a szabályozás kereteit kívánja megteremteni az uniós jogalkotó, az alapvető definíciók, pl a mesterséges intelligencia fogalmának megalkotásával, a részletszabályokat azonban elsősorban a tagállamokra bízna.<sup>50</sup> A stratégia része még az is, hogy az unió jelentős befektetéseket fordít ezen technológiák európai fejlesztésére a versenyképesség megőrzése érdekében.<sup>51</sup>

Az Európai Parlament elfogadott egy állásfoglalást „a mesterséges intelligenciáról a büntetőjogban, és annak a rendőrség és az igazságügyi hatóságok általi felhasználásáról büntetőügyekben” címmel. Azonban ez az állásfoglalás sem a büntetőjogi felelősség kérdésre vonatkozik, hanem a bűnüldöző szervek által alkalmazott, a tevékenységüket segítő szoftverekre.<sup>52</sup> Az Európai Parlament a mesterséges intelligenciára vonatkozó polgári jogi felelősségi rendszerrel kapcsolatban elfogadott állásfoglalásában kimentést nem tűrő, szigorú felelősséget javasoltak előírni a magas kockázatú MI rendszerek üzembentartóira, ha az MI kárt okozna.<sup>53</sup>

A következő állásfoglalásban a Parlament akként határozott, hogy bár a felelősségi rendszer teljes felülvizsgálatára nem indokolt, de szükséges a mesterséges intelligencia autonómiája, tanulási képessége és egyéb specifikumai miatt bizonyos koordinált változtatásokat bevezetni annak érdekében, hogy ne maradjanak a károsultak kártérítés nélkül. Megjegyzi az állásfoglalás, hogy az MI-rendszereket nem szükséges jogi

---

Bizottsági közlemény: A közös európai adattér kialakítása felé, 2018. 04. 25. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/HTML/?uri=CELEX:52018DC0232&from=HU>

Bizottsági közlemény: Mesterséges intelligencia Európa számára, 2018. 06. 26. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/HTML/?uri=CELEX:52018DC0237R\(01\)&from=HU](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/HTML/?uri=CELEX:52018DC0237R(01)&from=HU)

Bizottsági közlemény: A mesterséges intelligenciáról szóló összehangolt terv, 2018. 12. 07. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/HTML/?uri=CELEX:52018DC0795&from=HU>

<sup>49</sup> Fehér könyv a mesterséges intelligenciáról: a kiválóság és a bizalom európai megközelítése, 2020. 02. 19. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0065&from=HU>

<sup>50</sup> Ritó (2021) 44-45.

<sup>51</sup> Ritó (2021) 35.

<sup>52</sup> Parlamenti állásfoglalás: Mesterséges intelligencia a büntetőjogban, és annak a rendőrség és igazságügyi hatóságok általi felhasználása büntetőügyekben, 2021. 10. 06. [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2021-0405\\_HU.html](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2021-0405_HU.html)

<sup>53</sup> Parlamenti jelentés: A Bizottságnak szóló ajánlások a robotikára vonatkozó polgári jogi szabályokról, 2017. 01. 24. [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2017-0005\\_HU.html](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2017-0005_HU.html)

személyiséggel felruházni, viszont ezen rendszerek összetettsége a gyakorlatban megnehezíti azt, hogy egyes károkozó magatartásokat tervezői vagy felhasználói mulasztásokra lehessen visszavezetni, és az üzemeltetővel szembeni fellépést tartja helyénvalónak. Az állásfoglalás javaslatot tesz a termékfelelősségi irányelv revíziójára, valamint a kártérítési felelősségi rendszerre vonatkozó rendelet megalkotására.<sup>54</sup>

A bizottság - az EP felhívására – létrehozott egy mesterséges intelligenciával foglalkozó független szakértői csoportot is, amely az MI fejlesztésekre vonatkozó etikai irányelveket fogalmazott meg. A szakértői csoport a „megbízható” MI követelményét fogalmazta meg ajánlásaiban. Az etikai iránymutatás szerint a megbízható MI-nek három alapvető követelménye van: jogszerűen működik, etikusan működik, műszaki és társadalmi szempontból stabilan működik, még a jóhiszeműen, gondatlanul okozott károkat is igyekeznie kell elkerülni.<sup>55</sup> A szakértői csoport – habár csak érintőlegesen – de már megemlíti a büntetőjogi felelősség kérdését is 2019. június 26. napján nyilvánosságra hozott ajánlásában. Ebben hangsúlyozzák annak szükségességét, hogy a büntetőjogi felelősséget a büntetőjog alapelveivel összhangban kell megállapítani annak érdekében, hogy a kockázatalapú és több érdekelt félre kiterjedő megközelítésen alapuló szakpolitikai döntéshozatal biztosítható legyen.<sup>56</sup>

Fontos területnek számít az igazságszolgáltatás digitalizációja is az európai jogalkotási folyamatban. Az igazságszolgáltatás digitalizációjának célja az, hogy az igazságszolgáltatáshoz való hozzáférés könnyebbé váljon, az igazságszolgáltatás rendszere hatékonyabban működjön, és az, hogy az igazságszolgáltatás rendszerei ellenállóbbá váljanak a pl. a Covid-19 járvány idején tapasztalt válságokkal szemben. Ezen törekvések közé tartozik a mesterséges intelligencia inkorporálása az igazságügyi ágazatba, mely képes lehet javítani az igazságszolgáltatás működését.<sup>57</sup>

<sup>54</sup> Parlamenti állásfoglalás: a Bizottságnak szóló ajánlásokkal a mesterséges intelligenciára vonatkozó polgári jogi felelősségi rendszerrel kapcsolatban, 2020. 10. 20.  
[https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0276\\_HU.html](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0276_HU.html)

<sup>55</sup> A szakértői csoport összesen négy dokumentumot készített, melyek a Bizottság honlapjáról elérhetőek:  
<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/expert-group-ai>

<sup>56</sup> <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/policy-and-investment-recommendations-trustworthy-artificial-intelligence>

<sup>57</sup> Deres Petronella: *Kiberbiztonság, kiberbűnözés – Helyzetkép a Covid-19-pandémia időszakából.* Kriminológiai Tanulmányok, 2022/59., 34.

Zódi Zsolt megfogalmazásában az uniós dokumentumokban egyre kevesebb szó esik az esetleges előnyökről, és egyre több a várható kockázatokról. Az elsődleges cél azonban az, hogy egyensúly legyen az MI használata és a kockázatok mérséklése között.<sup>58</sup>

Ilyen előzmények után dolgozta ki a Bizottság a Mesterséges Intelligencia Rendelet (MI Rendelet) tervezetét.<sup>59</sup> Ez a rendelet a tervek szerint egyfajta kódexként fog működni, azaz más jogágak is ebből tudnak meríteni, főként a fogalomalkotás, a bizonyos rendszerek kategorizálása tekintetében. A rendelet megjelöli a tiltott kategóriába tartozó, és a magas kockázatú MI rendszereket. Tiltott technológiának minősül pl. a tudatalatti manipulálására képes szoftverek, vagy a társadalmi pontozást végző rendszerek.<sup>60</sup>

A magas kockázatú MI rendszereknek a rendelet szerint bizonyos etikai alapokon nyugvó elveknek kell megfelelniük: kockázatértékelési rendszerrel, adatmenedzsment rendszerrel kell operálniuk, magas minőségű adatokat kell használniuk, átláthatóan kell működniük. Folyamatos emberi felügyelet alatt kell állniuk, beavatkozási lehetőséggel, és meg kell felelniük a kiberbiztonsági követelményeknek is.<sup>61</sup>

Az MI rendelet elfogadott változata több módosítást tartalmazott a korábbiakhoz képest. A mesterséges intelligencia rendszer fogalmát új alapokra helyezte a jogalkotó, az így már nem technológiaspecifikus, hanem funkcionális definíciót tartalmaz. Az MI rendelet termékbiztonság-szabályozásként írható le, célja az emberközpontú és megbízható MI elterjedésének elősegítése, az innováció támogatása, valamint az alapvető jogok védelmének biztosítása. A jogszabály ezért kockázatalapú megközelítést használ, célja a kockázatok csökkentése azzal, hogy azt teljesen megszüntetni nem tudja. Ha az előírások ellenére kár következne be, akkor Tóth András álláspontja szerint a termékfelelősségi szabályok lesznek alkalmazhatóak, melyek az MI rendelet kiegészítő mechanizmusaiként szolgálnak.<sup>62</sup>

A rendelet mellett két másik fontos, uniós jogalkotási kezdeményezés született a mesterséges intelligenciával kapcsolatosan: a szerződésen kívül okozott károkért való

---

<sup>58</sup> Zódi Zsolt: *Az Európai Bizottság Mesterséges Intelligencia Kódexének tervezete*. Gazdasági Jog, 2021/5. 1-3.

<sup>59</sup> Javaslat az Európai Parlament és a Tanács rendelete a mesterséges intelligenciára vonatkozó harmonizált szabályok (a mesterséges intelligenciáról szóló jogszabály) megállapításáról és egyes uniós jogalkotási aktusok módosításáról <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/?uri=CELEX%3A52021PC0206>

<sup>60</sup> Zódi (2021) 3.

<sup>61</sup> Zódi (2021) 2.

<sup>62</sup> Tóth András: *Az Európai Unió Mesterséges Intelligencia Törvényéről*. Gazdaság és Jog, 2024/5-6., 3-11.

felelősségről szóló irányelv,<sup>63</sup> és a termékfelelősségi irányelv módosítását célzó irányelv.<sup>64</sup> Ezekről részletesen az V. fejezetben, az MI polgári jogi felelősségének tárgyalásakor esik szó.

### **II.1.8. A mesterséges intelligenciával kapcsolatos felelősségi probléma meghatározása**

Az egyik legfontosabb, a mesterséges intelligencia által vezérelt eszközökre jellemző tulajdonság az úgynevezett black box (fekete doboz) hatás.<sup>65</sup> A mesterséges intelligencia pontos működése, így az adott instrukciókra adott reakciók, a döntési alternatívák, ezek teljesítésének feltételei, összességében a döntési folyamatok nem ismerhetők meg abban az esetben, ha a kérdéses rendszer a gépi tanulás (machine learning) elvén működve fejti ki a tevékenységét. Öntanuláson alapuló gépekbe táplált utasítások alapján nem feltétlenül látható előre, hogy milyen eredménnyel fog járni az algoritmus működése. Ez nagy mértékben nehezíti a felróhatóságon alapuló felelősségi konstrukciók alkalmazását.

Tóth András megfogalmazásában az emberi gondolkodás kognitív korlátoktól terhelt, ezért nem képes elemezni az összes rendelkezésre álló információt a rendelkezésre álló időkeretben. Az emberi döntéshozatal ezért sokszor nem az optimális, hanem a kielégítő megoldás megtalálására törekszik. Ezzel szemben az MI sokkal több lehetőség áttekintésére képes, ezért képes olyan lehetőségeket is képes figyelembe venni a döntés meghozatalakor, amivel az ember nem is számolt. Ebből is fakad a fekete doboz hatás, vagyis még a tervező számára is értelmezhetetlen, meglepő döntéseket hozó MI-rendszer jelensége.<sup>66</sup>

A másik jelentős jellemző az átláthatóság hiánya, amely azt jelenti, hogy a felhasználók, és általában az MI-vel kapcsolatba kerülő személyek számára egyrészt a black-box hatás, másrészt a szerzői jogi védelem folytán nem ismerhető meg az adott eszköznek a döntési folyamata. Végül a gépek autonómiája, az önálló cselekvésre való képessége bonyolítja a gépi jogsértések megítélését.

<sup>63</sup> Javaslat a szerződésen kívüli polgári jogi felelősségre vonatkozó szabályoknak a mesterséges intelligenciához való hozzáigazításáról (a mesterséges intelligenciával kapcsolatos felelősségről szóló irányelv) <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/?uri=CELEX:52022PC0496>

<sup>64</sup> Javaslat a hibás termékekért való felelősségről (termékfelelősségi irányelv) <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:52022PC0162&from=EN>

<sup>65</sup> Frank Pasquale: *The Black Box Society: The Secret Algorithms That Control Money and Information*. Harvard University Press, Cambridge-London, 2015.

<sup>66</sup> Tóth András: *A mesterséges intelligencia szabályozásának paradoxonja és egyes jogi vonatkozásainak alapvető kérdései*. Infokommunikáció és Jog, 2019/2. (73.), 5.

Teresa Rodríguez de las Heras Ballell szerint az algoritmikus döntések lehetnek részrehajlóak vagy diszkriminatívak<sup>67</sup> a helytelen tervezés, a nem megfelelő vagy rosszul kiválasztott adatok miatt.<sup>68</sup> Az automatikus döntéshozatal miatt ezek a gyakran rejtett előítéletek megsokszorozódhatnak, és a működés során az apró hibák is súlyos diszkriminációs hatást eredményezhetnek.<sup>69</sup>

A kifinomult, öntanuláson alapuló MI-rendszerek további bizonytalanságot jelentenek, mivel a tanulási folyamat kiszámíthatatlanná teszi a gép által adott lehetséges válaszokat. Minél mélyebbek a tanulási lehetőségek, annál kiszámíthatatlanabbak lehetnek az adott válaszok. Az öntanulás, egyre függetlenebb döntések, az adatfüggés és a növekvő komplexitás egymást erősítő hatású kombinációja megakadályozza a kockázatnak és a felelősségnek a hagyományos elvek szerint történő telepítését.<sup>70</sup>

Az MI-rendszerek negatív hatásai több formában jelentkezhetnek. Az MI-rendszerek egy része jelentős anyagi károkat és személyi sérüléseket okozhat – például az önvezető autók, távirányított drónok, „okos” otthonok, és az egészségügyi robotok. Az algoritmikus pénzügyi szolgáltatások rendszerszintű kockázatokat képezhetnek, alááshatják a pénzügyi piacok stabilitását, vagy piaci sokkhatásokat generálhatnak kiszámíthatatlan következményekkel. A munkaerő toborzásra, digitális tartalom szűrésére, vagy panaszkezelésre használt algoritmusok súlyos hatással lehetnek a szólásszabadságra, a jogegyenlőségre, sérthetik a hátrányos megkülönböztetés tilalmának szabályát, az emberi méltóságot és a jóhírnevet, más személyiségi jogokat és a piaci versenyt.<sup>71</sup>

Mindezen negatív hatások, potenciális veszélyek mellett azonban az MI, mint technológia alkalmazása egyértelműen pozitív, összetársadalmi szempontból előnyös fejleményként értékelhető. Az MI-rendszerek csökkenthetik az egyéni és társadalmi kockázatokat, növelhetik az állampolgárok biztonságát.<sup>72</sup> Miskolczi-Bodnár Péter szerint a technológiai fejlődést követő újabb fejlesztések – történelmi tapasztalatok alapján – csökkentik a káresemények számát, a felmerülő kockázatokat. Így pl. a vasúti közlekedés, majd az országúti autós közlekedés először megnövelte a balesetek, káresemények számát.

<sup>67</sup> Anupam Chander: *The Racist Algorithm?* 115 Michigan Law Review, 2017/115. 1023–1046.

<sup>68</sup> Solon Barocas – Andrew D. Selbst: *Big Data's Disparate Impact*. 104 California Law Review 2016/671. 671-732.

<sup>69</sup> Ballell (2019) 306-307.

<sup>70</sup> Ballell (2019) 307.

<sup>71</sup> Uo.

<sup>72</sup> Klein Tamás: *Homonculum regulare necesse est*. JK, 2018/9. 388.

Az ezen fejlesztéseket követő, további technikák – hatékonyabb fékrendszer, a járművek felépítésének javítása stb. – megoldást talált a felmerülő problémákra, és jelentősen csökkentette az eredeti fejlesztés hátrányos hatásait. A technológiai fejlesztések tekintetében azonban megfigyelhető egy olyan körforgás, amely szerint az újabb fejlesztések a régi kockázatok megszüntetése után újabb kockázatokat idéznek elő, ezért egy teljesen veszélytelen, jogsértések és károk nélküli világ nem képzelhető el.<sup>73</sup>

Az egyik legképlékenyebb és bizonytalanabb kérdés az, hogy kit tegyünk felelőssé egy olyan esetben, ha a mesterséges intelligencia által vezérelt gép (pl. egy önvezető autó vagy autonóm drón) okoz balesetet, vagy hoz létre más olyan élethelyzetet, melyre a jogi szabályozás valamilyen felelősségi alakzat alkalmazását írja elő, pl. szerződésszegés egy fuvarozási szerződésnél, vagy képmáshoz való jog megsértése egy kamerafelvétel készítésével. A helyzetet tovább bonyolítja, hogy ahogy fentebb elemeztük, a jelenleg is alkalmazott mesterséges intelligenciák körében jelentős eltérést tapasztalhatunk ezek működése tekintetében.

Kiindulhatunk abból, hogy a mesterséges intelligenciát létrehozó vállalkozás, a mesterséges intelligencia által vezérelt eszközt előállító vállalkozás, és az a személy, akinek vagy amelynek az érdekében a mesterséges intelligenciát alkalmazó technológia működik, elkülönül egymástól. Magának a mesterséges intelligenciának a működését, legyen az előre kódolt algoritmus vagy neurális hálózat által vezérelt gép, informatikus szakemberek fogják meghatározni. A gépet tehát – az emberrel ellentétben – a feladat végrehajtásakor nem fogja befolyásolni sem a biológiai korlátokból eredő reakcióideje, sem az emberre jellemző morális vagy érzelmi tényezők, valamint a fáradtságból vagy nemtörődömségből eredő más körülmények. Kérdéses, hogy a mesterséges intelligencia által okozott kárt a programot író informatikus, a kód elkészítésére utasítást adó munkáltató, a mesterséges intelligenciát futtató eszközt, mint készterméket értékesítő gyártó, vagy esetleg azt a saját érdekében működtető fogyasztó vagy más felhasználó köteles-e megtéríteni.<sup>74</sup>

<sup>73</sup> Miskolczi-Bodnár Péter: Felelősség az új technológiák alkalmazása során keletkezett károkért. In: Tóth András (szerk.): *Technológia jog - Új globális technológiák jogi kihívásai*, Károli Gáspár Református Egyetem Állam- és Jogtudományi Kar, Budapest, 2016. 199.

<sup>74</sup> Boóc Ádám: Robotautókkal, közösségi taxikkal és kereskedelmi drónokkal kapcsolatos felelősségi kérdések. In: Tóth András (szerk.): *Technológia jog - Új globális technológiák jogi kihívásai*. Budapest, Károli Gáspár Református Egyetem Állam- és Jogtudományi Kar, 2016. 216.

A kártérítési felelősség kérdését egyes szerzők<sup>75</sup> megoldhatónak látják egy kötelező felelősségbiztosítási rendszer létrehozásával, mellyel a mesterséges intelligenciával működő technológiák tekintetében a kártelepítés megfelelő jogalkotással akár közvetlenül a gépre lenne terhelhető. A jogi személyek felelősségének mintájára, a felelősség alapvető tudati, emberi intelligenciával összefüggő természetéből eredő problémát úgy lehetne megkerülni, hogy kimentést nem engedő objektív alakzatot, helytállási kötelezettséget írnak elő az ilyen jellegű károkozó magatartásokra. Az alapvető dogmatikai problémát ez a rendezés nem oldaná meg, azaz a jogi fikció útján személyiséggel felruházott gépnek vagyona lenne szüksége ahhoz, hogy kötelmi kötelezettségeit teljesíteni tudja – ehhez pedig meg kell határozni, hogy a vagyontömeg szolgáltatását a már említett személyek közül melyik kötelezettségévé teszi a jogalkotó. Ezzel pedig visszakerülünk a kiindulópontra, azaz továbbra is kérdéses, hogy végső soron kinek, és adott esetben milyen arányban kell viselnie a technológia működéséből eredő károkat.

A dogmatikailag koherens megoldás megtalálásához segítséget nyújthat a mesterséges intelligencia típusainak áttekintése. Az előre kódolt algoritmus esetében a működés kimenetele előre látható, így a programozónak elméletileg teljes kontrollja van a gép cselekedetei felett. Amennyiben a programkód hibás, és a károkozás erre vezethető vissza, megállapítható a programozó felelőssége. Ha a károkozás a program tervezett, rendes működése körében következett be, szintén a programozónak lesz felróható a gép cselekménye. Ha a károkozás amiatt következett be, mert a megrendelő a gépet nem megfelelően használta, vagy az algoritmus az azt futtató eszköz meghibásodása miatt nem tudott megfelelően működni, nem a programozó, hanem a megrendelőnek vagy az eszköz gyártójának a felelőssége állapítható meg.

A bonyolultabb kérdést a mélytanuláson alapuló mesterséges intelligenciák által megvalósított károkozó cselekmények jelentik. A felügyelt tanulással fejlesztett gépek esetében sem látható mindig előre a gép által hozott döntés végkimenetele, és a feladat bonyolultságával növekedik a döntés bizonytalansága. Bár egy ember számára triviálisnak tűnik, de egy önvezető autó képfelismerő szenzorainak megtanítása arra, hogy meg tudja különböztetni az általa „látott” fákat, autókat, utakat, bicikliket és gyalogosokat stb. egymástól, rendkívül nehéz és időigényes feladat. Több tízezer képnyi adat feldolgozása szükséges ahhoz, hogy elfogadható bizonyossággal végezze el ezt a feladatot a gép, és ekkor

---

75 Lásd: Sabine Gless – Emily Silvermann – Thomas Weigend: *If Robots Cause Harm, Who is to Blame? Self-Driving Cars and Criminal Liability*. *New Criminal Law Review*, 2016/19.3. 412–436.

sem lehet a programozó teljesen biztos abban, hogy a közlekedés során a szenzor nem fogja összetéveszteni a piros lámpát a zölddel. Az ily módon működő mesterséges intelligencia természetéből adódóan teljes tökéletesség várhatóan soha nem érhető el, a súlyszámokkal persze ezek a gépek az előre kódolt algoritmusokhoz képest sokkal fejlettebb döntési struktúrával rendelkeznek. Az öntanulással fejlesztett gép esetében még több az ilyen, az alkotó által előre nem látható döntési lehetőség. Ha egy önvezető autó neurális hálózata a forgalmi szituációk modellezésekor „képzeletben” megszámlálhatatlanul sokszor teszteli le, hogy milyen módon lehet optimálisan kikerülni egy úttesten lévő akadályt, figyelembe véve a szembejövő forgalmat, a jármű sebességét, az időjárási viszonyokat és még több tucat más körülményt, kis eséllyel jósolható meg, hogy miként fog dönteni egy valódi helyzetben. Leginkább talán ebben az esetben is a programozó felelősségének megállapítása tűnik helyesnek, azonban erősen vitatható, hogy ezeknek a körülményeknek a nem ismerése mennyire tartozik a felróható magatartások körébe, illetve ez mennyiben hárítható el.

A büntetőjogi felelősség megállapítása még több elméleti problémát hordoz magában. Az előre kódolt algoritmusok esetében talán alkalmazhatóak a korábban elmondottak, és az informatikus magatartása a gép programozásánál megalapozhatja a büntetőjogi felelősségét az elkövetési magatartástól függően szándékos vagy gondatlan bűnösséggel. A mélytanulással fejlesztett rendszerek esetében azonban nehezen képzelhető el, hogy a gépek korábban ismertetett működése mellett bárki büntetőjogi felelőssége megállapítható legyen akár a *luxuria*, vagy a *negligentia* gondatlansági kategóriája miatt.

A következő fejezetben ismertetett okok miatt sem erkölcsileg, sem dogmatikailag nem tartjuk elfogadhatónak a gépek önálló büntetőjogi felelősségének megállapítását, mivel jogalanyisággal való felruházásukat megalapozatlannak véljük.

## II.2. A mesterséges intelligencia jogalanyiségének kérdése

A felelősség potenciális meghatározásához előkérdésnek tekinthető a jogirodalomban vitatott téma, a mesterséges intelligencia jogképességének, személyiségének a kérdése.<sup>7677</sup>

Ahogy fentebb említettük, az MI rendszerezése tekintetében az egyik gyakori különbségtétel az erős és a gyenge mesterséges intelligencia közötti differenciálás. Az erős mesterséges intelligencia – amennyiben az megalkotható lenne – azt jelentené, hogy a gép minden olyan intellektuális feladat elvégzésére alkalmas, képes, amelyre az ember is. Az ilyen jellegű mesterséges intelligencia ma még csak a fantázia szüleményeként vizionálható, elméleti kategóriaként. Az MI jogalanyiséga bizonyos értelemben ugyanakkor éppen az erős mesterséges intelligencia kapcsán merül fel. Ezt a kérdéskör bár jelenleg még korainak tűnhet, azonban a teljesség igénye mellett vizsgálatot igényel. A fejezetben az MI jogalanyiségának, akár a gyenge mesterséges intelligencia, mint jogalany fikciós eszköz természetének a hatásait vizsgáljuk azzal, hogy néhány elméleti alapvetést teszünk e körben és eljátszunk a gondolattal, hogy mikor, milyen helyzetben lehet helye az MI jogalanyiségának.<sup>78</sup>

### II.2.1. A mesterséges intelligencia jogalanyiségének eltérő kulturális megítélése

A mesterséges intelligencia, az ember által alkotott gondolkodó gép a legkorábbi civilizációk megjelenése óta lenyűgözte és foglalkoztatta az emberiséget. Az ókori görög mitológia története szerint Héphaisztosz egy bronzból készült, emberalakú szerkezetet épített, hogy megvédje Kréta szigetét a betolakodóktól.<sup>79</sup> Más korokban az emberszerű gépek megalkotásának legfőbb célja a felettük való uralom demonstrálása, esetleg az emberi természetből fakadó gyengeségek, például a halál legyőzése volt. A motívum a művészetben és az irodalomban később is megjelent, de részben eltérő tartalommal. Az emberen túlmutató

<sup>76</sup> Lásd: Klein Tamás – Tóth András: A robotika egyes szabályozási kérdései. In Homicskó Árpád Olivér (szerk.): *Egyes modern technológiák etikai, jogi és szabályozási kihívásai*. Károli Gáspár Református Egyetem Állam- és Jogtudományi Kar, Budapest, 2018. 93-118.

<sup>77</sup> Lásd: Zara Orsolya: *Robo Sapiens, avagy személy lesz-e a robot? Aktuális jogi és szabályozási kérdések az Európai Parlamentben*. Európai Jog, 2016/3, 48-51.

<sup>78</sup> Lásd: Bicskei Tamás – Rideg Gergely: A mesterséges intelligencia jogalanyiséga különböző kultúrák tükrében: az önálló büntetőjogi felelősség problematikája. In: Miskolczi-Bodnár Péter (szerk.): *XX. Jogász Doktoranduszok Konferenciája 2021*, Károli Gáspár Református Egyetem Állam- és Jogtudományi Kar, Budapest, 2021. 9-17.

<sup>79</sup> Az emberformájú kolosszus, Tálosz alakja megjelenik például: Apollóniusz Rhodiusz: *Argonautika*. Fordította: Tordai Éva. Corvina, 2018.

tulajdonságokkal rendelkező gép megalkotásával az emberiség tökéletes szolgát hozhat létre magának: ahhoz, hogy az emberiség céljait szolgálja a gép, önállóságra és intelligenciára van szüksége. A gépi intelligenciának azonban hatalmasabbnak is kell lennie az emberinél ahhoz, hogy az emberi tevékenységet kiválthassa, és a feladatokat magasabb szinten tudja ellátni. Állandó dilemma és kettősség figyelhető meg a mesterséges intelligenciával kapcsolatos gondolkodásban: az ember egyszerre akar létrehozni az embernél fejlettebb kognitív képességekkel bíró gépeket, és egyszerre tart attól, hogy a gép ellene fordulhat. A modern művészetben közismert példákat találhatunk ezekre a félelmekre – érdemes feltenni a kérdést, a legnagyobb emberi körültekintés és óvatosság mellett, mégis milyen garanciát kaphatunk arra, hogy az általunk alkotott, az embernél gyorsabb és okosabb gépek nem fognak ártani egyes embereknek? A legfőbb konfliktus a felfogásunkban abból fakad, hogy az ember a megalkotandó intelligens gépet emberen túlmutató képességekkel bíró entitásként, de csakis az embernél alacsonyabb rendű, engedelmes, szolgai státuszú eszközként tudja elképzelni.<sup>80</sup>

Isaac Asimov amerikai író jelenítette meg legemlékezetesebben az öntudattal rendelkező gép gondolatát a modernkori kultúrában. Az 1942-ben írt, *Körbe-körbe* című sci-fi novellában alkotta meg Asimov a robotika három törvényét, valamint a *Te hazug!* című novellában magát a robotika kifejezést is. Asimov három törvénye az alábbiakat határozza meg:

1. A robotnak nem szabad kárt okoznia emberi lényben, vagy tétlenül túrnie, hogy emberi lény bármilyen kárt szenvedjen.
2. A robot engedelmeskedni tartozik az emberi lények utasításainak, kivéve, ha ezek az utasítások az első törvény előírásaiba ütköznének.
3. A robot tartozik saját védelméről gondoskodni, amennyiben ez nem ütközik az első vagy második törvény bármelyikének előírásaiba.<sup>81</sup>

Asimov megközelítésében is láthatóvá válik az a kulturális megközelítés, ami a korábbi hagyományokat, vallásos történeteket jellemzi. Az ember a gépre elsősorban uralandó, irányítandó eszközként tekint, azonban reálisnak látja annak kockázatát, hogy az alávettként működő robot árthat a készítőjének. Megjegyzendő, hogy az európai jogalkotási folyamat is referenciaként kezeli Asimov törvényeit. Többek között az Európai

<sup>80</sup> Lásd: Stephen Cave – Kanta Dihal: *The automaton chronicles*. Nature, 2018/559. 473-475.

<sup>81</sup> Lásd: Isaac Asimov: *Robottörténetek 1-2. kötet*, Móra Ferenc Könyvkiadó, Budapest, 1993.

Parlament Jogi Bizottságának 2017-es, a Bizottságnak szóló jelentése<sup>82</sup> is megemlíti a robotika három törvényét azzal, hogy a törvényeknek a robotok tervezői, gyártói és üzemeltetői a címzettjei, mivel ezeket a szabályokat nem lehet algoritmus formájában átültetni. A jelentés szerint a robotika törvényeit alkalmazni kell az autonóm, öntanuláson alapuló robotokra, valamint a mesterséges intelligencia fejlesztése és használata során meg kell határozni további betartandó etikai alapelveket is.<sup>83</sup>

A kérdés logikusan elvezet arra a megállapításra, hogy szükséges lehet a gépeket a leghatékonyabb és a legáltalánosabban elismert, magatartást szabályozó eszközzel megfékezni és eltántorítani a „lázadástól”. Az egyik lehetséges eszköz a gépek feletti emberi uralom biztosítására, ha a jog eszközeivel – a cégekhez és más jogi személyekhez hasonlóan – legalábbis a jogsértések szankcionálása céljából fiktív, korlátozott jogalanyiságot biztosítunk a gépeknek.

A gépek jogalanyisággal való felruházása természetesen idegen gondolatnak tűnhet a nyugati típusú jogi kultúrák számára. Fontos azonban megjegyezni, hogy a jogalanyiságról alkotott vélemények nem feltétlenül jelentenek egy állandó, mindenkori szabályozást: ennek a megítélése koronként, kultúránként változó volt. Az emberiség történelmének döntő részében elismert és széles körben gyakorolt jogintézményként létezett a rabszolgaság jogintézménye, mely az emberi személyek jogalanyiságát vonta kétségbe. Az ókori római felfogás szerint a *ius gentium* megengedte a rabszolgaságot, míg a *ius naturale* tiltotta azt.<sup>84</sup> A történelem nagyobb részében a nők nem rendelkeztek a férfikkal egyenlő jogalanyisággal, így választójoggal, Svájcban a parlamenti választásokon 1971 óta szavazhatnak nők.<sup>85</sup> Ellenpólusként Szaud-Arábia – első államként a Földön – látványos médiaszenzációként állampolgárságot adott a Sophie nevű robotnak, annak ellenére, hogy az országban köztudottan sérülnek az emberi jogok pl. a nők jogai tekintetében.<sup>86</sup>

<sup>82</sup> Parlamenti jelentés a Bizottságnak szóló ajánlások a robotikára vonatkozó polgári jogi szabályokról, 2017. 01. 24., 6. oldal

<sup>83</sup> Thomas Kirchberger: *European Union policy-making on robotics and artificial intelligence: selected issues*. Croatian Yearbook of European Law & Policy 2017/13.1. 199.

<sup>84</sup> Jeremy Waldron: *Ius gentium: a defense of Gentili's equation of the law of nations and the law of nature*. New York University School of Law, Public Law Research Paper 08-34, 2008.

<sup>85</sup> <http://history-switzerland.geschichte-schweiz.ch/chronology-womens-right-vote-switzerland.html>

<sup>86</sup> Lásd: Nagy Zoltán András: *A jövő tegnap óta tart: A modern technikai-technológiai folyamatok kihívásai a jog területén*. Belügyi Szemle 2018/66.10. 36-55.

## II.2.2. A mesterséges intelligencia jogalanyiségének szintjei, a kártelepítés kérdése

A fentiek alapján mind a polgári jogi, mind a büntetőjogi felelősség megállapításához a törvényi tényálláson túl a jogsértő magatartáshoz akarat, a cselekvés (ön)tudatossága is szükséges. Az ember általános jogképességének elismerése a 18-19. századi polgári átalakulás eredményeinek kodifikálását is jelenti, ezt nem csak a belső jog alkotmánya és polgári törvénykönyve, hanem számos nemzetközi szerződés és nemzetközi jogi dokumentum is garantálja. Az emberi jogképesség általánosságának törvényi deklarálásával az ember fogalma, személyisége normatív tartalmat kapott, absztrakt jogi fogalom lett. Az ember természeti és társadalmi lény<sup>87</sup>, öntudatának és akaratának megfelelően illeti meg azon képessége, hogy jogai és kötelezettségei lehetnek. Az emberi jogképességgel ellentétben a jogi személyek jogalanyisága fikció, csak olyan módon tudja a jogrendszer a tagoktól elkülönült vagyonnal rendelkező szervezeteket kezelni, hogy a jogi személyt megillető jogokkal és kötelezettségekkel kapcsolatos jogi tények szükségszerűen emberi személyek cselekedetei lesznek – viszont egy károkozási tényállásnál ezen más személyek (képviselők) magatartását a jogi személynek kell betudni, és a jogi személy magatartásaként kerülnek értékelésre.<sup>88</sup>

A kontinentális jogrendszerben alkotó szerzők egy része megfontolandó megoldásként tartja számon a mesterséges intelligencia rendszerek önálló jogalanyiségének elismerését. Ennek legkézenfekvőbb oka az, hogy a jogalanyiség elismerésével megkerülhető az a probléma, amely a károkozást követő igényérvényesítést megnehezíti, mivel a kiszámíthatatlan gépi működésből eredő károk nehezebben köthetők konkrét károkozókhoz, és bizonyítási nehézségek is felmerülnek. A jogi személyiség természetéből adódóan mesterséges kategória, amivel a jogalkotó elméletileg bármilyen nem emberi „dolgot” is felruházhat. Bár nem feltétlenül jelenti a végleges megoldást, de mindenképpen vizsgálatot érdemel az MI jogalanyiségének lehetősége.<sup>89</sup>

A mesterséges intelligencia elméleti lehetőségeinek csúcán álló, valódi vagy „erős”, általános mesterséges intelligenciának tekinthető gép, mely kiszabadult a kínai szobafogságából és valódi öntudattal rendelkezik, per definitionem az emberhez hasonló módon ismeri meg a külvilágot, képes teljesen önálló válaszokat adni saját tapasztalatai alapján a

87 Lenkovic Barnabás In: Vékás Lajos – Gárdos Péter (szerk.): Nagykommentár a Polgári Törvénykönyvről szóló 2013. évi V. törvényhez. Wolters Kluwer Hungary Kft., Budapest, 2023. 2:1. § füzött magyarázat

88 Vékás – Gárdos (2023) 3:1. § füzött magyarázat

<sup>89</sup> Victor Schollaert: *AI and legal personality in private law : an option worth considering (?)* European Review of Private Law. 2023/31.2-3. 387-410.

felmerülő problémákra. Ahogy azt említettük, a legoptimistább becslések is évtizedes távolságban tartják elképzelhetőnek egy ilyen gép létrehozatalát, ezért a probléma felvetése is teljesen teoretikus. Megjegyzendő, hogy az általános mesterséges intelligenciától a jogképeség elismerése aligha tagadható meg normatív alapon, a kérdés etikai, keresztény erkölcsi megítélése, mely a Teremtés koronájának az Embert tartja, azonban természetesen teljesen eltérő. A kártérítési és büntetőjogi felelősség későbbi részletezésénél – mivel általános mesterséges intelligencia nem létezik – mellőzük az ilyen gépek által megvalósított magatartások jogi értékelési lehetőségeinek a bemutatását.

Más a megítélése a gépi tanuláson alapuló mesterséges intelligenciának. Az ilyen gép, főleg a felügyelet nélküli, öntanulással fejlődő fajtája bár némileg független alkotójától, működésének célját és irányát egyértelműen a programozója határozza meg. Így hiába képes a céljai elérésének módszereiben újszerű és előre nem látható megoldások felfedezésére, az emberihez hasonló akarat és tudatot teljesen nélkülözi, így jogalanyisággal való felruházásának indokoltsága is kétséges.

Az előre kódolt algoritmus (szakértői rendszer) az emberi akarat meghosszabbítása, működése minden önállóságot nélkülöz, az embert szolgáló, részfeladatokat megoldó eszközként kell rá tekinteni, így jogalanyisággal való felruházása szükségtelennek mutatkozik.

A mesterséges intelligencia technológiák Lehman-Wilzig professzor szerint nem csak jogalanyként, vagy dologként tekinthetők. Álláspontja szerint helyesebb egy skálán vizsgálni a gép helyét a jogrendszerben, ahol a teljes jogalanyiség, és a jogalanyiség teljes hiánya a két véglet a szabályozásban. A két véglet között azonban összesen hét különböző szabályozási megközelítés lehetséges a jogalkotó részéről a problémakör kezelésére.

Az első lehetséges megoldás az, hogy a jog nem ruházza fel sem jogképeséggel, sem vétőképességgel a mesterséges intelligencia technológiákkal működő gépet. Ebben az esetben Lehman-Wilzig szerint a termékfelelősségi szabályok alkalmazása a legadekvátabb rendezése a károkozási jogviszonyoknak azzal, hogy nem minden esetben a gyártó felelős a gép károkozásáért. Korlátozott, felróhatóságon alapuló felelősséggel kell helytállnia a károkért az MI termék értékesítőjének, karbantartójának, ellenőrzőjének, valamint ezen vállalatok munkavállalóinak is, ha személyes magatartásuk felróható (gondatlan) volt. Nehezíti a kérdés megítélését az a körülmény, hogy a mesterséges intelligencia technológiák esetén rendszerint legalább két különböző gyártó helytállásáról beszélünk, a hardver és a

szoftver előállítójáról. Ugyancsak nehezíti a helyzetet az, hogy a mesterséges intelligencia természetéből adódóan nehéz visszakövetni azt, hogy kinek a hibájából következett be a kár. Végül a mesterséges intelligencia rendszereknek van egy eredendő, immanens kockázata, a termékfelelősségi szabályok alapján pedig csak az ezen elvárható károkozó működésen felüli hibák esetén kötelezhető a kár megtérítésére a gyártó.<sup>90</sup>

A második lehetséges megoldás – közelítve a gép jogalanyiségéhez – a mesterséges intelligencia felelősségi szabályainak a veszélyes állatok által okozott károk jogi megítéléséhez közelítő kialakítása. Ez a megoldás Lehman-Wilzig szerint azzal járna, hogy a gyártóról a felhasználókra telepítené a mesterséges intelligencia rendszer használatából fakadó kockázatokat. Az állattartásra vonatkozó kárfelelősségi szabályok rendszerint különbséget tesznek az általánosan veszélyesebb fajba tartozó állatok, és a háziasított állatok által okozott károk között.<sup>91</sup> A szigorú, kimentést szűk körben tűró felelősségi szabályok csak a veszélyes állatok tartásával kapcsolatban kerülnek alkalmazásra. Az egyébként fajtájának természetéből adódóan „nem veszélyes” állatok esetén a common law jogrendszerekben szükséges annak bizonyítása, hogy az állattartó ismerte az általa tartott egyednek a fajtájától idegen veszélyességét. Ezen okból kifolyólag indokolt lehet valamennyi mesterséges intelligencia technológia veszélyesnek való vélelmezése a jogalkotó részéről, hogy ezen eszközök tulajdonosait nagyobb körültekintésre és elővigyázatosságra szorítsák. Bár jogi szempontból nem jelent nagy különbséget a termékfelelősségi szabályok helyett a veszélyes állatokért való felelősség alkalmazása, metafizikai szempontból ennek hatalmas jelentősége lehet: ezzel a gépet már jogi értelemben tudattal rendelkező entitásként kezelnénk, még ha szabad akaratot nem is tulajdonítanánk neki. Lehman-Wilzig szerint ez a jogalkotói lépés a legkritikusabb, ezzel a további jogtudományi fejlődés elkerülhetetlenné válik.<sup>92</sup>

A harmadik lehetséges megoldás a rabszolgákkal kapcsolatos, főként az ókori római jogi kategóriákat figyelembe vevő szabályozás alkalmazása. Lehman-Wilzig idézi az ókori zsidó jogtudományban lefolytatott, szadúcceusok és farizeusok közötti vitát, mely lényege abban állt, hogy az előbbieket szerint a rabszolga tulajdonosának felelnie kell a rabszolga által

<sup>90</sup> Sam N. Lehman-Wilzig: *Frankenstein unbound: Towards a legal definition of artificial intelligence*. *Futures* 1981/13.6. 447.

<sup>91</sup> Ez a különbségtétel megjelenik a magyar polgári jog szabályaiban is: Ptk. 6:562. § (1) Aki állatot tart, az állat által másnak okozott kárért felel, kivéve, ha bizonyítja, hogy az állat tartásával kapcsolatban felróhatóság nem terheli. (2) Veszélyes állat tartója a veszélyes üzemi felelősség szabályai szerint felel.

<sup>92</sup> Lehman-Wilzig (1981) 448.

okozott kárért, míg a farizeusok álláspontja szerint a rabszolgák képesek felmérni a cselekedeteik következményeit, ezért a tulajdonos nem köteles az általuk okozott károkat megtéríteni. Később a farizeusok álláspontja bizonyult döntőnek, ugyanakkor ezen kérdés elgondolkodtató a mesterséges intelligencia rendszerek tekintetében is, mivel a robotok is rendelkezhetnek bizonyos belátással.

A római jog a noxális felelősség alapján másként ítélte meg a rabszolgák károkozását, és elfogadta a rabszolga tulajdonosának – korlátlan – kártérítési kötelezettségét azzal, hogy a tulajdonos dönthetett úgy, hogy kártérítés helyett átadja a károkozó rabszolgát a károsultnak. A tulajdonos kimenthette magát a kártérítési felelősség alól akkor, ha bizonyította, hogy semmilyen módon nem volt részese a károkozásnak. A noxális felelősség szabályai csak a kártérítési kötelezettségre vonatkoztak, a büntetőjogi felelősséget nem érintették.

Az amerikai rabszolgatartásra vonatkozó szabályok lényegében követték a római jogi szabályokat azzal, hogy a rabszolga jogszerűen háríthatta el az ellene irányuló jogtalan támadást – ha ezt a mesterséges intelligencia rendszerek esetében is követnénk, az ellentétes lenne Asimov harmadik törvényével, mivel a robot nem jogosult megvédeni magát akkor, ha ezzel kárt okozna egy emberi lénynek.

Ezen megközelítés legnagyobb problémája az, hogy amennyiben a tulajdonos nem felel a mesterséges intelligencia rendszer jogsértéséért, akkor kérdéses, hogy a gépet megbüntetése milyen formában lehetséges. Két „büntetés” tűnik működőképesnek, az egyik a mesterséges intelligencia újraprogramozása, a másik a gép kompenzációra való kényszerítése.<sup>93</sup>

A negyedik és ötödik megoldási lehetőség a mesterséges intelligencia rendszerre a cselekvőképességében kiskorúsága vagy belátási képességének hiánya miatt korlátozott személyekre vonatkozó szabályokat alkalmazná. A beszámítási képességgel nem rendelkező személyek nem rendelkeznek büntetőjogi felelősséggel, továbbá az általuk okozott kárt sem kötelesek megtéríteni. A beszámítási képesség hiánya analógiaként szolgálhat azokra az esetekre, amikor a mesterséges intelligencia rendszer átmeneti meghibásodás miatt okozna kárt vagy követne el bűncselekményt. A gyermekkorúság tekintetében arra utal Lehman-Wilzig, hogy a kontinentális jogrendszerekkel szemben a common law országokban kizárt a felelősség megállapítása akkor, ha hiányzik a károkozó vétkessége (culpa). A jövő kérdése

---

<sup>93</sup> Lehman-Wilzig (1981) 449.

annak megállapítása, hogy a jogsértésben nem vétkes sértett (károsult), vagy a jogsértést elkövető, szintén vétlen tulajdonos viselje a mesterséges intelligencia rendszer működéséből eredő károkat.<sup>94</sup>

A hatodik megoldási javaslat a megbízási jogviszony szabályainak felhasználása. A mesterséges intelligencia rendszer – természeténél fogva – valamiféle emberi cél eléréséért, emberi szükséglet megvalósításáért működik. A common law rendszerekben a megbízott kizárólag a megbízó eszközeként jelenik meg: a megbízott ezért lehet akár rabszolga, kiskorú gyermek, vagy beszámítási képességgel nem rendelkező személy is. Az is elképzelhető, hogy maga a megbízott jogképesség nélkül járjon el a megbízója képviselőjeként. A common law rendszerben két fajta megbízási jogviszonyt különböztetnek meg: az agent és a servant kategóriái közül a servant áll jellegű jogintézmény igényel részletesebb vizsgálatot, mivel az jobban alkalmazható a mesterséges intelligencia – tulajdonos viszonylatában. A servant típusú megbízási jogviszonyban a megbízott a munkát a megbízó irányítása és utasításai alapján látja el, mely kiterjed a munka elvégzésének részletes előírására is.<sup>95</sup> Fontos, hogy nem szükséges a megbízó tényleges jelenléte vagy a tényleges utasítása, ennek csupán a meglévő lehetősége keletkeztet ilyen fajta jogviszonyt.

Felmerül, hogy a mesterséges intelligencia rendszer felhasználója nem ismeri megfelelően a technológia működését, így a tényleges irányítás és utasítás problémássá válhat. A common law-ban az ehhez hasonló esetekben nagy autonómiát engednek a megbízottnak: pl. az orvos és a pilóta a megbízótól függetlenül láthatja el feladatait, mivel ezen munkakörökben nem képes pontos utasításokat adni a megbízó.

A megbízó felel a megbízottja által megvalósított jogsértésekért. Ez a megbízó utasítási jogán alapul, illetve azon, hogy a megbízási jogviszony keretében, a megbízó érdekében járt el a megbízott. A common law rendszerben a jogsértő magatartástól való kifejezett eltiltás sem mentesíti a megbízót a felelősség alól, ha magát a feladatot más módon nem lehetett teljesíteni.<sup>96</sup>

Az utolsó, hetedik megoldási javaslata Lehman-Wilzignek az, hogy a jogalkotó ismerje el a mesterséges intelligencia jogalanyiságát, jogi személyiségét (personhood). Ez

---

<sup>94</sup> Lehman-Wilzig (1981) 450-451.

<sup>95</sup> A master-servant jogi kapcsolat tekinthető a common law jogrendszerekben a munkaszerződés prototípusának. Lásd: Kiss György: *A munkaszerződés továbbélése vagy egy új szerződés kialakulása?* Pro Futuro 2021/11.2. 12-28.

<sup>96</sup> Lehman-Wilzig (1981) 451-452.

jelenténé értelemszerűen a legnagyobb filozófiai lépést, jogilag azonban ennek teljesítése viszonylag egyszerű lenne: az élettelen tárgyat fikció útján a felelősség szempontjából nem problémás „jogalanynak” tekinteni.<sup>97</sup>

A Lehman-Wilzig professzor által kifejtettekkel kapcsolatban az a meglátásunk, hogy a mesterséges intelligencia szabályozási keretei, az önállóság szintjei valójában arra a kérdésre adnak választ, hogy a jogalkotó mire telepítse a kiszámíthatatlan működésből eredő kockázatokat. Az első megoldási metódus – vagyis az, hogy a termékfelelősségi szabályokat kell alkalmazni az MI-rendszerekre – várhatóan a gyártókra nézve legszigorúbb eredménnyel járna, mivel bármilyen, a tervezettől eltérő, a fogyasztóra nézve károkozó működés a tervező/gyártó/forgalmazó felelősségi körébe tartozó magatartásnak minősülne. Ezzel szemben a noxális alapú, vagy egyenesen a gép jogképességét elismerő szabályozás megnyithatná annak a lehetőségét, hogy az MI-rendszer készítője mentesüljön a kárviselés alól.

Minél inkább elismeri a jogalkotó a mesterséges intelligencia önállóságát, és a működés kiszámíthatatlanságát a szigorú felelősségi elvet csorbító, kimentést engedő szabályként határozza meg, annál inkább telepíti az MI-rendszer működéséből eredő kockázatokat a fogyasztókra, mint felhasználókra. Tókey Balázs álláspontja szerint „a kárt úgy célszerű telepíteni, hogy olyan személy viselje, aki a leghatékonyabban, a legkisebb anyagi ráfordítással meg tudja előzni a kár bekövetkezését.”<sup>98</sup> Bár a károkat indirekt módon ilyen esetben is – végső soron – az MI-rendszer megrendelői, a programozó ügyfelei viselnék, azonban kalkulálható módon.<sup>99</sup>

### **II.2.3. Az MI jogalanyiságának kritikája**

Alapvetően tehát a gépi jogalanyiság elismerése, ezáltal esetlegesen önálló büntetőjogi felelősségének megállapítása nem ütközik feltétlenül leküzdhetetlen akadályokba. A polgári jogi, kártérítési aspektusokat vizsgálva az Európai Unió jogalkotása során is felmerült lehetőségként a robotok jogalanyiságának a létrehozatala. Az Európai Parlament 2017-es állásfoglalásában felhívta a Bizottságot, hogy vizsgálja meg a jogi megoldás vonzatait:

<sup>97</sup> Lehman-Wilzig (1981) 452-453.

<sup>98</sup> Tókey Balázs: Szerződésen kívüli kötelek. Károkozás és az egyéb kötelekkelkeztető tények. HVG-Orac, Budapest, 2020. 194.

<sup>99</sup> Tókey Balázs: Szerződésen kívüli kötelek. Károkozás és az egyéb kötelekkelkeztető tények. HVG-Orac, Budapest, 2020. 208.

lehetséges-e a robotok specifikus jogalanyiségének létrehozatala hosszú távon, oly módon, hogy legalább a legkifinomultabb autonóm robotokat sajátos jogokkal és kötelezettségekkel – többek között az általuk esetlegesen okozott kár jóvátételére vonatkozó kötelezettségekkel – rendelkező elektronikus személynek lehessen minősíteni, lehetőleg az elektronikus személyiséget azokban az esetekben alkalmazva, amikor a robotok önálló döntéseket hoznak, vagy más módon, önállóan kerülnek kölcsönös kapcsolatba harmadik felekkel.<sup>100</sup> A felvetésre válaszul a mesterséges intelligencia területén dolgozó kutatók, jogászok, egészségügyi szakemberek és etikai szakértők nyílt levélben fordultak a Bizottsághoz. A nyílt levél aláírói arra hivatkoztak, hogy a Parlament által elfogadott ajánlásban szereplő megállapításokkal ellentétben semmiképpen nem fogadható el a robotok jogalanyiséga. A robot jogalanyiséga nem vezethető le a természetes személy modellből, a gépeknek nem lehetnek emberi jogai, mivel az ellentétes lenne az Alapjogi Chartával és az emberi jogok európai egyezményével is. A jogalanyiség a jogi személy modellből sem vezethető le, mivel az emberi tevékenységet feltételez a robot képviselőre és irányítására, ami nem felel meg a valóságnak. Végül a jogalanyiség nem vezethető le a vagyonkezelői modellből sem (Trust vagy Treuhand jogintézményéből), mivel ez nem alkalmas a felelősségi kérdés kezelésére: végső soron mégis embereknek kellene megtérítenie az okozott károkat.<sup>101</sup> A Parlament 2020-as állásfoglalásának mellékletében már úgy fogalmazott, hogy az MI-rendszerek sem jogi személyiséggel, sem emberi lelkiismerettel nem rendelkeznek, és kizárólagos feladatuk az emberiség szolgálata.<sup>102</sup>

Megjegyzendő, hogy az európai jogalkotó is láthatóan a fentebbi álláspontra helyezkedett. Az MI rendelet javaslatában<sup>103</sup> nem szerepel az MI-rendszerek jogalanyiséga, az MI kizárólag – meghatározott technológiák alkalmazásával fejlesztett – szoftvertípusként jelenik meg a tervezett szabályozásban. Az MI által okozott jogsértések potenciális felelőse a szolgáltató, azaz az MI-rendszert fejlesztő, azt forgalomba hozó vagy üzembe helyező természetes vagy jogi személy.

<sup>100</sup> Az Európai Parlament 2017. február 16-i állásfoglalása a Bizottságnak szóló ajánlásokkal a robotikára vonatkozó polgári jogi szabályokról (2015/2103(INL))

<sup>101</sup> <http://www.robotics-openletter.eu/>

<sup>102</sup> Az Európai Parlament 2020. október 20-i állásfoglalása a Bizottságnak szóló ajánlásokkal a mesterséges intelligenciára vonatkozó polgári jogi felelősségi rendszerrel kapcsolatban (2020/2014(INL))

<sup>103</sup> Javaslat. Az Európai Parlament és a Tanács rendelete a mesterséges intelligenciára vonatkozó harmonizált szabályok (a mesterséges intelligenciáról szóló jogszabály) megállapításáról és egyes uniós jogalkotási aktusok módosításáról. COM/2021/206 final. Online: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/?uri=CELEX%3A52021PC0206>

Amerikai szerzők álláspontja szerint az USA cégjogi szabályozása lehetővé tehetné, hogy a mesterséges intelligencia által vezérelt, autonóm rendszereket társasági szerződés formájában hozzák létre, ezáltal elismerve jogalanyiségüket. Álláspontjuk szerint az állam sem hagyhatja figyelmen kívül a realitásokat, mely szerint a közeljövőben a társaság életében meghatározó döntéseket az emberi döntéshozók nem önállóan, hanem autonóm rendszerek kizárólagos, vagy közreműködő felhasználásával fogják meghozni.<sup>104</sup>

A mesterséges intelligencia jogalanyiségének kérdését a magyar jogirodalom is feldolgozta. Keserű Barna Arnold álláspontja szerint a jogalanyiség garantálása akkor lenne megengedhető, ha megalkotnák az erős mesterséges intelligenciát, mely képes a gondolkodásra és tudattal rendelkezik.<sup>105</sup> Ambrus István a büntetőjogi felelősség körében az MI önálló felelősségét elvetendő modellnek ítéli a szakirodalmi nézetek és filozófiai, erkölcsi okokra hivatkozva.<sup>106</sup>

#### **II.2.4. A jogalanyisággal kapcsolatos ellenvetések a büntetőjog aspektusából**

A mesterséges intelligencia jogalanyiségével kapcsolatos problémákat a büntetőjogi felelősség tekintetében lényegében két csoportra oszthatjuk. Egyrészt felmerülnek bizonyos etikai aggályok, melyek – feltételezve a mesterséges intelligencia esetleges önálló cselekvését – a gépi működés sajátosságában leledzenek. Másrészt a mesterséges intelligencia jogalanyiséga felvet olyan szabályozási és jogtechnikai kérdéseket, melyek kétségessé teszik a büntetőjogi felelősség alkalmazhatóságának megfelelését, figyelembe véve az állam büntetési, bűnüldözési céljait.

A mesterséges intelligencia működése szempontjából – ismételten feltételezve, de nem megengedve a gép olyan szintű önállóságát, ami a felelősség ilyen irányú vizsgálatát szükségessé tenné – más erkölcsi „megfontolások” érvényesülnek, mint az emberi magatartások tekintetében. A mesterséges intelligenciát cselekvése szempontjából nem képzelhetőek el azok, az embernél meglévő külső magatartási szabályok, melyek a működést szabályoznák, és mederbe terelnék. A gép kizárólag az algoritmus által adott

<sup>104</sup> Lásd: Shawn Bayern – Thomas Burri – Thomas D. Grant – Daniel M. Häusermann – Florian Möslin – Richard Williams: *Company law and autonomous systems: a blueprint for lawyers, entrepreneurs, and regulators*. Hastings Science and Technology Law Journal 2017/9(2). 135-161.

<sup>105</sup> Keserű Barna Arnold: A mesterséges intelligencia néhány magánjogi aspektusáról. In: Glavanits Judit (szerk.): *A gazdasági jogalkotás aktuális kérdései*. Dialóg Campus Kiadó, Budapest, 2019. 116.

<sup>106</sup> Ambrus István: *A mesterséges intelligencia és a büntetőjog*. Állam- és Jogtudomány, 2020/4. 11-12.

törvényszerűségek között képes működni. Ezzel szemben az emberi magatartásokat nem kizárólag az emberekben meglévő belső vágyak vezérlik: arra hatással vannak jogi, erkölcsi és vallási szabályrendszerek is. Természetesen az algoritmus megalkotója a saját erkölcsi, vallási normáit a mesterséges intelligenciát szabályozó programba beépítheti, azokat a jogszabályoknak megfeleltetheti, de a gép „magatartásaira” ható szabályrendszer továbbra is egyszintű lesz. A fentiekből kiindulva felmerül annak a veszélye, hogy a mesterséges intelligencia működését az emberek bizonyos része, vagy a többsége erkölcstelennek ítéli: a gépre azonban ez az értékítélet nem tud hatással lenni. Másik oldalról nézve, a gépet önmagában az a tény, hogy a magatartása jogsértő, nem tarthat vissza annak tanúsításától, még akkor sem, ha a jogsértés tényét egyértelműen felismeri. A gép szabálykövetési lehetőségei tehát az algoritmikus működés folytán jelentősen korlátozottak: ez valójában azt is jelenti, hogy a gépi „jogsértések” esetén nem beszélünk „az elkövető” oldalán megjelenő olyan választási lehetőségéről, vagyis jogi értelemben a gép képtelen a tudatos cselekvésre. Ebből kifolyólag a gép által „megvalósított” bűncselekmények esetén a tényállási elemek közül az alanyi oldal hiányzik – még akkor is, ha jogilag elismerjük a mesterséges intelligencia alanyiságát.<sup>107</sup>

Jogi és gyakorlati szempontból nézve az egyik legkomolyabb akadály a gép büntetőjogi felelősségének elismerésében azonban mégis a szankciók alkalmazásában mutatkozik. A mesterséges intelligenciával szemben, ha a jogalkalmazó megállapította az önálló büntetőjogi felelősségét, szankciót kell alkalmaznia. Félretéve annak a kérdésnek a problematikáját, hogy a mesterséges intelligencia által megvalósított bűncselekmények esetén az alanyi oldal hiányzik, felmerül az a kérdés, hogy milyen büntetést lehetne kiszabni a géppel szemben. A büntetőjogi kódexek által ismert büntetési nemeket emberi bűnelkövetők szankcionálására alkották meg. Nehezen képzelhető el, hogy adott esetben fizikai megjelenéssel nem rendelkező mesterséges intelligenciát büntessen meg a jogrendszer szabadságvesztéssel. Hasonlóan céltalannak mutatkozik a „halálbüntetés” adaptálása a gépi „elkövetőre.” Hiába rendelné el a bíróság a gép büntetőjogi felelősségének megállapítását követően annak szétszedését, mivel a mesterséges intelligencia képtelen felfogni a büntetés jelentését – ebben az értelemben maga a büntetés pedig nem szolgálná a büntetési célokat.<sup>108</sup>

<sup>107</sup> Domokos Andrea: *Büntető anyagi jog – általános rész*. Patrocínium Kiadó, Budapest. 2016. 26.

<sup>108</sup> Gless – Silvermann – Weigend (2016) 10-11.

Kézenfekvőnek mutatkozik, hogy a jogi személyekkel szemben alkalmazható szankciók mintájára a mesterséges intelligenciával szemben is alkalmazásra kerüljenek ugyanezek az intézkedések. A 2001. évi CIV. törvény alapján – feltéve, hogy a jogi személy vezető tisztségviselőjének, tagjának stb. büntetőjogi felelősségét megállapították – a jogi személy megszüntetése, tevékenységének korlátozása rendelhető el, illetőleg pénzbírsággal sújtható. Túl azon, hogy az említett okok miatt a gép képtelen felismerni az összefüggést az általa megvalósított bűncselekmény és a büntetőjogi szankció között, ezen jogkövetkezmények alkalmazása valójában azt a személyt érinti, akinek érdekében a gép kifejti a tevékenységét.

Fontos tehát annak vizsgálata, hogy a társadalmilag legitimált cél alappal szolgálhat-e a mesterséges intelligenciát fiktív jogalanyisággal történő felruházásának. A magánjogi alapvetésekből kiindulva – elméletben - nem tűnik ugyanis elképzelhetetlennek, hogy a jogi személyeket jellemző, társadalmilag elismert célt, állandó szervezetet, elkülönült vagyont, s e mögött, annak terhére önálló vagyoni felelősséget és állami nyilvántartásba vételt rendeljünk a mesterséges intelligenciának.

A büntetőjogi felelősség kiváltására nem lehet alkalmas a mesterséges intelligencia jogalanyiséga. Ha a jogalkotó elismeri a mesterséges intelligencia önálló jogalanyiságát, és ezzel együtt önálló büntetőjogi felelősségét, akkor az állam nem tudja érvényesíteni a büntetőhatalmát azokkal szemben, akiknek érdekében végső soron a gép alkalmazásra kerül. A jogalkotó előtt állhat az a lehetőség, hogy az állam büntetőigényét kizárólag a jogi személyekkel szemben is alkalmazható, elsősorban vagyoni jellegű szankciókkal érvényesíti a mesterséges intelligencia által megvalósított bűncselekmények esetén. Ez azonban elmoshatja a büntetőjog és a polgári jog között húzódó határokat, és a büntetőjog magánjogiasodásához vezethet. Egy ilyen büntetőpolitika továbbá nem szolgálná a büntetési célokat, valamint nem tudná megfelelően rendezni a bűncselekmény folytán megjelenő társadalmi problémákat sem.<sup>109</sup>

---

<sup>109</sup> Bicskei – Rideg (2021) 14-17.

### II.3. Az MI-rendszer működési formái

A mesterséges intelligencia fogalmának, természetének, típusainak fenti ismertetését követően az alábbi megállapításokat tehetjük.

Az MI-rendszerek közül felelősségtani értelemben elsősorban az öntanuláson alapuló gépek igényelnek dogmatikai magyarázatot, és jogalkotói megoldást. Ezen rendszerek esetén – szemben az előre kódolt algoritmusokkal – nem feltétlenül jósolható meg gép működése, így nem is zárható ki minden esetben a jogsértő működés kockázata.

Az előre nem látható működés okaként elsősorban a black box hatás jelölhető meg, ami azt jelenti, hogy a rendszer döntéshozatali folyamata nehezen ismerhető meg.<sup>110</sup> Ezek az MI-rendszerek továbbá mind a fejlesztés, mind a felhasználás során jelentős autonómiával rendelkeznek, sokszor magának a gép működésének egyik döntő sajátossága az, hogy emberi közreműködést, sőt emberi felügyeletet sem igényelnek. Ezekből a jellemzőkből pedig az következik, hogy a gép jogsértő működése elkülönülhet az emberi fejlesztői, felhasználó magatartástól.

A fentiek alapján leszögezendő, hogy elsősorban az öntanuláson alapuló gépek jelentenek felelősségi szempontból megoldandó problémát, míg a szakértői rendszerek (előre kódolt algoritmusok) esetén várhatóan megnyugtató megoldáshoz vezetnek a jelenlegi felelősségi szabályok.

A felelősségi probléma úgy foglалható össze, hogy a gépi tanuláson alapuló MI esetén a működés komplexitása miatt a várható kimenetek (outputok) nem jósolhatóak meg. Ez azt is jelenti, hogy adott esetben a programozó hibátlanak tekinthető tervezése ellenére is előfordulhat, hogy az öntanuláson alapuló gép végül jogsértő kimenetet produkál.

Felelősségtani szempontból így két esettel is számolnunk kell:

1. Az öntanuláson alapuló gép fejlesztése vagy alkalmazása során a fejlesztő vagy a felhasználó olyan vétkes tevékenységet vagy mulasztást valósít meg, mely közvetlenül jogsértő kimenettel jár a gép részéről.

<sup>110</sup> Jelentés a mesterséges intelligencia, a dolgok internete és a robotika biztonsági és felelősségi vonatkozásairól. Brüsszel, 2020.2.19. COM(2020) 64 final. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0064> 11.

2. Az öntanuláson alapuló gép fejlesztése vagy alkalmazása során a fejlesztő és a felhasználó olyan jogszerű magatartást gyakorol, amely tekintetében vétkeessége nem állapítható meg, a gép mégis jogsértő kimenetet ad.

Az első eset tekintetében feltehetőleg alkalmazhatóak lesznek a jelenleg is hatályos büntetőjogi, polgári jogi felelősségre vonatkozó jogszabályok. Az emberi magatartásokhoz nehezen vagy egyáltalán nem köthető jogsérelmek büntetőjogi és polgári jogi értékelése és szankcionálása azonban a második eset kifejezetten jogalkotással kezelendő felelősségi problémát jelenthet. A jogalkotásnak és a tudományos gondolkodásnak ezért elsősorban a gépi tanuláson (mélytanuláson, öntanuláson) alapuló MI-rendszerekkel kapcsolatos büntetőjogi és polgári jogi felelősségi kérdésekre kell koncentrálnia, és megoldást találnia.

Ez a probléma az előző fejezetben kifejtett indokok alapján pedig nem kezelhető akként, hogy a jogalkotó önálló jogalanyisággal ruházza fel az öntanuláson alapuló gépeket.

Ez a megoldás egyrészt nem tükrözi a jogi fikció által sugalmazott valóságot. A jelenleg elérhető, és az MI rendelet javaslatában megnevezett technológiák az önállóság és az emberi gondolkodás imitálására képesek, azonban ez nem jelent valódi gondolkodást, hétköznapi értelemben vett intelligenciát. Szemben pl. a gazdasági társaságokkal, amelyek esetén a jogi személy működése mögött minden esetben emberi, tagi vagy ügyvezetői tevékenység húzódik meg, a tárgyalt MI-rendszerekről ez nem mondható el, ezért ezek a technológiák valójában dologként, vagy termékként értékelhetők jogi szempontból. Ezen túlmenően elmondható, hogy megalapozott etikai aggályok is felmerülnek a jogalanykénti elismeréssel szemben, különösen az európai kultúrkörhöz tartozó társadalmak vallási és egyéb tradíciói mellett.

A jogalanyiság elismerése továbbá nem adna választ a felmerülő büntetőjogi és kártérítési jogi kérdésekre sem. A büntetőjog nem lenne képes hatékony szankcióval sújtani az MI-rendszereket, a gépek kártérítési felelősségének megállapítása pedig valójában a probléma elodázásához vezetne. Ebben az esetben a kérdés nem az lenne, hogy a gép jogsértő működéséért kit terhel kártérítési kötelezettség, hanem az, hogy a jogi személy MI-rendszer kötelezettségeiért kit terhel helytállási kötelezettség, ami természetét tekintve egy hasonló dilemmákkal tűzdelt, további megoldásra váró feladat lenne.

A mesterséges intelligencia problematikájának magva így egy kérdés köré fűzhető fel, mégpedig arra, hogy az embertől elkülönült gépi működést betudhatjuk-e valamely emberi szereplőnek, vagy sem.

A kérdést óhatatlanul árnyalja az adott eszköz autonómiájának szintje, valamint az emberi felügyelet megléte. Ugyanakkor álláspontom szerint a kiszámíthatatlanság, az autonómia, és az emberi felügyelet ugyanazon kérdés különböző aspektusait foglalja magában: mennyiben köthető az adott, jogsértőként értékelhető működés valakihez?

Az autonómia alacsony szintje feltételezi az emberi felügyelet magasabb szintjét, mely a kiszámíthatatlanságot is csökkenti. Az autonómia szintjének növekedése, és adott esetben annak teljessége csökkenti, illetve kizárja az emberi felügyeletet, ezzel arányos szinten növelve a kiszámíthatatlanságot is. Mind büntetőjogi, mind kártérítési felelősségi szempontból arra kell jutnunk, hogy amennyiben az emberi felügyelet magasabb és az autonómia alacsonyabb szintje figyelhető meg, úgy a jogsértések könnyebben, dogmatikai problémák felmerülése nélkül betudhatóak valamely emberi szereplő, a fejlesztő vagy a felhasználó felelősségi körébe.

Valódi, dogmatikai megoldást sürgető problémát az autonómia legmagasabb, az emberi magatartástól, ráhatástól, felügyelettől leginkább eltávolodó, szükségképpen kiszámíthatatlan működésekből eredő jogsértések jelentenek. Ezekben az esetekben kell vagy a jogalkotónak, vagy a jogalkalmazónak olyan megoldást találnia a felmerülő kérdésekre, mely dogmatikailag kielégítő eredményre vezet. Ezekre igyekszik megoldást találni a tanulmány IV. és V. fejezete.

### III. Egyes mesterséges intelligencia rendszerek bemutatása és felelősségi szempontból történő elemzése

#### III.1. Az autonóm drónokkal kapcsolatos felelősségi kérdések

##### III.1.1. Drónok és a mesterséges intelligencia

A drónok felhasználási köre a közismert szabadidős használat mellett igen széles: alkalmasak honvédelmi, közbiztonsági és rendészeti feladatok ellátására,<sup>111</sup> öntözőrendszerek működtetésére és más erdészeti, illetve mezőgazdasági feladatok ellátására,<sup>112</sup> továbbá akár biztosítási, garanciavállalási és más pénzügyi tevékenységek segítésére is.<sup>113</sup>

A felelősségi kérdések vizsgálata szempontjából azonban a fontosabb distinkciót a mesterséges intelligencia felhasználása jelenti, mely bizonyos felhasználási területeken kezd egyre nagyobb jelentőséget nyerni a drónok tekintetében. Az Európai Bizottság „Új korszak a légi közlekedésben”<sup>114</sup> című közleménye is tesz utalást az algoritmusok által működtetett drónokra, amely szerint „a távirányított légi jármű-rendszerek (RPAS) a pilóta nélküli légi jármű-rendszerek (Unmanned Aerial System; UAS) tágabb kategóriájába tartoznak, amely magában foglal olyan légi járműveket is, amelyek beprogramozhatók pilóta közreműködése nélküli önálló repülésre. A távirányított légi jármű-rendszereket (RPAS), mint a nevük is mutatja, távolról irányítja egy pilóta.” Udvary Sándor<sup>115</sup> felhívja a figyelmet arra, hogy a távvezérelt gépektől eltérően az önálló repülésre is képes drónok alapvetően eltérő vizsgálatot igényelnek a felelősség megítélése szempontjából.<sup>116</sup>

<sup>111</sup> Gyarakai Réka: *A drónok használatának hazai szabályozása*. Magyar Rendészet, 2016/1. 44.

<sup>112</sup> Lásd: G. J. Grenzdörffer – A. Engel – B. Teichert: *The photogrammetric potential of low-cost UAVs in forestry and agriculture*. The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, 2008/31.B3. 1207-1214.

<sup>113</sup> Egyesült Államok Szabadalmi és Védjegy Hivatala (USPTO): 10,762,571 számú szabadalom.

<sup>114</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:52014DC0207&from=HU>

<sup>115</sup> Udvary Sándor: *Az önvezető gépjárművek egyes felelősségi kérdései*. Pro Publico Bono - Magyar Közigazgatás, 2019/2. 148-149.

<sup>116</sup> A légiközlekedésről szóló 1995. évi XCVII. törvény 71. § 35. pontja is tartalmazta az önálló repülésre vonatkozó különbségtételt: „Pilóta nélküli légi járműnek minősül az előző feltételeknek megfelelő önálló repülésre - részben, vagy teljesen - alkalmas és az önálló repülésre nem alkalmas távvezérelt légi jármű is.” A 2016. évi CXXXVI. törvény módosította a kérdéses fogalm meghatározást, a repülőmodell fogalma beolvadt a pilóta nélküli légi jármű fogalmába, a törvény indokolása alapján a drón fogalmának

A drónokkal kapcsolatos felelősségi, és azzal szorosan összefüggő szabályozási kérdéseket több szerző is feldolgozta már a hazai jogirodalomban. A tanulmányok többsége egyetértett abban, hogy a drónok felhasználása olyan kérdéseket vet fel, melyek az esetleges jogi szabályozást elkerülhetetlenné tehetik ezen a területen.<sup>117</sup>

A drónokkal kapcsolatosan alapvetően kétféle tipikus jogsértő magatartás azonosítható. Egyrészt a drónok képesek – fizikai jellegzetességeiktől függően – sérüléseket okozni emberekben és más tárgyakban. A drón kárt okozhat az általa szállított utasokban vagy rakományban, mely eseteket a szerződésszegéssel okozott károkért viselt felelősség szabályai szerint kell megítélni. Kárt okozhat a drón a légi közlekedésben részt nem vevő, a földön tartózkodó személyekben és dolgokban, valamint a légtérben is történhet drónok közötti vagy más légi járművel történő ütközés.<sup>118</sup>

Az előbbieket mellett jellegzetesen előforduló jogsértés lehet az engedély nélküli felvételt készítésben, megfigyelésben megnyilvánuló magatartás. Ez a kettősség tükröződik az ismertető büntetőjogi tényállások tekintetében, valamint magánjogi szempontból is elkülönülő kártérítési és személyiségi jogsértési tényállások állíthatók fel.

A drónok tekintetében részletes európai és tagállami jogalkotási eszközök tapasztalhatóak. Ezek teljes részletességű ismertetése meghaladná a tanulmány terjedelmi kereteit, azonban ezek főbb irányvonalait az alábbiakban összegezzük. Fontos megjegyezni, hogy a drónok felhasználása körében a szabályozás nem tesz éles különbséget abból a szempontból, hogy az eszköz ember, vagy mesterséges intelligencia által vezérelt működés során valósít meg jogsértést. Az is megjegyzendő, hogy a szabályozás főként közigazgatási jellegűként írható le, közigazgatási szankciókkal, a magánjogi és büntetőjogi, felelősségi

---

pontosítására volt szükség. A jogszabály jelenleg hatályos szövege nem tartalmazza az önálló repülésre vonatkozó kitételeket.

<sup>117</sup> Lásd: Miskolczi-Bodnár Péter: *A felelősségbiztosítás szerepe a drónkárok visszaszorításában és a károsultak helyzetének megkönnyítésében*. Biztosítás és Kockázat, 2018/5.1. 22-29.; Miskolczi-Bodnár Péter: Felelősség az új technológiák alkalmazása során keletkezett károkért. In: Tóth András (szerk.): *Technológia jog - Új globális technológiák jogi kihívásai*, Károli Gáspár Református Egyetem Állam- és Jogtudományi Kar, Budapest, 2016. 197-213.; Boóc Ádám: Robotautókkal, közösségi taxikkal és kereskedelmi drónokkal kapcsolatos felelősségi kérdések. In: Tóth András (szerk.): *Technológia jog – Új globális technológiák jogi kihívásai*. Budapest, Károli Gáspár Református Egyetem Állam- és Jogtudományi Kar, 2016. 214-226.; Miskolczi-Bodnár Péter: A drónokhoz kötődő aktuális jogalkotási, jogalkalmazási és etikai teendőik. In: Homicskó Árpád (szerk.): *Egyes modern technológiák etikai, jogi és szabályozási kihívásai*, Károli Gáspár Református Egyetem Állam- és Jogtudományi Kar, Budapest, 2018. 139-178.

<sup>118</sup> Ernst Karner – Bernhard A. Koch – Mark A. Geistfeld: *Comparative Law Study on Civil Liability for Artificial Intelligence*. Directorate-General for Justice and Consumers (European Commission), Brüsszel, 2021. 91-92.

megközelítések kevésbé tekinthetők elsődlegesnek ezen a területen.<sup>119</sup> Mindazonáltal a jogalkalmazó számára iránymutatást nyújthatnak ezek a közjogi szabályok is: a jogellenesség hiánya lehet megállapítható akkor, ha a jogalany ezen szabályokat megtartva járt el.

A fentiek alapján összetett és szerteágazó feladatok megoldására alkalmazhatóak a pilóta nélküli járművek. A feladat ellátásának alapvető eszköze ezen gépeknél: mivel a drón működtetésének fő célja egy meghatározott földrajzi terület megfigyelése, könnyen előfordulhat, hogy az ott tartózkodó személyekről is felvételt készít a gép. Így az egyik elsődleges jogsértés, melyet a felelősség vizsgálata szempontjából elemezni szükséges, az ilyen és ehhez hasonló engedély nélküli felvételt készítés, melynek polgári jogi és büntetőjogi következményei is lehetnek.

### III.1.2. A drónokkal kapcsolatos egyes szabályozási kérdések

Az egyes dróntípusok tekintetében különböző mozaikszavakkal találkozhatunk, melyek eltérő jelentéstartalmat hordoznak. Megkülönböztethetünk pilóta nélküli légi járműveket (Unmanned Aerial Vehicles; UAV), pilóta nélküli légi jármű rendszereket (Unmanned Aerial Systems, UAS), távirányított légi járműveket (Remotely Piloted Aircraft, RPA), távirányított légi jármű-rendszereket (Remotely Piloted Aircraft System, RPAS). Az UAV és az RPA mozaikszavak kizárólag a repülő eszközt jelölik, míg az UAS és RPAS magába foglalja a drónon kívül a repüléshez szükséges további eszközöket is, így pl. a földi felszálló, vagy egyéb navigációs eszközöket. Az UAV-UAS párosítás feltételezi, hogy az eszközt akár emberi, akár gépi irányítással működtethető, míg az RPA-RPAS esetén a távirányítást kizárólag emberi pilóta hajthatja végre.

A drónok szabályozását érintő további különbségtétel az autonóm módon, illetőleg az automatikusan működő légi járművek tekintetében jelenik meg. Az autonóm működés – a mesterséges intelligencia segítségével – a drón képes biztonságos repülést végrehajtani oly módon, hogy abba a pilótának nem kell közbeavatkoznia. Az automatikus üzemeltetés ettől

---

<sup>119</sup> Pusztahelyi Réka – Stefán Ibolya: *Szigorú felelősség a drónok használata során felmerülő vagyoni és nem vagyoni sérelemért*. *Publicationes Universitatis Miskolcensis Sectio Juridica et Politica*, XXXVII/1 2019. 454.

eltér a tekintetben, hogy itt a drón előre meghatározott útvonalon repül és előre be nem programozott események esetén távoli vezérlésre van szükség.<sup>120</sup>

A drónok felhasználási területe széles palettán mozog, így – a korábban említett felhasználások mellett – megkülönböztethetünk szórakoztatóiparhoz és rendezvényszervezéshez kapcsolódó felhasználást, mezőgazdasági és ipari szolgáltatásokat, csomagszállítási és fuvarozási szolgáltatásokat, valamint kutatás-fejlesztés körében történő felhasználást.<sup>121</sup> Ez a sokrétűség implicálja azt is, hogy részletes, és átfogó szabályozási megoldásokat alkalmazzon a jogalkotó a drónok tekintetében.

A drónokkal kapcsolatos szabályozási kérdéseket valamennyi típus tekintetében 2018 óta az európai jogalkotó rendeleti úton szabályozza azzal, hogy bizonyos kérdéseket – pl. a rendeletben meghatározott normák megsértése esetén alkalmazandó szankciók meghatározását – a tagállami jogalkotóra bízta. A polgári légi közlekedés területén alkalmazandó közös szabályokról és az Európai Unió Repülésbiztonsági Ügynökségének létrehozásáról szóló 2018/1139 rendelet<sup>122</sup> – a 2019/947 és a 2019/945 végrehajtási rendeletekkel kiegészülve – részletes rendelkezéseket tartalmaz a drónok fogalom meghatározása, a felhasználási módok szabályozása és egyéb használati feltételek tekintetében.

A 2019/947 EU rendelet meghatározza az autonóm, vagyis a távpilóta beavatkozási lehetősége nélkül működő drónok kategóriáját. Ebbe a kategóriába tartoznak azok a drónok is, melyek mesterséges intelligencia által vezérelve működnek. A drónok üzemeltetése a rendelet meghatározása szerint nyílt, speciális vagy engedélyköteles kategóriában valósítható meg, azonban az autonóm drónok csak speciális, vagy engedélyköteles műveleti módon lehetséges.

Míg a hatályos jogszabályi környezet alapvetően a távvezérelt drónok tekintetében nyújt részletes szabályozást, a jövőt illetően a Európai Unió Repülésbiztonsági Ügynöksége (EASA) tanulmányt tett közzé a gépi tanuláson alapuló mesterséges intelligenciák drónok

<sup>120</sup> Bicskei Tamás – Rideg Gergely: A mesterséges intelligencia és a drónok: szabályozási és felelősségi kérdések. In: Miskolczi-Bodnár Péter (szerk.): *XVIII. Jogász Doktoranduszok Szakmai Találkozója 2020*, Károli Gáspár Református Egyetem Állam- és Jogtudományi Kar, Budapest, 2020. 21-42.

<sup>121</sup> Pusztahelyi – Stefán (2019) 451.

<sup>122</sup> Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2018/1139 rendelete (2018. július 4.) a polgári légi közlekedés területén alkalmazandó közös szabályokról és az Európai Unió Repülésbiztonsági Ügynökségének létrehozásáról

működtetése körében történő felhasználásáról.<sup>123</sup> Az Ügynökség meglátása szerint a drónok esetén három mesterséges intelligencia felhasználási mód azonosítható. Az első szint esetén az MI segítséget nyújt az emberi felhasználónak, az emberi képességek növelésével, vagy a döntéshozatal megválasztásában. A második szinten a felhasználó és az MI „csapatként” működik együtt akként, hogy az MI segíti a felhasználót a céljai elérésében vagy folyamatos kommunikáció mellett, vagy anélkül, előre meghatározott minták szerint. A harmadik szint fejlett automatizációt jelent, mely során az MI-rendszer döntéseket hoz és önálló műveletet végez emberi felügyelet mellett, vagy emberi felügyelet nélkül. A harmadik szintű MI működés esetén az Ügynökség prognózisa szerint szükséges lesz a felelősségi megoldások felülvizsgálatára, mivel a jelenlegi gyakorlattól eltérően a döntéshozatalt az emberi felhasználóról a gépre telepítik át.<sup>124</sup>

A drónokkal kapcsolatos hazai szabályozás körében meg kell említeni a légitársaságokról szóló 1995. évi XCVII. törvényt, a magyar légtér igénybevételéről szóló 4/1998. (I. 16.) Korm. rendeletet, és a pilóta nélküli állami légitársaságok repüléséről szóló 38/2021. (II. 2.) Korm. rendeletet. Ezen jogszabályokról is elmondható, hogy elsősorban közjogi jellegű, a drónok működtetésére vonatkozó normatív szabályokat tartalmazzák, és a felelősségi kérdéseket nem érintik. Hasonlóan jelentőséggel bírnak a kapcsolódó, drónokat érintő EUROCAE (European Organisation for Civil Aviation Equipment), EUSCG (European UAS Standards Coordination Group) és ISO szabványok, melyek elsősorban a kommunikáció, navigáció, felügyelet és rendszerintegráció, kompatibilitás, biztonság és kockázatértékelés területére vonatkozóan tartalmazzák előírásokat.

### **III.1.3. Büntetőjogi felelősség a drónok felhasználása során**

A fentebb kifejtett különbségtételt figyelembe véve, a távvezérelt drónok tekintetében szoros kapcsolat van a „távvezérlő”, az emberi irányító és a gép mozgása között. A meghibásodásokat leszámítva a gép az irányító utasításának megfelelő parancsokat teljesít,

<sup>123</sup> EASA Concept Paper: guidance for Level 1 & 2 machine learning applications Proposed Issue 02  
<https://www.easa.europa.eu/en/document-library/general-publications/easaartificial-intelligence-concept-paper-issue-2>

<sup>124</sup> EASA Concept Paper: guidance for Level 1 & 2 machine learning applications Proposed Issue 02  
<https://www.easa.europa.eu/en/document-library/general-publications/easaartificial-intelligence-concept-paper-issue-2>

mely lényeges különbséget jelent – a később részletezett – önálló, mesterséges intelligencia által vezérelt működéshez képest.

A távvezérelt drónokkal kapcsolatban megállapítható, hogy a jelenleg hatályos büntetőtörvény által szabályozott törvényi tényállásokból több megvalósítása is elképzelhető ezen gépek működtetésével. Csák Zsolt szerint legfeljebb a Btk. kisebb módosítása lehet indokolt, elsősorban a jogos védelem és a magánlaksértés vonatkozásában.<sup>125</sup> Az előbbinél kérdéses lehet, hogy a drón pontosan milyen felhasználása tekinthető támadásnak, továbbá annak megítélése, hogy a védekezés irányulhat-e a távvezérlő személy ellen, vagy csak magával az eszközzel szemben jogos a fellépés.<sup>126</sup> A magánlaksértés esetében ugyanakkor a fennálló bírói gyakorlat szerint a cselekmény csak akkor tényállásszerű, ha az elkövető egész testével bejut a passzív alany lakásába, egyéb helyiségébe vagy az ezekhez tartozó bekerített helyre. Ugyanakkor a bírói gyakorlat bár részletesen kidolgozta a lakás fogalmi kritériumait, a magánlaksértés tekintetében ez idáig még nem volt szükséges annak vizsgálata, hogy az ingatlan feletti légtér „megsértése” elkövetési magatartása lehet-e ennek a bűncselekménynek.<sup>127</sup> Álláspontja szerint a Btk. kiegészítése újabb törvényi tényállás kodifikálásával nem szükséges, mivel a drónokkal kapcsolatos jogsértések jelenleg is szabályozottak különös részi tényállásokkal, pl. a zaklatás, a foglalkozás körében elkövetett veszélyeztetés, a közlekedési bűncselekmények, a rongálás, az üzleti titok megsértése. Elfogadhatónak tartaná azonban az engedély nélküli, vagy a regisztráció nélküli drónhasználat szankcionálását is, szabálysértési tényállásként.<sup>128</sup>

Amint láthatjuk, végül a jogalkotó a fenti érvek ellenére is indokoltnak tartotta a drónokkal kapcsolatos magatartások büntetőjogi eszközökkel történő szankcionálását.

### III.1.4. A drónnal kapcsolatos büntetőtörvényi és szabálysértési tényállások

A jogalkotó a pilóta nélküli légitársaságok üzemelésével összefüggő egyes törvények módosításáról szóló 2020. évi CLXXIX. törvény 21-22. §§-val az alábbi szabálysértési és

<sup>125</sup> Csák Zsolt: A drónok kapcsán felmerülő egyes büntető anyagi és eljárási jogi kérdések. In: Mezei Kitti (szerk.): *A büntetőjogi tudományok és az informatika*. Pécsi Tudományegyetem Állam- és Jogtudományi Kar, Budapest-Pécs, 2019. 29.

<sup>126</sup> Csák (2019) 30.

<sup>127</sup> Csák (2019) 32.

<sup>128</sup> Csák (2019) 43.

bűncselekményi tényállásokat állapította meg a drónokkal kapcsolatos jogsértő magatartások tekintetében.

Az alábbi tényállások tekintetében megemlítendő, hogy a pilóta nélküli légi járművel végzett jogosulatlan tevékenység légi igazgatási, légiközlekedési normaszegést szankcionáló szabálysértési tényállásnak minősül, ezért a védett jogi tárgy szempontjából is közlekedési szabálysértésnek tekinthető.<sup>129</sup> Ezzel szemben a drónnal megvalósított magánlaksértés szabálysértése, és a drónnal megvalósított tiltott adatszerzés vétsége a magánélet háborítatlanságát veszélyezteti, védett jogi tárgya a magánélet sérthetlenségéhez fűződő jog.<sup>130</sup>

A hatályba lépés óta eltelt két és fél év ellenére a Bírósági Határozatok Gyűjteményében a kézirat lezártakor nem található az alábbiakban ismertetett egyik tényállással kapcsolatban sem közzétett eseti döntés.<sup>131</sup>

### **III.1.5. Pilóta nélküli légi járművel végzett jogosulatlan tevékenység (Szabstv. 229. §)**

A szabálysértésekről, a szabálysértési eljárásról és a szabálysértési nyilvántartási rendszerről szóló 2012. évi II. törvény (Szabs. tv.) 229. § (1) bekezdése szerint aki lakott terület felett pilóta nélküli légi járművet jogosulatlanul használ, szabálysértést követ el. A (2) bekezdés szerint az (1) bekezdésben meghatározott szabálysértés miatt a hivatásos katasztrófavédelmi szerv erre felhatalmazott ügyintézője is szabhat ki helyszíni bírságot.

A szabálysértési tényállások alapján egyrészt szankcionált magatartás – a már korábban említett – a légiközlekedésről szóló 1995. évi XCVII. törvény, valamint a magyar légtér igénybevételeéről szóló 4/1998. (I. 16.) Korm. rendelet szerinti szabályok megszegésével végrehajtott, jogosulatlan drónhasználat, amennyiben erre lakott terület felett kerül sor.

A kerettényállásnak a jogosulatlan használatra vonatkozó részét az említett jogszabályok töltik ki tartalommal. Az Lt. 5. § (3) bekezdése szerint a magyar légtér – a pilóta nélküli játék légi jármű kivételével – pilóta nélküli légi járművel végrehajtott UAS-művelethez lakott terület felett eseti légtér kijelölése esetén vehető igénybe. Az Lt. 6. § (6)

<sup>129</sup> A 2020. évi CLXXIX. törvény végső előterjesztői indokolása, 21. §-hoz fűzött indokolás

<sup>130</sup> Karsai Krisztina In: Karsai Krisztina (szerk.): *Nagykommentár a Büntető Törvénykönyvről szóló 2012. évi C. törvényhez*. Wolters Kluwer Hungary Kft., Budapest, 2023. 422/A. §-hoz fűzött magyarázat

<sup>131</sup> A 2020. évi CLXXIX. törvény 2021. január 1. napján lépett hatályba.

bekezdése szerint az eseti légtér kijelölésén túl a drónhasználat jogszerűségéhez szükséges a pilóta nélküli légijárművek használatát támogató, az aktuális légtér információkat és egyéb korlátozásokat tartalmazó honlap és mobilalkalmazás kormányrendeletben meghatározott használata, kivéve, ha a repülésre zárt térben, az ingatlan tulajdonosának vagy használatának jóváhagyásával került sor. A légtér jogszerű igénybevételének szabályait az Lr. rendelkezései tartalmazzák.<sup>132</sup>

A „lakott terület” a tényállás elkövetési helyeként értelmezést igénylő tényállási elem. Sándor Zsolt és Pusztai Máté gyűjtése alapján az alábbi jogszabályi rendelkezésekben található a fogalom magyarázatát elősegítő normatartalom. A közúti közlekedés szabályairól szóló 1/1975. (II. 5.) KPM-BM együttes rendelet (KRESZ) szerint lakott terület a lakott terület kezdetét és végét jelző táblák közé eső terület. A vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. törvény szerint lakott területnek minősül a település közigazgatási területének belterületi része, valamint az övezeti besorolástól függetlenül minden olyan külterületi településrész, ahol a nyilvántartott földrészeteket (ingatlanokat) tekintve legalább 50%-ban állandó tartózkodási hely szerint bejelentett (nyilvántartott) lakosság él, és a területfelhasználás, valamint az infrastruktúra-hálózat kialakítása a települést érintő – jóváhagyott – országos és térségi területrendezési tervekkel összhangban lévő településrendezési tervnek megfelel.<sup>133</sup>

A növényvédelmi tevékenységről szóló 43/2010. (IV. 23.) FVM rendelet lakott területrész a település olyan bel- vagy külterülete, amelyen a tulajdonosok az év valamely szakában életvitelszerűen tartózkodnak. A 44/2005. (V. 6.) FVM-GKM-KvVM együttes rendelet, amelynek hatálya kiterjed a mezőgazdasági repülést végző, pilóta nélküli légi járművekre, az FVM rendelettel azonos tartalommal határozza meg a lakott területrész fogalmát. A területszervezési eljárásról szóló 321/2012. (XI. 16.) Korm. rendelet a lakott területrészt az alábbiak szerint definiálja: a képviselő-testületek eltérő megállapodása hiányában a fogadó település bel- vagy külterületéhez kapcsolódó és azzal összefüggő természetes vagy jelentős műszaki létesítmény mesterséges határvonala által lehatárolt bel-

<sup>132</sup> Cserép Attila – Fábrián Adrián – Rózsás Eszter (szerk.): Nagykommentár a szabálysértésekről, a szabálysértési eljárásról és a szabálysértési nyilvántartási rendszerről szóló 2012. évi II. törvényhez. Wolters Kluwer, Budapest, 2022. 229. §-hoz fűzött magyarázat

<sup>133</sup> Sándor Zsolt – Pusztai Máté: *A „lakott terület” és kapcsolódó fogalmak jelentősége a pilóta nélküli légi járművek alkalmazásában.* Repüléstudományi Közlemények, 2022/34.1. 166-167.

vagy külterület, amelyen az érintett választópolgárok életvitelszerűen lakóhellyel rendelkeznek.<sup>134</sup>

Az EASA megfelelési útmutatójában (AMC) a Bizottság 965/2012/EU rendeletében foglalt „beépített terület” definícióját jelölte meg a lakott terület fogalmaként. A rendelet szerint beépített terület egy város, nagyváros vagy egyéb település bármely olyan területe, amelyet főként lakóterületként, illetve kereskedelmi vagy rekreációs célra használnak.<sup>135</sup>

Mint látható, a lakott terület tényállási elemre vonatkozóan nincsen egyértelmű és jól használható jogszabályi fogalom. A lakott terület fogalma nem kizárólag a szabálysértési tényállás megállapíthatósága vonatkozásában bír jelentőséggel: az a drónokkal kapcsolatos általános használat tekintetében is alapvető fontosságú. Azonban a fentiek alapján a jogalkalmazó számára nem egyértelmű, hogy pontosan mi tekinthető lakott területnek, mely nélkül a szabálysértési tényállás nem valósítható meg. Nem tekinthető elégségesnek, hogy más élethelyzetet szabályozó jogszabályok – egymásnak ellentmondó – fogalmaival operálva, esetleg az EASA nem norma jellegű iránymutatása alapján kerüljön sor szabálysértési – és ahogy a későbbiekben láthatjuk, a büntetőjogi – felelősség megállapítására.

Gál Andor és Szomora Zsolt álláspontja szerint a lakott terület fogalmának tisztázatlansága elsősorban a jogtalanságra kiterjedő szándékosság, továbbá a társadalomra veszélyességben való tévedés szempontjából van jelentősége. A szerzők kiemelik, hogy a Hungarocontrol Zrt. által fenntartott, [www.mydronespace.hu](http://www.mydronespace.hu) weboldalon a drónhasználók információt kaphatnak az eseti légtér kijelölésére vonatkozó szabályokról, vagyis részletes információkkal rendelkeznek a jogszerű drónhasználathoz.<sup>136</sup>

Egyetértve az általuk kifejtettekkel megjegyzendő, hogy a lakott terület meghatározatlansága elsősorban legalitási problémaként jelentkezik. A nullum crimen sine lege elvébe ütközőnek tűnik, hogy akár szabálysértési, akár büntetőjogi felelősséget állapítson meg a bíróság akkor, ha az egyik tényállási elem tartalma fogalmilag meghatározhatatlan.<sup>137</sup> Könnyen elképzelhető, hogy a magyar hatóságok a

<sup>134</sup> Sándor – Pusztai (2022) 167-168.

<sup>135</sup> Sándor – Pusztai (2022) 170.

<sup>136</sup> Gál Andor - Szomora Zsolt: *A drónnal történő megfigyelés kriminalizálása mint a büntetőjogi magánszféravédelem kiterjesztése*. Forum, 2021/3., 106-107.

<sup>137</sup> Egészen pontosan a nullum crimen sine lege certa elvét sérti a jogalkotó szabályozása, mivel nem tekinthető törvényileg pontosan meghatározottnak a szabálysértési norma. Lásd: Belovics Ervin – Nagy Ferenc – Tóth Mihály: *Büntetőjog I. Általános rész. 3. kiadás*, HVG-Orac, Budapest, 2015. 65.

drónhasználóknak nyújtott tájékoztató oldalon eseti légtér igényelését szükségessé tévő lakott területként tüntetnek fel egy Bács-Kiskun vármegyei szántóföldet. Ilyen esetben helyesen jár el a bíróság akkor, ha mellőzi az elkövető felelősségének megállapítását, hiszen a hatósági tájékoztatással ellentétben egy ilyen helyszín – pusztán nyelvtani értelmezés mellett – semmilyen esetre sem minősíthető lakott területnek. A hatóság tájékoztatása pedig nem pótolhatja azt az alkotmányossági követelményt, hogy a büntetendő tényállás tartalmát törvény határozza meg.<sup>138</sup>

A drón a szabálysértési tényállás elkövetési eszköze. A drónok fogalmát az Lt. 71. § 35. pontjában található utaló szabálya alapján a 2019/945/EU felhatalmazáson alapuló bizottsági rendelet határozza meg, mely szerint pilóta nélküli légi járműnek minősül bármely olyan légi jármű, amely a fedélzetén tartózkodó pilóta nélkül üzemel vagy amelyet ilyen üzemmódra terveztek, és amely önálló vagy távirányítással történő üzemelésre képes. Az „önálló” üzem ebben az esetben magában foglalja a mesterséges intelligencia által vezérelt drónokat, vagyis azt az esetet is, ha az elkövetési eszköz egy MI-rendszer volt.

A pilóta nélküli légi jármű fogalma alá – tekintettel arra, hogy az igazgatási és a büntetőjogi norma célja eltérően értelmezendő, és az értelmezés során a büntetőjog sajátos eszközrendszerének használata irányadó – be kell érteni a pilóta nélküli állami légi jármű kategóriáját is. Nem minősül viszont elkövetési eszköznek a játékdrón, kivéve, ha azt utólag szerelték fel felvételkedészítésre alkalmas eszközzel.<sup>139</sup>

A Szabstv. 2. § (1) bekezdése alapján a pilóta nélküli légi járművel végzett jogosulatlan tevékenység szabálysértési tényállása szándékosan és gondatlanul is elkövethető.

### **III.1.6. Pilóta nélküli légi járművel megvalósított magánlaksértés (Szabstv. 166. §)**

A Szabs. tv. 166. § (1a) bekezdése szerint aki pilóta nélküli légi jármű jogosulatlan használata során más lakásáról, egyéb helyiségéről, vagy ezekhez tartozó bekerített helyről jogosulatlanul hang- vagy képfelvételt készít, szabálysértést követ el.

A drónnal megvalósított magánlaksértés az elzárással is büntethető magánlaksértés szabálysértési alakzatának egyik elkövetési magatartásaként került szabályozásra.

<sup>138</sup> Domokos (2016) 14.

<sup>139</sup> Gál – Szomora (2021) 105.

Ellentétben a korábbiakban ismertetett szabálysértési tényállással, a drónnal megvalósított magánlaksértés személyiségi jogsérelmet is okoz, ezért a többlet tényállási elem miatt indokolt ezen jogsértések eltérő megítélése.<sup>140</sup>

Megjegyzendő, hogy a pilóta nélküli légi járművel végzett jogosulatlan tevékenység szabálysértésének valamennyi tényállási eleme megvalósul ezen szabálysértési alakzat esetén is. A „jogosulatlan használat során” fordulat – nyelvtani értelmezés alapján – arra enged következtetni, hogy csak az egyébként jogosulatlan drónhasználat során készített hang- vagy képfelvétel szankcionálandó ezzel a szabálysértéssel. Ha a drónhasználat megfelelt az Lt. és az Lr. rendelkezéseinek – az elkövető szabályszerűen igényelt és kapott eseti légteret – önmagában a hang- vagy képfelvétel készítése nem büntethető a Szabstv. 166. § (1a) bekezdése alapján. Az Alaptörvény 28. cikkét<sup>141</sup> is figyelembe véve erre enged következtetni a törvényhez fűzött indokolás is: „Engedély (eseti légtérkijelölés vagy más engedély) hiányában viszont a drónhasználat jogosulatlannak minősül, amely már önmagában veszélyeztetheti a magánélet háborítatlanságát, ezért szükséges megteremteni annak szankcionálását. Erre figyelemmel rendelkezik úgy a Javaslát, hogy közlekedési szabálysértést (pilóta nélküli légi járművel végzett jogosulatlan tevékenység) valósít meg az, aki lakott terület felett a szükséges engedély nélkül használ pilóta nélküli légi járművet. Amennyiben az elkövető a jogosulatlan használat során más lakásáról, egyéb helyiségéről, vagy az ezekhez tartozó bekerített helyről jogosulatlanul hang- vagy képfelvételeket is készít, ez a többletmagatartás már személyiségi jogsérelmet jelent, amely megalapozza a magánlaksértés szabálysértés tényállásának ezirányú módosításának indokoltságát.”<sup>142</sup> Az indokolásban szereplő „is” kifejezés megalapozza, hogy valójában a drónnal megvalósított magánlaksértés szükségszerűen csak akkor állapítható meg, ha azzal párhuzamosan az elkövető megvalósítja a Szabstv. 229. §-ban foglalt szabálysértési tényállást is.

Ennél a jogszabályi rendezésnél szerencsésebb lett volna a jogalkotónak azt a megoldást választania, hogy akár a jogszerű, akár a jogellenes drónrepülést követő jogosulatlan hang- vagy képfelvétel készítését is szankcionálni rendeli. A jelenleg hatályos megoldás alapján – a szükséges tényállási elem hiányában – önmagában a jogosulatlan

<sup>140</sup> Cserép – Fábrián – Rózsás (2023) 166. §-hoz fűzött magyarázat

<sup>141</sup> Alaptörvény 28. cikk: A bíróságok a jogalkalmazás során a jogszabályok szövegét elsősorban azok céljával és az Alaptörvénnyel összhangban értelmezik. A jogszabályok céljának megállapítása során elsősorban a jogszabály preambuláját, illetve a jogszabály megalkotására vagy módosítására irányuló javaslat indokolását kell figyelembe venni. Az Alaptörvény és a jogszabályok értelmezésekor azt kell feltételezni, hogy a józan észnek és a közjónak megfelelő, erkölcsös és gazdaságos célt szolgálnak.

<sup>142</sup> A 2020. évi CLXXIX. törvény végső előterjesztői indokolása, 21. §-hoz fűzött indokolás

felvételkedzés nem szankcionálható, így egy az indokolásban is megnevezett és üldözendőnek minősített jogsértés büntetlenül marad. Esetleg – az egyéb tényállási elemek megvalósulása esetén – a személyes adattal visszaélés vétsége, vagy a tiltott adatszerzés vétségének valamely alakzata állapítható meg jogszerű drónrepülés közbeni jogosulatlan felvételkedzés esetén.<sup>143</sup>

A pilóta nélküli légi járművel végzett jogosulatlan tevékenység szabálysértéséhez hasonlóan ugyanúgy a 2019/945/EU felhatalmazáson alapuló bizottsági rendelet határozza meg a drón, mint elkövetési eszköz fogalmát, az elkövetés ugyancsak lehetséges szándékos és gondatlan magatartással is.

Halmazati szempontból megjegyzendő, hogy a fentiekben kifejtettek alapján a drónnal megvalósított magánlaksértés csak a Szabstv. 229. §-ban meghatározott szabálysértéssel halmazatban követhető el. Tekintve, hogy a lakott terület fogalmának pontos meghatározásával adós maradt a jogalkotó, a pilóta nélküli légi járművel végzett jogosulatlan tevékenység miatti szabálysértési felelősség megállapítása problémás, ugyanezen okból problémás lehet a drónnal megvalósított magánlaksértésnek is a megállapítása a pontatlanul megállapított törvényi tényállás alapján.

### **III.1.7. Drónnal megvalósított tiltott adatszerzés (Btk. 422/A. §)**

A Btk. 422/A. § (1) bekezdése szerint aki pilóta nélküli légi jármű jogosulatlan használatával más lakását, egyéb helyiségét, vagy ezekhez tartozó bekerített helyet megfigyeli és az ott történeteket rögzíti, ha más bűncselekmény nem valósul meg, vétség miatt elzárással büntetendő. A (2) bekezdés szerint egy évig terjedő szabadságvesztéssel büntetendő, ha más bűncselekmény nem valósul meg, aki az (1) bekezdésben meghatározott megfigyelés során készített hang- vagy képfelvételt a nagy nyilvánosság számára hozzáférhetővé teszi. A (3) bekezdés szerint az (1)–(2) bekezdésben meghatározott bűncselekmény csak magánindítványra büntethető.

A drónnal megvalósított magánlaksértéshez képest a tiltott adatszerzés elkövetési magatartása nem egyszeri hang- vagy képfelvétel készítésével valósul meg, hanem más lakásának (egyéb helyiségének) hosszabb megfigyelése, és a történetek rögzítése útján. A megfigyelés technikai, optikai vagy elektronikai eszközök igénybevitelével, azonban –

<sup>143</sup> Karsai (2023) 422/A. §-hoz fűzött magyarázat

ellentétben a Btk. 422. § (1) bekezdésének b.) pontjában meghatározott titkos adatszerzéstől – szükségszerűen drón felhasználásával, és nem feltétlenül titkos módon történik. A bűncselekmény így akkor is befejezett, ha a tiltott megfigyelést végző drónt a passzív alany észleli, vagy az elkövető egyáltalán nem próbálja meg leplezni, hogy a drónt bűncselekmény elkövetése érdekében használja.<sup>144</sup> A megfigyelés és a történések rögzítése konjunktív viszonyban álló elkövetési magatartások, ezért mindkettőnek meg kell valósulnia a befejezettséghez.<sup>145</sup> Akkor azonban, ha a megfigyelés vagy rögzítés titokban történik, nem a drónnal megvalósított tiltott adatszerzés, hanem a súlyosabb, a Btk. 422. § (1) bekezdés b.) pontja szerinti tiltott adatszerzés valósul meg.<sup>146</sup>

Hasonlóan a drónnal megvalósított magánlaksértéshez, a bűncselekményi alakzat esetén is szükséges a tényállás megvalósításához a drón jogosulatlan használata. Ennek megfelelően irányadóak a szabálysértési tényálláshoz írottak, vagyis jogosulatlan használatnak alapvetően a Szabstv. 229. §-ban foglalt szabálysértés megvalósítása minősül. Ugyanígy irányadóak a drón fogalmáról írottak, vagyis a tényállás megvalósítható MI által, emberi közreműködés nélkül irányított, és távirányítással vezérelt pilóta nélküli légi jármű felhasználásával.

A bűncselekmény csak szándékos magatartással valósítható meg, gondatlanul nem. Ha az elkövető tévedésben volt a jogosulatlanságot megalapozó, drónokra vonatkozó háttérjogszabályok tartalmával kapcsolatban, úgy nem a társadalomra való veszélyességben való tévedés, hanem a ténybeli tévedés vizsgálata szükséges, mivel az objektív tényállás része a jogosulatlanság.<sup>147</sup>

A drónnal megvalósított magánlaksértés szabálysértéstől a bűncselekményi tényállást akként kell elhatárolni, hogy a szabálysértés akár 1-1 felvétel elkészítésével is megvalósítható, míg a bűncselekményi alakzathoz folyamatos, hosszabb elkövetési magatartás szükséges.<sup>148</sup>

---

<sup>144</sup> Karsai (2023) 422. §-hoz fűzött magyarázat

<sup>145</sup> Karsai (2023) 422/A. §-hoz fűzött magyarázat

<sup>146</sup> Gál – Szomora (2021) 103.

<sup>147</sup> Karsai (2023) 422/A. §-hoz fűzött magyarázat

<sup>148</sup> Karsai (2023) 422/A. §-hoz fűzött magyarázat

### III.1.8. Az autonóm drónokkal elkövetett más bűncselekmények

Abban az esetben, ha az elkövető a novella útján bevezetett új tényállásokon kívüli más bűncselekményt úgy valósítaná meg, hogy ahhoz távvezérelt drónt venne igénybe, önálló tettesként vonható felelősségre. Amennyiben a drón működtetésére mesterséges intelligencia felhasználása nélkül került sor, a gép az elkövetés eszközeként vehető figyelembe, a bűncselekmény megvalósulásakor a drón bármilyen „cselekménye” az elkövető saját jogsértéseként értékelendő. Természetesen ezen esetben a közvetett tettesség lehetősége is kizárt, attól függetlenül, hogy a jogsértést (pl. a testi sérülést, vagy a rongálási kárt) nem közvetlenül az elkövető, hanem az általa irányított gép okozta.<sup>149</sup>

Bonyolultabb lehet a kérdés megítélése akkor, ha nem távvezérléssel működő drónról, hanem a mesterséges intelligencia által működtetett gép „önálló repülésével” kerül szembe a jogalkalmazó.

Ahogy az a II. fejezetben kifejtettük, a mélytanulással működő gép olyan megoldások „választására” és végrehajtására képes, amelyre konkrét, egyedi utasítást sem a gép alkotójától, sem a technológia felhasználójától nem kapott.<sup>150</sup> Ez azt jelenti, hogy egy meghatározott, a gép által megoldandó helyzetben sem a programozó, sem a felhasználó nem tudja egyértelműen megjósolni a konkrét megoldást, melyet a gép alkalmazni fog.

Ezen probléma természetesen elhatárolandó azoktól az esetektől, amikor a gép tervezésből fakadóan hibás működéséből, vagy a szakszerűtlen felhasználásából ered a jogsérelem. Tétélezzük fel, hogy a programozó a drón algoritmusát – a lehetséges következmények ismeretében, azokat kívánva – úgy készíti el, hogy az a felhasználó tudta és beleegyezése nélkül a gép a kamerája segítségével folyamatosan felvételt készít a felhasználó tevékenységéről, és az így megszerzett érzékeny, üzleti titoknak minősülő adatokat továbbítja a programozónak.

Ebben az esetben a felelősségi kérdés megítélése a távvezérelt drónokéhoz hasonlóan alakul: a programozó egyenes szándékával egyezően cselekvő gép elkövetési eszközként

<sup>149</sup> Lásd BH 1985. 212. az elkövetési eszközként felhasznált állat által a veteményesben okozott rongálási kár esetében az állattartó közvetett tettességéről.

<sup>150</sup> Lásd az előző fejezetben írtakat, továbbá: Silver (2017) 354-359. Az évezredek óta ismert és közkedvelt játék legnagyobb tartott mesterén könnyedén legyőzte a mélytanuláson alapuló gép. Az algoritmus fejlesztésekor nem a közismert és hatékonynak vélt taktikák ismertetését és begyakorlását tűzték ki célul: a gép csupán a játék alapvető szabályait ismerte. Saját technikáját és stratégiáját úgy alakították ki, hogy a gép rengeteg mérkőzést vívott meg saját maga ellen, ezen adatok felhasználásával pedig olyan lépéseket és módszereket fejlesztett ki, melyeket a korábbi „emberi játékosok”, így a gép alkotói sem ismertek.

vehető figyelembe akkor is, ha a cselekvőség mesterséges intelligencia felhasználásával valósult meg. Hasonló a felelősségi helyzet akkor is, ha az algoritmusnak a jogsértésre vonatkozó parancsot nem a programozó adja a kód megalkotásakor, hanem a gép felhasználója az üzemeltetés során: ebben az esetben a felhasználó büntetőjogi felelőssége állapítható meg.

Érdemi különbséget jelenthet, ha az elkövető bűnössége csupán gondatlan elkövetésre terjed ki. A fentiek alapján érdemes megvizsgálni a „programozási hiányosságok” esetét. Ilyen esetről beszélhetünk akkor, ha például a programozó a drón képfelismerő rendszerét nem kellő alaposással tervezi meg, ezt a hiányosságot fel is ismeri, de nem javítja ki. A hiányosság eredményeként – a programozó könnyelmű bizakodása ellenére – a drón másnak sérülést okoz. Feltételezve, hogy a felhasználó a vonatkozó jogszabályi előírásokat betartva vétkesen járt el, felmerülhet a programozó büntetőjogi felelősségének a megállapítása.

A helyzetet tovább bonyolíthatja, és a büntetőjogi dogmatika által nehezen kezelhető helyzetet eredményezhet az az eset, amikor a programozási hiányosság nem volt felismerhető sem a programozó, sem a felhasználó által. Az öntanuláson alapuló gép fentebb kifejtett sajátossága alapján az algoritmus rendes működésének része lehet az, hogy a programozó eredeti elképzelésétől teljesen függetlenül olyan megoldással álljon elő egy problémára, mely akár halálos eredménnyel járhat.<sup>151</sup>

A büntetőjog fogalmainak alkalmazásával nehezen ítélné meg egy ilyen kérdés. Egyrészt mérlegelést igényel az, hogy a felhasználó, illetőleg a programozó bűnössége értelmezhető-e akkor, ha az algoritmus ily módon hozott döntése vezet ahhoz, hogy alakilag megvalósul egy különös részi tényállás. Az egyik lehetséges értelmezés szerint a programozónak, illetőleg a felhasználónak a gondatlansága (*luxuria*) megállapítható ilyen

---

<sup>151</sup> A mesterséges intelligencia és a büntetőjogi felelősség vizsgálatát tekintve összehasonlítható esemény történt R. Vasquez ügyében, mely során az Uber önvezető autója – a cég belső vizsgálatának eredményeként megállapítottan – annak ellenére, hogy kamerarendszere észlelte az előtte lévő akadályt, a gép nem a megállás mellett döntött, és elgázolta a gyalogost. Az algoritmus úgy van beprogramozva, hogy lehetősége van figyelmen kívül hagyni az ún. „fals pozitív” észleléseket, vagyis az olyan tárgyakat, melyek nem akadályozzák a jármű közlekedését, például műanyag zacskókat. A képfelismerő algoritmus tehát azonosította a sértettet a biciklijével együtt, a probléma azonban azzal volt, hogy a gép milyen döntést hozott ezen információ birtokában. Mivel a baleset Arizona államban történt, ahol nincsen a mesterséges intelligenciával működtetett gépekre vonatkozóan részletes szabályozás, és R. Vasquez az Uber alkalmazottjaként köteles lett volna megkísérelni a gép hibás döntésének korrigálását, a dogmatikai probléma egyelőre nem került megvitatásra, így Vasquez ellen gondatlanságból okozott emberölés miatt vádat emeltek. Ld: Alexandra Dearman: *The Wild, Wild West: A Case Study of Self-Driving Vehicle Testing in Arizona*. *Arizona Law Review*, 2019/61. 983-1012.

esetekben. Mivel a technológia használatakor az esetleges elkövetőnek a tudata átfogja, hogy a drón milyen fizikai paraméterekkel bír (tömeg, sebesség, motor teljesítménye, a gépre szerelt kamera működőképessége stb.), továbbá legalább absztrakt szinten azt is, hogy az algoritmus potenciálisan képes lehet sérülés okozására, vagy más büntetendő cselekmény megvalósítására. A másik lehetséges értelmezés alapján a gépi döntés, mivel az az embertől teljesen független került meghozatalra, nem tekinthető olyannak, melyre kiterjedne akár a programozó, akár a felhasználó bűnössége, így a magatartások a technológia felhasználása során véltlennek minősíthető. Ez az értelmezés azonban azzal a következménnyel járna, hogy bizonyos alapvető jogok sérelme nem lenne a büntetőjog eszközeivel szankcionálható ezen esetekben.

Másrészről mérlegelendő az okozati összefüggés kérdése a kizárólag a mesterséges intelligencia által működtetett gép döntéséből fakadó cselekmények esetén. A kérdés jelentőségét annak eldöntése adja, hogy a drón által „megvalósított” bűncselekményért a drón felhasználója, a drón algoritmusának alkotója, vagy mindkettő tartozik büntetőjogi felelősséggel. A magyar bíróságok gyakorlatában döntően a feltételek egyenértékűségének elmélete alapján ítélik meg az elkövetői cselekvőségek és a bekövetkezett eredmény kapcsolatát. Az elmélet szerint minden olyan cselekvőség, melynek hipotetikus elhagyása az eredmény bekövetkeztének elmaradásához vezetne, feltétlenül szükséges a bűncselekmény megvalósításához, ezért a büntetőjogi felelősség megállapításának alapja lehet.<sup>152</sup> Ezen okozatossági elmélet alapján nem zárható ki sem a programozó, sem a felhasználó büntetőjogi felelőssége: amennyiben a programozó nem alkotja meg az algoritmust, nyilvánvalóan nem dönthetett működtetett volna a drón jogsértő eredménnyel, de a drón felhasználása nélkül sem történhetett volna meg a bűncselekmény. Más okozati elmélettel esetleg kizárható lenne a fenti személyek felelőssége, a feltételek egyenértékűségének elmélete mellett a felelősség azonban csak a bűnösség oldaláról korlátozható.

Mind a bűnösség, mind az okozatosság szempontjából érdekes kérdés lehet annak megítélése, ha külső beavatkozó fér hozzá a drón algoritmusához, a programozó által az algoritmust védeni hivatott megelőző intézkedés hibájának kihasználásával. Egy ilyen esetben a hibát kihasználó személy cselekményét egyenes szándékkal elkövetett bűncselekményként lehet megítélni: kérdéses azonban, hogy a programozó hibája, mely a

<sup>152</sup> A vizsgálódási módszer alapjául szolgáló teóriát *conditio sine qua non* elméletnek is nevezik. Lásd.: Belovics Ervin – Gellér Balázs – Nagy Ferenc – Tóth Mihály: *Büntetőjog I.* Budapest, 2012.

bűncselekmény elkövetését lehetővé tette, büntetőjogilag értékelhető-e. Az elkövetés konkrét körülményeinek ismeretében lehet megalapozottan véleményt alkotni a kérdésről, azonban ez alapvetően különbözik a fentebb ismertetett, öntanuló géppel kapcsolatos jogsértésektől. A foglalkozás körében elkövetett veszélyeztetésnek egy sajátos eseteként minősülhet a gép megfelelő, „hekkelés” elleni védelemmel való ellátásának elmulasztása. Az okozati összefüggés a *conditio sine qua non* alapján feltehetően megállapítható, ebben a körben azonban kérdéses lehet, hogy mi az a szint, amely elvárt egy autonóm drón algoritmusának elkészítése során a külső beavatkozás megakadályozása szempontjából. Hasonlóan problémákat vethet fel a bűnösség kérdése is, mivel az érzelmi és akarati kapcsolat a programozó magatartása és a cselekmény között a technológiai szempontok ismeretét sem nélkülözhető jogkérdés. A szakkérdés eldöntése sem tűnik egyszerűnek az informatikai aspektusok alapján, mivel semmiképpen sem mellőzhető a társadalmi körülmények figyelembevételével az, hogy az algoritmus működését külső tényezők befolyásolhatják, és az ellen védekezni szükséges.

### **III.1.9. Polgári jogi felelősség a drónok felhasználásával elkövetett jogsértések esetén**

A távvezérelt drónok és a mesterséges intelligencia által működtetett drónok közötti különbségtétel irányadó a polgári jogi felelősség szempontjából is. A távvezérelt drón által okozott káresemény dogmatikai nehézségek nélkül tekinthető a drónt kezelő személy magatartásának, és hasonló megítélés alá tartozik azon eset is, amikor a jogsértés a mesterséges intelligencia által működtetett drónnak a felhasználó vagy a programozó részéről adott kifejezett utasításra vezethető vissza.

A fentebb tett megállapításokat összegezve, megállapítható, hogy a felelősség kérdése eltérően vizsgálendő a távvezérelt drónok és az autonóm drónok esetén, amikor a pilóta közreműködése kimerül abban, hogy utasítást ad a repülésre, és nem irányítja folyamatosan az eszköz mozgását. Az EASA álláspontja szerint is kvalitatív változást jelent, ha az emberi pilóta szerepe a felügyeletre szorítkozik, vagy felügyelet sem szükséges a részéről a repülési művelet végrehajtásához, bár konkrét megoldásra nem tesz javaslatot a közzétett dokumentumban.<sup>153</sup>

<sup>153</sup> EASA Concept Paper: guidance for Level 1 & 2 machine learning applications Proposed Issue 02  
<https://www.easa.europa.eu/en/document-library/general-publications/easaartificial-intelligence-concept-paper-issue-2>

Mindkét eszközzel kapcsolatban mérlegelendő azonban, hogy ezek használata fokozott veszéllyel járó tevékenységnek minősíthető-e. A drónok fizikai tulajdonságai – ahogy fentebb részleteztük – lényeges eltéréseket mutatnak: egyszerű makettek, vagy egy kilónál is könnyebb, pár száz méternél magasabbra repülni nem képes gépek jelentik az egyik végletet, míg a másikat a több száz kilós, összetett feladatokat ellátó, nagy teljesítményű légi járművek. Indokolt lehet tehát a felelősségi kérdések megállapítása szempontjából is alaposabban megvizsgálni azt a kérdést, hogy a drónok reptetése a súlyuk, sebességük és más tulajdonságaik alapján valóban fokozott veszéllyel járó tevékenységnek minősül-e.<sup>154</sup>

A magyar bírói gyakorlat több helyen kifejtette azon ismérveket, melyek alapján bizonyos tevékenységeket fokozott veszéllyel járó tevékenységként kell megítélni: egy 2010-ben közzétett eseti döntés alapján „a fokozott veszéllyel járó tevékenység megítélésénél a működtetés során alkalmazott eszköz jellemző vonásait kell vizsgálni, és a tevékenységgel elindítható lehetséges okfolyamat következményeit is figyelembe kell venni. Egyedileg kell mérlegelni azt a körülményt, hogy a rendeltetésszerű használat során fellépő csekély rendellenesség okozhat-e aránytalanul széles körben vagy aránytalanul súlyos mértékben károkat.”<sup>155</sup> Ehhez hasonló megállapítást tartalmazó másik eseti döntés szerint „fokozott veszéllyel jár az a tevékenység, amelynek a folytatása során fellépő, viszonylag csekély mértékű rendellenesség is súlyos kárral fenyegető veszélyhelyzetet alakíthat ki. Fokozottan veszélyes a tevékenység akkor is, ha folytatójának csekélyebb mértékű vétkessége súlyos kárveszéllyel fenyegető helyzetet teremthet, továbbá, ha egyszerre nagyobb számú személy életét, testi épségét, egészségét vagy vagyonát fenyegető kárveszélyt idéz elő.”<sup>156</sup>

Látható, hogy a veszélyes üzemi felelősség fő kritériuma a fenti példák alapján elsősorban a tevékenység természetéből adódik, vagyis kisebb mértékű probléma, a vétkesség kisebb foka is alkalmas lehet arra, hogy nagyobb károkat okozzon mások vagyonaiban, és az emberi egészséget és testi épséget nagyobb mértékben veszélyeztesse.

A drónok fajtáinak ismertetéséből is látható, hogy ezen kritériumok vélhetően nem állnak fenn valamennyi drónnal kapcsolatosan. A magyar judikatúra egyik eseti döntése

<sup>154</sup> Szikora Veronika – Szilágyi Gábor: *Drónok a horizonton, gyerekjáték vagy új veszélyes üzem?* Debreceni Jogi Műhely, 2017/14. 100-101.

<sup>155</sup> BDT 2010. 2358

<sup>156</sup> BDT 2012. 2661.

szerint a fokozott veszéllyel járó tevékenységet megállapíthatónak tartotta a rádióhullámokkal működtetett modellrepülőök esetén.<sup>157</sup> A döntés alapján a rádióhullámok a drón működési körébe tartozó körülménynek tekintendők azzal együtt, hogy a szakértői bizonyítás eredménye alapján a káreseményt eredményező működési zavar amiatt következett be, mert a modellrepülő nem a saját adójától származó jelet érzékelt. További fontos megállapítás, hogy a rádióhullámok közvetítését megakadályozó interferencia a modellrepülés terén nem eshetőlegesen előforduló behatás, hanem ezzel a tevékenységgel rendszerint együtt járó fizikai jelenség, ezért az üzemeltető nem mentesülhet a veszélyes üzemi felelősség alól.

A veszélyes üzemi felelősség megállapíthatóságának szempontjából elengedhetetlen annak részletes vizsgálata, hogy a kérdéses drón – a fizikai tulajdonságai alapján – valóban képes-e kisebb hiba esetén is komolyabb károk okozására. Ezen megállapítás mind a távvezérelt, mind az autonóm drónok használatára irányadó. Az V. fejezet megállapításait előrevetítve, a helyesnek mutakozó megközelítés szerint önmagában az a körülmény, hogy az eszközt mesterséges intelligencia, és nem emberi pilóta vezérli, még nem eredményezi a veszélyes üzemi jelleg megállapíthatóságát. A fokozott veszéllyel járó működés az adott eszköz konkrét fizikai jellegzetességei alapján vizsgálandó jogkérdés, az autonóm működés pedig önmagában, az előreláthatóság, így a jogi okozatosság szempontjából bír jelentőséggel.

Az autonóm drónok, és valamennyi fizikai megjelenéssel is rendelkező MI-rendszer esetén felmerül a veszélyes üzemi jelleg kérdése, mely ha megállapítást nyer, akkor könnyen irrelevánssá válhat a mesterséges intelligencia miatti kiszámíthatatlan működés és az okozatosság vizsgálata, ahogy az a lenti példában is megfigyelhető.

Egy kutatócsoport tanulmányában bemutatta, hogy miként kezelné az angol, illetőleg a német jog azt a helyzetet, hogy egy MI-rendszer által vezérelt, autonóm drón balesetet okozna. A példa szerint az autonóm drón üzemeltetője a repülés elvégzésére megfelelő képzettséggel rendelkezik, a drón pedig megfelel minden nemzetközi és belső jogszabálynak, a repülés elvégzésére pedig engedélyt kapott a hatáskörrel rendelkező

---

<sup>157</sup> BDT 2010. 2236.

hatóságtól. Mindezek ellenére a drón nekiütközik egy hídnak, melytől leesik, és egy járókelőre zuhanva súlyos sérülést okoz neki.<sup>158</sup>

Érvelésük szerint az angol jog a fenti kártérítési tényállást az alábbiak szerint kezelné. A common law szabályai alapján elsősorban a szokásjog vizsgálatával kellene az esetet megvizsgálni, azonban a kérdésben rendelkezésre áll törvényi jog (statutory law) is a légi járművek tulajdonosainak objektív (szigorú) felelősségét (Civil Aviation Act), és a károsulti közrehatást (Law Reform (Contributory Negligence) Act) szabályozó jogszabályokban. Az autonóm drónok megfelelő használatát előíró gondossági kötelem (duty of care) pontos tartalma a meglévő precedensekből nem vezethető le, tekintve, hogy egy technológiai újításról van szó. Ilyen esetekben a bíróság analógia útján, a már meglévő precedensekből alkotja meg az elvárható magatartás pontos körét. Ha a per során a törvényi jogból eredeztetnék a kártérítési kötelezettséget, a légi jármű tulajdonosának szigorú felelőssége állapítható meg. Így ha a légi jármű anyagi kárt okoz, akkor – kivéve, ha a károsult közrehatása megállapítható – a károkozó szándékosságától vagy gondatlanságától (intention or negligence) függetlenül kötelezhető a kár megtérítésére, vagyis a károkozó felrőhatóságát nem kell bizonyítani.<sup>159</sup>

A felelősség megállapítása szempontjából így nincs jelentősége annak, hogy a drónt emberi, vagy MI általi irányítással működtették, a drón tulajdonosa az objektív felelősségi szabályok szerint köteles a kárt megtéríteni. A drón tulajdonosa csak akkor nem köteles kártérítést fizetni, ha a drónt valaki más bérlőként használta, vagy bizonyítja a károsult közrehatását. A szerzők problémaként azonosítják, hogy a drón tulajdonosa nem működött közre az azt működtető MI-rendszer kifejlesztésében, és az MI-rendszer felülbírálatára sincs lehetősége a repülés során, mégsem merül fel a fejlesztők felelőssége. Megjegyzik, hogy a szabályozás több okból is hátrányos lehet ösztársadalmi szinten: a drónhasználattal kapcsolatos kockázatokat kizárólag a drón tulajdonosai viselik, ezért magas biztosítási díjakkal kell számolniuk; a drónokat fejlesztők számára azonban nincsen közvetlen kényszer arra, hogy biztonságosabb eszközöket fejlesszenek, mivel a felelősséget mindenképpen a dróntulajdonos ügyfeleik viselik.<sup>160</sup>

<sup>158</sup> Jacques Hartmann – Eva Jueptner – Santiago Matalonga – James Riordan – Samuel White: Artificial Intelligence, Autonomous Drones and Legal Uncertainties. *European Journal of Risk Regulation* 2022/14, 39.

<sup>159</sup> Hartmann – Jueptner – Matalonga – Riordan – White (2022) 40-42.

<sup>160</sup> Hartmann – Jueptner – Matalonga – Riordan – White (2022) 42.

A német jogban két felelősségi szabályrendszert azonosítottak a szerzők: a légi közlekedésről szóló törvény (Luftverkehrsgesetz) objektív felelősséget ír elő a légi járművekkel okozott károk esetén, míg a BGB (Bürgerliches Gesetzbuch) vétkességi alapon határozza meg a kártérítési felelősséget. A drónok (unbemannte Luftfahrtsysteme) a Luftverkehrsgesetz 2012-ben történt módosítását követően légi járműnek minősülnek, ahogy a távirányítású repülő modellek is: a példa szerinti esetben ezért alkalmazhatóak lennének az objektív felelősségre vonatkozó szabályok. Ezért az angol joghoz hasonlóan a német jog szerint is megállapítható lenne az üzemeltető (Halter) felelőssége a drón által okozott károkért. Mivel a Luftverkehrsgesetz szerint még vis major esetekben is felel az üzemeltető az okozott kárért, fel sem merül annak vizsgálata, hogy a drónt távvezérléssel, vagy MI által működtették, esetleg az, hogy az MI fejlesztése vagy a felhasználása körében történt-e mulasztás.<sup>161</sup>

A fenti felelősségi szabályokat enyhítik az alábbi körülmények. A károsult a baleset bekövetkeztétől számított három hónapon belül köteles bejelenteni kártérítési igényét, továbbá összesen 600.000 euró összegben korlátozott a személyi sérülés okozásáért fizetendő kártérítés összege. Az angol joghoz hasonlóan vizsgálendő a károsult közrehatása is, annak mértékétől függően csökkenthető a kártérítésként megítélt összeg.<sup>162</sup>

Az objektív felelősséget kiegészítő szabályként jelentkezik a BGB vétkességen alapuló felelősségi rendszere, mely alapján megállapítható az üzemeltető, a felhasználó, és bárki más felelőssége, aki közrehatott a kár bekövetkeztében. A termékfelelősségi szabályok alapján a drón gyártójának, továbbá a drón szoftverét készítő személynek a felelőssége is megállapítható – ezen esetben a Luftverkehrsgesetzben meghatározott objektív felelősségtől eltérően a kártérítési összeg nem korlátozott.<sup>163</sup>

A fenti példa szerinti jogeset a magyar jog szerint is a károkozó felelősségének megállapításával járna. A német és az angol joghoz hasonlóan a magyar Ptk. szerint is a veszélyes üzemi felelősség szabályai alapján kellene megítélni a példában említetthez hasonló károkozást. A Ptk. szerint az üzemeltetőnek meg kell térítenie a fokozott veszéllyel járó tevékenység folytatásával okozott károkat,<sup>164</sup> a fokozott veszély körébe

<sup>161</sup> Hartmann – Jueptner – Matalonga – Riordan – White (2022) 44.

<sup>162</sup> Hartmann – Jueptner – Matalonga – Riordan – White (2022) 45.

<sup>163</sup> Hartmann – Jueptner – Matalonga – Riordan – White (2022) 46.

<sup>164</sup> 6:535. § [A veszélyes üzemi felelősség]

(1) Aki fokozott veszéllyel járó tevékenységet folytat, köteles az ebből eredő kárt megtéríteni. Mentessül a felelősség alól, ha bizonyítja, hogy a kárt olyan elháríthatatlan ok idézte elő, amely a fokozott veszéllyel járó tevékenység körén kívül esik.

tartozó magatartásokat azonban – ellentétben a német és az angol megoldással – a bírói gyakorlat alakította ki. Ahogy korábban említettem, a bírói gyakorlat már megállapította a repülő modellek,<sup>165</sup> továbbá a légi járművek<sup>166</sup> veszélyes üzemi jellegét, és valószínűleg ugyanígy tette a drónokkal is.

A német és angol joggal ellentétben azonban a Ptk. szerint a veszélyes üzemi felelősség alól van helye kimentésnek. Érdekes eljátszani a gondolattal, hogy a drón fejlesztésével kapcsolatos, programozói hiba tekinthető-e olyan, a fokozott veszéllyel járó tevékenységi körön kívül eső, elháríthatatlan oknak, mellyel a károkozó üzembentartó mentesülhet a felelősség alól.

A kérdés mélyebb és részletesebb elemzése későbbi fejezetben kerül kitárgyalásra, azonban röviden utalok a bíróság által a jelenlegi szabályozási környezetben általam követendőnek tekintett megoldásra. A bírói gyakorlat feltehetően nem minősítene a tevékenységi körön kívüli körülménynek<sup>167</sup> a mesterséges intelligencia fejlesztésével kapcsolatos – a felhasználónak természetesen fel nem róható – hibákat. Az MI-rendszerként működő autonóm drónnak immanens, belső része az MI általi vezérlés, a technológia alapvető lényege az, hogy nem emberi, hanem gépi irányítással működik. A kártérítési felelősség alóli kimentés már ezen okból sem lenne sikeres, ugyanakkor az elháríthatatlanság körében is feltehetően arra jutna a bíróság, hogy a kár – akár más eszköz vagy technológia alkalmazásával, vagy az MI-rendszer helyett emberi irányítással megvalósuló repülés útján – elhárítható lett volna.

A veszélyes üzemi felelősség tekintetében a jogirodalomnak részben kiforrott álláspontja<sup>168</sup> van – a magyar bírói gyakorlattal<sup>169</sup> egyezően – arról, hogy kizárólag egyedileg, esetenként ítéltető meg az, hogy egy adott tevékenység fokozott veszéllyel járónak minősül-e.

---

<sup>165</sup> BDT 2010. 2236.

<sup>166</sup> BDT2020. 4183.

<sup>167</sup> Ezt a vélekedést alátámasztja a Ptk. kommentárjában megnevezett, és a gyakorló jogászok által is észlelt alábbi jelenség: “A bírói gyakorlatban ezzel [a közlekedési balesetekkel – a szerző] a tényálláskörrel összefüggésben egy erőteljes károsultvédelmi tendencia érhető tetten, amelynek legkézenfekvőbb magyarázata, hogy a veszélyes üzem mögött általában egy tőkeerős felelősségbiztosító áll. Ez a tendencia világviszonylatban jelentkezik, és minden bizonnyal megállíthatatlan.” Parlagi Máttyás In: Vékás – Gárdos (2023) 6:535. §-hoz fűzött magyarázat

<sup>168</sup> Parlagi Máttyás In: Vékás – Gárdos (2023) 6:535. §-hoz fűzött magyarázat

<sup>169</sup> A Legfelsőbb Bíróság eseti döntésében így fogalmazott: “A fokozott veszéllyel járó tevékenység fogalmához tartozó kör a technika fejlődésével bővül, ezért a bíróságnak egyedileg kell eldöntenie, hogy az adott ügyben vizsgált tevékenység fokozott veszéllyel jár-e.” BH2002. 306.

Abban az esetben, ha a jogalkalmazó nem minősíti az autonóm drónt fokozott veszéllyel járó tevékenységnek – például azért, mert annak kisebb súlya, vagy kevésbé veszélyes működési területe van – a károkozás az általános deliktuális felelősségi szabályok alapján vizsgálendő. Az V. fejezet megállapításait megemlítve, a felelősség megállapíthatósága azon fog múlni az autonóm drónok esetén is, hogy az MI-rendszer kimenete és a fejlesztő vagy felhasználó tevékenysége között megállapítható-e az okozati összefüggés, vagyis az, hogy a kiszámíthatatlan gépi működés előrelátható volt-e.

## **III.2. A tőzsdei kereskedés során alkalmazott mesterséges intelligenciával kapcsolatos felelősségi kérdések**

### **III.2.1 A kereskedő algoritmusok használatával megvalósított jogsértő magatartások**

Azokat a tranzakciókat nevezzük algoritmikus kereskedésnek, melyek során MI-rendszerek működnek közre az ügyletek lebonyolításában. Ezek esetén a előre beépített, meghatározott kereskedési döntéseket hajtják végre az MI-rendszerek. Értelemszerűen ezen technológiákat professzionális tőzsdei kereskedők fejlesztik és használják, a kereskedés során automatikusan, emberi közbeavatkozás nélkül történik az ajánlatok megtétele és elfogadása.<sup>170</sup>

Az algoritmikus kereskedés mellett megkülönböztetjük a high-frequency trading (HFT) módszernek nevezett ügyletkötési változatot. A HFT kereskedés esetén nagyon magas számú ajánlatot tesz az MI-rendszer, mely magában hordozza az ajánlatok gyors visszavonásának a lehetőségét is. A módszer lényege az, hogy az egyes ügyleteken kis mértékű profitra tesz szert a kereskedő, de a hatalmas ügyletkötési volumen miatt ebből képes összességében jelentős mértékű nyereséget realizálni. Fontos, hogy a megszerzett pozícióikat a HFT módszer esetén általában nem tartják meg a kereskedők, és magas likviditású terméket céloznak meg az ügyletkötés során.<sup>171</sup>

A történelem során az algoritmikus kereskedés hatása és jelentősége folyamatosan nőtt, a 21. századra az algoritmikus kereskedéssel megvalósított ügyletek aránya fokozatosan megnőtt az emberi kereskedők kárára. Ezek az előrelépések azonban piaci összeomlásokban megnyilvánuló következményekkel jártak: az esetek egy részében ezeket az algoritmusok okozták, vagy az emberi magatartás által előidézett hatásokat felerősítették. Ezekkel a krízisekkel természetesen nem csak a közvélemény és az üzleti világ foglalkozott, hanem a nemzetközi jogirodalom is.

2007 augusztus elején több olyan fedezeti alap, amelyek nagy volumenű arbitrázs HFT kereskedést folytattak, nagy veszteségeket szenvedtek el működésük során. A jelenségnek a pontos oka erősen vitatott, egyelőre nem sikerült olyan okokat találni, amelyek

---

<sup>170</sup> Réz Éva: "Átalakuló piaci struktúra." *Az új kereskedési technikák és helyszínek hatásai.* Hitelintézeti Szemle 2011/10. 442.

<sup>171</sup> Uo.

megmagyaráznák az eseményt. Abban azonban egyetértés mutatkozik, hogy az algoritmusokkal folytatott kereskedés felerősítette a helyzet hatását.<sup>172</sup>

Az egyik korai, hasonló krízishelyzet a „Flash Crash” néven vált ismertté 2010. május 6-án. Az eset során több amerikai tőzsdei index (Nasdaq, S&P 500, Dow Jones Industrial Average) hirtelen, jelentős mértékben csökkenni kezdett, majd rövid időn belül ismét gyors növekedésnek indult. Ez a nagy kilengés percekben belül történt meg, és az árfolyamváltozás nagysága és gyorsasága alapvetően a HFT kereskedő algoritmusok működésének köszönhető. Későbbi vizsgálatok azt állapították meg, hogy a pénzügyi összeomlás összeköthető egy bizonyos személlyel, aki egy manipulatív, színlelt ügyletre adott megbízást az összeomlás napján, melynek teljesítésétől végül elállt. A férfi a „spoofing”-ként emlegetett technikát alkalmazta,<sup>173</sup> azaz magát az ügyletet tényleges kereskedési szándék nélkül kötötte meg, annak célja kifejezetten a piaci árak manipulálása volt. Erre a manipulatív ügyletre reagáltak a kereskedő algoritmusok, mely végül ezt a nagy mértékűt öltő, de végül rövid távú piaci összeomlást okozta.<sup>174</sup>

Egy másik eset, amikor a „spoofing” komoly károkat okozott kereskedési algoritmusokkal, 2011-ben történt az Egyesült Államokban, mely miatt 2014-ben csalással vádolták meg Michael Coscia tőzsdei kereskedőt.<sup>175</sup> Módszere egy kifinomult manipulációs rendszer volt, amely az algoritmusok sokoldalú használatát igényelte. Kis mértékben megvásárolt bizonyos ékpapírokat<sup>176</sup> az aktuális piaci ár alatt, miközben párhuzamosan HFT kereskedési módszerrel, nagy mértékben eladási megbízásokat is feladott, megnövelt áron ugyanazokra az eszközökre, olyan hatást keltve ezzel, mintha megnövekedett érdeklődés lenne ezekért az eszközökért. Ezeknek az akcióknak az volt a célja – és a hatása –, hogy a piaci árat a korábbi szint alá szorítsák. Természetesen az ehhez hasonló manipulációs technikákat a kereskedő algoritmusok megjelenése előtt is alkalmazták, de a kívánt hatást nem lehetett volna elérni e technológiai fejlesztések nélkül: az elkövető által alkalmazott programok sebessége tette lehetővé a bűncselekmény sikeres működését és

<sup>172</sup> Andrei A. Kirilenko – Andrew W. Lo.: *Moore's law versus murphy's law: Algorithmic trading and its discontents*. Journal of Economic Perspectives, 2013/27.2. 61.

<sup>173</sup> Navinder Sarao bűnösnek vallotta magát a 2010-es Flash Crash botrány okozása miatt, a férfit 2020-ban elítélték. <https://www.reuters.com/article/us-usa-court-flashcrash-idUSKBN1ZS01Z>

<sup>174</sup> Kirilenko (2013) 62.

<sup>175</sup> A „spoofing” illegális piaci magatartásnak számít az Egyesült Államokban a Dodd-Frank Wall Street-i Reform és fogyasztóvédelmi törvény 2010. július 21. napján történt hatályba lépése óta. Lásd: <https://www.federalregister.gov/documents/2010/11/02/2010-27547/antidisruptive-practices-authority-contained-in-the-dodd-frank-wall-street-reform-and-consumer>

<sup>176</sup> Lásd: <https://www.fbi.gov/news/stories/trader-sentenced-in-spoofing-case-involving-market-manipulation>

nyereségességét.<sup>177</sup> Ezeket az MI-eket kifejezetten úgy tervezték, hogy reakciót váltsanak ki más kereskedő algoritmusokból, és képesek voltak ezredmásodperceken belül törölni a nem szándékolt, manipulatív céllal adott megbízásokat.<sup>178</sup>

2012. május 18-án egy másik, algoritmikus kereskedéssel összefüggő eset történt a Facebook részvényeinek tőzsdei bevezetésekor. A piaci befektetők által nagyon várt eseményről volt szó, így a nagy érdeklődés miatt gyors, és nagy volumenű kereskedésre számítottak a tőzsdén. A Nasdaq szoftvere a csúcstechnológiát képviselte ebben az időben, ezért arra számítottak, hogy a hatalmas érdeklődés sem fog gondot okozni a részvények első kereskedésekor. Ezek a várakozások azonban később alaptalannak bizonyultak, mivel a megnövekedett kereskedési volumen milliszekundumokban mérhető késedelmet okozott az elektronikus rendszerben – ez az idő pedig bőven elég volt arra, hogy azt az algoritmikus kereskedők kihasználják. Mivel a tőzsdén működő mesterséges intelligenciák a késedelem törtrésze, mindössze mikroszekundumok alatt képesek ügyleteket végrehajtani, ki tudják használni akár az emberi tudat számára felfoghatatlanul csekély késedelmet is a tőzsdei, elektronikus kereskedési környezetben. Hasonló eset történt a BATS tőzsdei bevezetésekor is ugyanebben az évben, ami megerősítette az algoritmikus kereskedés veszélyeivel kapcsolatos nézeteket.<sup>179</sup>

Néhány hónappal később, 2012. augusztus 1-én egy másik hasonló, tőzsdei MI-vel kapcsolatos eset történt. A Knight Capital nevű tőzsdei kereskedő cég mesterséges intelligenciát alkalmazott az ügyleteinek a lebonyolítására a New York-i tőzsdén. A kereskedő szoftver feltelepítése során azonban – emberi mulasztás folytán – egy helytelen kód is „bekerült” a kereskedést bonyolító rendszerbe, mely miatt az algoritmus nem kívánt ügyleteket kötött, amelyek végrehajtására nem kapott utasítást. Ezek az ügyletek hatalmas veszteséget okoztak a bróker cégnek, és mivel nagyobb részét nem lehetett semmisnek nyilvánítani, a Knight Capital kénytelen volt viselni az ezzel járó veszteségeket, ami közel a félmilliárd dollárnyi nagyságrendet érte el. Ezek az előnytelen, algoritmus által kötött ügyletek végül a cég összeomlásához, és hónapokkal később a teljes felvásárlásához vezettek.<sup>180</sup> A tőzsdei felügyelet jelentése alapján a szoftver hibás működése egy technikus mulasztására vezethető vissza, aki nem telepítette fel a kereskedő algoritmus egyik újabb

<sup>177</sup> Lásd: <https://www.fbi.gov/news/stories/trader-sentenced-in-spoofing-case-involving-market-manipulation>

<sup>178</sup> Orlando Cosmo: *Regulating High-Frequency Trading*. The Journal of Criminal Law and Criminology 2019/109. 380-381.

<sup>179</sup> Kirilenko (2013) 63.

<sup>180</sup> Kirilenko (2013) 65.

változatát a cég által újonnan megvett szervergépre. Ez vezetett ahhoz, hogy az algoritmus korábbi változata a már említett, nem kívánt ügyleteket hajtsa végre.<sup>181</sup>

A Hold Brothers On-Line Investment Services céggel kapcsolatos ügy rávilágít a tőzsdei algoritmusokkal megvalósítható szándékos manipuláció lehetőségére. Az amerikai tőzsdei felügyelet 2012. szeptember 25-én megállapította, hogy a bróker cég a korábban említett „spoofing” technikáját alkalmazta annak érdekében, hogy a tőzsdén kereskedett értékpapírok árfolyamait manipulálhassa, melyhez eszközként a kereskedő algoritmusok segítségét vette igénybe. A felügyeleti vizsgálat megállapította, hogy a bróker cég algoritmusai egy másodpercen belül utasítást adott bizonyos értékpapírok megvásárlására, majd az utasítást nyomban vissza is vonta, semmissé téve így az ügyletet. A vásárlás mellett az algoritmus ugyanabban az időben eladta értékpapírjait, a másik ügylet folytán az átmeneti és kisméretű kilengés miatt némileg magasabb áron. Ezt a fajta haszonhúzást gépi közreműködés nélkül is meg lehet elméletileg valósítani, azonban a kereskedő algoritmusok jelenléte teszi lehetővé ezen villámügyleteknek azt a fajta gyorsaságát, ami valóban képes ezeket a kis profitot eredményező, jogellenes ügyleteket – nagy kereskedési volumen mellett – rendkívül jövedelmezővé tenni. A piaci manipuláció gyorsasága megmutatja, hogy bizonyos manipulációs technikák kizárólag a mesterséges intelligencia felhasználásával valósíthatóak meg.<sup>182</sup>

### **III.2.2. A pénzügyi piacokon használt mesterséges intelligenciáért viselt büntetőjogi felelősség**

Az említett esetekben megállapítható, hogy tudatos manipuláció, a HFT algoritmusok szándékos és jogsértő felhasználása okozta a pénzügyi károkat. Ezen esetekben nem merül fel olyan dogmatikai kérdés, melyet a jelenlegi büntetőjogi szabályozás nem fedne le teljes mértékben. A Btk. XLI. Fejezete több olyan törvényi tényállást tartalmaz, mely alkalmas a szándékosan elkövetett tőzsdei manipulációk kezelésére, ideértve azt az esetet is, ha MI-rendszer volt az elkövetés eszköze. Ilyennek minősülnek elsősorban az alábbiak: a

<sup>181</sup> A Securities and Exchange Commission kapcsolódó jelentése elérhető: <https://www.sec.gov/litigation/admin/2013/34-70694.pdf>

<sup>182</sup> Kirilenko (2013) 66.

jogosulatlan pénzügyi tevékenység büntette,<sup>183</sup> a bennfentes kereskedelem büntette,<sup>184</sup> továbbá (és legfőképpen) a tiltott piacbefolyásolás büntette.<sup>185</sup>

Az említett HFT algoritmusokkal való visszaélés esetén feltehetőleg a tiltott piacbefolyásolás tényállása szerint lehetne megállapítani az elkövetők felelősségét. A bűncselekmény hatályos szabályozása a 2014/57/EU európai parlamenti és tanácsi irányelv átültetésén alapszik. Elsősorban az (1) bekezdésben meghatározott elkövetési magatartások fedik le a HFT kereskedések „spoofing” technikáit, azaz azt a helyzetet, amikor az elkövető az algoritmusok felhasználásával, megtévesztő magatartással befolyásolni törekszik a tőzsdén kialakult árakat. Ahogy említettük, a jogellenes „ügylet” sikeréhez elengedhetetlen, hogy a többi kereskedő által alkalmazott algoritmus reagáljon az elkövető manipulatív kereskedelmi utasításaira.

<sup>183</sup> Btk. 408. § Aki törvényben vagy az Európai Unió közvetlenül alkalmazandó jogi aktusában előírt engedély nélkül

- a) pénzügyi szolgáltatási vagy kiegészítő pénzügyi szolgáltatási,
  - b) befektetési szolgáltatási, illetve befektetési szolgáltatási tevékenységet kiegészítő szolgáltatási, árutőzsdei szolgáltatási, befektetési alapkezelési, kockázati tőkealap-kezelési, tőzsdei, központi értéktári vagy központi szerződő fél,
  - c) biztosítási, viszontbiztosítási,
  - d) önkéntes kölcsönös biztosító pénztári, magánnyugdíjpénztári, foglalkoztatói nyugdíj-szolgáltatási,
  - e) közösségi finanszírozási szolgáltatási
- tevékenységet végez, büntett miatt három évig terjedő szabadságvesztéssel büntetendő.

<sup>184</sup> Btk. 410. § (1) Aki

- a) bennfentes információ felhasználásával saját vagy más nevében a bennfentes információval érintett pénzügyi eszközre vonatkozó ügyletet köt, ügyletkötésre megbízást ad, megbízást visszavon vagy módosít, ajánlatot rögzít, visszavon vagy módosít,
  - b) a birtokában lévő bennfentes információra tekintettel más vagy másokat a bennfentes információval érintett pénzügyi eszközre vonatkozó ügylet kötésére, ügyletkötésre vonatkozó megbízás adására, visszavonására vagy módosítására, ajánlat rögzítésére, visszavonására vagy módosítására hív fel, vagy bír rá,
- büntett miatt három évig terjedő szabadságvesztéssel büntetendő.

<sup>185</sup> Btk. 411. § (1) Aki

- a) olyan ügyletet köt, megbízást ad, visszavon vagy módosít, saját számlás kereskedés során olyan ajánlatot rögzít, visszavon vagy módosít, vagy más olyan magatartást tanúsít, amely az adott pénzügyi eszköz vagy kapcsolódó azonnali árutőzsdei ügylet keresleti vagy kínálati viszonyairól, árfolyamáról vagy áráról hamis vagy félrevezető jelzéseket ad, azt mesterséges vagy rendellenes szinten rögzíti,
  - b) pénzügyi eszközre vonatkozó színlelt ügylet kötésével vagy más megtévesztő magatartással a pénzügyi eszköz vagy kapcsolódó azonnali árutőzsdei ügylet árfolyamát vagy árát befolyásolni törekszik,
  - c) a referenciaérték kiszámítását hamis vagy félrevezető információ közlésével vagy továbbításával, vagy megtévesztő módszer alkalmazásával befolyásolni törekszik, büntett miatt három évig terjedő szabadságvesztéssel büntetendő.
- (2) Az (1) bekezdés szerint büntetendő, aki haszonszerzés céljából nagy nyilvánosság előtt olyan információt közöl vagy híresztel, amely az adott pénzügyi eszköz vagy kapcsolódó azonnali árutőzsdei ügylet keresleti vagy kínálati viszonyairól, árfolyamáról vagy áráról hamis vagy félrevezető jelzéseket ad, azt mesterséges vagy rendellenes szinten rögzíti.
- (3) Az (1) bekezdés szerint büntetendő az is, aki a gazdálkodó szervezet vagyoni helyzetéről vagy vezető állású személyéről e tevékenységével összefüggésben, illetve a gazdálkodó szervezetre vonatkozóan pénzügyi eszközről valótlán adat közlésével vagy híresztelésével, illetve adat elhallgatásával másokat tőkebefektetésre vagy a befektetés emelésére, illetve tőkebefektetés eladására vagy a befektetés csökkentésére rábír.

Felmerülhet még a csalás<sup>186</sup> tényállása is, azonban az a védett jogi tárgy mentén elhatárolható a tiltott piacbefolyásolástól. Bár az elkövetési magatartás mindkét bűncselekmény esetén megtévesztő jellegű elkövetői cselekményt feltételez, a tiltott piacbefolyásolás szankcionálása az egyes befektetők érdekein túl az egész tőkepiac biztonságos működését hivatott védeni. Ezzel szemben a csalás a sértett vagyoni jogait sértő jogtalan haszonszerzésre irányul.<sup>187</sup>

Az eddig tapasztalt jogsértések tekintetében megállapítható, hogy azokkal kapcsolatosan nem merül fel jogalkotást igénylő dogmatikai probléma. Az elkövető szándékossága az ügyletek manipulatív kialakításánál megalapozza az akadálytalan büntetőjogi felelősségrevonást. Olyan esetről, mely során a technológia esetleges hibája miatt, vagy a hibátlan technológia nem várt működése folytán került volna sor bűnelkövetésre, nincs tudomásunk. Egy ilyen esetben azonban a Btk. XLI. fejezetében meghatározott tényállások nem adnának lehetőséget az elkövetők felelősségre vonására.

### **III.2.3. A pénzügyi piacokon használt mesterséges intelligenciáért viselt polgári jogi felelősség**

A fenti esetek alapján megállapítható, hogy a legtöbb esetben a károkat nem közvetlenül a kereskedő algoritmusok okozzák. Sokszor a rendszerzavarok, a hibák emberi közrehatásra vezethetőek vissza, a piacon működő algoritmusok pedig csupán felerősítik ezek hatásait. Viszonylag kevesebb olyan esettel találkozunk, amikor maga a mesterséges intelligencia okozza közvetlenül, emberi közrehatás nélkül a kárt, például egy gépi tanuláson alapuló algoritmus önálló döntéseként. Ez a felerősítő hatás azonban mégis kvalitatív különbséget jelent – mint láthattuk, a mesterséges intelligencia a piaci kereskedés hatékonyságának erősítése mellett megnöveli a pénzügyi piacokon egyébként is jelen lévő kockázatokat is.

Ezen technológia tekintetében is meg kell kísérelni az MI-re vonatkozó, a szakirodalomban ismert általános megállapításoknak a kereskedő algoritmusokra történő alkalmazását. Főleg az önvezető autókval kapcsolatban vizsgálták behatóbban a mesterséges intelligencia által okozott károkért való felelősség alkalmazási lehetőségét a

---

<sup>186</sup> Btk. 373. § (1) Aki jogtalan haszonszerzés végett mászt tévedésbe ejt, vagy tévedésben tart, és ezzel kárt okoz, csalást követ el.

<sup>187</sup> Karsai (2023) 411. §-hoz fűzött magyarázat

hazai<sup>188</sup> és a nemzetközi szakirodalomban,<sup>189</sup> de általánosságban a mesterséges intelligenciák károkozása vonatkozásában az alábbi a felelősséget érintő sajátosságokat állapították meg.

Az egyik legfontosabb, a mesterséges intelligencia által vezérelt eszközökre jellemző tulajdonság a korábbi fejezetben bemutatott black box hatás.<sup>190</sup> A mesterséges intelligencia pontos működése, így az adott instrukciókra adott reakciók, a döntési alternatívák, ezek teljesítésének feltételei, összességében a döntési folyamatok nem ismerhetők meg abban az esetben, ha a kérdéses rendszer a gépi tanulás (machine learning) elvén működve fejt ki a tevékenységét. Öntanuláson alapuló gépekbe táplált utasítások alapján nem feltétlenül látható előre, hogy milyen eredménnyel fog járni az algoritmus működése. Ez nagy mértékben nehezíti a jelenleg elfogadott, főként a felróhatóságon alapuló felelősségi konstrukciók alkalmazását. A másik jelentős jellemző az átláthatóság hiánya, amely azt jelenti, hogy a felhasználók, és általában az MI-vel kapcsolatba kerülő személyek számára egyrészt a black box hatás, másrészt a szerzői jogi védelem folytán nem ismerhető meg az adott eszköznek a döntési folyamata. Végül a gépek autonómiája, az önálló cselekvésre való képessége bonyolítja a felelősség megítélését.

Kérdéseket vet fel a felelősség megállapíthatósága akkor, ha a kereskedő algoritmust nem az azt alkalmazó tőzsdei cég, hanem egy másik programozó állította elő. Amint látjuk, ezeket a szoftvereket általában annak a cégnek az alkalmazottjai készítik, amelyik később kereskedelmi tevékenysége során fel is használja azokat. A jelenség mögött számos okot meg lehet nevezni, ezek egyike az a tény, hogy az ilyen algoritmusok kidolgozása során alkalmazott kereskedési gyakorlatok és üzleti módszerek természetesen rendkívül bizalmas jellegűek. Jelenleg a brókercégek számára előnyösebb, ha saját szakembereket alkalmaznak a HFT kereskedéshez használt programok elkészítéséhez.<sup>191</sup>

---

<sup>188</sup> Lásd például: Boóc (2016)

<sup>189</sup> Ballell (2019) 309.

<sup>190</sup> Lásd: Pasquale (2015)

<sup>191</sup> Bicskei Tamás – Rideg Gergely: *A mesterséges intelligencia pénzügyi piacokon történő használatáért való felelősség és ennek szabályozása Európában*. In: Miskolczi-Bodnár Péter (szerk.): XXI. Jogász Doktoranduszok Szakmai Találkozója 2021, Károli Gáspár Református Egyetem Állam- és Jogtudományi Kar, Budapest, 2022. 9-16

### III.3. Az orvosi diagnosztikai mesterséges intelligenciával kapcsolatos felelősségi kérdések

#### III.3.1. Az MI-rendszerek egészségügyi felhasználása

A mesterséges intelligencia a XXI. századra hatékony eszközzé vált az orvostudomány területén. Potenciális alkalmazási területei az orvosi nyilvántartási rendszerektől a diagnóziskészítő rendszerekig terjednek. Az MI a betegadatokat valós idejű elemzésével javíthatja a problémákra adott válaszadási időt és segítheti a betegsoportosítást is. A betegellátás során a mesterséges intelligencia például segíthet a személyre szabott kezelési tervek kidolgozásában a betegek kórtörténete és genetikai adatai alapján. Emellett a kutatási eredményekből látjuk, hogy az MI szerepet játszhat az alternatív, ingyenes gyógyszerek kiválasztásában is a diagnózis elemzésével és a hatékony kezelések azonosításával.<sup>192</sup>

Az elmúlt években jelentős kutatások folytak a MI orvosi területen történő alkalmazásával kapcsolatban. Egy, a *Journal of the American Medical Association* című folyóiratban közzétett tanulmány<sup>193</sup> szerint a mesterséges intelligencia alapú rendszerek képesek többek között a gyakori bőrbetegségek pontos diagnosztizálására, méghozzá akár az emberi bőrgyógyászokéhoz hasonló pontossággal. Egy másik, a *Nature* folyóiratban közzétett tanulmány<sup>194</sup> azt mutatta be, hogy a mesterséges intelligencia képes a genetikai adatok elemzésére és a ritka betegségekben szenvedő betegek személyre szabott kezelési lehetőségeinek meghatározására.

Fontos területet jelentenek az orvosi robotikában használt, invazív és nem invazív sebészeti eszközök. Ide tartoznak többek között egyes endoszkóp eszközök, a laparoszkópiás beavatkozások, urológias beavatkozásra fejlesztett robotok, katéterezést, transzplantációt segítő robotok. Sebészeti robotika szempontjából csak azok az eszközök minősülnek

---

<sup>192</sup> Hongmin Chu – Seunghwan Moon – Jeongsu Park – Seongjun Bak – Youme Ko – Bo-Young Youn: *The use of artificial intelligence in complementary and alternative medicine: a systematic scoping review*. *Frontiers in Pharmacology* 2022/13. 13.

<sup>193</sup> Ayush Jain – David Way – Vishakha Gupta et al: *Development and Assessment of an Artificial Intelligence–Based Tool for Skin Condition Diagnosis by Primary Care Physicians and Nurse Practitioners in Tele dermatology Practices*. *JAMA Network Open* 2021/4. 1-14.

<sup>194</sup> Abdulmajeed F Alrefaei – Yousef M Hawsawi – Deyab Almaleki – Tarik Alafif – Faisal A Alzahrani – Muhammed A Bakhrebah: *Genetic data sharing and artificial intelligence in the era of personalized medicine based on a cross-sectional analysis of the Saudi human genome program*. *Nature Scientific Reports* 12, Article number 1405 (2022)

robotnak, amelyek nem közvetlen emberi erővel, hanem minimum „master-slave” üzemmódban teszik lehetővé az operáció végrehajtását, a beteg gyógyítását.<sup>195</sup>

Az Anyajegyszűrő Központban az anyajegyszűrést automatizált módon, egy mesterséges intelligenciával ellátott készülék végzi el.<sup>196</sup> A szűrés során az algoritmus segíti a szakorvos munkáját azzal, hogy megállapítást ad az elváltozásról, elemezve, hogy jó- vagy rosszindulatú-e az eltérés. A diagnosztikai eszköz megalkotásában bőrgyógyászati szakembereken kívül fizikus, informatikus és statikus is részt vett. A gép ebben az esetben nem tudja helyettesíteni a szakorvos véleményét: a feladata az, hogy felhívja az orvos figyelmét a szokatlan elváltozásokra, melyet esetleg az orvosi diagnosztika nem észlelt. A program fejlesztése során 100 algoritmust alkalmaztak, mely 8000 melanocita képét elemezte teljesszűrésben.<sup>197</sup> A mesterséges intelligencia rendszert működtető FotoFinder Molealyzer Pro tehát elsősorban az orvosi diagnosztika segítésére szolgál, nem helyettesítheti a klinikai döntéshozatalt, de a gyakorlatban kiegészítheti a hagyományos orvosi ellátást.<sup>198</sup>

Az egészségügyi ellátások nyújtásának a jövőben megkerülhetetlen része lesz a mesterséges intelligencia, melynek hatásai már most jelentkeznek. A mesterséges intelligencia az orvosi ellátások kiegészítéseként segítséget nyújt új gyógyszerek kifejlesztéséhez, a betegek távfelügyeletéhez, a betegadatok biztonságos kezeléséhez. A legnagyobb jelentőséggel bíró orvosi MI technológia azonban a képfelismerő szoftver által működtetett diagnosztikai rendszer, amely a rákbetegség diagnosztizálásában, továbbá a legmegfelelőbb kezelés kiválasztásában nyújt iránymutatást.

Összefoglalva, az MI segíthet a betegellátás eredményeinek javításában és az egészségügyi költségek csökkentésében. A további kutatások és a technológiák fejlődésével valószínű, hogy a mesterséges intelligencia egyre értékesebb eszközzé válik az orvostudománynak.<sup>199</sup>

<sup>195</sup> Pausits Péter: *Speciális veszélyforrások az orvosi robotikában*. Műszaki Tudományos Közlemények, 2016/5. 321-324.

<sup>196</sup> Lásd bővebben: <https://www.portfolio.hu/gazdasag/20201221/a-jovo-egeszsegugyenek-motorjai-egyeni-felelosseg-es-digitalizacio-462640>

<sup>197</sup> Lásd bővebben: <https://www.anyajegyszurokozpont.hu/kiemelt-szakmaisag-az-on-vedelmeben/reszletes-anyajegyvizsgalat>

<sup>198</sup> Nikolas MacLellan et al: The use of noninvasive imaging techniques in the diagnosis of melanoma: a prospective diagnostic accuracy study. *Journal of the American Academy of Dermatology* 2021/85.2. 353-359.

<sup>199</sup> Bicskei Tamás – Rideg Gergely: *A mesterséges intelligencia és az orvostudomány, felelősségi és szabályozási kérdések*. In: Rusinné Fedor Anita (szerk.): *Tudomány: út a világ megismeréséhez*, Debreceni Egyetemi Kiadó, 2024. 14-26.

### III.3.2. A felelősségi probléma meghatározása

A mesterséges intelligencia működése újszerű kihívásokat jelent a felelősség vizsgálata tekintetében. A felelősségről jogágakon átívelően elmondható, hogy az alapvetően az emberi jogsértő magatartások szankcionálása érdekében felállított feltételrendszert jelent, mely a jogellenesség, az okozati összefüggés és a vétkesség (felróhatóság, bűnösség) megléte esetén lehetővé teszi ezen magatartások szankcionálását.

Általánosan elfogadott az a meglátás, hogy a mesterséges intelligencia rendszerek, főként a gépi tanuláson alapuló rendszerek legfőbb problémája felelősségi szempontból azok kiszámíthatatlansága. A korábbi fejezetre visszautalva ezt a jelenséget az MI indeterminizmusának, vagy black box hatásnak<sup>200</sup> nevezzük.

A működés problémája az alábbiak szerint írható le. Van egy emberi magatartás – utasítást adnak a gépnek, vagy megtervezik a gép működését. Az MI ezután működésbe lép, valami történik a gépen belül: ez az a mozzanat, amiről nagyon keveset tudunk, és nehezen állapítható meg a tényleges működés. A végeredmény azonban végülis többnyire az, amire számított a programozó, de nem mindig: a működési bizonytalanság miatt ez nem minden esetben lesz igaz. A komoly kérdés a büntetőjogi és a polgári jogi felelősség szempontjából is az, hogy ha a működés bizonytalansága jogsértést eredményez, az mennyire köthető akár ahhoz az emberhez, aki az utasítást adta, vagy ahhoz, aki a technológiát tervezte?

Először különbséget kell tennünk a különböző MI rendszerek között. A köznyelv és bizonyos esetekben a jogirodalom is ellátja a 'mesterséges intelligencia' jelzővel azokat az eszközöket is, amelyeknél ez a megnevezés nem feltétlenül megérdemelt. Az eltérő működési elven túl az okosórák, okostelefonok, egyéb ehhez hasonló eszközök nem rendelkeznek ezzel az említett, csak bizonyos technológiákra jellemző tulajdonsággal, hogy a működésük kiszámíthatatlan.<sup>201</sup>

Vegyünk például egy fentebb említett, a bőrbetegségek diagnosztizálására szolgáló szoftvert. Egy bizonyos fejlettségi szint után az emberi felhasználó, és a fejlesztő számára is

<sup>200</sup> Megjegyzendő, hogy a black box hatást elődizheti a gép megmagyarázhatatlan, bonyolult működése mellett az algoritmus szerzői jogi védelme is. Ebben az esetben előfordulhat, hogy a gép működése nem a technológia sajátossága miatt, hanem jogi okokból megismerhetetlen a felhasználók számára. Természetesen ebben az esetben az algoritmus megalkotói ismerik a működést, és ez az eset nem tartozik az alább ismertetett felelősségi problémakörbe. Lásd: Cynthia Rudin: *Stop explaining black box machine learning models for high stakes decisions and use interpretable models instead*. Nature Machine Intelligence, 2019/5. 206-215.

<sup>201</sup> Részletesebben kifejtve lásd az előző fejezetben írtakat.

megjósolhatatlan lesz, hogy a rendszer képfelismerő szoftvere pontosan milyen okból minősít egy elváltozást rosszindulatú daganatnak, egy másikat pedig miért nem. A működési elv azon alapszik, hogy több tízezer kóreset, és annak helyes diagnosztizálásának betáplálása után a gép képes lehet a továbbiakban egy éles helyzetben is helyesen dönteni. A problémamegoldás folyamata tehát – az emberi orvos gondolkodásától eltérően – nem intuitív, a tényleges tapasztalást a szaktudással összekötő módon realizálódik, hanem felismeréssel, a korábbi eredmények séma szerinti követésével. Ebből a működési elvből az is következik, hogy soha nem tudja a felhasználó, illetve a fejlesztő teljes pontossággal megjósolni, hogy milyen eredmény várható a géptől.

A felelősségi probléma magja ebből az „önálló”, az emberi tevékenységtől és előreláthatóságtól részben függetlenedő működésből fakad. Kijelenthető tehát, hogy az emberi közrehatás nélkül, gépi tanuláson alapuló algoritmus olyan megoldások felismerésére képes, melyet az alkotója nem táplált be a gép elkészítésekor, ebből következően olyan döntések meghozatalára is képes, mely döntésekre sem a programozó, sem a felhasználó nem adott utasítást.

### III.3.3. Az orvosi diagnosztikai MI-rendszerrel kapcsolatos büntetőjogi felelősség

A téves diagnózis felállításában megnyilvánuló „orvosi műhiba”<sup>202</sup> miatt viselendő büntetőjogi felelősség klasszikusan a foglalkozás körében elkövetett veszélyeztetés<sup>203</sup> tényállásában kerül üldözésre a magyar jogrendszerben. A bűncselekmény megállapításának

<sup>202</sup> Az orvosi műhiba kifejezés alatt a köznyelv az egészségügyi szolgáltatóval szemben indított kártérítési pereket érti, de megjegyzendő, hogy az eredetileg a XIX. század második felében, a Porosz Büntető Törvénykönyvben került először szabályozásra, és az orvos büntetőjogi felelősségét megalapozó tényállást jelentett. Juhász György: *Adalékok az orvosi műhiba fogalmának fejlődéséhez*. Miskolci Jogi Szemle, 2021/16.4. 172.

<sup>203</sup>Btk. 165. § (1) Aki foglalkozási szabály megszegésével más vagy mások életét, testi épségét vagy egészségét gondatlanságból közvetlen veszélynek teszi ki, vagy testi sértést okoz, vétség miatt egy évig terjedő szabadságvesztéssel büntetendő.

(2) A büntetés

- a) három évig terjedő szabadságvesztés, ha a bűncselekmény maradandó fogyatékossgot, súlyos egészségromlást vagy tömegszerencsétlenséget,
- b) egy évtől öt évig terjedő szabadságvesztés, ha a bűncselekmény halált,
- c) két évtől nyolc évig terjedő szabadságvesztés, ha a bűncselekmény kettőnél több ember halálát okozza, vagy halálos tömegszerencsétlenséget okoz.

(3) Ha az elkövető a közvetlen veszélyt szándékosan idézi elő, büntetett miatt az (1) bekezdésben meghatározott esetben három évig, a (2) bekezdésben meghatározott esetben – az ott tett megkülönböztetés szerint – egy évtől öt évig, két évtől nyolc évig, illetve öt évtől tíz évig terjedő szabadságvesztéssel büntetendő.

(4) E § alkalmazásában foglalkozási szabály a működőképes lőfegyver, a robbantószer és a robbanóanyag használatára és kezelésére vonatkozó szabály is.

feltétele, hogy egyrésztől megállapítható legyen 1. a foglalkozási szabály megszegése, 2. konkrét veszélyhelyzet beállta, 3. a kettő közötti okozati összefüggés megléte.<sup>204</sup>

A foglalkozási szabályszegés tekintetében az orvos felelőssége akkor állapítható meg, ha az orvosi tevékenységre irányadó objektív gondossági kötelezettséget megsérti. Nem minősül ilyennek a diagnózis téves megállapítása akkor, ha egyébként az orvosszakmai előírásoknak megfelelően került sor a diagnózis felállítására, és a téves diagnózisnak megfelelő (de egyébként helytelen) gyógykezelés elvégzésére.<sup>205</sup> Az orvosszakmai szabályokat egyes esetekben jogszabályok, pl. az egészségügyről szóló 1997. évi CLIV. törvény, továbbá a vizsgálati és terápiás eljárási rendek kidolgozásának, szerkesztésének, valamint az ezeket érintő szakmai egyeztetések lefolytatásának egységes szabályairól szóló 18/2013. (III. 5.) EMMI rendelet alapján kidolgozott egészségügyi szakmai irányelvek<sup>206</sup> határozzák meg. Ezek adják a meg a jogszerű orvosi tevékenység kereteit, az irányadó gondossági kötelezettséget.

Három csoportba sorolhatóak az orvosi ellátás során megvalósuló, nem kívánt eredmények: a beavatkozással együtt járó kockázatok, a diagnosztikus tévedések, illetve a foglalkozási szabályszegések. A beavatkozással együtt járó kockázatok a tudomány mindenkori állása szerinti szükségképpen fennállnak a legtöbb gyógykezelés esetén: ha a sértettet fenyegető veszélyhelyzet szabályszerű orvosi tevékenység eredménye, az nem minősülhet bűncselekménynek. A diagnosztikus tévedés – ahogy korábban említettük – csak akkor alapozhat meg bűnösséget, ha a szakmai protokolloktól való eltérés eredményezte azt. Végül a foglalkozási szabályszegés átölel minden, a fenti előírásokban meghatározottaktól eltérő ellátást.<sup>207</sup>

A foglalkozási szabályszegés bűnösen az alábbi esetekben valósítható meg:

<sup>204</sup> Tóth Emese Boglárka – Rózsavölgyi Bálint: A foglalkozás körében elkövetett veszélyeztetés bűncselekményének hatályos szabályozása, különös tekintettel az orvosi műhibákra. Debreceni Jogi Műhely, 2012/1. 61.

<sup>205</sup> Karsai (2023) 165. §-hoz fűzött magyarázat

<sup>206</sup> A 18/2013. (III. 5.) EMMI rendelet 1. § a.) pontja szerint az egészségügyi szakmai irányelv olyan szisztematikusan kifejlesztett ajánlóssorozat, amely meghatározott ellátási körülmények között az ellátandók jól körülhatárolt körére vonatkozik, ajánlásai jól azonosíthatók, tudományos bizonyítékokra, illetve valamennyi érintett szakterület szakértőinek véleményére támaszkodva, a betegek szempontjainak figyelembevételével az ellátók és ellátandók adott egészségügyi ellátással kapcsolatos megfelelő döntéseit segíti elő.

<sup>207</sup> Zákány Judit: *Az orvosi tevékenység büntetőjogi szabályozásának vázlatja különös tekintettel a foglalkozás körében elkövetett veszélyeztetés tényállására.* Debreceni Jogi Műhely, 2012/2. 71.

- Az elkövető felismeri, hogy foglalkozásának szabályai meghatározott magatartásra kötelezik, mégsem így, hanem egyáltalán nem, illetve az előírástól eltérő módon cselekszik;
- Az elkövető ismeri az adott foglalkozási szabályt, de a tőle elvárható figyelem, körütekintés elmulasztása folytán nem ismeri fel, hogy az adott helyzetben ez milyen magatartásra kötelezi;
- Az elkövető a tőle elvárható figyelem, körütekintés elmulasztása folytán az adott helyzetben irányadó foglalkozási szabályt nem ismeri.<sup>208</sup>

További feltétel a szabályszegést követően bekövetkező, életet, testi épséget vagy egészséget közvetlenül veszélyeztető helyzet létrejötte, melynek oka a fentiekben körülírt – gondatlan vagy szándékos – szabályszegés.

A fentiek alapján elsősorban annak van döntő jelentősége, hogy az MI felhasználása körében a magyar orvosokra irányadó szakmai szabályok milyen eljárást írnak elő. Ennek figyelembevételével az alábbiak szerint közelíthetjük meg a problémát.

Ha az irányadó orvosszakmai szabályok nem veszik figyelembe az MI-rendszereken alapuló diagnosztikai technológiákat, akkor ezek az eszközök legfeljebb kiegészítő szerepet játszhatnak a jogszerű orvosi ellátás során. Ilyen esetben a páciens betegségének azonosítása, és a megfelelő gyógykezelés kiválasztása mindenképpen az orvos szakmai (és büntetőjogi) felelősségi körébe tartozó kérdésként értékelendő. Ha nincs arra vonatkozó foglalkozási szabály, hogy az MI véleménye figyelembe vehető, akkor az elkövető nem hivatkozhat arra, hogy a téves diagnózis a gép helytelen működésére vezethető vissza.

Ennek a megoldásnak egyfajta inverze lehet az, hogy a szakmai szabályok az MI diagnózisának kötelező elfogadását írják elő. Ebben az esetben az orvos büntetőjogi felelőssége csak akkor merülhet fel, ha a megállapított diagnózisnak nem megfelelő kezelést alkalmaz, és ennek okán közvetlen veszélyhelyzet áll elő. Ha egyébként az MI-rendszer diagnózisával nem ért egyet, és az orvos véleménye bizonyul megalapozottnak, a foglalkozási szabályszegés ellenére nem tehető felelőssé az esetlegesen így bekövetkező veszélyhelyzetért. Ilyen esetben ugyanis a végszükség szabályai alapján büntethetőséget kizáró ok áll fenn, az orvos pedig nem büntethető azért, mert a beteget a téves diagnózisból fakadó veszélyből menti.

---

<sup>208</sup> Tóth – Rózsavölgyi (2012) 63.

Végül a kiegyensúlyozott szabályozás szerint az orvosszakmai előírások meghatározhatják, hogy milyen feltételek mellett lehetséges az MI-rendszer használata a diagnózis felállítása során. Ebben az esetben is irányadóak a fentebb kifejtettek azzal, hogy a büntetőjogi felelősséget csak a szakmai szabályoktól eltérő magatartás alapozhatja meg, továbbá a szabályoktól való eltérés esetén is kizárhatja a bűnösséget a végszükségre való megalapozott hivatkozás.

Dogmatikailag érdekes kérdést az alábbi helyzet vethet fel: ha az orvosszakmai szabályok betartásával kerül sor az MI által felállított téves diagnózis alapján a beteg kezelésére, mely során közvetlen veszélyhelyzet is kialakul, kérdéses, hogy az MI tévedése miatt lehet-e az MI-rendszer fejlesztője a foglalkozás körében elkövetett veszélyeztetés vétségének elkövetője.

A későbbi fejezetben lefolytatandó vizsgálatot előrevetítve az objektíve téves MI működés alapján felmerülhet a fejlesztő büntetőjogi felelőssége, ha az MI-fejlesztésére vonatkozó szakmai szabályok megszegésével állította elő a technológiát. Az MI-fejlesztésére vonatkozó szabályok keretét elsősorban az MI rendelet adhatja meg. Abban az esetben azonban, ha az MI fejlesztésére vonatkozó előírásokat megtartották, és a gép tévedése a black box hatásként körülírt körülmény miatt következett be, a büntetőjogi felelősség megállapítása kizárt.

#### **III.3.4. Az orvosi diagnosztikai MI-rendszer működésével okozott károkért való felelősség**

A szigorú szabályozásból fakadó potenciális veszélyekre figyelmeztet a common law jogrendszerben gondolkodó szerzők is. A kártérítési jog (tort law) szabályai előnyben részesítik a megfelelő gondosság (standard of care) tanúsítását a mesterséges intelligencia döntéseivel szemben az egészségügyi kártérítési perekben. Ha az orvos a szakmai protokollok szerint indokolt kezelést javasolja a páciensnek, akkor általában nem lesz megállapítható a kártérítési felelősségük akkor sem, ha igazolhatóan jobb eredménnyel járt volna egy alternatív gyógymód az adott betegnek a konkrét esetben. Az orvos rendszerint akkor vonható felelősségre, ha nem tesz eleget a gondossági kötelezettségének, és ebből kifolyólag személyi sérülés, kár éri a beteget. Mivel a kártérítési jog kizárja a felelősségre vonást a megfelelő gondosság tanúsítása mellett, az orvos számára a legbiztonságosabb út az, ha a szakmai protokolloknak megfelelő eljárást követi, és figyelmen kívül hagyja a

mesterséges intelligencia által javasolt megoldást, ha az az ettől való eltérést javasolná. Ez feltehetően visszaszorítja, hátráltatja az MI eszközök alkalmazását, és az erre fordított fejlesztéseket is.<sup>209</sup>

Azonban – az angolszász jogrendszerhez hasonlóan<sup>210</sup> – akkor merülhet fel az egészségügyi intézmény kártérítési felelőssége, ha az orvos tevékenysége kárt okoz, és nem az adott helyzetben elvárható magatartást tanúsította. Ha a mesterséges intelligencia a követendő gyógykezelésre javaslatot tesz, elképzelhető, hogy biztonságosabb az orvos szempontjából figyelmen kívül hagyni a szakmai normáktól túlságosan eltérő, adott esetben a beteg számára előnyösebb eljárást.

Érdekes ellentétet szolgáltat egy empirikus kutatás, mely kérdőíves felmérés módszerével arra kereste a választ, hogy az esküdtszék milyen módon bírálná el az orvosi károkozást akkor, ha a mesterséges intelligencia döntése is közrehat a gyógykezelés kiválasztásánál. A kutatás eredménye azt mutatta, hogy egy potenciális esküdtszék elfogadhatóbbnak tartja azt a megoldást, ha az orvos követi a mesterséges intelligencia javaslatát, függetlenül attól, hogy az a szakmai protokolloknak megfelel, vagy sem.<sup>211</sup> Ezek a megállapítások talán kisebb hatással bírnak a hazai joggyakorlatra, tekintve, hogy Magyarországon a polgári jogvitákat nem esküdtszék útján dönti el a bíróság, azonban nem zárható ki, hogy ezt a személetet a kontinentális jogrendszer bírái is átveszik.

Érdekes problémát vethet fel az a helyzet, amikor az orvosi diagnosztika mesterséges intelligencia felhasználásával készül el a páciens részére, mely az adott esetben hibás diagnózist tartalmaz, melyből fakadóan a páciensnek kára keletkezik, vagy személyiségi jogait (például élethez, testi épséghez, egészséghez fűződő jogát) megsértik.

Felmerül a kérdés, hogy a páciens ilyen esetben kivel szemben érvényesítheti a személyiségi jogsértésből eredő, sérelemdíj iránti, valamint kártérítés iránti igényét.

A károsult kizárólag az közvetítővel áll szerződéses jogviszonyban, a kárt azonban közvetlenül az algoritmus hibás működése, és a szakorvosi kontroll nem megfelelő volta miatt szenvedte el. A károsult megpróbálhat pert indítani kizárólag a közvetítővel szemben szerződészegésre hivatkozva, amennyiben bizonyítani tudja, hogy a kár kizárólag a

<sup>209</sup> W. Nicholson Price – Sara Gerke – I. Glenn Cohen: *Potential liability for physicians using artificial intelligence*. *Journal of the American Medical Association*, 2019/322.18. 1765-1766.

<sup>210</sup> Uo.

<sup>211</sup> Kevin Tobia – Aileen Nielsen – Alexander Stremitzer: *When does physician use of AI increase liability?* *Journal of Nuclear Medicine* 2021/62.1. 17-21

szerződés megszegése folytán következett be. Többek közös károkozására hivatkozva megkísérelheti a hibás diagnózis felállításában közreműködő valamennyi személy perlését, mely esetben részben a szerződésszegéssel, részben a szerződésen kívül okozott károkért való felelősség szabályainak alkalmazására kerül sor a per elbírálásakor.<sup>212</sup>

Felmerülhet, hogy a páciens a termékfelelősségi szabályokra hivatkozva közvetlenül a mesterséges intelligencia rendszer előállítójával (gyártójával) szemben támaszt követelést. Ebben az esetben – amennyiben a páciens bizonyítani tudja, hogy a kár kizárólag az algoritmus hibás működésére vezethető vissza – a diagnosztikai eszköz gyártójától közvetlenül követelhető a kártérítés.<sup>213</sup>

A szakorvos munkavállalóval szemben kártérítési igényt a károsult közvetlenül nem érvényesíthet. A Ptk. szabályai szerint az alkalmazott a harmadik személynek (a páciensnek) okozott kárért csak szándékos károkozás esetén felel, minden más esetben a károsulttal szemben a munkáltató a felelős.<sup>214</sup>

Nehezebb lehet a megítélése az algoritmus által okozott kár megtérítésének. A fentebb ismertetett körülmények folytán nem zárható ki, hogy a perbeli bizonyítás során a megállapított tények alapján az algoritmus meghibásodása nem vezethető vissza sem a szolgáltató, sem a szoftverfejlesztő vagy más személy közrehatására: bebizonyosodhat, hogy a hibás működés kizárólag a mélytanuláson alapuló fejlesztési módszer eredményeként következett be. Figyelemmel a Ptk. vonatkozó szabályaira, elképzelhető, hogy a kártérítési felelősség megállapításához szükséges okozati összefüggést nem állapítják meg egyik alperes tekintetében sem, vagy esetleg valamennyi alperes sikeresen kimentti magát a felelősség alól.

További kérdésként merülhet fel, hogy miként kell kezelni az orvos és az algoritmust szolgáltató fél felelősségének belső megoszlását. A jelenlegi orvosi szakmai protokollok

<sup>212</sup> Az Eütv. 244. § (2) bekezdése alapján az egészségügyi szolgáltatásokkal összefüggésben keletkezett kárigények tekintetében a szerződéses kapcsolat fennállásától függetlenül a deliktális felelősség szabályai kerülnek alkalmazásra.

<sup>213</sup> A common law jogrendszerű országokban felmerült az a dogmatikai probléma, hogy az orvosi diagnosztikai MI rendszer felhasználója nem a páciens, hanem az egészségügyi szolgáltatást nyújtó orvos/kórház. Ebben az értelmezésben a gyártó az orvosnak köteles a termékkel kapcsolatos tájékoztatást megadni. Amennyiben a kapott tájékoztatás alapján az orvos nem tárja fel a betegnek az MI rendszerrel kapcsolatos kockázatokat, az ebből eredő károkat köteles viselni. Lásd: Hannah R. Sullivan – Scott J. Schweikart: *Are current tort liability doctrines adequate for addressing injury caused by AI?* AMA Journal of Ethics, 2019/21.2. 160-166.

<sup>214</sup> A munkáltató helytállási kötelezettsége kérdésében részletesen lásd: Pajor Petra: *A munkáltató és az alkalmazott egyetemleges felelőssége*. Polgári Jog 2016/9. – Ptk. a jogesetek tükrében. <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a16h0903.pjt>

alapján nehezen elképzelhető, hogy felelősség nagyobb részét a mesterséges intelligenciát szolgáltatóra terhelné a jogalkalmazó. A folyamatok azonban talán inkább abba az irányba mutatnak, hogy a jövőben – a költséghatékonyság és a munkaterhek csökkentése érdekében – a mesterséges intelligencia diagnosztikája lehet az elsődleges, vagy akár a kizárólagos eszköz arra, hogy a páciens további kezelésére javaslatot nyújtson a szűrés alapján.

A felelősség kérdését tekintve látható, hogy a jogalkotás kezdeti fázisában tart még a mesterséges intelligencia rendszerekkel kapcsolatos gondolkodás. Bizalomra adhat azonban okot az, hogy a kiszámíthatatlanságból fakadó problémára elfogadhatónak tűnő megoldást találhat az Európai Unió. A későbbi fejezetben tárgyalt felelősségi irányelvben felépített vélelmek rendszere egyensúlyt teremt a károkozó és a károsult között azzal, hogy a megelőzésre, a biztonságos fejlesztésre és felhasználásra helyezi a hangsúlyt.

### **III.4. Az egyes technológiák sajátosságaiból levonható általános következtetések, a büntetőjogi és kártérítési felelősséggel kapcsolatos megállapítások**

A fenti mesterséges intelligencia technológiák összevetéséből, valamint a mesterséges intelligencia felelősségalapú megközelítés alapján adott definíciójából az alábbi, összefoglalt következtetések vonhatóak le.

A mesterséges intelligencia, mint társadalmi jelenség technológiai felhasználástól, fizikai megjelenéstől függetlenül egy jogilag értékelendő problémát jelenít meg: az emberi ráhatástól, magatartásoktól elkülönülő gépi döntéshozatal, működés megítélését. A kérdés az, hogy a társadalmilag előnytelen eredmények, mások jogait sértő működések miatt indokolt-e felelősségre vonni a gépet megalkotó, vagy felhasználó jogalanyokat? Ha a válasz erre a kérdésre igenlő, akkor a következő megválaszolandó kérdés az, hogy mely esetekben indokolt, jogállami keretek között helyeslendő akár büntetőjogi, akár magánjogi szankció alkalmazását előírnia a jogalkotónak?

Az elfogadott mesterséges intelligenciáról szóló rendelet definíciója szerint az MI-rendszer gépi alapú rendszer, mely az autonómia különböző szintjein működik, mely meghatározott célok érdekében a bemenetek alapján kimenetet – mely lehet pl. tartalom, ajánlás vagy döntés – generál. A technológiasemleges, funkcionális meghatározás alapján megállapítható, hogy abba valamennyi, a fejezetben tárgyalt eszköz beletartozik.

Az európai jogalkotó az autonómia kifejezést használja, melynek különböző szintjei lehetségesek, azonban a felelősségi megközelítés mentén az autonómia a működés embertől elkülönült voltában határozható meg. Vagyis, nem szükséges külön vizsgálni az autonómiát és az embertől független működést, ezek a jelenlegi jogszabályi környezetben szinonimaként is felfoghatóak.

Büntetőjogi és kártérítési felelősségi szempontból a gépi működés, a bemenet és a kimenet fogalmi nem igényelnek különösebb vizsgálandókat. Ezek a fejezetben vizsgált technológiák tekintetében is probléma nélkül megállapíthatóak: az autonóm drón kimenete a gépi repülés, a bemenet a felhasználó által a működés megkezdésére adott utasítás, a gépi működés a drón fizikai felépítése és azt vezérlő szoftveres megoldások.

A problémát, a jogi szempontból vizsgálandó főkérdést az autonómia, vagyis az embertől elkülönült működés adja. Kérdéses, hogy az autonómia, az embertől elkülönülő működés mely szintje az, mely megalapozhatja az eszköz mesterséges intelligenciává

minősítését, illetőleg ezt követően az, hogy miként kell megítélni a felelősség szempontjából a meghatározott eseteket.

Álláspontom szerint a helyes megközelítés az, ha az autonómia azon szintjén működő gépeket tekintjük valódi „mesterséges intelligencia esetnek”, amelyeknél a fejlesztői, illetőleg a felhasználói magatartáshoz képest a potenciális gépi kimenet olyan mértékben eltérhet a várt eredménytől, melyre a magatartás kifejtésekor nem lehetett számítani. Ahogy a II. fejezetben az kifejtésre került, a gépi tanuláson alapuló rendszereknél a technológia lényege az, hogy az emberi felismerési képességeket meghaladó szinten képes a rendszer felfedezni statisztikai összefüggéseket, és azok alapján olyan kimenetet produkálni, melyről szükségszerűen nem lehetett ismerete a fejlesztőnek, illetve a felhasználónak. Ebből következik az is, hogy azon eszközök esetén, mely során a helyes működéshez szükséges a folyamatos emberi felügyelet, pl. az önvezető autók bizonyos típusainál, a megvalósult jogsértések nem tekinthetők felelősségi értelemben mesterséges intelligencia felhasználásával elkövetett bűncselekménynek, vagy károkozásnak. Ilyenkor a felügyeleti tevékenység elmulasztása tekinthető olyan magatartásnak, mely megalapozza – egyéb feltételek fennállása esetén – a jogalany büntetőjogi vagy magánjogi felelősségét.

A fentiek folytán akkor indokolt a felelősségi kérdést érintő mélyebb vizsgálat, amikor a vizsgált rendszer jellegéből adódóan és tervezetten olyan kimenetet produkál, mely az adott bemenettől elkülönült, a technológiai lehetőségeket kihasználva előre nem látható megoldást nyújt egy bizonyos problémára. Ilyennek tekinthető a fejezetben tárgyalt eszközök közül az a drón, mely utasításra statisztikai adatok figyelembevételével végzi el a termőföld öntözését, az a tőzsdei szoftver, mely a kereskedési adatok alapján önállóan hoz befektetői döntéseket, vagy az a diagnosztikai szoftver, mely a statisztikai adatok alapján véleményt ad arról, hogy a páciens további orvosi vizsgálata indokolt-e, vagy sem.

Ezen megállapítás alapján a következő fejezetben kerül sor a büntetőjogi és a kártérítési jogi felelősség mentén annak vizsgálatára, hogy az emberi magatartástól elkülönült, az autonómia magasabb szintjén működő mesterséges intelligencia esetén milyen feltételek mellett indokolt és szükséges szankcionálni a jogsértő eredményeket.

## IV. A mesterséges intelligencia és a büntetőjogi felelősség

### IV.1. Az MI-vel kapcsolatos jogsértések büntethetőségének jogpolitikai és erkölcsi megalapozottsága

Szabó András alkotmánybíró 1992-ben kifejtett, elhíresült álláspontja szerint: „A büntetőjog a jogi felelősségi rendszerben az ultima ratio. Társadalmi rendeltetése, hogy a jogrendszer egészének szankciós zárköve legyen. A büntetőjogi szankció, a büntetés szerepe és rendeltetése a jogi és erkölcsi normák épségének fenntartása akkor, amikor már más jogágak szankciói nem segítenek.”<sup>215</sup>

A büntetőjogban használt szankciók speciális jogpolitikai célokat tükröznek. Az ultima ratio jelleggel egyetértve, a hatályos büntető törvényben foglaltakkal egyezően a büntetés célja a társadalom védelme érdekében annak megelőzése, hogy akár az elkövető, akár más bűncselekményt kövessen el.<sup>216</sup> A társadalom védelme feltételezi, hogy a társadalom által meghatározott érdekek és értékek állnak a szankció védelme alatt. Az, hogy mit tekint egy adott társadalom védendőnek, számtalan szempont befolyásolhatja, de egy jogrendnek a büntető igazságszolgáltatása kétségkívül sokat elárul egy civilizáció morális értékrendjéről, mivel a többi jogágnál hangsúlyosabb módon azon alapszik.

Ambrus István álláspontja szerint a bűncselekmény tettesének vizsgálata során előkérdésként tisztázandó az, hogy egyáltalán szükséges-e büntetőjogi eszközökkel üldözni a mesterséges intelligencia felhasználásával megvalósuló jogsértéseket. Ez álláspontja szerint elsődlegesen jogpolitikai kérdés, a jogalkotó állásfoglalásától függ, hogy ezeket a magatartásokat kriminalizálni kívánja-e. A társadalmi állásfoglalás például egy önvezető jármű által okozott, adott esetben halált okozó közlekedési baleset esetén indokoltnak tartja ezen magatartás üldözését. Ezzel szembeállítható az a körülmény, hogy az új technológiák bevezetését, azok elterjedését megnehezítheti a jogalkotó szigora, ami késlelteti pl. az önvezető autók által jelentett előnyök megjelenését.<sup>217</sup>

---

215 Szabó András alkotmánybíró 30/1992. (V.26.) AB határozatban kifejtett álláspontját idézi: Karsai Krisztina: Az ultima ratio elvéről - másképpen. In Juhász Zsuzsanna - Nagy Ferenc - Fantoly Zsanett (szerk.): *Sapientia sat: ünnepi kötet Dr. Cséka Ervin professzor 90. születésnapjára*, Szegedi Tudományegyetem Állam- és Jogtudományi Kar, Szeged, 2012. 253-254.

216 Btk. 79. §.

<sup>217</sup> Ambrus (2020) 10-11.

Különbséget kell tenni a polgári jogi felelősségre és a büntetőjogi felelősségre vonatkozó normák jogpolitikai háttere között. A kártérítési jogban a kártérítés kettős funkciót tölt be: a reparációt és a prevenciót.<sup>218</sup> A prevenció a büntetőjogi szankciónak is deklarált célja, azonban a polgári jogi viszonyok között ez jelentősen eltérő módon valósul meg. A modern gazdasági viszonyok között működő, tőkeerős jogalanyok körében a visszatartó, megelőző hatás más formában érvényesül. A profitorientált nagyvállalatok számára a károkozó magatartás tanúsítását követő kártérítési perben történő felelősségre vonás költségekkel jár – azonban a károkozó magatartás elkerülése is szükségszerűen ezzel jár. Ezért a gazdálkodó szervezet akkor jár el racionálisan, ha a számba vehető kockázatok közül a számára kedvezőbbet választja, vagyis nem morális, erkölcsi kérdés a jogsértéstől való tartózkodása, hanem csak egy a kalkulálható költségtényezők közül, mely a piaci működésének feltétele.<sup>219</sup>

Ezzel szemben a büntetőjogban – az adott nemzet társadalmi berendezkedésétől sem függetlenül – döntően az erkölcsi megfontolások dominálnak az üldözendő cselekmények, a büntetési célok, a büntethetőségi akadályok és a büntetési nemek meghatározásában is. Az emberi társadalmak földrajzi és időbeli tényezőktől függően eltérően vélekedtek bizonyos cselekmények büntetőjogi megítéléséről, valamint az alkalmazandó büntetésekről.<sup>220</sup>

A büntetés a magyar büntető törvényben explicit módon nem megjelenő, mégis meglévő, mögöttes funkciója a megtorlás. Ezen cél fejezi ki leginkább a büntetőjog és az erkölcs közötti kapcsolatot. Szabó András alkotmánybíró a halálbüntetés alkotmányellenességét megállapító alkotmánybírói határozathoz fűzött párhuzamos véleményében az alábbiakban fejti ki a megtorlás, az erkölcs és a büntetőjog kapcsolatát: „A halálbüntetés kiiktatása büntetési rendszerünkben azzal a paradox következménnyel jár, hogy a jogépségi büntetés, tehát a megtorló büntetés eszméje nyer megerősítést. Nem a bosszú, aminek a tálío elve felel meg, tehát a szemet szemért, fogat fogért. A megtorlás történelmileg a bosszú racionalizálása és mértékletessége. Megtartja az erkölcsi felháborodást mint motívumot, de mércéjében mérsékletre, önkorlátozásra, méltó és megérdemelt *malum* okozásra készlet. A halálbüntetés helyébe lépő legsúlyosabb büntetés

218 Fuglinszky Ádám: Kártérítési jog. Budapest, HVG-ORAC Lap- és Könyvkiadó Kft., 2015. 38.

219 Menyhárd Attila: Kártérítés, prevenció és jogalap nélküli gazdagodás. In: Csehi Zoltán – Koltay András – Landi Balázs – Pogácsás Anett (szerk.): *(L)ex Cathedra et Praxis, Ünnepi Kötet Lábady Tamás 70. születésnapja alkalmából*, Pázmány Press, Budapest, 2014. 188.

220 Lásd: Mezey Barna: *A hosszú tartamú szabadság-büntetés a jogtörténetben*. Börtönügyi szemle, 2005/24.2. 1-6.

lesz ezentúl a viszonyítási mérce. A megtorló büntetés tiszteletben tartja a személyiséget, mert nem vesz át sem pszichoterápiai, sem gyógyító, sem szociális vagy lelki gondozó szerepet, tehát nem kötelez büntetésként ezekre. Ezek a funkciók szolgáltatásként felkínálандók és felkínálhatók a büntetés végrehajtása során.”<sup>221</sup> Bibó István meglátása szerint Grotius megfogalmazásában fejeződik ki a büntetés funkciója legegyszerűbben: „Crimen grave non potest non esse punibile” – nem lehet, hogy súlyos bűntett ne legyen büntethető.<sup>222</sup>

A büntetés megtorlási funkciója történeti alapokra vezethető vissza. Kezdetben nem a közösség jogsértést elszenvedett tagjai, hanem a jogsértést elkövető személy kérte az állam védelmét a rá váró magánbosszúval szemben. Az állam a büntetőjog közhatalomként történő gyakorlásával a megtorlást átveszi a sértett rokonaitól, ezzel a társadalomban a bűncselekmény miatt keletkezett felháborodást az államhatalmi megtorlás elégíti ki. Mivel a közhatalmi büntetőjog évszázadai alatt a társadalom tagjai „elszoktak” a bűnelkövetőkkel szembeni védelemtől, a megtorlási funkció a sértettek védelmét is szolgálja – a jogi rendezés mellett erkölcsi elégtételt is jelent a jogsértés szankcionálása. Ugyanakkor kiemelendő, hogy a büntetőjogi értelemben vett büntetést el kell választani az etikai szabályoktól: a két normarendszer eltérő alapokon közelíti meg a bűntett társadalmi jelenségét, ennek ellenére a büntetőjog és az erkölcs szoros kapcsolata kétségkívül tagadhatatlan.<sup>223</sup>

A büntetés másik, Btk. által is deklarált célja a megelőzés, a generális és a speciális prevenció. A megelőzés a megtorláshoz hasonlóan a társadalom védelmét szolgálja a bűnelkövetéssel szemben, ugyanakkor a preventív cél egyben a bűnelkövetők nevelését is célul tűzi ki. Végül a büntetéshez kapcsolódik a reintegráció is, mely során megkísérlik az elítéltet visszavezetni a társadalomba, elősegítve nála a jogkövető magatartást.<sup>224</sup> A reintegráció célja pedig az, hogy az elkövető a továbbiakban a társadalom hasznos tagjává váljon.

---

221 23/1990. (X. 31.) AB határozat

222 Bibó István: *Válogatott tanulmányok. Első kötet (1935–1944)*. Magvető Könyvkiadó, Budapest, 1990. 170.

223 Bibó (1990) 161-182.

224 Lásd: Domokos Andrea: Bűncselekmények, büntetőjogi felelősség, az erkölcs és a büntetőjog közös gyökerűsége. In: Birher Nándor – Homicskó Árpád Olivér (szerk.): *Az egyházi intézmények működtetésének etikai alapjai*. Károli Gáspár Református Egyetem Állam- és Jogtudományi Kar, Budapest, 2019. 199-210.

Békés Imre szerint a büntetőjog ember által alkotott definíciókkal dolgozik, és ilyen célok elérése érdekében működik. A büntetőjog célja így az emberi társadalmak együttélési normáinak kialakítása, a kialakított rend védelme.<sup>225</sup>

Trócsányi József szerint minden szabályozás szociális szükségletet elégít ki, a jogszabályok és az erkölcsi parancsolatok is. A szabályok végső célja a társadalmi élet fenntartása, a jogi szabályokat az állam kényszeríti ki, Jhering által megfogalmazottak szerint „mechanikus kényszerhatalommal”.<sup>226</sup>

Megjegyzendő, hogy a büntetőjog anyagi jogi szabályai – az esetek döntő többségében – jelenleg is lehetővé teszik a büntetőjogi felelősség megállapítását akkor, ha a mesterséges intelligencia technológiával kapcsolatos, büntetendő cselekmény kerülne elkövetésre.

A fentiek alapján a büntetőjogi célok elérése érdekében büntetőjogi eszközöket szükséges alkalmazni az MI-vel összefüggésben elkövetett jogsértő magatartások egy része esetén, két okból kifolyólag is. Egyrészt egyet kell értenünk Hodula Máté megfogalmazásával:<sup>227</sup> reális esély mutatkozik arra, hogy általában a szabályozatlanság, de különösen a büntetőjogi kategóriák kölcsönösen egyértelmű megfogalmazása hiányában egymásnak ellentmondó ítéletek, jogbizonytalanság alakulhat ki. Ez a társadalmi bizalmatlanság pedig hátráltathatja a technológia elterjedését – ennek elkerülése érdekében nem elégséges csupán a mesterséges intelligencia adminisztratív, közigazgatási szabályainak lefektetése, hanem szükséges egy olyan szabályozás kialakítása, ami egyértelművé teszi, hogy ki és miért viseli a felelősséget.

A másik ok szintén a társadalmi értékítéleten alapul, de nem a technológiai fejlődés előmozdításának utilitárius megközelítésén. Amennyiben egy gép működése képes komoly sérülés okozására, vagy az élet kioltására, úgy fogalmilag lehetetlen elképzelni egy olyan szituációt, ahol a büntetőjog nem lép fel az élethez való jog védelmében. Erre a fellépésre alkotmányos felhatalmazása, egyben kötelezettsége van a jogalkotónak: amennyiben nem változnak meg alapjaiban az általánosnak tekinthető európai emberi jogi keretek, nehezen képzelhető el az, hogy bizonyos jogi tárgyakat – pl. az élethez való jogot – ne kelljen a

<sup>225</sup> Domokos Andrea: *Erkölc, büntetőnorma, visszaút a társadalomba*. In: Fábian Gyula – Nagy Janka Teodóra (szerk.): *Sicut aequum est homini-iustum, aequum, bona fide. Emlékkötet Nánási László tiszteletére*. Forum Iuris Könyvkiadó, Kolozsvár. 2022. 39.

<sup>226</sup> Uo.

<sup>227</sup> Hodula Máté: *Az önvezető járművek és a büntetőjogi felelősség*. Jogelméleti Szemle 2018/3. 68.

jogrendszer ultima ratio eszközével is védelmezni. Így tehát olyan gép megalkotása és használata, amely magában hordozza az élethez való jog, és más kiemelt alapjogok reális sérelmének a lehetőségét, olyan magatartásnak minősül, mely mindenképpen igényli a büntetőjogi megközelítést.

A büntetőjoghoz tartozó etikai karakter miatt a mélytanulással működő gépek „önálló” működéséből fakadó, esetlegesen a közlekedés biztonságát, vagy különösen az emberi életet, testi épséget veszélyeztető jogsértő cselekmények tekintetében tehát semmiképpen sem fogadható el az a jogalkotói vagy jogalkalmazói álláspont, mely a büntetőjogi felelősség megállapításától elzárkózik: a társadalmi igény egy ilyen élethelyzet jogi rendezését annak ellenére kikényszeríti, hogy emberi magatartás, azaz a hagyományos értelemben vett, büntetőjogilag értelmezhető cselekmény az adott esetben hiányzik.

A büntetőjogi fogalmaknak tehát karakteres erkölcsi vetületük van: a társadalomban fellelhető megtorlási szándék, illetve a társadalom megelőzés útján történő védelme élesen elkülönül a polgári jogi kártérítés reparatív és preventív funkciójától. Ez az erkölcsi karakter indokolja a büntetőjogi felelősségnek a polgári jogi felelősségtől eltérő megítélését a mesterséges intelligenciával összefüggésben okozott jogsértő cselekmények tekintetében. Vókö György megfogalmazásában „a társadalom elvárja az elkövető megbüntetését, de azt is, hogy térítse meg a közösség számára a bűncselekménnyel okozott kárt, törekedjen az áldozat sérelmének jóvátételére.”<sup>228</sup>

Az, hogy egy adott társadalomban mi minősül bűncselekménynek, Karsai megfogalmazásában „büntetőjogszakmai keretbe ágyazott társadalomerkölcsi kérdés”.<sup>229</sup> Ez a megfogalmazás pontosan leírja azt a helyzetet, amivel a jogalkotó szemben áll. A jogalkotó társadalomerkölcsi állásfoglalásaként minősíthető az is, ha bizonyos MI-vel kapcsolatos magatartásokat bűncselekményként szabályoz, és az is, ha eltekint ettől.

A fentiekkel egyetértve, visszautalva a Menyhárd Attila által kifejtettekre, a büntetőjognak eltérő megközelítéssel kell viszonyulnia az MI működéséből eredő súlyos jogsértésekre. Ha pusztán kártérítési kalkulációként jelenik meg az emberi élet és egészség védelmének szükséglete, akkor könnyen arra az eredményre juthat a számítás, hogy a

<sup>228</sup> Vókö György: *A büntetési teóriák racionalitásai*. Büntetőjogi Szemle, 2012/1. 36.

<sup>229</sup> Karsai Krisztina: Algoritmusok és büntető igazságszolgáltatás. In: Török Bernát – Zódi Zsolt (szerk.): *A mesterséges intelligencia szabályozási kihívásai*. Ludovika Egyetemi Kiadó, Budapest, 2021. 374.

racionális megoldás a kártérítés (sérelemdíj) megfizetése, és nem a biztonságot legmagasabb szinten garantáló fejlesztések költségeinek vállalása.

Érthető és jogos ellenérvként merül fel a büntetőjogi fenyegetéstől várható dermesztő hatás (chilling effect).<sup>230</sup> A dermesztő hatás azonban nem önmagában potenciális büntetőjogi felelősségtől várható elsődlegesen. Ismerve az Európai Unió szabályozási folyamatait, amelyeket a korábbi fejezetben kifejtettünk, igazgatási úton – főként az MI rendelet elfogadásával – számos olyan feltételnek kell megfelelnie az MI-rendszerek fejlesztőinek, mely törvényszerűleg lassítani és nehezíteni fogja a fejlesztések megvalósítását. Az MI rendelet 71. cikke a rendeletben foglalt szabályok megszegése esetére szankció alkalmazását írja elő a tagállamok részére, a szankció kizárólag közigazgatási bírság lehet. A bírság összege a jogsértés súlyától függ: ha a jogsértés az 5. cikkben vagy a 10. cikkben megfogalmazottakkal megy szembe, a közigazgatási bírság összege minimum 30 millió euró, vagy ha az utóbbi több, akkor a vállalkozás teljes éves világpiaci forgalmának legfeljebb 6 %-át kitevő összeg.<sup>231</sup> Az 5. cikk<sup>232</sup> a tiltott MI-technológiák körét határozza

<sup>230</sup> Dong Jun Justin Kim: *Artificial intelligence and crime: What killer robots could teach about criminal law*. Victoria University of Wellington, 2017. 22.

<sup>231</sup> MI rendelet 71. cikk (3) bekezdés

<sup>232</sup> Az MI rendelet (1) bekezdése szerint tilosak a következő mesterségesintelligencia-gyakorlatok:

- a) olyan MI-rendszerek forgalomba hozatala, üzembe helyezése vagy használata, amelyek szubliminális technikákat alkalmaznak az adott személy tudatán kívül annak érdekében, hogy lényegesen torzítsák egy személy magatartását oly módon, amely e személynek vagy más személynek testi vagy lelki károsodást okoz vagy okozhat;
- b) olyan MI-rendszerek forgalomba hozatala, üzembe helyezése vagy használata, amelyek a személyek egy meghatározott csoportjának életkor, testi vagy szellemi fogyatékoság miatt fennálló valamilyen sebezhetőségét kihasználják annak érdekében, hogy torzítsák az adott csoporthoz tartozó személy magatartását oly módon, amely e személynek vagy más személynek testi vagy lelki károsodást okoz vagy okozhat;
- c) MI-rendszerek hatóságok általi vagy nevükben történő forgalomba hozatala, üzembe helyezése vagy használata természetes személyek megbízhatóságának értékelésére vagy osztályozására egy bizonyos időszakon keresztül, közösségi magatartásuk, illetve ismert vagy előre jelzett személyes vagy személyiségi tulajdonságok alapján, oly módon, hogy a közösségi pontszám a következő helyzetek egyikéhez vagy mindkettőhöz vezet:
  - i. bizonyos természetes személyekkel vagy azok egész csoportjával szembeni hátrányos vagy kedvezőtlen bánásmód olyan szociális kontextusban, amely nem függ össze azzal a kontextussal, amelyben az adatokat eredetileg létrehozták vagy gyűjtötték;
  - ii. egyes természetes személyekkel vagy azok egész csoportjával szembeni olyan hátrányos vagy kedvezőtlen bánásmód, amely indokolatlan vagy aránytalan közösségi magatartásukhoz vagy annak súlyosságához képest.
- d) „valós idejű” távoli biometrikus azonosító rendszerek használata a nyilvánosság számára hozzáférhető helyeken bűnüldözési célokból, kivéve, ha és amennyiben az ilyen használat az alábbi célok egyikéhez feltétlenül szükséges:
  - i. a bűncselekmények konkrét potenciális áldozatainak célzott felkutatása, ideértve az eltűnt gyermekeket is;
  - ii. természetes személyek életét vagy fizikai biztonságát fenyegető konkrét, jelentős és közvetlen veszély, illetve terrortámadás megelőzése;
  - iii. a 2002/584/IB tanácsi kerethatározat 62. cikkének (2) bekezdésében említett bűncselekmények elkövetőinek vagy gyanúsítottjainak felderítése, lokalizálása, azonosítása vagy büntetőeljárás alá vonása,

meg, míg a 10. cikk<sup>233</sup> a nagy kockázatú MI-rendszerek által felhasznált adatokra vonatkozó minőségi előírásokat foglalja össze. Ha a jogsértés nem az 5. cikkben foglalt tilalom megszegésében, vagy a 10. cikkben előírt adatminőségi előírásoktól való eltérésben ölt testet, hanem az MI rendeletben előírt egyéb szabályok megsértésében, akkor a bírság összege legkevesebb 20 millió euró, vagy az éves forgalom 4%-a.<sup>234</sup> Ha a jogsértés kizárólag abban nyilvánul meg, hogy az érintettek a bejelentett szervezetek és nemzeti illetékes hatóságok kérésére válaszul helytelen, hiányos vagy félrevezető információt szolgáltatnak, a bírság összege 10 millió euró, vagy az éves forgalom 2%-a.<sup>235</sup>

Az MI rendelet szabályozásával összhangban egyes szerzők a mesterséges intelligencia kockázat szempontú megközelítése mellett érvelnek. Rideg Gergely érvelése szerint egy versenyképes gazdaságban mindenképpen érdemes vállalni a kockázatok meghatározott szintjét, és a szabályozásnak is ehhez igazodva, az eltérő kockázati szinteknek megfelelően kell kezelnie a különböző MI-rendszereket.<sup>236</sup>

Ebben a körben meg kell jegyeznünk – visszautalva arra, hogy a mesterséges intelligenciákat felelősségtani szempontból különböző kategóriákba soroljuk – azt, hogy nem minden mesterséges intelligenciával megvalósított büntetendő cselekmény esik ugyanazon megítélés alá. Elsősorban egy konkrét esetre szűkíthető a megoldásra váró probléma: a gépi tanuláson alapuló gép kiszámíthatatlan működéséből fakadó jogsértő magatartásokra. A jelenleg hatályos büntetőjogi normák a nem gépi tanuláson alapuló MI-rendszerek esetén akadálytalanul lehetővé teszik a programozó, illetve a felhasználó

---

amennyiben e bűncselekmények esetében az érintett tagállam joga szerint e tagállamban a büntetési tétel felső határa legalább háromévi szabadságvesztés vagy szabadságelvonással járó intézkedés.

<sup>233</sup> Az MI rendelet 10. cikk (1) bekezdése szerint a modellek adatokkal való tanítását magukban foglaló technikákat használó nagy kockázatú MI-rendszereket a (2)–(5) bekezdésben említett minőségi kritériumoknak megfelelő tanulóadat-, érvényesítésiadat- és tesztadatkészletek alapján kell fejleszteni.

A (2) bekezdés szerint a tanulóadat-, érvényesítésiadat- és tesztadatkészleteket megfelelő adatkormányzási és adatgazdálkodási gyakorlatoknak kell alávetni. Ezek a gyakorlatok különösen a következőket érintik:

- a) a vonatkozó tervezési döntések;
- b) adatgyűjtés;
- c) releváns adat-előkészítési műveletek, mint például annotáció, címkézés, tisztítás, gazdagítás és összesítés;
- d) a vonatkozó feltételezések megfogalmazása, különös tekintettel azokra az információkra, amelyeket az adatoknak mérniük kell és meg kell jeleníteniük;
- e) a szükséges adatkészletek elérhetőségének, mennyiségének és alkalmasságának előzetes értékelése;
- f) az esetleges torzítások vizsgálata;
- g) az esetleges adathiányok vagy hiányosságok azonosítása, valamint e hiányok és hiányosságok kezelésének módja.

<sup>234</sup> MI rendelet 71. cikk (4) bekezdés

<sup>235</sup> MI rendelet 71. cikk (5) bekezdés

<sup>236</sup> Rideg Gergely: *A mesterséges intelligencia rendszerek, mint magas kockázatú rendszerek szabályozásának európai megközelítése a tanúsítványok és szabványok tükrében*. KRE-DIt 2022/1.

felelősségre vonását, így kifejezett dekriminalizációra lenne szükség annak érdekében, hogy ezen magatartások ne legyenek büntethetőek.<sup>237</sup>

Tekintve, hogy a közigazgatási szankció összege több milliárd forintnyi szankciót jelenthet az MI-rendszer fejlesztőire nézve, továbbá az a tény, hogy a nem gépi tanuláson alapuló MI-rendszerek esetén a büntetőjogi felelősség jelenleg is megállapítható, feltehető, hogy az MI rendelet elfogadása esetén érvényesülni fog a technológiai fejlődést részben korlátozó, dermesztő hatás<sup>238</sup> akkor is, ha a jogalkotó eltekint a kiszámíthatatlan MI-rendszerek útján megvalósított jogsértések büntetőjogi szankcionálásától.

A továbbiakban ennek megfelelően elsősorban a gépi tanuláson alapuló MI-rendszerekkel kapcsolatos kérdések vizsgálata igényel mélyebb vizsgálatot.

---

<sup>237</sup> Ennek elemzését lásd a fejezet későbbi részeiben.

<sup>238</sup> A dermesztő hatás eredetileg a szabad véleménynyilvánítást formálisan nem, de tartalmilag korlátozó potenciális joghátrányokat jelenti. Tágabb értelemben dermesztő hatásként értelmezhető minden olyan joghátrány, ideértve a jogi eljárás megindításának lehetőségét, a lehetséges szankciókat, a jogbizonytalanságot és a jogi költségeket, melyek félelemkeltő hatással bírnak, és az egyébként jogszerűen gyakorolható magatartástól visszatartják az érintett jogalanyokat. Bővebben lásd: Jonathon W. Penney: *Understanding chilling effects*. Minnesota Law Review, 2021/106. 1451-1530.

## IV.2. A mesterséges intelligenciával elkövetett bűncselekmény alanya

A bűncselekmény alanya az a természetes személy lehet, aki 14. életévét (bizonyos bűncselekmények esetén 12. életévét) betöltötte, és legalább korlátozott beszámítási képességgel rendelkezik.

A legtöbb bűncselekmény úgynevezett közönséges bűncselekménynek minősül (*delictum commune*), azaz annak alanya bárki lehet (általános alany). A büntetőtörvény ezt a helyzetet az „aki” általános névmás törvényi tényállási alkalmazásával szabályozza, mely esetben a természetes személy a törvényben meghatározott különleges tulajdonság hiányában is a bűncselekmény elkövetőjévé, azaz alanyává válhat.

Az úgynevezett különös bűncselekmények (*delictum proprium*) esetén valamilyen speciális tulajdonság alapozza meg azt, hogy ki válhat a bűncselekmény alanyává, mely hiányában nincs helye a büntetőjogi felelősség megállapításának. Ebben az esetben beszélhetünk sajátképi különös bűncselekményről, mely esetben az adott bűncselekményt csak a meghatározott speciális alany követheti el, illetőleg a nem sajátképi különös bűncselekményről, mely esetén a bűncselekményt a speciális alany és bárki más is elkövetheti, de minősített esetként vagy külön tényállásként értékeli a jogalkotó a speciális alanyi kör bünelkövetését.

A Btk. a különös bűncselekmények esetén a törvényi tényállás szövegében meghatározza az adott speciális alanyt: pl. hivatalos személy, közfeladatot ellátó személy. A büntetőtörvény speciális alanyként szabályozza a bizonyos életkort betöltő személyeket, illetőleg – a vizsgált téma szempontjából fontos körülményként – a bizonyos hivatásokat, foglalkozásokat űző személyeket.<sup>239</sup>

A nem természetes személyek bűncselekmény alanyává a magyar büntetőjogi szabályok szerint nem válhatnak. A 2001. évi CIV. törvény alapján – feltéve, hogy a jogi személy vezető tisztségviselőjének, tagjának stb. büntetőjogi felelősségét megállapították – a jogi személy megszüntetése, tevékenységének korlátozása rendelhető el, illetőleg pénzbírsággal sújtható.

A mesterséges intelligencia (gépi tanulás alapján működő típusa) esetén az egyik legnagyobb kihívást az jelenti, hogy a gép egyes döntései nem köthetőek egyértelműen a programozóhoz, vagy a felhasználóhoz. Ezáltal kérdésessé válik, hogy a gép által

---

<sup>239</sup> Domokos (2016) 74.

bűncselekményként értékelhető magatartások esetén ki vonható felelősségre a büntetőjog eszközeivel.

A nemzetközi<sup>240</sup> és a hazai<sup>241</sup> szakirodalomban is központi kérdésként merül fel az a kérdés, hogy ki vonható büntetőjogi felelősségre abban az esetben, ha a mesterséges intelligencia technológia működése – materiális értelemben – kimeríti valamely büntetőjogi tényállást.

A mesterséges intelligencia felhasználásával megvalósított bűncselekmények esetében a gép programozójának, a technológia felhasználójának, valamint a gép önálló „felelőssége” is felmerülhet, mint lehetséges megoldás.

A gondatlanságból elkövetett bűncselekményekért akkor vonható felelősségre a tettes, ha előre látja cselekményének lehetséges következményeit, de könnyelműen bízik azok elmaradásában, vagy cselekménye lehetséges következményeit azért nem látja előre, mert a tőle elvárható figyelmet vagy körültekintést elmulasztja.<sup>242</sup> A gondatlanul elkövetett bűncselekmény csak akkor büntetendő, ha a büntetőtörvény a gondatlan elkövetést külön büntetni rendeli.<sup>243</sup>

A mélytanulással működő gép által megvalósított bűncselekményekkel kapcsolatban felmerülhet az az értelmezés, hogy amennyiben ezen cselekmények a programozó, vagy a felhasználó a tőle elvárható figyelem tanúsításának elmulasztásával, vagy a lehetséges következmények elmaradásában való alaptalan bizakodással valósulnak meg, akkor a gondatlanul elkövetett bűncselekményért a felelősségük megállapítható.

Könnyű elképzelni egy olyan esetet az önvezető autók példájánál maradva, hogy az autó képfelismerő rendszere nem ismer fel egy, az úttesten tartózkodó gyalogost, és elgázolja. Egy ilyen esetben a programozó felelőssége merülhet fel elsődlegesen. A gondatlan elkövetés akkor állapítható meg, ha elfogadjuk, hogy megfelelő figyelem és körültekintés mellett alkotható lett volna egy olyan gép, mely a balesetet kiváltó hibát elkerülte volna. Ennek a körülménynek a meglétét szakértői úton lehet felmérni – azonban a jelenlegi technológiai szinten „tökéletes” gép feltehetően nem alkotható. Ebben az esetben pedig a programozó a tőle telhető legnagyobb figyelem tanúsítása mellett sem kerülheti el, hogy adott esetben „hibás” működés lépjen fel – ha ez a jövőben nem változik, akkor a

<sup>240</sup> Lásd: Gless – Silverman – Weigend (2016)

<sup>241</sup> Lásd: Ambrus (2020)

<sup>242</sup> Btk. 8. §

<sup>243</sup> Btk. 4. § (1)

jelenlegi fogalmaink szerint a bűnösség nem állapítható meg. Kérdéses továbbá, hogy a képfelismerő rendszer „mulasztását” – mely a közeljövőben sem lesz várhatóan teljesen pontos – mennyiben lehet a fejlesztésben résztvevő, adott esetben több száz munkatárs együttes felelősségévé tenni.

Érdemes megfontolni, hogy a felhasználó felelőssége milyen módon merülhet fel a fenti fiktív eset kapcsán. Tételezzük fel, hogy az önvezető jármű tulajdonosa és használója tudott arról, hogy a képfelismerő rendszer nem minden esetben képes az úttesten közlekedő gyalogosok felismerésére, például a gyártó által nyújtott tájékoztatás folytán. Ha ezek után elindítja a járművet, mely ebből kifolyólag balesetet okoz, felmerülhet a felhasználó felelőssége azzal, hogy az ismert potenciális körülmények ellenére működteti a gépet (a felhasználó előre látja cselekményének lehetséges következményeit, de könnyelműen bízik azok elmaradásában).

Herke Csongor álláspontja szerint a teljesen önvezető autó utasának a felelőssége csak nagyon kivételes esetben merülhet fel. Az utasoktól – a taxi utasaihoz hasonlóan – nem várható el az, hogy vezetésre alkalmas állapotban legyenek a jármű autonóm működésekor, adott esetben még az sem, hogy jogosítvánnyal rendelkezzenek.<sup>244</sup>

A büntetési célok, valamint a fentebb tárgyalt etikai kérdések figyelembevételével belátható, hogy a felhasználó bűnösségének megállapítása – bár a jogszabály szövege így is értelmezhető – nem szolgálná sem a megtorlás, sem a prevenció érdekeit. A bűncselekmény sértettje feltehetően nem érezné kielégítőnek azon személyek megbüntetését, akik a balesetet okozó gép megalkotásában nem vettek részt, közrehatásuk mindössze a működtetésben rejlik. A megelőzés is csak oly módon értelmezhető, hogy a felhasználók többé nem hozzák működésbe önvezető autóikat – vagy meg sem vásárolják azokat.

A gondatlan elkövetés megállapíthatósága a fenti esetek bármelyikében azzal járna, hogy csökkenti a mesterséges intelligencia fejlesztésében rejlő innováció megtérülését, az egyébként pozitív társadalmi célok elérését. Joggal tehető fel a kérdés, hogy ki venne olyan gépet, melynek az általa nem ismert és nem befolyásolható működésével okozott jogsértéséért büntetőjogi felelősséggel tartozhat? A másik oldalról megközelítve: ki készítené el egy olyan gépet, mely a legnagyobb körültekintés mellett is képes „hibázni,” és ezért büntetőjogi felelősség terheli alkotóját?

---

<sup>244</sup> Herke Csongor: *“De biztos Úr, én nem is tudok vezetni!” - a terhelt az önvezető járművekkel kapcsolatos büntetőeljárásban.* MJ, 2020/11. 647.

A szándékosan elkövetett<sup>245</sup> cselekmények esetében kevesebb etikai és dogmatikai akadállyal kerülünk szembe. Azon esetekre, amelyekben a mesterséges intelligenciát valaki szándékosan készíti el vagy használja úgy, hogy az bűncselekményt kövessen el, aggálytalanul állapítható meg az ilyen személyek felelőssége.<sup>246</sup> A mesterséges intelligencia ekkor a bűncselekmény elkövetési eszközének<sup>247</sup> tekintendő, és az elkövető vonható felelősségre a gép által megvalósított tényállás tekintetében.

Említést érdemel az az eshetőség is, amikor a mesterséges intelligenciának egy előrelátható, és felmérhető helyzetben kell döntést hoznia arról, hogy melyik jogsértő lehetőséget válassza. Az alagút probléma során egy önvezető autó egy egysávos hegyi úton halad, nagy sebességgel közelítve egy alagúthoz. Mielőtt behajtana az alagútba, féktávolságon belül egy gyermek ugrik az útestre, elzárva az alagútba vezető utat. Az önvezető autó észleli az előtte lévő akadályt, és két választási lehetősége marad: vagy elgázolja az útesten lévő gyereket, vagy a kormányt félrerántva a falnak vezeti az autót a benne lévő utassal együtt.<sup>248</sup>

A gép döntésétől (és az arra adott, esetleges közvetlen programozói utasítástól) függetlenül egy olyan helyzettel állunk szemben, melyben a mesterséges intelligencia a korábbiaktól eltérően nem egy gondatlan hiba folytán kerül mások jogát sérthető helyzetbe – ez esetben egy előrelátható körülményre fog választ adni, a körülmények gondos figyelembevételével. Az utas vagy a gyermek életének ily módon történő kioltásával kapcsolatban felmerülhet a végszükség<sup>249</sup>, mint büntethetőségi akadály.<sup>250</sup>

A mesterséges intelligencia típusaival kapcsolatban megjegyzendő, hogy a felelősségi kérdésekkel kapcsolatos fenti megállapítások kizárólag a gépi tanulással működő gépek tekintetében irányadóak: az előre kódolt algoritmusok esetén azok pontosan kiszámítható működése miatt, míg az „erős” mesterséges intelligencia (mely megalkotására jelenleg nem került sor) esetében az öntudat, és a gondolkodási képesség megléte miatt kell eltérően megítélni az ezekhez kapcsolódó kriminális cselekményeket.

---

245 Btk. 7. §

246 Lásd: Gless – Silverman – Weigend (2016)

247 Eszteri Dániel: *A mesterséges intelligencia fejlesztésének és üzemeltetésének egyes felelősségi kérdései*. Infokommunikáció és jog, 2015/12. évf. 62-63. sz. 55.

248 Boóc (2016) 215.

249 Btk. 23. §

250 Filippo Santoni de Sio: *Killing by Autonomous Vehicles and the Legal Doctrine of Necessity*. Ethical Theory and Moral Practice, 2017/20. 411-429.

A mesterséges intelligencia által elkövetett bűncselekmények esetén a büntetőjogi felelősség alanyaként három szereplő jelenhet meg. Az egyik a mesterséges intelligencia rendszert fejlesztő, előállító, forgalomba hozó – általában gazdasági társasági formában működő – jogalany döntéshozatalra jogosult vezető tisztségviselője, illetőleg a mesterséges intelligenciával kapcsolatos főtevékenységben közreműködő munkavállalója.<sup>251</sup> A másik potenciális elkövető a mesterséges intelligencia rendszer felhasználója.

Harmadik lehetőségként a mesterséges intelligencia önálló felelőssége merülhet fel,<sup>252</sup> melynek a megalapozottsága az alábbiak szerint cáfolható meg.

---

<sup>251</sup> A továbbiakban ezen személyekre együttesen fejlesztőként fogunk hivatkozni.

<sup>252</sup> Ez a gondolat a nemzetközi szakirodalomban megjelenik többek között: Gabriel Hallevy: *The criminal liability of artificial intelligence entities-from science fiction to legal social control*. Akron Intellectual Property Journal, 2010/4. 171-201. Oleksandr Eduardovich Radutniy: *Criminal liability of the artificial intelligence*. Проблеми законності, 2017/138. 132-141.

### IV.3. Az MI-rendszer, mint a büntetőjogi felelősség önálló alanya

A mesterséges intelligencia önálló büntetőjogi felelőssége kapcsán – visszautalva a korábbi fejezetben kifejtettekre – a felelősség megállapításához feltétlenül szükséges az MI-rendszer jogalanyiségének elismerése. Mivel az MI-rendszer jogalanyiségének elismerése is indokolatlan – többek között azért, mert az MI-rendszer nem sújtható valódi büntetéssel – ebből következően az MI-rendszer önálló büntetőjogi felelősségének a megállapítása is alaptalan. Hasonló álláspontra helyezkedett Ambrus István is: az MI büntetőjogi felelősségének megállapítása ellentétes a Locke és Kant által lefektetett jogbölcseleti alapokkal, ugyanis az emberrel ellentétben a gép nem rendelkezik szabad akaratral, mellyel képes lenne a jogszabálynak megfelelően, vagy az azzal ellentétesen – tudatosan – működni.<sup>253</sup> Az érvelést erősíti az a tény is, hogy a törvényi bűncselekmény-fogalom alapján csak természetes személyek büntetőjogi felelőssége állapítható meg, továbbá az uralkodó szakirodalmi álláspontok szerint is – a redukált cselekménytani elmélete alapján – „a cselekmény hatóképes és akaratlagos emberi magatartás.”<sup>254</sup> Ezek alapján az MI jogsértő működése emberi magatartás hiányában nem minősül cselekménynek, ezért az alanyi oldal figyelmen kívül hagyásával, a tárgyi oldali ismérvek alapján is kizárt az MI büntetőjogi felelősségének megállapítása a jelenlegi jogirodalmi álláspontok szerint.

A fentiek alapján a mesterséges intelligencia jogalanyiségét, és önálló büntetőjogi felelősségre vonását nem tartjuk szükségesnek, a technológia által jelentett kihívást megfelelően rendező megoldásnak. A mesterséges intelligencia önálló jogalanyiséga, büntetőjogi értelemben vett felrőhatósága – utalva a bűncselekmény törvényi és jogtudományos fogalmára – szükségszerűen csak az „erős” vagy általános mesterséges intelligenciaként definiált technológiák esetén merülhet fel. Azonban ilyen gépek megalkotása a jelenlegi tudományos álláspont szerint nem lehetséges, a többi mesterséges intelligencia típus pedig még elvileg sem rendelkezik az alannyá válás ismérveivel: nincs szabad akaratuk, magatartásuk csak imitálja az emberi intelligenciát.

Mindezek okán a mesterséges intelligencia önálló büntetőjogi felelősségét helytelen álláspontnak tartjuk, fenntartva azonban azt, hogy az általános mesterséges intelligencia – a közeljövőben semmiképpen nem várt – megalkotása változtathat ezen a megállapításon. A

---

<sup>253</sup> Ambrus (2020) 12.

<sup>254</sup> Ambrus (2020) 15.

büntetőjogi felelősség alanyaként tehát alapvetően vagy a felhasználó, vagy a mesterséges intelligencia fejlesztője képzelhető el.

Összegezve: az MI-vel kapcsolatos olyan jogsértések esetén, melyek formailag megvalósítják valamelyik, a büntető törvénykönyvben szereplő törvényi tényállásban megjelölt elkövetési magatartást, alapvetően az MI-rendszer fejlesztőjének és felhasználójának, mint elkövetőnek a felelőssége merülhet fel.

A felelősség potenciális alanyaira vonatkozó szűkítést követően kerülhet sor annak meghatározására, hogy milyen jogsértő eseteket érdemes közelebbről megvizsgálni, figyelemmel a mesterséges intelligenciák típusaira és a két elkövetői csoport lehetséges magatartásaira.

#### IV.4. A felelősségi probléma magja: a mesterséges intelligencia kiszámíthatatlansága

A mesterséges intelligencia rendszerek, főként a gépi tanuláson alapuló rendszerek legfőbb problémája felelősségi szempontból azok kiszámíthatatlansága. Ezt a jelenséget nevezzük az MI indeterminizmusának, vagy fekete doboz (black box) hatásnak.<sup>255</sup> Ebben az esetben az alábbiak szerint írható le felelősségi szempontból a jogsértő gépi működés, és az ehhez kapcsolódó emberi magatartás.

Van egy emberi magatartás – az elkövetők utasítást adnak a gépnek, vagy megtervezik a gép működését. Az MI ezután a felhasználás során produkál egy output eredményt (meghoz egy döntést, vagy választ ad egy kérdésre), valami történik a gépen belül: ez az a mozzanat, amiről nagyon keveset tudunk, és nehezen állapítható meg a tényleges működés. A végeredmény azonban végülis többnyire az, amire számított a programozó, de nem mindig: a működési bizonytalanság miatt ez nem minden esetben lesz igaz. A komoly kérdés a büntetőjogi és a polgári jogi felelősség szempontjából is az, hogy ha a működés bizonytalansága jogsértést eredményez, az mennyire köthető akár a felhasználóhoz, akár az emberhez?

Először különbséget kell tennünk – a II. fejezetben kifejtettekre visszautalva, röviden – a különböző MI rendszerek között. A köznyelv és bizonyos esetekben a jogirodalom is ellátja a 'mesterséges intelligencia' jelzővel azokat az eszközöket is, amelyeknél ez a megnevezés nem feltétlenül indokolt. Az eltérő működési elven túl az okosórák, okostelefonok, egyéb ehhez hasonló eszközök nem rendelkeznek ezzel az említett, csak bizonyos technológiákra jellemző tulajdonsággal, hogy a működésük kiszámíthatatlan. Felelősségi szempontból kizárólag a gépi tanuláson (öntanuláson, mélytanuláson) alapuló mesterséges intelligencia esetén merül fel az előreláthatatlanság kérdése, míg az ebbe a körbe nem tartozó eszközök az előre kódolt algoritmusok (szakértői rendszerek) kategóriájába vonhatóak. Egy önvezető autó esetén például nem látható mindig előre a gép által hozott döntés végkimenetele, és a feladat bonyolultságával növekedik a döntés bizonytalansága. Bár egy ember számára triviálisnak tűnik, de egy önvezető autó képfelismerő szenzorainak megtanítása arra, hogy meg tudja különböztetni az általa „látott” fákat, autókat, utakat, bicikliseket és gyalogosokat stb. egymástól, rendkívül nehéz és

---

<sup>255</sup> Megjegyzendő, hogy a black box hatást elődizheti a gép megmagyarázhatatlan, bonyolult működése mellett az algoritmus szerzői jogi védelme is. Ebben az esetben előfordulhat, hogy a gép működése nem a technológia sajátossága miatt, hanem jogi okokból megismerhetetlen a felhasználók számára. Természetesen ebben az esetben az algoritmus megalkotói ismerik a működést. Lásd: Rudin (2019)

időigényes feladat. Több tízezer képnyi adat felhasználása kell arra, hogy egy elfogadható bizonyossággal végezze el azt a feladatot a gép, és ekkor sem lehet a programozó teljesen biztos abban, hogy a közlekedés során a szenzor nem fogja összetéveszteni a piros lámpát a zölddel. Az ily módon működő mesterséges intelligencia természetéből adódóan teljes tökéletesség várhatóan soha nem érhető el, a súlyszámokkal persze ezek a gépek az előre kódolt algoritmusokhoz képest sokkal fejlettebb döntési struktúrával rendelkeznek. Az öntanulással fejlesztett gép esetében még több az ilyen, az alkotó által előre nem látható döntési lehetőség. Ha egy önvezető autó neurális hálózata a forgalmi szituációk modellezésekor „képzeletben” megszámlálhatatlanul sokszor teszteli le, hogy milyen módon lehet optimálisan kikerülni egy úttesten lévő akadályt, figyelembe véve a szembejövő forgalmat, a jármű sebességét, az időjárási viszonyokat és még több tucat más körülményt, a rendszerek komplexitása miatt kis eséllyel jósolható meg, hogy miként fog dönteni egy valódi helyzetben.

Ambrus István kiemeli, hogy a német szakirodalomban kikristályosodó álláspont szerint sem tekinthető mesterséges intelligenciának a betáplált adatok alapján döntéseket hozó számítógép, csupán automatizált rendszernek. Mesterséges intelligenciának csak a nem kiszámítható, ismeretlen eredményekre jutó algoritmusok tekinthetőek. A gyakorlatban több technológiára használt a mesterséges intelligencia elnevezés, de ez leginkább a gépi tanulás és mélytanulás eszközével működő gépek esetén indokolt.<sup>256</sup>

Fontos azonban kiemelni, hogy a gépi tanuláson alapuló MI-rendszerek kiszámíthatatlan működése sem a teljes kiszámíthatatlanságot jelenti. A gépi tanuláshoz léteznek olyan válfajai, melyek esetén a black box hatást a fejlesztés során elkerülik, és az algoritmus működése megmagyarázható marad.<sup>257</sup> A legtöbb esetben azonban fennáll a kiszámíthatatlanság és megismerhetetlenség kritériuma a gépi tanuláson alapuló MI-rendszereknél, ezért a felelősségi kérdést indokolt ezeknek a szempontoknak a figyelembevételével vizsgálni.

A kiszámíthatatlan működési elvű MI-nél az alábbiakban sorba vesszük a kapcsolódó dogmatikai kérdéseket.

---

<sup>256</sup> Ambrus (2020)

<sup>257</sup> Rudin (2019)

## **IV.5. Az MI-rendszerek felhasználásával elkövetett bűncselekmények egyes dogmatikai kérdései**

### **IV.5.1. Az MI-rendszer és a redukált cselekménytan, különös tekintettel az akaratlagosságra**

Az egyik elsődleges dogmatikai kérdésként szükséges az MI-rendszer működésének a cselekménytan szempontjából történő vizsgálata. A bűncselekmény fogalmának alapvető eleme a cselekmény fogalma. A cselekmény elsősorban életjelenséggként határozható meg: Erdősy Emil a cselekményt tekinti „a legmagasabb rendű mozgásformának, amellyel az élővilágban csak az ember rendelkezik.”<sup>258</sup>

Finkey Ferenc 1914-ben kelt tankönyve szerint a büntetőjogi és a köznapi értelemben vett cselekvés fogalma azonos egymással, így nincsen a cselekvésnek különös büntetőjogi definíciója. A cselekvés öntudatos, és a cselekvő akaratára visszavezethető magatartást jelent, az akarat és öntudat nélküli cselekvés nem létezik, nem tekinthetőek így cselekvésnek az akaratától független testmozgások sem. A cselekvésnek a külvilágban is meg kell nyilvánulnia, mulasztás esetén pedig „a testi erő visszatartása, a kötelességszerű tevékenység abbahagyása” minősül cselekvésnek.<sup>259</sup>

A magyar jogtudományban jelenleg uralkodó nézet<sup>260</sup> szerint az ún. redukált cselekményfogalom alapján ítélandó meg a bűncselekmény fogalmi elemeiként elsőként vizsgálandó cselekmény. A redukció a természetes cselekményfogalomhoz képest értendő, amely szerint a cselekmény a megvalósított akarat, és lényegében a bűnösséget is magában foglalja.<sup>261</sup> Tokaji Géza és Nagy Ferenc megfogalmazása szerint: "A valamennyi bűncselekményre egyaránt érvényes cselekményfogalomhoz úgy juthatunk, ha az általános cselekményfogalmat redukáljuk, azaz bizonyos tartalmi ismérveitől a büntetőjog szükségleteinek megfelelően megfosztjuk, úgy azonban, hogy mindaz megmaradjon, amire a bűncselekmény további fogalmi eleme ráépülhetnek.... a büntetőjogi szempontból redukált cselekményfogalmi cselekmény is szubjektív és objektív mozzanatok egysége, tárgyi oldala a hatóképesség, míg az alanyi oldala az akarat tartalmától megfosztott akarati forma, az ún.

<sup>258</sup> Erdősy Emil: *A mai magyar bűncselekménytan és a társadalmi valóság*. JK, 2005/2., 63.

<sup>259</sup> Finkey Ferenc: *A magyar büntetőjog tankönyve*. Grill Károly, Budapest, 1914. 238.

<sup>260</sup> Megjegyzendő, hogy bár valóban domináns nézetnek tekinthető a redukált cselekménytan, egyes szerzők ezzel szemben a természetes cselekményfogalom mellett foglaltak állást. Lásd: Erdősy (2005)

<sup>261</sup> Belovics – Nagy – Tóth (2015) 144-146.

akaratlagosság".<sup>262</sup>A cselekmény büntetőjogi értelemben tehát egy hatóképes és akaratlagos emberi magatartás.

A hatóképesség tekinthető a cselekmény objektív oldalának. A hatóképesség a kifejtett (vagy kifejtési elmulasztott) emberi magatartás tényleges, vagy potenciális ártó, jogsértő hatásának meglétét jelenti. Így kiesnek a cselekmény, és a bűncselekmény fogalmi köréből azok a magatartások, melyek kizárólag az elkövető gondolataiban jelennek meg, és a külvilágra semmilyen hatással nem bírnak.<sup>263</sup> Az MI-rendszerek vonatkozásában ilyen lehet az a fejlesztési mulasztás, mely a gép hibás működésével járhat, de a hibás működés nem fejeződik ki a külvilágban érzékelhető formában.

Az akaratlagosság a cselekmény szubjektív oldala. Az akaratlagosságban fejeződik ki az emberi magatartás, és az azt tanúsító ember közötti akarat kapcsolóadás,<sup>264</sup> vagyis az, hogy a cselekvést „az emberi tudat vezérlő mechanizmusai irányítják.”<sup>265</sup> Ez a leírás mentes az akarat tartalmának értékelésétől, a magatartás cselekményként történő minősítéséhez csupán az szükséges, hogy a magatartás az azt tanúsító személyhez tudati szinten köthető legyen, ne pedig egy akaratlan, adott esetben öntudatlan állapotban megvalósított testmozgás. A cselekvő személy értelmi, érzelmi viszonyulása a magatartásához nem a cselekmény fogalmán belül, hanem a bűnösség körében kerül értékelésre.

Az akaratlagosság nem egyezik a büntetőjogi értelemben vett beszámíthatóság fogalmával, így a kóros elmeállapotban kifejtett magatartások is akaratlagosnak minősülnek. Nem tekinthető viszont akaratlagosnak a reflexmozgás jellegű tevékenységek, az akaratot megtörő kényszer (*vis absoluta*) hatására, vagy a *vis maior*<sup>266</sup> során kifejtett tevékenység.<sup>267</sup>

Az akaratlagosság körében meg kell különböztetni annak tényleges és potenciális formáit. A tényleges akaratlagosság esetén a magatartás és a cselekvő közötti kapcsolati viszony a tudatossággal írható le, vagyis a magatartást kifejtő személy bizonyos pszichés folyamatain keresztül kifejezhetően (az elérni kívánt cél meghatározása, a cél megvalósítása

<sup>262</sup> Nagy Ferenc- Tokaji Géza: *A magyar büntetőjog általános része*. JATE Könyvkiadó, Szeged, 1987. 33.

<sup>263</sup> Belovics – Nagy – Tóth (2015) 146-147.

<sup>264</sup> Belovics – Nagy – Tóth (2015) 146.

<sup>265</sup> Karsai (2023) 4. §-hoz fűzött magyarázat

<sup>266</sup> Megjegyezzük, hogy a tisztelt szerző álláspontjának magjával teljes mértékben egyetértve, az idézett műben kifejtettektől eltérően a *vis maior* és a *vis absoluta* nem csak a cselekmény hiányában a bűncselekmény létrejöttének hiányaként, hanem a kényszer és a fenyegetés (Btk. 19. §) és a végszükség (Btk. 23. §) körében büntetethőséget kizáró okként is értékelhető.

<sup>267</sup> Tokaji Géza: *Adalékok a bűncselekményfogalom felépítéséhez*. Szegedi József Attila Tudományegyetem Állam-és Jogtudományi Kara, Szeged, 1972. 7.

érdekében a magatartás kifejtése) akaratát uralva cselekszik. A cselekmények ezen típusát rendszerint tevékenység, és nem mulasztás útján valósítják meg.

Ezzel szemben a potenciális akaratlagosság esetén az akarati viszonyban a fentiek szerinti tudatosság teljesen hiányzik, és az emberi magatartás ilyenkor rendszerint valamilyen magatartás kifejtésének a hiányával írható le. Az akarati kapcsolat a nemtevés és a nemtevő között abban nyilvánul meg, hogy nem valamely fentebbi példában említett akaratlagosságot kizáró ok miatt kerül sor a nemtevésre. Így a fentebb kifejtettekkel összhangban (potenciálisan) akaratlagos a cselekmény, ha valaki figyelmetlenségéből elfelejti bezárni házának ajtaját távozásakor, de a potenciális akaratlagosság is hiányzik, ha pl. valamilyen gyógyszer hatása miatt az ajtó bezárása előtt összeesik, és ezért nem kerül sor az ajtó bezárására.

A kommentárirodalom szerint a cselekvő akarati viszonya kivételesen lehet potenciális, hanyagság esetében.<sup>268</sup>

Végül a redukált cselekményfogalom (és a természetes cselekménytan szerint is)<sup>269</sup> a cselekmény csak emberi magatartás lehet. Nincsen emberi magatartás, és ezért nem is minősül cselekménynek a természeti katasztrófa (földrengés, árvíz, erdőtüz) vagy az állati viselkedés. Ilyen esetekben is vizsgálendő azonban a természeti eseményt, vagy az állati viselkedést megelőző, azt lehetővé tevő emberi magatartás, rendszerint emberi mulasztás.<sup>270</sup>

Miskolczi Barna és Szathmáry Zoltán az MI önálló büntetőjogi felelősségének megállapítása érdekében a redukált cselekménytan további redukciója mellett foglaltak állást. Álláspontjuk szerint a büntetőjogi dogmatika akkor tudja az MI működésével megvalósított bűncselekményeket helyesen kezelni, ha a cselekmény fogalmából eltávolítjuk az akaratlagosság kitételét, és kizárólag a fogalom objektív elemeit tartjuk meg, mely által „a cselekményt a külvilágban változást eredményező, ott megnyilvánuló, tehát hatékony jelenségnek tekintjük.”<sup>271</sup> Ezen további redukció által nem kizárólag az emberi magatartások, hanem a gépi működés is bevonható a cselekmény fogalma alá. Ennek megalapozottságát abban látják, hogy valójában az emberi szabad akarat létezése sem igazolható természettudományos eszközökkel, az akaratképzés folyamata is vitatott

<sup>268</sup> Kónya István In: Kónya István (szerk.): *Magyar Büntetőjog I-III. - új Btk. - Kommentár a gyakorlat számára, Harmadik kiadás.* HVG-Orac, Budapest, 2023. 4. §-hoz fűzött magyarázat

<sup>269</sup> Lásd Finkey (1914) 197.

<sup>270</sup> Belovics – Nagy – Tóth (2015) 147.

<sup>271</sup> Miskolczi Barna – Szathmáry Zoltán: *Büntetőjogi kérdések az információk korában.* Hvg Orac, Budapest, 2018.77.

konstrukciónak tekinthető, ezért az emberi elme működésével kapcsolatos viták tükrében indokolt a cselekményfogalom általános revidálása.<sup>272</sup>

Ambrus István monográfiájában jelenleg kizárhatónak tartotta az MI önálló büntetőjogi felelősségének megállapítását, azonban a hazai és külföldi jogirodalmi álláspontok alapján szükségesnek tekintette a cselekmény fogalmának további redukcióját.<sup>273</sup> Annak érdekében, hogy az MI felelőssége megállapítható legyen, a nem embertől indult, de emberi magatartásra visszavezethető gépi működést cselekményként kell elismerni. A potenciális hatóképesség a mesterséges intelligencia működésével kapcsolatban is adott, azonban az akaratlagosság kritériuma az MI autonóm működése esetén hiányozhat. Ambrus István megoldása a felvázolt problémára a redukált cselekményfogalom további redukciója akként, hogy a (potenciális) akaratlagosságot abban „a bíróság in concreto vizsgálata alapján eldönthető elemként hagynánk meg.” Ez a megoldás viszont álláspontja szerint „feszégeti a tettfelelősség elvén alapuló büntetőjog kereteit.”

A cselekmény kizárólag emberi magatartást jelenthet, így fogalmilag kizárt, hogy emberhez nem köthető történéseket jogi értelemben cselekményként értékeljünk.<sup>274</sup> Ebből is következik az, hogy terminológiailag helytelen az MI által megvalósított bűncselekményről beszélni: az MI közvetlenül legfeljebb formailag, látszólag folytathat olyan működést, mely emberi cselekvés esetén kimerítene egy törvényi tényállást.

A mesterséges intelligenciával összefüggésben a büntetőjogi dogmatikával is összhangban megállapítható az, hogy az MI-rendszer közvetlen működése nem tekinthető bűncselekménynek. Egyetértve Miskolczi Barna, Szathmáry Zoltán és Ambrus István megállapításaival, a redukált cselekménytan további redukciója, az akaratlagosság és az „emberi” magatartás elvétele nélkül az MI-rendszer működése nem tekinthető büntetőjogi értelemben vett cselekvésnek. Igaz ez akkor is, ha az MI-rendszer önálló büntetőjogi felelősségét akarjuk megállapítani, de akkor is, ha az MI-rendszer tényleges működését vizsgáljuk, az emberi cselekvő szempontjából.

Ahogy korábban kifejtettük, az MI önálló büntetőjogi felelősségét több okból is indokolatlannak tartjuk, és kizárólag az MI-vel kapcsolatos fejlesztési és felhasználási tevékenységen alapulhat a büntetőjogi felelősség megállapítása. A vizsgálatot ezért

<sup>272</sup> Uo.

<sup>273</sup> Ambrus István: *Digitalizáció és büntetőjog*. Wolters Kluwer Hungary Kft., Budapest, 2021.

<sup>274</sup> Belovics – Nagy – Tóth (2015) 147.

távolabbról szükséges megkezdeni, és az MI-rendszer fejlesztése és üzemeltetése során kifejtett emberi magatartásokra koncentrálni azt.

Példaként vegyük azt az esetet, mely során az önvezető autó autonóm működése során elgázol egy, a kijelölt gyalogosátkelőhelyen szabályosan közlekedő gyalogost, aki belehal a sérüléseibe. Amennyiben az autót nem egy algoritmus, hanem emberi sofőr vezeti, a Btk. 235. § (2) bekezdés b) pontja szerint minősülő közúti baleset okozásának vétsége miatt lenne megállapítható a büntetőjogi felelőssége.

Az autó önálló működése esetén azonban nincs olyan akaratlagos és hatóképes emberi magatartás, mely összefüggésbe hozható a közúti baleset okozásával. Érdeemes azonban a kérdést távolabbról is megvizsgálni: az MI-rendszer fejlesztése és működtetése során kifejtett emberi magatartások oldaláról.

A gépi tanuláson alapuló MI-rendszer fejlesztése során a fejlesztők különböző akaratlagos és hatóképes magatartásokat fejtenek ki. Ide tartozik többek között a fejlesztési célok meghatározása, a felhasználni szándékozott adattömeg megszerzése, kiválogatása, a gépi tanulás megkezdése, a modellalkotás. A fejlesztőnek döntő szerepe van a gépi tanulás, de az öntanulás, valamint a mélytanulás (deep learning) során követett adatfelhasználási és tanítási súlyszámok kialakítása során. Büntetőjogi értelemben a fejlesztés során kifejtett magatartások egyrészt emberi, másrészt akaratlagos és hatóképes magatartásoknak minősülnek.

Hasonló a megítélése az MI-rendszer üzemeltetése során kifejtett magatartásoknak. Az algoritmus felhasználója üzembe helyezi a rendszert, az elkezd a tényleges működését a felhasználó érdekében. A legtöbb elképzelhető esetben az üzemeltetőnek fennáll valamilyen ellenőrzési, felügyeleti kötelezettsége is a gép működtetése tekintetében: ezen kötelezettségek teljesítése vagy elmulasztása is emberi magatartásként értékelendő. A felhasználó így a gépi működés elindítása, és a működés felügyelete körében valósít meg akaratlagos és hatóképes emberi magatartásokat.

A cselekmény fogalmának figyelembevételével így a helyes megközelítés az, ha a mesterséges intelligencia működését megelőző emberi magatartások pönalizálásával éri el a jogalkotó a legsúlyosabb jogsértések tekintetében a büntetőjogi felelősség megállapíthatóságát. Ezzel a megoldással nem szükséges a cselekményfogalom további tágítása, a jelenlegi dogmatikai rendszer alapvető megváltoztatása. Az *actio libera in causa*

doktrinája<sup>275</sup> nyújthat segítséget az MI-vel kapcsolatos bűncselekmények cselekménytani kategorizálásához.

#### **IV.5.2. A bűnösség és az objektív büntetőjogi felelősség kérdése az MI-rendszerrel kapcsolatos bűncselekmények tekintetében: a bűnösség elve, az objektív büntethetőség tilalma, valamint az objektív büntethetőségi feltételek**

A rendszertanilag a bűncselekmény fogalmán belül elkülönülten szereplő, egyes fogalmi elemek együttes tárgyalása szükséges az MI-rendszerekkel kapcsolatos büntetőjogi felelősség vizsgálata érdekében.

A büntető anyagi jog alapelveként érvényesül a bűnösségen alapuló felelősség elve. A bűnösség a bűncselekmény fogalmi eleme, melynek hiányában a bűncselekmény nem jön létre.<sup>276</sup>

A bűnösségnek továbbá ki kell terjednie valamennyi tényállási elemre: ha az elkövetési magatartás bármely része tekintetében a bűnösség valamely formája nem állapítható meg, akkor a bűncselekmény nem valósul meg.

Amennyiben a törvényi tényállás az eredményt nem a bűncselekmény alapesete, hanem a minősített eset körében szabályozza, az elkövető felelősségét a minősített eset tekintetében is csak akkor lehet megállapítani, ha a bűnössége erre is kiterjedt. A hatályos Btk. 9. §-a alapján a minősített esetben meghatározott eredményre legalább az elkövető gondatlanságának ki kell terjednie ahhoz, büntetőjogi felelősségét megállapítható legyen.<sup>277</sup>

A bűnösségen alapuló felelősség elvének fentebb említett tartalmával ellentétes lenne, ha az elkövető felelősségét olyan körülmény alapozná meg, melyre bűnössége az elkövetéskor nem terjedt ki. Ezt jelentené az objektív büntetőjogi felelősség elve, mely alapján a cselekmény és a következmény közötti okozati összefüggés megalapozza a felelősséget.<sup>278</sup> A Legfelsőbb Bíróság 2/1999. büntető jogegységi határozatának indokolásában kifejti, hogy a magyar büntetőjogi rendszertől idegen az objektív felelősségi forma, ezért ha az elkövető a veszélyhelyzetet véltlenül idézi elő, és bűnösen nem nyújtja a

<sup>275</sup> Az *actio libera in causa* konstrukciójának alkalmazhatóságát vizsgálja: Ambrus (2018) 13.

<sup>276</sup> Domokos (2016) 15.

<sup>277</sup> Belovics – Nagy – Tóth (2015) 73.

<sup>278</sup> Mészáros Ádám: *A bűncselekmény fogalmának alapkérdései*, Országos Kriminológiai Intézet, Budapest, 2020. 70.

tőle elvárható segítséget a sértettnek, a súlyosabban minősülő esetért nem vonható felelősségre.<sup>279</sup> Az Alkotmánybíróság az emberi méltósághoz való jogból levezetve megállapíthatónak tartotta az objektív büntetőjogi felelősség tilalmát, ezért alkotmányosan csak a bűnös elkövetőt lehet megbüntetni.<sup>280</sup>

Az objektív büntetőjogi felelősség jogirodalmi, tételes jogi és bírói gyakorlatban is kifejeződő tilalmához képest előfordulnak bizonyos határmezsgyék, melyek esetén felmerül a bűnösségi elv sérelme. Mészáros Ádám ilyenként azonosítja az *actio libera in causa* alá eső eseteket, az önhibából eredő ittas vagy bódult állapotban elkövetett cselekmény miatti felelősségre vonás Btk. 18. §-ban meghatározott esetét, továbbá a segítségnyújtás halált okozó elmulasztásának esetét.<sup>281</sup>

Ezen példákban közös, hogy a büntetőjogi felelősség megállapítása nem igényli az alanyi oldal ismérveinek meglétét, vagy vizsgálatát. Az *actio libera in causa* esetén a felróható előmagatartás kifejtése körében kell vizsgálni az elkövető bűnösségét, az azt követően, öntudatlan állapotban kifejtett magatartás körében az alanyi oldal teljesen hiányzik. Az önhibából eredő ittas vagy bódult állapotban elkövetett cselekmény miatti felelősség tekintetében kizárólag az önhiba megléte körében kell a bűnösséget megállapítani, indifferens, hogy ezt követően az elkövető ittasága teljesen kizárja akaratának szabad kifejtését. A törvény ezzel egyrésztől áttöri a bűnösségen alapuló felelősség elvét, továbbá egy megdönthetetlen törvényi vélelmet állít fel az elkövető bűnössége mellett.<sup>282</sup>

A segítségnyújtás halált okozó elmulasztása is objektív felelősséget keletkeztet. A bűnösségi elv alapján az elkövetőnek előre kellene látnia, vagy előre kellett volna látnia a minősített esetben foglalt tényállási elemet, vagyis a halál potenciális bekövetkeztét. A halál a tényállás tekintetében nem minősül eredménynek, sem egyéb objektív ismérvek, és másodlagos (objektív) büntethetőségi feltételnek sem.<sup>283</sup>

Ugyanígy nem értelmezhetőek a bűnösségi alakzatok, és a büntetőjogi felelősség megállapításához elegendő az, hogy az elkövető tudomással bírjon a körülmény létezéséről, vagy a körülmény bekövetkezésének lehetőségéről bizonyos objektív ismérvek esetén. Ilyennek látja Mészáros Ádám a hamis vád keretében a Btk. 268. § (2) bekezdésében (a

<sup>279</sup> Karsai (2023) 4. §-hoz fűzött magyarázat

<sup>280</sup> 2/1999. büntető jogegységi határozat

<sup>281</sup> Mészáros (2020) 165.

<sup>282</sup> Vö. Mészáros (2020) 163.

<sup>283</sup> Mészáros (2020) 164.

hamis vád alapján az érintett ellen büntetőeljárás indul) és (3) bekezdés b) pontjában (a hamis vád olyan bűncselekményre vonatkozik, amelynek elkövetőjét a törvény életfogytig tartó szabadságvesztéssel is fenyegeti) meghatározott minősített eseteket, a vagyon elleni bűncselekmények elkövetési értékeket, mint minősítő eseteket, továbbá a több tényállás tekintetében megjelenő, csoportos, bűnszövetségben vagy üzletszerűen történt elkövetés minősítő körülményeit.<sup>284</sup>

Az objektív büntetőjogi felelősség magyar büntetőjogban való megjelenéséről ír Molnár Erzsébet is. Álláspontja szerint a hatályos büntetőjogban több olyan, a tényállás tárgyi oldalához tartozó feltétel (objektív büntethetőségi feltétel) található, mely „vonatkozásában a szubjektív oldal vizsgálata egyáltalán nem követelmény.”<sup>285</sup> Ilyen objektív büntethetőségi feltételt tartalmazó törvényi tényállásként azonosítja az öngyilkosságban közreműködés alapesetét, az emberölés Btk. 160. § (5) bekezdésében meghatározott alapesetét, az emberrablás feljelentésének elmulasztását, a hivatali vesztegetéshez kapcsolódó felügyeleti vagy ellenőrzési kötelezettség Btk. 293. § (4) és (5) bekezdése szerinti megsértését, a költségvetési csaláshoz kapcsolódó felügyeleti vagy ellenőrzési kötelezettség megsértését, és a csődbűncselekményt.<sup>286</sup>

A fentiek folytán felmerül a kérdés, hogy összeegyeztethető-e a bűnösségen alapuló felelősség elvével olyan objektív büntethetőségi feltétel beépítése a törvényi tényállásba, mely tekintetében az elkövető bűnösségének vizsgálata fogalmilag kizárt. Ezek részletes vizsgálata meghaladná jelen mű terjedelmi kereteit, azonban néhány szempontot ebben a körben is meg kell jeleníteni.

Az objektív büntethetőségi feltételek nem minősülnek tényállásszerű eredménynek.<sup>287</sup> Az eredmény az a törvényi tényállásban szereplő külvilági változás, mely az elkövetési magatartással összefüggésben jön létre. Az eredményre ki kell terjednie az elkövető bűnösségének.<sup>288</sup> Az objektív büntethetőségi feltételek nem részei a törvényi tényállásnak, nem tekinthetők tényállási elemnek. Ezért az objektív büntethetőségi feltétel

<sup>284</sup> Mészáros (2020) 93.

<sup>285</sup> Molnár Erzsébet: *Objektív büntethetőségi feltételek a büntetőjogban*. MJ, 2020/4. 235.

<sup>286</sup> Uo.

<sup>287</sup> A kérdés dogmatikai bizonytalanságát jellemzi, hogy pl. a hamis vád minősítő körülményei objektív büntethetőségi körülményként, és eredményként is meghatározásra kerülnek a jogirodalomban. Lásd: Molnár Erzsébet: A büntetőeljárás megindulására és a megvádolt elítélésére kiterjedő tettesi tudattartalom a hamis vád tényállásában. In: Ambrus István – Köhalmi László (szerk.): *Mészáros Ádám emlékére*. Magyar Jog- és Államtudományi Társaság, Budapest, 2022. 188.

<sup>288</sup> Belovics – Nagy – Tóth (2015) 159.

megállapíthatósága nélkül is megvalósulhat a bűncselekmény a tényállási elemek létrejöttével, mindössze az elkövető nem büntethető akkor, ha a büntethetőségnek ez a második feltétele nem valósul meg.<sup>289</sup>

Mivel az objektív büntethetőségi feltétel nem eredmény, az elkövetési magatartás és az objektív büntethetőségi feltétel között okozati összefüggés vizsgálata fogalmilag kizárt.<sup>290</sup> Molnár Erzsébet a német dogmatika eredményeit bemutatva az objektív beszámítás tanát tartja az okozatosság helyett alkalmasnak az objektív büntethetőségi feltétel és az elkövetési magatartás közötti kapcsolat leírására. Az objektív beszámítás tana és az abból származó kockázatfokozási elmélet is nélkülözi a bűnösség vizsgálatát.<sup>291</sup> Olyan esetekben, amikor a két esemény (elkövetési magatartás és eredmény) közötti kapcsolat nem kauzálisan determinált, az összefüggést a kettő között az a kritérium adja meg, hogy az okfolyamatot emberi uralom alatt tartja az elkövető.<sup>292</sup> Az elméletet rendszerint a nem okozatos mulasztás miatti okozatossági problémák orvoslására használják.<sup>293</sup>

#### **IV.5.3. Objektív büntethetőségi feltétel a költségvetési csaláshoz kapcsolódó felügyeleti vagy ellenőrzési kötelezettség elmulasztása esetén**

Az imént ismertetett szerzők részletesen foglalkoztak a már említett, a Btk. 397. §-ban szabályozott, a költségvetési csaláshoz kapcsolódó felügyeleti vagy ellenőrzési kötelezettség elmulasztása büntetével,<sup>294</sup> mint mondhatni az objektív büntethetőségi feltétel magyar büntetőjogban fellelhető „állatorvosi lovával.”

Molnár Erzsébet álláspontja szerint a mulasztásban megnyilvánuló elkövetési magatartás elkövetőjének nem kell és nem is szabad tudnia a más (a gazdálkodó szervezet tagja vagy dolgozója) által elkövetett költségvetési csalásról, ezért a törvényi tényállásban szereplő kitétel objektív büntethetőségi feltételnek tekinthető. A német büntetőjogi dogmatikával alátámasztott érvelésének lényege szerint ez a kitétel szembemegy a bűnösségen alapuló felelősség elvével, hiszen az elkövetési magatartás kifejtése önmagában

<sup>289</sup> Mészáros (2020) 145.

<sup>290</sup> Molnár (2020b) 177.

<sup>291</sup> Uo.

<sup>292</sup> Molnár (2020b) 166-167.

<sup>293</sup> Belovics – Nagy – Tóth (2015) 164.

<sup>294</sup> Btk. 397. §-a: A gazdálkodó szervezet vezetője, ellenőrzésre vagy felügyeletre feljogosított tagja vagy dolgozója, ha a felügyeleti vagy az ellenőrzési kötelezettség teljesítését elmulasztja, és ezáltal lehetővé teszi, hogy a költségvetési csalást a gazdálkodó szervezet tagja vagy dolgozója a gazdálkodó szervezet tevékenysége körében elkövesse, büntett miatt három évig terjedő szabadságvesztéssel büntetendő.

nem minősül materiális jogellenes cselekménynek, az az elkövetőn kívüli más személynek a bűnelkövetése nélkül nem is büntethető. Kriminálpolitikai oldalról szemlélve kánonjogi (versari in re illicita) és angolszász jogrendszerbeli (strict liability) megközelítés fedezhető fel a tényállásban: az lényegében eredményfelelősséget kodifikál a magyar jogban, az elkövetési magatartás és az azt követő, elkövetőtől független magatartás között csupán bizonyos „okozati nexus”, és nem a bűnösségi kapcsolat vizsgálata szükséges.<sup>295</sup> Értékelése alapján sem a bizonyítási eljárás megkönnyítése, sem a kockázatfokozás, mint felelősségalapító tényező nem adhat alapot a büntetőjogi felelősség kiterjesztéséhez, a bűnösségi elv áttöréséhez.<sup>296</sup>

Miskolczi Barna szerint a más által elkövetett költségvetési csalás nem objektív büntethetőségi feltétel, hanem a tényállásban szereplő eredmény.<sup>297</sup>

A kommentárirodalomban is vitatott a tényállás dogmatikai megítélése. Karsai Krisztina szerint az elkövető szándékának ki kell terjednie az ellenőrzés, felügyelet lehetőségére és konkrét képességére, a tudattartalomnak azonban nem része a beosztott bűncselekménye, vagy a felügyelet elmaradása és a bűncselekmény elkövetése közötti okozati összefüggés. Kifejezetten nem állhat fenn szándékegység az elkövető és a másik bűncselekmény elkövetője között, mert akkor a költségvetési csalás tekintetében lennének társtettesek.<sup>298</sup>

Molnár Gábor álláspontja szerint a beosztott magatartása nem minősül a tényállás eredményének. Az elkövető nem lehet szándékegységben a beosztottal a költségvetési csalás elkövetése tekintetében, mivel akkor társtettesként valósítanák meg a költségvetési csalás bűncselekményét.<sup>299</sup>

Tóth Mihály a korábbi Btk. lényegét tekintve hasonló tartalmú tényállását<sup>300</sup> akként elemezte, hogy az a magyar jogi szabályozáshoz képest idegen módon terjeszti ki a

<sup>295</sup> Molnár (2020b) 238-240.

<sup>296</sup> Molnár (2020b) 241.

<sup>297</sup> Miskolczi Barna: A költségvetést károsító bűncselekmények. In: Polt Péter (szerk.): *Kommentár a Büntető Törvénykönyvről szóló 2012. évi C. törvényhez*. Wolters Kluwer, elektronikus változat (archív) 42.

<sup>298</sup> Karsai (2023) 397. §-hoz fűzött magyarázat

<sup>299</sup> Kónya (2023) 397. §-hoz fűzött magyarázat

<sup>300</sup> Régi Btk. 314. § (3) bekezdése: Az (1) bekezdés szerint büntetendő a gazdálkodó szervezet vezetője, ellenőrzésre vagy felügyeletre feljogosított tagja vagy dolgozója, ha az (1)–(2) bekezdésben írt bűncselekményt a gazdálkodó szervezet tagja vagy dolgozója a gazdálkodó szervezet érdekében követi el, és a felügyeleti vagy az ellenőrzési kötelezettségének teljesítése a bűncselekmény elkövetését megakadályozhatta volna. A bűncselekmény az Európai Közösségek pénzügyi érdekeinek védelméről szóló Egyezmény alapján, Magyarország nemzetközi jogi kötelezettsége folytán jelent meg a régi Btk.-ban törvényi tényállásként.

felelősséget. Álláspontja szerint az elkövetőnek tudnia kell a dolgozó által elkövetett cselekményről, azzal kapcsolatban a bűnösségének is fent kell állnia.<sup>301</sup>

Mészáros Ádám álláspontja szerint a költségvetési csalás lehetővé tétele az elkövetési magatartás körébe tartozó tényállási elem, vagyis nem másodlagos (objektív) büntethetőségi feltételként jelentkezik a törvényi tényállásban.<sup>302</sup>

#### **IV.5.4. Objektív büntethetőségi feltétel lehetősége az MI-rendszerrel kapcsolatos bűncselekmény esetén**

Az objektív büntetőjogi felelősséggel kapcsolatosan fentebb ismertetett álláspontokat az alábbiak szerint lehet összegezni a mesterséges intelligenciához kapcsolódó kriminális magatartásokkal kapcsolatban.

Ahogy említettük, az MI-rendszerek működésével kapcsolatos technológiai, és egyben dogmatikai probléma a kiszámíthatatlan működés. A kiszámíthatatlan működés szükségszerűen olyan működésekkel járhat, melyek esetén hiányzik az előreláthatóság. Az előreláthatóság hiánya olyan szintet jelentkezik, hogy az a gondatlanság enyhébb alakzatába sem vonható be. Vagyis az MI-rendszer fejlesztője, felhasználója bizonyos jogsértések tekintetében képtelen olyan magatartást gyakorolni, mely esetén láthatja a gép potenciális jövőbeli működését.

A büntetőjogi dogmatika, valamint a jogalkotó előtt így két út áll. Vagy elfogadja azt, hogy a technológiai újítás ára a technológia legfőbb hasznélvezőinek mindenképpen büntetlensége a bűnösségen alapuló felelősség elve alapján, vagy a bűnösségi elvet részben áttörve, konstruál egy olyan dogmatikai és törvényi megoldást, mely esetén szűkebb körben lehetőség van bizonyos magatartások szankcionálására akkor is, ha az elkövető tudattartama és bűnössége a gép működése esetén hiányzik.

A fentiek alapján a második álláspont követése a helyes. Az objektív büntethetőségi feltételek tekintetében rendelkezésre álló, részben ellentmondásos álláspontok figyelembevételével az alábbiak állapíthatóak meg. Az objektív büntethetőségi feltételek –

<sup>301</sup> Tóth Mihály: A gazdasági bűncselekmények. In: Erdősy Emil – Földvári József – Tóth Mihály: *Magyar büntetőjog. Különös rész.* Osiris Kiadó, Budapest, 2004. 413.

<sup>302</sup> Mészáros (2020) 146.

különösen akkor, ha az elkövetési magatartás egyébként büntetlennek minősül – áttörik a bűnösségi elven alapuló dogmatikai kereteket.

A Btk. 397. §-ban rögzített „más bűncselekményének lehetővé tétele” kitétel objektív büntethetőségi feltételnek minősül, ahogy több más, a jogirodalomban megnevezett bűncselekmény is tartalmaz ilyen kritériumot. A magyar büntetőjognak így már részét képezik a bűnösség elvétől eltávolodó, bűnösség hiányában is büntetést előíró tényállások. A kommentárokból megjelent álláspontokkal egyetértve, a Btk. 397. §-a szerinti bűncselekmény esetén nemhogy bűnösséget, még tudattartalmat sem lehet megállapítani a „más” által elkövetett bűncselekmény tényére vonatkozóan, mivel akkor már más bűncselekmény megállapítása lenne indokolt. A rendszertani értelmezés alapján pedig ha a tényállás megvalósítása csak akként képzelhető el, hogy nincs szándékegység a felügyelő és felügyelt között, az következik, hogy helyesen nem eredményként, hanem objektív büntethetőségi feltételként kell értelmezni a felügyelt bünelkövetését. Ez pedig a másért való felelősség egy sajátos, a büntetőjogi gondolkodástól valóban idegen esetét kodifikálja a Btk.-ban.

Bár a dogmatikai problémák élet természetesen ez a körülmény nem csorbítja, de a teljesség igénye érdekében megemlítendő, hogy a Bírósági Határozatok Gyűjteményében egy olyan ítélet sem található, melyben megállapították volna a Btk. 397. §-a alapján a gazdálkodó szervezet vezetőjének büntetőjogi felelősségét.<sup>303</sup> Ennek megemlítése csupán arra kíván utalni, hogy a bűnösségen alapuló felelősség elvét áttörő tényállás semmiképpen nem jelenti a tettfelelősség általánosulását a magyar büntetőjogban.

Indokolt megfontolni, hogy egy igen szűk körben a jogalkotás enyhítheti a dogmatikai gondolkodás merevségét, ha az elérni kívánt kriminálpolitikai cél másként nem valósítható meg. Ahogy a költségvetési csaláshoz kapcsolódó felügyeleti vagy ellenőrzési kötelezettség elmulasztása, úgy a mesterséges intelligencia működésével kapcsolatos felelősség sem jelent valóban objektív felelősséget. A törvényi tényállás bűnös kimerítése mindenképpen szükséges a büntethetőséghez, és az is igazolható, hogy annak kimerítése önmagában még nem igényel büntetőjogi fenyegetést.

---

<sup>303</sup> Mindössze a Pesti Központi Kerületi Bíróság B.34.030/2016/35. sz. ítéletének indokolásában található arra vonatkozó utalás, hogy a Be. LXXVI. Fejezete szerinti előkészítő ülésen történt, a bűnösséget beismerő nyilatkozat alapján került sor az ítélettel nem érintett terhelt felelősségének megállapítására a Btk. 397. §-a alapján, vagyis a másért való felelősség dogmatikai problémájának vizsgálata nélkül.

Összességében a bűnösség tekintetében indokolt lehet – a cselekmény fogalmához hasonlóan –tágabb értelmezéssel élni a dogmatikai megközelítés terén. A mesterséges intelligencia bizonyos előre nem látható működése esetén, ha azt az elkövető bűnös mulasztása előzte meg, érdemes lehet az objektív büntethetőségi feltétel kategóriájának alkalmazásával áthidalni a jelentkező elméleti akadályokat. A dogmatikai „lazítás” egyik útja lehet az *actio libera in causa* elvének alkalmazása a mesterséges intelligenciával kapcsolatos bűncselekmények esetében.

#### **IV.5.5. Az *actio libera in causa* az MI-rendszer fejlesztése és felhasználása körében**

Az *actio libera in causa* formulája szerint egy személy felelősségre vonható olyan magatartásokért, melyeknek kifejtésekor nem volt képes szabad akarata szerint eljárni, ha a szabad akaratkifejtés lehetőségének elvesztése ezen személy korábbi, teljes cselekvési képességének birtokában kifejtett magatartásának volt köszönhető.

Az *actio libera in causa* eredeti értelmében azt jelentette, hogy az elkövető csak akkor vonható felelősségre az öntudatlan állapotban kifejtett magatartásáért, ha a saját öntudatlanságát szándékosan idézte elő, továbbá azzal a céllal, hogy a cselekmény megvalósításakor már öntudatlan állapotban legyen. Az elv ezen értelemben vett alkalmazásával lehetőség nyílt arra, hogy az elkövetőt felelősségre vonják akkor, ha a bűncselekmény alanyi oldalának (*mens rea*) és tárgyi oldalának (*actus reus*) megvalósulása nem egy időben következett be – vagyis az előzetes cselekménykor csak az alanyi oldal, míg a jogsértő magatartás kifejtésekor csak a tárgyi oldal valósult meg.<sup>304</sup> Ezen eredeti értelemben fogalmazta meg az *actio libera in causa* jelentését Angyal Pál 1920-ban írt tankönyvében: „a cselekvő a kauzális folyamatot ugyan beszámíthatatlan állapotban kifejtett magatartásával indítja meg, de e magatartása beszámítható állapotban fogamzott elhatározásával, illetve tevékenységével függ össze.”<sup>305</sup> Hasonlóan megkívánja az öntudatlan állapot bünelkövetési szándékú előidézését Földvári József: a beszámítási képességnek az elkövetés során végig meg kell lennie, melynek hiányában az elkövető felelősségre nem vonható, kivéve, ha a beszámítási képesség folyamatosságát az elkövető szakítja meg abból a célból, hogy valamilyen bűncselekményt kövessen el.<sup>306</sup>

<sup>304</sup> Susan Dimock: *Actio libera in causa*. Criminal law and philosophy 2013/7. 550.

<sup>305</sup> Angyal Pál: *A magyar büntetőjog tankönyve*. Athenaeum, Budapest, 1920. 154.

<sup>306</sup> Földvári József: *Magyar büntetőjog. Általános rész*. Osiris Kiadó, Budapest, 2006. 154-155.

Az *actio libera in causa* tágabb értelmében nem kívánja meg, hogy az elkövető saját öntudatlanságát a későbbi jogsértés kifejezett szándékával idézze elő azért, hogy a felelősségre vonás alól mentesülhessen. Elegendő az is, hogy az elkövető felróhatóan idézi elő az öntudatlan állapotát, melynek következtében később jogsértő magatartást tanúsít.

A kommentárirodalom és a jogirodalom rendszerint a büntethetőségi akadályok között (Btk. 18. §), az elkövető beszámíthatósága körében tárgyalja az *actio libera in causa* elméletét. Így az *actio libera in causa* esetén az elkövető még beszámítható állapotban felróható előmagatartásával beszámíthatatlan állapotba helyezi magát, így a tényállásszerű eredmény és az objektív tényállási elemek később, a beszámíthatatlanság állapotában következnek be. Ilyen esetben az elkövető beszámítási képességét vélelmezni kell, és a ténylegesen megvalósított bűncselekményért kell felelősségre vonni. Figyelmen kívül kell hagyni tehát az elkövető tényleges felismerési képességének hiányát, és a cselekmény tárgyi oldalának értékelése alapján kell állást foglalni a szándékosság és a gondatlanság kérdésében is.<sup>307</sup> Az *actio libera in causa* a felelősséget megalapozó kivételes esetkörnek tekinthető, mely a felelősség megállapíthatóságát a bűnösség hiányában is lehetővé teszi.<sup>308</sup>

Nagy Ferenc megfogalmazásában: „Az *actio libera in causa* alatt olyan cselekmény (*actio*) értendő, amelynek döntő oka (*causa*) az elkövető beszámítható (*libera*) állapotában kifejtett felróható előmagatartása (*actio praecedens*), aminek következtében olyan állapotba helyezi magát, hogy a tényállásszerű eredmény, illetve az objektív tényállási elemek csak abban az időpontban jelentkeznek, amikor az elkövető már nem beszámítható. Vagyis a bűnösséget, illetve a beszámítási képességet a tényállásszerű magatartáshoz képest egy korábbi időpontból nézve állapítjuk meg a későbbi történésre nézve.”<sup>309</sup>

Mészáros Ádám monográfiájában az *actio libera in causa* kérdését a bűnösségen alapuló felelősség áttörésének egyik szegmenséneként, azonban az önhibából eredő ittas vagy bódult állapottól eltérő esetként tárgyalja. Álláspontja szerint az eset a beszámíthatatlanság állapotában elkövetett cselekmények körét fedi le azzal, hogy szándékos és gondatlan *actio libera in causa* is lehetséges.<sup>310</sup> A cselekményt önálló dogmatikai fogalomként felfogó álláspont esetén a beszámíthatatlan állapotban megvalósított elkövetési magatartás az akaratlagosság hiányában nem minősül cselekménynek – ezáltal úgy kellene megállapítani

<sup>307</sup> Polt Péter (szerk.): *Kommentár a Büntető Törvénykönyvről szóló 2012. évi C. törvényhez*. Wolters Kluwer, elektronikus változat (archív) 18. §-hoz fűzött kommentár

<sup>308</sup> Karsai Krisztina In: Karsai (2023) 18. §-hoz fűzött magyarázat

<sup>309</sup> Nagy Ferenc: *A magyar büntetőjog általános része*. HVG-Orac, Budapest, 2010. 168.

<sup>310</sup> Mészáros (2020) 153-154.

a büntetőjogi felelősséget, hogy nincs büntetőjogi értelemben vett cselekmény. Cselekménytani szempontból nézve így fogalmilag nem jön létre bűncselekmény az *actio libera in causa* esetén. Az *actio libera in causa* folytán bűnösség hiányában nem valósul meg fogalmilag bűncselekmény akkor sem, ha az akaratlagosságot nem a cselekmény fogalmi elemeként, hanem a bűnösség körében kezeljük. Eltérő megoldást hozhat az *actio libera in causa* hanyag gondatlanság körében való vizsgálata, mely esetben az elkövető hanyagsága az elkövetés időpontját kivetíti az elkövető valamennyi felróható magatartására.<sup>311</sup>

Mészáros Ádám szerint azonban megalapozott lehet az a megoldás, amely szerint a magát felróhatóan beszámíthatatlan állapotba helyező elkövető felel minden bűncselekményért, melyet így követett el. Nincsen kizárva, hogy az öntudatlan állapot ne csak az ittasságnak vagy bódultságnak legyen betudható: példaként említi a kényszer hatása alá helyezés során kifejtett magatartásokat. Ezt azonban csak törvényi szabályozással lehet elérni, szokásjogra vagy bírói jogra alapítottan nem. Az *actio libera in causa* elvének használata azonban szükségszerűen „áttöri a bűnösségen alapuló felelősség elvét, és objektív felelősséget létesít a büntetőjogban.”<sup>312</sup>

A fentiek alapján megállapítható, hogy az *actio libera in causa* tekintetében nem tekinthető egységesnek a jogirodalmi felfogás a doktrína rendszertani elhelyezkedése vonatkozásában. A szélesebb körben elfogadott, a redukált cselekménytani mentén értelmezett bűncselekményfogalom alapján az *actio libera in causa* dogmatikailag két helyen is értékelést igényel: egyrészt a cselekmény fogalmi elemét képező akaratlagosság, másrészt a felróható (szándékos vagy gondatlan) bűnösség körében.

Az MI-rendszerrel összefüggésben megvalósított bűncselekmények tekintetében így egyrészt elemezni kell, hogy az elkövetőnek a fejlesztés, illetve a felhasználás körében kifejtett cselekménye (felróható előmagatartása) akaratlagos magatartásnak minősíthető-e az MI-rendszer későbbi működése tekintetében. Másrészt elemzésre szorul annak a kérdése, hogy az elkövető bűnösségének megállapíthatósága hiányában a doktrínára alapozva lehetséges-e a büntetőjogi felelősség megállapítása az előre nem látható gépi működés tekintetében, más szóval: megalapozott-e az objektív felelősség létesítése ebben az esetben.

A válasz mindkét kérdés tekintetében helyeslő. A korábban kifejtettekre visszautalva, a legsúlyosabb jogsértések esetén nem lehet társadalmilag és etikailag

<sup>311</sup> Mészáros (2020) 158-159.

<sup>312</sup> Mészáros (2020) 159-160.

elfogadható egy olyan büntetőpolitikai megoldás, mely mellőzi ilyen esetekben a büntetőjogi felelősség megállapítását, esetleg megelőzést kizárólag közigazgatási vagy polgári jogi szankciók alkalmazásával. A dogmatikának és a jogalkotónak meg kell teremtenie azt a jogi környezetet, melyben legalább az életet, testi épséget és az egészséget sértő gépi működések tekintetében helye lehet a legkirívóbb felhasználói és fejlesztői magatartások büntetőjogi értékelésének.

Hangsúlyozandó, hogy a büntetőjogi szankció csak kivételesen lehet megoldás egy olyan újonnan bevezetett, innovatív technológia esetén, mint az MI-rendszerek. Tekintettel arra, hogy teljesen biztonságos, az emberi életben kárt biztosan nem okozó algoritmus megalkotása a jelenlegi technológiai színvonal mellett valószínűleg lehetetlen, a felelősséget egyrésztől szűk körben kell meghatározni, másrésztől azt kiszámítható és átlátható szabályok megtartásához kell kötni.

Az *actio libera in causa* doktrínáját azonban – a legalitás elvére való tekintettel – törvényi szabályozás útján kell érvényesíteni az MI-rendszerekkel kapcsolatos bűncselekmények tekintetében. Ennek részletes kifejtésére a következő fejezetben kerül sor.

#### **IV.5.6. Okozatosság az MI-rendszerrel kapcsolatos bűncselekmény esetén**

A fentiekre való tekintettel csak röviden kívánok kitérni az MI-rendszerrel kapcsolatos bűncselekmények tekintetében az okozatosságra. Az okozatosság vizsgálata materiális bűncselekményt feltételez: az elkövetési magatartás és az eredmény közötti tényleges, ontológiai összefüggést jelenti. Az okozatosság vizsgálata során figyelmen kívül marad az elkövető pszichés viszonyában megnyilvánuló kapcsolódás az eredmény és a kifejtett magatartás között, mivel az a bűncselekmény tudományos fogalmán belül a bűnösség körébe tartozik. Ettől függetlenül a materiális bűncselekmények esetén is szükséges a felelősség megállapításához az, hogy az elkövető tudata átfogja a törvényi tényállásban megjelenített objektív tényállási elemeket.<sup>313</sup>

Mivel a mesterséges intelligencia bizonyos működési esetei szükségszerűen előre nem láthatóak, az elkövető bűnössége ezekre az esetekre nem terjedhet ki. Ebből az is következik, hogy a jogpolitikailag büntetőjogi eszközökkel üldözni indokolt, jogsértő MI működés eredményként nem, csak objektív büntethetőségi feltételként szabályozható. Az

<sup>313</sup> Belovics – Nagy – Tóth (2015) 160-161.

ezen eseteket is magában foglaló tényállás egy objektív büntethetőségi feltételt tartalmazó, immateriális bűncselekményként szabályozható, mely esetben az okozatosság vizsgálata nem merül fel.

Azokban az esetekben, ahol az MI-rendszer működése nem kiszámíthatatlan (és az elkövető bűnössége gondatlan), vagy az elkövető bűnössége szándékos (és a gép működése kiszámíthatatlan) a megvalósuló bűncselekménytől függően szükséges lehet a materiális deliktumok esetében az okozatosság vizsgálata. Ez azonban várhatóan dogmatikai problémák nélkül kezelhető lesz a jogirodalomban és a bírói gyakorlatban is széles körben alkalmazott *conditio sine qua non*, vagy valamely okkiválasztó elmélet segítségével.<sup>314</sup> A területi korlátokra való tekintettel így mellőzöm az okozatosság körében ezen elméletek részletes kifejtését.<sup>315</sup>

#### **IV.5.7. Az MI-rendszerrel kapcsolatos bűncselekmény keretdispozíciójáról**

Végül említést igényel a büntetőjogi felelősség körében a kerettényállás kérdése. A mesterséges intelligenciával kapcsolatosan megalkotandó tényállás tekintetében szükségszerűen kerettényállás jellegű deliktumként érheti el a jogalkotó a szabályozási célokat. Hasonlóan a foglalkozás körében elkövetett veszélyeztetéshez, az MI fejlesztésére és felhasználására vonatkozó szabályok tolthatnák ki a mulasztással megvalósított elkövetési magatartást tartalommal. Tekintve, hogy az MI egy innovatív, és gyorsan változó technológiai területnek tekinthető, fontos, hogy az azzal kapcsolatos változásokat az igazgatási norma lekövethesse, továbbá ezek terjedelmes volta ne terhelje a büntetőtörvénykönyv különös részét.<sup>316</sup>

Az MI fejlesztésére és felhasználására vonatkozó szabályok elsődlegesen az Európai Uniónak a korábbi fejezetben ismertetett jogalkotási tevékenysége kapcsán jelenik meg, abban a körben is legfőképp az MI rendelet szabályaiban. A jövőt tekintve további végrehajtási jellegű normában, szakmai, etikai iránymutatást tartalmazó *soft law* eszközben fog várhatóan kikristályosodni az MI-rendszerek társadalomba történő integrálására

<sup>314</sup> Domokos (2016) 40.

<sup>315</sup> Az okozatosság kérdését részletesen kifejtve lásd: Erdősy Emil: Kérdőjelek az okozatosság büntetőjogi értelmezésében. In: Korinek László – Köhalmi László – Herke Csongor (szerk.): *Emlékkönyv Irk Albert egyetemi tanár születésének 120. évfordulójára*. Pécsi Tudományegyetem Állam- és Jogtudományi Kar, Pécs, 2004. 15-29. és Györgyi Kálmán: *A büntetőjogi okozatosság kérdéséhez*. JK, 1968/7. 361-370.

<sup>316</sup> Wiener A. Imre: Kerettényállások és büntetőjogi garanciák. In: Tóth Károly (szerk.): *Cséka Ervin Emlékkönyv*. Acta Jur et Pol., Szeged 1992. 618.

vonatkozó szabályozási anyag. Az Unió több dokumentumában kifejtette a szabályozási alapelveket: úgymint a biztonság, a stabilitás és a felelősség.<sup>317</sup>

Természetesen az MI használatára és készítésére vonatkozó igazgatási jellegű szabályokról várhatóan a magyar jogalkotó is rendelkezni fog. Az, hogy az említett normák a keretdiszpozíciót kitöltő formájukban az elkövetési magatartás részévé váljanak, természetesen feltételezi azt is, hogy azok észszerű és az érintettek által könnyen betartható tartalmat öltsenek.

---

<sup>317</sup> A kapcsolódó szabályozási sarokköveket lásd: Rideg Gergely: Bevezető gondolatok a mesterséges intelligencia adatvédelmi kérdéseivel kapcsolatosan, különös tekintettel egy pénzügyi vállalkozás adatkezelési tevékenységére. In: Miskolczi-Bodnár Péter (szerk.): *XXIII. Jogász Doktoranduszok Országos Konferenciája*, Károli Gáspár Református Egyetem Állam- és Jogtudományi Kar, Budapest, 2022. 179-188. és Rideg (2022)

#### IV.6. Az MI-rendszer fejlesztéséért és felhasználásáért viselt büntetőjogi felelősség

A következőkben sorba vesszük az MI-rendszerekkel összefüggésben megvalósítható bűncselekményeket. Vizsgálatunk elsősorban az emberi életet és egészséget veszélyeztető vagy sértő magatartásokra koncentrál, az adott formákat pedig a potenciális elkövető személye (felhasználói vagy fejlesztői kör), az elkövetési magatartás tekintetében a bűnösség (két lépcsőben: az MI-rendszerre vonatkozó szabály megsértése, és az ezt követő MI működés tekintetében), a gép típusa körében pedig annak kiszámíthatatlan, vagy kiszámítható működése mentén kategorizáljuk.

Előrebocsátom, hogy a megoldást igénylő problémaként a kiszámíthatatlan módon működő mesterséges intelligencia felhasználásával elkövetett bűncselekmények megítélése azonosítható. Ebben az esetben jelentkezik kiélezetten az a probléma, ami a mesterséges intelligenciában összpontosul: ezen rendszerek működése – bár a legtöbb esetben kiszámítható eredményt hoz – esetenként a fejlesztő, illetve a felhasználó által nem várt, az utasításokból, vagy a fejlesztésből közvetlenül nem következő eredményt hoz.

A dogmatikai probléma fenti szűkítése a technológiai megoldás és a bűnösségi oldaláról az alábbi ábrával szemléltethető:

I. Felelősség a nem kiszámíthatatlanul működő MI-rendszerek esetén		
Az elkövető bűnössége az MI-re vonatkozó szabály be nem tartásában	Az elkövető bűnössége az MI működése tekintetében	
szándékos	szándékos	1.
szándékos	gondatlan	2.
szándékos	vétlen	3.
gondatlan	szándékos	4.
gondatlan	gondatlan	5.
gondatlan	vétlen	6.
vétlen	vétlen	7.

II. Felelősség a kiszámíthatatlanul működő MI-rendszerek (pl. gépi tanuláson alapuló mesterséges intelligencia) esetén		
Az elkövető bűnössége az MI-re vonatkozó szabály be nem tartásában	Az elkövető bűnössége az MI működése tekintetében	
szándékos	szándékos	8.
szándékos	gondatlan	9.
szándékos	vétlen	10.
gondatlan	szándékos	11.
gondatlan	gondatlan	12.
gondatlan	vétlen	13.
vétlen	vétlen	14.

### *I. Felelősség a nem kiszámíthatatlanul működő MI-rendszerek esetén*

#### *1. A fejlesztő szándékosan olyan gépet készít, mely egy meghatározott személy életére tör.*

A gép felhasználója a gépnek szándékosan olyan utasítást ad, hogy egy meghatározott személy életére törjön.

Ebben az esetben az elkövető bűnössége kiterjed az MI-re vonatkozó szabály megszegésére, és az abból következő eredményre is. Ilyen helyzetben nincsen olyan dogmatikai probléma, mely megoldásra várna: amennyiben a sértett meghal, az elkövető befejezett emberölés (Btk. 160. § (1) bekezdés) miatt vonható felelősségre. Az MI-rendszer a bűncselekmény elkövetési eszköze.<sup>318</sup>

#### *2. A fejlesztő (költséghatékonysági okokból) szándékosan alacsonyabb biztonsági szintű fejlesztési módszert alkalmaz a gép fejlesztésére az előírtnál, bízva abban, hogy a gép így is*

<sup>318</sup> Vö. ESZTERI Eszteri (2015) 55.

*biztonságosan fog működni, azonban az ennek következtében a felhasználás során halált okoz.*

A felhasználó (kényelmi okokból) szándékosan nem tölti le eszközére a legújabb biztonsági frissítést, bízva abban, hogy a gép így is biztonságosan fog működni, azonban az ennek következtében a felhasználás során halált okoz.

Az elkövető szándékosan dönt az MI-re vonatkozó szabály megszegéséről, azonban az eredmény okozására már csak gondatlansága terjed ki. A magatartás a halált okozó foglalkozás körében elkövetett veszélyeztetés szándékos alakzata (Btk. 165. § (3) bekezdés) szerint minősül.

*3. A fejlesztő (költséghatékonysági okokból) szándékosan alacsonyabb biztonsági szintű fejlesztési módszert alkalmaz a gép fejlesztésére az előírtnál, azonban ettől független fejlesztési hiányosságból kifolyólag a gép halált okoz.*

A felhasználó (kényelmi okokból) szándékosan nem tölti le eszközére a legújabb biztonsági frissítést, azonban ettől független okból a gép halált okoz.

Az elkövető tudatát átfogja a szándékos szabályszegés, azonban ettől függetlenül következik be a halálos baleset. Ilyen esetben – amennyiben a szabályszegés önmagában nem merít ki más törvényi tényállást – nem jön létre bűncselekmény, a bíróságnak felmentő ítéletet kell hoznia.

*4. A fejlesztő nem ismeri a legújabb MI-re vonatkozó előírásokat, ezért ezek figyelmen kívül hagyásával olyan gépet fejleszt, mely tekintetében látja, hogy a gép potenciálisan veszélyesen működhet, és a gép létre is hozza a veszélyhelyzetet.*

A felhasználó nem ismeri az MI felhasználására vonatkozó előírásokat, ezért ezek figyelmen kívül hagyásával, de annak tudatában használja a gépet, hogy az potenciálisan veszélyesen működhet, és a gép létre is hozza a veszélyhelyzetet.

Az elkövetőnek az MI-vel kapcsolatos szabályszegése a foglalkozási szabály ismeretének hiányában gondatlannak minősül akkor is, ha a potenciális veszélyhelyzet

előidézése tekintetében megállapítható a szándékossága. A helyes minősítés a foglalkozás körében elkövetett veszélyeztetés gondatlan alakzata (Btk. 165. § (1) bekezdés).<sup>319</sup>

*5. A fejlesztő gondatlanságból nem tartja be az MI fejlesztésére előírt normákat, bízva abban, hogy a gép így is biztonságosan fog működni, azonban a szabályszegés következtében a gép halált okoz.*

A felhasználó gondatlanságból nem tartja be az MI működtetésére vonatkozó normákat, bízva abban, hogy a gép így is biztonságosan fog működni, azonban a szabálytalan működtetés következtében a felhasználás során a gép halált okoz.

Amennyiben megállapítható a gondatlan szabályszegés és az eredmény közötti okozati összefüggés, a magatartások foglalkozás körében elkövetett gondatlan veszélyeztetésnek minősülnek (Btk. 165. § (1) és (2) bekezdés b) pont).

*6. A fejlesztő gondatlanságból nem tartja be az MI fejlesztésére előírt normákat, azonban ettől függetlenül a gép a működés során halált okoz.*

A felhasználó gondatlanságból nem tartja be az MI működtetésére vonatkozó normákat, azonban ettől függetlenül a gép halált okoz.

Az elkövető bűnössége kiterjed az MI-rendszerekre irányadó szabályok gondatlan megsértésére, azonban a baleset bekövetkezte tekintetében vétlen. Ha a szabályszegés önmagában nem merít ki más törvényi tényállást, bűncselekmény nem jön létre.

*7. A fejlesztő a legnagyobb körültekintés mellett, valamennyi MI előírást betartva olyan gépet fejleszt, melynek működése halálos eredménnyel jár.*

A felhasználó valamennyi, az MI felhasználására irányadó szabályt betartása mellett használja a gépet, mely halálos balesetet okoz.

---

<sup>319</sup> Karsai (2023) 165. §-hoz fűzött magyarázat

Ilyen esetben a fejlesztő és a felhasználó bűnösségének hiányában nem jön létre bűncselekmény, az adott szinten elérhető technológiai előírások megfelelő betartása esetén a büntetőjogi felelősség megállapítása kizárt.

*II. Felelősség a kiszámíthatatlanul működő MI-rendszerek (pl. gépi tanuláson alapuló mesterséges intelligencia) esetén*

*8. A fejlesztő szándékosan olyan gépi tanuláson alapuló MI-rendszert készít, mely egy meghatározott személy életére tör.*

A gép felhasználója a gépi tanuláson alapuló MI-rendszernek szándékosan olyan utasítást ad, hogy egy meghatározott személy életére törjön.

Az elkövetőnek a szabályszegésre és az eredményre is kiterjedő szándékossága folytán a potenciálisan kiszámíthatatlan MI működéstől függetlenül megállapítható a büntetőjogi felelőssége szándékos emberölés miatt (Btk. 160. § (1) bekezdés). Az MI-rendszer ilyenkor is – autonómiájától függetlenül – elkövetési eszközként azonosítható.

*9. A fejlesztő szándékosan nem tartja be maradéktalanul a gépi tanuláson alapuló MI-rendszer fejlesztésére irányadó szabályokat, bízva abban, hogy a rendszer így is biztonságosan fog működni, azonban az végül ennek következtében halálos balesetet okoz.*

A felhasználó szándékosan nem tartja be a gépi tanuláson alapuló MI-rendszer felhasználására vonatkozó szabályokat, bízva abban, hogy a gép így is biztonságosan fog működni, azonban az végül ennek következtében halálos balesetet okoz.

Az elkövető szándékos szabályszegése mellett az eredményre gondatlansága terjed ki, ezért felelőssége a gép autonóm működése mellett is megállapítható foglalkozás körében elkövetett szándékos veszélyeztetés miatt (Btk. 165. § (3) bekezdés).

*10. A fejlesztő szándékosan nem tartja be az MI-rendszer fejlesztésére előírt szabályokat. Az MI-rendszer kiszámíthatatlan működése folytán a szabályszegés mellett sem előrelátható, autonóm döntése okán halálos baleset következik be.*

A felhasználó szándékosan nem tartja be az MI-rendszer felhasználására előírt szabályokat. Az MI-rendszer kiszámíthatatlan működése folytán a szabályszegés mellett sem előrelátható, autonóm döntése okán halálos baleset következik be.

Az elkövető szándékossága csak az MI-rendszer működésére vonatkozó szabályok megszegésére terjed ki. Az MI-rendszer a black box hatásként leírt működési metódus folytán előre nem látható működést fejt ki, mely a szabályszegés időpontjában nem volt megismerhető. Ilyen esetben a foglalkozás körében elkövetett veszélyeztetés miatt a felhasználó és a fejlesztő nem vonható felelősségre, a szabályszegés ellenére – új tényállás kodifikálásának hiányában – az elkövető nem büntethető.

*11. A fejlesztő nem ismeri a gépi tanuláson alapuló MI-rendszer fejlesztésére előírt szabályokat, ezért azokat nem tartja be, de felismeri, hogy a fejlesztett gép működése veszélyes, és a gép végül halálos balesetet okoz.*

A felhasználó nem ismeri a gépi tanuláson alapuló MI-rendszer működtetése során betartandó szabályokat, ezért azokat nem is tartja be, de felismeri, hogy a gép az általa meghatározott módon történő működtetése veszélyes, és a gép végül halálos balesetet okoz.

Ilyen esetben az MI-rendszer kiszámíthatatlan, autonóm módon történő működése nem jön számításba, mivel az elkövető tudatát átfogja a magatartás veszélyessége. Mivel a szabályszegés gondatlan, a helyes minősítés a foglalkozás körében elkövetett veszélyeztetés gondatlan alakzata (Btk. 165. § (1) és (2) bekezdés b) pont).

*12. A fejlesztő gondatlanságból nem tartja be a gépi tanuláson alapuló MI-rendszer fejlesztésére előírt szabályokat, tudata átfogja az ebből eredő veszélyes működést és annak lehetséges következményeit.*

A felhasználó gondatlanságból nem tartja be a gépi tanuláson alapuló MI-rendszer felhasználására vonatkozó szabályokat, tudata azonban átfogja az ebből eredő veszélyes működést és annak lehetséges következményeit.

Ebben az esetben a veszélyhelyzet nem az MI-rendszer autonóm, kiszámíthatatlan működésének a következménye, hanem az előrelátható volt az elkövető számára. Az ilyen

magatartások foglalkozás körében elkövetett gondatlan veszélyeztetésnek minősülnek (Btk. 165. § (1) bekezdés).

*13. A fejlesztő gondatlanságból nem tartja be a gépi tanuláson alapuló mesterséges intelligencia fejlesztésére vonatkozó előírásokat. Az MI-rendszer a szabályok be nem tartása miatt, de a fejlesztő számára előre nem látható működés folytán halálos balesetet okoz.*

A felhasználó gondatlanságból nem tartja be a gépi tanuláson alapuló MI-rendszer működtetésére előírt szabályokat. A szabályszegésből fakadóan, azonban a felhasználó számára előre nem látható módon történő működés folytán a gép halálos balesetet okoz.

Az elkövető bűnössége az MI-rendszerrel kapcsolatos igazgatási normák megszegésére terjed ki, az ezt követően történő gépi működés előre nem látható a számára, így még gondatlansága sem állapítható meg ezek tekintetében. A foglalkozás körében elkövetett veszélyeztetés miatt az elkövető felelősségének megállapítása kizárt, mivel az eredményre nem terjed ki a bűnössége, önmagában pedig a fejlesztési szabályok be nem tartása nem büntetendő cselekmény. Új tényállás kodifikálásának hiányában az elkövető nem büntethető.

*14. A fejlesztő valamennyi előírást betartva fejleszt gépi tanuláson alapuló MI-rendszert, mely ettől függetlenül előre nem látható, autonóm működése miatt balesetet okoz.*

A felhasználó valamennyi előírást betartva használja a gépi tanuláson alapuló MI-rendszert, mely ettől függetlenül előre nem látható, autonóm működése miatt balesetet okoz.

A felhasználó és a fejlesztő minden igazgatási szabály előírásának a betartása mellett nem büntethető az MI-rendszer által okozott baleset miatt ilyen esetekben. A technológia velejárójaként a társadalomnak együtt kell élnie a legnagyobb körültekintés mellett is elkerülhetetlen hátrányos következmények tényével.

#### IV.7. A kiszámíthatatlan MI-rendszer szabályozása de lege ferenda

A fentiekből látható, hogy bizonyos esetekben (10. és 13.) a felhasználó és a fejlesztő bűnös szabályszegése a jelenlegi büntetőjogi keretek között nem büntethető.

Ezen esetek tekintetében – a korábban kifejtett jogpolitikai és etikai indokok alapján – a jogalkotónak az Alaptörvény II. cikkében foglalt életvédelmi kötelezettségét teljesítenie kell. Meg kell teremtenie azt a jogszabályi környezetet, melyben a szándékos vagy gondatlan, MI-rendszerrel kapcsolatos szabályszegések esetén büntetéssel fenyegeti a törvény azokat az eseteket, amikor a gépi működés súlyos következménnyel jár.

Ahogy felfejtettük, a gépi működés körében felmerülnek bizonyos aggályok a cselekmény fogalma körében az akaratlagossággal, valamint a bűnösséggel kapcsolatban.

Az *actio libera in causa* elvének alkalmazásával a kiszámíthatatlan gépi működés akaratlagos magatartásnak, így cselekménynek minősíthető a felróható előcselekmény megállapíthatósága esetén. Dogmatikai oldalról ilyenkor a jogalkalmazónak a felróható előcselekmény (a fejlesztő/felhasználó bűnös szabályszegése) alapján kell megítélnie a gépi működés cselekményi voltát. Ha a felróható előcselekmény emberhez köthető, hatéképes és akaratlagos magatartásnak minősül, akkor annak kell minősülnie az azt követően történt gépi működésnek is.<sup>320</sup> Ahogy Tokaji Géza fogalmaz: „a felróható megelőző magatartás az az akaratlagos cselekmény, amelyet a felelősségrevonásnak, illetőleg a büntetőjogi intézkedés alkalmazásának a feltételei szempontjából meg kell ítélni.”<sup>321</sup> Az *actio libera in causa* elve alapján így a cselekményfogalom megváltoztatása (további redukciója) nélkül is akaratlagosnak minősülhet a kiszámíthatatlan MI-rendszer működése.

A bűnösség tekintetében a beszámíthatóság tényleges hiányának orvoslására szolgáló jogintézményként jelenik meg törvényi szabályozásként az önhibából eredő ittas vagy bódult állapotban elkövetett cselekmények esetén az *actio libera in causa* elve. A konstrukció azonban dogmatikai szempontból alkalmazható, és alkalmazandó is olyan esetekben, amikor nem a kóros elmeműködésből következő tudatzavar, hanem más ok folytán kerül az elkövető olyan állapotba, hogy magatartásának következményeit nem ismerheti fel.

<sup>320</sup> Az akaratlagosság körében hasonlóan ír Tokaji Géza: *A bűncselekménytan alapjai a magyar büntetőjogban*. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1984. 102.

<sup>321</sup> Tokaji Géza: *A bűncselekménytan alapjai a magyar büntetőjogban*. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1984. 8.

Ilyen okként azonosítható a tárgyalt eset is. Ha az elkövető a felhasználáskor, vagy a fejlesztéskor tisztában van azzal, hogy a keretszabályokban meghatározottaktól eltérő magatartást tanúsít egy innovatív, ebből következően ismeretlen és veszélyes technológiával összefüggésben, akkor ezt a magatartást büntetőjogi szempontból értékelni kell. A büntetőjogi felelősséget nem az fogja megalapozni, hogy a pontos működés tekintetében ismeretekkel rendelkezik az elkövető, hanem az, hogy a technológia veszélyességének teljes ismeretében nem a kijelölt, biztonságos megoldást választja.

#### **IV.7.1. Exkurzus: az Uber autonóm járműve által okozott baleset büntetőjogi elemzése**

Exkurzusként megemlítendő az Uber autonóm járművének Arizonában történt balesete, és annak büntetőjogi elemzése. 2018. március 18. napján az esti órákban az Uber által üzemeltetett önvezető autó autonóm üzemmódban közlekedett Tempe városában. Az MI-rendszer egy 2017-es évjáratú, Volvo XC90 luxusterepjáróban üzemelt, mely korszerű, vezetőtámogató technológiával volt ellátva, így ütközésgátló funkcióval is. A jármű képes volt arra, hogy gyalogosok, kerékpárosok észlelésekor automatikusan fékezzen a baleset elkerülése érdekében. Az Uber ezt a funkciót kikapcsolta a mesterséges intelligencia tanítását szolgáló tesztvezetés során.<sup>322</sup>

Az Uber alkalmazásában álló Rafaela Vasquez volt az autó tesztvezetője. Az ő feladata az volt, hogy hibás működés észlelése esetén átvegye az MI-rendszer felett az irányítást, és megakadályozza a balesetek bekövetkeztét. A bizonyítási eljárás során megállapították, hogy a tesztvezető az ütközés előtti pillanatokban a *The Voice* (Magyarországon *A Hang* néven bemutatott) zenei tehetségkutató műsort nézte, a közlekedésre nem figyelt.<sup>323</sup>

A baleset pontos körülményeiről az alábbiakat állapította meg a technológia fejlesztőjének tekinthető Uber vállalat. Az Uber által használt MI-rendszer a gépi tanulás elvén működött, vagyis autonóm működésre volt képes. A gépet úgy állították be, hogy az képes legyen figyelmen kívül hagyni az úgynevezett fals pozitív jelzéseket az úton található akadályok tekintetében. Így pl. ha egy műanyag zacskót észlel a képfelismerő MI-rendszer

<sup>322</sup> Alexandra Dearman: *The Wild, Wild West: A Case Study of Self-Driving Vehicle Testing in Arizona*. *Arizona Law Review*, 2019/61. 996.

<sup>323</sup> Dearman (2019) 984.

a vezetés során, az autó mozgását uraló autonóm MI-rendszer akkor dönt helyesen, ha azt nem kísérli meg kikerülni. A kevesebb szükségtelen manőver miatt biztonságosabb közlekedés érhető el, ha az autó nem próbál meg kikerülni minden akadályt, így pl. az út szélén található szemetet.<sup>324</sup>

A baleset sértettje, Elaine Herzberg a biciklijét maga mellett tolva, nem a kijelölt gyalogosátkelőhelyen, jogszabályba ütköző módon próbált meg átkelni az úttesten. A képfelismerő rendszer a sértettet az ütközés előtt 6 másodperccel észlelte, és bicikliként azonosította azzal, hogy az irányvonala kiszámíthatatlan. Pontosan 1.3 másodperccel az ütközés előtt, a manőverekért felelős MI-rendszer megállapította, hogy az ütközés elkerülése érdekében azonnali vészfékezésre van szükség. A rendszer azonban olyan üzemmódban működött az ütközéskor, amely nem tette lehetővé a vészfékezést a már említett, szükségtelen manőverek elkerülése érdekében.<sup>325</sup>

Az autonóm jármű így a tesztvezető közbeavatkozása és fékezés nélkül elgázolta a sértettet, aki belehalt a sérüléseibe. A National Transportation Safety Board<sup>326</sup> a baleset okaként a tesztvezető magatartását jelölte meg, aki nem figyelt a közlekedésre. A baleset bekövetkeztéhez hozzájárult az Uber nem megfelelő kockázatkezelési eljárása, különösen az, hogy nem felügyelték megfelelően a tesztvezetők tevékenységét. Hozzájárult a balesethez a sértett magatartása is, mivel bódult állapotban,<sup>327</sup> nem a kijelölt gyalogosátkelőhelyen próbálta meg áttolni biciklijét a túloldalra, továbbá Arizona állam is, mivel nem szabályozta és felügyelte megfelelően az autonóm járművek tesztelését.<sup>328</sup> A tesztvezető beismerte bűnösségét, az ügyészséggel vádalkut kötött.<sup>329</sup>

Az esettel kapcsolatban az alábbiakat állapíthatjuk meg. Az autonóm jármű tesztvezetője – aki jelen esetben az MI-rendszer felhasználójának minősül – nem tartotta be az MI felhasználására vonatkozó előírásokat. Bűnössége a szabályszegés tekintetében szándékosnak minősíthető: tudata átfogta azt, hogy végig figyelnie kell a közlekedésre, és

<sup>324</sup> Dearman (2019) 997-998.

<sup>325</sup> Dearman (2019) 999-1000.

<sup>326</sup> 'Nemzeti Közlekedésbiztonsági Hivatal' az Egyesült Államokban a kormánytól függetlenül működő, szövetségi ügynökség, melynek feladata a polgári közlekedés biztonságának javítása, a balesetek kielemezése.

<sup>327</sup> A sértett a balesetet megelőzően metamfetamint és marihuánát fogyasztott. Lásd: National Transportation Safety Board: Accident Report - NTSB/HAR-19/03 PB2019-101402. (22) <https://www.nts.gov/investigations/accidentreports/reports/har1903.pdf>

<sup>328</sup> National Transportation Safety Board: Accident Report - NTSB/HAR-19/03 PB2019-101402. (59) <https://www.nts.gov/investigations/accidentreports/reports/har1903.pdf>

<sup>329</sup> <https://www.maricopacountyattorney.org/DocumentCenter/View/2780/Rafaela-Vasquez-Plea-Agreement>

bármikor képesnek kell lennie arra, hogy közbeavatkozzon. Ennek ismeretében döntött úgy, hogy kötelességének teljesítését elmulasztja, és helyette televíziós vetélkedőt néz a telefonján. Magatartása akaratlagos, mulasztással megvalósított cselekménynek minősül.

A szabályszegést követő baleset tekintetében megállapítható, hogy az elkövető tudata nem fogta át az MI-rendszer potenciális működését. A konkrét esetben megfigyelhető interakciók tökéletes példáját adják a kiszámíthatatlan MI-működésnek. A baleset bekövetkeztéhez az autonóm rendszer egyes alegységeiként működő algoritmusok szerencsétlen együttműködése volt szükséges. A baleset előtt a működés ilyen formában történő megtörténtét – azaz, hogy a sértett felismerését követően a gép több másodpercen keresztül nem reagál sem lassítással, sem kikerüléssel, és később a gép vészfékezést is elmulasztja a vezetési élmény fokozása érdekében – az elkövető tudata egyáltalán nem fogta át. Megjegyzem, hogy ezt a szerencsétlen kölcsönhatást utólagos vizsgálattal képesek voltak a szakértők visszafejteni, de ez a balesetet megelőzően nem lett volna lehetséges. Vagyis bűnösség szempontjából a baleset tekintetében az elkövető vétlennek tekinthető.

A konkrét ügyben – a vádalkura való tekintettel – nem került sor a büntetőjogi felelősség érdemi vizsgálatára. A tények teljeskörű ismerete hiányában is kijelenthetőnek tartom azonban azt, hogy az arizonai eset a fentebb tárgyalt 13. pont alá tartozó kategóriába sorolható be. Vagyis a bizonyítási eljárás lefolytatását követően elképzelhető, hogy a fentebb vázolt cselekmény esetén dogmatikai akadályba ütközne a jogalkalmazó a felelősség megállapítása tekintetében, mérlegeléstől függően ez jelentheti azt, hogy felmentő ítéletet kellene hoznia a bíróságnak.

#### **IV.7.2. Javaslat új törvényi tényállás megalkotására**

A fentieket egybevetve az alábbi tényállás megalkotását tartom szükséges és elégséges megoldásnak a kiszámíthatatlan mesterséges intelligencia felhasználásával elkövetett cselekmények szabályozására.

***„A mesterségesintelligencia-rendszerre vonatkozó szabályok megsértésével elkövetett veszélyeztetés***

*(1) Aki a mesterségesintelligencia-rendszer megalkotására, illetve forgalomba hozatalára vonatkozó szabályok megszegésével mesterségesintelligencia-rendszert hoz forgalomba, és a szabályszegés következtében a mesterségesintelligencia-rendszer a működés során más*

vagy mások életét, testi épségét vagy egészségét közvetlen veszélynek teszi ki, ... miatt ... évig terjedő szabadságvesztéssel büntetendő.

(2) A büntetés

- a) ... évig terjedő szabadságvesztés, ha a működés maradandó fogyatékoságot, súlyos egészségromlást vagy tömegszerencsétlenséget,
- b) ... évig terjedő szabadságvesztés, ha a működés halált,
- c) ... évig terjedő szabadságvesztés, ha a működés kettőnél több ember halálát okozza, vagy halálos tömegszerencsétlenséget okoz.

(3) Ha az elkövető a mesterségesintelligencia-rendszer megalkotására, illetve forgalomba hozatalára vonatkozó szabályokat gondatlanságból szegi meg, az (1) bekezdésben meghatározott esetben ... évig, a (2) bekezdésben meghatározott esetben – az ott tett megkülönböztetés szerint - .. évig, ... évig, illetve ... évig terjedő szabadságvesztéssel büntetendő.”

(4) Az (1)–(3) bekezdés szerint büntetendő, aki a mesterségesintelligencia-rendszer felhasználására vonatkozó szabályok megszegésével mesterségesintelligencia-rendszert használ fel, és a szabályszegés következtében a mesterségesintelligencia-rendszer a működés során más vagy mások életét, testi épségét vagy egészségét közvetlen veszélynek teszi ki.

(5) Az (1), (3) és (4) bekezdésben foglalt bűncselekmények esetén a büntetés korlátlanul enyhíthető – különös méltánylást érdemlő esetben mellőzhető – azzal szemben, aki a veszélyt, mielőtt abból káros következmény származott volna, önként megszünteti.

(6) E § alkalmazásában mesterségesintelligencia-rendszeren a mesterséges intelligenciára vonatkozó harmonizált szabályok megállapításáról, valamint a 300/2008/EK, a 167/2013/EU, a 168/2013/EU, az (EU) 2018/858, az (EU) 2018/1139 és az (EU) 2019/2144 rendelet, továbbá a 2014/90/EU, az (EU) 2016/797 és az (EU) 2020/1828 irányelv módosításáról (a mesterséges intelligenciáról szóló rendelet) szóló (EU) 2024/1689 európai parlamenti és tanácsi rendelet (e bekezdés alkalmazásában a továbbiakban: 2024/1689/EU rendelet) 3. cikkében meghatározott fogalmat, a mesterségesintelligencia-rendszer megalkotására, forgalomba hozatalára és felhasználására vonatkozó szabályon az 2024/1689/EU rendeletben foglalt szabályokat kell érteni.”

A védett jogi tárgy az Alaptörvény II. cikkében megjelölt élethez való jog, illetve az élet, a testi épség és az egészség sérthetlenségéhez fűződő érdek. A büntetőjog eszközeivel kizárólag az ezen értékeket sértő magatartásokat indokolt szankcionálni. Az MI felhasználásával elkövetett egyéb jogsértéseket vagy más jogágak illetnek szankcióval, vagy más törvényi tényállások rendelik azt büntetéssel fenyegetni.<sup>330</sup>

Az (1) bekezdésben meghatározott alapeset alanya bárki lehet, aki MI-rendszert állít elő, azonban a tényleges elkövetői kör várhatóan az MI-rendszert fejlesztő, előállító, forgalomba hozó gazdálkodó szervezet döntéshozatalra jogosult vezetői, illetőleg munkavállalói közül kerül ki.

A (4) bekezdésben meghatározott alapeset az MI-rendszer felhasználói követhetik el: ebbe beletartoznak mind az „üzleti”, mind a fogyasztó jellegű felhasználók is. Természetesen más keretszabályok vonatkoznak az eltérő felhasználói háttérrel rendelkező, potenciális elkövetőkre.

Az (5) bekezdés lehetőséget ad a büntetés korlátlan enyhítésére vagy mellőzésére, tekintettel arra, hogy nagyobb érdek fűződik az MI-rendszerrel kapcsolatban előidézett és felismert veszélyhelyzet elhárításához, mint az elkövetők felelősségre vonásához és megbüntetéséhez.<sup>331</sup>

Az elkövetési magatartás kerettényállásként kerül szabályozásra, az MI felhasználására és fejlesztésére vonatkozó szabályokat azok terjedelme, és gyorsan változó természete miatt nem lehet a büntető törvényben szabályozni. Tekintve, hogy jelen sorok írásakor feltehető, hogy az Európai Unió MI rendelete fogja tartalmazni a legfontosabb szabályokat a technológia biztonságos implementálására vonatkozóan, ezt tüntettem fel a de lege ferenda javaslatban.

Az elkövetési magatartás abban áll, hogy az elkövető az MI-vel kapcsolatos szabályokat akár aktív magatartással, de feltehetően leggyakrabban mulasztással megszegi. A bűncselekmény szándékosan és a (3) bekezdés alapján gondatlanul is elkövethető.

---

<sup>330</sup> Például az MI-rendszer felhasználásával megvalósított információs rendszerbe történő jogosulatlan belépés, adat megváltoztatása stb. hasonló kibercselekmények tekintetében megfelelő szabályozást nyújt a büntető törvénykönyv az információs rendszer vagy adat megsértése (423. §), információs rendszer védelmét biztosító technikai intézkedés kijátszása (424. §) és egyéb tényállások. Ezekkel kapcsolatosan részletesen lásd: Domokos Andrea: *A magyar büntető eljárás és a digitalizáció*. Miskolci Jogi Szemle 2020/15.1. 67-76.

<sup>331</sup> Ezúton is köszönetemet fejezem ki dr. Tóth Mihály professzor úr részére az értekezés műhelyvitáján tett támogató észrevételeiért, a korlátlan enyhítés lehetőségének a de lege ferenda javaslatba történő megjelenítésének ötletéért.

A tényállás specialitását az (1) bekezdés második mondatrészében megfogalmazott objektív büntethetőségi feltétel adja. Ahogy a jelen fejezet során kifejtettem, az elkövető bűnössége a kiszámíthatatlan MI működés esetén nem állapítható meg: ezért nem lesz felelős a foglalkozás körében elkövetett veszélyeztetés tényállásában megállapított veszélyhelyzet, mint eredmény előidézéséért. Annak érdekében, hogy az egyébként szándékosan kifejtett, MI-re vonatkozó bűnös szabálysértést a jogalkotó minden esetben szankcionálni tudja, nem fogalmazható meg az MI működése eredményként a törvényi tényállásban. Ezt fejezi ki nyelvtanilag a „működés során” kitétel.

Az MI-rendszerrel kapcsolatos szabályszegések önmagában nem igényelnek büntethetőséget: amennyiben a szabályszegés ténye nem jár közvetlen veszélyhelyzettel, a jogtárgy közeli sérelmével, elégséges annak az egyéb jogág útján történő szankcionálása. Ezért csak akkor járhat büntetéssel a szabályszegés, ha annak következménye egyben súlyos jogsértést is megvalósít.

A tényállás tervezete inkorporálja az *actio libera in causa* elvi tartalmát: a büntetőjogi felelősség vizsgálata kizárólag a felróható előcselekményre összpontosul, cselekménytanilag és a bűnösség szempontjából is csak a szabályszegés vonatkozásában kell a bíróságnak vizsgálnia ezen körülményeket. Az objektív büntethetőségi feltétel az elkövető tudattartamától független körülmény, melynek a tényleges megtörténtét azonban szükséges bizonyítani.

Kiemelendő, hogy ez a megoldás nem jelenti a bűnösségi elv sérelmét, nem eredményez objektív felelősséget. Az elkövető bűnösen szánja el magát a fejlesztési szabályok be nem tartására, az objektív büntethetőségi feltétel alkalmazása pedig nem az elkövetőtől független eredmény büntetését jelenti. Az elkövető a technológia veszélyességének tudatában jár el szabályszegően, csupán azt nem láthatja előre a kiszámíthatatlan működés miatt, hogy mi lesz pontosan az eredménye a szabálytalanul fejlesztett vagy felhasznált MI-rendszer működésének.

## V. A mesterséges intelligencia és a polgári jogi felelősség

### V.1. Az MI-rendszerrel kapcsolatos polgári jogi felelősség szabályozási kérdései

A polgári jogi felelősség (kártérítés) szabályozása eltérő megközelítést kíván a büntetőjogi felelősségtől. A kártérítési jognak alapvetően két fő funkciója ismert: a reparáció és a prevenció.<sup>332</sup>

#### V.1.1. A kártérítés preventív funkciója

A preventív funkció arra sarkallja a társadalom résztvevőit, hogy kerüljék el a károkozással járó negatív társadalmi hatásokat. A preventív funkció került előtérbe a szocialista típusú gazdasági, társadalmi

berendezkedés idején: a szocialista erkölccsel összhangban a polgári jog célja a károkozók nevelése.<sup>333</sup> A mai fogalmaink szerint a prevenciót helyezte középpontba Marton Géza elmélete is: a károk megtérítése másodlagos szempont ahhoz képest, hogy a jövőben fenyegető károkat elhárítsa a jogalkotó a társadalom védelme érdekében.<sup>334</sup> A szankciót szükségszerűen olyan rossznak tekinti, amely a norma potenciális megtörőjét visszarettenti a jogsértéstől. Ezért a hátránynak legalább olyan súlyúnak, vagy súlyosabbnak kell lennie, mint amit a norma megsértője remélhet a vétkes magatartás véghezvitelétől.<sup>335</sup> Marton Géza a fajtájuk szerint represszív (megtörő) és restitutív (helyreállító) szankciókat különbözteti meg egymástól. Ezeket nem tartja hermetikusan elzárt kategóriáknak, és a polgári jogban jellemző restitutív szankciónak is van olyan hátrányeleme, amely a büntetéshez hasonló hatást gyakorol a szankcionált jogalanyra.<sup>336</sup> Lábady Tamás a prevenciót, mint hatást a represszív és a reparatív szankciókhoz egyaránt kötötte.<sup>337</sup>

---

<sup>332</sup> Fuglinszky (2015) 38.

<sup>333</sup> Ezt a sajátos nevelési célzatot természetesen nem csak a polgári ügyekben ítélkező bírák osztották. Egy 1954-ből származó büntetőbírószági határozat szerint: "A terhelt egyénisége osztályhelyzete ellenére a szocializmust építő társadalom érdekeivel élesen ellentétes, az elmúlt társadalmi rendszerből mélyen gyökerező beállítottságot mutat, amelyet személyi emelkedése, közfunkciója sem tudott felszámolni. Így saját nevelése érdekében is elengedhetetlenül szükséges a szigorú büntetés." BH 1954.11.572

<sup>334</sup> Marton Géza: *A polgári jogi felelősség*. Triorg, Budapest, 1992, 58-59.

<sup>335</sup> Marton (1992) 24.

<sup>336</sup> Marton (1992) 24-26.

<sup>337</sup> Lábady Tamás: *A magyar magánjog (polgári jog) általános része*. Dialóg Campus, Budapest-Pécs, 1998. 190.

Tókey Balázs a kártérítési jog funkcióit a reparáción (kompenzáción) és prevención túl a kiszámítható kártelepítésben és az elégtételben (represszióban) látta. A prevenció hatás a károkozások megelőzését célozza, de a kártérítési jog csak korlátozottan tudja teljesíteni ezt a célt. A prevenció csak akkor sikeres, ha a várható jogkövetkezmény súlya meghaladja a károkozással szerezhető előnyöket. A károkozó azonban több okból is számolhat a marasztalás elkerülésével, így a felmerülő bizonyítási nehézségek, perköltségek eleve eltántoríthatják a károsultat az igényérvényesítéstől, továbbá a kártérítési felelősség megállapítása esetén is elképzelhető, hogy gazdasági szempontból racionális a jogsértő működést választani a jogszerű helyett.<sup>338</sup>

A magyar jogban a kártérítéshez nem kapcsolódik megtorló, büntető funkció, az csak a személyiségi jogok megsértését szankcionáló sérelemdíj esetén merül fel. Ezzel ellentétben a common law jogrendszerben a kártérítés preventív hatása a büntető kártérítés intézményében jelenik meg, melynek alkalmazására akkor kerül sor, ha a károkozó magatartás ismétlődő, a jövőben is jelentkezni fog, és sok embert veszélyeztet.<sup>339</sup> David Owen a büntető kártérítést a büntetőjog és a magánjog határán elhelyezkedő jogintézményként azonosítja a common law jogrendszerben. Büntető kártérítés alkalmazására akkor kerülhet sor, ha a károkozó szándékosan, tudatosan semmibe vette a károsult jogait vagy érdekeit a károkozás során.<sup>340</sup> A büntető kártérítés összegét a károkozó magatartás súlyának, a károsultat ért károk mértékének, és a károkozó vagyonának figyelembevételével állapítják meg.<sup>341</sup> A büntető kártérítés funkciói között megjelenik a nevelés (mely megerősíti a társadalomban a súlyosan károkozó magatartás helytelenségét) a bosszú (a károkozó által megdöntött egyensúly csak a károsultnak és a társadalomnak okozott kár megtérítésével állítható helyre) és a prevenció, elrettentés is.<sup>342</sup> A károkozó magatartások sokszor nem jelennek meg a társadalmi köztudatban, azonban a rendkívüli mértékű kártérítések igen, mely nyilvánvalóvá teszi a potenciális károkozók számára azt, hogy a jog nem tűri meg a károkozással történő vagyonszerzési magatartásokat.<sup>343</sup>

Ambivalens módon az angolszász büntető kártérítéshez hasonlóan a magyar magánjog szocialista időszakában is a preventív funkcióban látta a jogtudomány a kártérítés

---

<sup>338</sup> Tókey (2020) 18-19.

<sup>339</sup> Tókey (2020) 20.

<sup>340</sup> David Owen G.: *A Punitive Damages Overview: Functions, Problems and Reform*. Villanova Law Review 1994/39.2. 364.

<sup>341</sup> Owen (1994) 365.

<sup>342</sup> Owen (1994) 374-377.

<sup>343</sup> Owen (1994) 378.

elsődleges funkcióját. Eörsi Gyula szerint a felelősség célja a nevelés, a társadalom részéről adott kedvezőtlen értékítélet a jövőben jogkövető magatartásra ösztönzi a károkozásért felelős személyt, mellyel a károkozó és más potenciális károkozók jövőbeli jogsértő magatartása megelőzhető.<sup>344</sup> Megjelenik a felelősség funkciójaként a prevenció (megelőzés, nevelés) mellett a biztonság, biztonságérzet növelése, és a reparáció is. Mivel a nevelés tekintendő a domináns funkciónak, a reparáció nélküli felelősség elképzelhető, de a nevelési elvet nélkülöző nem.<sup>345</sup>

A preventív funkció elsődlegessége mellett szólnak bizonyos joggazdasági érvek is. Szalai Ákos álláspontja szerint a kártérítési szankció preventív hatása empirikus úton bizonyítható, és a hangsúlyt érdemes a reparációról a prevenció hatására helyezni. A reparáció funkcióját optimális esetben a biztosítási, és a no-fault rendszerek hatékonyabban tudják ellátni, mint a kártérítés. A kártérítés prevenció hatásával kapcsolatban felmerülhetnek hatékonyabb alternatívák is, azonban a polgári jogi felelősség középpontjába nem a reparációt, hanem a prevenciót kell helyezni.<sup>346</sup>

### V.1.2. A kártérítés reparatív funkciója

A modern kártérítési jog megközelítésében a szankció elsődleges funkciója a reparáció, az okozott sérelem orvoslása. Ez fejeződik ki a Ptk. rendelkezéseiben is,<sup>347</sup> mely szerint a károsult teljes kárát meg kell téríteni, a common law jogrendszerekben jelentkező punitive damages jellegű szankció nincs a magyar kártérítési jogban. Szükségszerűen, egyfajta mellékkövetkezményként, kiegészítő hatásként azonban jelentkezik a kártérítési jogviszonyban a preventív hatás, de ez jobbára a reparáció tényéből következik. A jogalanyok amennyiben lehet igyekeznek elkerülni a károkozást, annak a kártérítésre való kötelezésen túli negatív externáliái miatt. A károkozás a bírósági eljárásban való részvételben és a károsultakkal való egyeztetésben megjelenő adminisztratív költségekkel jár, további negatív hatásként jelentkezik a károkozással együtt járó társadalmi értékítélet is. Mindezek alapján a reparatív funkció kizárólagossága annyiban elvethető, hogy mind a természetes személyek, mind az üzleti szereplők tekintetében értelmezhető a kártérítés

<sup>344</sup> Eörsi Gyula: *A jogi felelősség alapproblémái*. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1961. 35.

<sup>345</sup> Fuglinszky (2015) 41-42.

<sup>346</sup> Szalai Ákos: *Prevenció és reparáció a kártérítési jogban – a kártérítési jog és alternatívái a két cél szolgáltatásban*. Állam- és Jogtudomány, 2014/3. 36-59. 58-59.

<sup>347</sup> Ptk. 6:522. §

megfizetésén túli, nem a magánjog szabályaiból következő hátrányos következmények összessége. Ezek természetesen a magánjogi jogalkalmazáson kívüli körülmények, de azokat óhatatlanul a maga a kártérítésre kötelezés ténye váltja ki, így a szankció hatásaként értékelhető következményeknek tekintem őket.

A kártérítési jogi gondolkodás keretei között maradva azonban nyilvánvaló a kártérítés reparatív funkciójának előtérbe helyeződése.<sup>348</sup> Vékás Lajos megfogalmazásában „a polgári jog egész szabályrendszerének alapvető funkciója a megfelelő jogi indok nélküli, nem ellentételezett vagyoneltolódások megakadályozása, illetve bekövetkezésük esetén azok kiegyenlítése vagy legalább kiegyensúlyozása.”<sup>349</sup> A vagyoni egyensúly fenntartásában a kártérítés jogintézménye játszik fő szerepet a jogalap nélküli gazdagodás mellett.<sup>350</sup> A kártérítésnek így elsősorban arra kell törekednie, hogy a kártérítéssel megbomlott vagyoni egyensúlyt helyreállítsa.

A reparáció elvéből következik a több szerző által is hivatkozott felelősségtelepítési, kártelepítési funkció.<sup>351</sup> A preventív funkció háttérbe szorulásával előtérbe került a károkozó magatartás, mint kalkulálható költségelemnek a megjelenése. Ha megfosztjuk a szankciót a preventív céljától, és kizárólag a – morális értékítélet nélküli – helyreállításra koncentrálunk, akkor eredményként valóban azt tapasztalhatjuk, hogy az üzleti élet bizonyos szereplői számára a rendelkezésükre álló erőforrásokkal kalkulálhatóvá válnak a károkozó magatartás kifejtésének és annak elkerülésének költségei. Ennek a rendszerbeli megközelítésnek az az eredménye, hogy a jogalkalmazás és a jogalkotás is költségtényezőként jelentkezik, vagyis az igazságszolgáltatás elveszti eredeti, alapvetően morális alapokból gyökerező funkcióját.

A fenti megközelítéssel teljes egészében nem lehet egyetérteni: a fentebb kifejtett, kártérítéshez kapcsolódó negatív externáliák egy része nehezen vagy nem kalkulálható körülményként jelentkezik, ezért a kártérítési jogon kívüli, szociológiai okok továbbra is eltántoríthatják a károkozástól a piac hideg racionalitását.

A reparációhoz kapcsolódó költségkalkuláció, mint és az ebből fakadó kártelepítési megközelítés a társadalom számára hasznos elemként jelentkezik. Ha az MI-rendszerekkel kapcsolatos felelősségi kérdéseket a büntetőjog oldaláról vizsgáljuk, számos problémával

<sup>348</sup> Ez jelenik meg többek között Bárdos Péter, Jobbágyi Gábor és Miskolczi-Bodnár Péter megközelítésében is. Lásd: Fuglinszky (2015) 42.

<sup>349</sup> Vékás Lajos: *Szerződési jog. Általános rész*. Eötvös Kiadó, Budapest, 2016, 237.

<sup>350</sup> Vékás (2016) 238.

<sup>351</sup> Lásd: Tőkey (2020) 18.; és Menyhárd (2014)

kell szembesülnünk. Szembenállnak a technológia működéséből eredő jogsértéseket elszenvedő áldozatok érdekei azzal, hogy a jogsértéseket megvalósító gépek fejlesztői és felhasználói számára nem előrelátható az MI működése. A bűncselekmény fogalmát és a bűnösség elvét kérdőjelezi meg a mesterséges intelligencia működéséért viselt büntetőjogi felelősség, miközben a másik oldalon az igazságosság követelménye és az alapvető jogok védelme megköveteli a jog reakcióját.

A polgári jogi jogviszonyokban viszont szükségszerűen kevesebb hangsúly helyeződik a morális kérdésekre. A reparáció elve mentén a kártérítés jogintézményével megfelelően kezelhető a legtöbb élethelyzet, mely a magánjog, szűkebb értelemben a vagyoni jog tárgyába tartozik.

A reparatív funkció előtérbe helyeződése mellett azonban továbbra is lényeges funkció maradt a megelőzés, mely tükröződik a későbbiekben bemutatott előreláthatósági feltételben. A jogalanyra vonatkozóan csak akkor érvényesülhet a preventív hatás, ha a megfelelő magatartás tanúsításával el tudja kerülni a szankciót. A felróhatóságon alapuló felelősség esetén az adott helyzetben általában elvárható magatartás tanúsítása mentesíti a károkozót a felelősség alól, így érdemi, generális preventív hatás érhető el. Ezzel szemben a szigorú, veszélyes üzemi felelősség esetén a preventív hatás kevésbé tud érvényesülni.<sup>352</sup> Fézer Tamás álláspontja szerint továbbá a kártérítés funkcióit már nem lehet kizárólag a reparáció és a prevenció mentén vizsgálni, mivel számos egyéb jogpolitikai megfontolás is szerepet játszik a kártelepítési szabályok kialakításában.<sup>353</sup>

<sup>352</sup> Fézer Tamás In: Fézer Tamás (szerk.): *A kártérítési jog magyarázata*. Wolters Kluwer, Budapest, 2019. <https://doi.org/10.55413/9789632958248> Letöltve: [https://mersz.hu/dokumentum/YOV0844\\_\\_7/#YOV0844\\_5\\_p5](https://mersz.hu/dokumentum/YOV0844__7/#YOV0844_5_p5)

<sup>353</sup> Fézer Tamás: *Állandó mozgásban: Eszmetörténeti elemzés a polgári jogi felelősség funkcióiról*. In: Barzó Tímea – Juhász Ágnes – Leszkoven László – Pusztahelyi Réka (szerk.): *Ünnepi tanulmányok Bíró György professzor 60. születésnapjára*. Novotni Alapítvány, Miskolc, 2015. 167-178.

## V.2. Az MI-rendszerrel kapcsolatos polgári jogi szankció célja

Felmerül a kérdés, hogy a polgári jog milyen módon kezelje a mesterséges intelligencia felhasználásával megvalósuló jogsértéseket. A két fő irány a fentiek tükrében a preventív kártérítési funkció, illetőleg a reparatív kártérítési funkció erősödése lehet. Ha a szabályozást etikai szemszögből közelítjük meg, akkor a preventív cél elsőbbsége a károkozó magatartások megelőzésével a felelősség alapú kártérítési szabályok alkalmazásában mutatkozna meg. Azaz a tényleges károkozó esetről esetre, bizonyítás útján való meghatározása és kártérítés megfizetésére való kötelezése lenne a követendő megoldás, ha a káresemény megtörténtét kívánná a jogalkotó megelőzni.

Ha a reparatív funkciót helyezük előtérbe, akkor az MI-rendszerek által előidézett vagyonejtölődások (kárral járó jogsértések) kiegyenlítése lenne a szabályozás célja. Ebben a megközelítésben nem a ténylegesen felróható, károkozó magatartást előidéző személyek kötelezése a cél, csupán a károsult valamilyen módon történő kárpótlása. Ebből a szempontból az MI-rendszer esetleges hibás, károkozó működését elsősorban nem egy szankciók útján elkerülendő jelenségként, hanem egy (lehetőleg igazságos) kártelepítés útján kezelendő törvényszerűségként, megoldandó kockázati kérdésként kell értékelni. A jogalkotó ezen megfontolások mellett akkor jár el helyesen, ha az MI-rendszer működéséből fakadó károkat azokra telepíti, akik társadalmi szempontból a leghatékonyabb (legolcsóbb) módon képesek viselni azokat. Ezt a megállapítást természetesen finomítják bizonyos egyéb racionális, és morális körülmények: a technológiai fejlődés előnyös mivoltára tekintettel érdemes mérsékelni a fejlesztőkre háruló kockázatokat, de a károkat nem viselhetik azok a személyek, akik nem élvezik valamilyen formában közvetlenül az MI-technológiák által nyújtott előnyöket.

Metzinger Péter álláspontja szerint a polgári jog alapvetően konzervatív szemléletű, az újabb társadalmi problémákat a régi jogintézményekkel, bizonyos jogalkalmazási korrekciókkal megfelelően kezelni tudja. Az MI proaktív magánjogi szabályozását nem látja indokoltnak, mivel a polgári jog általában utólag reflektál a felmerülő élethelyzetekre, nem előzetesen.<sup>354</sup> Ezek alapján értelemszerűen fel sem merül a szankció célja szempontjából történő elemzése az MI-rendszerekkel összefüggő felelősség tekintetében: „nem azt kell bemutatni és igazolni, hogy a polgári jognak nincs szüksége speciális, újszerű eszközökre

<sup>354</sup> Metzinger Péter: *A mesterséges értelem általános polgári jogi értelmezéséről*. JK, 2023/3. 113-114.

ahhoz, hogy az MI-t konszolidálja, hanem azt, hogy mégis miért lenne.”<sup>355</sup> Azonban Metzinger Péter szerint sem tekinthet el a polgári jog a felmerülő etikai kérdésektől, ugyanakkor a problémára értelemszerűen nem etikai, hanem jogi megoldásokat kell találni.<sup>356</sup>

Menyhárd Attila álláspontja szerint a mesterséges intelligencia a természetéből adódóan kockázatot hordoz, elsősorban az MI szándékon túli hatásai és a jogellenes használat miatt. Az Európai Unió kockázatalapú megközelítéssel viszonyul a kérdéshez: az adatvédelem, a biztonsági előírások és a felelősségi szabályok jelentik az új jogi környezet főbb sarokpontjait.<sup>357</sup> Menyhárd Attila a technológia átláthatatlanságában látja a technológia legfőbb kihívását, mivel ez akadályozza a jogsértések felderítését, bizonyítását, a felelősség telepítését a szereplők között.<sup>358</sup> A jog feladata azonban „a társadalomban és a gazdaságban felmerülő kockázatok optimális allokálásának a biztosítása.”<sup>359</sup> Menyhárd Attila álláspontja szerint a közigazgatási jognak a gyártásra, szabványosításra, minőségi követelményekre vonatkozó előírásai megakadályozzák a károkozó magatartásokat, egyensúlyt teremtenek a technológiai innovációhoz fűződő érdekek, és az emberi egészséghez és biztonságához fűződő érdekek között. A prevenciót szolgálja a polgári jogi kártérítési felelősség is. A felelősség része a kockázattelepítés rendszerének, a jogszerű és jogellenes emberi magatartásokat nem egyedi szabályokkal, hanem standardokkal határozza meg. Ezzel szemben léteznek olyan kártelepítési alakzatok, amelyek nem a magatartás alapján határozza meg a kárviselést. Jelentős szerepe van a kártérítési rendszeren belül a biztosításnak, és a termékfelelősségnek is, mely gyakorlatilag egyfajta kötelező biztosítási intézményként működik a gyakorlatban. Tömeges káresemények esetén – a perekkel járó társadalmi költségek csökkentésével – a közvetlen kockázattelepítési megoldások jelenthetnek megoldást, mely kiegészítve a biztosítási viszonyokkal teljesen kiválthatják a felróhatóságon alapuló felelősségi rendezését az MI-rendszerek által okozott károk elbírálásában.<sup>360</sup>

Mind a preventív, mind a reparatív funkciónak érvényesülnie kell az MI-rendszerek felhasználásával okozott károk szankcionálása körében, a reparatív funkció erősebb szerepével.

---

<sup>355</sup> Uo.

<sup>356</sup> Metzinger (2023) 114.

<sup>357</sup> Menyhárd Attila: *A technológiai fejlődés hatása az alapjogok érvényesülésére*. KK, 2022/3. 6-7.

<sup>358</sup> Menyhárd (2022) 7.

<sup>359</sup> Menyhárd (2022) 9.

<sup>360</sup> Menyhárd (2022) 10.

Az MI, mint technológia szubszumálható a black box hatásként körülírt jelenséggel, ami a rendszerek előreláthatatlan, kiszámíthatatlan működését jelentik. Ez a tulajdonság jellemzi valamennyi gépi tanulás, illetőleg mélytanulás útján készített mesterséges intelligenciát. A felróhatóságon alapuló, kimentést engedő, nem objektív jellegű kártérítési szankció alkalmazása esetén ezért problémát jelent – a magyar jogban az okozati összefüggést kizáró<sup>361</sup> – az előreláthatóság kérdése.<sup>362</sup>

Ebből az is következik, hogy a polgári jog számára valóban a kimentést nem tűrő, „no-fault” jellegű kártérítési rendszert lehetne dogmatikailag a legkevesebb problémával adoptálni a mesterséges intelligenciával okozott károk rendezésére. Ahogyan arra Menyhárd Attila is rámutat,<sup>363</sup> ez a megoldás csökkenti a társadalmi költségeket azzal, hogy kiszámítható keretet ad a potenciális károk megtérítésére, mely így az MI-rendszereket felhasználói és fejlesztői számára kalkulálhatóvá válik a kártérítésre (vagy biztosítási díjra) fordítandó pénzeszközök mennyisége.

A no-fault rendszer bevezetésével lehetőség nyílik a károsultak könnyebb kompenzációjára, ami az MI-rendszerek esetén a felelősségi szabályok nehezebb alkalmazhatósága miatt is problémákba ütközik. Az Európai Bizottság munkacsoportjának megállapításai szerint a felelősség mindegyik tagállamban a károkozó felróhatóságán (fault-based liability) vagy a károkozó kockázatán (risk-based liability) alapul, mely utóbbi esetén szigorú, objektív felelősségi alakzatról beszélünk, és önmagában a tevékenység gyakorlása alapozza meg a kártérítési kötelezettséget. A harmadik megoldás a felelősségtől független kártalanítási rendszer (no-fault liability), mely esetén sem a károkozó felróhatósága, sem a kockázatviselésének bizonyítása nem szükséges a reparációhoz.<sup>364</sup>

A no-fault kártalanítási alap bevezethetőségének nehézség mutatja meg az, hogy nehezen határozható meg, pontosan kik, és pontosan mennyi befizetést lesznek kötelesek abba teljesíteni. Az MI-rendszerek által okozott balesetek többszereplős okozatossági láncot

<sup>361</sup> Ptk. 6:521. § [Előreláthatóság] Nem állapítható meg az okozati összefüggés azzal a kárral kapcsolatban, amelyet a károkozó nem látott előre és nem is kellett előre látnia.

<sup>362</sup> Természetesen az objektív felelősségi alakzatként funkcionáló veszélyes üzemi felelősség esetén is bizonyítandó az okozati összefüggés, és felmerülhet az előreláthatóság hiánya miatt az okozatosság megállapíthatatlansága a fokozott veszéllyel járó tevékenységgel okozott kártérítési igények esetén. Azonban a kártérítési alakzat eltérő volta miatt, mivel minden kapcsolódó kár adekvát okaként vissza lehet mutatni magára a fokozott veszélyre, Pusztahelyi Réka helyes következtetése szerint az előreláthatósági szabály nem fogja korlátozni az üzembentartó felelősségét, vagy a kártérítés mértékét. Lásd: Pusztahelyi Réka: *A veszélyes üzemi felelősség szabályozási környezete*. Nemzeti Köszszolgálati Egyetem, Budapest, 2018. 58.

<sup>363</sup> Menyhárd (2022) 10.

<sup>364</sup> Liability for emerging digital technologies Commission Staff Working Document.; SWD(2018) 137 final <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/ALL/?uri=CELEX%3A52018SC0137>

vonultatnak fel, felmerülhet a tervezőnek, a gyártónak, az infrastruktúra fenntartójának, a felhasználónak, valamint az üzemeltetőnek a felelőssége is.<sup>365</sup> Ebben a kérdésben rajzolódik ki az MI-rendszerekből fakadó károkat biztosítási, kártalanítási jellegű megoldással kezelni kívánó megközelítések legfontosabb problémája. Annak meghatározása, hogy mely jogalanyokat kötelezze a jogalkotó a kártalanítási alapba történő befizetésre, hasonló problémát vet fel, mint az, hogy miként határozza meg a felróhatóságon vagy objektív felelősségen alapuló kártérítés viselésére köteles személyeket. Abban természetesen igaza van Pusztahelyi Rékának, hogy a kötelező felelősségbiztosítás védelmet jelent a károsult számára, és abban is, hogy az ilyen rendszerek esetlegesen a gyártó felelősségre vonásának megnehezítésével járnának.<sup>366</sup> Amennyiben no-fault rendszerű kártalanítási alapot állít fel a jogalkotó, úgy abba be kell vonni az üzemeltetőn túl a fejlesztőket, gyártókat is, a hozzájárulásuk mértékének megállapítása azonban továbbra is nehezen meghatározható.

A felelősségbiztosítási és a no-fault kártalanítási rendszer esetében is érdekes kérdést vet fel a non-cumul szabály érvényesülése. A non-cumul elve alapján a „kettős fedelű” kártérítési igények elbírálására a szerződésszegésre vonatkozó szabályokat kell alkalmazni, mely a deliktuális felelősséggel szemben alapvetően kockázatosztó szempontok szerint rendezi a jogvitát.<sup>367</sup> Amennyiben a káresemény akként áll elő, hogy az MI-rendszer kárt okoz egy külső személynek, aki nem tekinthető a mesterséges intelligencia felhasználójának, akkor probléma nélkül érvényesítheti igényeit a károsult deliktuális alapon az üzemeltetővel vagy a gyártóval szemben. Abban az esetben viszont, ha a felhasználót éri kár az MI-rendszerrel kapcsolatban, akkor a gyártóval szemben – feltételezve, hogy közvetlenül a gyártótól vásárolta meg az MI-rendszerrel felszerelt terméket – a szerződéses kapcsolat fennállta miatt a non-cumul szabály értelmében csak kontraktuális alapon érvényesíthet kártérítési igényt a károsult. Figyelembe véve azonban a termékfelelősségi szabályok maximum harmonizációs jellegét, attól a tagállamok sem a fogyasztó számára kedvezőbb, sem hátrányosabb módon nem térhetnek el,<sup>368</sup> a Ptk. eltérő rendelkezése ellenére a termékfelelősség alapján tud igényt érvényesíteni a károsult az említett esetben.<sup>369</sup>

<sup>365</sup> Pusztahelyi Réka: *Mesterséges intelligencia által okozott károk: A no-fault kártalanítási rendszer bevezetésének előnyei és hátrányai*. Infokommunikáció és Jog 2020/2 e-különszám

<sup>366</sup> Pusztahelyi (2020)

<sup>367</sup> Nochta Tibor In: Nochta Tibor – Papp Tekla: *Üzleti kockázatok a szerződéses viszonyokban*. Menedzser Praxis, Budapest, 2018. 81.

<sup>368</sup> Fézer In: Fézer (szerk.) (2019) [https://mersz.hu/dokumentum/YOV0844\\_64/#YOV0844\\_62\\_p6](https://mersz.hu/dokumentum/YOV0844_64/#YOV0844_62_p6)

<sup>369</sup> Barti Bálint: *A hibás termékekért való felelősség új irányai*. Fontes Iuris, 2023/9/2-4. 24-30., 27.

Amennyiben a non-fault kártalanítási alapot európai jogalkotás eredményeként állítják fel akként, hogy az az említett esetben is biztosítja a károsult számára a kompenzációt, úgy vélhetően nem termékfelelősségi, hanem ezen norma alapján lesz jogosult az érintett az igényérvényesítésre. Ha azonban az alapot a magyar jogalkotó hozza létre, a termékfelelősségi szabályok a non-cumul elvétől függetlenül érvényesülni fognak, így ezen a jogcímen lesz lehetősége igényérvényesítésre a károsultnak.

A dilemma tehát akként adott, hogy a felróhatóságon alapuló kártérítési felelősség esetén – az MI technológia kiszámíthatatlan működése miatt – anyagi jogi (dogmatika), és bizonyítási nehézségek merülnek fel a kártérítési igények elbírálása során. Ezek a problémák kiszámíthatatlanná teszik a fejlesztők és a felhasználók számára a várható kockázatokat, ezáltal a kiegyensúlyozott, társadalmi szempontból olcsó kárviselést is. Ezzel szemben az objektív felelősségi szabályok alkalmazásával a technológia működéséből eredő előreláthatatlansági kérdések kevesebb elméleti problémát vetnek fel, és kiszámíthatóbb terepet jelentenek a kockázattelepítés szempontjából. Ugyanakkor – és ennek a problémának kiemelt jelentősége van – az objektív felelősségen és biztosítási viszonyokon alapuló felelősségi rendszer a felelősség gazdasági transzformációjával racionálissá teszi a kárelhárító magatartás elkerülését akkor, ha az nagyobb költségekkel járna a károkozó szempontjából, mint a végül bekövetkező károk viselése.

Az MI-rendszerek bár azonosak a kiszámíthatatlan működés szempontjából, a potenciálisan okozható károk tekintetében elkülönülnek egymástól. Más jellegű és mértékű károk várhatóak egy dróntól, vagy egy önvezető autótól, mint egy orvosi diagnosztikai szoftvertől, esetleg egy tőzsdei algoritmustól. A szigorúbb kártérítési felelősség történeti szempontból az ipari társadalmak kialakulásához kötődik, így azon tevékenységek és technológiák esetén találta elfogadhatónak a jogalkotó ezt a fajta szabályozást, amelyeknél a fokozott veszély törvényszerűen súlyos károkkal járhat akkor is, ha a károkozást nem előzte meg felróható emberi magatartás.<sup>370</sup> A magyar magánjogban elsősorban a veszélyes üzemi felelősségi szabályokat tekintjük szigorú felelősségi szabálynak, ezt a felelősség konstrukciót nevezik a jogi szaknyelvben objektív felelősségnek is.<sup>371</sup> A magyar jogrendszerben – eltérően a német szabályozástól – alapvetően a bírói gyakorlat alakítja ki, hogy mely tevékenységek minősülnek ebbe a körbe tartozónak. Az adott technológiákról –

<sup>370</sup> Fuglinszky (2015) 343.

<sup>371</sup> Objektív felelősségként hivatkozik a veszélyes üzemi felelősség generálklauzulájára a kommentárirodalom is, lásd: Parlagi Máttyás In: Vékás – Gárdos (2022) a 6:535 §-hoz fűzött kommentár.

a kiszámíthatatlansági jellemzőjüktől függetlenül – esetenként mérlegelve kell eldönteni, hogy fokozott veszéllyel járó tevékenységnek minősülnek-e, vagy sem. Azaz: elképzelhető olyan MI-rendszer, amely kiszámíthatatlan módon működik, de mégsem jelent a működése fokozott veszélyt. Ilyen esetekben a helyes jogalkalmazói megközelítés az, hogy a bíróság a konkrét technológiai sajátosságok mentén minősíti veszélyes üzemi körbe tartozónak az MI-rendszert, de általánosságban a jelenlegi jogszabályi környezetben nem lehet valamennyi mesterséges intelligenciát ilyenek minősíteni.

G. Karácsony Gergely megoldása a kiszámíthatatlan gép működéséből fakadó problémakörre a valamennyi autonóm mesterséges intelligenciára kiterjedő, általános felelősségbiztosítási rendszer létrehozása. Ebben az olvasatban a káresemény automatikusan biztosítási eseménynek minősül, és a biztosító helytáll a valamennyi üzembentartó és gyártó által befizetett biztosítási díjból fedezett biztosítási alapból. A kötelező biztosítási rendszer a piac önszabályozó folyamataira hagyatkozva elérmé a kockázatok csökkentésének célját, mivel a biztosítási díjak a kockázatok mértékéhez igazodnának. A rendszer megkerülné továbbá a bíróságokat is: a bíróságnak abban kellene határoznia elsőként, hogy emberi, vagy gépi felelősség áll fenn, majd ezt követően a gépi felelősség esetén a biztosítási konstrukció irányába kanyarodna vissza az eljárás.<sup>372</sup>

Mindezek alapján – visszautalva a V.2. pontban kifejtettekre – a tisztán biztosítási rendszer nem szolgál preventív célokat, az érintett szereplők ilyen kimentést nem tűrő, szigorú felelősségi rendszerben nem lesznek motiváltak a potenciális kockázatok csökkentésében. A biztosítási díj összege önmagában nem tudja önszabályozó eszközként a jogi felelősséget megkerülve megoldani a kiszámíthatatlan gép jogi problémáját. A kötelező biztosítási díjfizetési kötelezettség költségként jelentkezik a gazdasági szereplők számára, melynek terhét a fogyasztókra hárítják. A racionálisan gondolkozó vállalkozás mérlegre teszi a kockázat csökkentésével járó fejlesztések költségének összegét, és a magasabb kockázat által jelentett, magasabb biztosítási díj összegét: külső körülmény (pl. állami szabályozás) hiányában az ésszerű döntés a kisebb költséggel járó opció választása, mellyel versenyképesebb (alacsonyabb) áron folytatható az üzleti tevékenység a profit növelése érdekében. Ha a két költség nagyságrendileg egyenlő, vagy a kockázat csökkentésével járó fejlesztések olcsóbbak, mint a várható kockázatokból eredő költségek, akkor biztonságos lesz a nyújtott szolgáltatás. Ha az esetenként vállalt, elveszített jogviták várható költsége

<sup>372</sup> G. Karácsony Gergely: *Okos eszközök – Okos jog? A mesterséges intelligencia szabályozási kérdései*. Dialóg Campus, Budapest, 2020. 102-105; és 106-107.

alacsonyabb a biztonsági fejlesztéshez képest, akkor viszont a piaci önszabályozási mechanizmusok rövid távon nem képesek elkerülni kockázatokat.

További probléma, hogy bár kétségkívül hatékonyabb rendszer lenne az állami bíróságok és hatóságok kihagyásával folytatva egy olcsóbb és kevésbé bürokratikus biztosítási alapot működtetni, az nem lenne alkotmányos keretek között megvalósítható. A bírósághoz fordulás joga – a tisztességes eljáráshoz való jog egyik aspektusaként – alapjognak minősül, mely bár az alapjogvédelmi tesztek alkalmazásával korlátozható, általánosságban nem zárható ki a bírósági út semmilyen jogvitában.

A fentiekre visszautalva, amellet, hogy az MI-rendszerek automatikus veszélyes üzemi jellegének elismerése nem is lenne indokolt a Ptk. szabályai alapján, az nem is szolgálná a kártérítés, mint szankció preventív célját.

Tekintettel arra, hogy az MI rendelet és a magyar bírói gyakorlat eltérő mércével vizsgálja a veszélyt, illetőleg a kockázatot, a magas kockázatúnak minősített MI-rendszerek sem tekinthetők automatikusan fokozott veszéllyel járó tevékenységnek, ennek megállapítása egyedi bírói mérlegelést igényel. Az MI rendelet a kockázatot a kár bekövetkezési valószínűségének és az említett kár súlyosságának kombinációjaként határozza meg, míg a veszélyes üzemi jelleg a BDT2012. 2661. szerint elsősorban az adott tevékenység, eszköz fizikai jellegzetességében érhető tetten. Az MI rendelet III. melléklete konkrét felhasználási területeket jelöl meg, az ezekben működő MI-rendszerek minősülnek nagy kockázatúnak. Ezekben találhatóak olyak, melyek a magyar jog alapján feltehetően fokozott veszéllyel is járnak (pl. a közúti forgalomban, villamosenergia-szolgáltatás irányításában használt MI-rendszerek), de a legtöbb nem minősíthető ilyennek. Például a természetes személyek hitelképességének értékelését elvégző MI-rendszer nagy kockázatúnak minősül, ezért komolyabb szabályozási előírásoknak kell megfelelnie az ilyen eszközöket előállító jogalanyoknak, de a hitelbírálati tevékenység bizonyosan nem jár a bírói gyakorlat értelmében fokozott veszéllyel.<sup>373</sup>

---

<sup>373</sup> Az MI rendelet lehetőséget ad arra, hogy a III. mellékletben meghatározott felhasználási területek bővüljenek, így a későbbiekben felmerülhet, hogy egyéb veszélyes üzemi jellegű tevékenységnek minősülő MI-rendszerek kerüljenek fel erre a listára, de a jelenlegi listázott tevékenységek többsége, így pl. az oktatás színvonalát felmérő, a büntetőeljárásban feltárt bizonyítékok megbízhatóságát vizsgáló, vagy az ítélezést segítő MI-rendszerek bizonyosan nem járnak fokozott veszéllyel.

Az európai jogalkotó által megfogalmazott szabályozási célkitűzések tükrében<sup>374</sup> könnyen felmerülhet, hogy amennyiben biztos a fejlesztő vagy a felhasználó a kár potenciális bekövetkeztében, akkor kevésbé lesz motivált az arra való törekvésben, hogy a károkat elkerülje, és a lehető legbiztonságosabb megoldásokat válassza, hiszen adott esetben olcsóbb megoldás lehet bizonyos mértékű károkat megfizetni, mint azok minimalizálásával további fejlesztéseket végrehajtani. A kockázattelepítési megközelítéssel elsősorban a szankció reparatív funkciója érvényesülne, ami viszont társadalmi érdekek szempontjából nem kívánatos. A legtöbb esetben jobb a károkozást teljesen elkerülni a károsult számára is, mint a bekövetkezett károkat utólag orvosolni, akár egy teljesen kiszámítható biztosítási, helytállási rendszer keretein belül. Bár igazolható az a megközelítés, hogy a biztonságos működés alapjait természetesen nem a kártérítési, polgári jogi szabályok, hanem az adminisztratív jellegű, közigazgatási normák (és az azok megsértéséhez kötődő szankciók) tudják megteremteni, de nem lehet figyelmen kívül hagyni a rendszer ideális működése szempontjából a polgári jogi szankció szerepét sem.

Mindezek tükrében az MI-rendszerekhez kapcsolódó jogsértésekhez kötődő kártérítési szankciónak a preventív és a reparatív célokat együttesen kell szolgálnia. Azokban az esetekben, amikor az MI-rendszer a technológia természeténél fogva egy objektív jellegű felelősségi alakzat (pl. veszélyes üzemi felelősségi) szabályait kell alkalmazni, a kártérítésben kizárólag a reparatív funkció fog érvényesülni. Ebben az esetben a preventív célokat a kérdéses technológiát szabályozó egyéb szakigazgatási, közigazgatási jogszabályok biztosítják. Ezzel szemben a többi MI-rendszerre, melyek működését feltehetően nem fogja részletesen szabályozni az MI rendeleten túl más ágazati norma, indokolt a felrőhatóságon alapuló felelősségi szabályok szerint vizsgálni a károkozó emberi magatartást. Tekintettel arra, hogy az adott helyzetben általában elvárható magatartás gyakorlása mentesíti a felelősség alól a károkozót, ebben az esetben érvényesülni fog a kártérítés preventív funkciója is, mivel ennek pontos kereteit a bírói gyakorlat fogja kialakítani, mely így hatással lesz a konkrét károkozó, és a potenciális károkozók későbbi magatartására.

<sup>374</sup> Az MI rendelet indokolása szerint: "E javaslat célja a bizalmi ökoszisztéma kialakítására vonatkozó második célkitűzés megvalósítása azáltal, hogy javaslatot tesz a megbízható mesterséges intelligenciára vonatkozó jogi keretre. A javaslat az uniós értékeken és az alapvető jogokon alapul, és arra irányul, hogy bizalmat ébresszen az egyéneken és más felhasználókban a mesterséges intelligencián alapuló megoldások alkalmazása iránt, ugyanakkor ösztönözze a vállalkozásokat az ilyen megoldások fejlesztésére. A mesterséges intelligenciának eszközként kell szolgálnia az emberek számára, és hasznos szerepet kell játszania a társadalomban azzal a végső céllal, hogy növelje az emberek jólétét."

Így a jogalkotó – és a jogalkalmazó – előtt megoldandó kérdésként jelentkezik a kiszámíthatatlan MI-rendszerek tekintetében az előreláthatósági kitétel pontos értékelése, a deliktuális és a kontraktuális felelősségi rendszerekbe történő beillesztése. Részben egyetértve Metzinger Péter megállapításával, a polgári jogot valóban nem kell forradalmasítani<sup>375</sup> az MI-rendszerek által jelentett dogmatikai kihívások megoldása érdekében, azonban a technológia nem illeszthető be gond nélkül a polgári jog jelenlegi rendszerébe. Ez azonban nem kell, hogy kimozdítsa a magánjogi felelősségi szabályok alapjait, így valóban nem forradalmi helyzet, hanem inkább technikai jellegű finomításokra van szükség ahhoz, hogy a kártérítési jog a mesterséges intelligenciával kapcsolatos jogsértések esetén is megőrizze reparatív és preventív funkcióit, és végső soron társadalmi szempontból igazságos, a különböző állampolgárok érdekeit szolgáló rendszerként működhessen.

Annyiban vitatható Metzinger Péter álláspontja, amennyiben a black box hatásként azonosított tünetegyüttest nem tartja felelősségi szempontból jelentős kérdésnek: „Az a tény, hogy a fekete dobozként működő szoftver esetén nem ismerjük, pontosan miként működik (hogyan jut el adott inputtól adott outputig), nem bonyolítja, hanem egyszerűsíti a polgári jogi problémát, hiszen csak azzal lehet (és így csak azzal kell) foglalkozni, hogy mi volt az input, és mi lett az output, míg az ember esetén - közvetett módon - foglalkozhatunk azzal is, hogy az outputhoz az adott ember miként viszonyul (például kifejezetten akarta-e, vagy csak gondatlan volt, azonban e tudati állapotokra is csak konkrét, külső jelenségek alapján következtethetünk, mely következtetésekben az MI a jövőben akár a segítségünkre is lehet).”<sup>376</sup> A kártérítési felelősség megállapítása során – szűk kivételektől eltekintve<sup>377</sup> – a bíróságnak nem kell reflektálnia a károkozó tudatállapotára, így az valóban indifferens kérdés. Az azonban, hogy a károkozó emberi magatartás alapján előrelátható volt-e a kár, mint eredmény bekövetkezte, viszont vizsgálat tárgyát képezi. A black box pontos működési elvének nehezen megismerhető volta nem abból a szempontból bonyolítja a felelősségi problémát, hogy fel kell állítani a gépi viszonyulást a lehetséges outputhoz. A probléma –

<sup>375</sup> Metzinger (2023) 114.

<sup>376</sup> Metzinger (2023) 116.

<sup>377</sup> A hatályos Ptk. egyes rendelkezései – pl. a 6:152. § és 6:526 §, továbbá 6:540 § (3) bekezdés – ismerik a szándékosan okozott kár fogalmát. A jogalkalmazó ilyenkor a büntetőjogi fogalmak polgári jogviszonyokra történő alkalmazásával igyekezhethet kezelni a felmerülő értelmezési kérdéseket, de szemben a büntetőjogi felelősséggel, melynek alanya csak természetes személy lehet, a polgári jogban a jogi személyek is viselnek kártérítési felelősséget, esetükben azonban a szándékos károkozás nehezen feloldható értelmezési problémákat vet fel. A szándékosság fogalmának adaptálása körében részletesen lásd: Fuglinszky Ádám: *Az előreláthatósági klauzula értelmezésének újabb dilemmái*. *Gazdaság és Jog*, 2019/27. 1-7.

ahogyan az a következő pontban kifejtésre kerül – abban áll, hogy a kártérítési felelősség viselésére köteles jogalany a károkozás időpontjában előre láthatta-e, hogy a kiszámíthatatlan (előre nem látható) gépi működés milyen eredményre fog jutni.

### **V.3. Az előreláthatóság kérdése a kártérítési jogban az MI-rendszerek által okozott károk tükrében**

A fejezetben elsősorban az előreláthatóság kérdését igyekszem körüljárni azzal a céllal, hogy az előreláthatatlan MI-rendszerek működése és a kártérítési jogban ismert előreláthatósági fogalom összeegyeztethetőségét, a látszólagos ellentmondás jogdogmatikai feloldására kísérletet tegyek. Az előreláthatóság a Ptk. megalkotásának köszönhetően, de azt megelőzően is az okozatosság körében vizsgálandó körülmény volt. Felmerül a kérdés, hogy az előreláthatóság a felróhatóság vagy az okozatosság körében vizsgálandó-e, és az, hogy a mesterséges intelligencia miként illeszthető be a kártérítési jogi értelemben vett előreláthatóság definíciójába.

Ahogy Erdős Emil szellemesen megjegyezte, „nem elegendő a XIX. század fordulóján a német büntetőjogi dogmatikában kidolgozott és az ezt átvett feltétel-egyenlőségi és okkiválasztási elméletek állandó ismételtetése és ezekből egyedi következtetések levonása”<sup>378</sup>, azonban a terjedelmi és tartalmi korlátok figyelembevételével a fejezetnek nem célja az okozatossági elméletek teljeskörű bemutatása, és kizárólag az MI-rendszerekre koncentráltan vizsgálja a legfőbb dogmatikai sarokpontokat.

#### **V.3.1. A felróhatóság kérdése az MI-rendszerekkel kapcsolatos károkozás esetén**

Az előreláthatóság fogalmának vizsgálatának szükségessége az alábbiak miatt adott. A II. fejezetben írtak alapján a black box hatás miatt előre nem látható működést képes produkálni a mesterséges intelligencia. A III. fejezet alapján látható, hogy ez az előreláthatatlan működés minden MI technológiára igaz lehet, különböző mértékben. A gépi működésből fakadó eredmények így gyakran, ha nem is minden esetben, de nem tekinthetőek előreláthatónak sem a tényleges károkozó, sem bárki más (pl. egy ideáltipikus gondos személy) számára.

A polgári jogi felelősség – szemben a büntetőjoggal – az okozatosság körében vizsgálja az előreláthatóság követelményét. Míg a büntetőjogi dogmatikában a bűnösség körében kell vizsgálni azt, hogy az elkövető tudati és érzelmi állapota (az alanyi oldal) miként viszonyult a történeti tényállás tényeihez, a polgári jogi dogmatikában a felróhatóság kizárólag az adott helyzetben általában elvárható magatartási formához mérten vizsgálja a

---

<sup>378</sup> Erdős (2004) 15.

károkozó által kifejtett magatartást. Ebben a körben az MI-vel kapcsolatban a fejlesztés, felhasználás körében kifejtett magatartások komolyabb dogmatikai problémák felvetése nélkül vizsgálhatóak. A gyakorlati esetek megjelenését követően lehet majd pontosabb következtetéseket levonni, de annyi mindenképpen megjegyzendő, hogy kialakítható az adott helyzetben általában elvárható fejlesztői, felhasználói magatartás, így a konkrét károkozó magatartását is össze lehet vetni az „jó gazda gondosságával” eljáró fejlesztő ideáltipikus magatartásával.

Az a körülmény tehát, hogy előrelátható, kiszámítható volt-e egy káreredmény a kifejtett magatartáshoz képest a polgári jogi dogmatikában az okozatosság körében vizsgálendő problémakör. Míg a büntetőjogi dogmatikában az okozatosság az irányadó bírói gyakorlat szerint<sup>379</sup> gyakorlatilag a természetes okozatosság alapján ítéendő meg, a polgári jog az új Ptk. hatálybalépése előtt is okkiválasztási elméletekkel, végső soron a jogi okozatosság elve alapján ítélte meg az okozatossági kapcsolat fennálltát. Az előreláthatóság a hatályos kártérítési jog alapján az ok-okozati összefüggés fennálltának legfőbb zsinórmértéke, ezért amennyiben azonosítani akarjuk az MI-rendszerek előreláthatatlan működése miatt felmerülő dogmatikai problémákat, az okozatosság, és nem a felróhatóság körében kell vizsgálnunk.

A felróhatósággal kapcsolatban várhatóan az európai és hazai jogalkotónak a technológia hasznosítására vonatkozó szabályozási keretei adnak majd választ arra, hogy pontosan mely feltételek mellett, milyen módon lehet mesterséges intelligenciát fejleszteni és felhasználni, így objektív mércével mérhetővé válik az, hogy az ezekben foglalt előírásoknak az érintett eszköz megfelelt-e, vagy nem. A károkozó magatartások esetén így a kimentés lehetővé válik a károkozó részéről akkor, ha a meghatározott fejlesztési előírásoknak maradéktalanul megfelelt. Ezekben az esetekben a gép kiszámíthatatlan működéséből eredő kérdések valószínűleg nem igényelnek komolyabb megfontolást, hiszen a sikeres kimentés egyrésztől feltételezi az okozatosság megállapíthatóságát, másrészt az általában elvárható magatartás az emberi jogalany, és nem a mesterséges intelligencia vonatkozásában értelmezhető.

---

<sup>379</sup> A teljes gyakorlat bemutatása nélkül utalok rá, hogy a bíróság bár közvetettnek minősítve, de megállapította az okozatossági kapcsolatot a közúti baleset bekövetkezése után 5 hónappal, a kórházban kómás állapotban elkapott tüdőgyulladásban elhunyt sértett halála és az elkövetési magatartás között. (BH1995.7.)

### V.3.2. A főbb kártérítési okozatossági elméletek

A kártérítési tényállás egyik általános fogalmi eleme a károkozó magatartás és a kár bekövetkezése közötti okozati összefüggés megléte. Az okozati összefüggés azonban nem csak a felelősségfolyamat megállapításának körében – vagyis abból a szempontból, hogy a magatartás okozta-e a bekövetkezett jogsérelmet – hanem a kár terjedelmének megállapításakor is vizsgálendő körülmény. Így az okozatosság hiánya vezethet a kártérítési felelősség megállapíthatatlanságához, de a kártérítés mértékének csökkentéséhez is, attól függően, hogy a károkozó magatartás kifejtése következtében nem következett be kár, vagy csak a kárelemek egy része nem köthető a károkozó magatartáshoz.

Tekintve, hogy az MI-rendszerek okozatossága szempontjából kizárólag az előreláthatóság és a kiszámíthatatlan gépi működés összefüggéseinek vizsgálata szükséges, a következőben az okozatosság szerteágazó tudományos kérdései közül a területi korlátokra való tekintettel csak az ebből a szempontból jelentős mozzanatokot mutatom be.

A kártérítési okozatosság körében – a büntetőjogi okozatossághoz hasonlóan – két fő elméleti irány azonosítható: a ténybeli okozatosság (*conditio sine qua non*) és a jogi okozatosság (okkiválasztási elméletek). A ténybeli okozatosság kezdetben – jogi értelemben – John Stuart Mill megállapításai alapján azt vallotta, hogy egy eredménynek oka minden olyan előzmény, mely elengedhetetlenül szükséges volt az eredmény bekövetkeztéhez.<sup>380</sup> Marton Géza szemléletes példája szerint a közlekedési balesetnek ezen megközelítés alapján oka a gépkocsivezető magatartása, de rajta túl az is, aki jogosítványt adott neki, valamint a gépkocsi feltalálója, gyártója is.<sup>381</sup> Maximilian Von Buri elmélete a feltételek egyenértékűsége (*Bedingungstheorie*) alapján minden egyes elengedhetetlen előfeltétel oknak tekinthető az eredmény szempontjából. Ettől nem részesül minden okozó egyenlő elbírálásban: az okozatosság megállapítását követően az ettől független beszámítás tana alapján kell meghatározni jogpolitikai szempontok szerint, hogy milyen szankcióban részesül a károkozó. Hasonlóan a természettudományi okozatosságot fogadta el Träger is, valamint Larenz: a természeti törvények alapján lehet az okozati összefüggést megállapítani

---

<sup>380</sup> Marton (1992) 122-123.

<sup>381</sup> Marton (1992) 123.

az előfeltételek és az eredmény között, a jogi okozatosság pedig nem különbözik a természetes okozatosságról.<sup>382</sup>

Így Marton Géza meglátása szerint elkülönül az okozatosság ténybeli kérdése a beszámítás jogpolitikai kérdésétől: álláspontja szerint az okkiválasztási elméletek (Auswahlteóriák) helytelen megoldásra jutnak az okfogalom megváltoztatásával.<sup>383</sup> A jogi okfogalom lerontása szerinte tudománytalan eljárás, az okozatosságot kizárólag fizikai jelenségeként lehet értelmezni.<sup>384</sup> Fuglinszky Ádám álláspontja szerint ugyanakkor törvényszerűen szükséges az okok azonosítását követően valamilyen okszűrést lefolytatnia a bíróságnak, „a ténybeli okozatosság önmagában nem alkalmas a teljes kártérítés elvének ésszerű korlátozására.”<sup>385</sup>

A magyar judikatúrában uralkodónak tekinthető a jogi okozatosság tana, azaz a természettudományos, ténybeli okozatosság helyett a kár, mint eredmény bekövetkeztéhez szükséges előfeltételeknek valamilyen jogpolitikai szempontból történő kiválasztása. Marton Géza a jogi okozatosság megközelítését a pandektatan megállapításaiból eredezteti, ugyanakkor élesen kritizálja az adekvát okozatosság tanát. Álláspontja szerint a tan felelősségkorlátozó megoldása rejtetten a fogalom önkényes megszorításával korlátozza a kártérítés terjedelmét. Az adekvát okozatosság szerint az eredmény létrehozásához nem elegendő az, hogy az előfeltétel az emberi megismerés szabályai szerint okozhatja az adott következményt, hanem ennek a potenciális eredménynek előreláthatónak kell lennie. Az előreláthatóság nem a konkrét károkozó szempontjából, hanem a hozzáértő szakértő, tökéletes „Idealmensch” szempontjából vizsgálendő. Amit egy ilyen elképzelt személy nem láthatott előre, az bár természettudományos értelemben okozatos lenne, jogi értelemben nem minősül annak.<sup>386</sup> Marton Géza kritikája szerint az előreláthatóság valójában a vétkesség körébe tartozóan vizsgálendő kérdés, és valójában a bizonyítási helyzetet kívánja egyszerűsíteni azzal, hogy az okozatosság körébe csak a bonus pater familias által előrelátható következményeket vonja be. Szalma József szerint az okozatosság nem

---

<sup>382</sup> Szalma József: *A szerződésen kívüli (deliktális) felelősség az európai és a magyar magánjogban – különös tekintettel a magyar Ptk. újrakodifikálására*. ELTE ÁJK - Bíbor Kiadó, Budapest-Miskolc, 2008. 396.

<sup>383</sup> Marton (1992) 123.

<sup>384</sup> Marton (1992) 124.

<sup>385</sup> Fuglinszky (2015) 244-245.

<sup>386</sup> Marton (1992) 125.

határolható be egyértelműen ténybeli vagy jogi kérdésként, azonban annak meglétét végső soron a bíróság, és nem a szakértő fogja megállapítani.<sup>387</sup>

Az okkiválasztás mellett érvel Zoltán Ödön, aki szerint az előfeltételek közül azokat az okokat kell lényegesnek tekinteni, amelyekre a jog eszközeivel preventív hatást lehet gyakorolni.<sup>388</sup> Grosschmid Béni meglátása szerint a teljes kártérítés elve mentén minden olyan kárt meg kell térítenie a károkozónak, mely a magatartásából előreláthatóan következett, ugyanakkor nem okozatos az eredmény akkor, ha az a perben vizsgált magatartás nélkül is bekövetkezett volna.<sup>389</sup>

A jelenleg domináns jogi okozatossági elmélet a magyar jogirodalomban az adekvát kauzalitás tana, mely Eörsi Gyula nevéhez kötődik.<sup>390</sup> Az elmélet szerint az eredményt létrehozó okok közül a represszív szankcióval befolyásolható okok bírnak jogi relevanciával, azokat kell a bíróságnak vizsgálnia.<sup>391</sup> Így akkor lehet felelőssé tenni a károkozót az okozott kárért, ha a kár következményével a károkozó magatartás kifejtésének időontjában számolhatott,<sup>392</sup> vagyis az előrelátható volt. Fuglinszky Ádám szerint az elmélet legfontosabb problémája, hogy az okozatossági mérce hajlítható az előreláthatóság mentén, vagyis abban a tekintetben, hogy a kárt absztrakt, vagy konkrét módon kell előre látnia a károkozónak.<sup>393</sup>

A fentieket összegezve látható, hogy a hazai jogirodalom – elsősorban német hatásra – alapvetően a feltételek egyenértékűsége (vagyis: a természetes okozatosság) és az adekvát okozatosság (jogi okozatosság) alapján közelíti meg az okozatosság kérdését. A két oksági tan elsőbbsége tudományos szempontból talán még nem tekinthető teljesen eldöntött kérdésnek, a jogalkotás azonban a kérdést az előreláthatóságnak, mint okozatossági feltételnek a kodifikálásával gyakorlati szempontból eldöntötte.<sup>394</sup> A Ptk. 6:521. §-nak

<sup>387</sup> Szalma (2008) 397-398.

<sup>388</sup> Zoltán Ödön: *Felelősség a szerződésen kívül okozott károkért*. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1961. 25.

<sup>389</sup> Grosschmid Béni: *Fejezetek kötelmi jogunk köréből I.*, Pesti Lloyd-T., Budapest, 1898. 655.

<sup>390</sup> Fuglinszky (2015) 246.

<sup>391</sup> Érdemes megjegyezni, hogy az adekvát okozatosság elmélete az akkori tudományos élet szereplőitől több kritikát kapott. Többek között Földvári József a magatartás és az eredmény közötti objektív összefüggés vizsgálatát tartja elsődlegesnek, mely követhet a bűnösség vizsgálata. Lásd: Horeczky Károly: Eörsi Gyula: „A jogi felelősség alapproblémái. Polgári jogi felelősség” c. [Bp. Akadémiai Kiadó, 1961. 489 p.] könyv vitája. JK, 1964/19. 259.

<sup>392</sup> Fuglinszky (2015) 246.

<sup>393</sup> Uo.

<sup>394</sup> Ahogyan erre utal Fuglinszky Ádám, a bírói gyakorlat a Ptk. hatálybalépését megelőzően is alkalmazta az előreláthatóság kritériumát. Lásd: Fuglinszky (2015) 271.

szövegezéséből az tűnik ki, hogy az okozati összefüggésnek a természet törvényei szerinti fennállásának esetén sem állapítható meg az okozatosság akkor, ha a károkozó nem látta és nem is kellett előre látnia a kár bekövetkeztét. Mindezek alapján a továbbiakban az előreláthatóságot – a kiszámíthatatlan MI-rendszer következtében bekövetkezett károk előreláthatósága tekintetében – a természetes okozatosság tanával némileg szembemelve nem a felróhatóság (vétkesség) körében, hanem az adekvát kauzalitás tanát elfogadva, az okozatosság kérdése mentén vizsgálom.

### V.3.3. Az előreláthatóság hiánya, mint az okozatosságot kizáró körülmény

Az előreláthatóság a deliktuális kárfelelősség körében az okozatosság megállapíthatóságát kizáró körülményként jelenik meg. A helyes jogalkalmazói értékelés szerint így elsőként a bíróság számbaveszi mindazokat a károkozó körülményeket, melyek a kár, mint eredmény bekövetkeztéhez vezettek. Második lépésként a bíróság megvizsgálja, hogy az így azonosított károkozó magatartások károkozó eredménye a magatartást kifejtő személy szempontjából (de egy ideáltipikus személyhez viszonyítva) előrelátható volt-e. Ahogy Fuglinszky Ádám is megjegyzi, az előreláthatósági korlát alapvetően a túlzó, a károkozó magatartáshoz képest túl távoli károk megtérítését megakadályozó bírói eszköz. Ennek erkölcsi alapja az, hogy a jogalanyokat csak olyan károk megtérítésére lehessenek kötelezni, amelyekkel ténylegesen számolhattak.<sup>395</sup> Fuglinszky Ádám álláspontja szerint az előreláthatósági korlát nem alkalmazható a Ptk. szabályaiból következően a tartást pótló járadék fizetésére, valamint a sérelemdíjra, mint károkozó magatartásból fakadó személyiségi jogi jogkövetkezményre sem. A sérelemdíjra való jogosultság egyetlen feltétele a jogsértés tényének megállapítása, a sérelmet szenvedett fél hátrányának bizonyítása nem szükséges, így – mivel az előreláthatóság központi eleme az okozott kár – a sérelemdíj esetén sem annak megállapíthatósága, sem a sérelemdíj mértéke körében nem vizsgálható az előreláthatóság.<sup>396</sup> A sérelemdíj tekintetében ettől eltérő álláspontra helyezkedett a Kúria, és – az okozatosság körében – vizsgálta a sérelemdíj összegének mértéke vonatkozásában azt, hogy a károkozó szempontjából mennyiben volt előrelátható a személyiségi jogsértés bekövetkezése.<sup>397</sup> Ugyancsak vizsgálandó körülménynek minősítette

<sup>395</sup> Fuglinszky (2015) 270-271.

<sup>396</sup> Fuglinszky (2015) 272-273.

<sup>397</sup> Kúria Pfv.21.585/2018/14. sz. ítélete. „[33] Helyesen értékelték az eljáró bíróságok a Ptk. 6:521. §-ába foglalt előreláthatósági korlátot is. Nem vitatható, hogy a deliktuális kárfelelősségnél is vizsgálni kell az előreláthatósági követelményt mint az oksági kapcsolat feltételét a kéresemény időpontjára

az előreláthatóságot az oksági kapcsolat feltételeként a Fővárosi Ítéltábla a sérelemdíj megállapítása körében.<sup>398</sup>

Fontos leszögezni, hogy az adekvát kauzalitás és az előreláthatóság vizsgálata – a hasonlóságok ellenére – nem azonosítható egymással. Bár Marton Géza megközelítésében az adekvát okozatosság lényegében az előreláthatóság vétkesség körébe való kritériumának az okozatosság fogalmába történő „becsempészését” jelenti, Eörsi Gyula elméletében a megelőzésnek van döntő jelentősége, vagyis azért csak bizonyos előfeltételek tekinthetők okozatosnak, mert azon előfeltételek esetén van lehetősége a jognak hatnia a károkozó személyek magatartására. Mivel csak a jogalany számára előrelátható következmények esetén van esély a potenciális magatartás megválasztására a lehetséges szankció elkerülése érdekében, szükségszerűen jelentős átfedés van a kettő között. Fuglinszky Ádám szerint az adekvát kauzalitás az új Ptk. szabályozása mellett is irányadó az egyéb okkiválasztási elméletekkel együtt, és az előreláthatóság csak kiegészíti a már meglévő okszerűségi rendszert. Így első körben a bíróság kiszűrné az okozatosság alapján a teljesen alaptalan kártérítési igényeket, és másodlagos „védvonalként” az előreláthatósági korláttal határozná meg, hogy

---

vonatkoztatottan. Ez pedig azt jelenti, hogy valóban nem állapítható meg az okozati összefüggés azzal a kárral kapcsolatban, amelyet a károkozó nem látott előre és nem is kellett előre látnia. Előrelátható pedig az, amellyel az adott körülmények között észszerűen előre számolni lehet. [34] Helytelen az I. rendű alperes érvelése, amely szerint csak azon személyek vonatkozásában előre látható egy baleset következtében kialakult lelki trauma, akik utasok, vagy akiket elütött volna a busz, vagy akik közvetlenül a helyszínen tartózkodtak. A perbeli esetben az I. rendű alperes által igénybe vett autót mellett lakóházak helyezkedtek el, ezért a józan logika szabályait követve előre látható volt, hogy egy ház sérülésével járó balesetben nemcsak anyagi károk keletkezhetnek, hanem sérülhet az ott lakók testi és lelki egészsége is. A perbeli káresemény kapcsán az I. rendű alperesnek nem azt kellett előre látnia, hogy a felperesnek főbiája alakul ki a baleset miatti ijedtség hatására, hanem azt, hogy a házban tartózkodó személy lelki egészsége is sérülhet a lakóhelyét érintő baleset hatása következtében. Hangsúlyozza a Kúria, hogy minden ügyben egyedileg kell vizsgálni a baleset körülményeit, annak környezetére gyakorolt közvetlen és közvetett hatását, illetve az előreláthatóságot. Azt azonban rögzíteni kell, hogy a testi épséghez, egészséghez (beleértve a lelki egészséghez) való jog sérelme esetén nem fogadható el az előreláthatóság szűk értelmezése.” Vagyis bár lényegét tekintve a sérelemdíj iránti igény elbírálása esetén is indokoltnak látta a Kúria az előreláthatósági korlát vizsgálatát, azonban azt tágan kell értelmezni, és a legtöbb esetben előreláthatónak kell tekinteni a jogsérelem bekövetkeztét a jogsértő magatartáshoz képest.

<sup>398</sup> Fővárosi Ítéltábla Pf.20.194/2015/3. sz. ítélete „Ugyan alperes az ítélet ellen fellebbezést nem terjesztett elő, a Fővárosi Ítéltábla kiemeli, hogy a Ptk. 2:52. § (1) bekezdéséből kitűnően - egyébként a nem vagyoni kárfelelősség feltételeivel azonosan - a sérelemdíj megállapításának feltétele a személyiségi jog sérelme (jogellenesség) és a nem vagyoni sérelem. A (2) bekezdés szerint a fizetésre kötelezés további feltételei megegyeznek a kártérítési felelősség szabályaival, így a felelős személy meghatározására, a kimentés módjaira vonatkozó rendelkezéssel. Ennek megfelelően a felelősség feltétele továbbra is a magatartás és a sérelem közötti okozati összefüggés és a felróhatóság azzal, hogy a személyiségi jogi sérelem feltételezi a személyiséget ért valamilyen fokú hátrányt, amely kifejeződik testi, lelki, avagy a sérelmet szenvedő személyt körülvevő környezeti változásokban. Az elsőfokú bíróság álláspontjától eltérően sérelemdíj ezért nem felróhatóságtól független, objektív szankció, ezek felsorolását a Ptk. 2:51. § (1) bekezdése tartalmazza. Ennek következtében pedig az az elsőfokú bíróság által elfoglalt azon jogi álláspont sem helytálló, hogy a Ptk. 6:521. § szerinti előreláthatósági követelményt, mint az oksági kapcsolat feltételét a sérelemdíj megállapítása körében vizsgálni nem kell.”

az okozatos igények közül melyeket kell végül megtéríteni, és melyeket kell kiszűrni az előreláthatóság hiánya miatt.<sup>399</sup>

Némileg eltérő megközelítés is látható a bírói gyakorlatban. A Debreceni Ítéltábla úgy foglalt állást, hogy az 1959. évi Ptk. alapján a releváns oksági kapcsolat meglétét kellett megállapítani a bíróság logikai következtetése útján, az új Ptk. alapján pedig az okozatossági lánc meglétének megállapításához nyújt szempontot. A kártérítési felelősség így nem szűkül, csak az oksági láncot szakítja meg az előreláthatóság hiánya.<sup>400</sup> A már idézett kúriai döntés is arra jutott, hogy az oksági kapcsolat feltétele az előreláthatóság megléte.<sup>401</sup> A Ptk. kommentárja a common law jogrendszerekben ismert foresight test (előreláthatósági teszt) és a Ptk. 6:521. § között akként von párhuzamot, hogy pragmatikus gondolat nem felelőssé tenni a károkozót olyan károkért, amelyeket nem láthatott előre. Az előreláthatóság mércéje a „reasonable man” gondossága, az általa előrelátható körülményekig terjed az okozati összefüggés megállapíthatósága. A bíróságok mérlegelési lehetősége továbbra is fennáll, de a cél az új szabályozással a kiszámítható és egységes ítélkezési gyakorlat alapjainak megteremtése.<sup>402</sup>

A téma szempontjából – különösen figyelembe véve az európai jogalkotásnak az MI-rendszerekkel kapcsolatos irányait – jelentősége van annak a kérdésnek is, hogy az előreláthatóságot jogkérdésnek, vagy ténykérdésnek tekintjük, ebből következően az előreláthatóság meglétét vagy hiányát a károkozó alperesnek, vagy a károsult felperesnek kell a peres eljárás során állítania, továbbá bizonyítania. Fuglinszky Ádám szerint az előreláthatóság egyszerre ténybeli és jogkérdés: az, hogy a károkozó mit látott ténylegesen előre, ténykérdésnek, míg azt, hogy ténylegesen mit láthatott, illetve mit kellett volna előre látnia, pedig bírói mérlegelési körbe tartozó jogkérdésnek tekinti azzal, hogy bizonyos tényelemek bizonyítása ebben a körben is szükséges lehet. Mivel az előreláthatóság hiánya ténykérdésként fogható fel, ezért felmerül, hogy a bizonyítás terhe kit terhel. Fuglinszky Ádám álláspontja szerint a károkozót nem lehet az előreláthatóság hiányának bizonyítására kötelezni, mivel nemleges tény, valaminek a hiányát lehetetlen bizonyítani. A helyes megközelítés álláspontja szerint az, ha a károsult köteles bizonyítani azt, hogy a károkozó előre látta, vagy előre kellett volna látnia a kár bekövetkeztét. Az elvárható előreláthatóság

<sup>399</sup> Fuglinszky (2015) 274. és Fuglinszky Ádám: *Az előreláthatósági klauzula egyes kérdései, avagy kinek, mikor és mit kell előrelátnia*. MJ, 2011/7., 415.

<sup>400</sup> Debreceni Ítéltábla Pf.21.077/2017/3. sz. ítélete

<sup>401</sup> Kúria Pfv.21.585/2018/14. sz. ítélete

<sup>402</sup> Parlagi Máttyás In: Vékás – Gárdos (2022) a 6:521 §-hoz fűzött kommentár

(„nem is kellett előre látnia”) viszont jogkérdésként értékelendő. A nyelvtani értelmezéstől eltérően nem a tényleges károkozó, hanem az ideáltipikus, „kellő gondossággal eljáró személy” előreláthatósága a mérce az okozatosság tekintetében. Az elvárható előreláthatóság egyben a felróható magatartáshoz hasonló mércét is jelent. Ha az elvárható előreláthatóság vitatott, akkor a károsultnak kell bizonyítania, de a bíróságnak kell az előreláthatósági mércét meghatároznia.<sup>403</sup>

A kommentár más álláspontra helyezkedik az előreláthatóság jogi és ténybeli jellegét illetően. Az okozatosság végső soron jogkérdésnek minősül, amelyre a károsultnak kell a perben hivatkoznia, így a károsultnak nem az okozati összefüggés meglétét kell bizonyítania, hanem az azt alátámasztó, konkrét történeti tényeket. Ezzel szemben az előreláthatóság hiánya anyagi jogi kifogásnak minősül, mely szintén jogállításnak, és nem tényállításnak tekintendő, ezért az előreláthatóság hiányára a károkozónak kell hivatkoznia. Ha a károsult vitatja az előreláthatóság hiányát, akkor az azt megalapozó konkrét tények bizonyítására szintén a károkozó köteles.<sup>404</sup>

A Ptk. 6:521. §-a szerinti előreláthatóság az adekvát kauzalitás tanának egyik elemének kodifikálásaként fogható fel, és így a jogi okozatosság körében kizárólag jogkérdésként értékelhető. Vagyis: kizárólag a bírói mérlegelés eredményeként állapítható meg az, hogy egy kérelem a vizsgált károkozó magatartáshoz viszonyítva előrelátható volt-e, vagy sem. A Ptk. szerencsétlen nyelvtani megfogalmazása ellenére rendszertani és teleologikus értelmezés alapján nyilvánvaló, hogy az előreláthatóság konkrét („nem látott előre”) és elvárható („nem is kellett előre látnia”) formája sem a konkrét károkozó szubjektív érzékelése, hanem egy pontosan nem meghatározott, elképzelt, „jó gazda gondosságához” hasonló mérce szerint vizsgálendő. Ez következik többek között a Ptk. alapelveiből, mely az adott helyzetben általában elvárható eljárást tartja irányadónak a törvény eltérő követelménye hiányában, és rendszerint – a büntetőjogi felelősségi mércétől eltérően – nem a konkrét jogalanyhoz viszonyított elvárások jelentik a magatartási mércét.<sup>405</sup>

Hasonló okból nem szükséges a különbségtétel a konkrét előreláthatóság és az elvárható előreláthatóság között. Ha a konkrét előreláthatóságot a károkozó szubjektív

<sup>403</sup> Fuglinszky (2015) 274-275.

<sup>404</sup> Parlagi Máttyás In: Vékás – Gárdos (2022) a 6:521 §-hoz fűzött kommentár

<sup>405</sup> Az általános szabálytól eltérő tényállásokban rendszerint szigorúbb elvárási követelményeket támaszt a jogalkotó, pl. a kontraktuális és a veszélyes üzemi felelősség esetén. Enyhébb, szubjektív követelmény csak kivételesen jelenik meg polgári jogi jogviszonyokban, pl. az örökhagyó kitagadhatja a köteleSRésze jogosultat akkor, ha ő a tőle elvárható segítséget nem nyújtotta, amikor az örökhagyónak szüksége lett volna rá.

körülményei alapján megállapítható, bizonyítandó ténykérdésnek tekintjük, és a bizonyítás eredményeként kiderül, hogy a károkozó nem látta előre a potenciális károkat, anyagi jogi szempontból továbbra is fennáll az a körülmény, hogy ennek ellenére nem tekinthető a kár okozatosnak, ha egyébként előre kellett volna látnia a lehetséges károkat a károkozónak. A lehetséges előreláthatóság természetesen magasabb mércét indukál, mint a tényleges előreláthatóság, ezért valójában valamennyi kártérítési tényállásnál mellőzhető a jogalkalmazó a károkozó tényleges előreláthatóságának a vizsgálatát, és rátérhet arra, hogy mit kellett volna előre látnia.<sup>406</sup>

Ha az előreláthatóság tehát egy ideáltipikus személy által előre látható károkat foglalja magában, annak tartalma bizonyítási eszközökkel – tekintve, hogy ez a személy a valóságban nem létezik – nem állapítható meg. Így tehát kizárólag jogállításként tekinthető nyilatkozatokot tehetnek a peres felek arra vonatkozóan, hogy szerintük a perbeli jogviszonyban és élethelyzetben miként kell a megfelelő gondossággal eljáró személy magatartását elképzelni, de erre bizonyítást nyilvánvalóan nem ajánlhatnak fel.<sup>407</sup> Ami bizonyítható, az a károkozó magatartást körülíró ténybeli történések, melyeket a Pp. logikája és a Ptk. általános deliktuális kárfelelősségi szabálya szerint a károsult köteles bizonyítani, és természetesen – amennyiben az szükséges – a károkozó is felajánlhat ellenbizonyítást. A károkozó magatartás és a felmerült károk bizonyított tartalma után végül a bíróság vonhat le jogi következtetéseket arra nézve, hogy a kettő között fennáll-e az okozati összefüggés az adekvát kauzalitás tana alapján, és a Ptk. 6:521. §-t figyelembe véve elsősorban az előreláthatóság megléte vagy annak hiánya mentén. Ezzel az értelmezéssel elkerülhető a nemleges tény bizonyítási terhének paradoxona, és érvényesül az adekvát kauzalitás elméletének sarokpontja is, vagyis a bíróság okkiválasztó szerepe.

<sup>406</sup> Hasonlóan foglalt állást a bíróság a PJD2018. 22. számon közzétett eseti döntésben: „Ahogyan arra a felperes fellebbezésében helytállóan hivatkozott, a károkozónak nem kell előre látnia a kár bekövetkezéséhez vezető teljes oksági folyamatot, csupán azt kell felismernie, hogy az adott magatartás, mulasztás milyen jellegű és nagyságrendű kárt okozhat. E körben nem a konkrét károkozó tudattartalma vizsgálendő, hanem az, hogy egy kellő gondossággal eljáró személynek mit kell előre látnia. A kártérítési felelősség akkor áll fent, ha egy átlagosan gondos személynek - tekintettel annak valószínűségére - ezen kockázattal számolnia kell.”

<sup>407</sup> Hasonló a helyzet a felróhatósággal, mint tényállási elemmel kapcsolatban. Az alperes értelemszerűen nem magát az adott helyzetben általánosan elvárható magatartást, mint eszmei mércét köteles bizonyítani, hiszen az a bíróság jogi értékelésétől függő absztrakt helyzetként fogható fel. A helyes értelmezés szerint a károkozó olyan releváns tényállításokat tehet, és bizonyítékokat ajánlhat fel, mely meglátása szerint felróhatóságának hiányát tudja igazolni.

### V.3.4. Az előreláthatósági mérce az MI-rendszerekkel okozott károk esetén

A fentiek alapján az MI-rendszerrel okozott károk esetén is alkalmazandóak az okozatosság, és az előreláthatóság körében írottak. A bíróság esetenkénti mérlegelés alapján tudja meghatározni, hogy a kár előre látható volt-e az MI-rendszer működéséhez képest. Elsősorban a bírói gyakorlatnak kell kimunkálnia, hogy mi tekinthető egy megfelelő gondossággal eljáró MI fejlesztő, vagy felhasználó szempontjából előrelátható kárnak. Ehhez az alábbi támpontok nyújthatók.

G. Karácsony Gergely a mesterséges intelligencia külső hatásait, mint szabályozási területet Nicolas Petit tanulmánya<sup>408</sup> alapján három kategóriába sorolja: helyi szintű externáliák a személyes, véletlenszerű, ritka vagy elviselhető szintű hatások. Ide tartoznak többek között a mesterséges intelligencia működéséből fakadó károk, egyéb jogsértő események. Rendszerszintű hatások a lokalizált, kiszámítható, gyakori vagy visszafordíthatatlan hatások, mint például az emberi munkaerő MI-vel történő leváltása. Végül sorsfordító, történelmi jelentőségű externáliákként lehet azonosítani a megjósolhatatlan, nem kiszámítható, de nagyobb horderejű hatásokat.<sup>409</sup>

Az MI-vel kapcsolatos káresemények, mint helyi szintű externáliák esetén felmerülhet, hogy a jelenlegi szabályozási keretek torz eredményhez vezetnek, főként a felelősség területén.<sup>410</sup> Az MI-vel kapcsolatos káresemények esetén négy alapvető felelősségi helyzet azonosítható. Elsőként a hibát egyértelmű fejlesztési, tervezési hiba okozta. Ebben az esetben a meglévő felelősségi szabályok, elsősorban a termékfelelősség helyesen tudja kezelni a felmerülő kérdéseket.

A második esetben az üzembentartó szakszerűtlenül, nem a célnak megfelelően használta az MI-t, mint terméket, és a hiba erre vezethető vissza. Erre az esetre a veszélyes üzemi felelősség alakzatai alkalmazhatóak.

A harmadik eset a szándékos károkozó magatartások kérdésköre, amikor a gyártó vagy az üzembentartó kifejezetten az MI felhasználásával akar kárt okozni. Erre az esetre alkalmazhatóak a polgári jogi kárfelelősségi alakzatok.

<sup>408</sup> Nicolas Petit: *Law And Regulation of Artificial Intelligence and Robots – Conceptual Framework and Normative Implications*. 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2931339>

<sup>409</sup> G. Karácsony (2020) 82.

<sup>410</sup> G. Karácsony (2020) 83.

A negyedik alakzat igényel speciális megközelítést. Ebben az esetben az MI a szabályos üzemelés során, megfelelő utasítások mellett önállóan meghozott döntése eredményezi a kárt. G. Karácsony Gergely szerint ebben az esetben nem lehet megállapítani az alkalmazandó felelősségi rezsimet és a károkozó személyét.<sup>411</sup>

Visszaulva a II. fejezetre, a negyedik alakzatban körülírt, a minden szabály betartása mellett, és ennek ellenére is károkozó módon működő MI igényel különleges jogi megfontolást. Az első esetben valóban az MI gyártójának kizárólagos felelőssége merülhet fel, az igényérvényesítésre lehetőség nyílik a termékfelelősségi szabályok alapján. A második és harmadik esetben is világos, hogy a kártérítés iránti igény érvényesíthető a károkozó felhasználóval, illetőleg gyártóval szemben. Itt azonban már felmerül az előreláthatósági mérce alkalmazása: bár a szándékosan okozott károk körében nyilvánvalóan előreláthatónak minősíthető a kár bekövetkezése, azonban bizonyos eltúlzott kártérítési igények esetén felmerülhet az okozatosság hiánya pl. a bank fiókvezetője szándékosan olyan utasítást ad az MI-nek, hogy bizonyos ügyfelek számára kedvezőtlen hitelbírálatot adjon, de azt nem láthatta előre, hogy ennek következtében egy ügyfél végrehajtási eljárás keretein belül elveszíti az ingatlanát.

A károkozó személyének megállapítása tekintetében figyelembe kell vennünk, hogy végső soron a károsult dönti el a keresetlevél benyújtásakor, hogy kivel, vagy kikkel szemben kíván igényt érvényesíteni. A bizonyítási eljárás – eredményes – lefolytatását követően kerül abba a helyzetbe a bíróság, hogy eldöntse: a kárt eredményező gépi működés a felhasználás, a tervezés, a gyártás, vagy esetleg ezen folyamatok mindegyikében jelentkező mulasztások miatt következett be.

---

<sup>411</sup> G. Karácsony Gergely ebben az esetben a mögöttes felügyeleti konstrukciót említi meg, mint a felelősségi szabályok alkalmazását rendező konstrukciót, mely szerint a felhasználónak folyamatosan felügyelnie kell az önvezető autó működését, melynek elmulasztása esetén megállapítható a felelőssége. Ez a megközelítés két okból nem kielégítő megoldási lehetőség: hosszú távon a technológia akkor teljesíti be elsődleges célját (az emberi tevékenységet felváltó gépi működés) ha az teljes autonómiával működhet. Másodlagosan a felrőhatósági klauzula ilyen különös szabályok előírása nélkül is rámutat az önvezető autó felhasználójának potenciális felelősségére: egy, a felhasználó számára ismert nem teljesen biztonságos technológia esetén a gondossági kötelezettség elmulasztása az adott helyzetben elvárható magatartás mércéjét nem fogja elérni. Megjegyzendő, hogy a szerző is kritizálja ezt a megoldást, mivel annak célja valójában a gyártók felelősségének kizárása. Lásd: G. Karácsony (2020) 91-101.

### V.3.5. Az előreláthatóság egyes értelmezési lehetőségei

A negyedik, tehát a „klasszikus” black box jelenségből eredő felelősségi problémára az alábbi megoldásokat tartom elképzelhetőnek.

Az első megközelítés szerint a teljesen autonóm, kiszámíthatatlan módon működő MI-rendszer esetén a bíróság megállapítja, hogy már maga a gépi működés sem volt előrelátható, így értelemszerűen az abból következő kár sem. Ez a megoldás összhangban van a termékfelelősség körében ismert, a tudomány és technika állása szerint fel nem ismerhető hibaként meghatározott kimentési esettel. A gyártó – figyelembevételével az V.4.2. pontban ismertetett termékfelelősségi irányelv módosításának tervezetét – kimentheti magát az MI-rendszer, mint termék olyan hibája által okozott kár megtérítése alól, amelyet a tudomány akkori állása szerint nem lehetett felismerni. Ez a megoldás alapvetően akkor tekinthető optimálisnak, ha a perben vizsgált konkrét MI-rendszer fejlesztésére és felhasználására más rendszerekhez képest kiemelkedően magas technikai színvonalon került sor, és így a kártérítés megfizetésére való kötelezés egyáltalán nem szolgálna prevenció céljait, sőt: pont a szankció kiszabásának elmaradása igazolná azt, hogy érdemes a szolgáltatóknak a legmagasabb biztonsági szinten folytatni a tevékenységüket.

A második megközelítés szerint az előreláthatósági mércét a bíróság a „megfelelő gondossággal eljáró fejlesztő/felhasználó” ideáltipikus szintjéhez mérné. Ez azt jelentené, hogy a károkozó magatartását a gondosan eljáró, a fejlesztés természetével együtt járó kockázatokat lehetőleg mérséklő szinthez kell viszonyítani. Bizonyítani kell a fejlesztés lefolytatásának pontos módszerét, így az adatok kiválasztását, azok felhasználását. Amennyiben ezek a feltételek megfelelő színvonalon valósultak meg, nem tekinthető előreláthatónak az, hogy egy ilyen fejlesztési körülmények között készített MI-rendszer súlyos károkat okozzon. Ez a mérce megfelelő lehet egyes kárigényeknek a mérséklésére is, így pl. előre láthatónak lehet minősíteni a károkat annyiban, hogy az üzleti tanácsadó MI-rendszer előnytelen befektetési lehetőséget javasolt, így a károsult az erre szánt tőkéjét elveszítette, azonban nem volt előre látható, hogy a sikertelen befektetés miatt házassága megromlik, és a válás miatt anyagi károkat szenved. A módszer hátránya, hogy valószínűleg magas bizonyítási költségekkel járna a fejlesztési körülmények pontos felderítése, és azok szakértői általi értelmezése.

A harmadik megoldási lehetőség feszíti szét legjobban a jogszabályi és a kárfelelősségi dogmatikai kereteket, azonban még ezeken belül marad. A jogalkalmazás

elmozdulhat abba az irányba, hogy az általános deliktuális kártérítési igények esetén az előreláthatósági mérce ne az MI-rendszerhez viszonyítsa, hanem kvázi fikció útján a kártérítési igény elbírálása körében tekintse úgy, hogy a károkozásban nem egy gép, hanem egy ember vett részt. Vagyis: ne a konkrét gépi működés előreláthatatlansága tükrében bírálja el a jogvitát, hanem egy emberi magatartás tükrében. Az előreláthatósági mérce megkonstruálható úgy, hogy „a megfelelő gondossággal eljáró gépet” teszi meg a bíróság az előreláthatósági mérce ideáltipikus viszonyítási alapjának. Ez a megoldás nem jelent olyan drasztikus lépést, mint a mesterséges intelligencia jogalanyiségének elismerése, azonban lényegében hasonló eredménnyel járna. Ha pl. egy orvosi diagnosztikai autonóm MI-rendszer tévesen diagnosztizálja a károsult betegségét, akin ennek következtében sürgősen műtéti beavatkozást hajtanak végre, akkor a bíróság az előreláthatóság meglétét vizsgálhatja egy megfelelő gondossággal eljáró orvos eljárásához képest, és ekként ítélni meg, hogy a műtéti beavatkozás miatti keresetkiesésben jelentkező kár okozatos volt-e. A megoldás előnye, hogy az okozatosság nem igényel eltérő bizonyítási feltételeket más kártérítési perekhez képest. Hátránya, hogy teljesen figyelmen kívül hagyja a black box határból eredő kiszámíthatatlansági tényezőt, és gyakorlatilag az előreláthatatlan működés teljes kockázatát a károsultakra terheli.

Ahhoz, hogy pontosabb képet kaphassunk az okozatosság megfelelő értelmezéséhez, nyilvánvalóan szélesebb körben el kell terjednie az MI-technológiáknak, és a konkrét peres eljárások alapján tud a jogalkalmazó és a jogtudomány is megalapozott állításokat tenni ebben a kérdésben. A megoldási lehetőségek adott esetben esetről esetre kombinálhatóak is, a bírói gyakorlat ezek finomhangolásával lehetőséget kap az MI-rendszerek által felvetett problémák kezelésére. Végző soron az MI-rendszerekkel kapcsolatos kártérítési igények esetén is érvényesül az adekvát kauzalitás elméletében megfogalmazott kritérium, vagyis akkor indokolt megállapítani az okozati összefüggést a károkozó magatartás és a kár között, ha a kár felmerültével a károkozó számolhatott, és a jövőbeli magatartására a represszív szankció hatással lesz.

Megjegyzendő, hogy a későbbiekben kifejtett, MI felelősségi irányelv tervezetének elfogadása, szabályainak átültetése esetén is vizsgálnia kell a bíróságnak az okozati összefüggés fennálltát, a károk előreláthatóságát. A károkozó magatartás és az okozatosságra vonatkozó vélelmek azonban várhatóan szűkíteni fogják a jogalkalmazás fentebb ismertetett mozgásterét.

### V.3.6. Előreláthatóság a veszélyes üzemi felelősség esetén

A fokozott veszéllyel járó tevékenységért viselt felelősség a deliktuális felelősség egyik speciális alakzata, így főszabály szerint az általános szabályok figyelembevételével eljárva kell megítélni az ebbe a körbe tartozó károkozásokat is. Ebből következően a veszélyes üzem működése és a kár bekövetkezése közötti okozati összefüggést is vizsgálnia kell a bíróságnak, ezért az adekvát kauzalitás elméletéből adódó okkiválasztási szempontok, továbbá az előreláthatósági mérce vizsgálata is irányadó.

A veszélyes üzem fogalmát a bírói gyakorlat töltötte ki tartalommal: a tudomány fejlődése, újabb technológiák megjelenése során a gyakorlat egyedi vizsgálat mentén, esetről esetre döntött arról, hogy azok esetén indokolt-e az objektív felelősség alkalmazása, vagy sem. A bírói gyakorlat azon tevékenységeket minősít fokozott veszéllyel járóknak, amelynek a folytatása során fellépő, viszonylag csekély mértékű rendellenesség is súlyos kárral fenyegető veszélyhelyzetet alakíthat ki, illetve ha a tevékenység folytatójának csekélyebb mértékű vétkessége súlyos kárveszéllyel fenyegető helyzetet teremthet, továbbá, ha egyszerre nagyobb számú személy életét, testi épségét, egészségét vagy vagyonát fenyegető kárveszélyt idéz elő.<sup>412</sup>

Ahogy arra a V.2. pontban utaltam rá, helytelen megközelítésnek tartom a mesterséges intelligencia automatikus veszélyes üzemmé történő minősítését: ezt minden esetben egyedi mérlegelés útján, az adott MI-rendszer tényleges működési formája alapján lehet eldönteni. Fuglinszky Ádám éleslátó megfogalmazása szerint a veszélyes üzem lényege az, hogy „az emberi erőt valamilyen gépi folyamat (vagy bizonyos fizikai munkavégzések esetén a természet erői) a sokszorosára növeli”<sup>413</sup>, és ez kis rendellenesség esetén is súlyos károkat okozhat. Eörsi Gyula meghatározása szerint vannak olyan tevékenységek, melyeket a körülményekhez képest túlságosan kezdetleges módon folytatnak, és vannak olyanok, melyekben a veszély a koncentrált energiafelhasználásban van.<sup>414</sup> Marton Géza megállapítása szerint a tevékenység általában veszélyesnek minősül, ha a vállalkozás elemi természeti erő (gőz, víz, elektromosság) felhasználásával dolgozik, mely azonban nem kizárólagos kritériuma a veszélyes üzemi tevékenységnek.<sup>415</sup>

<sup>412</sup> BDT2012. 2661.

<sup>413</sup> Fuglinszky (2015) 351.

<sup>414</sup> Lásd: Eörsi Gyula: *A fokozott veszéllyel járó tevékenységért való felelősség alapkérdéseiről*. Klny. ÁJI Értesítője II. kötet 4. szám, Akadémiai Kiadó, Budapest. 1960. 371–402.

<sup>415</sup> Marton (1992) 196-197.

A mesterséges intelligencia tehát csak akkor minősíthető fokozott veszéllyel járó tevékenységnek, ha a külvilágban olyan változást tud előidézni, ami súlyos kárral járhat. Ebből a szempontból indifferens az, hogy az erőteljes gépi vagy természeti erőt mesterséges intelligencia, vagy emberi magatartás vezérli, a veszélyes üzemi feltétel megítélése nem ezen múlik. Természetesen a jogalkotó dönthet úgy, hogy a mesterséges intelligenciát önmagában veszélyes üzemi jellegű tevékenységnek minősíti, de ez a V.2. pontban kifejtettek tükrében dogmatikailag helytelen, és társadalmilag előnytelen megoldás lenne.

Ha az az üzem, amelyet egy MI-rendszer vezérel, fokozott veszéllyel járónak minősül, akkor az üzem részének kell tekinteni magát az MI-rendszert is. Ez következik a bírói gyakorlat által alkalmazott úgynevezett funkcionális veszélyfogalomból. Ahogy a gépjármű, mint veszélyes üzem tevékenységi körébe beletartozónak minősül a járművezető rosszulléte, egészségügyi állapota, ugyanúgy tevékenységi körbe tartozónak kell tekinteni az önvezető autót vagy autonóm drónt vezérlő MI szoftver működési hiányosságát, helytelen vagy váratlan működését.<sup>416</sup>

Amennyiben az MI-rendszer egyben veszélyes üzemnek is minősül, az előreláthatósági mérce a Ptk. normaszövege alapján alkalmazandó a (veszélyes) MI működés és a kár bekövetkezte közötti okozati összefüggés megállapításakor. A bírói gyakorlat ugyanakkor rendszerint mellőzi az okozatosság vizsgálatát a veszélyes üzemi felelősség iránti igények elbírálásakor. Fuglinszky Ádám rávilágít arra, hogy bár a kimentési októl nehezen határolható el az okozatosság, elméletileg elképzelhető lehet az, hogy a károkozó fokozott veszéllyel járó tevékenységet folytat, de a tevékenység folytatása és a kár között nem áll fenn ok-okozati összefüggés. Álláspontja szerint a bírói gyakorlat a veszélyes üzem fogalmát tágan, a kimentési feltételeket viszont szigorúan értelmezi, ebből következhet az, hogy az okozatosságot nem, csak a működési körön kívüli ok kérdését vizsgálják.<sup>417</sup>

Az okozatosságot vélelmezett körülményként értékeli a veszélyes üzemi felelősség tekintetében Szalma József. Értelmezése szerint a törvény abból indul ki, hogy a kár az üzemeltetésből ered, kivéve, ha a károkozó bizonyítja, hogy az a fokozott veszéllyel járó tevékenység körén kívül esik.<sup>418</sup> Mindez álláspontom szerint úgy értelmezhető, hogy a törvény szövege Szalma József szerint kimentés körében az okozatosság hiányának bizonyítására köteles a károkozó, a bizonyítás sikertelensége az alperest terheli. Hasonlóan

---

<sup>416</sup> Fuglinszky (2015) 365.

<sup>417</sup> Fuglinszky (2015) 364-365.

<sup>418</sup> Szalma (2008) 415.

vélelmezhetőnek tartja Szladits Károly a veszélyes üzem működése esetén az okozati kapcsolatot.<sup>419</sup>

Pusztahelyi Réka álláspontja szerint általában igaz, hogy az okozatossági kapcsolat, azon belül az előreláthatóság okszűrő szempontja alapján csak azokat a károkat kell megtérítenie az üzembentartónak, melyeket előre láthatott. A grosschmidi ténybeli előreláthatóság alapján azonban a szigorú felelősség körébe tartozó károk esetén azok adekvát oka maga a veszélyes tevékenység. Ha külső körülmény közrehatását állapítja meg a bíróság, akkor is a szükséges védőintézkedések elmulasztása fog adekvát okként jelentkezni a kár bekövetkeztében. Ezek alapján az előreláthatósági mérce alkalmazása nem befolyásolhatja az üzembentartó felelősségét, a megtérítendő károk mértékét.<sup>420</sup>

Szükségeseznek tartja az okozati kapcsolat fennállását Marton Géza a veszélyes üzemi felelősség alkalmazhatósága érdekében. Kritikával illeti a korabeli bírósági gyakorlatot, mely szerint megállapították a vasút felelősségét a be- vagy kirakodás közben a vasúti üzemtől függetlenül bekövetkezett kárért, továbbá azért is, mert a szülő kíséretében lévő gyermek a nyitott vas pénztárláda ajtajával megsértette az ujját.<sup>421</sup>

A fentiek tükrében – a jogi okozatosság fogalmából eredő dogmatikai nehézségek miatt – valóban nehezen tehető különbség a kimentési ok (amely a kárfelelősségi logika szerint a vétkesség, felróhatóság hiánya lenne) és az okozatosság hiánya között. Azzal, hogy az adekvát kauzalitás behozza az egyébként a felróhatóság fogalmához köthető előreláthatóságot az okozatosságba, törvényszerűen kialakulhat az a bírói gyakorlat, amely kizárólag a kimentés körében vizsgálja azt, hogy mi okozta a károsult által állított károkat.<sup>422</sup> Ez a gyakorlatban a bizonyítási szabályok folytán akként jelentkezik, hogy a károkozó üzembentartónak lényegében negatívumot kell bizonyítania, vagyis azt, hogy nem a veszélyes üzemi tevékenység okozta a kárt. Mivel a nemleges tény bizonyítása lehetetlen, a pernyertességhez valójában a károkozónak kell konstruálnia egy olyan történeti tényállást, mely szerint valami, vagy valaki más okozta a károsult kárát.

<sup>419</sup> Szladits Károly: *A magyar magánjog vázlatja II. kötet*. Grill Kiadó, Budapest, 1937. 303.

<sup>420</sup> Pusztahelyi (2018) 56.

<sup>421</sup> Marton (1992) 197 oldal és 691 lábjegyzet

<sup>422</sup> A bírói gyakorlatban található azonban olyan ítélet, mely során az okozatosság hiánya miatt került sor a veszélyes üzemi felelősségen alapuló kártérítési kereset elutasítására. A Kúria a Pfv. 20.182/2015/4. számú ítéletében akként határozott, hogy amennyiben nem állapítható meg a lefolytatott szakértői bizonyítás alapján az, hogy a gázrobbanást az alperes által üzemeltetett gázleválasztó berendezés idézte elő, hanem kifejezetten más okok is felmerülhettek, az okozati összefüggés hiányában a kereset nem megalapozott.

Ilyen értelmezésben a veszélyes üzemi felelősség alóli kimentés magában foglalja az alternatív okozatosság bizonyítását. Vagyis: az előreláthatóság mércéjének alkalmazása a veszélyes üzemi felelősség körében nem kizárt, de annak vizsgálata mindig ugyanarra az eredményre fog vezetni. Ha nem más (*vis maior*, állati cselekmény, más személy) okozta a kárt, akkor azt csak a veszélyes üzem okozhatta. Mivel a más általi károkozást a Ptk. 6:535 § (1) bekezdése alapján az üzembentartó bizonyítja, az okozati összefüggést – bár vélelmezni ezt megállapító jogszabály hiányában nem lehet – lényegében minden esetben megállapítottnak fogja tekinteni a bíróság, ha magát a perbeli károkozó magatartást fokozott veszéllyel járóknak minősíti.

Ha tehát a mesterséges intelligencia által vezérelt veszélyes üzemmel kapcsolatos kártérítési igényt bírál el a bíróság, az egyéb veszélyes üzemekhez hasonlóan az előreláthatósági mérce nem eredményezheti a kártérítési felelősség alóli mentesülést. Pusztahelyi Réka fentebb idézett gondolatmenetével egyetértve, ha az MI-t a veszélyes üzem részének tekintjük, akkor a kiszámíthatatlan MI működés tekintetében az előreláthatóság hiánya azért nem lesz megállapítható, mert rögtön felmerül, hogy a megfelelő MI-rendszer alkalmazásának elmulasztásával okozta a kárt az üzembentartó.

### **V.3.7. Előreláthatóság a kontraktuális felelősség körében**

Röviden kitérek a szerződésszegéssel okozott károkért való felelősség esetén alkalmazandó előreláthatósági szabályokra. A rövidebb bemutatás oka elsősorban az, hogy a deliktuális felelősségtől eltérően a szerződésszegéssel okozott károk esetén az előreláthatóság nem az okozatosság fogalmán belül helyezkedik el, hanem – bár hasonló céllal, de – önálló jogintézményként szabályozza azt a jogalkotó. Az okozatosság körében szabályozott előreláthatósághoz hasonlóan az előreláthatóság célja a szerződésszegéssel okozott károk esetén is a potenciális kárigények korlátozása. A tapadó károk tekintetében az előreláthatóság nem jelentkezik, és teljes kártérítéssel tartozik a károkozó, azonban a következménykárok tekintetében csak annyiban köteles a károkat megtéríteni, amennyiben azok a szerződés megkötésekor előre láthatóak voltak, mint a szerződésszegés lehetséges következménye. Az előreláthatóságot a károsult köteles bizonyítani. Szándékos

szerződésszegés esetén azonban az előreláthatóságtól függetlenül a teljes kárt meg kell téríteni.<sup>423</sup>

A mesterséges intelligenciával kapcsolatos szerződések esetén jelentkező károkozások két fő körben képzelhetők el: vagy általános szerződési feltételek megkötése mellett, vagy két gazdasági szereplő közötti egyedi szerződés útján. Ezen ügyletek esetén várhatóan pontosan és részletesen szabályozott szerződések megalkotására fog sor kerülni, mely esetben a törvényi szabályoknak – tekintettel a Ptk. rendelkezéseinek diszpozitív voltára – kevesebb jelentősége lesz. A technológia jellegéből (kiemelt innovációs- és tőkeigény) adódóan az úgynevezett „C2C”, vagyis fogyasztó és fogyasztó közötti, hétköznapi és kifejezetten MI-rendszer felhasználására vagy fejlesztésére irányuló szerződések megkötésére viszonylag kicsi esély mutatkozik. Ebből adódóan a szerződéses viszonyokban jelentkező MI-jogsértésekhez kapcsolódó normák részletes dogmatikai elemzése jelenleg még szükségtelennek mutatkozik. A várhatóan később jelentkező, részletes technológiai szabályok ismeretében megalkotott blankettaszerződések vizsgálata alapján lehet elméleti megállapításokat tenni. Láthatóan az európai jogalkotó is tekintettel volt ezekre a körülményekre, ezért egyelőre irányelvi úton a szerződésszegéssel okozott károkért való felelősségre nem, csak a termékfelelősségre vonatkozóan tett javaslatot az MI-rendszerek szabályozására.

---

<sup>423</sup> Az előreláthatóság a szerződésszegéssel okozott károk kimentése körében is jelentkezik, azonban annak bemutatását területi és tartalmi korlátok miatt mellőzöm. Részletesen lásd: Fuglinszky (2015) 162-185.

#### V.4. Az Európai Unió és az MI-rendszerekkel kapcsolatos károkozó magatartások

Ahogy a II.1.8. fejezetben láthattuk, az Európai Unió jogalkotó szervei 2016 óta aktív szerepet kívánnak vállalni a mesterséges intelligencia szabályozásában. Ez a szerep magában foglalja az MI-rendszerekkel kapcsolatos kártérítési felelősség szabályozását is, mely törekvéseket ebben a fejezetben ismertetem.

Az Európai Parlament állásfoglalást tett közzé a Bizottságnak szóló ajánlásokkal a mesterséges intelligenciára vonatkozó polgári jogi felelősségrendszerrel kapcsolatban.<sup>424</sup> Az állásfoglalás mellékleteként az EP Jogi Bizottsága kidolgozott egy uniós rendeletre vonatkozó javaslatot, mely egy MI technológiánként differenciált megoldást javasolt. Kimentést nem tűrő, szigorú felelősséget állapít meg a tervezet a magas kockázatú MI rendszerek üzemeltetőire, ha az MI-vel összefüggésben kárt okozna.<sup>425</sup> Ebben a tekintetben üzemeltetőnek tekintették mind az MI-rendszer felhasználóját (frontend-üzemeltető), mind az MI-rendszer fejlesztőjét (backend-üzemeltető). Ezzel szemben a nem magas kockázatú rendszerek esetén vétkességen alapuló kimentést tesz lehetővé a tervezet, továbbá vis maior esetén is mentesül a kártérítési felelősség alól.<sup>426</sup>

Az állásfoglalás megjegyzi, hogy egy káreseményt a fejlesztő és a felhasználó üzemeltető együttesen is előidézhet, mely esetben egyetemleges felelősséggel tartoznak.<sup>427</sup> Az állásfoglalás nem tartja szükségesnek az MI-rendszerek jogi személyiséggel történő felruházását,<sup>428</sup> ugyanakkor emlékeztet arra, hogy az MI-rendszerek átláthatatlansága, összekapcsoltsága és autonómiája miatt a károkozásokat nehéz vagy lehetetlen konkrét emberi behatásra vagy tervezési döntésre visszavezetni. A probléma megoldására a „széles körben elfogadott felelősségkoncepcióknak megfelelően” az MI-rendszert alkotó, karbantartó, vagy a kockázatot kontrolláló személyeket kell felelőssé tenni a károkozásért.<sup>429</sup>

<sup>424</sup> Elérhető: [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0276\\_EN.html#title2](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0276_EN.html#title2)

<sup>425</sup> Európai Parlament 2020/2014(INL) számú állásfoglalásának melléklete, 4. cikk.

<sup>426</sup> Európai Parlament 2020/2014(INL) számú állásfoglalásának melléklete, 8. cikk. Érdekes módon a tervezetnek ezen cikkében is megjelenik az az elvárás, hogy a mesterséges intelligencia gyártója együttműködésre köteles a károsulttal a jogsértés okának megállapítása körében.

<sup>427</sup> Európai Parlament 2020/2014(INL) számú állásfoglalás 13. pont

<sup>428</sup> Érdekes módon egy korábbi állásfoglalásában (2015/2103(INL)) az Európai Parlament felvetette a jogi személyiség létrehozását a robotok számára: „a robotok specifikus jogalanyiségének létrehozatala hosszú távon, oly módon, hogy legalább a legkifinomultabb autonóm robotokat sajátos jogokkal és kötelezettségekkel – többek között az általuk esetlegesen okozott kár jóvátételére vonatkozó kötelezettségekkel – rendelkező elektronikus személynek lehessen minősíteni, lehetőleg az elektronikus személyiséget azokban az esetekben alkalmazva, amikor a robotok önálló döntéseket hoznak, vagy más módon, önállóan kerülnek kölcsönös kapcsolatba harmadik felekkel” 59. pont f)

<sup>429</sup> Európai Parlament 2020/2014(INL) számú állásfoglalás 7. pont

Az állásfoglalás megjegyzi, hogy a felelősségi körök meghatározása az egyik legfontosabb tényező a technológiák sikere szempontjából, és ez azért is fontos, „hogy a népszerűt biztosítsák afelől, hogy az új technológia a sérelem- vagy károkozás, illetve az érintett személyek jogi követeléseinek lehetősége ellenére is megbízhat”. Szorgalmazza az állásfoglalás a jelenlegi felelősségbiztosítási rendszerek kibővítését azzal, hogy minden magas kockázatú MI-rendszer üzemeltetőjének biztosítással kell rendelkeznie. A biztosítási rendszernek fedeznie kell valamennyi felmerülő kárt, ugyanakkor a biztosítási díjak nem lehetnek olyan mértékűek, amelyek gátolnák az innovációt.<sup>430</sup>

Az állásfoglalás, és a benne foglalt rendelettervezet prekürzornak tekinthető az európai unió jogalkotási folyamatában két irányelvre tett javaslatokhoz képest, melyek legújabban foglalkoznak a mesterséges intelligencia működése által okozott károk tekintetében a polgári jogi felelősség rendezésével.<sup>431</sup> Ez a két irányelv a termékfelelősségi irányelv módosítására tett javaslat<sup>432</sup> és a szerződésen kívül okozott károkra vonatkozó felelősségi szabályokat rendező irányelv (a továbbiakban: MI felelősség irányelv) tervezete.<sup>433</sup>

#### V.4.1. Az MI felelősség irányelv tervezete

Az irányelv célja az, hogy a károsult jogérvényesítését megkönnyítse (bizonyos esetekben lehetővé tegye) a károkozóval szemben. Ezt a helyzetet alapvetően kettő, megdönthető vélelem felállításával igyekszik megteremteni. Összességében elmondható, hogy a javaslat az MI-rendszerek kiszámíthatatlanságának, az MI-rendszer károkozó működésének emberi magatartásra való visszavezethetőségének hiányát kívánja akként orvosolni, hogy vélelmek felállításával, lényegében bizonyítási könnyítésekkel megkerüli a fekete doboz vizsgálatát.

A tervezet indokolásának felvetése szerint a vétkességen alapuló tagállami felelősségi szabályok nem alkalmasak az MI-rendszerek által okozott károkkal kapcsolatos kártérítési igények kezelésére. A károsultaknak bizonyítaniuk kell a károkozó magatartást,

<sup>430</sup> Európai Parlament 2020/2014(INL) számú állásfoglalás 23. és 24. pontok

<sup>431</sup> Az MI felelősség irányelv kifejezetten meg is említi, hogy követi az Európai Parlament ismertetett állásfoglalását.

<sup>432</sup> A dokumentum elérhető az alábbi linken: Javaslat a hibás termékekért való felelősségről [https://ec.europa.eu/transparency/documents-register/detail?ref=COM\(2022\)495&lang=hu](https://ec.europa.eu/transparency/documents-register/detail?ref=COM(2022)495&lang=hu)

<sup>433</sup> A dokumentum elérhető az alábbi linken: Javaslat a szerződésen kívüli polgári jogi felelősségre vonatkozó szabályoknak a mesterséges intelligenciához való hozzáigazításáról (a mesterséges intelligenciával kapcsolatos felelősségről szóló irányelv) <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/?uri=CELEX:52022PC0496>

mely a fekete doboz hatás miatt vagy lehetetlen, vagy megfizethetetlenül költségessé válik. A károsultaknak az eljárásjogi nehézségek miatt magas kezdeti költségekkel, és hosszú pereskedéssel kell számolniuk, mely eltántoríthatja őket az igényérvényesítéstől. A nemzeti bíróságok kiigazíthatják a rendelkezésre álló szabályokat károsult igényérvényesítésének segítése érdekében, azonban ez csak eseti alapon lehetséges, és jogbizonytalansággal jár. A jogbizonytalanság miatt az MI-rendszereket fejlesztő és felhasználó vállalkozások nehezen tudják értékelni a kockázatukat, és nehezebben tudnak felelősségbiztosítást kötni. Ez a hatás különösen súlyosan érinti a kis- és középvállalkozásokat, melyeknek nincsen lehetőségük jogi szakértelmet és tőketartalékot felhalmozni a kockázatok kezelésére. A javaslat szerint el kell kerülni azt, hogy a tagállamok egyedileg, saját jogalkotásuk útján igazítsák ki felelősségi szabályaikat, mert az további széttagoltsággal és költségnövekedéssel fog járni, melyet az uniós szintű szabályozás hatékonyabban tud kezelni. A tervezet célját az indokolás akként határozza meg, hogy a kártérítési szabályok EU-szinten történő egységesítésével lehetővé teszi a károsultak számára az igényérvényesítést, miközben a kockázatot kalkulálhatóvá teszi az érdekelt vállalkozások számára, elősegítve így az MI elterjedését és az innovációt.<sup>434</sup>

A javaslat indokolása leszögezi, hogy alapvetően korlátozott jogi eszközrendszer áll rendelkezésre az MI-rendszerek felelősségi szabályainak megállapítására, ezért az irányelv is célzott és arányos módon kívánja enyhíteni a bizonyítási terhet. A tervezet egyik célja, hogy csak a lehető legkisebb mértékben avatkozzon be a nemzeti jogrendszerek működésébe. Az irányelv nem érinti az alapvető fogalmak meghatározását, ezért a „vétkesség” és a „kár” fogalma az adott jogrendszerben elfoglalt jelentésének megfelelően értelmezendő. A fogalommeghatározások továbbá követik az MI rendeletben meghatározott definíciókat pl. az MI-rendszer tekintetében.<sup>435</sup>

Az irányelv 5. cikke előrevetíti, hogy bár jelenleg a felróhatóságon alapuló, szubjektív jellegű kártérítési tényállásokat kívánta szabályozni az európai jogalkotó, ezt az álláspontot az átültetést követő öt év után felül kell vizsgálni. Ennek a jelentősége abban áll, hogy a felülvizsgálat eredményeképpen várható, hogy az objektív felelősségi szabályok is európai szabályozás alá eshetnek, ha arra szükség mutatkozik, továbbá esetlegesen biztosítási fedezet létrehozása is felmerülhet.<sup>436</sup>

<sup>434</sup> MI felelősség irányelv indokolása

<sup>435</sup> MI felelősség irányelv indokolása

<sup>436</sup> MI felelősség irányelv 5. cikk (2) bekezdés

#### V.4.2. Megdönthető vélelem a károkozó magatartás mellett

A tervezet 3. cikkében szabályozott első vélelem a károkozó magatartás megtörténtének vélelmezését teszi lehetővé.<sup>437</sup> A károsult kérheti, hogy a bíróság kötelezze az MI működéséhez kapcsolódó bizonyítékok (az MI fejlesztési/felhasználási dokumentációi) bemutatására a károkozót. Ezek a dokumentációk egyébként az MI rendelet szabályai alapján kötelezően rendelkezésre kell álljanak, így azok bemutatása a károsult számára elméletileg lehetséges.<sup>438</sup> A bizonyítékok bemutatására nem csak peres eljárás keretében van lehetőség, hanem azt megelőzően is kérheti a potenciális felperes a bíróságtól a felhívás kibocsátását. Ehhez azonban be kell mutatnia azokat a tényeket, amelyek a kártérítési igény megalapozottságát alátámaszthatják.<sup>439</sup>

A bizonyítékok bemutatására kötelezhető az MI-rendszer szolgáltatója, de a felhasználója is. Ahhoz azonban, hogy a bíróság elrendelje a bizonyítékok bemutatását, igazolni kell, hogy a károsultnak minden, a bizonyítékgyűjtésre irányuló arányos kísérlete sikertelen volt. A kötelezés elrendelésekor a bíróságnak mérlegelnie kell a peres felek jogos érdekeit, különösen ha a bemutatni kért dokumentáció üzleti titkot, vagy nemzetbiztonsággal kapcsolatos bizalmas információt tartalmaz: adott esetben a bizonyítékok bemutatására úgy kerülhet sor, hogy csak a kártérítési igény elbírálásához szükséges adatokat tartalmazza, a bizalmas jelleg megőrzése mellett. A bizonyítékok bemutatására kötelező határozattal szemben jogorvoslattal élhet a kötelezett személy.<sup>440</sup> Ezen garanciák célja az, hogy optimális esetben megakadályozhatóak legyenek az általános megkeresések, és csak az arányosság követelményének megtartásával lehessen kötelezni az MI-rendszer fejlesztőjét vagy felhasználóját ezek bemutatására.<sup>441</sup>

Ha a fenti eljárást követően kibocsátott, jogerős bírósági felhívásnak nem tesz eleget a károkozó, akkor vélelmezni kell azt, hogy az MI fejlesztése vagy felhasználása körében felróható magatartást tanúsított (az irányelv szóhasználata szerint: „az alperes nem tett eleget valamely vonatkozó gondossági kötelezettségnek”). A károkozó a vélelmet megdöntheti. Az indokolás szerint a cél alapvetően a dokumentáció bemutatása mellett a bírósági eljárások felgyorsítása.<sup>442</sup>

<sup>437</sup> MI felelősség irányelv 3. cikk (5) bekezdés

<sup>438</sup> Az MI rendelet 16. cikke határozza meg ezeket a kötelezettségeket

<sup>439</sup> MI felelősség irányelv 3. cikk (1) bekezdés

<sup>440</sup> MI felelősség irányelv 3. cikk (2)-(4) bekezdés

<sup>441</sup> MI felelősség irányelv indokolása

<sup>442</sup> MI felelősség irányelv indokolása

Fontos megjegyezni, hogy a bizonyítékok bemutatásának kötelezettje nem kizárólag a károkozó lehet. A kötelezett személy lehet a mesterséges intelligencia szolgáltatója, vagy a felhasználója, aki nem feltétlenül esik egybe a károkozó személyével, illetőleg a peres eljárás alperesével. Természetesen a károkozó magatartás melletti vélelem csak akkor alkalmazható, ha a konkrét esetben az alperes károkozót kötelezte a bíróság a bizonyítékok rendelkezésre bocsátására. Bár ezt az irányelv tervezete nem tartalmazza, a perben nem részes egyéb érdekelt kötelezése esetén a bíróság a Pp.-nek a közreműködőkkel szemben igénybe vehető kényszerítő eszközöket alkalmazhatja, és így szoríthatja rá a dokumentumok bemutatására.<sup>443</sup>

#### **V.4.3. Megdönthető vélelem a károkozó magatartás és a kár bekövetkezte közötti okozatosság megléte mellett**

A tervezet 4. cikke tartalmazza a második vélelmet, mely az okozatossági kapcsolatot fennállására vonatkozik.<sup>444</sup> Az indokolás szerint kihívást jelent az okozati kapcsolat megállapítása az MI-rendszerre vonatkozó szabályoknak való meg nem felelés, és az MI-rendszer károkozó kimenete között. A károsultnak bizonyítania kell a vonatkozó tagállami kártérítési szabályok alapján a károkozó felróható magatartását (vétkességét): ilyen szabályszegés lehet például „az automatizált nyomon követés és döntéshozatal platformalapú munkavégzésre való használatára vonatkozó szabályoknak vagy a pilóta nélküli légi járművek üzemeltetését szabályozó szabályoknak” a be nem tartása.<sup>445</sup> A nagy kockázatú MI-rendszerek esetén a károkozó magatartás csak az MI rendeletben meghatározott, az irányelvben rögzített szabályok megszegése lehet.<sup>446</sup> A korábbiakban leírtak alapján – a bizonyítási felhívás teljesítésének megtagadása esetén – a felróhatóság a 3. cikk alapján is vélelmezhető lehet.

A vélelem felállításához 3 feltétel együttes teljesülése szükséges: 1. a fentebb említett felróható magatartás bizonyítása, 2. valószínűsíteni kell, hogy a felróható magatartás befolyásolta az MI-rendszer működését (az irányelv szóhasználata szerint: kimenetét, vagy a kimenet elmulasztását), 3. a károsultnak bizonyítania kell, hogy a kárt az MI-rendszer

<sup>443</sup> A Pp. 272. § (1) bekezdése szerint elsődlegesen pénzbírsággal sújtható a közreműködést megtagadó személy.

<sup>444</sup> MI felelősség irányelv 4. cikk (1) bekezdés

<sup>445</sup> MI felelősség irányelv indokolása

<sup>446</sup> MI felelősség irányelv 4. cikk (2)-(3) bekezdés

működése „idézte elő.” Ezen feltételek fennállta esetén vélelmezni kell, hogy a felróható magatartás okozta a károkozó MI-működést, vagyis: nem szükséges bizonyítani a black box belső működését.

A nem nagy kockázatú MI-rendszerek esetén további, bírói mérlegelés alapján eldöntendő feltétel, hogy mennyire nehéz az okozatosság bizonyítása. A bíró döntésén múlik, hogy azt túl nehéznek ítéli-e, mely esetben alkalmazza a vélelmet, ha azonban azt nem ítéli nehéznek, akkor kötelezheti a károsultat a bizonyításra.<sup>447</sup>

További kivétel, hogy az okozatosság vélelme a kvázi fogyasztónak minősülő (az MI-rendszert személyes, nem szakmai tevékenység során felhasználó) károkozóval szemben csak akkor alkalmazható, ha érdemben beavatkozott az MI-rendszer működésébe, vagy ha a beavatkozásra tényleges lehetősége és kötelessége lett volna, és ennek elmulasztása volt a károkozó magatartás. Ezért pl. ha egy autonóm drónt szabadidős tevékenységként felhasználó magánszemély kárt okoz, akkor indokolatlan lenne ugyanazt az okozatossági vélelmet alkalmazni vele szemben, mint amit egy MI fejlesztő nagyvállalkozással szemben alkalmaz a jogalkotó.<sup>448</sup>

A (4) bekezdés kivételt jelent a vélelmezett okozatosság főszabálya alól a nagy kockázatú MI-rendszerek esetén: ha a károsult számára hozzáférhetőek az okozatosság bizonyításához elegendő bizonyítékok, és szükséges szakértelem, akkor nincs helye a vélelem alkalmazásának.<sup>449</sup> Ennek jogpolitikai célja az, hogy motiválja az MI-rendszer fejlesztőit és felhasználóit arra, hogy minél átláthatóbbá tegyék rendszereik működését.<sup>450</sup>

#### **V.4.4. Az MI felelősség irányelv értékelése**

Az irányelv jelentőségének bemutatásához tételezzük fel, hogy az MI kiszámíthatatlansága miatt nem tudható pontosan, még szakértői eszközökkel sem, hogy miért működött úgy a rendszer, hogy az káreseménnyel járt. Lehet, hogy a programozó hibázott, de lehet, hogy a gép sajátos, kiszámíthatatlan működése miatt történt a káresemény: nem állapítható meg a jogsértés pontos oka. Az okozatosság tekintetében az irányelv alapján ha bizonyított, hogy a károkozó elmulasztotta a gondossági kötelezettségét (vagyis az MI-rendszer működésére

<sup>447</sup> MI felelősség irányelv 4. cikk (5) bekezdés

<sup>448</sup> MI felelősség irányelv 4. cikk (6) bekezdés

<sup>449</sup> MI felelősség irányelv 4. cikk (4) bekezdés

<sup>450</sup> MI felelősség irányelv indokolása

vonatkozó előírásokat), és valószínűsíthető, hogy ez valamilyen módon hatással volt az MI működésére, akkor a megtörtént károkat be kell tudni a felhasználó/gyártó magatartásaként. Leegyszerűsítve: ha nem járt el megfelelő gondossággal a károkozó az MI működtetése, vagy megalkotása során, akkor felelősségre vonható a károkozásért, függetlenül attól, hogy esetleg nem konkrétan ez okozta a kárt.

A tervezet nagy előnye az, hogy a bizonyítási szabályok alkalmazásával megkerüli a black box hatás vizsgálatát, vagyis feloldja az ebből eredő dogmatikai problémákat. További előnye, hogy a rendelkezések helyes átültetése esetén egységes európai kárfelelősségi rendszer alakulhat ki az MI tekintetében, mely – ahogy azt a V.2. pontban bemutattam – kiszámítható helyzetet teremthet a kockázattelepítés szempontjából, és könnyebbé teszi a biztosítási viszonyok kialakítását. Ugyanakkor a reparatív funkció mellett a prevenció céljait is képes betölteni az MI-rendszerek kockázati szint szerinti, és felhasználó szerinti differenciálásával.

Problémaként merülhet fel ugyanakkor az átültetéssel kapcsolatban a szabályok alkalmazása, specifikusan a magyar magánjogi fogalmak tekintetében. A fogalmak egy része (nagy kockázatú MI-rendszer, szolgáltató, felhasználó) európai jogi fogalomnak minősül, azok tartalmát az MI rendelet pontosan meghatározza.

Ilyen a gondossági kötelezettség is, melyet a tervezet ekként határoz meg: „a nemzeti vagy az uniós jogban meghatározott, annak érdekében elvárt magatartási norma, hogy elkerülhető legyen a nemzeti vagy uniós szinten elismert jogi érdekek – ideértve az élet, a testi sérthetlenség, a tulajdon és az alapvető jogok védelmét – sérelme.” Ez a fogalom megfeleltethetőnek mutatkozik a felróhatósággal, vagyis a deliktuális károkozás esetén vizsgált általános magatartási mércével. A probléma az, hogy a magyar jog szerint a felróhatóság kimentési (exkulpációs) szabályként érvényesül, vagyis annak bizonyítására a károsult nem kötelezhető, és azt gyakorlatilag vélelmezni kell a per során.<sup>451</sup> Ennek ellenére a tervezet 4. cikkben megfogalmazott, az okozatosság vélelmének felállításához szükséges feltételek egyike a felróhatóság károsult általi bizonyítása.

A problémát súlyosítja, hogy a tervezetben nem különül el élesen – a magyar jogban egyébként eltérő, bár konvergens tartalmú – a károkozó magatartás, a jogellenesség és a

---

<sup>451</sup> A felróhatóság bizonyításának kockázata a károkozóra nehezedik, ha a felróhatóság hiányát nem tudja bizonyítani, annak következményeit neki kell viselnie. Lásd: Parlagi Máttyás In: Vékás – Gárdos (2022) a 6:519 §-hoz fűzött kommentár

felróhatóság fogalma. Ha közelebbről megvizsgáljuk, az irányelv szövege az MI-rendszer felhasználásával kárt okozó személy felelősségre vonását az alábbi sorrendben képzeli el:

1. A károsult kártérítés iránti igényt terjeszt elő, melyben hivatkozik arra, hogy a károkozó jogellenesen kárt okozott az általa fejlesztett/felhasznált MI-rendszerrel.
2. Meg kell állapítani, hogy a károkozó felróható magatartást gyakorolt. Ezt a károsult bizonyíthatja azzal, hogy bemutatja az MI rendelet vagy más európai vagy nemzeti jogszabályban foglalt, az MI-re vonatkozó szabály megszegését, vagy azzal, hogy eredményesen lefolytatja a bíróság bizonyítási felhívásának kibocsátására vonatkozó eljárást, mely alapján a felróható magatartás (vagyis az MI-vel kapcsolatos jogszabály megszegése) vélelmezhető.
3. Meg kell állapítani, hogy a károkozó felróható magatartása és az MI-rendszer működése között okozati összefüggés áll fenn. Ezt a károsult bizonyíthatja azzal, hogy az MI működésére vonatkozó bizonyítékokat benyújtja, vagy azzal, hogy I. a felróható magatartást (a gondossági kötelezettség megszegését) bizonyítja, II. a felróható magatartásnak az MI-rendszer működésére való hatásának valószínűsíti, és III. bizonyítja, hogy a kárt az MI-rendszer működése idézte elő, melyek együttes fennállása alapján az okozatosság az MI-szabályok felróható be nem tartása és a tényleges kár között vélelmezhető.
4. Ha a felróható magatartás és a felróható magatartás és az MI működése közötti okozatosság (akár vélelem, akár tényleges bizonyítás útján) megállapítható, akkor amennyiben az MI működése és a kár közötti okozati összefüggés bizonyított, a károkozó kártérítés megfizetésére kötelezhető.

Ezzel szemben a magyar anyagi jogi és perjogi szabályok alapján az alábbiak szerint történne a károkozó felelősségének megállapítása:

1. A károsult kártérítés iránti igényt terjeszt elő, melyben hivatkozik arra, hogy a károkozó jogellenesen kárt okozott az általa fejlesztett/felhasznált MI-rendszerrel.
2. Meg kell állapítani, hogy a hivatkozott károkozó magatartás és a kár között okozati összefüggés áll fenn. A kár mértékét, a károkozó magatartás ténybeli megtörténtét és a kettő közötti okozati összefüggést a károsultnak kell bizonyítania. A károkozás jogellenességét és a felróhatóságot vélelmezni kell.

3. Ha a kár mértéke, a károkozó magatartás megtörténte és a kettő közötti okozati összefüggés megállapítható, továbbá a károkozó nem tudja bizonyítani, hogy az adott helyzetben általában elvárható magatartást gyakorolta, esetleg azt, hogy a kár nem volt előre látható a károkozás időpontjában, a károkozó kártérítés megfizetésére kötelezhető.

Látható, hogy a magyar kártérítési jogi logikától teljesen eltérő felállást fogalmaz meg az MI felelősségi irányelv tervezete. Az indokolás kifejezetten megemlíti, hogy a károsultat terhelő bizonyítási terhet enyhíteni kívánja az európai jogalkotó, de a magyar jogrendszer exkulpációs főszabálya miatt az irányelv akár úgy is értelmezhető, hogy megnöveli a károsult bizonyítási terhét azzal, hogy a főszabálytól eltérően a felróhatóságot is neki kell bizonyítania. A tagállamok többségében egyébként a károsultnak kell bizonyítania a felróhatóság megalapozó tényeket, de Magyarországon kívül Bulgária, Horvátország, Csehország, Észtország és Románia esetében is a károkozónak kell kimentenie magát.<sup>452</sup>

A pozitívabb értelmezés alapján azonban úgy is meg lehet közelíteni a szabályozást, hogy megkíséreljük a tervezet által kvázi szinonimaként kezelt gondossági kötelezettség, felróható magatartás és kötelezettségszegés fogalmait átültetni a magyar magánjog szabályrendszerébe. A károkozó magatartás (mely nem egyező a felróhatósággal) megtörténtét a károsultnak a magyar szabályok szerint is bizonyítania kell, mely valóban bizonyítási nehézségekbe ütközhet. Bár a történeti tényállást olyan formában várhatóan elő tudja adni a károsult a bíróságon, hogy miként szenvedett kárt egy MI-rendszerrel összefüggésben, de feltehetően azt, hogy az pontosan milyen fejlesztési tevékenység vagy mulasztás, esetleg felhasználási szabály be nem tartása miatt következett be, már nem fogja tudni előadni az arra vonatkozó dokumentáció ismerete nélkül. Ezért helyesen úgy lehet értelmezni az irányelv szabályait, hogy a károkozó magatartás állításának lehetősége érdekében kezdeményezheti a bíróság felhívása iránti eljárást a károsult, és amennyiben az ehhez szükséges dokumentumokat nem biztosítja a károkozó alperes, akkor a 3. cikk (5) bekezdése alapján vélelmezhető a károkozó magatartás kifejtése.<sup>453</sup> Az okozatossági vélelem beálltához a károsultnak pedig a 4. cikk (1) bekezdés a) pontjában nem a

<sup>452</sup> Karner – Koch – Geistfeld (2021) 42-43.

<sup>453</sup> Megjegyzendő, hogy az irányelvnek ezen jogintézménye konkurál a Pp. 184. §-ban szabályozott állítási szükségshelyzettel.

felróhatóságot, hanem a szintén a károkozó magatartás megtörténtét kell bizonyítania, vagy azt vélelmezni kell.

Ilyen értelmezés mellett is kétséges azonban, hogy miként kell az okozatosság véelmét értékelni az adekvát kauzalitás tana és a Ptk. előreláthatósági szabálya tükrében. Az előreláthatóság tekintetében nem tisztázott annak ténybeli, illetőleg jogi jellege, vélelem azonban – annak fogalmi sajátossága miatt – csak ténybeli kérdések mellett szólhat. Ha az előreláthatóság jogi jellege mellett foglalunk állást, akkor elméletileg az okozatosságnak az irányelv alapján történő vélelmezése esetén is dönthet úgy a bíróság, hogy bizonyos károk, vagy akár az egész kár nem volt előre látható a károkozás időpontjában, és a keresetet elutasíthatja. Ha az okozatosságot – és benne az előreláthatósági mércét is – ténybeli kérdésként kezeljük, akkor az irányelv által előírt feltételek teljesítése esetén a bíróság nem vizsgálhatja, hogy a károk előre láthatóak voltak-e, és köteles a bizonyított károk megtérítésére kötelezni a károkozót.

A fentebb kifejtettek szerint az előreláthatóság jogi kérdés, a bíróságnak a „jó gazda gondosságához” viszonyítottan kell megállapítania, hogy a károk előreláthatóak voltak-e, és ennek tükrében kell jogilag értékelnie az okozatosság fennálltát, vagy annak hiányát. Azonban ez az értelmezés feltehetően ellentétes lenne az irányelvből kitűnő uniós jogi célkitűzésekkel. Az ellentmondást a magyar jogalkotó úgy tudja feloldani, hogy a kifejezetten jogszabályi rendelkezés útján előírja az előreláthatósági mérce alkalmazásának tilalmát akkor, ha MI-rendszerrel kapcsolatos kártérítési igényt érvényesítenek, és az okozati összefüggést vélelmezni kell.

Szintén értelmezési kérdéseket vethet fel a tárgyi hatály meghatározása tekintetében az a kikötés, hogy az irányelv kizárólag a szerződésen kívüli, vétkességen alapuló polgári jogi kártérítési igények elbírálására alkalmazandó. A tervezet megjelöli, hogy az objektív felelősségi szabályok tekintetében a célzott felülvizsgálat elvégzését követően fog a jogalkotó döntést hozni arról, hogy azok alkalmazása megfelelő-e, de nem határozza meg, hogy mi tartozik az objektív felelősségi szabályok köré.

A helyes értelmezésnek az mutatkozik, hogy az objektív felelősségi szabályok alatt a veszélyes üzemi felelősséget értjük, és az egyéb speciális deliktualis felelősségi alakzatokat nem vonjuk be ebbe a körbe. Ez következik abból, hogy a javaslat indokolása kifejezetten megemlíti azt, hogy az állam felelősségére alkalmazhatóak az irányelv szabályai, míg pl. a közlekedési ágazatban fennálló felelősségi feltételekre – ami alatt a

veszélyes üzemi felelősséget is érteni lehet – a szabályok nem vonatkoznak.<sup>454</sup> Ez azt jelenti, hogy azon tényállásoknál, melyeknél a mesterséges intelligencia felhasználása értelmezhető – így különösen a közhatalom gyakorlásával okozott károk tekintetében – az irányelv szabályai átültetendők és alkalmazhatóak.

Megjegyzendő, hogy más európai jogrendszerekkel kapcsolatban is merülnek fel értelmezési, alkalmazási nehézségek. Egy francia tanulmány szerint a vélelmek rendszere nem megkönnyíti a felperes bizonyítását, hanem megnehezíti, mivel a francia jogban előírtnál több bizonyítékot kell szolgáltatnia.<sup>455</sup>

#### **V.4.5. A termékfelelősségi irányelv módosításának tervezete**

Az európai jogalkotó a deliktuális felelősséggel kapcsolatos – az Európai Parlament jelentésében meghatározott – jogalkotási feladatának az MI felelősség irányelv megalkotásával tett eleget, míg a fogyasztónak a gyártóval szembeni igényérvényesítését a termékfelelősségi irányelv módosításával kívánta megvalósítani. Az MI felelősség irányelv indokolása szerint: „A Bizottság a mesterséges intelligenciára vonatkozó szakpolitikájában holisztikus megközelítést alkalmaz a felelősség tekintetében azáltal, hogy a termékfelelősségről szóló irányelvben a gyártó hibás termékekért való felelősségének kiigazítására, valamint e javaslatban célzott harmonizációra tesz javaslatot. Ez a két szakpolitikai kezdeményezés szorosan kapcsolódik egymáshoz és egy csomagot alkot, mivel a hatályuk alá tartozó követelések esetén különböző típusú felelősségi szabályok irányadók. A termékfelelősségről szóló irányelv a gyártó hibás termékekért való objektív felelősségére terjed ki, ami bizonyos típusú, főként magánszemélyek által elszenvedett károk megtérítéséhez vezet. Ez a javaslat főként a bármely személy vétkességén alapuló, nemzeti kártérítési igényekre vonatkozik, bármilyen típusú kár és károsult kártalanítása céljából. Kiegészítik egymást annak érdekében, hogy átfogó, hatékony polgári jogi felelősségi rendszert alkossanak.”<sup>456</sup> A termékfelelősségi irányelv módosításának indokolása ugyanakkor megjegyzi: „A szerződésen kívüli, vétkessen alapuló polgári jogi felelősségre

<sup>454</sup> Az MI felelősség irányelv indokolása szerint: „Bár ez az irányelv nem alkalmazandó a büntetőjogi felelősségre, az állam felelősségére alkalmazható lehet. Az állami hatóságokra is vonatkoznak a mesterséges intelligenciáról szóló jogszabály rendelkezései, mivel az abban előírt kötelezettségek vonatkoznak rájuk.”

<sup>455</sup> Alexandre Vial. *Systèmes d'intelligence artificielle et responsabilité civile : droit positif et proposition de réforme*. Droit. Université Bourgogne Franche-Comté, 2022. Français. fFNNT : 2022UBFCB006ff. ffile-04046983 213.

<sup>456</sup> MI felelősség irányelv indokolása

vonatkozó szabályoknak a mesterséges intelligenciához való hozzáigazításáról szóló, e javaslattal együtt elfogadott irányelvtervezet célja, hogy megkönnyítse az információkhoz való hozzáférést és enyhítse a bizonyítási terhet a vétkességen alapuló nemzeti felelősségi rendszerek keretében érvényesített kártérítési igényeknél olyan esetekben, amikor bizonyos MI-rendszerek károkozásban játszanak közre. Nincs átfedés a termékfelelősségről szóló irányelv alapján indított keresetekkel.”<sup>457</sup>

A termékfelelősségi irányelv módosítása így elsősorban a mesterséges intelligenciának a termék fogalmába történő inkorporálásában van jelentősége a vizsgálat szempontjából. Az indokolás azonosítja továbbá a bizonyítási teher kihívásait, mely a mesterséges intelligencián alapuló termékek esetén megnehezíti a károsultak igényérvényesítését.<sup>458</sup>

Az MI-rendszerekért viselt kártérítési felelősség szempontjából így kiemelendő, hogy a termék fogalma magában foglalja a digitális gyártási fájlokat és a szoftvereket, melyek alatt érteni kell az MI-rendszereket is. Kapcsolódó szolgáltatásként határozza meg a tervezet az olyan digitális szolgáltatást, amelyet oly módon építettek be egy termékbe vagy kapcsolnak össze azzal, hogy annak hiányában a termék nem tudná betölteni egy vagy több funkcióját:<sup>459</sup> ebbe beletartoznak azok az MI-rendszerek, amelyeket egy más termékbe építenek be, pl. az autonóm működést biztosító MI beépítése egy drónba. További változás, hogy a hiba példázó felsorolásába bekerült a „telepítést követően a termék folyamatos tanulásra való bármely képességének a termékre gyakorolt hatása”, mely a gépi tanulás folytán az MI-rendszerben bekövetkező változásokat jelenti.<sup>460</sup>

Változatlanul megmarad a felelősség alóli mentesség egyik okaként az az eset, ha a hiba a tudományos és műszaki ismeretek objektív állása alapján nem volt felismerhető akkor, amikor a termék a gyártó ellenőrzése alá tartozott. Ez azt jelenti, hogy az MI-rendszerek által okozott károk esetén a gyártó mentesül a felelősség alól, ha bizonyítani tudja, hogy a rendelkezésre álló legmagasabb színvonalon került sor a termék forgalomba hozatalára – vagyis a black box hatásból eredő kiszámíthatatlan gépi működés kockázatát főszabály

---

<sup>457</sup> A termékfelelősségi irányelv módosításának tervezetéhez fűzött indokolás

<sup>458</sup> A termékfelelősségi irányelv módosításának tervezetéhez fűzött indokolás

<sup>459</sup> A termékfelelősségi irányelv módosításának tervezete 4. cikk 4. pont

<sup>460</sup> A termékfelelősségi irányelv módosításának tervezete 6. cikk (1) bekezdés c) pont

szerint továbbra is a fogyasztók viselik, legalábbis termékfelelősség iránti igényel nem fognak tudni sikeresen fellépni a gyártóval szemben.<sup>461</sup>

Összességében elmondható, hogy a termékfelelősségi irányelv nem jelent kardinális változást az MI-rendszerek működéséért viselt felelősség tekintetében, csupán annyiban, hogy a termék fogalmának bővítésével egyértelművé vált, hogy a mesterséges intelligencia, valamint annak frissítései és fejlesztései által a későbbiekben felmerült hibák miatt is érvényesíthető termékfelelősség iránti igény. A bizonyítási szabályok körében kiemelendő, hogy az okozati összefüggést vélelmezni kell, ha a termék hibás volta megállapítható, és az okozott kár jellemzően összefügg a kérdéses hibával.<sup>462</sup> Az okozatosság és a vélelmezés körében a V.4.1.3. alatt írtakat fenntartva kérdéses, hogy a vélelem fennállta esetén élhet-e a bíróság az előreláthatóság mércéjére hivatkozva az okozatosság korlátozásával, azonban az európai joggal konform értelmezés ezt feltehetően kizárja. A jövőben felmerülő jogviták alapján lehet majd eldönteni, hogy a milyen károk esetén milyen MI-működések tekinthetők jellemzően összefüggő hibának.

#### **V.4.6. A szerződésekkel kapcsolatos európai jogalkotás és a mesterséges intelligencia**

A szerződésekkel kapcsolatos, MI-rendszerekkel összefüggő kérdésekre az európai jogalkotó válasza az áruk adásvételére irányuló szerződések egyes vonatkozásairól szóló (EU) 2019/771 irányelv, továbbá a digitális tartalom szolgáltatására és a digitális szolgáltatások nyújtására irányuló szerződések egyes vonatkozásairól szóló (EU) 2019/770 irányelv. Az irányelvek tartalmazzák a digitális szolgáltatás, digitális tartalom, és a digitális elemeket tartalmazó áruk meghatározását, melyekbe – tekintve, hogy ezek a szabályok technológiasemlegesnek minősülnek<sup>463</sup> – bele kell érteni a mesterséges intelligenciát is. Ezek az instrumentumok lehetőséget biztosítanak a fogyasztónak a hibás teljesítéssel kapcsolatos kellékszavatossági igények érvényesítésére a vállalkozással szemben, azonban a szerződésszegéssel okozott károkért való felelősség nem tartozik az irányelvek hatálya alá.

Az európai jogalkotó egyelőre adós maradt a szerződésszegéssel okozott károkért való felelősségre vonatkozó szabályok megalkotásával. Azonban ahogy azt a V.3.3. pontban említettem, a jelenleg várható technológiai fejlesztések, és az ahhoz kapcsolódó

<sup>461</sup> Hasonlóan vélekedik Menyhárd (2022) 12.

<sup>462</sup> A termékfelelősségi irányelv módosításának tervezete 9. cikk (3) bekezdés

<sup>463</sup> A digitális szolgáltatások nyújtására irányuló szerződések egyes vonatkozásairól szóló (EU) 2019/770 irányelv (10) preambulumbekkezdése

élethelyzetek alapján a szerződésszegéssel okozott károk esetén nem merülnek fel jogalkotást igénylő, megoldandó dogmatikai problémák.<sup>464</sup>

---

<sup>464</sup> A szerződéses jogviszonyokat rendező irányelvek tekintetében a felelősségi kérdések rendezetlenségének kritikájára lásd: Raphaël Gellert: *The EU's New Directives on Digital Contracts, and Artificial Intelligence: Really Future Proof?* European Review of Private Law, 2021/29.3. 403-424.

## V.5. Exkurzus: az MI-rendszer felhasználása során a közhatalom gyakorlásával okozott kár egyes kérdései

A következő alfejezet annyiban exkurzió a kártérítési felelősség feltárásához képest, hogy egy konkrét felhasználási lehetőségen belül vizsgálja a felmerülő jogalkalmazási kérdéseket. Az alfejezet célja az, hogy bemutassa, milyen komplex jogalkalmazási kérdések merülhetnek fel akkor, ha a korábban vizsgált MI felelősségi irányelv átültetésre kerül. Terjedelmi korlátok miatt nem kerülhet sor valamennyi kapcsolódó felelősségi tényállás mélyebb elemzésére, azonban az MI-rendszer felhasználásával a közigazgatási jogkörben okozott károk jól tudja példázni azt, hogy milyen kérdések megoldása várhat a jövőben a magyar jogalkalmazókra.

Ahogy láthattuk, az MI felelősség irányelv elfogadása, és a magyar jogba történő átültetése esetén nem kizárólag az általános deliktuális kárfelelősségi tényállást kell a jogalkotónak a összhangba hoznia az európai szabályokkal, hanem a veszélyes üzemi felelősségi tényállást kivéve – elméletileg – valamennyi speciális, szerződésen kívüli felelősségi tényállást. A javaslat indokolására való tekintettel vélhetően a közhatalom gyakorlásával okozott károkért való felelősségi szabályoknak lesz a legnagyobb jelentősége ebben a körben: a más személy által okozott kárért, az épületkárokért és az állatok károkozásáért viselt felelősségi alakzatok tekintetében aligha képzelhető el, hogy egy MI-rendszer is bekerül a történeti tényállásba, így nem valószínű, hogy ez jogalkalmazási nehézséget fog jelenteni a jövőben.

A magyar közigazgatás utóbbi évei a modernizációról, a technológiai újítások adoptálásáról és a hatékonyság növeléséről szóltak. Ezen törekvések csirái a szocializmus államigazgatásában is megtalálhatóak voltak,<sup>465</sup> de a rendszerváltást követően kezdődött meg Magyarországnak az európai értelemben vett elektronikus közigazgatásra való átállása. Az Európai Unióhoz való csatlakozás miatt Magyarországon is olyan statisztikai rendszereket kellett kialakítani, amelyek lehetővé tették az adatok nemzetközi összehasonlítását. A magyar közigazgatásban megindult a számítógép-állomány bővítése,

---

<sup>465</sup> A számítástechnika feladata ekkor a pártközponti és kormányzati statisztikák elkészítésére összpontosított, az adatfeldolgozás célja a tervgazdálkodáshoz szükséges döntéselőkészítő tevékenységet segítve. Lásd: Álló Géza – Csákó Mihály – Futó István – Gáspár Mátyás – Gerencsér Balázs – Juhász Albin – Kleinheincz Gábor – Molnár Szilárd – Nyíri Géza – Papp Zoltán – Sántha György – Sikolya Zsolt – Simon Pál – Süveges Dezsóné – Varga Lajos – Wetzel Tamás – Z. Karvalics László: *A „hiteles helyektől” az elektronikus közigazgatásig.* Magyar Zoltán E-Közigazgatástudományi Egyesület Tanulmányok a magyar e-közigazgatásról 1., Primaware Kiadó, Szeged. 2014. 86.

de lemaradásban volt az emberi erőforrások felkészültségét, digitális szakértelmét tekintve. A közigazgatás azonban más szektorokhoz mérten élen járt Magyarországon a számítógépes technológia alkalmazásában és bevezetésében. A központi közigazgatásban dolgozók kétharmada rendelkezett internethozzáféréssel 2003-ban, és több, mint 80%-uk használt számítógépet, faxot, vagy telefont a munkavégzéshez.<sup>466</sup>

A 1126/2003. (XII. 12.) Korm. határozat – az Európai Bizottság eEurope programjához kapcsolódva – meghatározott húsz olyan közszolgáltatást, melyek elintézését lehetővé kell tenni online módon az ügyfelek számára, megalkotva egyben Magyarország e-kormányzat stratégiáját.

2005. áprilisában üzembe helyezték az Ügyfélkapu rendszert, mely lehetővé tette az állampolgárok számára az online ügyintézés. Az Ügyfélkapu rendszernek az indulás évében 24.222 regisztrált felhasználója volt,<sup>467</sup> 2015. márciusára viszont ez a szám már közel 2 millióra<sup>468</sup> növekedett.<sup>469</sup>

Látható, hogy a tárgyi eszközök megteremtésével és a hivatali ügyintézők szakmai felkészítésével a magyar közigazgatás célja az ügyintézés, a hatósági eljárás hatékonyságának növelése volt. A cél elérésének egyik eszköze az online ügyintézés lehetőségének megteremtése, és ennek általánossá tétele volt.

Megjegyzendő azonban, hogy természetesen nem minden informatikai innováció és online fejlesztés jelenti a mesterséges intelligencia alkalmazását. A következőkben bemutatom a közigazgatásban jelenleg használt MI-rendszereket, röviden az MI-rendszerekkel kapcsolatos általános felelősségi problémákat, majd specifikusan a már azonosítható, várható jogalkalmazási kérdéseket, melyek két gócpont köré csoportosulnak: a közhatalmi károk rendszertani helye a felelősségi dogmatikában és a felróhatóság kérdése; továbbá a közhatalmi tevékenységbe tartozó tájékoztatási kötelezettséggel kapcsolatos problémákat.

<sup>466</sup> Álló – Csákó – Futó – Gáspár – Gerencsér – Juhász – Kleinheincz – Molnár – Nyíri – Papp – Sántha – Sikolya – Simon – Süveges – Varga – Wetzel – Z. Karvalics (2014) 194-195.

<sup>467</sup> [https://www.nyilvantarto.hu/archiv\\_honlap/ugyfelkozpont/vkozos/index.php?k=statisztikak\\_ukapu\\_2005\\_dec\\_31\\_ig](https://www.nyilvantarto.hu/archiv_honlap/ugyfelkozpont/vkozos/index.php?k=statisztikak_ukapu_2005_dec_31_ig)

<sup>468</sup> <https://hirlevel.egov.hu/2015/04/14/tiz-eves-az-ugyfelkapu/>

<sup>469</sup> Álló – Csákó – Futó – Gáspár – Gerencsér – Juhász – Kleinheincz – Molnár – Nyíri – Papp – Sántha – Sikolya – Simon – Süveges – Varga – Wetzel – Z. Karvalics (2014) 196-199.

### V.5.1. A közigazgatásban használt mesterséges intelligencia

A tárgyalt téma szempontjából fontos mérföldkő volt az automatikus döntéshozatal bevezetése a közigazgatási hatósági eljárásokban. A Ket.-et leváltó, az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény (a továbbiakban: Ákr.) 39. § és 40. §-ai a hatósági eljárás egyik fajtájaként definiálta az automatikus döntéshozatalt. Automatikus döntéshozatalnak van helye, ha azt törvény vagy kormányrendelet megengedi, a hatóság részére a kérelem benyújtásakor minden adat rendelkezésére áll, vagy azokat automatikus információátvétel útján meg tudja szerezni, a döntés meghozatala mérlegelést nem igényel, és nincs ellenérdekű ügyfél. Az elektronikus ügyintézés és a bizalmi szolgáltatások általános szabályairól szóló 2015. évi CCXXII. törvény (a továbbiakban: Eüsztv.) 11. § (1) bekezdése szerint az elektronikus ügyintézését biztosító szerv automatikus döntéshozatal esetén a rendelkezésére álló, valamint az automatikus információátvétel útján megszerzett adatok alapján, emberi közbeavatkozás nélkül hozza meg a döntését és közli az ügyféllel. A két jogszabályi megfogalmazás együttes olvasata szerint tehát az emberi közrehatást, mérlegelést nem igénylő hatósági ügyek esetén lehetőség nyílik az eljárás informatikai rendszer alkalmazásával történő befejezésére. A jogszabályi megfogalmazásból – különösem az Ákr. szűkítő, „mérlegelést nem igénylő” meghatározásából – kitűnik, hogy ilyen esetekben kizárt a mesterséges intelligenciával történő eljárás<sup>470</sup> (Czékmann et al., 2022, 38-39.), vagy legfeljebb szoros értelemben mesterséges intelligenciának nem tekinthető, úgynevezett szakértői rendszer, előre kódolt algoritmus útján folytatható le ez az eljárási fajta. Az automatizált döntéshozatal lehetőséget biztosít tömegesen előforduló ügytípusok azonnali elbírálására, azonban az öntanuláson alapuló mesterséges intelligencia felhasználása hiányában – a későbbiekben tárgyalt – klasszikus felelősségi probléma, azaz az emberi magatartáshoz nem köthető károkozás, a black box hatás nem jelentkezik, így ezen eljárásmód esetén nem szükséges a közhatalom gyakorlásával kapcsolatos felelősség speciális vizsgálata. Automatikus döntéshozatali eljárást elsősorban ténylegesen hatósági nyilvántartásokból való lekérdezésekre, igazolványok kiállítására, továbbá a közúti közlekedési szabályok megsértése esetén kiszabható szankciók során folytatnak le, azonban – az ágazati jogszabályok és a keretjogszabályok közötti ellentmondások mellett, esetleg azok kiküszöbölésével – indokolt lenne további eljárástípusokra is kiterjeszteni ezt a lehetőséget. Megjegyzendő, hogy az Ákr. szabályai alapján az ügyfél kvázi jogorvoslati

<sup>470</sup> Czékmann Zsolt – Cseh Gergely – Ritó Evelin: *Az automatikus döntéshozatal helye és szerepe a hatósági eljárásban*. Közigazgatás Tudomány, 2022/2. 45.

lehetőségként kérheti az automatizált döntéshozatalban elbírált kérelemnek a teljes eljárásban való elbírálását, így feltehetően a jogorvoslati lehetőségek kimerítésének követelménye folytán az ilyen eljárásban született döntéssel jelentkező károk megtérítésére irányuló kereseteket érdemben el kell utasítania a bíróságnak.

Az e-közigazgatás fejlődésének egyik következő iránya a mesterséges intelligencia (MI) inkorporálása lehet. A közigazgatásban két fajta MI-rendszer felhasználása lehet jellemző: a gépi tanuláson alapuló rendszerek, és a szakértői rendszerek. A gépi tanuláson alapuló rendszerek gyors és pontos adatkezelést tesznek lehetővé, ezekből pedig következtetéseket tudnak levonni, és előrejelzéseket is tehetnek. Az öntanulás arra vonatkozik, hogy az adatok és a kimenetek között további összefüggéseket fedeznek fel, és ezeket figyelembe is veszik, így újabb megoldásokat találnak.<sup>471</sup>

A szakértői rendszerek „ha, akkor” alapon működnek, azaz a kapott válaszokból a betáplált szabályok alapján képesek egy ügymenetet lebonyolítani”. Emiatt képesek lehetnek az ügyfélszolgálat során az ügyintéző tevékenységének helyettesítésére.<sup>472</sup>

A két megoldás a gyakorlatban kombinálható. A robotizált folyamatautomatizálás az ilyen összetett rendszerek esetén képes lehet arra, hogy részben vagy teljesen kiváltsa az emberi munkaerőt a tömegesen előforduló hatósági ügyek tekintetében.<sup>473</sup>

Az Innovációs és Technológiai Minisztérium 2018-ban létrehozta a Mesterséges Intelligencia Koalíciót, mely keretében szakértők közreműködésével sor került Magyarország Mesterséges Intelligencia Stratégiájának létrehozatalára, mely többek között az MI közigazgatásban történő alkalmazásának lehetőségeit, az ügyintézés gyorsítását és kényelmesebbé tételét tűzte ki célul.<sup>474</sup>

A mai magyar közigazgatásban az MI alkalmazások használata még nem tekinthető általánosnak. Mindazonáltal egyes MI technológiák már megjelennek a közigazgatási eljárásban is. Az MI közigazgatási eljárásban való felhasználását kodifikálja az elektronikus ügyintézés részletszabályairól szóló 451/2016. (XII. 19.) Korm. rendelet. A jogszabály alapján mesterséges intelligenciával támogatott szolgáltatásokat működtet az elektronikus

<sup>471</sup> Samu Nagy Dániel: *Mesterséges intelligencia a közigazgatásban*. Infojegyzetek - Képviselői Információs Szolgálat, 2021/73.

<sup>472</sup> Samu Nagy (2021).

<sup>473</sup> Samu Nagy (2021).

<sup>474</sup> Torma András – Szabó Balázs: *Egy közigazgatási sci-fi, vagy a jövő valósága? Úton 2030 felé. Hipotézisek a holnap közigazgatási hatósági eljárása általános szabályainak gyakorlatához*. Közigazgatás Tudomány, 2022/2. 133.

ügyintézés biztosító szerv.<sup>475</sup> A rendelet 134/I. § (1) bekezdése szerint három MI-vel támogatott szolgáltatás érhető el: a mesterséges intelligenciával támogatott hangképzés szolgáltatás, amely az elektronikusan rendelkezésre álló szöveget gépi úton hangalapú beszéddé alakító szolgáltatás; a mesterséges intelligenciával támogatott hangleiratozás szolgáltatás, amely az élő beszédet, valamint az archív-mentett médiaanyagokban a digitálisan rögzített beszédet írásos szöveggé alakító szolgáltatás, és a mesterséges intelligenciával támogatott kommunikációs asszisztens, amely olyan szoftvermegoldás, amely képes az emberek között megvalósuló párbeszédhez rendkívül hasonló beszélgetés lefolytatására és interaktív kommunikációra valós személy közreműködésével kollaboratív módon, illetve valós személy beavatkozása nélkül, automatizáltan, és képes gépi öntanuló folyamat révén a fejlődésre.

Látható, hogy a mesterséges intelligencia a közigazgatásban jelenleg ténylegesen csak meghatározott, szűk körben képzelhető el, a meghatározott három esetkörben. Fontos kitétel, hogy a mesterséges intelligencia csak „támogatja” az elektronikus ügyintézés biztosító szervet, vagyis hatósági eljárás lefolytatása, hatósági döntés meghozatala mesterséges intelligencia önálló felhasználásával nem képzelhető el.

A közigazgatásban használt mesterséges intelligencia eszközök gyakorlati működését mutatom be az alábbiakban. Az egyik ilyen eszköz az „Arcképes azonosítás” szolgáltatás. A technológia lehetővé teszi, hogy az ügyfélkapus regisztráció, elektronikus személyi igazolvány, vagy telefonos azonosítás nélkül férjen hozzá az állampolgár az elektronikus, online ügyintézési szolgáltatásokhoz. Az Arcképes azonosítás esetén a szolgáltatás eléréséhez szükséges regisztráció online történik meg, így nem szükséges személyesen megjelennie az ügyfélnek az ügyintézés megkezdése előtt. A regisztráció videokamera és mikrofon használatával, böngészőn keresztül, ügyintéző segítségével történik. Az egyszeri regisztrációt követően az azonosítás bármilyen erre alkalmas technikai eszközzel, további ügyintézői közreműködés nélkül elvégezhető. A belépéskor fel kell mutatni az ügyfél személyi igazolványát, útlevelét vagy vezetői engedélyét, melyet a képfelismerő mesterséges intelligencia azonosít: ezt követően ellenőrzi a rendszer a felhasználó arcképét is. A rendszer segítségével a jövőben olyan ügyek is elintézhetőek lesznek online, amelyekhez eddig feltétlen személyes megjelenésre lett volna szükség.<sup>476</sup>

<sup>475</sup> az elektronikus ügyintézés részletszabályairól szóló 451/2016. (XII. 19.) Korm. rendelet 134/I-134/L §§

<sup>476</sup> [https://magyarorszag.hu/szuf\\_hir?id=271e56fe-3e67-4166-8d4d-1238c3e430bb](https://magyarorszag.hu/szuf_hir?id=271e56fe-3e67-4166-8d4d-1238c3e430bb)

Egy másik ilyen eszköz a MIA (Mesterséges Intelligencia Asszisztens) hibrid chatrobot. Ez a szolgáltatás azért tekinthető „hibridnek”, mert ötvözi az emberi és a gépi kommunikációt. Az MI megfigyeli az ügyintéző és az ügyfél közötti kommunikációt, és ezekből az adatokból tanulva megoldási javaslatokat dolgoz ki az ügyintéző részére. A leggyakrabban előforduló kérdéstípusok esetén az MI képes önállóan (automatikusan) megválaszolni az ügyfelek kérdéseit, a legtöbb esetben azonban válaszlehetőségeket kínál fel az emberi operátor számára, aki a legalkalmasabb kiválasztásával nyújt tájékoztatást az ügyfél részére. Az esetek egyre szűkülő részében, ha a mesterséges intelligencia nem tud megfelelő választ adni az ügyfél kérdésére, az ügyintéző manuálisan gépelt választ ad a megkeresésekre. A chatrobot kétoldalú voicechat funkcióval rendelkezik, vagyis az ügyfél által a mikrofonba mondott kérdést szöveggé tudja alakítani, míg az ügyintéző/MI válaszát a rendszer felolvassa.<sup>477</sup> A szolgáltatás egyik komoly szűkítése, hogy ellentétben a széles körben ismert, népszerű csevegőprogramokkal (mint pl. a ChatGPT) továbbra is szükséges az emberi jelenlét az ügyfelek kérdéseinek megválaszolásához. Az elvégzett kutatás alapján megállapítjuk, hogy a másik komoly probléma, hogy a rendszer elsősorban az ügyfélkapu használatával, továbbá az Ákr. rendelkezéseivel kapcsolatos kérdésekben tud segítséget nyújtani az ügyfeleknek, egyéb szakmai kérdések esetén leginkább további kormányzati weboldalak megtekintését, és az onnan való tájékozódást javasolja. A szolgáltatás továbbá csak 8:00 és 18:45 között lehet igénybe venni, ezen kívüli időpontokban az nem érhető el.

A harmadik ilyen technológia az egyes kormányablakokban kialakított MIA önkiszolgáló pont. Ezek az eszközök lehetővé teszik az ügyintéző közreműködése nélküli ügyintézést bizonyos hatósági ügyekben, mint pl. azonosító okmányok pótlása, anyakönyvi kivonat igénylése. Az eszközök rendelkeznek kamerával, mikrofonnal, ujjlenyomat- és okmányolvasóval, nyomtatóval és aláíró paddel, így elméletileg a hatósági ügyek széleskörű elintézésére nyújthatnak lehetőséget. Az eszköz használata előtt azonosítás szükséges, mely mesterséges intelligenciával történik: arcfelismerő alkalmazás győződik meg az ügyfél személyéről. A szolgáltatás értelemszerűen nem érhető el online, azonban közel kétszáz kormányablakban van lehetőség az ügyintézés ezen módjára.<sup>478</sup>

A kifejtettek alapján azonban látható az is, hogy a jövőben várhatóan tovább fog erősödni a mesterséges intelligencia jelenléte a közigazgatásban. Ennek megfelelően a tanulmány következő részében azt a helyzetet elemezzük, amikor valós, az emberi

<sup>477</sup> [https://magyarorszag.hu/szuf\\_hir?id=f6df1d5d-394a-4d83-8f86-88102e8245ae](https://magyarorszag.hu/szuf_hir?id=f6df1d5d-394a-4d83-8f86-88102e8245ae)

<sup>478</sup> <https://kormanyablak.hu/hu/hirek/orszagos-akcio-hetvegen-is-intezhetőek-a-lejart-szemelyi-okmányok>

közreműködést nélkülöző, gépi tanuláson alapuló algoritmusokat használnak fel a közhatalom gyakorlása során. Az elemzés során tehát azt vesszük alapul, hogy a MIA chatrobot nem „hibrid” formában, hanem teljesen automatizáltan működik, és nem kizárólag az ügyfélkapu felhasználására vonatkozóan, hanem közigazgatási anyagi jogi (adóügyi, építésügyi) kérdésekben is tájékoztatást ad az ügyfelek részére.

### **V.5.2. A közhatalom gyakorlásával okozott kár helye a felelősségi rendszerben, a felróhatóság kérdése a mesterséges intelligencia felhasználása esetén**

A közhatalommal okozott károkért való felelősségnek több elméleti, dogmatikai megközelítése ismert a magyar jogirodalomban. Az eredeti dogmatikai gondolat szerint a közhatalommal okozott károkért való felelősség a más személyért való felelősség egyik eseteként értékelendő.<sup>479</sup> Ez alapján a közhatalmat gyakorló állami intézmény, hatóság felel a nevében eljáró ügyintéző vagy más alkalmazott által megvalósított jogsértő magatartásokért. Hasonlóan a munkavállaló által okozott károkért való munkáltatói felelősséghez, a közhatalmi szerv nem mentesülhet a felelősség alól arra hivatkozva, hogy a saját magatartása nem volt felróható – így pl. azzal, hogy az adott helyzetben általában elvárható gondossággal járt el a feladatok meghatározása, a munkakör kialakítása, a nevében eljáró alkalmazottak kiválasztása körében. A közvetlen kimentés így a közhatalmat gyakorló szerv részére kizárt, lehetősége van azonban közvetett kimentésre: a felróhatóság tekintetében alappal hivatkozhat arra, hogy az eljáró ügyintéző az adott helyzetben általában elvárható magatartást tanúsította, ezért nem tartozik kártérítési felelősséggel.<sup>480</sup>

Ez a dogmatikai megközelítés felveti annak a kérdését, hogy hivatkozhat-e arra a közigazgatási szerv a tényleges károkozó, vagyis az eljáró ügyintéző szempontjából olyan elháríthatatlan – és a felróhatóságot kizáró – körülményekre, amelyeket esetleg maga a közhatalmat gyakorló munkáltató idézett elő.<sup>481</sup> Így felmerülhet, hogy a közhatalmi jogkörben eljáró ügyintéző jogellenes magatartása (pl. ügyintézési késedelme, téves jogalkalmazása) az őt alkalmazó közigazgatási szerv magatartása eredményeként (pl. nem biztosította az időszerű és szakszerű munkavégzéshez szükséges környezetet) következett

<sup>479</sup> Erre az álláspontra helyezkedik – a korábbi Ptk. rendelkezései alapján – Kertészné, lásd: Kertészné dr. Princzinger Márta: *A közigazgatási jogkörben okozott károk megtérítése iránt indított perek egyes kérdései I.* Cég hírnök, 2004/7., 12.

<sup>480</sup> Fuglinszky (2015) 493.

<sup>481</sup> Uo.

be. Ebben az esetben azonban – dogmatikai alapokon – elméletileg nem vizsgálható a közhatalmat gyakorló szerv magatartásának felróhatósága, csak a tényleges károkozó ügyintézőé, akinek a magatartása felróhatóság hiányában kimenthető lehetne annak ellenére, hogy a károkozó magatartás implicite a közigazgatási szerv eljárására vezethető vissza.

Ezzel szemben felfogható a közhatalmi jogkörben okozott kár egy sajátos felelősségi alakzatként is, mely a közhatalom gyakorlásával kapcsolatos károkozó magatartásokat kívánja önállóan szankcionálni.<sup>482</sup> Ezt a megközelítést megalapozza az Alaptörvény XXIV. cikk (2) bekezdése is,<sup>483</sup> mely szerint „*Mindenkinek joga van törvényben meghatározottak szerint a hatóságok által feladatuk teljesítése során neki jogellenesen okozott kár megtérítésére.*” Ebben a megközelítésben a közigazgatási jogkörben okozott károk esetén nem merül fel kimentési lehetőségként sem a tisztviselők személyi körülményeinek, szakértelmének hiánya, sem a közigazgatási szerv által biztosított lehetőségek, körülmények hiányossága.

Az uralkodónak tűnő jogirodalmi és ítélkezési álláspont arra mutat, hogy az utóbbi megközelítés tekinthető irányadónak: a közhatalom gyakorlásával okozott károk megtérítésére kell kötelezni a közhatalmi szervet, függetlenül attól, hogy az eljáró tisztviselő magatartása az intézményi, vagy személyi körülmények hiányosságaira vezethető vissza. A felróhatóság tekintetében így a bírói gyakorlatban kialakult, nyilvánvaló és kirívóan súlyos jogértelmezési tévedés klauzulája tükrében értelmezendő az eljáró tisztviselő adott helyzetben általában elvárható magatartása.<sup>484</sup> Szűkebb értelemben azonban látszódnak a másért való felelősség dogmatikai megfontolásai a közhatalom önálló felelősségi intézményében is. A Ptk. 6:584. § (2) bekezdése szerinti normaszövege is világossá teszi, hogy a kártérítési felelősség alanya a közhatalmat gyakorló jogi személy, vagyis nem a természetes személy alkalmazott. A korábbi Ptk. az államigazgatási jogkörben okozott károkat az alkalmazott, szövetkezeti tag, képviselő és megbízott károkozása cím alatt, az alkalmazottért való felelősség egyik különleges eseteként szabályozta, míg az új Ptk. önálló fejezetben szabályozza a közhatalommal okozott károkért való felelősséget. A Ptk. eltérő

<sup>482</sup> Borbás Beatrix: *Az állam és a köz kárfelelősségéről a vétkességi elvtől való eltávolodás tükrében.* Jura, 2011/1, 155.

<sup>483</sup> Boóc Ádám: *Észrevételek az állam kárfelelősségéről a jogszabályban történt ármegállapítási kötelezettség elmulasztása következtében.* Jogtudományi Közlöny, 2013/68. 511-512.

<sup>484</sup> Rainer Lilla: *A felróhatóság megítélése a bírósági jogkörben okozott kár megtérítése iránti igény elbírálása során.* JK, 2016/11. 566.

szerkezete szintén arra enged következtetni, hogy a jogalkotó önálló felelősségi alakzatként, nem pedig a másért való felelősség egy különös eseteként kívánja szabályozni a kérdést.

A közhatalom gyakorlása során alkalmazott mesterséges intelligencia károkozó működése – főképp akkor, ha az algoritmust esetleg a közhatalmat gyakorló jogi szervtől eltérő személy szolgáltatja – felvet bizonyos kérdéseket a felelősségi alakzat dogmatikai megítélése, és a felróhatóság alapú kimentéssel kapcsolatosan. Ahogy említettük, az öntanuláson alapuló mesterséges intelligencia „magatartása” és a programozó, valamint a felhasználó magatartása között elképzelhető, hogy nincsen összefüggés: adott esetben a még csak fel sem deríthető a black box hatás miatt, hogy pontosan mi vezetett a kárral járó gépi működéshez.

Ha nem egy természetes személy tisztviselő, hanem az MI hoz egy hatósági döntést, akkor feltételezhetően a Ptk. szabályai alapján ugyanúgy a közhatalmat gyakorló jogi személy kártérítési felelőssége állapítható meg, mint más esetekben. A kimentés során ugyanakkor felmerülhet az a kérdés, hogy miként vizsgálendő az MI-rendszer esetén a „nyilvánvalóan és kirívóan súlyos jogalkalmazási, jogértelmezési tévedés, a tények kirívóan okszerűtlen értékelése.”<sup>485</sup> Természetesen maga a gépi rendszer nem képes tényleges jogalkalmazási tevékenységre, a tények értékelésére és mérlegelésére. Az öntanuláson alapuló MI kizárólag a meglévő adatokban fellelhető mintázatokat rendszerezi, a gép számára ismert adatok alapján további következtetéseket von le. Ez a jelenség azonban alapjaiban különbözik az emberi jogalkalmazási és mérlegelési tevékenységtől, és mindössze egy – adott esetben nehezen, vagy egyáltalán nem megismerhető – intuitív adatkezelési, mintázatkeresési folyamatként írható le.

Azt is fontos megemlíteni, hogy a kártérítési felelősség csak akkor állapítható meg, ha a kár rendes jogorvoslattal, illetőleg közigazgatási perben nem volt elhárítható. A jogorvoslat feltehetően kielégítő megoldást nyújt a legtöbb esetben, vagyis a felmerülő károk, jogsérelmek a legtöbbször az MI-rendszer felhasználásával bekövetkezett esetekben is orvosolhatóak lesznek. Ugyanakkor elképzelhetőek olyan tényállások, amikor a kár valamely része az időmúlás vagy a sérelem természete miatt nem hárítható el az eredményes jogorvoslati eljárás ellenére sem. Hasonló okból jelent különleges helyzetet a későbbiekben részletezett jogellenes tájékoztatás is: a tájékoztatás olyan közigazgatási cselekmény,

---

<sup>485</sup> Fuglinszky (2015) 524.

mellyel szemben jogorvoslatnak nincsen helye, így az esetlegesen abból származó károk nem háríthatóak el jogorvoslat útján.

Az ismertett MI felelősség irányelv az emberi magatartás és a gépi döntés közötti összefüggés hiányát vélelmek felállításával kívánja áthidalni. Ez a felelősségi helyzetet némileg a kimentést nem tűrő, szigorú felelősségi modellhez közelíti. A felróhatóság vizsgálata így másodlagossá válik, és elsősorban az MI-rendszer fejlesztése és felhasználása során érvényesülő előírások betartására korlátozódik. Ez azt jelentené, hogy az MI-vel megvalósított közhatalom gyakorlás esetén a kirívóan súlyos jogértelmezési vagy mérlegelési hiba mellett elsősorban valószínűleg annak a vizsgálata lenne szükséges, hogy mennyiben tartotta be az eljáró tisztviselő az MI felhasználására vonatkozó jogszabályi előírásokat, illetőleg az MI fejlesztése során mennyiben alkalmazták helyesen ezeket. Magát az MI által hozott hatósági döntést is szükséges lenne azonban vizsgálni, hogy az formailag mennyiben igazodik a jogszabály tartalmához, az uralkodó jogalkalmazási gyakorlathoz. Ez elsősorban a fentebb kifejtettek miatt egy formai vizsgálatot jelentene, de ebben a körben alkalmazhatóak lennének a bírói gyakorlatban kialakult értékelési módszerek,<sup>486</sup> ami a hatósági döntések felróhatóságát illetik.

A fentiek folytán – feltéve, hogy az európai jogalkotást is figyelembe véve MI-rendszernek tekinthető gép hozna közhatalom körébe tartozó döntéseket – a bíróságnak először azt kell megvizsgálnia, hogy a közigazgatási határozat formailag kirívóan jogellenes-e, esetleg a felmerült bizonyítékokkal nincs összefüggésben a határozat tartalma. Ezt a formai vizsgálatot követi az MI felhasználásával (fejlesztésével) kapcsolatos szabályok betartásának vizsgálata, mellyel kapcsolatban az alábbi kérdések merülnek fel.

Amennyiben a klasszikus dogmatikai megközelítés, azaz a más által okozott károkért való felelősség rendszerében kezeli a bíróság a közhatalom gyakorlásával okozott károkért való felelősséget, akkor a felróhatóságot elméletileg kizárhatja az a körülmény, hogy az MI felhasználása és fejlesztése során az adott helyzetben általában elvárható magatartást tanúsítva követte az MI-re vonatkozó jogszabályi előírásokat. Ebben az esetben elképzelhető az a helyzet, hogy az MI egy kifejezetten és látványosan jogsértő határozatot hoz valamilyen hatósági ügyben, azonban az MI-t üzemeltető közigazgatási szerv kártérítési felelőssége nem lesz megállapítható, mivel bizonyíthatóan magas technológiai színvonalon került sor a rendszer alkalmazására. Ez következne az MI felelősség irányelv rendelkezéseiből, amely a

---

<sup>486</sup> Fuglinszky (2015) 525-533., és Tőkey (2020) 114-115.

kártérítési felelősséget kifejezetten a fejlesztés, vagy üzemeltetés körében fennálló hiányosságok esetén tartja megállapíthatónak. Megjegyezzük, hogy várhatóan szakértői bizonyítás kérdése lehet ennek a feltételnek az igazolása, és az MI fejlesztésére és üzemeltetésére vonatkozó előírások – az európai jogalkotás irányára való tekintettel<sup>487</sup> – meglehetősen szigorú standardokat fognak felállítani ebben a körben. Ez várhatóan szűk körben fog lehetőséget adni a kimentésre, és a felelősség objektívizálódását fogja eredményezni a gyakorlatban, a legtöbb esetben megállapítható lesz a károkozó közigazgatási szerv felelőssége az MI-vel kapcsolatos mulasztása miatt.

További érdekes adalékot jelenthet az a helyzet, ha – hasonlóan egyes az Egyesült Államokban<sup>488</sup> és az Egyesült Királyságban megvalósult esethez – nem a közigazgatási szerv, hanem egy más személy fejleszti a hatósági ügyek elbírálására szolgáló mesterséges intelligenciát. Ekkor egy további károkozó szereplő jelenik meg a kötelmi jogviszonyban: ez feltehetően a közhatalmat gyakorló és az MI-rendszert fejlesztő egyetemleges felelősségét eredményezné a Ptk. 6:524. §-ban foglalt szabályok szerint. Felmerülhet azonban az a megoldás is, hogy a közigazgatási szerv kimenti saját magatartását, ha kizárólag az MI fejlesztése során mulasztották el a jogszabályi előírások betartását, és a közigazgatási szerv magatartása az MI felhasználása során nem volt felróható. Ekkor azonban az MI-t fejlesztő személy nem a közhatalom gyakorlásával, hanem az általános felelősségi szabályok alapján – figyelembe véve az MI felelősség irányelv rendelkezéseit – kötelezhető kártérítésre.

Az alternatíva a fenti dogmatikai megítéléssel szemben a közhatalom gyakorlásával okozott kárért való felelősség önálló alakzatként való értelmezése, mely esetben a közhatalmat gyakorló szerv nem hivatkozhat megalapozottan felróhatóságának hiányára olyan körülményekre, mint pl. az MI nem megfelelő alkalmazása, vagy nem megfelelő fejlesztése, akár akkor is, ha a közigazgatáson kívüli személy fejlesztette az algoritmust. Ebben az esetben akként képzelhető el az MI felelősség irányelvben és a közhatalom gyakorlásával okozott kártérítési felelősség összeegyeztetése, hogy a közigazgatási szerv

<sup>487</sup> A bizottság – az EP felhívására – létrehozott egy mesterséges intelligenciával foglalkozó független szakértői csoportot is, amely az MI fejlesztésekre vonatkozó etikai irányelveket fogalmazott meg. A szakértői csoport a „megbízható” MI követelményét fogalmazta meg ajánlásaiban. Az etikai iránymutatás szerint a megbízható MI-nek három alapvető követelménye van: jogszerűen működik, etikusan működik, műszaki és társadalmi szempontból stabilan működik, még a jóhiszeműen, gondatlanul okozott károkat is igrkeznie kell elkerülni. A szakértői csoport összesen négy dokumentumot készített, melyek a Bizottság honlapjáról elérhetőek: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/expert-group-ai>

<sup>488</sup> Hasonló helyzet volt megfigyelhető az Egyesült Államokban a COMPAS rendszer tekintetében. Lásd: Pedro Rubim Borges Fortes: *Paths to digital justice: Judicial robots, algorithmic decision-making, and due process*. Asian Journal of Law and Society, 2020/7. 455.

magatartása az MI fejlesztése és felhasználása körében nem vizsgálható, és jogszabálykövető magatartás esetén is kártérítési felelősséggel tartozik. Ha más személy fejlesztette a károkozóan működő rendszert, akkor szerződésszegéssel okozott kártérítés címen a fejlesztővel szemben visszkeresetként érvényesítheti a közhatalmi károkozás miatt felmerült kártérítési igényét. Ha azonban az MI a közigazgatási szerv saját fejlesztése, az irányelv rendelkezésétől függetlenül viselnie kell a kártérítési felelősséget.

### **V.5.3. A közhatalmi tevékenység tartalma és az MI téves tájékoztatásával okozott kár**

A közhatalom gyakorlásával okozott károkért való felelősség szempontjából alapvető jelentősége van annak a kérdésnek, hogy pontosan mely potenciálisan károkozó magatartások tartoznak a közhatalmi tevékenység körébe. A kérdés azért is jelentős, mert egyes esetekben nem triviális, hogy mely mesterséges intelligencia technológiák működése tekinthető „közhatalmi jellegűnek”: ennek eldöntéséhez meg kell vizsgálni azt, hogy a bírói gyakorlat mely tevékenységeket minősítette közhatalom gyakorlásának, és melyeket az általános szerződésen kívül okozott károkért való felelősségi alakzat alapján elbírálnak.

A téma szempontjából megkerülhetetlen a PK 42. számú állásfoglalás. Az állásfoglalás a korábbi Ptk. alapján, az akkori jogszabályi környezet alapulvételével készült, és az 1/2014. Polgári jogegységi határozat indokolása szerint az új Ptk. eltérő rendelkezése miatt azt már nem tartotta irányadónak a Polgári Kollégium. Annak ellenére, hogy az állásfoglalást a Kúria meghaladottnak tekintette, az uralkodó jogirodalmi álláspont szerint ennek az az oka, hogy az új Ptk. a PK 42. sz. állásfoglalás lényegi tartalmát inkorporálta a jogszabály szövegébe<sup>489490</sup>

A fentiek alapján az állásfoglalás tartalma továbbra is irányadó a közhatalmi tevékenység meghatározását illetően. Elsősorban – a korábbi Ptk. nyelvhasználata szerint – „államigazgatási” jellegű cselekmények, „tehát a közhatalom gyakorlása során kifejtett szervező-intézkedő tevékenységgel, illetőleg ennek elmulasztásával”<sup>491</sup> okozott károk minősülnek közhatalom gyakorlásával okozott kárnak. A tevékenység közhatalmi jellege nem attól függ, hogy az eljáró tisztviselő államigazgatási szervnek az alkalmazottja, hanem attól, hogy maga a tevékenység államigazgatási jellegű, így elméletileg akár egy nem

<sup>489</sup> Tókey (2020) 111.

<sup>490</sup> Vékás – Gárdos (2022)

<sup>491</sup> PK 42. sz. állásfoglalás

közhatalmi szervnek minősülő személy is gyakorolhat olyan államhatalmi tevékenységet, ami indokolhatja a közhatalom gyakorlásával okozott károkért való felelősségi szabály alkalmazását. A bírói gyakorlatban ennek az esetnek a fordítottja is ismert: önmagában attól, hogy egy szerv rendeltetésénél fogva államhatalmat gyakorol, még nem minősül minden esetleges károkozó magatartása közhatalom gyakorlásával okozott kárnak.<sup>492</sup>

Elsősorban tehát közhatalmi tevékenységnek a közhatalmat gyakorló szerv alkalmazottja által „a közhatalom gyakorlása során kifejtett szervező-intézkedő tevékenységgel, illetőleg ennek elmulasztásával okozott”.<sup>493</sup>

Nem minősül azonban közhatalom gyakorlásának (államigazgatási jellegű tevékenységnek) az államigazgatási szervek belső gazdasági és technikai jellegű szükségleteinek a kielégítésére irányuló tevékenységek, illetve a műszaki jellegű intézkedések. A PK 42. sz. állásfoglalás ilyenként említi pl. az épületek karbantartásának hiányából eredő károkat. A bírói gyakorlat ilyen, gazdasági, technikai, műszaki jellegű, nem közhatalmi magatartásként említi meg pl. a rendőrök lögyakorlatát, a közigazgatási szerv magánjogi jogalanyként kötött szerződéseit, az önkormányzat csatornázási feladatait, és az adatkezeléssel kapcsolatos jogsértéseket.<sup>494</sup>

Rixer Ádám – a vörösiszap katasztrófa kapcsán – hangsúlyozza, hogy az állami felelősség négy, egymástól nehezen elválasztható összefüggésben vethető fel. Ide tartozik a közigazgatási szervek nem megfelelően teljesített ellenőrzési, engedélyezési tevékenysége, az elmaradt jogalkotásért való felelősség, az államhatalmat gyakorló intézmények és személyek erkölcsi, morális felelőssége, továbbá – a katasztrófa bekövetkeztének vonatkozásában – az államnak a veszélyes üzemi felelősséggel összefüggésben felmerülő, mögöttes helytállási kötelezettsége.<sup>495</sup>

A fentiek alapján tehát kérdéses, hogy adott esetben a mesterséges intelligencia működtetése a közigazgatási szerv tevékenységével kapcsolatban gazdasági, technikai, műszaki jellegű, vagyis nem közhatalmi jellegű vagy tényleges szervező-intézkedő, közhatalom körébe tartozó tevékenységként értékeli a jogalkalmazó. Leszögezendő, hogy jelenleg nem ismert olyan bírói joggyakorlat, amely az MI-rendszerek működését ilyen vonatkozásban mérlegelte volna, és ahogy fentebb kifejtettük, „valódi” MI egyelőre nem

---

<sup>492</sup> BDT 2011.2585

<sup>493</sup> PK 42. sz. állásfoglalás

<sup>494</sup> Fuglinszky (2015) 502.

<sup>495</sup> Rixer Ádám: *Az állam felelősségének egyes kérdései*. De iurisprudentia et iure publico, 5. 2011/1, 1-2.

működik a magyar közigazgatásban. Azonban a kérdés differenciált megítélése indokolt: az MI-nek a közigazgatási szerv tevékenységében betöltött szerepe határozza meg, hogy az közhatalom gyakorlásának, vagy egyéb tevékenységnek minősíthető-e. Amennyiben az MI a belső szervezeti struktúra irányítását látja el, és annak nem közvetlen rendeltetése az állampolgárokkal való kapcsolatfelvétel, hatósági ügyek elintézése, úgy nem indokolt a közhatalom gyakorlásával okozott károkért való felelősség szabályrendszerének alkalmazása a károkozásra. Ha az MI viszont kifejezetten hatósági ügyek intézését látja el, így az Ákr. meghatározása szerinti közigazgatási hatósági ügyet<sup>496</sup> intéz el, akkor indokolt az MI-rendszer tevékenységét közhatalom gyakorlásának tekinteni. Ugyanígy ítélandó meg akkor is a mesterséges intelligencia működése, ha nem az Ákr., hanem más jogszabály szabályozza a közhatalmat gyakorló szerv eljárását, pl. szabálysértési eljárások, adóigazgatási eljárások, menekültügyi eljárások stb.

További kérdés, hogy ha a mesterséges intelligencia közhatalmi jogkör gyakorlásában működik közre, akkor az MI felelősség irányelv szabályai alapján csak az MI-rendszer üzemeltetése (vagyis a közigazgatási szerv keretében történő működésre), vagy annak előállítása, fejlesztése is közhatalmi tevékenységnek tekintendő-e. Az MI felelősség irányelv jelenlegi formájában elkülöníti e két károkozási módot, így magának az MI-rendszernek a fejlesztése (az irányelv szóhasználatában: szolgáltatása) feltehetően nem közhatalmi szervező-intézkedő, hanem technikai, műszaki jellegű tevékenységnek minősül. Ebből a megfontolásból úgy látjuk, hogy kizárólag akkor lehet a közigazgatási szervet közhatalom gyakorlásával okozott károkért való felelősség címén felelősségre vonni, ha kifejezetten a felhasználással, üzemeltetéssel kapcsolatosan mulasztotta el a károkozó a működtetésre vonatkozó jogszabályi rendelkezések betartását – és természetesen megállapítható a határozat tekintetében a kirívóan súlyos jogalkalmazási hiba. Ha az MI-rendszerre vonatkozó jogszabályi előírások megszegése nem az MI működtetésében, hanem a rendszer fejlesztése során mutatható ki, akkor az általános szerződésen kívüli károkozásért való felelősség szabályai alapján keletkezik kártérítési igénye a károsultnak a közigazgatási szervvel, vagy az MI-rendszert fejlesztő egyéb személlyel szemben.

Egy sajátos és érdekes közhatalom gyakorlási forma a közigazgatási szervnek a természetes személy vagy jogi személy ügyfél részére nyújtott tájékoztatása a hatáskörébe

---

<sup>496</sup> Ákr. 7. § (2) bekezdés: E törvény alkalmazásában ügy az, amelynek intézése során a hatóság döntésével az ügyfél jogát vagy kötelezettségét megállapítja, jogvitáját eldönti, jogsértését megállapítja, tényt, állapotot, adatot (a továbbiakban együtt: adat) igazol vagy nyilvántartást vezet, illetve az ezeket érintő döntését érvényesíti.

tartozó eljárásokra, jogszabályokra vonatkozóan. A bírói gyakorlatban régebben megfigyelhető volt egyfajta idegenkedés a tájékoztatás közhatalmi jellegét illetően,<sup>497</sup> azonban a jogirodalmi álláspontokat<sup>498499</sup> is figyelembe véve megállapítható, hogy a közigazgatási szerv tájékoztatása közhatalom gyakorlásának minősül, és a felelősségi alakzat egyéb feltételeinek fennállása esetén a téves tájékoztatás megalapozhatja kártérítési felelősségét.<sup>500</sup>

Egy korábbi Ptk. hatálya alatt hozott eseti döntés szerint az adóhatóság alperes vezetőjének a felperes kérelmére az adófizetési kötelezettség mértékéről, az adófizetés alóli mentességről írásban nyújtott téves jogértelmezésen alapuló tájékoztatása, mely az adózás rendjéről szóló törvény rendelkezései szerinti kötelezettsége, nem minősül közhatalmi tevékenységnek, mivel az „nem érte el azt az igazgató jellegű, közhatalmi erővel bíró tartalmat, amely az ilyen tevékenységet jellemzi”. Megjegyzendő, hogy a tájékoztatásban részesülő felperesek nem minősültek az adójogi jogviszony alanyának, így a téves tájékoztatás ezen okból sem minősülhetett jogsértőnek, azonban a Legfelsőbb Bíróság a tájékoztatást nem tekintette államigazgatási tevékenységnek.<sup>501</sup>

Egy másik közzétett eseti döntés szerint az elsőfokú bíróság nem minősítette közhatalmi tevékenységnek az alperesi önkormányzat alkalmazottai által érdeklődő vállalkozóknak adott téves tájékoztatást egy pince tulajdoni helyzetéről, hasznosíthatóságának módjáról és más adatairól. A Legfelsőbb Bíróság úgy foglalt állást, hogy a közhatalmi tevékenység szóban is megvalósítható, továbbá a „téves adatközlés és jogi felvilágosítás tehát - feltéve, hogy ez az utóbbi a következetes bírói gyakorlatnak megfelelően tudatos vagy súlyosan gondatlan magatartás eredménye -, az ügyintézőn keresztül megvalósíthatja a hivatal kártérítési felelősségét, amennyiben valóban ez a felvilágosítás eredményezi a hatósági eljáráshoz kötött elképzelés elvetését és az ebből okszerűen következő igazolt anyagi hátrányt.” A bíróság a felperes keresetét bizonyítási kötelezettségének elmulasztása miatt utasította el.<sup>502</sup>

<sup>497</sup> BH2002. 12. A Legfelsőbb Bíróság úgy ítélte meg, hogy a felperesnek nyújtott adóhatósági tájékoztatás „nem érte el azt az igazgató jellegű, közhatalmi erővel bíró tartalmat, amely az ilyen tevékenységet jellemzi”, ezért az nem minősül közhatalmi tevékenységnek.

<sup>498</sup> Fuglinszky (2015) 499.

<sup>499</sup> Tőke (2020) 113.

<sup>500</sup> Uttó György: *Közhatalmi kárfelelősség a három Polgári Törvénykönyv tükrében*. Magyar Jog, 2010/10, 602.

<sup>501</sup> BH2002. 12.

<sup>502</sup> BH2003. 454.

Egy szintén a korábbi Ptk. rendelkezései alapján elbírált jogvitában az alperesi vámhatóság közzétett felhívása, valamint a felperesnek megküldött határozata téves tájékoztatást tartalmazott a felperes által külföldi gépkocsi vásárlása esetén igénybe vehető vámkedvezményekről, mely következtében – a tájékoztatással ellentétesen – egy másik határozatban vámfizetésre kötelezték. A határozat felülvizsgálata alapján a közigazgatási bíróság jogszerűnek ítélte a tájékoztatással ellentétesen, de a jogszabályoknak megfelelően eljáró alperesi hatóság határozatát. A Legfelsőbb Bíróság alaposnak ítélte a felperes kártérítési igényét: az alperes tájékoztatást tartalmazó határozatából kiolvasható jogértelmezési gyakorlat súlyosan téves volt, a jogszabályoknak nem felelt meg.<sup>503</sup>

A közigazgatásban jelenleg működő, az elektronikus ügyintézés részletszabályairól szóló 451/2016. (XII. 19.) Korm. rendeletben meghatározott „mesterséges intelligenciával támogatott szolgáltatások” körébe tartozó rendszerek még nem feltétlenül minősülnek olyan szintű algoritmusnak, amelyeket a felelősségi kérdések szintjén is ilyenként értékelhetünk. Azonban az Ügyfélkapu szolgáltatás kiegészítéseként működő MIA (Mesterséges Intelligencia Asszisztens) hibrid chatrobot tekintetében felmerülhet, hogy a rendszer által nyújtott egyes automatikus tájékoztatások elérhetik a „valódi” mesterséges intelligencia szintjét, egyben közhatalmi tevékenységként is minősíthetőek.

A jelenleg működő közigazgatási hibrid chatrobot azonban mégsem tekinthető teljesen autonóm rendszernek. A hibrid jelző arra utal, hogy a kérdések egy részében valójában nem az MI-rendszer, hanem egy tisztviselő adja meg az ügyfélnek a válaszokat – ebből kifolyólag nem tekinthető valós MI-nek a szolgáltatás.

A chatrobot továbbá nem feltétlenül nyújt tájékoztatást olyan kérdésekben, amelyek esetén a tájékoztatás közhatalmi tevékenységnek minősülne. Jelen tanulmány szerzője kipróbálta a chatrobot működését, mely a ténylegesen nem közigazgatási eljárásjogi vagy anyagi jogi tartalmú kérdésekre (pl. „Miért jó az ügyfélkapu?”; „Hol tudok regisztrálni az ügyfélkapura?”) teljes választ ad (pl. „Az ügyfélkapu szolgáltatás egyike a Magyarországon elérhető azonosítási szolgáltatások egyikének, melynek segítségével elektronikus ügyintézés során azonosíthatja Önmagát.” és „Ügyfélkaput regisztrálhat Arcképes Azonosítási szolgáltatással, videóhívásban. Ehhez először regisztráljon Arcképes Azonosítót érvényes, személyazonosításra alkalmas okmánnal, kamerával és mikrofonnal rendelkező eszközzel a <https://videochat.gov.hu/registration> felületen keresztül. Sikeres regisztrációt követően az

---

<sup>503</sup> BH2009. 325.

Ügyfélkapu regisztrációt itt érheti el: <https://videochat.gov.hu/welcome?caseType=UkapuReg>). Ugyanígy választ ad a chatrobot az Ákr. jogszabályi rendelkezéseit érintő kérdésekre (pl. „Hány nap alatt intézi el a hatóság teljes eljárásban az ügyeket?” „Az általános ügyintézési idő 8 nap.”) Azonban pl. az adójogi kérdésekre (pl. „Mennyi a személyi jövedelemadó mértéke?”) a chatrobot továbbirányít a Nemzeti Adó- és Vámhivatal weblapjára („Kérdésében a Nemzeti Adó- és Vámhivatallal célszerű egyeztetnie a következő elérhetőségek valamelyikén: [https://nav.gov.hu/ugyfeliranytu/keressen\\_minket](https://nav.gov.hu/ugyfeliranytu/keressen_minket)”).

A fentiek alapján elképzelhető lehet bizonyos esetekben az, hogy egyrészt a chatrobot „automatikus”, emberi közrehatás nélküli üzemmódban működik, és mellette tényleges, közhatalmi tevékenységnek tekinthető tájékoztatást nyújt pl. az Ákr. rendelkezései alapján egy eljárási cselekménnyel kapcsolatban. Egy ilyen esetben – akár a mai technológiák mellett is – felmerülhet a közhatalom gyakorlásával okozott kártérítési felelősségi szabályok alkalmazása. Tekintettel arra, hogy az MI felelősség irányelv egyelőre csak tervezeti állapotban van az európai jogalkotásban, a fentebb kifejtettek egy mai kártérítési igény esetén nem lennének irányadók. Nehezen képzelhető el, hogy a MIA chatrobot téves tájékoztatása olyan kárt okozzon, melyért – bár maga a téves tájékoztatás közhatalom gyakorlásának minősül – végül a kártérítési tényállás egyéb elemei is bizonyítást nyerjenek, és ez alapján kártérítési felelősségre köteleznék a közigazgatási szervet.

Elsődleges megállapításként leszögezhető, hogy – figyelembe véve a tudomány állapotát, valamint a jogszabályi környezetet – a jelenleg a magyar közigazgatásban alkalmazott rendszerek még nem tekinthetők autonóm MI-nek, így ezek esetén nincs jelentősége a felelősség mesterséges intelligenciával összevetett vizsgálatának. Kivételt képez ez alól az ügyfélkapu keretében működő, az ügyfelek számára tájékoztatást nyújtó chatrobot. Ezek az eszközök olyan MI-rendszerek, amelyek – a kártérítési felelősség egyéb feltételeinek fennállása esetén – esetleg képesek lehetnek olyan közhatalom gyakorlására, melyért akár kártérítési felelősség is terhelheti a közigazgatási szervet. Végül megemlítendő, hogy amennyiben „valódi” MI-rendszereket alkalmaznának a közigazgatásban úgy, hogy az MI felelősség irányelv is átültetésre kerül a magyar jogrendszerbe, akkor a bíróságnak feltehetően kétféle vizsgálat során kell vizsgálnia a kártérítési felelősség fennálltát.

A magyar közigazgatás fejlődési iránya, továbbá az Uniós csatlakozást követő évektől kezdődően megvalósult folyamatos digitalizáció azt vetíti előre, hogy hamarosan sor kerülhet az ismertetteknél önállóbb MI-rendszerek bevezetésére. Amennyiben az Unió a

korábbiakhoz hasonló ütemben és irányban folytatja jogalkotási tevékenységét, akkor a jogszabály megfelelő átültetésével a jogalkotó megfelelően rendezheti a mesterséges intelligencia és a közhatalom gyakorlásával okozott kár megállapítására vonatkozó szabályokat.

## VI. Konklúzió

A disszertáció legfőbb megállapításai a bevezetésben felállított hipotézisek mentén az alábbiak szerint összegezhetőek.

1. A mesterséges intelligencia legfőbb specifikuma az alkotótól és a felhasználótól független, autonóm és kiszámíthatatlan működés lehetősége.

Ez az autonóm működés a legfőbb, jellegadó tényezője az MI-rendszereknek. Elméleti szinten három MI kategóriát különíthetünk el egymástól: az általános mesterséges intelligenciát, az előre kódolt algoritmusokat, és a gépi tanuláson, mélytanuláson alapuló mesterséges intelligenciát. A jogtudomány szempontjából csak a harmadik kategória bír kiemelt jelentőséggel. Az általános mesterséges intelligencia csupán elméleti kategóriaként értékelhető, és mivel egy ilyen rendszer megalkotása valószínűleg nem lehetséges, a felelősségi implikációk vizsgálata szükségtelen. Az előre kódolt algoritmusok (szakértői rendszerek) működése determinált és megismerhető, ezért azok az MI jellegadó tulajdonságával, vagyis az autonóm, kiszámíthatatlan működéssel nem rendelkeznek. Dogmatikai szerepük ezért abban merül ki, hogy a „valós”, vagyis a gépi tanuláson alapuló MI-hez képest meghatározzuk a működésüket.

A jogdogmatikának így elsősorban az MI, mint autonóm rendszer definícióját kell megalkotnia és alkalmaznia, mely részben átfedést mutat a mélytanuláson alapuló rendszerekkel, de nem teljesen egyeztethető össze a kettő. Egy jogvita eldöntése szempontjából azonban elsődleges jelentősége lesz annak, hogy az adott MI-rendszer autonóm és kiszámíthatatlannak minősíthető-e, vagy sem. A dolgozatban is tárgyalt dogmatikai meglátások ezért csak a mélytanuláson alapuló, „valós” MI esetén irányadóak, az előre kódolt algoritmusnak tekinthető rendszerek működése esetén az MI-re vonatkozó dogmatikai kiegészítések nélkül eldönthetőek a felmerülő jogkérdések.

2. A mesterséges intelligencia autonóm működése a jogbiztonság érdekében vagy jogalkotás, vagy jogalkalmazás útján kezelendő dogmatikai probléma.

A dogmatikai probléma egyszerűen úgy írható le, hogy az MI-rendszer kiszámíthatatlan, előre nem látható módon működik, a felelősség megállapításához azonban szükséges az, hogy a felelősség alanya tisztában legyen magatartás tényével, és a magatartás

következményeivel. A kérdés jogalkalmazói úton valójában két módon oldható fel: vagy elzárkózik a bíróság a felelősség megállapításától a vétkesség vagy az okozatosság hiányára hivatkozva, vagy megállapítja azt a dogmatikai fogalmak tágításával. A jogalkotónak meg kell fontolnia, hogy az egyértelmű elbírálás érdekében a pozitív jogot az MI-rendszerek által jelentett kihívásokhoz igazítja, vagy annak rendezését a jogalkalmazóra bízta.

A disszertáció megállapításai szerint a büntetőjogi felelősség körében valószínűleg jogalkotás, új tényállás bevezetése lesz szükséges, mivel a dogmatika az alkotmányos követelményeket is figyelembevéve vagy büntetlenül hagyja a társadalomra veszélyes magatartásokat, vagy a bűnösség elvét figyelmen kívül hagyva állapít meg bűnösséget.

A polgári jogi felelősség tekintetében a dogmatika képes lehet idomulni az MI kihívásaihoz, azonban a jogalkotás az MI felelősségi irányelvre való tekintettel vélelmekkel fog segítséget nyújtani a károsultak számára az igényérvényesítéshez, alapvetően fogyasztóvédelmi megfontolások miatt. Összességében jogalkalmazói dogmatikai, vagy jogalkotási változások nélkül az MI-rendszer által jelentett kihívás nem kezelhető.

3. A mesterséges intelligencia jogdogmatikai fogalmát nem a technikai leírás nominál definíciója, hanem funkcionális megközelítés alapján kell meghatározni. A mesterséges intelligencia definícióján túl szükséges a mesterséges intelligencia működési formáinak a meghatározása is.

A funkcionális megközelítés azt jelenti, hogy az MI-t nem célszerű felelősségi szempontból az adott rendszer műszaki, technikai jellemzői szerint meghatározni – mint ahogy azt az MI rendelet nem elfogadott változata meghatározta – hanem kifejezetten az kiszámíthatatlanság, és az autonómia mentén szükséges ezt megtenni. Így az az eszköz minősül jogdogmatikai értelemben mesterséges intelligenciának, amely autonóm, előre nem látható működésre képes. Ennek a megkülönböztetésnek szintén lehet jelentősége egy jogvita elbírálása során. Egy adott fizikai eszközben általában egyszerre van jelen több algoritmus, így gépi tanuláson alapuló MI, és előre kódolt, hagyományos algoritmus is. A nominál definícióként leírt MI fogalom alapján az egész eszköz nem, csupán azon része minősülhet mesterséges intelligenciának, amely működése konkrétan gépi tanuláson alapul. A funkcionális megközelítés alapján azonban az egész eszköz egyként minősülhet MI-rendszernek, és nem kell különbséget tenni annak egyes alkotórészeként működő alrendszerei között.

A működési forma megkülönböztetése is jelentőséggel bír, ugyanis attól, hogy az MI-rendszer kiszámíthatatlan működésre képes, még nem fog minden egyes döntése ilyennek minősülni. Ezért felelősségi szempontból elkülönül a ténylegesen autonóm működés, és az az eset, amikor ez nem áll fenn, mert pl. az adott működésre konkrét utasítást kapott az eszköz, és azt teljesítette.

4. A jogdogmatikát szükségtelenül megzavaró megoldás a mesterséges intelligencia önálló jogalanyiségének a megállapítása. A felelősség alanya végső soron az ember vagy az ember által létrehozott jogi személy, így a mesterséges intelligencia önálló szankcionálása vagy hatástalan lenne, vagy valójában közvetetten a mögötte álló embert vagy jogi személyt sújtaná.

A jogirodalomban népszerű megoldási javaslat az MI által jelentett dogmatikai kihívásokra az MI jogalanyiségének elismerése. A jogalanyiség elismerését követően a felelősség alanya maga az MI-rendszer lenne, vele szemben lehetne fellépni igényérvényesítéssel, továbbá közvetlenül az MI-t sújtaná büntetéssel a törvény.

Az ezen meglátásokkal szemben a disszertációban kifejtett kritika két pillérre bontható. Egyrészt felmerülnek bizonyos etikai megfontolások, melyek gátolják az MI személyiségének elismerhetőségét. Bár ezek szigorúan véve nem jogdogmatikai, hanem inkább jogpolitikai érvek, azonban ezek súlyát nem szabad lebecsülni. Az MI jogalanyiségének elismerése nem a valóságos helyzetet tükrözné, ugyanis a működés kiszámíthatatlansága és autonóm módja ellenére az távolról sem jelenti az MI-rendszer döntési szabadságát. Ellentétben az emberi cselekvővel, a gép kizárólag a programozása által jelentett korlátok között képes működni, az emberrel ellentétben – a tudományelméleti megfontolásokat mellőzve, jogdogmatikai értelemben vett – „szabad” akarata nincsen. Az MI-rendszer „érzékelése”, „tudatvilága” messze elmarad a főemlős állatokéhoz képest is, továbbá a potenciális károkozási lehetőségek tekintetében is meggyőzően lehetne érvelni az állatok veszélyessége mellett: az MI jogalanyiségének elismerése előtt így akár indokolt lehet az állatok jogalanyiségát is elismerni. A jogi személy gazdasági társaságoktól eltérően az MI jogalanyiségének elismerése pusztán felelősségi konvenció lenne, az nem tükrözné az ezekre jellemző szervezettséget, a tagoktól elkülönülő működést. A nyugati típusú jogi kultúrából eredően továbbá bizonyos egyéb etikai és vallási megfontolások is a jogalanyiség elismerése ellen hatnak.

A másik ellenérv a jogalanyiség elismerésével szemben az, hogy az végső soron csak egy további jogtechnikai lépésként torlódna be a felelősségi láncolatba, és a szankció végül törvényszerűen az MI üzembentartóját vagy tulajdonosát, esetleg a készítőjét sújtaná. Ha vagyoni szankcióval sújtaná a bíróság a gépet, mint jogalanyt, akkor a gép tulajdonosa lesz kénytelen végül helytállni. Hasonló a helyzet a biztosítási jogviszonyok esetén is, akkor a biztosítási díj megfizetése lenne végső soron köteles az MI tulajdonosa. Ugyanígy a felmerülő büntetőjogi szankciók – pl. a gép elpusztítása, kényszerű újraprogramozása vagy működésének korlátozása – is szükségszerűen a tulajdonos számára okoznának joghátrányt. Mindezek alapján nem időszerű és nem indokolt az MI önálló alanyiségének elismerése, mivel az a felelősségi problémát ténylegesen nem oldaná meg.

5. A mesterséges intelligencia helyesen megalkotott jogdogmatikai fogalma a technológia felhasználási területeitől függetlenül alkalmazható a felelősségi dogmatika számára. Nem szükséges külön definiálni az önvezető autót, az autonóm drón vagy más technológia során alkalmazott mesterséges intelligenciát.

A III. fejezetben bemutatott rendszerek tekintetében megállapítható, hogy bizonyos sajátosságoktól eltekintve dogmatikai szempontból egységes megítélésük indokolt. A III. fejezet hivatott azt igazolni, hogy az eltérő működési területtől és szabályozási környezettől függetlenül az MI, mint jogdogmatikai fogalom azonossága miatt a felelősségi problémák ugyanoda lyukadnak ki. Ennek megfelelően a IV. és V. fejezetben folytatott vizsgálat technológiásemlegesen, kizárólag a minden MI-re jellemző kiszámíthatatlanság tükrében megy végig az érintett dogmatikai kérdéseken.

6. A büntetőjogi felelősségi dogmatikában az elkövető bűnösségének megállapíthatósága jelenti a problémát. Az ellentmondás a bűnösségi elv és a kiszámíthatlan működés között feszül, melyet jogalkotás útján lehet feloldani.

A IV. fejezetben írottakra visszautalva az alábbiak szerint összegezhetőek a legfontosabb megállapítások.

A cselekménytan szempontjából a magyar jogirodalmi álláspontokkal egyetértve a cselekmény fogalmának további redukciója nélkül nem tekinthető az autonóm MI működés cselekménynek. A dolgozatban kifejtett érvelés szerint ezért nem a gépi működés, hanem az

azt megelőzően kifejtett akaratlagos és hatóképes emberi magatartásokat kell büntetendőnek nyilvánítania a jogalkotónak ahhoz, hogy dogmatikai probléma nélkül megállapítható legyen a felelősség.

A bűnösség körében az MI-rendszerek bizonyos esetekben olyan előre nem látható, kiszámíthatatlan módon működnek, hogy a gondatlanság sem állapítható meg a jogsértő eredmény tekintetében. A jogdogmatika vagy elismeri a bűnösségi elv érvényesülése mellett bizonyos társadalomra veszélyes magatartások büntetlenségét, vagy az elkövető tudattartama és bűnössége hiányában is elfogadja bizonyos jogsértések büntethetőségét. Ennek megkonstruálása a jogalkotó feladata, melyben a jogsértő gépi működés nem eredmény, hanem objektív büntethetőségi feltétel lenne. Ez a megoldás nem jelentene leküzdhetetlen dogmatikai akadályt, mivel a büntetőjognak már évtizedek óta részét képezik különböző tényállásokban megfogalmazott objektív büntethetőségi feltételek.

Az *actio libera in causa* elmélete jelentené a megoldást mind a cselekménytani, mind a bűnösségi problémára, ami az MI-rendszerek jogsértő működéséért viselt büntetőjogi felelősséget illeti. Ezt azonban a legalitás elve alapján kizárólag jogalkotás útján lehet érvényesíteni.

A dolgozat amellet érvel, hogy a kiszámíthatatlan MI-vel kapcsolatos legsúlyosabb jogsértések esetén indokolt és szükséges a bűnösségi elv annyiban történő áttörésével megállapíthatóvá tenni az elkövető felelősségét, hogy ha az elkövető az MI-re vonatkozóan előírt szabályokat bűnösen megszegi, akkor az ezt követően bekövetkező súlyos eseményekért büntethető legyen.

7. A kárfelelősség tekintetében nem a felróhatóság, hanem az okozatosság körében vizsgálendő a kiszámíthatatlan működés és az előre látható károk közötti ellentmondás. A problémára megoldást nyújt a jogalkalmazási keretek részleges újragondolása, melyet kiegészít az európai jogalkotás az okozatosság vélelmezhetőségével.

Az V. fejezetben leírtakra utalva a kártérítési felelősség körében nem a felróhatóság, hanem az okozatosság körében indokolt a jogdogmatikai vizsgálódás lefolytatása. Az új Ptk. az előreláthatóságot az okozatosság körében az egyik, de nem kizárólagos okszerű szempontként jelenik meg.

Az előreláthatósági mérce nem a konkrét károkozóhoz, hanem egy elképzelt, megfelelő gondossággal eljáró, ideáltipikus személyhez viszonyítottan vizsgálendő. Ez a mérce irányadó az MI-rendszerrel okozott károk vizsgálata esetén is, vagyis azt kell vizsgálnia a bíróságnak, hogy vagy a megfelelő gondossággal eljáró fejlesztő vagy felhasználó, vagy – a némileg formabontóbb megközelítés szerint – a megfelelő gondossággal eljáró MI-rendszer a károkozás időpontjában előre láthatta-e a kár bekövetkeztét.

A veszélyes üzemi felelősség körében az előreláthatóság bár elméletileg vizsgálendő szempontként jelentkezik, a kapcsolódó jogirodalmi vélemények és bírói gyakorlat tükrében a kár mindig előre láthatónak minősül akkor, ha a károkozó magatartásnak a veszélyes üzemi jellegét megállapítják. Ugyanez igaz a veszélyes üzemi jellegű MI-rendszerrel okozott kártérítési igényekre is, vagyis tulajdonképpen a gép kiszámíthatatlan működéséből eredő dogmatikai probléma csak elméleti szinten jelenik meg, a gyakorlatban azt feltehetően nem kell vizsgálnia a jogalkalmazónak.

Mindezek alapján a disszertáció amellet érvel, hogy nincs szükség jogalkotási eszközökkel változtatni a meglévő jogi kereteken: a jogdogmatika kellően rugalmas ahhoz, hogy a jogalkalmazó elbíralja az MI-rendszerekkel okozott kártérítési igényeket.

Részletesen ismerteti a dolgozat az európai jogalkotás kártérítéssel kapcsolatos fejleményeit, elsősorban az MI felelősségi irányelv tervezetét. A dolgozat rámutat arra, hogy az irányelv feltehetően fogyasztóvédelmi szempontok által vezérelve meg fogja könnyíteni a károsultak igényérvényesítését bizonyítási eszközökkel, nevezetesen két megdönthető vélelem bevezetésével. Az irányelv megszövegezése és fogalomhasználata körében megállapítható, hogy könnyen átültetési problémák merülhetnek fel a magyar kártérítési jognak a legtöbb tagállamhoz viszonyítva eltérő felelősségi szabályai, így elsősorban az exkulpációs felróhatósági rendelkezések miatt.

Végül egyfajta „állatorvosi lóként” bemutattam a közhatalom gyakorlásával okozott károkért viselt felelősséget az MI-rendszerrel kapcsolatos felelősséggel kombinálva, ismertetve azokat a jogalkalmazási kihívásokat, melyekre a közeljövőben a magyar és feltehetően más európai jogalkalmazók is számolhatnak.

## VII. Thesis Summary

The volume of artificial intelligence (AI) developments is on a fluctuating trend. Their historical origins date back to the mid-20th century, but after a long hiatus, the development of these technologies has gained momentum in the early 21st century. High-level research is currently underway in a number of application areas, with deep learning AI systems in particular expected to deliver the best results.

However, AI is no longer a technology that exists only in the academic world and has no impact on the daily lives of people. AI is permeating our daily lives invisibly: machines based on self-learning recommend movies, calculate optimal transport routes, produce high-quality translations. Developments are also extending to robotic devices such as self-driving cars, autonomous drones and asset protection devices.

AI systems development methods represent a qualitative difference compared to traditionally produced algorithms. They are able to process extremely large amounts of data, revealing many more patterns and correlations than human cognition or traditional software due to the larger sample size. It should be noted, however, that the use of the term intelligence is somewhat misleading when describing these tools: they are certainly not intelligent in the human sense, and their operation can best be described as incredibly efficient data processing.

This dissertation partly draws on the academic discourse, but partly takes a different approach to the issues raised. It is not the aim of the thesis to present the regulatory issues, processes and tools related to AI. As such, the paper aims to provide a dogmatic analysis of the issues raised by legislation and scientific developments, and to present the related regulatory issues only to the extent necessary. The novelty of the thesis lies, on the one hand, in the fact that a monograph focusing on liability dogmatics and dealing exclusively with artificial intelligence has not yet been published on the subject. The novelty of the study is also due to the fact that the dissertation discusses in parallel the issues of criminal and civil liability, which are interrelated. However, the AI aspects do not justify treating the area as a separate branch of law or as a separate area of legal doctrine requiring a specific approach.

The aim of this research is therefore to integrate AI into existing criminal and civil law doctrine with as little confusion and confusion as possible, and to present useful doctrinal solutions for both the legal practitioner and the legislator.

The starting point and the basis of the approach is to first identify the problem posed by the technology. As a first step, the precise nature of AI needs to be presented and appropriate legal concepts for each technological system need to be established. By defining at the highest possible level of abstraction, the AI system, which otherwise exists as a technological phenomenon, can be transformed into a legal concept, after which the legal concept can be embedded in the system of liability dogmatics and further dogmatic statements can be made on that basis.

Thus, the paper will first attempt to define AI as a legal concept. In the interest of dogmatic usability, the conceptualisation is responsibility-oriented, approaching AI systems not from a technological point of view, but on the basis of their functionality. In this way, three categories of AI can be defined, highlighting that in fact only one of these categories needs to be examined in more detail.

Following the legal transformation of AI, it is also necessary to define the functioning of AI as a legal fact from a liability perspective. The different aspects of the functioning of MI deserve different liability assessments and should therefore be categorised in terms of their autonomy and unpredictability.

The definition of the concept of MI and the functioning of MI is dealt with in Chapter II. Chapter II also deals with the legal personality and autonomous liability of MI, with the legal doctrinal analysis of this issue also being dealt with in Chapters IV and V.

Chapter III, after defining the definitions, undertakes a closer look at some AI systems, proving the hypothesis that the abstract concept of an AI system can be applied regardless of the field of application of the technology. The core of the liability problem is also the same for all such technologies: it can be captured in the uncertainty that arises from unpredictability. Finally, three technologies (drones, stock market algorithms, medical diagnostic tools) are analysed in this thesis. The study does not cover additional technologies due to scope limitations, and the author has tried to select tools with a lower level of literature coverage compared to e.g. self-driving cars or text generator AI, and the author has investigated these systems in more depth in his research.

Finally, Chapters IV and V seek to situate AI in criminal and civil liability doctrines. Of course, the mass emergence of the liability problems raised is not yet expected in the near future, but the author argues that the confrontation of the legal practitioner with liability problems related to the unpredictable AI system will be inevitable.

The analysis led to different results for criminal and tort liability. The author argues that a revision of the criminal law rules is warranted to reconcile the operation of unpredictable AI with the objectives of criminal law. To this end, Chapter IV contains a *de lege ferenda* proposal to resolve the discrepancy.

With regard to liability for damages, it did not seem appropriate to legislate to resolve the doctrinal issues raised, which could be resolved through the application of the law. It is, however, justified to reconsider the doctrinal framework in the area of causation and foreseeability, and to broaden it slightly. Chapter V therefore examines the relevant parts of the liability rules in detail, bringing them into line with trends in European legislation and providing guidance for the legal practitioners in dealing with these cases.

In addition to the author's individual interests, the examination of criminal and civil liability in a single work is also justified by the need to explore the links between the two systems. It can be seen that the two doctrinal systems, although similar, use different concepts and operate with different foreseeability standards for the subject of liability, and their doctrinal location differs. Nevertheless, the AI system as a legal concept is able to play its role in both conceptual systems and has been shown to fit into the respective dogmatics.

### **VIII. Melléklet: interjú az MI-fejlesztővel**

*Az alábbi interjú az Ágoston Balázssal 2023. augusztus 23. napján rögzített beszélgetés alapján készült kivonat. Ágoston Balázs a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemen szerzett villamosmérnöki diplomát, továbbá ugyanazon egyetemen elvégezte a villamosmérnöki mesterképzést, valamint a gazdaságinformatikus mesterképzést is. Szakmai életútja során tapasztalatot szerzett a mélytanuláson alapuló AI rendszerek fejlesztése területén.*

*A vele készített interjú elsősorban az AI fejlesztési folyamatának megértését, továbbá az AI társadalomban betöltött szerepének árnyalását segítette elő. A disszertáció elkészítése során többször volt szerencsém konzultálni vele a technológiai kérdések tekintetében, így az ezzel kapcsolatos meglátásai és észrevételei a dolgozat egészén észrevehetőek. Az alábbi interjú ezen beszélgetések egyfajta kompilálásának tekinthető, mely hozzásegítheti a jogászai társadalmat ahhoz, hogy az AI kérdését más szemszögből, a fejlesztő nézőpontjából is megismerhesse.*

*Szakmai felkészültségének rendelkezésemre bocsátásában nyújtott baráti segítségét ezúton is köszönöm.*

#### **Fejlesztési kérdések:**

Villamosmérnökként végeztem a műszaki egyetemen, a harmadik munkahelyem volt a Continental Automotive Kft., annak a machine learning competence centerében dolgoztam, ami egy teljesen elkülönített ágazat területe a Continentálnak. Software engineer volt a titulusom, szoftverfejlesztőként dolgoztam náluk, a feladatom a machine learning expertek által készített hálók tanítási folyamatához olyan software library fejlesztése volt, ami segít abban, hogy a kísérleteik reprodokálhatóak legyenek. Le legyenek mentve a tanítás során használt metrikák, ezek visszanézhetőek legyenek, kimutatásokat tudjanak csinálni. A training, validation, evaluation/eval folyamatokban kellett segítenem. Két és fél évig, teljes munkaidőben ezzel foglalkoztam.

Az eval rész egy „éles szituáció” szerű helyzethez produkált metrikát, ehhez fejlesztettem libraryt. Elvégeztem egy online kurzust, az Andrew Ng által létrehozott deep learning specializációt, ez a Stanford Egyetem machine learning kurzusa, ami minden fundamentális dologhoz hozzásegít, hogy el lehessen kezdeni az AI területen dolgozni. A

machine learning expertek inkább elméleti dolgokkal foglalkoztak, olyan dolgokkal voltam tisztában, ami az ő számukra fontos belső termék előállításához segítettek.

Az AI expertek leegyszerűsítve – Magyarországon ez az ágazat jelenleg olyan fázisban van – field expertek felvételét igényelte a cégek részéről. Ezek általában PhD. fokozattal rendelkező fejlesztők voltak, mindenféle területen végeztek, de egyetemi tanulmányaik során valamilyen AI területhez volt közük. A szoftverfejlesztés területén nem feltétlenül rendelkeztek mély szakmai tudással, ami a termékfejlesztést illeti, többségük inkább elméleti, ”ebből még lehet valami”, kísérleti jellegű munkákkal foglalkozott: hálóarchitektúrában dolgoztak, loss functionöket, optimizereket, metrikákat definiáltak. Voltak még olyan klasszikus szoftverfejlesztő tudással rendelkező személyek is a vállalatnál, akik termékekkel dolgoztak, amikben volt háló, és úgy dolgoztak ezzel, hogy tanították őket, ügyfeleknek kommunikálták ezeket, de ők is klasszikus szoftverfejlesztők voltak, és itt vették fel az AI-tudást. A fejlesztés során módosították a training setet és a validation setet. A mi csapatunk inkább a training és az evaluation folyamatokat támogatta. Volt még egy olyan réteg, akik az AI-hoz szorosan nem voltak köthetőek, ők a gépeket és az infrastruktúrát alakították ki, az AI folyamatokhoz szükséges adatokat biztosították. Náluk nem volt szükség AI tudásra, ilyenek voltak a data engineerek és infrastructure engineerek is.

Ha a betanítás konkrét termékhez kapcsolódott, azt rendszerint a szoftverfejlesztők végezték. Ha megjelent egy újabb tanulmány, az az AI körökben nyílt módon terjedt, a háló architektúráját elérhetővé tették olyan módon, hogy azt könnyen fel lehessen használni, ezeket kutatták az AI expertek. Az más kérdés, hogy milyen licenc alatt lehet ezt használni, de nagyobb cégeknél, komoly terméknel természetesen nem ezeket használták, hanem saját fejlesztést. Az adott termékeknek volt egy elnevezése, azon belül 2-3 ember dolgozott, akik fine tunolták, finomították az adatokat. Ez egy folyamatos iteratív feladat volt, ezekkel inkább software engineer beállítottságú személyek dolgoztak.

Ennél a cégnél szigorúan felügyelt deep learning típusú tanítást csináltunk. Azért, mert ez volt a legjobb megoldás. nem tudok olyan nagyobb cégről, amelyik nem ezt csinálta volna. Erre a problémára a supervised learning a legalkalmasabb: van egy háló, vannak adatsetjeid. Itt az adatset egy kamerakép, a problémához megfelelően meg van adva a várt kimenet, és ezt kell megtanulnia a hálónak, hogy ezeket kösse össze. Magát a szabályrendszert a gép találja ki. A mérnöki oldalon arra van ráhatás, hogy mi a neurális hálónak az architektúrája, te írod meg az adatbetöltést, és te adod meg a training és a

validációs és a teszt adatsetet. Ábrán ezt úgy lehet jelölni, hogy van a black boxod. Ennek két bemenete van: az egyik az adat, a kép, a másikon az elvárt eredmény, az annotáció. A másik oldalon pedig van egy kiszámolt eredmény: a gép megpróbál egy szabályrendszert kitalálni az alapján, amit megadtál neki. A gépnek kell megtanulnia, „rájönnie”, hogy mi a szabályszerűség, a rendszer ebben a dologban.

Van a back propagation fázisa a tanulásnak, ilyenkor az van, hogy bement az adat, kiszámolt valamit, de ez nagyon pontatlan. A gépet ilyenkor „büntetni” kell a rossz válaszáért. Ilyenkor kell használni egy veszteség függvény (loss function), amely megmondja az elvárt eredmény és az aktuális kiement közti eltérés mértékét. Ennek a kiszámolására különböző matematikai függvények léteznek, ezzel az eltérési mértékkel korrigálja magát a háló. Másodszorra nyilván pontosabb eredményt fog adni, de még mindig lesz egy kis eltérés. És ez így megy tovább száz és ezer méréssel, a végén pedig egyre pontosabb lesz a háló eredménye.

A tanítási loopok így mennek végig a teljes adatseten, ami több millió képsort tartalmaz. A hibakorrekciós függvénynek a kiválasztása egy mérnöki feladat, egy kihívás, hogy a legmegfelelőbbet megtaláld. Ez is olyan, hogy kísérletezés útján találjuk meg a legtökéletesebbet a konkrét feladatra. Ezek jellemzően olyanok, hogy van egy pár függvény amit „mindenki is” használ. Egyszerűbb matematikai függvények, ami alapján ki tudja számolni a háló, hogy hogyan kell korrigálnia magát.

Az, hogy egy ilyen termék kész legyen, évekig tart. Vannak úgynevezett metrikák a tanítás során, a loss, az accuracy, a négyzetes eltérés és az L1 és társai. Ezek a tréning adaton vannak kiszámolva, és ez úgy szokott kinézni, hogy ha ábrázolni szeretnénk egy függvénnyel, akkor az X tengely mondja meg az iterációk számát, az Y tengely meg az értékét. Ideális esetben a loss esetén ez egy hiperbola, magasan elindul, és végül rásimul az X tengelyre. Minél többször tanul rá, annál jobb eredményt kell kapnia. Az iteráció a próbák számszerűségét adja meg, az Y függvény pedig az értéke a veszteségnek, a pontosságnak, az általad választott metrikának. Ez a probléma is, mint minden más mérnöki feladat, modellalkotási problémával indul: ki kell választani, hogy a te problémádra melyik machine learning modell kell, és mely metrikák mondják azt meg, hogy jó vagy rossz irányba halad-e ez a történet. Egy idő után platózik az érték, az adatsetre ennek teljesülnie kell. Ezután jön a validációs adatszet. Egy „epoch”-nyi (iterációnyi) tanítás azt jelenti, hogy egyszer végigment az adatseten. A validációs szeten nincsen tanulás, az csak ellenőrzi az eddigi

tanításnak az eredményét. Tehát először dolgozik egyfajta adatsoron – képeken, ami a tanulási set, és utána fog majd áttérni a validációs szetre, ami másfajta képeket tartalmaz.

Az aranyszabály az az, hogy a tanulási, validációs és teszt adatszet között egyáltalán nem lehet átfedés, ez a machine learning „101”-ja. Ha „overtraineli” magát a háló, akkor az olyan, mint azok az egyetemi vizsgázók, akik csak a korábbi vizsgakérdésekre tanulták meg a válaszokat, és nem a szabályszerűséget, a tantárgy logikáját ismerik meg. A validációs szet gyakorlatilag ezt a problémát tudja kiküszöbölni. A validációs szetnél, ha nem jól működik a háló, akkor nem egy hiperbolát, hanem egy magas amplitúdójú kilengést, „zajt” fogunk látni az X-Y tengelynél. Ha ezt látjuk, akkor az egy rossz tanítás, és előlről kell kezdeni a tanítást, az adatsetek definiálását.

Az evaluation a harmadik ilyen adatszet, ez a „tesztadatszet”. Ez is teljesen független az első kettőtől, tehát teljesen más képekkel, adatokkal kell rendelkeznie a három adatszetnek. Itt beküldik az adatot és az elvárt eredményt, és kiszámolnak itt is egy számot, pontosságot, szórást, s1 vagy s2 normot. Ez már inkább data scientist probléma, hogy melyik metric alapján látod azt, hogy mire van szükséged. Egy normális cégnél van egy lécs, amit ezzel is meg kell ugrani.

Az evaluation setnél arra kell figyelni, hogy különböző képeket mutassunk a hálónak. Ez is egy mérnöki probléma, hogy hány nappali, esti kép, hány gyalogos, bicikli, kocsis, teherautó stb. legyen ezeken a képeken. Ez egy külön komoly probléma, feladat összerakni. Az eval során rá tudnak mutatni arra, hogy milyen típusú adatokra nem működött jól a termék, pl. autókat felismert, kamionokat pedig nem nagyon. Akkor tudod azt csinálni, hogy kamionokra nem teljesít jól a háló, összeállítok egy olyan tanulószetet, amiben inkább kamionok vannak. Ilyenkor nem az elejéről kell kezdeni, hanem azokra az adatokra rátanítod, és akkor ebben is jobban fog teljesíteni. Ez az iteratív rész, fine tuning, amikor bizonyos típusú use casekre jobban rá kell készülnie a hálónak.

Ezek után jön az integráció. Ez a szofttver, a kamera még csak annyinál tart, hogy a kamerára beérkezik egy kép, és azt értelmezi a háló. Az még nincs megvalósítva, hogy mi legyen maga az esemény, a rendszer válasza ezek után. Az integráció során ezt a szofttverkomponenst beépítik egy olyan nagy szofttverbe, ami már klasszikus módon van lefejlesztve. Pl. fékezés, gyorsítás. Ezek már nem AI alapon működnek, hanem konkrétan meg van írva a szofttver, hogy milyen legyen a fékezés, a kanyarodás mechanikája. Ide még

nem terjed ki a mesterséges intelligencia. Az integrációs folyamatokat szintén egy külön mérnökcsoport végzi, akik komoly szoftverfejlesztői szaktudással rendelkeznek.

Én nem tudok arról, hogy ezeket a rendszereket is AI fejlesztéssel valósítanák meg. A legkomolyabban vehető cég a Tesla, de ott úgy van ez megoldva, hogy a szenzorokból érkező adatokból tanítanak hálókat, ami pedig ennek a kimenetét értelmezi, és az alapján cselekszik, az klasszikus szoftverkomponensekből van felépítve. Jellemzően C++, vagy más low level nyelvben ez pontosan be van táplálva.

Önvezető autónál ha van egy szenzor, arra tudsz AI-t fejleszteni. Kamera, radar, lidar, ezekre mindre lehet ilyet fejleszteni. Az integráció az eggyel komplexebb lesz, az egyes építőelemeket be kell építeni egy nagy szoftverbe, és az a feladata, hogy a szoftveregyettesből valamilyen kimenetet tudjon produkálni. Pl. a Tesla a radart kivette a ebből a rendszerből, mert minél kevesebb építőelem van, annál kevésbé lesz komplex a rendszer az érvelésük szerint.

### **Az Uber arizonai balesetével kapcsolatos meglátások:**

Az a komponens, ami ezt a kényelmi funkciót szolgálta, nem tudom, hogy pontosan hogyan lett lefejlesztve, a forráskódot nem ismerhetjük meg. Ha ezt csak fine tunolni kell, hogy ez is a kameraképek által meg ki tudja, milyen adat inputok által számolja ki hogy mit kell tennie, akkor ez is a háló pontosítását igényli. Ha viszont úgy írták meg a funkciót, hogy megkapta az az inputot, hogy látok egy biciklist/gyalogost, és fékezni kell, de mégsem fékezett, és ez „klasszikus” szoftverfejlesztési metodológiát követve lett megírva, akkor egy klasszikus szoftveres bug esete áll fent. Olyan anomália történhetett, hogy a kódot fejlesztő csapat átsiklott egy use casen, és tovább ment. Itt a fejlesztőre kell hagyatkozni, hogy az a komponens hogyan készült. Ha ők azt mondják, hogy ebben is van valamilyen AI, ami megy tovább a fékezési rendszerhez, akkor ez lehet, hogy így van, de én ezt nem tartom valószínűnek. Valószínűleg ez inkább egy hagyományos komponensben történt elhibázott fejlesztés lehetett.

### **Black box jelenség:**

Természetesen az egy matematikai álom, hogy ha végtelen idő és adat lenne, akkor minden esettel tisztában lehetnénk, és fel lehetne készülni. Mivel az AI fejlesztés viszont egy

modellalkotási folyamat, itt van egy problémád, azt leegyszerűsítéd változókra, amik mérvadók a problémád szempontjából. Az a kérdés, hogy az adatszetet hogy állítod össze. Mennyire fognak ezek megfelelni annak a valóságnak, amiben működni fog ez a termék. Van a matematikai modellnek egy felső határa, ez a Bayesian közelítés. Ez a human error, az a határ, aminél úgymond már az anomália, bármi történhet kategória. Ez fölé már nem tudsz menni, a cél az, hogy ezt megközelítsd. Az egy céges felelősség, hogy tisztán lekommunikáld azokat a követelményeket, metrikákat, amik alapján rá merd mondani a megoldásra, hogy az kiküldhető autóútra. Ez a baleset esetén csekély vigasz, hogy megtették szakmailag azt, ami megtehető. De ha a követelmények le vannak fektetve, akkor azoknak kell megfelelni a cégen belül. Ezeknek tisztán leírhatónak, bármikor bemutathatónak kell lennie. Ezzel azt akarom mondani, hogy a legnagyobb körültekintés, odafigyelés mellett is történhet baleset.

Az AI alapján működő rendszereknél sem komolyabb egyébként a kiszámíthatatlanság problémája a klasszikus fejlesztésekhez képest. Ha klasszikus a fejlesztés, akkor azokra is vannak követelmények. A helyes policy az, hogy külön dolgozik valaki a fejlesztésen, és a tesztelésen. A tesztelő nem tudja mit kap, ő is black boxot kap az ő szempontjából, csak azt tudja megmondani, hogy teljesíti-e az elvárásokat, vagy nem az adott rendszer. Ott is metrikákat kell teljesíteni, annyival másabb, hogy csak 0 vagy 1, teljesül vagy nem teljesül az elvárás, nem annyira összetett, mint az AI-nál.

A fejlesztő zárt rendszerben tud gondolkozni. Azt gondolja, hogy minden esetben jó eredményt fog adni a program. Van a cégeknél a quality assurance, ami mérlegre teszi a fejlesztésedet. Minden fejlesztő a legjobb tudása szerint jár el, és azt gondolja, hogy jól csinált mindent, jól fog működni a program. Az AI-rendszereknél, ha teljesülnek ezek a metrikák, akkor úgy gondolhatjuk, hogy jól fog működni a termék. Közvetetten tudsz csak gondolni arra, hogy jól fog-e működni.

### **Egyes felelősségi kérdések a mérnök szempontjából:**

Ilyen esetben a cég lefolytathat egy belső vizsgálatot. Ha bizonyítékot talál arra, hogy valaki szándékosan szabotálta az adatszetet, akkor ott nincsen kérdés a felelősséget illetően. Ha valaki tudatában volt annak, hogy ez az eset megtörténhet, de át kellett menni a metrikákon, ha jelezte a döntéshozóknak, hogy ez rossz, és egy baleset megtörténhet, akkor nem fejlesztői oldalon, hanem döntéshozói szinten történt a mulasztás. Ha csak szimplán

hanyagosság történt, az a bebizonyíthatatlan kategória. A legnagyobb szakmai körültekintés elmulasztását nem lehet bebizonyítani az AI-fejlesztés során.

A konkrétum szintjén nem látható az át a fejlesztő oldaláról, hogy okozhat-e balesetet az AI-rendszer, ha minden metrikának, fejlesztési követelménynek megfeleltek. Vannak hibás termékek, ez az AI-rendszerekre is igaz.

Egy külső szerv is kellene, szabványok, tanúsítványok, amik meghatározzák a fejlesztés metrikáit. Olyan követelményrendszer kell, aminek minden fejlesztésnek meg kell felelnie. Jogszabályi úton azt tudom elképzelni, hogy ha valaki nem teljesítette a fejlesztési követelményeket, akkor azért felelősségre kell vonni, a büntetőjog eszközeivel is. Kell egy állami szerv, jogalkotás ahhoz, hogy számonkérhetőek legyenek a szereplők.

Ha nem tartanak be egy fejlesztési előírást, és nem jár mégsem balesettel a gép működése, akkor is el tudom képzelni a büntetőjogi felelősséget, feltételezve azt, hogy megtévesztően járt el a fejlesztő.

Én azt mondanám, hogy ha tiszta követelményrendszerek vannak a cégekkel szemben támasztva, és ezeket teljesítik, és a termék használásáról informálja az ügyfeleit, akkor a felelősség nem hárítható rá. A biztosítási rendszert úgy kell kialakítani, hogy az AI-rendszerekre is kiterjedjen ez.

Álláspontom szerint az a követelmény, hogy a fejlesztő cég adja ki a termék dokumentációját, nem fog teljesülni. Ez kinyitja az ipari kémkedés kapuit, ha a károsultak a per során megismerhetnék az AI-rendszer működését. Valószínűleg ilyen esetekben inkább viselni fogja a kártérítési felelősséget a cég, és nem fogja hagyni, hogy megismerhessék a termékét.

Nagy misztikum veszi körbe az AI-rendszereket ilyen szempontból, de ez legtöbbször nem megalapozott. Utólag már megállapítható, hogy pontosan mi vezetett a hibás működéshez. Ez nagy valószínűséggel az adatszettekben mutatható ki, azokban van valamilyen rejtett probléma. Valamilyen szinten hagyatkozni kell arra, amit a gép kiszámol eredményként, és a metrikákból következtethetsz a belső működési szabályokra.

Most még nem időszerű az AI jogalanyiségének elismerése. Az már science fiction, hogy önálló személyisége legyen a gépeknek, és kikapcsolással, átneveléssel „büntessük” ezeket a rendszereket. Amíg egy tárgyként tekintesz ezekre a rendszerekre, addig ezek nem merülnek fel, ez egy filozófiai kérdés, ezzel sem a jog, sem a mérnöki tudomány nem tud

mit kezdeni. Erre azért nincs konszenzuális válasz, mert mindenki máshogy közelíti meg. A mérnök a tudatra információként, és ennek feldolgozásaként tekint, ezért hajlanak talán arra, hogy tudatuk van. Úgy gondolom, hogy ezt a kérdést a mi életünkben még nem kell eldönteni, ez a következő generáció feladata.

## IX. Irodalomjegyzék

### IX.1. Szakirodalom

Abdulmajeed F Alrefaei – Yousef M Hawsawi – Deyab Almaleki – Tarik Alafif – Faisal A Alzahrani – Muhammed A Bakhrebah: *Genetic data sharing and artificial intelligence in the era of personalized medicine based on a cross-sectional analysis of the Saudi human genome program*. Nature Scientific Reports 12, Article number 1405 (2022)

Alan Mathison Turing: *Computing machinery and intelligence*. Mind, 1950/49. 433-460.

Alexandra Dearman: *The Wild, Wild West: A Case Study of Self-Driving Vehicle Testing in Arizona*. Arizona Law Review, 2019/61. 983-1012.

Alexandre Vial: *Systèmes d'intelligence artificielle et responsabilité civile : droit positif et proposition de réforme*. Droit. Université Bourgogne Franche-Comté, 2022. Français. ffNNT : 2022UBFCB006ff. fftel-04046983 213.

Álló Géza – Csákó Mihály – Futó István – Gáspár Mátyás – Gerencsér Balázs – Juhász Albin – Kleinheincz Gábor – Molnár Szilárd – Nyíri Géza – Papp Zoltán – Sántha György – Sikolya Zsolt – Simon Pál – Süveges Dezsőné – Varga Lajos – Wetzel Tamás – Z. Karvalics László: *A „hiteles helyektől” az elektronikus közigazgatásig*. Magyar Zoltán E-Közigazgatástudományi Egyesület Tanulmányok a magyar e-közigazgatásról 1., Primaware Kiadó, Szeged. 2014.

Ambrus István: *A mesterséges intelligencia és a büntetőjog*. Állam- és Jogtudomány, 2020/4. 4-23.

Ambrus István: *Az önvezető járművek és a jogi felelősség*. In.: Glavanits Judit (szerk.): *A gazdasági jogalkotás aktuális kérdései*. Dialóg Campus Kiadó, Budapest, 2019. 9-16.

Ambrus István: *Az önvezető járművek várható hatása a közlekedési bűncselekményekre*. Ügyészek Lapja 2018/6. 5-14.

Ambrus István: *Digitalizáció és büntetőjog*. Wolters Kluwer Hungary Kft., Budapest, 2021.

Andrei A. Kirilenko – Andrew W. Lo.: *Moore's law versus murphy's law: Algorithmic trading and its discontents*. Journal of Economic Perspectives, 2013/27.2. 51-72.

- Angyal Pál: *A magyar büntetőjog tankönyve*. Athenaeum, Budapest, 1920.
- Anjum Shaikh – Firdos Shaikh – Suhaib Ramzan – M. M. Patil: *Clinical Depression Detection Using Speech Feature With Machine Learning Approach*. International Journal of Trend in Scientific Research and Development, 2018/2.4. 1437-1440.
- Anupam Chander: *The Racist Algorithm?* 115 Michigan Law Review, 2017/115. 1023–1046.
- Apollóniusz Rhodiusz: *Argonautika*. Fordította: Tordai Éva. Corvina, 2018.
- Ayush Jain – David Way – Vishakha Gupta et al: Development and Assessment of an Artificial Intelligence–Based Tool for Skin Condition Diagnosis by Primary Care Physicians and Nurse Practitioners in Tele dermatology Practices. JAMA Network Open 2021/4. 1-14.
- Barti Bálint: *A hibás termékekért való felelősség új irányai*. Fontes Iuris, 2023/9/2-4. 24-30.
- Belovics Ervin – Geller Balázs – Nagy Ferenc – Tóth Mihály: *Büntetőjog I*. Budapest, 2012.
- Belovics Ervin – Nagy Ferenc – Tóth Mihály: *Büntetőjog I. Általános rész. 3. kiadás*, HVG-Orac, Budapest, 2015
- Bibó István: *Válogatott tanulmányok. Első kötet (1935–1944)*. Magvető Könyvkiadó, Budapest, 1990.
- Bicskei Tamás – Rideg Gergely: A mesterséges intelligencia jogalanyisága különböző kultúrák tükrében: az önálló büntetőjogi felelősség problematikája. In: Miskolczi-Bodnár Péter (szerk.): *XX. Jogász Doktoranduszok Konferenciája 2021*, Károli Gáspár Református Egyetem Állam- és Jogtudományi Kar, Budapest, 2021. 9-17.
- Bicskei Tamás: A mesterséges intelligencia természetéből adódó felelősségi problémák. In: Miskolczi-Bodnár Péter (szerk.): *XVI. Jogász Doktoranduszok Szakmai Találkozója 2020*, Károli Gáspár Református Egyetem Állam- és Jogtudományi Kar, Budapest, 2020. 35-50.
- Boóc Ádám: *Észrevételek az állam kárfelelősségéről a jogszabályban történt ármegállapítási kötelezettség elmulasztása következtében*. Jogtudományi Közlöny, 2013/68. 507-512.
- Boóc Ádám: Robotautókkal, közösségi taxikkal és kereskedelmi drónokkal kapcsolatos felelősségi kérdések. In: Tóth András (szerk.): *Technológia jog – Új globális technológiák*

*jogi kihívásai*. Budapest, Károli Gáspár Református Egyetem Állam- és Jogtudományi Kar, 2016. 214-226.

Borbás Beatrix: *Az állam és a köz kárfelelősségéről a vétkességi elvtől való eltávolodás tükrében*. Jura, 2011/1, 151-159.

Carlos Ignacio Gutierrez – Anthony Aguirre – Risto Uuk – Claire Boine – Matija Franklin: *A Proposal for a Definition of General Purpose Artificial Intelligence Systems*. Future of Life Institute – Working Paper. 2022. 1-4.

Cheng Yang et al.: *Stylistic Chinese Poetry Generation via Unsupervised Style Disentanglement*. Proceedings of the 2018 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing, 3960-3969.

Christian Djeffal: *Künstliche Intelligenz in der öffentlichen Verwaltung*. Berichte des NEGZ, 2018/4. 1-32.

Cynthia Rudin: *Stop explaining black box machine learning models for high stakes decisions and use interpretable models instead*. Nature Machine Intelligence, 2019/5. 206-215.

Czékmann Zsolt – Cseh Gergely – Ritó Evelin: *Az automatikus döntéshozatal helye és szerepe a hatósági eljárásban*. Közigazgatás Tudomány, 2022/2. 35-47.

Csák Zsolt: A drónok kapcsán felmerülő egyes büntető anyagi és eljárási jogi kérdések. In: Mezei Kitti (szerk.): *A bűnügyi tudományok és az informatika*. Pécsi Tudományegyetem Állam- és Jogtudományi Kar, Budapest-Pécs, 2019. 26-45.

Cserép Attila – Fábrián Adrián – Rózsás Eszter (szerk.): *Nagykommentár a szabálysértésekről, a szabálysértési eljárásról és a szabálysértési nyilvántartási rendszerről szóló 2012. évi II. törvényhez*. Wolters Kluwer, Budapest, 2022.

David Owen G.: *A Punitive Damages Overview: Functions, Problems and Reform*. Villanova Law Review 1994/39.2. 364-413.

David Silver et al.: *Mastering the game of Go without human knowledge*. Nature, 2017/550. 354-359.

David Wechsler: *The Measurement of Adult Intelligence*. The Williams & Wilkins Company, Baltimore (USA), 1944.

Deres Petronella: *Kiberbiztonság, kiberbűnözés – Helyzetkép a Covid–19-pandémia időszakából*. Kriminológiai Tanulmányok, 2022/59., 29-46.

Domokos Andrea: *A magyar büntetőeljárás és a digitalizáció*. Miskolci Jogi Szemle 2020/15.1. 67-76.

Domokos Andrea: Bűncselekmények, büntetőjogi felelősség, az erkölcs és a büntetőjog közös gyökerűsége. In: Birher Nándor – Homicskó Árpád Olivér (szerk.): *Az egyházi intézmények működtetésének etikai alapjai*. Károli Gáspár Református Egyetem Állam- és Jogtudományi Kar, Budapest, 2019. 199-210.

Domokos Andrea: *Büntető anyagi jog – általános rész*. Patrocínium Kiadó, Budapest. 2016

Domokos Andrea: Erkölcs, büntetőnorma, visszaút a társadalomba. In: Fábian Gyula – Nagy Janka Teodóra (szerk.): *Sicut aequum est homini-iustum, aequum, bona fide*. Emlékkötet Nánási László tiszteletére. Forum Iuris Könyvkiadó, Kolozsvár. 2022. 39-44.

Dong Jun Justin Kim: *Artificial intelligence and crime: What killer robots could teach about criminal law*. Victoria University of Wellington, 2017.

Edward A. Feigenbaum: Expert systems in the 1980s." In: A. Bond (szerk.): *Infotech State of the Art Report on Machine Intelligence*, Pergamon Infotech Ltd, Maidenhead, 1981. 27-52.

Eörsi Gyula: *A fokozott veszéllyel járó tevékenységért való felelősség alapkérdéseiről*. Klny. ÁJI Értesítője II. kötet 4. szám, Akadémiai Kiadó, Budapest. 1960. 371–402.

Eörsi Gyula: *A jogi felelősség alapproblémái*. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1961

Erdősy Emil: *A mai magyar bűncselekménytan és a társadalmi valóság*. JK, 2005/2., 60-67.

Erdősy Emil: Kérdőjelek az okozatosság büntetőjogi értelmezésében. In: Korinek László – Köhalmi László – Herke Csongor (szerk.): *Emlékkönyv Irk Albert egyetemi tanár születésének 120. évfordulójára*. Pécsi Tudományegyetem Állam- és Jogtudományi Kar, Pécs, 2004. 15-29.

Ernst Karner – Bernhard A. Koch – Mark A. Geistfeld: *Comparative Law Study on Civil Liability for Artificial Intelligence*. Directorate-General for Justice and Consumers (European Commission), Brüsszel, 2021.

Eszteri Dániel: *A mesterséges intelligencia fejlesztésének és üzemeltetésének egyes felelősségi kérdései*. Infokommunikáció és jog, 2015/12. évf. 62-63. sz. 47-57.

Fejes Erzsébet – Futó Iván: Mesterséges intelligencia a közigazgatásban – az érdemi ügyintézés támogatása. Pénzügyi Szemle, 2021/1. 24-51.

Fézer Tamás: *Állandó mozgásban: Eszmetörténeti elemzés a polgári jogi felelősség funkcióiról*. In: Barzó Tímea – Juhász Ágnes – Leszkoven László – Pusztahelyi Réka (szerk.): Ünnepi tanulmányok Bíró György professzor 60. születésnapjára. Novotni Alapítvány, Miskolc, 2015. 167-178.

Fézer Tamás (szerk.): *A kártérítési jog magyarázata*. Wolters Kluwer, Budapest, 2019. <https://doi.org/10.55413/9789632958248>

Filippo Santoni de Sio: *Killing by Autonomous Vehicles and the Legal Doctrine of Necessity*. Ethical Theory and Moral Practice, 2017/20. 411-429.

Finkey Ferenc: *A magyar büntetőjog tankönyve*. Grill Károly, Budapest, 1914

Földvári József: *Magyar büntetőjog. Általános rész*. Osiris Kiadó, Budapest, 2006.

Frank Pasquale: *The Black Box Society: The Secret Algorithms That Control Money and Information*. Harvard University Press, Cambridge-London, 2015.

Fuglinszky Ádám: *Az előreláthatósági klauzula egyes kérdései, avagy kinek, mikor és mit kell előrelátnia*. MJ, 2011/7., 412-425.

Fuglinszky Ádám: *Az előreláthatósági klauzula értelmezésének újabb dilemmái*. Gazdaság és Jog, 2019/27. 1-7.

Fuglinszky Ádám: *Kártérítési jog*. Budapest, HVG-ORAC Lap- és Könyvkiadó Kft., 2015.

G. J. Grenzdörffer – A. Engel – B. Teichert: *The photogrammetric potential of low-cost UAVs in forestry and agriculture*. The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, 2008/31.B3. 1207-1214.

G. Karácsony Gergely: *Okoseszközök – Okos jog? A mesterséges intelligencia szabályozási kérdései*. Dialóg Campus, Budapest, 2020.

Gabriel Hallevy: *The criminal liability of artificial intelligence entities-from science fiction to legal social control*. Akron Intellectual Property Journal, 2010/4. 171-201.

Gál Andor - Szomora Zsolt: *A drónnal történő megfigyelés kriminalizálása mint a büntetőjogi magánszféravédelem kiterjesztése*. Forum, 2021/3., 101-108

Gaszt Csaba: *A mesterséges intelligencia szabályozási kérdései, különös tekintettel a robotikára II*, 2019/1. (72.), 21-26.

Grosschmid Béni: *Fejezetek kötelmi jogunk köréből I.*, Pesti Lloyd-T., Budapest, 1898.

Gyaraki Réka: *A drónok használatának hazai szabályozása*. Magyar Rendészet, 2016/1. 43-54.

Gyires-Tóth Bálint: *A mélytanulás múltja, jelene és jövője*. Híradástechnika Különszám LXXV. 2020/75. 23-29.

Györgyi Kálmán: *A büntetőjogi okozatosság kérdéséhez*. JK, 1968/7. 361-370.

Hannah R. Sullivan – Scott J. Schweikart: *Are current tort liability doctrines adequate for addressing injury caused by AI?* AMA Journal of Ethics, 2019/21.2. 160-166.

Herke Csongor: *„De biztos Úr, én nem is tudok vezetni!” - a terhelt az önvezető járművekkel kapcsolatos büntetőeljárásban*. MJ, 2020/11. 633-647.

Hodula Máté: *Az önvezető járművek és a büntetőjogi felelősség*. Jogelméleti Szemle 2018/3. 68–78.

Hongmin Chu – Seunghwan Moon – Jeongsu Park – Seongjun Bak – Youme Ko – Bo-Young Youn: *The use of artificial intelligence in complementary and alternative medicine: a systematic scoping review*. Frontiers in Pharmacology 2022/13. 1-16.

Horeczky Károly: Eörsi Gyula: „A jogi felelősség alapproblémái. Polgári jogi felelősség” c. [Bp. Akadémiai Kiadó, 1961. 489 p.] könyv vitája. JK, 1964/19. 256-260.

Isaac Asimov: *Robottörténetek 1-2. kötet*, Móra Ferenc Könyvkiadó, Budapest, 1993

Jacques Hartmann – Eva Jueptner – Santiago Matalonga – James Riordan – Samuel White: *Artificial Intelligence, Autonomous Drones and Legal Uncertainties*. European Journal of Risk Regulation 2022/14, 31–48.

Jeremy Waldron: *Ius gentium: a defense of Gentili's equation of the law of nations and the law of nature*. New York University School of Law, Public Law Research Paper 08-34, 2008.

John R. Searle: *Consciousness and Language*. Cambridge University Press, Cambridge, 2002.

Jonathon W. Penney: *Understanding chilling effects*. Minnesota Law Review, 2021/106. 1451-1530.

Juhász György: *Adalékok az orvosi műhiba fogalmának fejlődéséhez*. Miskolci Jogi Szemle, 2021/16.4. 172-184.

Karsai Krisztina (szerk.): *Nagykommentár a Büntető Törvénykönyvről szóló 2012. évi C. törvényhez*. Wolters Kluwer Hungary Kft., Budapest, 2023.

Karsai Krisztina: Az ultima ratio elvéről - másképpen. In Juhász Zsuzsanna - Nagy Ferenc - Fantoly Zsanett (szerk.): *Sapientia sat: ünnepi kötet Dr. Cséka Ervin professzor 90. születésnapjára*, Szegedi Tudományegyetem Állam- és Jogtudományi Kar, Szeged, 2012. 253-254.

Karsai Krisztina: Algoritmusok és büntető igazságszolgáltatás. In: Török Bernát – Zódi Zsolt (szerk.): *A mesterséges intelligencia szabályozási kihívásai*. Ludovika Egyetemi Kiadó, Budapest, 2021. 357-386.

Kertész dr. Princzinger Márta: *A közigazgatási jogkörben okozott károk megtérítése iránt indított perek egyes kérdései I.* Céghírnök, 2004/7., 12-14.

Keserű Barna Arnold: A mesterséges intelligencia néhány magánjogi aspektusáról. In: Glavanits Judit (szerk.): *A gazdasági jogalkotás aktuális kérdései*. Dialóg Campus Kiadó, Budapest, 2019.

Kevin Tobia – Aileen Nielsen – Alexander Stremitzer: *When does physician use of AI increase liability?* Journal of Nuclear Medicine 2021/62.1. 17-21

Kiss György: *A munkaszerződés továbbélése vagy egy új szerződés kialakulása?* Pro Futuro 2021/11.2. 12-28.

Klein Tamás – Tóth András: A robotika egyes szabályozási kérdései. In Homicskó Árpád Olivér (szerk.): *Egyes modern technológiák etikai, jogi és szabályozási kihívásai*. Károli Gáspár Református Egyetem Állam- és Jogtudományi Kar, Budapest, 2018. 93-118.

Klein Tamás – Tóth András: *Technológia jog – Robotjog – Cyberjog*. Wolters Kluwer, Budapest, 2018.

- Klein Tamás: *Homonculum regulare necesse est*. JK, 2018/9. 380-391.
- Kónya István (szerk.): *Magyar Büntetőjog I-III. - új Btk. - Kommentár a gyakorlat számára, Harmadik kiadás*. HVG-Orac, Budapest, 2023.
- Kristóf Tamás: A mesterséges neurális hálók a jövő kutatás szolgálatában. In: Hideg Éva (szerk.): *Jövöelméletek 9*. BKÁE Jövőkutatási Kutatóközpont, Budapest, 2002.
- Lábady Tamás: *A magyar magánjog (polgári jog) általános része*. Dialóg Campus, Budapest-Pécs, 1998
- Markovits Gabriella: *A mesterséges intelligencia és pillanatnyi helye világunkban*. Nagyerdei Almanach, 2017/1. 127-140.
- Marton Géza: *A polgári jogi felelősség*. Triorg, Budapest, 1992
- Masha Medvedeva – Michel Vols – Martijn Wieling: *Using machine learning to predict decisions of the European Court of Human Rights*. Artificial Intelligence and Law, 2020/28. 237-266.
- Matthew U. Scherer: *Regulating Artificial Intelligence Systems: Risks, Challenges, Competencies, and Strategies*. Harvard Journal of Law & Technology, 2016/29.2 354-400.
- Menyhárd Attila: *A technológiai fejlődés hatása az alapjogok érvényesülésére*. KK, 2022/3. 5-22.
- Menyhárd Attila: Kártérítés, prevenció és jogalap nélküli gazdagodás. In: Csehi Zoltán – Koltay András – Landi Balázs – Pogácsás Anett (szerk.): *(L)ex Cathedra et Praxis, Ünnepi Kötet Lábady Tamás 70. születésnapja alkalmából*, Pázmány Press, Budapest, 2014. 187-204.
- Mészáros Ádám: *A bűncselekmény fogalmának alapkérdései*, Országos Kriminológiai Intézet, Budapest, 2020
- Metzinger Péter: *A mesterséges értelem általános polgári jogi értelmezéséről*. JK, 2023/3. 113-124.
- Mezey Barna: *A hosszú tartamú szabadság-büntetés a jogtörténetben*. Börtönügyi szemle, 2005/24.2. 1-6.
- Miskolczi Barna – Szathmáry Zoltán: *Büntetőjogi kérdések az információk korában*. Hvg Orac, Budapest, 2018.

Miskolczi Barna: A költségvetést károsító bűncselekmények. In: Polt Péter (főszerk.): *Új Btk. kommentár. 8. kötet.* Nemzeti Közszerkölátati és Tankönyv Kiadó, Budapest, 2013.

Miskolczi-Bodnár Péter: A drónokhoz kötődő aktuális jogalkotási, jogalkalmazási és etikai teendők. In Homicskó Árpád (szerk.): *Egyes modern technológiák etikai, jogi és szabályozási kihívásai*, Károli Gáspár Református Egyetem Állam- és Jogtudományi Kar, Budapest, 2018. 139-178.

Miskolczi-Bodnár Péter: *A felelősségbiztosítás szerepe a drónkárok visszaszorításában és a károsultak helyzetének megkönnyítésében.* Biztosítás és Kockázat, 2018/5.1. 22-29.

Miskolczi-Bodnár Péter: Felelősség az új technológiák alkalmazása során keletkezett károkért. In: Tóth András (szerk.): *Technológia jog - Új globális technológiák jogi kihívásai*, Károli Gáspár Református Egyetem Állam- és Jogtudományi Kar, Budapest, 2016. 197-213.

Molnár Erzsébet: A büntetőeljárás megindulására és a megvádolt elítélésére kiterjedő tettesi tudattartalom a hamis vád tényállásában. In: Ambrus István – Kőhalmi László (szerk.): *Mészáros Ádám emlékére.* Magyar Jog- és Államtudományi Társaság, Budapest, 2022. 187-197.

Molnár Erzsébet: *A gazdálkodó szervezet vezető tisztségviselőjének speciális büntetőjogi felelőssége.* Iurisperitus Kiadó, Szeged, 2020.

Molnár Erzsébet: *Objektív büntethetőségi feltételek a büntetőjogban.* MJ, 2020/4. 235-242.

Nagy Ferenc- Tokaji Géza: *A magyar büntetőjog általános része.* JATE Könyvkiadó, Szeged, 1987.

Nagy Ferenc: *A magyar büntetőjog általános része.* HVG-Orac, Budapest, 2010

Nagy Teodóra: A jövő kihívásai: robotok és mesterséges intelligencia az alapjogi jogalanyiség tükrében. MTA Law Working Papers 2020/6. 1-25.

Nagy Zoltán András: *A jövő tegnap óta tart: A modern technikai-technológiai folyamatok kihívásai a jog területén.* Belügyi Szemle 2018/66.10. 36-55.

Nicolas Petit: *Law And Regulation of Artificial Intelligence and Robots – Conceptual Framework and Normative Implications.* 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2931339>

Nikolas MacLellan et al: The use of noninvasive imaging techniques in the diagnosis of melanoma: a prospective diagnostic accuracy study. *Journal of the American Academy of Dermatology* 2021/85.2. 353-359.

Nochta Tibor – Papp Tekla: *Üzleti kockázatok a szerződéses viszonyokban*. Menedzser Praxis, Budapest, 2018.

Oleksandr Eduardovich Radutniy: *Criminal liability of the artificial intelligence*. Проблеми законності, 2017/138. 132-141.

Oriol Vinyals – Igor Babuschkin – Wojciech M. Czarnecki et al: *Grandmaster level in StarCraft II using multi-agent reinforcement learning*. *Nature*, 2019/575. 350-354.

Orlando Cosmo: *Regulating High-Frequency Trading*. *The Journal of Criminal Law and Criminology* 2019/109. 365-394.

Pajor Petra: *A munkáltató és az alkalmazott egyetemleges felelőssége*. *Polgári Jog* 2016/9. – Ptk. a jogesetek tükrében. <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a16h0903.pjt>

Paul N. Bennett – Susan T. Dumais – Eric Horvitz: *Decision theory in expert systems and artificial intelligence*. *International journal of approximate reasoning*, 1988/2.3. 247-302.

Pausits Péter: *Speciális veszélyforrások az orvosi robotikában*. *Műszaki Tudományos Közlemények*, 2016/5. 321-324.

Pedro Rubim Borges Fortes: *Paths to digital justice: Judicial robots, algorithmic decision-making, and due process*. *Asian Journal of Law and Society*, 2020/7. 453-469.

Polt Péter (szerk.): *Kommentár a Büntető Törvénykönyvről szóló 2012. évi C. törvényhez*. Wolters Kluwer, elektronikus változat (archív)

W. Nicholson Price – Sara Gerke – I. Glenn Cohen: *Potential liability for physicians using artificial intelligence*. *Journal of the American Medical Association*, 2019/322.18. 1765-1766

Pusztahelyi Réka: *A veszélyes üzemi felelősség szabályozási környezete*. Nemzeti Közszerológiai Egyetem, Budapest, 2018.

Pusztahelyi Réka – Stefán Ibolya: *Szigorú felelősség a drónok használata során felmerülő vagyoni és nem vagyoni sérelemért*. *Publicationes Universitatis Miskolciensis Sectio Juridica et Politica*, XXXVII/1 2019. 449-469.

Pusztahelyi Réka: *Mesterséges intelligencia által okozott károk: A no-fault kártalanítási rendszer bevezetésének előnyei és hátrányai*. Infokommunikáció és Jog 2020/2 e-különszám

Rainer Lilla: *A felróhatóság megítélése a bírósági jogkörben okozott kár megtérítése iránti igény elbírálása során*. JK, 2016/11. 565-575.

Raphaël Gellert: *The EU's New Directives on Digital Contracts, and Artificial Intelligence: Really Future Proof?* European Review of Private Law, 2021/29.3. 403-424.

Réz Éva: *“Átalakuló piaci struktúra.” Az új kereskedési technikák és helyszínek hatásai*. Hitelintézeti Szemle 2011/10. 430-454.

Rideg Gergely: *A mesterséges intelligencia rendszerek, mint magas kockázatú rendszerek szabályozásának európai megközelítése a tanúsítványok és szabványok tükrében*. KRE-DIT 2022/1.

Rideg Gergely: Bevezető gondolatok a mesterséges intelligencia adatvédelmi kérdéseivel kapcsolatosan, különös tekintettel egy pénzügyi vállalkozás adatkezelési tevékenységére. In: Miskolczi-Bodnár Péter (szerk.): *XXIII. Jogász Doktoranduszok Országos Konferenciája*, Károli Gáspár Református Egyetem Állam- és Jogtudományi Kar, Budapest, 2022. 179-188.

Ritó Evelin: *Mesterséges intelligencia az Európai Unió stratégiai és szabályozási dokumentumainak tükrében*. Közigazgatási és Infokommunikációs Jogi PhD Tanulmányok, 2021/1. 33-47.

Rixer Ádám: *Az állam felelősségének egyes kérdései*. De iurisprudentia et iure publico, 5. 2011/1, 1-23.

Roberto Cordeschi: Cybernetics. In Luciano Floridi (szerk.): *The Blackwell Guide to the Philosophy of Computing and Information*. Blackwell, Oxford, UK, 2008. 186-196.

Sabine Gless – Emily Silvermann – Thomas Weigend: *If Robots Cause Harm, Who is to Blame? Self-Driving Cars and Criminal Liability*. New Criminal Law Review, 2016/19.3. 412–436.

Sam N. Lehman-Wilzig: *Frankenstein unbound: Towards a legal definition of artificial intelligence*. Futures 1981/13.6. 442-457.

Samu Nagy Dániel: *Mesterséges intelligencia a közigazgatásban*. Infojegyzetek - Képviselői Információs Szolgálat, 2021/73.

Sándor Zsolt – Pusztai Máté: *A „lakott terület” és kapcsolódó fogalmak jelentősége a pilóta nélküli légi járművek alkalmazásában.* Repüléstudományi Közlemények, 2022/34.1. 165-179.

Shawn Bayern – Thomas Burri – Thomas D. Grant – Daniel M. Häusermann – Florian Möhle – Richard Williams: *Company law and autonomous systems: a blueprint for lawyers, entrepreneurs, and regulators.* Hastings Science and Technology Law Journal 2017/9(2). 135-161.

Solon Barocas – Andrew D. Selbst: *Big Data’s Disparate Impact.* 104 California Law Review 2016/671. 671-732.

Stephen Cave – Kanta Dihal: *The automaton chronicles.* Nature, 2018/559. 473-475.

Stuart J. Russell – Peter Norvig: *Artificial Intelligence - A Modern Approach.* Pearson Education, Upper Saddle River, New Jersey, 2010.

Susan Dimock: *Actio libera in causa.* Criminal law and philosophy 2013/7. 549-569.

Szalai Ákos: *Prevenção és reparáció a kártérítési jogban – a kártérítési jog és alternatívái a két cél szolgálatában.* Állam- és Jogtudomány, 2014/3. 36-59.

Szalma József: *A szerződésen kívüli (deliktális) felelősség az európai és a magyar magánjogban – különös tekintettel a magyar Ptk. újrakodifikálására.* ELTE ÁJK - Bíbor Kiadó, Budapest-Miskolc, 2008.

Szikora Veronika – Szilágyi Gábor: *Drónok a horizonton, gyerekjáték vagy új veszélyes üzem?* Debreceni Jogi Műhely, 2017/14. 88-107.

Szladits Károly: *A magyar magánjog vázlatá II. kötet.* Grill Kiadó, Budapest, 1937.

Teresa Rodríguez de las Heras Ballell: *Legal challenges of artificial intelligence: modelling the disruptive features of emerging technologies and assessing their possible legal impact.* Uniform Law Review 2019/24. 302-314.

Thomas Kirchberger: *European Union policy-making on robotics and artificial intelligence: selected issues.* Croatian Yearbook of European Law & Policy 2017/13.1. 191-214.

Titus J. Brinker – Achim Hekler – Alexander H. Enk – Joachim Klode – Axel Hauschild – Carola Berking – Bastian Schilling – Sebastian Haferkamp – Dirk Schadendorf – Tim Holland-Letz – Jochen S. Utikal – Christof von Kalle: *Deep learning outperformed 136 of*

*157 dermatologists in a head-to-head dermoscopic melanoma image classification task.* European Journal of Cancer, 2019/113. 47-54.

Tokaji Géza: *A bűncselekménytan alapjai a magyar büntetőjogban.* Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1984.

Tokaji Géza: *Adalékok a bűncselekményfogalom felépítéséhez.* Szegedi József Attila Tudományegyetem Állam-és Jogtudományi Kara, Szeged, 1972.

Torma András – Szabó Balázs: *Egy közigazgatási sci-fi, vagy a jövő valósága? Úton 2030 felé. Hipotézisek a holnap közigazgatási hatósági eljárása általános szabályainak gyakorlatához.* Közigazgatás Tudomány, 2022/2. 118-137.

Tóth András: *A mesterséges intelligencia szabályozásának paradoxonja és egyes jogi vonatkozásainak alapvető kérdései.* Infokommunikáció és Jog, 2019/2. (73.), 3-9.

Tóth András: *Az Európai Unió Mesterséges Intelligencia Törvényéről.* Gazdaság és Jog, 2024/5-6., 3-11.

Tóth Emese Boglárka – Rózsavölgyi Bálint: *A foglalkozás körében elkövetett veszélyeztetés bűncselekményének hatályos szabályozása, különös tekintettel az orvosi műhibákra.* Debreceni Jogi Műhely, 2012/1. 59-65.

Tóth Mihály: *A gazdasági bűncselekmények.* In: Erdősy Emil – Földvári József – Tóth Mihály: *Magyar büntetőjog. Különös rész.* Osiris Kiadó, Budapest, 2004.

Tőkey Balázs: *Szerződésen kívüli kötelek. Károkozás és az egyéb kötelemkeletkeztető tények.* HVG-Orac, Budapest, 2020

Udvary Sándor: *Az önvezető gépjárművek egyes felelősségi kérdései.* Pro Publico Bono - Magyar Közigazgatás, 2019/2. 146-155.

Uttó György: *Közhatalmi kárfelelősség a három Polgári Törvénykönyv tükrében.* Magyar Jog, 2010/10, 597-607.

Vékás Lajos: *Szerződési jog. Általános rész.* Eötvös Kiadó, Budapest, 2016.

Vékás Lajos – Gárdos Péter (szerk.): *Nagykommentár a Polgári Törvénykönyvről szóló 2013. évi V. törvényhez.* Wolters Kluwer Hungary Kft., Budapest, 2023.

Victor Schollaert: *AI and legal personality in private law : an option worth considering (?)* European Review of Private Law. 2023/31.2-3. 387-410

- Vókó György: *A büntetési teóriák racionalitásai*. Büntetőjogi Szemle, 2012/1. 36-50.
- Wiener A. Imre: Kerettényállások és büntetőjogi garanciák. In: Tóth Károly (szerk.): *Cséka Ervin Emlékkönyv*. Acta Jur et Pol., Szeged 1992. 615-628.
- Z. Karvalics László: *Mesterséges intelligencia–a diskurzusok újratervzésének kora*. Információs Társadalom, 2015/4. 7-41.
- Zákány Judit: *Az orvosi tevékenység büntetőjogi szabályozásának vázlata különös tekintettel a foglalkozás körében elkövetett veszélyeztetés tényállására*. Debreceni Jogi Műhely, 2012/2. 67-78.
- Zara Orsolya: *Robo Sapiens, avagy személy lesz-e a robot? Aktuális jogi és szabályozási kérdések az Európai Parlamentben*. Európai Jog, 2016/3, 48-51.
- Zoltán Ödön: *Felelősség a szerződésen kívül okozott károkért*. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1961.
- Zödi Zsolt: *Az Európai Bizottság Mesterséges Intelligencia Kódexének tervezete*. Gazdasági Jog, 2021/5. 1-3.

## **IX.2. Az Európai Unió intézményeinek felhasznált közleményei**

Az Európai Parlament 2017. február 16-i állásfoglalása a Bizottságnak szóló ajánlásokkal a robotikára vonatkozó polgári jogi szabályokról

Az Európai Parlament 2020. október 20-i állásfoglalása a Bizottságnak szóló ajánlásokkal a mesterséges intelligenciára vonatkozó polgári jogi felelősségi rendszerrel kapcsolatban

Bizottsági közlemény: A közös európai adattér kialakítása felé, 2018. 04. 25.

Bizottsági közlemény: A mesterséges intelligenciáról szóló összehangolt terv, 2018. 12. 07.

Bizottsági közlemény: Az európai ipar digitalizálása, a digitális egységes piac előnyeinek teljes körű kiaknázása, 2016. 04. 19.

Bizottsági közlemény: Beruházás az intelligens, innovatív és fenntartható iparba - Az Európai Unió megújított iparpolitikai stratégiája, 2017. 09. 13.

Bizottsági közlemény: Mesterséges intelligencia Európa számára, 2018. 06. 26.

Bizottsági közlemény: Új korszak a légi közlekedésben. A légiközlekedési piac megnyitása a távirányított légijármű-rendszerek biztonságos és fenntartható polgári felhasználása előtt, 2014. 04. 08.

Fehér könyv a mesterséges intelligenciáról: a kiválóság és a bizalom európai megközelítése, 2020. 02. 19.

Javaslat a hibás termékekért való felelősségről (termékfelelősségi irányelv)

Javaslat a szerződésen kívüli polgári jogi felelősségre vonatkozó szabályoknak a mesterséges intelligenciához való hozzáigazításáról (a mesterséges intelligenciával kapcsolatos felelősségről szóló irányelv)

Javaslat az Európai Parlament és a Tanács rendelete a mesterséges intelligenciára vonatkozó harmonizált szabályok (a mesterséges intelligenciáról szóló jogszabály) megállapításáról és egyes uniós jogalkotási aktusok módosításáról

Parlamenti állásfoglalás: Mesterséges intelligencia a büntetőjogban, és annak a rendőrség és igazságügyi hatóságok általi felhasználása büntetőügyekben, 2021. 10. 06.

Parlamenti jelentés a Bizottságnak szóló ajánlásokkal a mesterséges intelligenciára vonatkozó polgári jogi felelősségrendszerrel kapcsolatban, 2020. 10. 05.

Parlamenti jelentés a Bizottságnak szóló ajánlásokkal a robotikára vonatkozó polgári jogi szabályokról, 2017. 01. 24.

Parlamenti jelentés a mesterséges intelligencia, a dolgok internete és a robotika biztonsági és felelősségi vonatkozásairól, 2020.02.19.

Policy and investment recommendations for trustworthy Artificial Intelligence, 2019. 06. 26.

### **IX.3. Esetjog**

2/1999. büntető jogegységi határozat

23/1990. (X. 31.) AB határozat

30/1992. (V.26.) AB határozat

BDT 2010. 2236.

BDT 2010. 2358

BDT 2011.2585

BDT 2012. 2661.

BDT2020. 4183.

BH 1954.11.572

BH 1985. 212

BH1995.7.

BH2002. 12.

BH2002. 306.

BH2003. 454.

BH2009. 325.

Debreceni Ítéltábla Pf.21.077/2017/3. sz. ítélete

Fővárosi Ítéltábla Pf.20.194/2015/3. sz. ítélete

Kúria Pfv.21.585/2018/14. sz. ítélete

Pesti Központi Kerületi Bíróság B.34.030/2016/35. sz. ítélete

PJD2018. 22

PK 42. sz. állásfoglalás

#### **IX.4. Egyéb források**

<http://history-switzerland.geschichte-schweiz.ch/chronology-womens-right-vote-switzerland.html>

<http://www.robotics-openletter.eu/>

<https://academic.oup.com/ulr/article-abstract/24/2/302/5526861>

<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/expert-group-ai>

<https://hirlevel.egov.hu/2015/04/14/tiz-eves-az-ugyfelkapu/>

<https://kormanyablak.hu/hu/hirek/orszagos-akcio-hetvegen-is-intezhetőek-a-lejárt-személyi-okmányok>

[https://magyarország.hu/szuf\\_hir?id=271e56fe-3e67-4166-8d4d-1238c3e430bb](https://magyarország.hu/szuf_hir?id=271e56fe-3e67-4166-8d4d-1238c3e430bb)

[https://magyarország.hu/szuf\\_hir?id=f6df1d5d-394a-4d83-8f86-88102e8245ae](https://magyarország.hu/szuf_hir?id=f6df1d5d-394a-4d83-8f86-88102e8245ae)

<https://qubit.hu/2018/01/31/uj-szuperszámítógéppel-kutat-az-omsz-de-miert-nem-letezik-a-tokeletes-előjelzés-es-segíthet-e-a-mesterseges-intelligencia>

<https://qubit.hu/2019/01/05/majom-vagy-ember-ahol-az-intelligencia-kezdődik-a-felismeres>

<https://qubit.hu/2019/02/02/mire-kepes-az-emberi-elme-es-mit-nem-tud-a-gép>

<https://www.anyajegyszurokozpont.hu/kiemelt-szakmaisag-az-on-vedelmeben/reszletes-anyajegyvizsgalat>

<https://www.fbi.gov/news/stories/trader-sentenced-in-spoofing-case-involving-market-manipulation>

<https://www.federalregister.gov/documents/2010/11/02/2010-27547/antidisruptive-practices-authority-contained-in-the-dodd-frank-wall-street-reform-and-consumer>

<https://www.forbes.com/sites/cognitiveworld/2019/06/10/how-far-are-we-from-achieving-artificial-general-intelligence/#581595a46dc4>

<https://www.maricopacountyattorney.org/DocumentCenter/View/2780/Rafaela-Vasquez-Plea-Agreement>

<https://www.nts.gov/investigations/accidentreports/reports/har1903.pdf>

[https://www.nyilvantarto.hu/archiv\\_honlap/ugyfelkozpont/vkozoz/index.php?k=statisztika\\_k\\_ukapu\\_2005\\_dec\\_31\\_ig](https://www.nyilvantarto.hu/archiv_honlap/ugyfelkozpont/vkozoz/index.php?k=statisztika_k_ukapu_2005_dec_31_ig)

<https://www.portfolio.hu/gazdasag/20201221/a-jovo-egeszsegugyenek-motorjai-egyeni-felelosseg-es-digitalizacio-462640>

<https://www.reuters.com/article/us-usa-court-flashcrash-idUSKBN1ZS01Z>

<https://www.sec.gov/litigation/admin/2013/34-70694.pdf>

<https://www.theengineer.co.uk/deepmind-research-brings-strong-ai-one-step-closer/>

<https://www.nts.gov/investigations/accidentreports/reports/har1903.pdf>

Az internetes források utolsó letöltési ideje: 2024. augusztus 20.

## X. Publikációs jegyzék

1. Bicskei Tamás: A mesterséges intelligencia természetéből adódó felelősségi problémák. In: Miskolczi-Bodnár Péter (szerk.): *XVI. Jogász Doktoranduszok Szakmai Találkozója 2020*, Károli Gáspár Református Egyetem Állam- és Jogtudományi Kar, Budapest, 2020. 35-50.
2. Bicskei Tamás: A mesterséges intelligencia és a büntetőjogi felelősség etikai kérdései. In: Miskolczi-Bodnár Péter (szerk.): *XVII. Jogász Doktoranduszok Szakmai Találkozója 2020*, Károli Gáspár Református Egyetem Állam- és Jogtudományi Kar, Budapest, 2020. 59-68.
3. Birher Nándor – Bicskei Tamás – Kovács Viktória: *Szabályozáskomplexitás*. *Glossa Iuridica*, 2020/7.1-2. 285-313.
4. Bicskei Tamás – Rideg Gergely: A mesterséges intelligencia és a drónok: szabályozási és felelősségi kérdések. In: Miskolczi-Bodnár Péter (szerk.): *XVIII. Jogász Doktoranduszok Szakmai Találkozója 2020*, Károli Gáspár Református Egyetem Állam- és Jogtudományi Kar, Budapest, 2020. 21-42.
5. Birher Nándor – Bicskei Tamás – Kovács Viktória: Jog, erkölcs, vallás. In: Birher Nándor – Homicskó Árpád Olivér (szerk.): *Szabályozáskomplexitás*. Károli Gáspár Református Egyetem Állam- és Jogtudományi Kar, Budapest, 2021. 23-56.
6. Bicskei Tamás – Kovács Viktória – Rideg Gergely: Szabályozáskomplexitás: jogon kívüli szabályozási eszközök és jogállamiság. In: Birher Nándor – Homicskó Árpád Olivér (szerk.): *Szabályozáskomplexitás*. Károli Gáspár Református Egyetem Állam- és Jogtudományi Kar, Budapest, 2021. 57-98.
7. Bicskei Tamás – Rideg Gergely: A mesterséges intelligencia jogalanyisága különböző kultúrák tükrében – az önálló büntetőjogi felelősség problematikája. In: Miskolczi-Bodnár Péter (szerk.): *XX. Jogász Doktoranduszok Szakmai Találkozója 2021*, Károli Gáspár Református Egyetem Állam- és Jogtudományi Kar, Budapest, 2021. 9-18.
8. Bicskei Tamás – Rideg Gergely: A mesterséges intelligencia pénzügyi piacokon történő használatáért való felelősség és ennek szabályozása Európában. In: Miskolczi-Bodnár Péter (szerk.): *XXI. Jogász Doktoranduszok Szakmai Találkozója 2021*, Károli Gáspár Református Egyetem Állam- és Jogtudományi Kar, Budapest, 2022. 9-16.
9. Bicskei Tamás: Az élethez való jog polgári jogi védelmének alapjogi aspektusai. *KRE-DIT*, 2022/1. <https://www.kre-dit.hu/tanulmanyok/bicskei-tamas-az-elethez-valo-jog-polgari-jogi-vedelmenek-alapjogi-aspektusai/>

10. Bicskei Tamás: Algoritmusok felhasználhatósága a büntető igazságszolgáltatásban. In: Miskolczi-Bodnár Péter (szerk.): *XXII. Jogász Doktoranduszok Konferenciája*, Károli Gáspár Református Egyetem Állam- és Jogtudományi Kar, Budapest, 2022. 21-30.
11. Bicskei Tamás: A mesterséges intelligencia felhasználhatósága az igazságszolgáltatásban. In: Miskolczi-Bodnár Péter (szerk.): *XXIII. Jogász Doktoranduszok Országos Konferenciája*, Károli Gáspár Református Egyetem Állam- és Jogtudományi Kar, Budapest, 2022. 25-32.
12. Bicskei Tamás: *A mesterséges intelligencia közigazgatásban való felhasználásával okozott kár*. Közigazgatás Tudomány, 2023/1. 99-114.
13. Bicskei Tamás: Gondolatok a mesterséges intelligenciával a közigazgatási jogkörben okozott károkról az európai jogalkotás tükrében. In: Jakab Éva – Miskolczi-Bodnár Péter (szerk.): *XXV. Jogász Doktoranduszok Országos Konferenciája*. Károli Gáspár Református Egyetem Állam- és Jogtudományi Kar, Budapest, 2023. 45-52.
14. Bicskei Tamás: *A devizaszerződések érvénytelensége: a fogyasztó érdekei a tisztességtelen szerződési feltételek jogkövetkezményei vonatkozásában, a jogegységi határozatok és a DH törvények tükrében*. EUB 70 tanulmánykötet, OBH, 2023.
15. Bicskei Tamás – Rideg Gergely: A mesterséges intelligencia és az orvostudomány, felelősségi és szabályozási kérdések. In: Rusinné Fedor Anita (szerk.): *Tudomány: út a világ megismeréséhez*, Debreceni Egyetemi Kiadó, 2024. 14-26.



## NYILATKOZAT

(bele kell fűzni a doktori értekezésbe)

Alulírott dr. Bicskei Tamás ezennel kijelentem, hogy a doktori fokozat megszerzése céljából benyújtott értekezésem kizárólag saját, önálló munkám eredménye. A benne található – másoktól származó – nyilvánosságra hozott vagy közzé nem tett gondolatok és adatok eredeti leőhelyét a hivatkozásokban (lábjegyzetekben), az irodalomjegyzékben, illetve a felhasznált források között hiánytalanul feltüntettem.

Kijelentem továbbá, hogy a benyújtott értekezéssel azonos tartalmú értekezést más egyetemen nem nyújtottam be tudományos fokozat megszerzése céljából.

E kijelentésemet büntetőjogi felelősségem tudatában tettem.

Dátum: 2024. augusztus 23.

.....  
aláírás



KÁROLI GÁSPÁR REFORMÁTUS EGYETEM  
ÁLLAM- ÉS JOGTUDOMÁNYI KAR

Intézményi azonosító: FI 44189

## NYILATKOZAT

(Bele kell fűzni a doktori értekezésbe)

Alulírott dr. Bicskei Tamás (név), neptun kód: **ZIU635** nyilatkozom, hogy jogtudományi (tudományágban) nincs folyamatban fokozatszerzési eljárásom, illetve fokozatszerzési eljárásra való jelentkezésemet két éven belül nem utasították el, továbbá két éven belül nem volt sikertelenül zárult doktori védésem.

Nyilatkozom tovább, hogy nem állok doktori fokozat visszavonására irányuló eljárás alatt, illetve öt éven belül nem vontak vissza tőlem korábban odaítélt doktori fokozatot.

Dátum: 2024. augusztus 23.

.....

aláírás