MISKOLCI EGYETEM

ÁLLAM- ÉS JOGTUDOMÁNYI KAR

DEÁK FERENC ÁLLAM- ÉS JOGTUDOMÁNYI

DOKTORI ISKOLA

dr. Stefán Ibolya

MAGAS KOCKÁZATÚ MI-RENDSZEREK ÁLTAL OKOZOTT KÁROKÉRT VALÓ SZERZŐDÉSEN KÍVÜLI FELELŐSSÉG

(A PhD értekezés tézisei)

MISKOLC

2026

Tartalomjegyzék

I. Az értekezés tárgya és célkitűzései 3
II. Az értekezés felépítése és a kutatás során alkalmazott módszertan 7
III. A kutatás eredményeinek összefoglalása és azok hasznosítása 9
IV. A jelölt értekezés témájához kapcsolódó közleményei 14

Az értekezés lezárásának dátuma: 2026. augusztus 25.

I. Az értekezés tárgya és célkitűzései

A mesterséges intelligencia mindennapi életünk szerves részévé vált. A technológia azonban nemcsak társadalmi és gazdasági, hanem jogi kihívásokat is jelent. Az autonóm, öntanuló rendszerek alapjaiban kérdőjelezik meg a klasszikus polgári jogi felelősségi dogmatika alkalmazhatóságát, hiszen a kártérítési jog hagyományosan emberi akarat által vezérelt magatartást feltételez, ami az MI-rendszerek vonatkozásában nem áll fenn. Ennélfogva a deliktuális felelősség feltételei tekintetében sajátos értelmezési nehézségeket vet fel a technológia.

Az értekezés tárgya a magas kockázatú mesterséges intelligencia rendszerek (a továbbiakban: MI-rendszerek) által okozott károkért való polgári jogi – elsősorban szerződésen kívüli, deliktuális – felelősség vizsgálata a magyar magánjog rendszerében, az uniós jogfejlődés tükrében. A felelősségi kérdések rendezése azonban nem előzheti meg a technológia polgári jogi besorolásának tisztázását, ezért a kutatás kiindulópontját az a fogalmi kérdés képezi, hogy az MI-rendszer jogalanyként vagy jogtárgyként (dologként, termékként vagy szolgáltatásként) minősíthető-e. A szakirodalomban e tekintetben több elmélet jelent meg, egyesek az elektronikus személyiség vagy a jogi személyekhez hasonló jogalanyiság megteremtése mellett érvelnek, mások a technológia dologként, illetve termékként vagy szolgáltatásként történő minősítését tartják helyesnek. Célom e tekintetben nem az MI-rendszer egyetlen, helyes definíciójának rögzítése, hanem annak a fogalmi és felelősségi keretnek a meghatározása, amelyen belül a károkozással kapcsolatos kérdések rendezhetőek. A dolgozat további célja, hogy feltárja, a hatályos felelősségi tényállások – a felróhatóságon alapuló általános deliktuális felelősség, a fokozott veszéllyel járó tevékenységért való felelősség és a termékfelelősség – miként tölthetőek meg tartalommal az MI-rendszerek vonatkozásában, és hogy ezen tényállások hol szorulnak kiigazításra vagy kiegészítésre.

Megjegyzendő, hogy a vizsgálat a magánjog, ezen belül a polgári jogi kártérítési felelősség keretei között marad. Az MI-rendszerek alkalmazása ugyanakkor a magánjogon túlmutató, számos egyéb jogági kérdést is felvet, amelyek elemzésére – a dolgozat fókuszának megőrzése érdekében – nem vállalkozom, így nem tárgyalom a mesterséges intelligenciához kapcsolódó büntetőjogi felelősséget. A közjogi kérdéseket csak részben, a mesterséges intelligenciáról szóló rendelettel összefüggésben vizsgálom.

A vizsgálat tárgyi kereteit szükségszerűen szűkíteni kell. A mesterséges intelligencia rendszerek köréből kizárólag az általam magas kockázatúnak nevezett rendszerekre összpontosítok, e fogalmat pedig két, egymást kiegészítő ismérvvel határozom meg. Egyrészt

ide sorolom a mesterséges intelligenciáról szóló (EU) 2024/1689 rendelet 6. cikke és III. melléklete szerinti nagy kockázatú rendszereket, amelyek a természetes személyek egészségére, biztonságára vagy alapvető jogaira jelentős kockázatot hordoznak. Ez az ismérv a fenyegető kár súlyát fejezi ki és megadja azt a közjogi, termékbiztonsági mércét, amelyhez a magánjogi felelősség megítélése hozzákapcsolható. Másrészt ide sorolom a magas autonómiájú rendszereket, amelyek kimenete az öntanulás folytán a tervezők, fejlesztők számára sem teljes mértékben előrelátható, ez az ismérv a felelősségtelepítés nehézségét, a felelősségi rést ragadja meg. Ennélfogva a magas kockázat nem azonos a rendeletben szereplő 'nagy kockázat' fogalmával, annál tágabb, és tudatosan vegyes természetű, egy közjogi besorolási kategóriát és egy funkcionális, technológiai ismérvet kapcsol össze.

E két ismérv alkalmazását az indokolja, hogy mindkettő – egymástól eltérő okból – éppen azokat a rendszereket jelöli ki, amelyek a polgári jogi felelősség szempontjából a legtöbb nehézséget vetik fel. Hiszen a károkozás kockázata kiemelkedő, illetve az autonóm, önállóan tanuló működés a felróható emberi magatartás azonosítását, s ezzel a hagyományos felelősségi rendszer alkalmazását teszi bizonytalanná.

A magas kockázatú MI-rendszerek tipikus kárkövetkezménye a személyek életében, testi épségében vagy vagyonában beálló – a károkozóhoz fűződő szerződéses jogviszonytól független – sérelem, amelyet éppen a fokozott veszéllyel járó tevékenységért való felelősség és a termékfelelősség rendez, ezért az értekezés ezen alakzatokra összpontosít. A kontraktuális felelősség ezzel szemben a felek között előzetesen fennálló kötelmi jogviszonyt feltételez. Ehhez kapcsolódóan megjegyzendő a párhuzamos kártérítési igények kizárása, Ptk. 6:145. §-a alapján a jogosult *„a kártérítési igényét szerződésszegéssel okozott károkért való felelősség szabályai szerint érvényesítheti, ha a kár a kötelezett szerződésen kívül okozott károkért való felelősségét is megalapozza."* A non-cumul szabály azonban már a kontraktuális felelősség dogmatikai kérdései közé tartozik, melynek elemzésére – terjedelmi okból – a dolgozat keretében nem vállalkozom.

A polgári jogi felelősség kérdéseit a deliktuális felelősség általános alakzata és a két objektív alakzat – a fokozott veszéllyel járó tevékenységért való felelősség és a termékfelelősség – keretében vizsgálom. A más személy által okozott károkért való felelősségre és az állatok károkozásáért való felelősségre – utóbbi esetén pusztán az analógia alkalmazásának lehetőségét érintem – nem térek ki, mert a technológia által felvetett dogmatikai problémák legélesebben az általános és a két objektív felelősségi alakzat keretében jelentkeznek.

Értekezésem nem törekszik az MI-rendszerek által okozható valamennyi kár átfogó számbavételére, így a megtérítendő hátrányok köréből nem tárgyalom a sérelemdíjat, illetve az adatok megsemmisüléséből vagy sérüléséből (adatromlás, adatvesztés) eredő vagyoni kárt, amelynek megítélése a digitális vagyontárgyak sajátosságaihoz igazodó, önálló elemzést kívánna. Elemzésem középpontjában ennek megfelelően a klasszikus kárfajták megtérítésének kérdése áll.

A kártérítési felelősség vizsgálata nem választható el attól a tágabb kérdéstől, hogy a jog miként osztja el az új technológia kockázatait. A kockázatkezelés jogi eszközei ex ante és ex post eszközökre oszthatóak. Az ex ante, megelőző eszközök – a biztonsági előírások, a szabványok és a piacra lépés közjogi feltételei – a károk bekövetkezését hivatottak megakadályozni, míg az ex post eszközök – a kártérítési felelősség – a már bekövetkezett kárt rendezik. Vizsgálatom súlypontja az ex post alakzatokon van, ám az ex ante, megelőző szabályozást – pontosabban a mesterséges intelligenciáról szóló rendelet termékbiztonsági követelményeit – szintén tárgyalom. Az ex ante és ex post eszközök ugyanazon rendszer egymást kiegészítő elemei, így összekapcsolásuk a dolgozat egyik központi törekvése.

A kockázatelosztás kérdése elválaszthatatlan a kártérítési felelősség funkcióitól, valamint a kárfelosztás és a kártelepítés mögött álló jogpolitikai megfontolásoktól. E szempontokat nem önállóan, hanem az egyes felelősségi alakzatok elemzésébe ágyazva tárgyalom. A deliktuális felelősség alapjainál áttekintem a kárrendezés modern alapelveit, az objektív felelősség tárgyalásánál pedig annak elméleti igazolásait vizsgálom. Ezekre támaszkodva mutatom be, hogy a magas kockázatú MI-rendszerek esetében hogyan alakulhat a kárveszély telepítése. Amellett érvelek, hogy az autonóm rendszerek átláthatatlanságából eredő előreláthatatlanság nem a felelősség alóli mentesülés alapja, hanem éppen a kockázat üzembentartóra (üzemeltetőre) telepítésének indoka. Végül a technológia jellegéből fakadó károk körében, ahol a klasszikus kártelepítés nem ad teljes választ, a kárfelosztás logikáját követő megoldást vizsgálom, a tervezők-fejlesztők és az üzemeltetők általi együttes kompenzációt. Ezen felvetés kapcsán pusztán a lehetséges irányokat vázolom fel.

A fenti célkitűzések mentén a dolgozatban az alábbi hipotézisek igazolására vállalkozom:

1. A mesterséges intelligencia rendszereknek a hatályos magyar polgári jog szerinti természetes, illetve a jogi személyekhez hasonló jogalanyisággal történő felruházása nem alkalmas a felelősségi kérdések rendezésére.

2. A magas kockázatú MI-rendszerek esetén az autonómia és a fekete doboz-hatás nehézségeket támaszt a károkozó magatartás, az okozati összefüggés és a felróhatóság

megítélése körében. Az autonómia növekedésével az emberi felügyelet és beavatkozás lehetősége csökken, így a felelősség súlypontja a felróhatóságon alapuló deliktuális felelősségtől az objektív felelősség irányába tolódik.

3. A magas kockázatú MI-rendszerek üzemeltetése fogalmilag besorolható a fokozott veszéllyel járó tevékenységek körébe, ezért a károkra a veszélyes üzemi felelősség szabályai alkalmazhatóak, azzal, hogy a veszélyes üzemi minőség megállapítása minden esetben a bíróság feladata marad.

4. A magas kockázatú MI-rendszerek esetén a termékfelelősség és a fokozott veszéllyel járó tevékenységért való felelősség egymást kiegészítő objektív felelősségi alakzatok, amelyek párhuzamos rendelkezésre állása (részben) szűkíti a felelősségi rést.

5. A károk körében megjelenik egy szűkebb esetkör, amelynél a technológia jellegéből fakadóan sem felróható károkozó magatartás, sem termékfelelősséget megalapozó hiba nem azonosítható. Ezen károk az objektív felelősségi tényállások eszközeivel sem rendezhetőek maradéktalanul, kezelésükre pedig hosszabb távon a tervezők-fejlesztők és az üzemeltetők általi együttes kompenzáció jelenthet megfelelő megoldást.

II. Az értekezés felépítése és a kutatás során alkalmazott módszertan

A Bevezetőt követően a II. fejezet a mesterséges intelligencia rendszerek fogalmának polgári jogi értelmezésével indul, ennek keretében a technológiai és jogi fogalommeghatározásokat, az MI fejlettség szerinti fajtáit, majd a polgári jogi kategorizálás lehetőségeit – a jogalanyiságot, a jogtárgyat (ezen belül a dolog, termék és a szolgáltatás) – tekintem át.

Az értekezés III. fejezetében a megbízható és felelős MI-rendszerek etikai szabályozási környezetét tárom fel. Ennek keretében vizsgálom az etikai normák jelentőségét, majd áttekintem a nemzetközi és uniós iránymutatásokat, az OECD, az UNESCO és az Európa Tanács dokumentumaitól a mesterséges intelligenciáról szóló rendeletben megjelenő etikai elvekig.

Értekezésem IV. fejezetében az MI-rendszerek jogi szabályozását tárom fel, ennek keretében a mesterséges intelligenciáról szóló rendelet, az új termékfelelősségi irányelv, a mesterséges intelligenciára vonatkozó polgári jogi felelősségi rendszerről szóló 2020-as európai parlamenti állásfoglalás és a mesterséges intelligenciával kapcsolatos felelősségről szóló irányelvjavaslat kialakulását és legjelentősebb rendelkezéseit mutatom be.

A dolgozat V. fejezetének középpontjában a deliktuális felelősség feltételeinek elemzése áll, a felelősségtani alapok rövid bemutatását követően az MI-rendszerek életciklusa mentén vizsgálom a károkozó magatartás, az okozati összefüggés és a felróhatóság kérdéseit, bevezetem a technológia jellegéből fakadó károk kategóriáját, és kialakítom a további elemzés vázát adó szerződésen kívüli felelősségi mátrixot.

Értekezésem VI. fejezetében a fokozott veszéllyel járó tevékenységért való felelősség szabályait veszem górcső alá, így az üzembentartói minőséget, a mentesülés és az elévülés kérdéseit.

A VII. fejezet középpontjában a termékfelelősséget mint különös felelősségi tényállást vizsgálom az új termékfelelősségi irányelv tükrében és vetem össze az MI-rendszerek sajátosságaival, kitérve a hiba kategóriáira, a kár fogalmának módosulására, a felelősségre vonható személyek körére és a fejlesztési kockázat kifogásának kérdésére.

Végül az értekezés VIII. fejezetében összefoglalom megállapításaimat.

A kutatás több, egymást kiegészítő módszerre épül. A dolgozat gerincét a hatályos magyar szabályozás, a Polgári Törvénykönyv felelősségi rendelkezéseinek dogmatikai elemzése adja. A vizsgálat összehasonlító jellegű, ezen belül is vertikális. Ennélfogva a hazai szabályozást folyamatosan összevetem az uniós jogfejlődés releváns dokumentumaival – ezen szűkítést az indokolja, hogy e területen a hazai jog tartalmát döntően az uniós jog átvétele határozza meg – , így a mesterséges intelligenciáról szóló rendelettel, az új termékfelelősségi irányelvvel, valamint a felelősségi rendszerre vonatkozó, végül kötelező erőre nem emelkedett tervezetekkel. Ezen túlmenően egyes részeknél az európai kártérítési jog elveire is kitérek. Az értekezés nem vállalkozik egyes nemzeti jogrendszerek megoldásainak tételes, horizontális egybevetésére.

A deliktuális felelősség hagyományos feltételeit az MI-rendszerek életciklusának egyes szakaszai – a tervezés és fejlesztés, az üzemeltetés és üzembe helyezés, valamint a felhasználás – mentén vizsgálom. E megközelítés célja, hogy 'hidat' képezzen a mesterséges intelligenciáról szóló rendelet közjogi rendszere és a magánjogi deliktuális felelősség között, az életciklus-szakaszokat ugyanis hozzárendelem a rendelet központi felelősségi pozícióihoz, a tervezési-fejlesztési szakaszt a szolgáltatóhoz, az üzemeltetési-üzembe helyezési szakaszt pedig az alkalmazóhoz (üzembe helyezőhöz). Az elemzés további viszonyítási pontját az MI-rendszerek autonómia szintjei adják, hiszen az autonómia mértéke közvetlenül befolyásolja az emberi felügyelet és beavatkozás lehetőségét, s ezen keresztül a felelősség telepítését.

E megközelítések eredményeként alakítom ki azt a felelősségi mátrixot, amely az autonómiaszintek, a mesterséges intelligenciáról szóló rendelet szerinti kockázati kategóriák és a károkozó magatartás életciklusa szerint rendeli a technológiához az egyes alkalmazható felelősségi tényállásokat és amely a felelősségi alakzatokat tárgyaló fejezetek közös kiindulópontját képezi. Ahol a hatályos szabályozás hiányosnak vagy az MI-rendszerek sajátosságaihoz nem kellően igazodónak bizonyul, ott de lege ferenda javaslatokat fogalmazok meg.

III. A kutatás eredményeinek összefoglalása és azok hasznosítása

A kitűzött célok mentén öt hipotézist fogalmaztam meg. Az alábbiakban ezen hipotéziseket a kutatás eredményeinek tükrében értékelem:

1. A mesterséges intelligencia rendszereknek a hatályos magyar polgári jog szerinti természetes, illetve a jogi személyekhez hasonló jogalanyisággal történő felruházása nem alkalmas a felelősségi kérdések rendezésére.

A technológia polgári jogi minősítésének lehetséges irányait – a jogalanyi és jogtárgyi (dolog, termék, szolgáltatás) minőségét – vettem górcső alá. A jogalanyiság körében az elektronikus személyiség, a jogi személyek jogalanyiságának kiterjesztése (Bayern), a részleges jogképesség (Schirmer), valamint a robot-rabszolga elméletek (Pagallo, Bryson) elemzése során arra jutottam, hogy a természetes és jogi személyekhez hasonló jogalanyiság nem terjeszthető ki a technológiára. A szolgáltatásként történő minősítés kapcsán az AIaaS-értéklánc elemzése megmutatta, hogy a technológia a digitális szolgáltatásokról szóló rendelet szerinti közvetítő szolgáltatások – így a tárhelyszolgáltatás – fogalmi körébe érdemben nem sorolható be, mivel a szolgáltató nem passzív, semleges közvetítőként jár el, hanem a bemeneti adatokból a kimenetet maga állítja elő. Ennélfogva a közvetítő szolgáltatókra vonatkozó mentesülési szabályok analógia útján történő alkalmazása sem indokolt és e szabályok nem alkalmasak a deliktuális felelősségi kérdések rendezésére. A Ptk. dolog fogalmának (Ptk. 5:14. §), valamint az analógia – a villamos energia mintájára történő – alkalmazási lehetőségének elemzése azt mutatta, hogy az MI-rendszerek kiterjesztő értelmezés vagy analógia útján a dolog fogalma alá vonhatóak. Ennek eldöntése azonban a deliktuális felelősségi kérdések megválaszolásához nem szükséges, mivel a termékminősítés nem a dologi jogi besorolásból vezethető le, hanem az új termékfelelősségi irányelvből. Ennek vizsgálata azt igazolta, hogy az MI-rendszer termékként minősíthető, hiszen az irányelv expressis verbis kiterjeszti a termék fogalmát a szoftverekre, így az áttételesen az MI-rendszerekre is alkalmazandó. A termékként minősítésből ugyanakkor nem következik automatikusan a technológia Ptk. szerinti dologi minősége, mivel a termékfelelősségi irányelv termékfogalma önálló kategória.

2. A magas kockázatú MI-rendszerek esetén az autonómia és a fekete doboz-hatás nehézségeket támaszt a károkozó magatartás, az okozati összefüggés és a felróhatóság megítélése körében. Az autonómia növekedésével az emberi felügyelet és beavatkozás

lehetősége csökken, így a felelősség súlypontja a felróhatóságon alapuló deliktuális felelősségtől az objektív felelősség irányába tolódik.

A deliktuális felelősség hagyományos feltételeit a mesterséges intelligenciáról szóló rendelet szereplői struktúrájához igazodó életciklus-tagolás (tervezés-fejlesztés, üzemeltetés-üzembe helyezés, felhasználás) mentén elemeztem. A károkozó magatartás tekintetében rámutattam, hogy a klasszikus kártérítési jog emberi akarat által vezérelt magatartást feltételez, az MI-rendszer azonban nem rendelkezik jogi értelemben értékelhető szándékkal vagy tudattal. Habár az egyes technológiai létszakokhoz tipikus károkozó magatartásokat rendeltem, azonosítottam egy olyan kört – a technológia jellegéből fakadó károkat –, ahol sem felróható emberi magatartás, sem termékfelelősséget megalapozó hiba nem azonosítható, a kár a technológia sajátosságaira – az autonómiára, az öntanulásra és a fekete doboz-hatásra – vezethető vissza. Az okozati összefüggés tekintetében a fekete doboz-hatás az okfolyamat utólagos rekonstruálását adott esetben ellehetetleníti, ezzel szinte feloldhatatlan bizonyítási helyzetet teremtve. Az előreláthatóság dogmatikai vizsgálatának eredményeként arra jutottam, hogy az átláthatatlanság első két rétege (a szándékos, illetve a képzetlenségből fakadó átláthatatlanság) pusztán bizonyítási akadály, az algoritmusok működési sajátosságaiból fakadó átláthatatlanság azonban a ténybeli előreláthatóságot üresíti ki. A felróhatóság kapcsán pedig kimutattam, hogy az MI-rendszerek bizonyos hibái előreláthatatlanok, így még a gondos eljárás sem biztosít teljes körű megelőzést. E körben de lege ferenda javaslatként fogalmaztam meg, hogy amennyiben a kár típusa és a potenciális károsultak köre azonosítható, továbbá a károkozó a mesterséges intelligenciáról szóló rendelet szerinti kockázatkezelési, dokumentációs, naplózási kötelezettségét megszegte vagy a kizárólag birtokában lévő bizonyítékok feltárását elmulasztotta, az előreláthatóság – és ezzel az okozati összefüggés – megdönthető vélelemként érvényesülne. Az autonómiaszinteket elemezve megállapítottam, hogy az autonómia növekedésével arányosan csökken az emberi felügyelet és a beavatkozás lehetősége, így a magasabb szinteken (4–5. szint) a felelősség súlypontja az objektív felelősségi tényállások – a fokozott veszéllyel járó tevékenységért való felelősség és a termékfelelősség – felé tolódik. A súlyponteltolódás a magas autonómiájú, magas kockázatú rendszereknél jelentkezik, ezt szerződésen kívüli felelősségi mátrixban rögzítettem. E mátrix a kutatás központi eszköze, amely három elemzési dimenziót – az autonómiaszintet, a mesterséges intelligenciáról szóló rendelet szerinti kockázati szintet és a károkozó magatartás ’jellemző’ életciklusát – kapcsolja össze a deliktuális felelősségi alakzatokkal. Lényege abban áll, hogy láthatóvá teszi a felelősség súlypontjának – a felróhatóságon alapuló felelősségtől az objektív felelősségi alakzatok felé

mutató – eltolódását, amelynek ’fordulópontja’ a magas kockázatú, 4. autonómiaszinthez köthető, ahol az emberi felügyelet visszaszorulása már nem teszi lehetővé a felróhatósági megközelítés alkalmazását. A mátrixban feltüntetett tényállások ugyanakkor nem jelentenek automatikus minősítést. Egyúttal kimutatja, hogy a legmagasabb autonómiaszinten a technológia jellegéből fakadó károk körében a felelősségi kérdés végső soron kompenzációs kérdéssé alakul.

3. A magas kockázatú MI-rendszerek üzemeltetése fogalmilag besorolható a fokozott veszéllyel járó tevékenységek körébe, ezért a károkra a veszélyes üzemi felelősség szabályai alkalmazhatóak, azzal, hogy a veszélyes üzemi minőség megállapítása minden esetben a bíróság feladata marad.

A fokozott veszéllyel járó tevékenység fogalmi ismérveit összevetettem a mesterséges intelligenciára vonatkozó polgári jogi felelősségi rendszerről szóló 2020-as európai parlamenti állásfoglalás mellékletét képező tervezet ’magas kockázat’ fogalmával és kimutattam a párhuzamot. Az MI-rendszereknél éppen a döntési autonómia és az átláthatatlanság az a sajátosság, amely a csekély rendellenességet súlyos, kiterjedt kárrá nagyíthatja (Zech, Karner). Az átláthatatlanság az objektív felelősség kockázattelepítési indoka. Mivel nem a dolog – az algoritmus vagy a betanított modell –, hanem annak üzemeltetése, futtatása a felelősség alapja, a magasabb autonómiaszinten (4–5. szint) működő, magas kockázatú MI-rendszerek üzemeltetése fogalmilag besorolható a veszélyes üzemek körébe, itt az emberi beavatkozás lehetősége csökken, ám szükségszerűen meg kell maradnia és a kockázat felett az üzemeltető ellenőrzést gyakorolhat. Kiemelendő, hogy ez nem jelent automatizmust, egyrészt a minősítés minden esetben a bíróság feladata, az adott tevékenység eszközeinek és teljes folyamatának vizsgálata alapján, másrészt a mesterséges intelligenciáról szóló rendelet közjogi-termékbiztonsági ’nagy kockázatú’ kategóriája nem feleltethető meg automatikusan a polgári jogi veszélyes üzemi minősítésnek. A magyar veszélyes üzemi felelősség generálklauzula jellegére tekintettel a magas kockázatú MI-rendszerek által okozott károkért való felelősség szigorú felelősségi kezelése elsősorban jogalkalmazási, nem pedig jogalkotási kérdés.

4. A magas kockázatú MI-rendszerek esetén a termékfelelősség és a fokozott veszéllyel járó tevékenységért való felelősség egymást kiegészítő objektív felelősségi alakzatok, amelyek párhuzamos rendelkezésre állása (részben) szűkíti a felelősségi rést.

A termékfelelősség elemzése során megállapítottam, hogy a tervezési-fejlesztési fázisban keletkező hibákért való felelősség valamennyi autonómiaszinten termékfelelősségi alapon rendezhető – mivel ez az értéklánc legelső, az emberi döntéshozatal szempontjából legrelevánsabb szakasza –, míg az üzemeltetés körében, a magas autonómiaszinteken a veszélyes üzemi felelősség lép előtérbe. A két objektív felelősségi tényállás nem konkuráló, hanem egymást kiegészítő eszköz. A Ptk. fenntartja a párhuzamos igényérvényesítés lehetőségét, így a károsult egyidejűleg léphet fel a fejlesztővel-tervezővel szemben termékfelelősségi, az üzemeltetővel szemben pedig veszélyes üzemi alapon, feltéve, hogy a kár mindkét tényállás feltételeit kimeríti. A két alakzat párhuzamos rendelkezésre állása – részben – szűkíti a felelősségi rést és erősíti a károsult jogi védelmét.

5. A károk körében megjelenik egy szűkebb esetkör, amelynél a technológia jellegéből fakadóan sem felróható károkozó magatartás, sem termékfelelősséget megalapozó hiba nem azonosítható. Ezen károk az objektív felelősségi tényállások eszközeivel sem rendezhetőek maradéktalanul, kezelésükre pedig hosszabb távon a tervezők-fejlesztők és az üzemeltetők általi együttes kompenzáció jelenthet megfelelő megoldást.

A technológia jellegéből fakadó károk kategóriáját a deliktuális felelősség vizsgálata során vezettem be, azok az esetek tartoznak ide, amelyekben a kár a technológia jellemzőiből fakad és károkozó magatartás vagy termékfelelősséget ’aktiváló’ hiba sem azonosítható, jóllehet a fejlesztő és az üzemeltető valamennyi kötelezettségét teljesíthette. E károk az objektív felelősségi tényállások eszközeivel sem rendezhetőek maradéktalanul, mert a kár egyetlen szereplő magatartásához vagy a termék hibájához sem rendelhető hozzá. Álláspontom szerint az ilyen károk vélhetően a legmagasabb (5.) autonómiaszinten, egy jelentősebb technológiai léptékváltás eredményeként jelennének meg, amelyre jelenleg sem a jog, sem a gyakorlat nincs felkészülve, előfordulásuk ugyanakkor várhatóan szűk körű és ritka marad, mivel első jelentkezésüket követően a tervező-fejlesztők és az üzemeltetők egyaránt alkalmazkodni tudnak hozzájuk. Kezelésükre hosszabb távon a tervezők-fejlesztők és az üzemeltetők általi együttes kompenzáció eszközét tartom célszerűnek. A szubszidiárius jellegű MI-kártalanítási alap a fejlesztők és üzemeltetők forgalmához és felhasználási volumenéhez illeszkedő alapdíjból és

károkozás esetén pótbefizetésből állna. Ez egyszerre biztosítja a károsultak kompenzációját és a jogbiztonságot, anélkül, hogy a károk bekövetkezésének kockázata a fejlesztőket és az üzemeltetőket aránytalanul visszavetné.

Kutatásom során megállapítottam, hogy a hatályos magyar polgári jog – az MI-rendszerek termékként történő minősítése, a generálklauzula jellegű veszélyes üzemi felelősség és a termékfelelősség egymást kiegészítő objektív alakzatai révén – a magas kockázatú MI-rendszerekből eredő károk túlnyomó részét képes kezelni. A fennmaradó, valódi 'felelős nélküli', a technológia jellegéből fakadó károk ezzel szemben olyan szűk, ám sajátos kört alkotnak, amelyek hosszabb távon a tervezők-fejlesztők és az üzemeltetők általi együttes kompenzáció irányába mutatnak. Mindezt a kutatás során megfogalmazott de lege ferenda javaslataim – az előreláthatóság, illetve az okozati összefüggés vélelme, valamint a magas kockázatú MI-rendszerek által okozott károkra irányadó hosszabb (tízéves) elévülési idő – egészítik ki.

IV. A jelölt értekezés témájához kapcsolódó közleményei

1) Stefán Ibolya: A mesterséges intelligencia alkalmazása a közösségi platformokon. In: Koltay, András; Szikora, Tamás; Lapsánszky, András (szerk.) *A vadnyugat vége? Tanulmányok az Európai Unió platformszabályozásáról.* Budapest: ORAC Kiadó Kft., 2024, 212–228.

2) Pusztahelyi Réka – Stefán Ibolya: Improving Industry 4.0 to Human-Centric Industry 5.0 in Light of the Protection of Human Rights. In: Kot, Andrzej (ed.) *Proceedings of the 2024 25th International Carpathian Control Conference* (ICCC). Piscataway (NJ), Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), 2024, 1–6.

3) Stefán Ibolya: Some Remarks on the Changing Product Liability Rules in Light of Artificial Intelligence. *Miskolci Jogtudó: Hallgatói Online Jogtudományi Folyóirat*, 2024/1, 151–159.

4) Stefán Ibolya: A fokozott veszéllyel járó tevékenység megítélése a technológiai fejlődés tükrében. *Miskolci Jogi Szemle: A Miskolci Egyetem Állam- és Jogtudományi Karának Folyóirata*, 2023/3, 118–126.

5) Stefán Ibolya: The Examination of Artificial Intelligence Systems in light of the Concept of Product and Service. *Studia Iurisprudentiae Doctorandorum Miskolciensium,* 2023/1, 135–150.

6) Stefán Ibolya: A mesterségesintelligencia-rendszerek polgári jogi megítélésének vizsgálata a termék és a szolgáltatás fogalmára tekintettel. *Infokommunikáció és jog*, 2023/1, 27–31.

7) Stefán Ibolya: Examination of Ethical Issues Regarding Intelligent Cars. *Miskolci Jogtudó: Hallgatói Online Jogtudományi Folyóirat*, 2022/3, 45–58.

8) Stefán Ibolya: A mesterséges intelligencia-rendszerek felelősségi kérdései az uniós dokumentumok és a magyar szabályozás tükrében. *Publicationes Universitatis Miskolcinensis Sectio Juridica et Politica*, 2022/2, 367–384.

9) Stefán Ibolya: Possible Regulatory Solutions for Intelligent Cars in light of EU Documents. *Studia Iurisprudentiae Doctorandorum Miskolciensium*, 2022/2, 211–230.

10) Stefán Ibolya: A mesterséges intelligencia alkalmazásával kapcsolatos erkölcsi-etikai kérdések vizsgálata, különös tekintettel a tervezési létszakra. *Infokommunikáció és jog,* 2020/2., 23–28.

11) Stefán Ibolya: A mesterséges intelligencia fogalmának polgári jogi értelmezése. *Pro Futuro – A jövő nemzedékek joga*, 10(1), 2020, 28–41.

12) Stefán Ibolya: Examining the Issues of Legal Personhood of Artificial Intelligence and Robots. *Publicationes Universitatis Miskolcinensis Sectio Juridica et Politica*, 2020/1, 467–486.

13) Stefán Ibolya: A mesterséges intelligencia jogi szabályozásának egyes kérdései. *Miskolci Jogi Szemle: A Miskolci Egyetem Állam- és Jogtudományi Karának Folyóirata*, 2020/3., 184–191.

14) Stefán Ibolya: Definition of Artificial Intelligence from the Civil Law Aspect. In: Jámborné, Dr. Róth Erika (szerk.) *Doktoranduszok fóruma*. Miskolc, Magyarország: Miskolci Egyetem, Állam- és Jogtudományi Kar, 2019, 122–126.