

Pázmány Péter Katolikus Egyetem

Jog- és Államtudományi Kar

Doktori Iskola

dr. NECZ Dániel

**ÚJ FAJTA TUDÁS, ÚJ FAJTA HATALOM – A MESTERSÉGES INTELLIGENCIA
ÉS A SZEMÉLYES ADATOK VÉDELME**

doktori értekezés

A kézirat lezárva: 2024. május 04.

Témavezetők:

Dr. KOLTAY András (egyetemi tanár)

Dr. PÉTERFALVI Attila (címzetes egyetemi tanár)

Budapest, 2024

1. Bevezetés

A mesterséges intelligencia (MI) jelentős módon változtatta meg mindennapjainkat. Jelentősége a számítógép vagy az internet megjelenéséhez fogható,¹ így ezekhez hasonlóan számos tevékenységet megkönnyítve válik a hétköznapi szerves részévé, e közben soha nem látott mértékű információt elérhetővé téve és feldolgozva. Az információ egyben az MI tüzelőanyagának is tekinthető, e körbe értve számos esetben személyes adatokat is, amelyek tömeges felhasználása jelentős társadalmi és gazdasági értékkel bírhat ugyan, azonban az adatkezelés az érintettek számára egyben kockázatokkal és veszélyekkel is járhat.

A fentiekre tekintettel vitán felül áll, hogy az MI alkalmazását, valamint a személyes adatok MI általi kezelését szabályozni szükséges, különös tekintettel arra, hogy egyes, a hétköznapi életben meghatározónak tekinthető területeken, mint például a közlekedés vagy az egészségügy, az MI felelőtlen alkalmazása jelentős károkat okozhat, amely az emberi élet és az egészség sérelmén,² valamint a vagyoni sérelmen túl kiterjedhet a magánélet, illetve a személyes adatok védelmének sérelmére is. Ennek kapcsán azonban joggal merülhet fel a kérdés, hogy adott esetben a túl szigorú szabályozás nem vezet-e szükségszerűen a technológiai fejlődés jelentős visszafogásához, amely egyben a társadalmi és gazdasági fejlődés számára is akadályokat jelenthet.

Az egyes országok és régiók ennek kapcsán – saját hagyományaikra, jogfejlődésükre, társadalmi és gazdasági környezetükre tekintettel – eltérő szabályozási megközelítést választottak. Az európai jogalkotó jellemzően átfogó szabályozás kialakítását tűzte ki célul, és mind az adatvédelem, mind az egyes online szolgáltatások, valamint az MI-rendszerek kapcsán is ilyen átfogó szabályozás bevezetése mellett döntött. Ezzel szemben az Egyesült Államok (USA) szabályozása jellemzően egy-egy kritikusnak tekinthető területre, alkalmazási módra vagy szabályozást igénylő jelenségekre helyezi a hangsúlyt, miközben a bírósági gyakorlat is aktívan formálja az MI és az új technológiák általi adatkezelés megítélését és kereteit.

Habár a fenti szabályozási megközelítésekben közösnek tekinthető a kutatási és fejlesztési célú felhasználás támogatása, valamint több szempontból a kockázatalapú megközelítés, ennek

¹ NAGY Zoltán András: *Bűncselekmények számítógépes környezetben*, Budapest, Ad Librum, 2009. 6.

² TÓTH András: A mesterséges intelligencia szabályozásának paradoxonja és egyes jogi vonatkozásainak alapvető kérdései. *Infokommunikáció és jog*, 73/2020. 3.

ellenére is számos olyan eset merülhet fel, ahol a jelenlegi szabályozás nem megfelelő mértékű beavatkozást vagy épp túlzott bizonytalanságot eredményezhet. Az MI-re és az egyéb új technológiákra vonatkozó szabályok esetén fontosnak tekintendő azonban az egyes követelmények MI-re, és annak sajátosságaira tekintettel való alkalmazása, amely az érintettek érdekeinek figyelembevételével mellett az egyes szolgáltatókkal szemben is reális és átlátható követelményeket támaszt.

Természetesen könnyen lehet, hogy az értekezésben felvetett kérdések napjainkban teljes mértékben még nem válaszolhatók meg. A technológia szabályozása kapcsán már megszokhattuk, hogy a jog sokszor nagyobb lemaradással igyekszik felzárkózni az egyre gyorsuló technológiai fejlődéshez, amire utólag reflektálva alkot az érintett szereplők számára gyakran nehezen megemészthető, a későbbiekben csiszolódó szabályokat. Az MI kapcsán továbbá a felfokozott várakozásokra éppúgy reagálnia kell a szabályozásnak, mint az MI képességeivel kapcsolatos túlzó félelmekre, az emberi értelemmel való esetleges konkurálására.³ A jelen műben mégis kísérletet teszünk arra, hogy az MI és az új technológiák révén folytatott adatkezelések szabályozásának technológiai fejlődésre vonatkozó lehetséges hatásait feltárjuk, a szabályozással kapcsolatos gyakorlati problémákat azonosítsuk, e körben pedig a javasolt gyakorlat-orientált válaszok mellett újabb kérdéseket is feltegyünk.

2. Az értekezés célja és témája

Kétségtelen, hogy az MI jelentős hatásokat gyakorolt a társadalomra és a gazdaságra. Habár a fejlődés már évszázadok óta gyorsuló üteműnek tekinthető, mégis, igen kevés olyan időszak volt a történelemben, ahol ilyen rövid idő alatt ilyen mértékű változásokat éltek volna meg az emberek, ideértve a digitalizáció vívmányainak térhódítását, valamint az MI egyre növekvő társadalmi és gazdasági szerepét. A nagy nyelvi modellek (angolul: „*Large Language Models*”; röviden: „*LLMs*”) és a generatív MI megoldások új szintre emelték az MI-vel való interakciót, valamint az MI társadalmi ismeretségét. A jogi szabályozásnak értelemszerűen ezen vívmányokra is reagálnia kellett, így számos országban, illetve területen – ideértve az Európai Uniót (EU) és az USA-t is – szabályozási láz söpört végig, amely egyben számos, kulcsfontosságú jogszabály megalkotásához is vezetett. Napjainkban azonban még kérdésesnek tekinthető, hogy ezen szabályok hosszútávon milyen hatást gyakorolhatnak a technológiai

³ NÉGYESI Imre: *A mesterséges intelligencia és az etika*. Hadtudomány 2020/1. 107.

fejlődésre, az adatalapú gazdaság működésére, valamint ennek kapcsán mely megközelítések milyen eredménnyel tudnak érvényesülni az egyre technológiaiabbá váló környezetben. További kérdéseket vetnek fel az EU-n belül az MI és az adatvédelmi szabályozás „összhangjával” kapcsolatos problémák, valamint az egyes rendszerek, alkalmazásuk tilalma, illetve kockázati besorolása.

Az értekezés célja erre tekintettel az MI általi adatkezelés szabályozásának technológiai fejlődésre gyakorolt hatásainak elemzése, az európai és amerikai szabályozás kapcsán érvényesülő megközelítések gyakorlati szempontú áttekintése és értékelése, valamint a személyes adatok védelmével kapcsolatos gyakorlati problémák azonosítása, továbbá az MI alkalmazásával és annak adatvédelmi szempontjaival kapcsolatos javaslatok megtétele, amelyek kiemelt súllyal veszik figyelembe a kutatás és fejlesztés támogatását, valamint az érintettek és a szolgáltatók érdekeinek arányos védelmét az MI alkalmazása kapcsán.

3. Tézisek és kifejtésük

A kutatási tevékenység az alábbi kérdések, megállapítások mentén került meghatározásra és kifejtésre:

1. Veszélyt jelent-e a mesterséges intelligencia alkalmazása a személyes adatok védelmére, illetve ezen veszélyek arányosan kezelhetők-e a jelenlegi adatvédelmi szabályozás tükrében?
2. Hátráltatja-e a jelenlegi európai uniós szabályozás a mesterséges intelligencia fejlődését és elterjedését?
3. A mesterséges intelligencia kapcsán szükséges-e újra gondolnunk a személyes adatok védelmét?

Az MI szabályozása kapcsán jelentős fejleményeknek lehettünk tanúi, ideértve az EU-n belül különösen az ún. Mesterséges Intelligenciáról szóló Jogszabály tervezetét („**MI Rendelet**”),⁴ amely – az Európai Általános Adatvédelmi Rendeletének („**GDPR**”)⁵ szabályaival együtt –

⁴ 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, 21.4.2021, COM/2021/206 final, 2021/0106(COD)

⁵ Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2016/679 rendelete (2016. április 27.) a természetes személyeknek a személyes adatok kezelése tekintetében történő védelméről és az ilyen adatok szabad áramlásáról, valamint a

alapvető követelményeket rögzít az MI-rendszerek révén végzett adatkezelésekkel, valamint ezen rendszerek fejlesztésével, rendelkezésre bocsátásával, használatával kapcsolatban. Az USA-ban pedig szövetségi és tagállami szinten is számos olyan szabályozási kezdeményezésnek lehettünk tanúi, amelyek a digitális térben, illetve az MI által végzett adatkezelések kapcsán fogalmazznak meg alapvető követelményeket. Mind az európai, mind az amerikai MI szabályozás tekintetében kiemelendő továbbá, hogy – az internet szabályozásához hasonlóan – nem elég a szabályozásnak a használat korlátozására szorítkoznia, hanem magukra a rendszerekre, megoldásokra is ki kell terjednie, amelyek a mögöttük lévő infrastruktúra, licenciák és ismeretanyag révén jellemzően magántulajdonban vannak, így kötelező erővel bíró jogszabályi rendelkezések révén állíthatók csak fel a rendelkezésre bocsátásukkal, használatukkal kapcsolatos követelmények.⁶ Ezen szabályoknak azonban értelemszerűen az adott rendszerek által jelentett kockázatokkal arányosan kell érvényesülniük.

A fentiek körébe tartozó jogszabályok, illetve jogszabály-tervezetek kulcsfontosságúak az új technológiák megfelelő szabályozása szempontjából, így természetesen ezen szabályozási törekvések önmagukban nem jelentik a technológiai fejlődés korlátját. A megfelelő szabályozás kialakítása azonban kulcsfontosságúnak tekinthető különösen a gyermekeiket taposó, új technológiák területén. Erre tekintettel szükségesnek tűnik olyan szabályozási környezet kialakítása, amely támogatja az új technológiákkal kapcsolatos kutatási és fejlesztési tevékenységet, valamint lehetővé teszi a technológia adta előnyök minél szélesebb körű kiaknázását, különösen a társadalom számára kiemelt jelentőségű területeken (ideértve például az egészségügy területét). Megemlítendő azonban, hogy – ahogyan azt Pünkösty András is hangsúlyozza – a jó, illetve etikusnak tekinthető szabályozás kialakításához elsődlegesen az új technológiák emberre, valamint a társadalomra gyakorolt hatásainak megismerése, megértése szükséges,⁷ ezek hiányában ugyanis nem érthetjük pontosan azokat a veszélyeket, illetve azokat a lehetőségeket sem, amelyeket a szabályozásnak meg kell ragadnia. Hangsúlyozandó azonban, hogy bár az értekezés kiemelt részét képezi az európai és amerikai MI szabályozás kritikus ismertetése, az értekezés célja az MI általi adatkezelés gyakorlati kihívásainak tárgyalása, és

95/46/EK rendelet hatályon kívül helyezéséről (általános adatvédelmi rendelet) (EGT-vonatkozású szöveg), OJ L 119, 4.5.2016, p. 1–88 (BG, ES, CS, DA, DE, ET, EL, EN, FR, GA, HR, IT, LV, LT, HU, MT, NL, PL, PT, RO, SK, SL, FI, SV)

⁶ Lásd: KOLTAY András, Az új média és a szólásszabadság. A nyilvánosság alkotmányos alapjainak újragondolása, Wolters Kluwer Hungary, Budapest, 2019. 104.

⁷ PÜNKÖSTY András, Egy új digitális etika megalapozásának egyes szempontjai – big data, algoritmusos döntéshozatal és a személy az adatalapú társadalomban. In: Török Bernát, Zódi Zsolt (szerk.), A mesterséges intelligencia szabályozási kihívásai. Tanulmányok a mesterséges intelligencia és a jog határterületéről, Ludovika Egyetemi Kiadó, Budapest, 2021. 44.

ennek kapcsán a főbb hiányosságok, nehézségek azonosítása, javaslatok megtétele, így a vonatkozó joganyag és egyes szabályozási törekvések ismertetése az értekezésben a gyakorlati problémák tárgyalása számára keretrendszerként szolgál.

Hangsúlyozandó továbbá, hogy az európai és az amerikai szabályozási megközelítés tekintetében jellemzően számos esetben eltérő szempontok érvényesülnek, amely igaz az MI és az MI általi adatkezelés kapcsán is. Így, míg az európai szabályozás átfogó jellegűnek tekinthető, úgy az eltérő hagyományokból, szabályozási környezetből eredően az amerikai szabályozás elsősorban az adatvédelem és a technológia szempontjából kiemelt jelentőségű területekre fókuszál (például: közösségi médiaoldalak általi adatkezelés, fogyasztói adatok kezelése, diszkrimináció elleni küzdelem, deepfake megoldások alkalmazása). Az eltérő megközelítések ellenére azonban az amerikai szabályozás számos esetben épít az európai szabályozásra, illetve használja fel az európai szabályozás során „csiszolt” megoldásokat (ideértve például az adatkezeléssel kapcsolatos átláthatóság biztosítását, a profilalkotással, az érintetti jogok támogatásával vagy az adatvédelmi hatásvizsgálat elvégzésével kapcsolatos követelményeket). Az amerikai MI szabályozás, valamint az MI általi adatkezeléssel kapcsolatos amerikai bírói gyakorlat, azonban a technológia alkalmazásával kapcsolatos, Európai Unión belül is releváns problémákra világítanak rá, ideértve például az MI általi adatkezelések kapcsán az átláthatóság biztosítását és a *webscraping* problémáját, a diszkriminatív alkalmazások elleni küzdelmet, a deepfake technológia használatával kapcsolatos szabályozást, valamint a kis- és középvállalkozásokra vonatkozó szabályozási terhek csökkentését.

Tekintettel arra, hogy a személyes adatok védelme az MI alkalmazása tükrében számos esetben eltérő módon érvényesülhet, így ennek tükrében felmerülhet a személyes adatok védelmével kapcsolatos szabályozás újragondolásának szükségessége is. Ennek kapcsán kiemelendő, hogy a jelenlegi szabályozás, különösen az EU-n belül, is elvár az érintettek jogait és érdekeit széleskörben védő intézkedéseket, azonban egyes követelmények tekintetében álláspontunk szerint további finomhangolásra lehet szükség, ideértve például az átláthatóság észszerű és arányos mértékű biztosítását az MI és hasonló új technológiák területén, valamint az érintetti jogok digitális környezetben való hatékonyabb támogatását, az adattovábbítások terén az EU-n belül egységes szempontok szerint alkalmazott, észszerű jogorvoslatok megtételének

lehetőségét.⁸ E körben a dolgozat különösen az egyes gyakorlati problémák azonosítására, a vonatkozó hatósági és bírósági gyakorlat ismertetésére, további lehetséges körű megoldásaira fókuszál.

4. Az értekezés szerkezete és a kutatás módszertana

Az értekezés szerkezete annak tematikáját és a mű által felvetett főbb kérdéseket, tézispontokat követi. Az első, bevezető fejezetet az MI meghatározását és történetét, valamint az MI etikai alapjait és társadalmi hatásait ismertető fejezetek követik, amelyek ismertetik az MI-vel kapcsolatos egyes meghatározásokat, főbb gyakorlati kihívásokat is. Emellett ezen utóbbi fejezetben kerül sor az értekezés második tézispontja szerinti kérdés megválaszolására is, így tehát arra, hogy veszélyt jelent-e az MI a személyes adatok védelmére – habár e kérdés kapcsán a személyes adatok és az MI viszonyát ismertető alfejezet is továbbá válaszokat kínál, ideértve azt is, hogy az esetleges veszélyek hogyan kezelhetők a jelenlegi adatvédelmi szabályozás tükrében, milyen változásokat hoz e tekintetben az MI Rendelet.

Az értekezés hibridnek tekinthető harmadik fejezete foglalja össze az MI-re vonatkozó nemzetközi, valamint az amerikai és európai szabályozást, illetve egyes további harmadik országok szabályozását és a technológiai nagyvállalatok önszabályozását. E körben ismertetésre kerülnek a főbb szabályozási irányvonalak, valamint az MI általi adatkezelés kapcsán a jogalkalmazást orientáló alapelvek⁹ ismertetése is, továbbá a releváns európai és amerikai joganyag bemutatása. Ezen fejezetben jelentős szerepet kap az európai MI Rendelet ismertetése, a főbb szempontok és kihívások meghatározása, amelyekre a gyakorlatnak is reagálnia kell, ideértve például az MI-rendszerekkel kapcsolatos kockázatalapú megközelítést és az ennek meghatározásával kapcsolatos kihívásokat.

A negyedik, átfogó fejezet az MI általi adatkezelés európai szabályozását és gyakorlatát tárgyalja. Ezen fejezet javarészt a GDPR logikáját követi, és számba veszi az egyes követelmények kapcsán az MI általi adatkezelés főbb szempontjait, valamint azok kihívásait és a lehetséges megoldásokat. A fejezet különös hangsúllyal tárgyalja az MI általi adatkezelés

⁸ KIS Kelemen Bence, HOHMANN Balázs: A Schrems ítélet hatásai az európai uniós és magyar adattovábbítási gyakorlatokra. *Infokommunikáció és jog*, 2016/2-3. 69.

⁹ RÉVÉSZ Balázs: Az adatkezelés alapelvei. In: Péterfalvi Attila, Révész Balázs, Buzás Péter (szerk.): *Magyarázat a GDPR-ról*. Budapest, Wolters Kluwer Hungary Kft., 2021. 103.

szempontjából releváns adatok körének meghatározását, az MI általi átlátható adatkezelést, az érintetti jogok érvényesülését, valamint az adatvédelmi hatásvizsgálat és az MI Rendelet által bevezetett alapjogi hatásvizsgálat viszonyát. Emellett ezen fejezet szektorális adatkezelési szempontokat is összefoglal az MI általi adatkezelés szempontjából kulcsfontosságúnak tekinthető területeken, ideértve az MI egészségügyi és munkahelyi, valamint az online platformokon történő alkalmazását, ez utóbbi területeken ismertette a vonatkozó további európai uniós jogszabályi követelményeket, gyakorlati kihívásokat, valamint adatvédelmi hatósági gyakorlatot.

Az ötödik fejezet az MI általi adatkezelést tárgyalja az Egyesült Államokban, ideértve a főbb jogszabályi követelmények és az irányadó bírói gyakorlat összefoglalását is. Így ezen fejezetben sor kerül az amerikai szövetségi jog újabb szabályozási fejleményeinek ismertetésére, a tagállami jogok egyes vívmányaira ideértve például a fogyasztói adatok védelmével kapcsolatos szabályozást vagy a deepfake megoldásokkal kapcsolatos szabályozást.

Ezt követően, a hatodik fejezetben tárgyaljuk az MI-vel kapcsolatos különös adatvédelmi kihívásokat, ideértve az általános célú MI és a deepfake technológia adatvédelmi kihívásait, valamint az arcfelismerő rendszerek alkalmazása során felmerülő adatvédelmi problémákat, tekintettel arra, hogy álláspontunk szerint ezek a területek különös kihívást jelentenek majd a közeljövőben, és több szempontból is megkérdőjelezhetik azt, amit a személyes adatok védelméről jelenleg gondolunk. A deepfake technológia esetén az értekezés különös figyelmet szentel továbbá a jogsértő célú (például: személyiségi jogsértés, választási manipuláció), valamint a kritikai, parodisztikus, művészi célú, illetve társadalmi vitához tartozó felhasználás közti különbségtételnek, mivel ez utóbbi esetén a vonatkozó technológia vagy tartalmak korlátozása jelentős alapjogi aggályokat vetne fel.¹⁰

Végül a hetedik fejezetben sor kerül az értekezés egyik fő kérdésének megválaszolására, miszerint az MI kapcsán szükséges-e újra gondolnunk a személyes adatok védelmét. Ennek kapcsán különös súllyal vesszük figyelembe az értekezés korábbi szakaszaiban felvetett problémákat és összegezzük az egyes korábbi részekben felvetett javaslatokat is. Az értekezést

¹⁰ CSERVÁN Csaba: A digitalizáció hatása az alapjogok hatására és érvényesítésére. In: HOMICSKÓ Árpád Olivér (szerk.): *A digitalizáció hatása az egyes jogterületeken*, Budapest, Károli Gáspár Református Egyetem Állam- és Jogtudományi Kar, 2020. 56.

végül a záró gondolatok „búcsúztatják” és teszik teljessé, amelyben összefoglaljuk a témával kapcsolatos főbb gondolatainkat, elképzeléseinket.

Az értekezést dogmatikai, elemző szempontú megközelítés jellemzi, így az értekezés jellemzően az MI alkalmazása, illetve az MI általi adatkezelés során felmerülő problémákra reflektál, valamint az egyes jogszabályi követelmények alkalmazhatóságát és a kapcsolódó kihívásokat is elemzi, ideértve különösen az európai MI Rendelet adatvédelmi szempontból releváns követelményeit, a megbízható MI-vel kapcsolatos kockázatalapú szabályokat, követelményeket.¹¹ A kutatás során alkalmazott módszerek emellett az értekezés egyes fejezeteihez igazodnak. Az első fejezetben tárgyalt bevezető gondolatokat követően a második fejezet egyfajta alapvetésként ismerteti, valamint foglalja össze az MI meghatározását, jelentőségét és történetét, továbbá a főbb etikai szempontokat, míg a harmadik fejezet már az MI alkalmazásával kapcsolatos főbb nemzetközi, európai uniós és amerikai jogszabályokat, szabályozási megközelítéseket tárgyalja, továbbá kitekintést nyújt egyes harmadik országok szabályozására, gyakorlati megközelítéseire, továbbá a technológiai nagyvállalatok önszabályozására is.

5. A kutatás eredményei, záró következtetések és javaslatok

Az értekezés célkitűzése elsősorban az MI általi adatkezelés gyakorlati szempontjainak, valamint a szabályozás gyakorlati hatásainak bemutatása, illetve ezek vizsgálata, a releváns európai, illetve az amerikai szabályozási megközelítések, adatvédelmi hatósági és bírósági gyakorlat elemzése és értékelése, valamint az adatvédelmi szabályok, gyakorlati megközelítés MI általi adatkezelés körében való újragondolása szükségének áttekintése volt.

Az értekezés során az MI alkalmazás újabb jelenségeinek, valamint a releváns jogszabályi környezet bemutatásán túl ugyancsak célja volt építő jellegű meglátások, javaslatok megtétele, amelyek a fenti technológiák, jelenségek szabályozását a szolgáltatók, valamint az érintettek és a társadalom érdekeinek arányos figyelembevételével segíthetik; ennek során sor került az európai és az amerikai szabályozás vívmányainak bemutatására is. Az értekezés célja ennek kapcsán azonban a részletes jogösszehasonlítás helyett az egyes főbb szabályozási szempontok

¹¹ TÓTH i. m. 5.

közi különbségek megvilágítása, valamint az egyes amerikai megközelítések európai gyakorlat számára való alkalmazhatóságának értékelése volt.

A fentiek mellett az értekezés figyelmet fordít – különösen az MI Rendelet, valamint a GDPR követelményei kapcsán – azon problémakörök kiemelésére és elemzésére, amelyek esetén a szabályozás vagy nem tűnik kellő súlyúnak, illetve kellően meghatározottnak (például: deepfake megoldások, tartalmak szabályozása kapcsán), vagy éppenséggel az új technológiák fejlesztésének és alkalmazásának korlátjait képezheti, ideértve például az adattovábbítással vagy a különleges adatok kezelésével kapcsolatos követelmények érvényesíthetőségét az MI általi adatkezelés kapcsán.

Hangsúlyozzuk továbbá, hogy az értekezés a vonatkozó európai és amerikai joganyag elemzésén, valamint előremutató meglátások megtételén túl a releváns, MI-vel és technológiai joggal kapcsolatos jogirodalomban uralkodó álláspontokra is reflektál, ideértve különösen az MI által történő adatkezelés átláthatóságát, valamint az érintetti joggyakorlás lehetőségeit, amelyek tekintetében a megfelelő joggyakorlat kialakítása elengedhetetlennek tekinthető.

6. Az értekezés témakörében készített publikációk

Az értekezés témakörében készített publikációk:

Data Segregation and its Privacy Aspects. *Iustum Aequum Salutare*, XIX/2023. 3. 245-257.

A mesterséges intelligencia felhasználásával történő adatkezelések egyes sajátos szempontjai, *Acta Humana*, 2023/1. 95-123.

A közszereplők személyes adatainak védelme, különös tekintettel annak újabb fejleményeire, valamint a deepfake technológiára. In: Bándi Gyula, Pogácsás Anett (szerk.): 'A tudomány kertjéből': Válogatott doktorandusz tanulmányok, Pázmány Press, Budapest, 2022. 361-380.

A mesterséges intelligencia belügyi és biztonsági célú alkalmazása, *Scientia et Securitas*, 2020/1. 49-53.

A mesterséges intelligencia adatvédelmi szempontjai, különös tekintettel a belügyi szervek adatkezelési gyakorlatára, *Rendvédelem*, 2020/1. 135-165.

Az egyházak általi adatkezelés. In: Kiss Gábor (szerk.): *Fiatalkutatók és Doktoranduszok X. Nemzetközi Jubileumi Teológus-konferenciájának tanulmánykötete*, Doktoranduszok Országos Szövetsége, Budapest, 2020. 415-425.

Az újságírói adatkezelés negyedévszázada és eljövendő kihívásai. In: Bándi Gyula (szerk.): A sokoldalúság okán – Doktorandusz tanulmányok a Pázmány jogászképzésének 25. tanévében, Pázmány Press, Budapest, 2020. 117-134.

Applikációalapú munkavégzés a gyakorlatban, Munkajog, 2018/3. 39-43.

A pilóta nélküli légitársaságok kereskedelmi és magáncélú felhasználásának adatvédelmi kérdései, Magyar Jog, 2017/12. 777-781.

A szabadság szárnyai, avagy a pilóta nélküli légitársaságok kereskedelmi és magáncélú felhasználásának szabályozása Magyarországon, Infokommunikáció és Jog, 2017/68. 11-15.

Az értekezés lezárásának időpontjáig befogadásra kerültek továbbá az alábbi művek:

"Rules over words - the regulation of chatbots in the legal market and ethical considerations"., Acta Juridica Hungarica – Hungarian Journal of Legal Studies (tervezett megjelenés: „Legal Technologies in the Service of Access to Justice” nevű angol különszám, 2023)

Az értekezés témaköréhez kapcsolódó művek:

Daniel Necz: Image Rights in Times of Crisis. In: Bándi Gyula, Pogácsás Anett (szerk.): 'Law in Times of Crisis'. Selected doctoral studies./'Jog válság idején'. Válogatott doktorandusz tanulmányok. Budapest, Pázmány Press, 2023. 168-174.

A mesterséges intelligencia hatása a szerzői jogra, Iparjogvédelmi és Szerzői Jogi Szemle, 2018/6. 51-76.