

PAPP RENÁTA¹

A játékelmélet alkalmazási lehetőségei a büntetőeljárársban

„Megnyertük a csatát, de elvesztettük a háborút.”
(Pyrrhic győzelem)

Bevezetés

A tanulmány célja a játékelmélet és jog kombinációjának mélyreható vizsgálata, azonosítva az elméleti alapokat és kiemelve az alkalmazási területeket. A játékelmélet és jog kölcsönhatásának elemzése során a tanulmány két fő célt tűz ki: elsődlegesen, kibontja a játékelmélet alapelveit, fogalmait és stratégiáit, valamint ezek kapcsolatát a jogi döntéshozatal és tárgyalási folyamatokkal. Másodsorban, a tanulmány az alkalmazási területekre fókuszál, beleértve a bűnözés és büntetés, jogi precedensek, valamint az emberi jogok és etikai kérdések szerepét a játékelméleti modellben.

A tanulmány relevanciája kiterjed azon túl, hogy elméleti keretet biztosít: a játékelmélet és jog kölcsönhatásának mélyebb megértése hozzájárulhat a jogrendszer fejlesztéséhez. Eredményei segíthetnek a jogi szakembereknek a stratégiai döntéshozatal optimalizálásában és a tárgyalási folyamatok hatékonyabb kezelésében. Emellett a tanulmány kiemeli a bűnözés és büntetés játékelméleti szempontjait, lehetőséget teremtve a jogi rendszer hatékonyabb és célszerűbb kezelésére. A döntéshozatali folyamatok átláthatóságának növelése révén a tanulmány hozzájárulhat a jogrendszer integritásának és következetességének megerősítéséhez. A vizsgálat módszerei közé tartozik a szakirodalom kritikai elemzése, jogi esetek részletes vizsgálata, és a játékelméleti modellek alkalmazása konkrét jogi szituációkban. Az eredmények azt mutatják, hogy a játékelmélet számos alapelvet és stratégiát kínál a jogi területeken, melyek alkalmazásával javíthatók a tárgyalási folyamatok és optimalizálhatók a döntéshozatali mechanizmusok. Az alkalmazási területekre összpontosítva kiemelttem a bűnözés és büntetés, jogi precedensek, valamint az emberi jogok és etikai kérdések játékelméleti szempontjait, és rámutattam ezek potenciális előnyeire a jogrendszer hatékonyságában és integritásában. Végül, a tanulmány eredményei relevánsak lehetnek más jogi és játékelméleti tanulmányok számára, elősegítve további tanulmányokat ezen a dinamikus és összetett területen.

Játékelmélet a jogban

A játékelmélet egy matematikai és gazdasági elmélet, amely a döntési helyzetek és konfliktusok elemzésére szolgál, ahol több szereplő vagy fél van és döntéseik hatással vannak egymásra. A játékelmélet alkalmazása az igazságszolgáltatásban is érdekes lehet, mivel az igazságszolgáltatási rendszer is olyan helyzeteket hoz létre, ahol különböző feleknek van érdeke és befolyása. A játékelmélet az interakciók és döntéshozatalok tudománya, amelyeket játékok formájában modellez.²

A játékelmélet és a jog közötti kapcsolat komplex és sokrétű. A játékelmélet matematikai és gazdasági eszközökkel foglalkozik a döntési helyzetek, a stratégiák és a kölcsönös interakciók elemzésével, míg a jog az emberi társadalom szabályozására és az igazságosság biztosítására irányul. A két terület összekapcsolódása lehetőséget kínál a jogi döntések, a tárgyalások, a büntetőjog és a jogalkotás vizsgálatára új megvilágításban.

Néhány példa, ahogyan a játékelmélet alkalmazható az igazságszolgáltatásban:

Ügyvédi stratégiák: Az ügyvédek és jogi képviselők ismerhetik és alkalmazhatják a játékelméleti fogalmakat a pereskedés során. Például a „személyeskedés” vagy „megfélemlítés” stratégiája az ellenfél elijesztését célozhatja, hogy előnyösebb tárgyalási pozíciót érjenek el.³

Alkupoziciók: A tárgyalások során a felek gyakran alkupoziciókra helyezkednek és alkalmazzák a játékelméleti alapelveket, hogy maximalizálják az elérhető hasznot. A játékelmélet

² Frank C. ZAGARE (2006): *Játékelmélet – Fogalmak és alkalmazások*. (13. o.) Helikon Kiadó Kft. Kiadás helye: Budapest. ISBN: 963-227-064-9 <http://www.communicatio.hu/doktoriprogramok/kommunikacio/belso/bevhumankomm/20091/lektoraras/koltaiazagarefhez.htm> (Letöltve: 2023.08.15.).

³ Smith legacy law (2023): Should You Litigate Your Dispute? Lessons from Game Theory <https://smithlegacylaw.com/resources/insights/can-applying-game-theory-help-with-your-litigation-strategy/> (Letöltve: 2023.08.15.).

¹ Bírósági fogalmazó, Budapest Környéki Törvényszék.

segíthet az optimális alkupozíciók meghatározásában és az elérhető megállapodások elemzésében.⁴

Tárgyalási stratégiák: Az ügyfeleknek és az ügyvédeknek kialakíthatnak olyan tárgyalási stratégiákat, amelyek figyelembe veszik a másik fél viselkedését, reakcióit és elvárásait. A játékelméleti modell segíthet a különböző forgatókönyvek és reakciók előrejelzésében.⁵

Bírósági döntések: A bírósági döntések gyakran összetett játékokat képviselhetnek, ahol a bírók és a felek különböző döntéseikkel hatással vannak egymásra. Az egyes felek döntései és a jogi érvek előadása befolyásolhatja a bírósági döntéseket.

Kooperáció és büntetés: A játékelmélet segítheti az igazságszolgáltatási rendszer szereplőinek megértését, hogy miként lehet fenntartani a kooperációt és megakadályozni a visszaéléseket. A büntetési mechanizmusok és jogi szankciók is játékelméleti alapokon működhetnek.⁶

Fontos azonban megjegyezni, hogy az igazságszolgáltatási rendszer rendkívül összetett és sokrétű. Bár a játékelmélet hasznos lehet néhány aspektus megértésében és elemzésében, az igazságszolgáltatás számos emberi, etikai és jogi tényező is magában foglal, amelyeket a matematikai modell nem mindig képes teljesen lefedni.

A büntetőjogi kontextusban például a vádlott és az ügyész közötti interakciót lehet játékelméleti elemzéssel vizsgálni. A büntetőjogban jó példa a „fogolydilemma”, ahol két támadó azonos időpontban rabol, ki egy bankot. Ha mindkettőjüket elfogják, akkor mindkettőjüknek hosszabb büntetést szabnak ki, mintha csak az egyiket fogják el. Ebben az esetben a vádlottak közötti döntés határozza meg a büntetések súlyosságát. A játékelmélet tehát lehetőséget nyújt a büntetőjogi esetek elemzésére és a döntések következményeinek megértésére, ami hozzájárulhat a tisztességesebb és hatékonyabb büntetőjogi rendszer kialakításához.

A továbbiakban bemutatom a játékelmélet és a jog közötti kapcsolatot, kiemelve az alkalmazási területeket és az előnyöket, valamint a benne rejlő kihívásokat és korlátokat.

A játékelmélet alapelvei és fogalmak

A játékelmélet olyan matematikai és gazdasági elmélet, amely a döntési helyzetek és konfliktusok elemzésére szolgál, ahol több szereplő vagy fél van és azoknak döntései hatással vannak egymásra. A játékelmélet számos alapvető és fogalmat tartalmaz, amelyek segítenek modellezni és értelmezni az ilyen típusú helyzeteket. Itt van néhány alapvető fogalom, amelyeket fontos megismerni:

Játék: Egy játék olyan döntési helyzetet ír le, amelyben legalább két szereplő részt vesz, és minden szereplőnek vannak lehetséges döntései. Egy játék során a szereplőknek egyszerre vagy váltakozva kell döntéseket hozniuk.⁷

Játékos: A játékos egy résztvevő vagy szereplő a játékban, aki különböző döntéseket hozhat, hogy elérje a céljait.⁸

Stratégia: Egy stratégia egy sor lépés vagy döntés, amelyet a játékos hoz a játék során. A játékosoknak több stratégiájuk lehet, és kiválaszthatják, melyiket alkalmazzák.⁹

Kifizetési mátrix: Ez egy táblázat, amelyben minden játékos stratégiáinak kombinációihoz kifizetéseket vagy hasznosságot rendelünk. A kifizetési mátrix segít megérteni, hogy az egyes játékosoknak melyik stratégia a legelőnyösebb a különböző helyzetekben.¹⁰

Domináns stratégia: Egy stratégia domináns, ha a játékosnak minden más játékos stratégiájától függetlenül jobb eredményt hoz. Ez a stratégia lesz a játékos legjobb választása minden esetben.¹¹

Nash-egyensúly: Ez egy olyan helyzet, amikor minden játékos döntése az optimális választás, figyelembe véve a többi játékos döntéseit. A Nash-egyensúlyban egyik játékos sem tudja jobbat tenni helyzetét egyedül, mivel mindenki már a legjobb választást hozza.¹²

Kooperatív játékok: Ezek olyan játékok, ahol a játékosoknak lehetőségük van kooperálni és együttműködni a döntéseikben, hogy elérjék a közös céljukat.¹³

Nullszumás játék: Ez egy olyan játék, ahol az egyik játékos kifizetése megegyezik a másik játékos veszteségével. Tehát a játékosok kifizetéseinek összege mindig nulla.¹⁴

Ez csak néhány alapvető fogalom és elv a játékelméletről. A játékelmélet segít megérteni a stratégiai döntések mögötti logikát, és a gazdaságtantól a politikáig, a társadalomtól a biológiáig számos területen alkalmazható.

A játékelmélet szereplői nem mások, mint az egyének, mely egyének csoportot alkotnak. A játék szereplői döntenek más egyénekkal vagy csoportokkal szembeni viselkedésükről. Viselkedésük során pedig szembesülhetnek azzal, hogy magatartásukkal mennyire befolyásolják mások döntését. Amennyiben a szereplők tisztában vannak ezzel a hatással, és viselkedésük során ezt figyelembe is veszik, stratégiai játéknak is nevezhetjük. (A játékos tisztában van azzal, hogy a másik is tisztában van azzal, hogy ő is tisztában van azzal stb.). Ezt a stratégiai játékot a játékosok között felfoghatjuk úgy is, mint egy egymás közötti interakciót, mivel az egyének úgy választják meg viselkedésüket, hogy figyelembe veszik az ellenérdek általuk is ismert esetleges lehető magatartását. Olyan ez, mint a sakk, a játékos lépései megtétele előtt figyelembe veszi, hogy

⁷ Adam HEYES (2023): *Game Theory, Useful Terms in Game Theory* <https://www.investopedia.com/terms/g/gametheory.asp> (Letöltve: 2023.08.15.)

⁸ Uo.

⁹ Uo.

¹⁰ Uo.

¹¹ CFI Team (2023): *Dominant Strategy* <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/capital-markets/dominant-strategy/> (Letöltve: 2023.08.15.)

¹² Uo.

¹³ Adam HEYES (2023): *Game Theory: Types of Game Theories: Cooperative vs. Non-Cooperative Games* <https://www.investopedia.com/terms/g/gametheory.asp> (Letöltve: 2023.08.15.)

¹⁴ Adam HEYES (2023): *Game Theory: Types of Game Theories: Cooperative vs. Non-Cooperative Games* <https://www.investopedia.com/terms/g/gametheory.asp> (Letöltve: 2023.07.15.)

⁴ Dominik STEFFANI (2017): *Game Theory – The New Art of Negotiations* <https://www.linkedin.com/pulse/game-theory-new-art-negotiations-dominik-a-steffani> (Letöltve: 2023.08.15.)

⁵ Carrie MENKEL-MEADOW (1993): *Lawyer Negotiations: Theories and Realities. What We Learn from Mediation* 361. old. <https://www.jstor.org/stable/1096673> (Letöltve: 2023.08.15.)

⁶ Mike FARJAMA – Marco FAILLOB – Ida SPRINKHUIZEN-KUYPERC – Pim HASELAGERD (2015): *Punishment Mechanisms and Their Effect on Cooperation: A Simulation Study. Journal of Artificial Societies and Social Simulation* 18 (1) 5. DOI: 10.18564/jasss.2647. <https://www.jasss.org/18/1/5.html> (Letöltve: 2023.08.15.)

lépésére ellenfele milyen lépéseket tehet válaszként, így a játékos ezt mérlegelve a számára legkedvezőbb lépést fogja választani, kevésbé kedvezve ezzel ellenfelének. A stratégiai játék tehát akkor áll fenn, ha a két játékos között ellenérdek áll fenn, továbbá a felek rendelkezhetnek akár bizonyos tudással, információval, valamint feltételezhetik a többi játékos céljait, viszont az informáltság nem feltétlenül szimmetrikus. A játék során pedig a játékosok meghozott döntéseikkel saját céljaikat próbálják előmozdítani.¹⁵

A játék vagy a játékszargon a matematikai játékelméletről származó gondolatmodellek globális episztemikus dominanciájából származik. Különböző absztrakt és összetett formák (úgynevezett „modellek” vagy „modulok”), valamint az élet minden területén jelen lévő globális eszközök jelentős mértékben építik korunk spirituális kereteit, bár ritkán tárgyalják ezeket a tudományos körökön kívül.¹⁶

A játékelmélet a matematika egyik olyan ága, mely olyan kérdéssel foglalkozik, hogy mi az észszerű viselkedés abban a helyzetben, ahol befolyásolja a résztvevők eredményességét a többi részt vevő lehetséges választása, azaz a játékelmélet a stratégiai problémák elmélete. A játékelmélet Neumann János (magyar születésű matematikus)¹⁷ nevéhez fűződik, melyet munkája során 1928-ban alapozott meg.¹⁸

Néhány évtizeddel Neumann János után ma is folytatódik a játékelmélet alkalmazásával járó tudományos kutatás, amelynek alapja a matematika, célja az emberi interakció és az élet minden formájának magyarázata és számszerűsítése általában. A játékelméletnek és a gazdasági viselkedésnek volt egy komoly korlátja, ami valójában az volt, hogy összpontosítson a nulla összegű játékokra, például azokra az interakciókra, amelyekben az egyik játékos nyeresége veszteséget jelentett, egyenértékű egy másik játékosal. Neumann paradigmája a pókerjáték volt, amely pontosan megmagyarázza a blöfföt és a csalást, lehetőséget adva minden játékos kezdeményezésére, kreativitására, intelligenciájára és ügyességére, a jelenetéről alkotott következtetéseikre a véletlen által generált kereteken túl.

Harsányi János magyar közgazdász egy modellt dolgozott ki az aszimmetrikus információs játékok kezelésére. Sokszor néhány játékos bennfentes információval rendelkezik a másikkal szemben a játék néhány fontos aspektusával kapcsolatban, azaz aszimmetrikus információs helyzet alakul ki. Harsányi kidolgozott egy modellt az ilyen típusú helyzetek kezelésére, amelyet a hiányos információ modelljének neveztek. Megmutatta, hogy a Nash-egyensúly (Nash-egyensúly: a játék azon nyeregpontja, amelytől való egyoldalú eltéréssel bármelyik fél rosszabbul járna. Bizonyos játékok sajátossága, hogy van olyan stratégiapár, amelynek választása mindkét fél érde-

kében áll¹⁹) fogalma kiterjeszthető a hiányos információ modelljére is.²⁰

A harmadik és alapvető hozzájárulást Reinhard Selten német matematikus és közgazdász jelentette. Ő volt a felelős az egyensúly fogalmának finomításáért – ez úgy ismert, hogy a tökéletes egyensúly az aljátékokban azt jelenti, hogy az aljátékokban tökéletes egyensúlynak tekintett stratégiának figyelembe kell vennie a játék összes lehetséges következményeit. Ez a finomítás alapvető fontosságú volt a stratégiai elemzésben, mert olyan játékokban, amelyek magukban foglalják kötelezettségvállalások és fenyegetések, amelyek lehetővé tették a megkülönböztetéssel kapcsolatos kötelezettségvállalásokat és fenyegetéseket, a következők voltak: mi hihető és mi nem.²¹

A játékelmélet azonban nem merül ki csak a matematikában, mára sokkal inkább kiterjed az egész globális világszínre. A játék potenciálisan érthető minden fél számára, azok számára, akik játszanak, és azok számára, akikkel játszanak. Ez egy kimondatlan szabály, minden világnézeti játszma ősi feltételezése: ahhoz, hogy a féligazság mindenkit uraljon, közös nyelven kell beszélnie.

Fürcht Pál Zsolt a tárgyalásról való lemondás és Neumann János játékelmélete között vont érdekes párhuzamot az ügyész és a terhelt közötti viszonylatban, mellyel érthetővé válik az a helyzet, hogy a zéró összegű játékban a szereplők egymás kárán növelhetik nyereséjükét és a játék nem zéró összegű, ha egyéb külső forrásból egymás megkárosítása nélkül is előnyhöz juthatnak.²² A játékelmélet arra törekszik, hogy megértse, mi képezi a racionális cselekvési irányt olyan helyzetekben, ahol más emberek választai határozzák meg az eredményeket. Az akadémiai játékelméleti szakemberek évtizedek óta azt vizsgálják, hogy az ígéretek, kötelezettségvállalások, fenyegetések, a lehetőségek kiküszöbölése és más taktikák hogyan befolyásolhatják az eredményeket és az ebből eredő „egyensúlyt”.²³

A játékelmélet a döntéshozatal magyarázó modellje. Tekintettel arra, hogy az egyén mindig más és más környezetben, társaságban van, és céljai elérése érdekében együtt kell működni vagy konfliktusba kell kerülnie a többiekkel, az egyéneket fel kell mérnie és racionálisan modelleznie kell, hogy a konfliktusok kialakulását minimalizálhassa. Tehát egyensúlyra kell törekedni az egyénnel való kapcsolattartás folyamán. Ezt bizonyos értelemben nevezhetjük stratégiának, azaz, hogy az esetleges ellenállás ellenére is arra való törekvés, mely segít elérni a célt.

¹⁵ MÉSZÁROS József (2005): Játékelméleti magyarázat a közjószágok létrejöttének elmaradására. Szociológiai Szemle 2005/1, 23–40. <https://szociologia.hu/dynamic/0501meszaros.pdf> (Letöltve: 2023.07.27.).

¹⁶ Branko MALIĆ (2016): *Game Theory: A Criminal Mind for a Mindful Crime* <https://21stcenturywire.com/2016/07/04/game-theory-a-criminal-mind-for-a-mindful-crime/> (Letöltve: 2023.07.20.)

¹⁷ Wikipédia (2023): Neumann János. https://hu.wikipedia.org/wiki/Neumann_János (Letöltve: 2023.07.21.).

¹⁸ Wikipédia (2023): Játékelmélet. <https://hu.wikipedia.org/wiki/Játékelmélet> (Letöltve: 2023.07.21.).

¹⁹ GLAVANITS Judit: Az állami cselekvés játékelméleti megközelítése In: SVÉHLIK Csaba (szerk.) *Paradigma- és stratégiaváltási kényszer a gazdaságban*: VI. KHEOPS. Mór, 2011. 135–142., 137. https://www.academia.edu/35616951/Az_állami_cselekvés_játékelméleti_megközelítése (Letöltve: 2024.01.28.).

²⁰ Artur VICTORIA (2018): *Theory of the Games – A Criminal Research* https://www.researchgate.net/publication/328119131_Theory_of_the_Games_-_A_Criminal_Research (Letöltve: 2023.10.20.).

²¹ Uo.

²² Barkó Zsuzsanna (2018): *A madarak csiripelték* <https://arsboni.hu/madarak-csiripelték/> (Letöltve: 2032.08.26.).

²³ Tina TRENNER (2012): *How Game Theory is Reinventing Crime Fighting* <https://www.governing.com/archive/gov-how-game-theory-is-reinventing-crime-fighting.html> (Letöltve: 2023.08.26.).

A jog és jogrendszer szerepe a társadalomban

A jog és a jogrendszer központi szerepet játszik a társadalomban. Az emberi közösségek működésének szabályozásában, a konfliktusok feloldásában és az igazságosság biztosításában kulcsfontosságú szerepe van. A jogrendszer olyan keretet teremt, amely meghatározza a társadalmi viselkedés normáit, az állampolgárok jogait és kötelességeit, valamint az állami hatalom működését.²⁴ A játékelmélet és a jog összekapcsolódása kiemelkedő jelentőségű, hiszen a játékelmélet lehetővé teszi a jogi döntések és viselkedés modellezését és elemzését, hozzájárulva a jogrendszer hatékonyabb és igazságosabb működéséhez. A következőkben részletesebben megvizsgálom a jog és jogrendszer szerepét a társadalomban és hogyan kapcsolódik össze a játékelmélettel.

Szabályozás és rendszer alakítása: Az egyén és a társadalom közötti interakciók, valamint a társadalmi rend fenntartásához szükséges összehangolás és együttműködés nélkülözhetetlenek. A jog és jogrendszer segítségével olyan szabályozó keretet hoznak létre, amely előírja az emberek viselkedését, és meghatározza a társadalmi normákat és elvárásokat. A jog segít a konfliktusok megoldásában, a tulajdonjogok védelmében és az egyének jogainak biztosításában.²⁵

Igazság keresése és konfliktusmegoldás: Az igazságosság és a konfliktusmegoldás egyike a jogi rendszerek fő feladatainak. A jogi intézmények, mint például a bíróságok és az igazságszolgáltatási rendszer, azon dolgoznak, hogy objektív és igazságos döntéseket hozzanak, amelyek segítenek a viták és konfliktusok lezárásában.²⁶ A jog és jogrendszer által meghatározott elvek és eljárások hozzájárulnak ahhoz, hogy az emberek bizalommal fordulhassanak az igazságszolgáltatás felé.

Közjó és társadalmi célok megvalósítása: A jogrendszer a közjó és a társadalmi érdekek védelmét és előmozdítását is szolgálja. A jogalkotás és jogi szabályozás lehetővé teszi, hogy a társadalom olyan célokat valósítson meg, mint a közrend és a közbiztonság fenntartása, a közegészségügy védelme, valamint a környezetvédelem és gazdasági fejlődés elősegítése.²⁷ Az állam és jogrendszer tevékenysége így a társadalmi fejlődés és jólét előmozdítására is irányul.

Jogbiztonság és stabilitás: A jogrendszer létrehozása és fenntartása hozzájárul a jogbiztonság megteremtéséhez és a társadalmi stabilitás megszilárdításához. A jog által kialakított szabályok és elvek kiszámíthatóságot teremtenek az emberek számára, mivel tudják, hogy mire számíthatnak a különböző

helyzetekben.²⁸ Ez növeli az egyének és vállalkozások bizalmát a jogrendszerben és az állam iránt.

A játékelmélet és a jog kapcsolata: A játékelmélet és a jog kapcsolódása a jogi döntések és viselkedés modellezésének és elemzésének lehetőségét kínálja. A játékelmélet segítségével olyan matematikai és formális modelleket alkothatunk, amelyek tükrözik a jogi szereplők (például ügyvédek, bírók, vádlottak) interakcióit és stratégiáit. Ezek a modellek segíthetnek abban, hogy mélyebb megértést szerezzünk arról, hogyan befolyásolják ezek az interakciók a jogi döntéshozatalt és a jogrendszer működését.²⁹

A játékelméleti modellek lehetővé teszik a jogi döntések és stratégiák előrejelzését különböző forgatókönyvek alapján. Például a bírók és ügyvédek hogyan reagálhatnak egy adott jogi helyzetre, vagy a vádlottak hogyan alkothatnak védekezési stratégiákat. A játékelméleti elemzések segíthetik a jogi rendszerek optimalizálását, hogy azok hatékonyabbak és igazságosabbak legyenek. Ugyanakkor fontos megérteni, hogy a játékelmélet csak egy eszköz a sok közül a jogi döntések és viselkedés modellezésére. A valóságos jogi helyzetek gyakran komplexebbek és többszereplős interakciókat tartalmaznak, amelyeket a játékelmélet egyszerűsített modellezése nem mindig képes teljes mértékben lefedni. Az emberi jogok, etikai kérdések és társadalmi kontextus is olyan tényezők, amelyek figyelembevétele a játékelméleti modellezés során szükséges.

A játékelmélet alkalmazása a jogban tehát lehetőségeket kínál a jogi rendszerek mélyebb megértésére és fejlesztésére. Azonban a játékelméleti modellek alkalmazásával együtt járó korlátokat és határokat is érdemes tudomásul venni. A jog és játékelmélet együttműködése a jogi döntések és viselkedés komplex valóságát tükrözi, és lehetőséget nyújt a jogrendszer további fejlesztésére és igazságosabbá tételére.

Az emberi társadalom szabályozása és működése során nélkülözhetetlen a jogrendszer. A jog és a jogrendszer által megteremtett keretek segítenek biztosítani az igazságosságot, az egyenlőséget és a stabilitást, valamint megóvják az egyének és az intézmények jogait és kötelességeit.

JÁTÉKELMÉLET ALKALMAZÁSA A JOGBAN

Tárgyalási stratégiák

A játékelmélet alkalmazása a jogban, különösen a tárgyalási stratégiák terén, lehetőséget kínál a jogi helyzetek mélyebb megértésére és az optimális döntések meghozatalára. A tárgyalási stratégiák játékelméleti elemzése a felek közötti alkupozíciók és tárgyalási lépések modellezését jelenti. Ebben a kontextusban a játékelmélet segíthet az optimális megegyezé-

²⁴ Europe and Central Asia (2023): Rule of law, justice, security and human rights <https://www.undp.org/eurasia/our-focus/governance-and-peacebuilding/rule-law-justice-security-and-human-rights> (Letöltve: 2023.08.15.).

²⁵ D. W. JOHNSON – R. T. JOHNSON (2018): *Cooperation and Competition*, Psychology of <https://www.sciencedirect.com/topics/social-sciences/social-interdependence> (Letöltve: 2023.08.15.).

²⁶ Austin SARAT – Joel B. GROSSMAN (1975): Courts and Conflict Resolution: Problems in the Mobilization of Adjudication. *The American Political Science Review* Vol. 69, No. 4 (Dec., 1975), 1200–1217 (18 pages) <https://www.jstor.org/stable/1955281> (Letöltve: 2023.08.15.).

²⁷ United Nations (2023): *What is the Rule of Law* <https://www.un.org/ruleoflaw/what-is-the-rule-of-law/> (Letöltve: 2023.08.15.).

²⁸ Jerzy WRÓBLEWSKI (1983): Functions of law and legal certainty. *The American Journal of Comparative Law*. Vol. 31, No. 1 (Winter, 1983), 158–201 (44 pages). Published By: Oxford University Press <https://www.jstor.org/stable/839616> (Letöltve: 2023.09.08.).

²⁹ Randal C. PICKER (1994): An Introduction to Game Theory and the Law. Coase-Sandor Working Paper Series in Law and Economics. Working Paper No. 22, 1994. https://chicagounbound.uchicago.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=&httpsredir=1&article=1049&context=law_and_economics (Letöltve: 2023.09.08.).

sek elérésében, és bemutathatja, hogyan lehet hatékonyan alkalmazni az információt és a hatalmat a tárgyalások során.

Az alábbiakban részletezem, hogyan alkalmazható a játékelmélet a tárgyalási stratégiák terén a jogi kontextusban:

Tárgyalási pozíciók és stratégiák modellezése: A játékelmélet lehetővé teszi a jogi szereplők számára, hogy modellezzék és elemezzék a tárgyalási helyzetüket. Az alkupozíciók és az alkupozíció-váltások meghatározásával megérthetik, melyik lépés lenne a legoptimálisabb a céljaik eléréséhez. Például egy jogász vagy ügyvéd feladata lehet a kliensük érdekében olyan kezdeti ajánlatokat tenni, amelyek megteremtik a megegyezés alapjait, miközben még lehetőség van a kompromisszumra.

Információs aszimmetria kezelése: A játékelméleti modell lehetőséget ad arra, hogy az információs aszimmetriát kezeljék. Például egy ügyvéd vagy jogi képviselő értékesítési pozícióban lehet, ha több információval rendelkezik a másik fél szándékairól vagy korlátairól. Ezt az információt a tárgyalási stratégiájukban felhasználhatják, hogy jobb ajánlatot vagy feltételeket szorgalmazzanak.³⁰

Alkupozíciók és rezervációs értékek: A játékelméleti modell segítségével a felek meghatározhatják az alkupozíciókat és a rezervációs értékeket, amelyek a tárgyalások során irányadóak. Az alkupozíció meghatározza a legkedvezőbb ajánlatot, amelyet a fél elfogadna, míg a rezervációs érték azt határozza meg, meddig hajlandó a tárgyaló fél elmenni, mielőtt inkább elállna a megegyezéstől.³¹

Kétlépes tárgyalások: A játékelmélet lehetőséget ad a kétlépes tárgyalások modellezésére is. Például a felek először meghatározhatják a feltételeket, majd a megállapodás részleteit. A játékelméleti modell segítségével kiválaszthatják a legmegfelelőbb stratégiákat mindkét fázisban, hogy a lehető legjobb végeredményt érjék el.³²

Alternatívák és konfliktusmegoldás: A játékelmélet segítségével a felek az alternatívákat és a lehetséges kimeneteket is modellezhetik a tárgyalások során. Ha a megegyezés elmarad, a játékelméleti modell alkalmazható a konfliktusmegoldási stratégiák elemzésére, ideértve a jogi eljárásokat is.³³

Nash-egyensúly és megegyezési pontok: A játékelmélet segíthet meghatározni azokat a pontokat, ahol a felek optimális megegyezése elérhető. Ezeket a megegyezési pontokat gyakran Nash-egyensúlyoknak nevezzük, ahol minden fél maximális elégedettséget érhet el, figyelembe véve a másik fél döntéseit és pozícióját.³⁴

Összességében a játékelméleti elemzés lehetővé teszi a jogi szereplők számára, hogy jobban megértsék a tárgyalási hely-

zetüket, és optimális stratégiákat válasszanak annak érdekében, hogy a legkedvezőbb eredményeket érjék el. Ez segít hatékonyabban kezelni a tárgyalások során felmerülő kihívásokat és lehetőségeket a jogi kontextusban.

Bűnözés és büntetés

A játékelmélet alkalmazása a bűnözés és büntetés terén rendkívül izgalmas és hasznos, mivel lehetővé teszi a jogalkotók, büntetőrendszerek és jogalkalmazók számára, hogy jobban megértsék az elkövetők és az állam közötti stratégiai interakciókat. A játékelméleti megközelítés segíthet abban, hogy miként reagálnak az elkövetők a büntetésekre és hogyan alakulhatnak ki a bűnözés és büntetés dinamikái.

A játékelmélet a matematikai modellezés és a stratégiai döntéshozatal területén alkalmazott eszközrendszer. Alkalmazásának célja a különböző szereplők (játékosok) viselkedési mintáinak és döntéseinek elemzése, figyelembe véve azok stratégiáit és reakcióit a másik játékosok döntéseire. Ezt az eszközt számos területen felhasználják, beleértve a jogot is. A bűnözés és büntetés terén a játékelméleti megközelítés különösen érdekes, mivel lehetővé teszi a bűnözők és az állam közötti stratégiai interakciók elemzését.

Amikor a játékelméletet alkalmazzuk a bűnözés és büntetés területén, két alapvető szereplőről beszélünk: az elkövetőről (bűnözőkről) és az államról (bírószármazókról és büntetőrendszerekről). A játékot olyan döntések és választások sorozatának tekinthetjük, amelyeket ezek a szereplők hoznak meg azáltal, hogy a saját érdekeiket és a másik fél reakcióit mérlegelik.

Az elkövetők szempontjából:

Bűncselekmény elkövetésének döntése: Az elkövetőknek meg kell határozniuk, hogy elkövetik-e a bűncselekményt. Ebben a döntésben figyelembe veszik a bűncselekményből származó hasznot, például pénzt vagy más előnyöket. Azonban mindezt azzal az eshetőséggel mérlegelik, hogy megbüntetik-e őket vagy sem.³⁵

Elkapás és büntetés valószínűsége: Az elkövetők a bűncselekmény elkövetésénél mérlegelik az elkapás és a büntetés valószínűségét. Minél magasabb ez a valószínűség, annál nagyobb eséllyel döntenek úgy, hogy ne kövessenek el bűncselekményt. Ha azonban úgy gondolják, hogy a büntetési kockázat alacsony, hajlamosabbak lehetnek a bűnözésre.³⁶

Az állam (bírószármazók és büntetőrendszerek) szempontjából:

Büntetés súlyossága és valószínűsége: Az államnak meg kell határoznia a büntetések súlyosságát és valószínűségét. Ezzel befolyásolja az elkövetők döntéseit a bűnözésről. Az államnak olyan egyensúlyt kell találnia, amely megfélemlíti az elkövetőket, ugyanakkor nem vezet túlzottan szigorú büntetésekhöz, amelyek terhelik a büntetőrendszert és a társadalmat.³⁷

Bűnözési prevenció: Az állam célja, hogy csökkentse a bűnözési rátát és biztosítsa a társadalmi rendet. Ehhez olyan

³⁰ BERGH, D. D. – KETCHEN, D. J. – ORLANDI, I. – HEUGENS, P. P. M. A. R. – BOYD, B. K. (2019): *Information Asymmetry in Management Research: Past Accomplishments and Future Opportunities*. *Journal of Management*, 45(1), 122–158. <https://doi.org/10.1177/0149206318798026> (Letöltve: 2023.08.15.).

³¹ ANTONI CUNYAT (1998): *Strategic Negotiations and Outside Options* <https://www.uv.es/~acunat/surveyengl.PDF> (Letöltve: 2023.09.08.).

³² JEFFREY W. KNOPF (1993): *Beyond Two-Level Games: Domestic-International Interaction in the Intermediate-Range Nuclear Forces Negotiations*. *International Organization*. Vol. 47, No. 4 (Autumn, 1993), 599–628 (30 pages) <https://www.jstor.org/stable/2706940> (Letöltve: 2023.08.15.).

³³ NITIN WALIA (2021): *Game Theory And The Law (Alternative Dispute Resolution – Mediation)* <https://www.linkedin.com/pulse/game-theory-law-alternative-dispute-resolution-mediation-walia> (Letöltve: 2023.08.15.).

³⁴ JAMES CHEN (2023): *Nash Equilibrium: How It Works in Game Theory, Examples, Plus Prisoner's Dilemma* <https://www.investopedia.com/terms/n/nash-equilibrium.asp> (Letöltve: 2023.08.15.).

³⁵ G. S. BECKER: „Bűnözés és büntetés: gazdasági megközelítés”, *The Economic Dimensions of Crime*, Springer, New York, NY, USA, 1968. 13–68. Letöltve: <https://www.nber.org/system/files/chapters/c3625/c3625.pdf> (2023.08.15.).

³⁶ G. S. BECKER – G. J. STIGLER: „Bűnözőzés, büntetés és a végrehajtók kártérítése”, *The Journal of Legal Studies*, vol. 3, sz. 1., 1974. 1–18. Letöltve: <https://www.nber.org/system/files/chapters/c3625/c3625.pdf> (2023.08.15.).

³⁷ National Institute of Justice (2016): *Five Things About Deterrence* <https://nij.ojp.gov/topics/articles/five-things-about-deterrence> (Letöltve: 2023.08.15.).

büntetési politikát kell kialakítania, amely hatékonyan megakadályozza az elkövetőket a bűnözésben. A megfelelő büntetési valószínűségek és súlyosság beállításával az állam maximalizálhatja a társadalmi jólétet.³⁸

Alternatív büntetési stratégiák: A játékelméleti megközelítés lehetővé teszi az alternatív büntetési stratégiák elemzését. Például vizsgálhatjuk, hogy a rehabilitáció, az iskolázás vagy a munkaprogramok milyen hatással vannak az elkövetők viselkedésére és a bűnözésre.³⁹

Bűnözési ciklusok és visszacsatolás: A játékelmélet segít megérteni a bűnözési ciklusokat és a visszacsatolási hatásokat. Ha a büntetési rendszer nem hatékony, és a bűnözőket nem érik el vagy büntetik meg eléggé, akkor a bűnözés növekedhet. Ellenkező esetben, ha a büntetési rendszer hatékony, a bűnözés csökkenhet.⁴⁰

A játékelmélet alkalmazása a bűnözés és büntetés terén tehát lehetővé teszi a büntetőrendszerek hatékonyságának javítását és a bűnözés megelőzését. A jogalkotók és jogalkalmazók a játékelméleti elemzés segítségével meghatározhatják az optimális büntetési stratégiákat, figyelembe véve a különböző tényezőket, mint például a bűnözés súlyosságát, az elkapás valószínűségét és a büntetések hatásait a társadalomra. Ezzel elősegítik a társadalmi igazságosságot és a bűnözés elleni hatékony fellépést.

Jogi precedensek és döntéshozatal

Az első lépés a jogi precedensek és döntéshozatal játékmodelljének megértése. A játék két fő játékost tartalmaz: az aktuális ügyben játszó fél (pl. bíróság) és a korábbi döntésekkel rendelkező fél (előző bírósági döntések, jogi precedensek). Az aktuális ügyben játszó fél döntést hoz, melyik precedenst vagy jogi érvet alkalmazza az adott helyzetben.

Az aktuális ügyben játszó fél célja az, hogy olyan precedenst vagy jogi érvelést válasszon, amely a lehető legkedvezőbb eredményt hozza a saját ügyében. Azonban ebben a döntésben figyelembe kell vennie a korábbi döntésekkel és precedensekkel játszó fél reakcióját is. A korábbi döntésekkel rendelkező fél célja az, hogy olyan precedenst vagy jogi érvelést alkalmazzon, amely előnyösen befolyásolja a jövőbeli jogi esetek kimenetelét.⁴¹

Döntési folyamat és stratégiák: A játékelmélet segítségével modellezhetjük az aktuális ügyben játszó fél és a korábbi döntésekkel rendelkező fél közötti interakciót. Mindkét félnek stratégiát kell kidolgoznia, figyelembe véve a másik fél döntését és az abból származó következményeket.

Az aktuális ügyben játszó félnek meg kell határoznia, hogy milyen precedenst vagy jogi érvelést alkalmaz a saját ügyében. Ezt a döntést befolyásolhatja az, hogy milyen precedensek léteznek, azok milyen relevanciával bírnak az ügy szempontjából, és milyen esély van arra, hogy a korábbi döntésekkel rendelkező fél elfogadja vagy elutasítja az alkalmazott precedenst.

A korábbi döntésekkel rendelkező félnek szintén stratégiát kell kialakítania. El kell döntenie, hogy hogyan reagál az aktuális ügyben játszó fél döntésére. Elfogadja-e az alkalmazott precedenst és elfogadja a döntést, vagy elutasítja és erőteljes ellenérvet hoz a saját korábbi precedensének védelmére.

Több szereplő és összetett döntések: Gyakran több szereplő is részt vesz a jogi döntéshozatalban, például több bíró vagy jogi szakértő. Ebben az esetben a játékelméleti megközelítés lehetővé teszi a különböző szereplők döntéseinek és stratégiáinak elemzését és azt, hogy ezek hogyan befolyásolják a végső döntést.⁴² Az összetett jogi precedenseknél és döntéshozatali helyzeteknél a játékelmélet segít megérteni az összefüggéseket és a lehetséges kimeneteket. Például egy bíró dönthet úgy, hogy egy régi precedenst alkalmaz egy új ügyben, vagy lehet, hogy megváltoztatja vagy kiegészíti azt az új tények vagy jogi érvek miatt.

Tárgyalási stratégiák: A játékelmélet a tárgyalási stratégiák elemzésében is hasznos lehet a jogi precedensek és döntéshozatal terén. Az aktuális ügyben játszó félnek meg kell határoznia, hogyan kommunikálja és prezentálja a precedenseket vagy jogi érveket a legmeggyőzőbben. A korábbi döntésekkel rendelkező félnek pedig azt kell eldöntenie, hogy milyen mértékben és milyen erővel védi a saját precedensét.

Dinamikus döntéshozatal: A játékelmélet alkalmazása lehetőséget ad a dinamikus döntéshozatal modellezésére is. Ez akkor fontos, amikor egy új precedens vagy jogi érv hozzáadódik a rendszerhez. A játékelmélet segítségével elemezhetjük, hogy ez a változás hogyan befolyásolja a jövőbeli jogi döntéseket és precedenseket.⁴³

Az ilyen helyzetek, amikor több „játékos” hoz kölcsönösen függő döntéseket: egy személy vagy entitás döntése befolyásolja a többi érintett kimenetelét és döntéseit. Az ilyen dinamikus döntéshozatali forgatókönyvek tanulmányozását játékelméletnek nevezik. A játékelmélet gyakran az üzleti iskolákban a kockázatkezelési, műveletirányítási és döntéstudományi programok központi eleme. A játékelmélet „a döntéshozatal elmélete és a racionális játékosok interakcióinak és döntéshozatali folyamatainak elemzéséhez vezet, hogy megértsük az egyének vagy szereplők viselkedését (Von Neumann és Morgenstern).⁴⁴

A játékelmélet alkalmazása a jogi precedensek és döntéshozatal terén segíthet a jogrendszer hatékonyságának és igazságosságának növelésében. Azáltal, hogy modellezhetjük és ele-

³⁸ Borbíró ANDREA (2009): *Prevenió és büntető igazságszolgáltatás*. Kriminológiai tanulmányok 46. köt. / 2009. 13–37. https://matarka.hu/cikk_list.php?fusz=87014 (Letöltve: 2023.08.15.).

³⁹ Prateek VERMA, – Supratim SENGUPTA (2015): *Bribe and Punishment: An Evolutionary Game-Theoretic Analysis of Bribery: 2.3 Alternative strategy exploration model* <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0133441> (Letöltve: 2023.08.15.).

⁴⁰ Rauhut, HEIKO (2017): 'Game Theory', in Wim BERNASCO – Jean-Louis van GELDER – Henk ELFFERS (eds.): *The Oxford Handbook of Offender Decision Making*, Oxford Handbooks (2017; online edn, Oxford Academic, 6 June 2017), <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199338801.013.7> (Letöltve: 2024.01.28.).

⁴¹ D. TÓTH Balázs (2009): A precedensalapú döntéshozatal alapkérdesei a magyar Alkotmánybíróság gyakorlatában: A precedens vertikális és horizontális hatása. *Fundamentum*, 2009. 4. szám 91. old. http://epa.niif.hu/02300/02334/00038/pdf/EPA02334_Fundamentum_2009_04_088-100.pdf (Letöltve: 2024.01.28.).

⁴² Daniel KAHNEMAN (2011): *Extraneous factors in judicial decisions* <https://www.pnas.org/doi/10.1073/pnas.1018033108> (Letöltve: 2023.08.15.).

⁴³ Anthony KELLY (2009): *DECISION MAKING USING GAME THEORY*. PUBLISHER: CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS. ONLINE ISBN: 9780511609992. DOI: <https://doi.org/10.1017/CBO9780511609992> <https://www.cambridge.org/core/books/decision-making-using-game-theory/58B391960589B943265C0B6F4AA40080> (Letöltve: 2024.01.28.).

⁴⁴ RISK MANAGEMENT & SUSTAINABILITY (2023): *Game Theory for the Earth* <https://majorsustainability.smeal.psu.edu/concepts/enterprise-risk-management-concepts/gametheoryforearth/> (Letöltve: 2023.08.15.).

mezhetjük a jogi szereplők stratégiáit és reakcióit, jobban megérthetjük a jogi döntéshozatal komplexitását és az abból származó következményeket. Ez hozzájárulhat a jogi rendszer fejlődéséhez és a jogi precedensek értelmezésének mélyítéséhez.

JÁTÉKELMÉLET A BÜNTETŐJOG ALKALMAZÁSÁBAN

A büntetőjogban számos játékelméleti modell és megközelítés létezik. Néhány közülük a következők:

A jogalkotás, mely szigorú szabályok mentén végbemenő folyamat, bizonyos szempontból szintén számos játékelmélet rejt magában. Ugyanis a jogalkotásban a normaszöveg megszületését társadalmi egyeztetések előzték meg, amely játékelméleti értelemben „harcnak” fogható fel. Itt tehetünk említést a jogalkotást megelőző előkészítő szakaszról is, ahol a hatástanulmányok elkészítését úgy is értékelhetjük, mint a másik fél pozíciójának megismerése, mely elengedhetetlen a stratégiai döntések meghozatalánál. Továbbá a büntető anyagi és eljárásjog szintén kötődik a játékelmélethez, melyre jó példa a fogolydilemma.⁴⁵

Fogolydilemma: Ez az egyik legismertebb játékelméleti modell a büntetőjogban. Két támadót ábrázol, akiket bűncselekmény elkövetése miatt tartóztattak le. Mindkét vádlottat azonos időpontban hallgatják ki, és az ügyészek olyan ajánlatot tesznek nekik, amely az elítélés súlyosságától függ. A döntésüket befolyásolhatja, hogy valljanak-e egymás ellen vagy együttműködjenek. A fogolydilemma a nem zéró összegű játékok egyik fajtája, mely egyben a játékelmélet egyik leggyakrabban idézett és elemzett játéka.⁴⁶

A fogolydilemma situációja az alábbi:

Két elkövetőt letartóztattak és külön helyeztek el az elzárásban. Nincs elég bizonyíték a súlyos vádak alátámasztására, csak egy kisebb vád. Az ügyész a következő ajánlatot teszi mindkét fogolynak:

Ha mindketten hallgatnak (kooperálnak), mindkettőt csak kisebb bűncselekményért ítélik el, és rövid időre kerülnek börtönbe.

Ha az egyik vallomást tesz a másik ellen (nem kooperál), akkor a vallomást tesztelő fogolyt felmentik, míg a másikat hosszabb időre ítélik el súlyos bűncselekményért.

Ha mindketten vallomást tesznek egymás ellen (mindkettő nem kooperál), akkor mindkettejüket hosszabb időre ítélik el, de kisebb büntetést kapnak, mintha csak a kisebb vád alapján ítélnék el őket.

Ebben a helyzetben az egyéni érdek az, hogy ha az egyik fogoly vallomást tesz (nem kooperál), akkor a másik fogoly a lehető legjobb kimenetel érdekében is vallomást tesz. Azonban a legjobb kimenetel mindkettőjük számára az lenne, ha mindketten hallgatnának (kooperálnának). Tehát a résztvevők

sámára optimális megoldás a kooperáció lenne, de az egyéni érdekek és a bizalmatlanság gyakran vezet olyan helyzetekhez, ahol mindkét fél vallomást tesz, ami alacsonyabb büntetéshez vezet, mint a kooperáció hiánya, de mindkét fél számára rosszabb, mint a kooperáció eredménye lett volna.

Számokkal kifejezve tehát:

- ha egyik személy sem vall, akkor mindketten 2-2 évet kapnak,
- ha mindketten vallanak, akkor 10-10 évet kapnak,
- ha az egyik személy vall, a másik nem, akire nézve terhelő bizonyítékot tesznek, az 20 évet, a másik 1 évet kap.

A fentiek szerint mindkét fél részére a legkedvezőbb a 2-2 év lenne. Abban az esetben, ha a két személy saját büntetését szeretné minimalizálni és nem gondolják egymásról a kooperativitást, akkor a vall-vall stratégiát választják, elkerülve ezzel a legrosszabb lehetőséget, azaz, ha nem vallanak (ugyanis a 10 kisebb mint a 20 és 1 kevesebb mint 2). Ebből jól látható, hogy az egyéni önzés mindkét fél részére kedvezőtlen.⁴⁷

A fogolydilemma fontos koncepció a játékelméletben, mivel rámutat arra, hogy az emberi döntéshozók gyakran szembesülnek olyan helyzetekkel, ahol a közös kooperáció a hosszú távú optimális megoldás lenne, de az egyéni érdekek és a bizalmatlanság befolyásolják a döntéseket. Ez a dilemma bemutatja a bizalmat és az együttműködést, valamint az önzésközös érdek közötti feszültséget a büntető eljárásban. A büntetőjogban és a játékelméletben számos további aspektusa van és a résztvevők stratégiája és a körülmények is befolyásolják az eredményt.

Többszemélyes fogolydilemma is lehetséges, mely egy bővített változata a klasszikus fogolydilemmának, ahol több résztvevő vesz részt a játékban. Ez még bonyolultabb helyzeteket hoz létre a játékelmélet szempontjából és bemutatja, hogy a kooperáció és az egyéni érdek közötti konfliktus hogyan alakulhat ki több szereplő esetén. A többszemélyes fogolydilemmát olyan helyzetekben alkalmazzák, ahol három vagy annál több résztvevő van. Az alapvetően három résztvevő esetét tekintjük példaként:

Az A, B és C személyeket letartóztattak és el vannak zárva külön-külön cellákban. Minden személynek van lehetősége választani három lehetőség közül: kooperálni mindenkivel, nem kooperálni senkivel, vagy kooperálni egyesekkel és nem kooperálni másokkal. A lehetséges kimenetek az alábbiak:

Ha mindenki kooperál mindenkivel, akkor mindegyikük enyhébb büntetést kap.

Ha senki nem kooperál senkivel, akkor mindegyikük közepes mértékű büntetést kap.

Ha néhányan kooperálnak, míg mások nem, azok, akik nem kooperálnak, enyhébb büntetést kapnak, míg azok, akik kooperálnak, súlyosabb büntetést kapnak.

A többszemélyes fogolydilemma azt mutatja be, hogy a több résztvevő jelenléte tovább növeli a stratégiai döntések bonyolultságát és a kölcsönös függőséget. Az optimális megoldás, ahol mindenki kooperál, az egyéni érdekek és a másokra való támaszkodás miatt lehet nehéz elérni. Az emberek gyakran racionális érvek alapján döntenek és az eredmény lehet olyan

⁴⁵ GLAVANITS Judit: Az állami cselekvés játékelméleti megközelítése In.: SVÉHLIK Csaba (szerk.) *Paradigma- és stratégiaváltási kényszer a gazdaságban*: VI. KHEOPS. Mór, 2011. 138. old. https://www.academia.edu/35616951/Az_állami_cselekvés_játékelméleti_megközelítése (Letöltve: 2024.01.28.).

⁴⁶ Wikipédia (2023): Fogolydilemma. <https://hu.wikipedia.org/wiki/Fogolydilemma> (Letöltve: 2022.10.27.).

⁴⁷ MÉSZÁROS József: Játékelméleti magyarázat a közjóságok létrejöttének elmaradására: A fogolydilemma. *Szociológiai Szemle*, 2005/1, 23–40. <https://szociologia.hu/dynamic/0501meszaros.pdf> (Letöltve: 2024.01.28.).

helyzet, ahol nem kooperálnak, ami viszont alacsonyabb közös jutalomhoz vezethet, mintha kooperáltak volna. Bemutatja továbbá, hogy az egyéni és a csoportérdek közötti egyensúlyt nehéz elérni, és hogy a résztvevőknek a kölcsönös együttműködésre és a hosszú távú előnyökre való törekvést kell ötvözniük a rövid távú egyéni érdekekkel.⁴⁸

Zéró összegű játékok: A nulla összegű játékokban minden játékos nyereségének és veszteségének összege egyenlő a nullával, azaz az összes résztvevő összesített nyeresége megegyezik a veszteségek összegével.⁴⁹ Tehát az egyik játékos nyeresége egy másik játékos számára szükségszerűen veszteséget jelent. Akárcsak a korábbi sakk példájával élve, ha a játékban a győzelmet 1-nek definiáljuk, ha nyerünk, 0-nak ha döntetlen és 1-nek ha veszítünk, a sakk nulla összegű.⁵⁰ A pókerben is hasonló helyzet alakul ki, amit az egyik játékos elnyer, azt a másik elveszíti. Az a kérdés, milyen stratégiát választ az adott játékos annak érdekében, hogy a játékot minél nagyobb nyereséggel fejezze be. Két optimalizációs jelenséget figyelhetünk meg a játék során: az első játékos mindent megtesz, hogy nyeresége minél nagyobb legyen, a másik pedig csökkenteni szeretné ezt a nyereséget; a második játékos szintén megtesz mindent annak érdekében, hogy csökkentse az első játékos nyereségét, növelve ezzel saját nyereségét. Ez a példa attól érdekes, hogy mindkét játékosnak a játék más-más kimenetelére van hatása. A két megközelítés ekvivalenciáját Neumann János bizonyította 1928-ban; a „minimax⁵¹ egyenlő maximin⁵² elv a minimax tétel.⁵³

Fontos azonban megjegyezni, hogy a büntetőjog rendszere összetett és számos más tényezőt is figyelembe vesz a büntetés meghatározásakor, mint például a bűncselekmény súlyossága, az előélet és az egyéb körülmények. A zéró összegű játék koncepciója inkább egy elméleti keretet nyújt a büntetőjogi döntések és következmények elemzéséhez, és nem minden helyzetben alkalmazható egy az egyben.

Ismételt játékelmélet: Az ismételt játékelmélet a büntetőjogban azt vizsgálja, hogyan befolyásolja a büntetések súlyosságát és a vádlottak döntéseit, ha a játékot többször ismétlik meg. Az ismétlődő interakciók lehetővé teszik a büntetőjogi rend-

szerben a hosszabb távú gondolkodást és a visszatartó erő hatását.⁵⁴

Az ismételt játékelmélet a büntetőjogban olyan elemzési módszer, amely a játékelmélet alkalmazásával vizsgálja a hosszú távú következményeket és a stratégiai döntéseket a büntetőjogi rendszerben. A hagyományos játékelmélet a páros játékokat vizsgálja, amelyekben csak két résztvevő van és egyszerre döntenek. Azonban a büntetőjogban gyakran előfordul, hogy egy büntetőjogi esetben több szereplő van, és az események, döntések idővel alakulnak.⁵⁵

Az ismételt játékelmélet lehetővé teszi, hogy az ügyek sorozatát vagy a bűnüldözés hosszabb távú folyamatát vizsgálják. Ez lehetővé teszi a résztvevőknek, hogy megfontolják a jelenlegi döntéseik hosszú távú hatásait, valamint azt, hogy miként befolyásolhatják az őket érintő jövőbeli eseményeket. A büntetőjogban az ismételt játékelméletet a bűnüldöző hatóságok, az ügyészek, a vádlottak és az ügyvédek döntéshozatalára lehet alkalmazni. Például, ha egy vádlott döntést hoz arról, hogy együttműködjön-e az ügyészekkel, vagy inkább hallgasson, ez befolyásolhatja büntetésének a mértékét, valamint a jövőbeli esetekben alkalmazandó jogi stratégiákat.

Az ismételt játékelmélet segítségével a büntetőjog szakemberei modellezhetik és értékelhetik a résztvevők döntéseinek hosszú távú következményeit, és segíthetnek a hatékonyabb és igazságosabb büntetőjogi rendszerek kialakításában.

Ultimátumjáték: Az ultimátumjáték egy olyan modell, amelyben egy ajánlatot tesznek egy másik félnek, és az ajánlatot elfogadják vagy visszautasítják. Ez a modell a büntetőjogban használható például az ügyvéd és az ügyfél közötti alkuban, ahol az ügyvédnek ajánlatot kell tennie az ügyfél számára elfogadható büntetésről vagy ügyvédi díjról.⁵⁶

Ez csak néhány példa a büntetőjogban alkalmazható játékelméleti modellekre. A játékelmélet segítségével elemezhetjük a büntetőjogi döntéseket, az ügyeket és az interakciókat, hogy jobban megértsük a büntetőjogi rendszer működését és hatékonyságát.

Terhelt és sértett közötti játékelmélet

A terhelt⁵⁷ és sértett⁵⁸ közötti játékelmélet alkalmazása a büntetőjogban érdekes megközelítés lehet a kölcsönhatások és az érdekek elemzésére. A játékelmélet segítségével modellezhetjük a terhelt és sértett közötti kapcsolatot, valamint a döntéseiket és stratégiáikat a büntetőjogi eljárás során. Továbbá hogyan befolyásolják egymást a terhelt és sértett döntései, valamint a büntetőjogi eljárás kimenetelét.

⁴⁸ Uo.

⁴⁹ Economy-Pedia (2023): Zéró-összegű játék <https://hu.economy-pedia.com/11035892-zero-sum-game> (Letöltve: 2023.08.27.).

⁵⁰ Frwiki (2009): Zéró-összegű játék https://hu.frwiki.wiki/wiki/Jeu_%C3%A0_somme_nulle (Letöltve: 2023.07.27.).

⁵¹ *Maximin elv:* a játékos olyan stratégiát választ, amellyel maximalizálja a biztonsági szintjét, vagyis a lehetséges kimenetek legkisebb értékei közül a legnagyobbat választja. GLAVANITS Judit (2011): Az állami cselekvés játékelméleti megközelítése. 2011, In: SVÉHLIK Csaba (szerk.) VI. KHEOPS Tudományos Konferencia: fiatal kutatók tudományos fóruma: előadaskötet: „Paradigma- és stratégiaváltási kényszer a gazdaságban” Mór: Kheops Automobil-Kutató Intézet, 2011. 135–142. https://www.academia.edu/35616951/Az_állami_cselekvés_játékelméleti_megközelítése (Letöltve: 2024.01.28.).

⁵² *Minimax elv:* a lehetséges kimenetek legnagyobb értékei közül a legkisebb választása. GLAVANITS Judit (2011): Az állami cselekvés játékelméleti megközelítése. 2011, In: SVÉHLIK Csaba (szerk.) VI. KHEOPS Tudományos Konferencia: fiatal kutatók tudományos fóruma: előadaskötet: „Paradigma- és stratégiaváltási kényszer a gazdaságban” Mór: Kheops Automobil-Kutató Intézet, 2011. 135–142. https://www.academia.edu/35616951/Az_állami_cselekvés_játékelméleti_megközelítése (Letöltve: 2024.01.28.).

⁵³ DOMOKOS Andrea (2019): *Az új büntetőeljárási törvény és a gazdasági bűnözés kapcsolata*. Konferencia előadásainak szerkesztett változata: FÜRCHT Pál Zsolt: *A büntetőeljárási, mint játék*. ISBN 978-615-5961-07-6 https://ajk.kre.hu/images/doc2022/pr/Az_uj_buntetoeljarasi_torveny_es_a_gazdasagi_bunozes_kapcsolata.pdf (Letöltve: 2024.01.28.).

⁵⁴ Policonomics (2023): Game theory III: Repeated games <https://policonomics.com/lp-game-theory3-repeated-game/> (Letöltve: 2023.08.15.).

⁵⁵ SANCHIRICO, Chris William – MAHONEY, Paul G.: Norms, Repeated Games, and the Role of Law (May 2002). *UVA Law and Economics Research Paper No. 02-3*, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=311879> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.311879> (Letöltve: 2024.01.28.).

⁵⁶ L. G. TELSER: The Ultimatum Game and the Law of Demand, *The Economic Journal*, Volume 105, Issue 433, 1 November 1995, Pages 1519–1523, <https://doi.org/10.2307/2235114> (Letöltve: 2024.01.28.).

⁵⁷ 2017. évi XC. törvény a büntetőeljárásról 38. § (1) A terhelt az, akivel szemben büntetőeljárást folytatnak.

⁵⁸ 2017. évi XC. törvény a büntetőeljárásról 50. § A sértett az a természetes vagy nem természetes személy, akinek vagy amelynek a jogát vagy a jogos érdekét a bűncselekmény közvetlenül sértette vagy veszélyeztette.

Néhány aspektus, amelyet figyelembe lehet venni a terhelt és sértett közötti játékban:

Kommunikáció és együttműködés: A terhelt és sértett közötti kommunikáció és együttműködés befolyásolhatja a büntetőjogi eljárást. A sértett lehet, hogy együttműködik az ügyészséggel vagy a nyomozó hatóságokkal és segíti a terhelt bűnösségének bizonyítását. A terhelt pedig lehet, hogy próbálja elkerülni a vádat vagy együttműködik az ügyvéddel a védelem érdekében. A játékelmélet lehetőséget ad arra, hogy elemezzük, hogyan befolyásolja a kommunikáció és együttműködés a felek döntéseit és stratégiáit.

Erre ad lehetőséget a közvetítői eljárás, ami a felelősségre vonás elkerülésének olyan lehetősége, ami által a gyanúsított úgy mentesül a tettének büntetőjogi felelőssége alól, hogy bizonyos feltételek mellett az okozott sérelmet, a sértett által elfogadott módon jóváteszi.⁵⁹

A közvetítői eljárás során az elkövető és az áldozat találkozhatnak és megvitathatják az eseményeket, a károkat, a sérelmeket és a lehetséges kompenzációkat. A közvetítő segítségével ezek a beszélgetések konstruktívan folynak és a feleknek lehetőségük van az empátia és megértés felépítésére. Ennek eredményeként az elkövető felelősséget vállalhat tetteiért, és az áldozat részesülhet valamilyen módon a sérelmek enyhítésében vagy a kártalanításban. Amennyiben sikeresen zárul, ennek következtében a büntetőjog ultima ratio⁶⁰ jellegét szolgálja.

Alkuk és kompromisszumok: A terhelt és sértett közötti tárgyalások során az alkuk és kompromisszumok lehetnek részei a játéknak. A sértett esetleg hajlandó kevésbé szigorú büntetést elfogadni vagy együttműködni a terhelttel egy megállapodás érdekében. A terhelt pedig elismerheti a bűnösségét vagy elfogadhatóbb büntetést kérhet a védelem érdekében. A játékelmélet segíthet megérteni, hogyan határozzák meg ezek az alkuk és kompromisszumok a felek stratégiáit és a büntetőjogi eljárás kimenetelét.

Itt említhető meg vádalku, más szóval egyezés, mely az ügyész és a gyanúsított között jöhet létre.⁶¹ Az egyezés a büntetőeljárásban olyan jogi megállapodást jelent, amelyet a vádlott és az ügyészség között hoznak létre a büntetőeljárás során. Az egyezés lehetőséget nyújt arra, hogy a vádlott és az ügyészség között megegyezés szülessen az ügy kimeneteléről, anélkül, hogy a teljes bírósági tárgyalásra szükség lenne. Az egyezés előnyei között szerepelhet, hogy a büntetőeljárás gyorsabban lezárul, ami csökkentheti a terheket mind a bíróság, mind a jogi rendszer számára. Emellett a vádlottaknak lehetőségük van enyhébb büntetést vagy kedvezőbb feltételeket elérni az egyezés révén és a jogrendszernek is időt és erőforrásokat takaríthat meg.

Érdekek és igazságérzet: Mind a terheltnek, mind a sértettnek vannak saját érdekei és igazságérzete a büntetőeljárás so-

rán. A terhelt azon lehet, hogy el akarja kerülni a büntetést vagy a bűncselekménytől szenvedett negatív következményeket. A sértett pedig igazságszolgáltatást és kártérítést kereshet. A játékelmélet lehetőséget ad arra, hogy elemezzük ezeket az érdekeket és igazságérzeteket, valamint hogyan alakítják a felek döntéseit és stratégiáit.

Az eljárás során a terhelt és a sértett nem csupán elszenvető szerepet töltenek be, hanem az eljárás alakítóivá váltak a 2017. évi XC. törvény által. Az eddigieken kívül, mint a beismerés, tagadás vagy vallomástétel megtagadása, a terhelt a Be. 39. § (1) bekezdésének k) pontja alapján kezdeményezheti az ügyészi intézkedés kilátásba helyezését, vagy egyeztetethet a büntetés neméről és mértékéről. A sértett is dönthet bármikor arról, hogy részt kíván-e venni vagy sem sértettként az eljárásban. Továbbá az eljárás során jogosult nyilatkozni arról, hogy elszenvedett-e valamilyen sérelmet, legyen az testi, lelki vagy esetleg vagyoni hátrány.⁶² Ezek a „játékszabályok” játékelméleti szempontból játékosná teszik a terheltet és sértettet egyaránt, mivel döntési lehetőségük van, mely kihathat végeredményre.⁶³

A terhelt és sértett közötti játékelméleti elemzés lehetőséget ad arra, hogy megértsük a büntetőjogi eljárásban részt vevő felek interakcióit, döntéseit és azok hosszú távú következményeit. Ez segíthet a jogalkotóknak és jogalkalmazóknak abban, hogy az igazságszolgáltatás hatékonyabbá és igazságosabbá váljon.

Ügyész és védő közötti játékelmélet

A játékelmélet alkalmazása a büntetőjogban a vádlott védője és az ügyész közötti interakciók elemzésére szintén érdekes lehet. A védő és ügyész közötti kölcsönhatások során mindkét félnek stratégiát kell kialakítania, hogyan védelmezzék az érdekeiket és érik el a céljaikat. A játékelmélet segíthet megérteni és modellezni ezeket a kölcsönhatásokat.

A védő és ügyész közötti játékban a következő szempontokat lehet figyelembe venni:

Tárgyalási stratégiák: A védő és az ügyész közötti tárgyalások során mindkét fél stratégiát alkalmaz a saját érdekében. Az ügyvéd azon dolgozik, hogy a lehető legjobb védelmet nyújtsa ügyfelének, míg az ügyész a vádat és a bűnösséget próbálja bizonyítani.

A játékelmélet lehetőséget ad arra, hogy modellezzük és elemezzük a felek tárgyalási stratégiáit, beleértve a követelések és az alkuk terén hozott döntéseket. Egy példával élve: az ügyész és a védő egyaránt felhasználhatja a tényszerű eseményeknek ugyanazt az alapját, és végül akár két teljesen különböző történettel állhatnak elő.

Bizonyítékok és információ: A játékelmélet segítségével megérthetjük, hogyan befolyásolják a rendelkezésre álló bizonyítékok és információk az ügyész és védő döntéseit. Az információhiány, a bizonyítékok ereje és a tárgyalás során felfedezett

⁵⁹ PÓSA Gergely (2016): *A közvetítői eljárás a büntetőeljárásban* (1. old) https://debrecenitorvenyszek.birosag.hu/sites/default/files/field_attachment/kovzetitoi_eljaras.pdf (Letöltve: 2024.01.28.).

⁶⁰ [30/1991. (V. 26.) ABH]. A társadalmi rend védelmében, alkalmazása csak „végső esetben”, ha igénybevétele szükséges és indokolt. (A büntetőjog ultima ratio jellege.) Az Alkotmánybíróság kifejtésében: „...a büntetőjog a jogi felelősség rendszerében az ultima ratio. Társadalmi rendeltetése, hogy a jogrendszer egészének szankciós záróköve legyen. A büntetőjogi szankció, a büntetés szerepe és rendeltetése a jogi és erkölcsi normák épségének fenntartása akkor, amikor már más jogágak szankciói nem segítenek”.

⁶¹ 2017. évi XC. törvény a büntetőeljárásról 407. § (1) bekezdés.

⁶² 2017. évi XC. törvény a büntetőeljárásról 51. § (2) bekezdés.

⁶³ DOMOKOS Andrea (2019): *Az új büntetőeljárás törvény és a gazdasági bűnözés kapcsolata*. Konferencia előadásainak szerkesztett változata: FÜRCHT Pál Zsolt: *A büntetőeljárás, mint játék*. 50–51. ISBN 978-615-5961-07-6 https://ajk.kre.hu/images/doc2022/pr/Az_uj_buntetoeljarasi_torveny_es_a_gazdasagi_bunozes_kapcsolata.pdf (Letöltve: 2024.01.28.).

új tények mind befolyásolhatják a felek stratégiáját és a döntéseiket.

Taktikák és következmények: Az ügyész és védő közötti játékban a taktikák és a következmények fontos szerepet játszanak. A védő lehet, hogy bizonyos bizonyítékokat kihagy vagy adott információval nem áll elő a tárgyaláson, hogy védelmezze ügyfelét. Az ügyész pedig vádat módosíthat vagy bizonyítékokat előhozhat, hogy növelje az esélyét a sikerre. A játékelmélet lehetőséget ad arra, hogy elemezzük ezeket a taktikákat és a döntéseket, valamint azok hosszú távú következményeit.

Az ügyész és a védő közötti játék elemzése a játékelmélet segítségével hozzájárulhat a büntetőjogi eljárások jobb megértéséhez és az igazságosság előmozdításához. Ez elehetővé teszi jogalkalmazókat és a jogalkotókat számára, hogy hatékonyabb döntéseket hozzanak és javítsák büntetőjogi rendszer működését.

Az ügyész és védő tekintetében is konkrétabban kitér az új büntetőeljárás törvény, ugyanis a Be. 4. § (2) bekezdése alapján a bíróság indítványra jár el. Hangsúlyosak azonban az új Be. 164. §-ában foglaltak, miszerint: A vád bizonyításához szükséges tények feltárása, az alátámasztásukra szolgáló bizonyítási eszközök rendelkezésre bocsátása, illetve beszerzésének indítványozása a vádlót terheli. A bíróság a tényállás tisztázása során bizonyítékot indítvány alapján szerez be. Indítvány hiányában a bíróság bizonyíték beszerzésére és megvizsgálására nem köteles.⁶⁴ Tehát az ügyésznek és védőnek egyaránt tisztában kell lenniük a stratégiai ismeretekkel.

A büntetőeljárásban tehát játékosoknak tekinthetjük többek között a nyomozó hatóságot, az ügyészséget, a védőt, a terheltet és a sértettet. A játékosként hozott döntéseiket stratégiai szempontból hozzák meg, melyek hatást gyakorolnak a játék kimenetelére.⁶⁵

Hamis vád és a játékelmélet összefüggése

A hamis vád⁶⁶ és a játékelmélet közötti kapcsolatot is érdekes lehet vizsgálni. A játékelmélet segítségével modellezhetjük azt, hogy miért és hogyan lehet valakit hamis váddal megvádolni és hogyan alakulhatnak ki a vádlói és a védekezési stratégiák ebben az összefüggésben. A hamis vád és a játékelmélet kapcsolatát az alábbi szempontok szerint lehet vizsgálni:

Motivációk és célok: A játékelméletben a szereplőknek (a vádlónak és az elkövetőnek) különböző motivációik és céljaik vannak. Egy személynek motivációja lehet arra, hogy hamisan vádoljon valakit, például bosszúvágyból, üzleti versengésből vagy más személyes okokból.

A hamis vád célja lehet az igazság leplezése vagy elrejtése, különösen olyan esetekben, amikor a vádló saját érdekeit, titkait vagy tetteit próbálja eltakarni azzal, hogy valótlan információkat terjeszt. Játékelméleti szempontból a vádló részéről, ha egy másik személyt vagy csoportot vádol, lehetősége nyílik a negatív vélemény kialakítására velük szemben.

Egy másik stratégia lehet az időrablás és az eljárás késleltetése. A vádalkotó vagy a hamis váddal vádolt személy időt nyerhet azzal, hogy az igazságügyi eljárás folyamatosságát megzavarja vagy elhúzza.

Hamis váddal próbálkozva az elkövető megpróbálhat eltakarni vagy elrejteti egy bonyolult vagy összetett cselekményt, amely személyesen vagy szakmailag káros lehet rá.

*Információs aszimmetria:*⁶⁷ Az információs aszimmetria kifejezés arra utal, hogy egy félnek több és fontosabb információja van egy adott helyzetről vagy eseményről, mint a másik félnek, ez pedig kulcsfontosságú lehet. A hamis vád esetében az információs aszimmetria azt jelentheti, hogy a vádló rendelkezik olyan információval, amelyet mások nem ismernek, és amely segíthet a hamis állítások meggyőzőbbé tételében. Ez az információs előny lehetővé teszi számára, hogy manipulálja a helyzetet, és hatékonyabban próbálja megvalósítani a hamis vádat. Az információs aszimmetria számos módon érvényesülhet a hamis vád esetében:

bizonyítékok és adatok: A vádló lehet, hogy olyan bizonyítékokkal és adatokkal rendelkezik, amelyeket mások nem ismernek. Ezek a bizonyítékok lehetnek valódiak vagy hamisak, de az információs előny lehetővé teszi számára, hogy az állításait erőteljesebben támassza alá.

belső információk: A vádló olyan információkat tudhat, amelyek a hamis vád mögötti valós indítékokra, hátterekre vagy összefüggésekre vonatkoznak. Ezek az információk lehetnek a vádhamisítás motivációi, a vádalkotó személyes érdekei vagy más kulcsfontosságú tényezők.

vallomások: A vádló állításai és vallomásai az információs aszimmetria eredményeként megtévesztőek lehetnek. A vádló olyan részleteket vagy kontextust kihagyhat, amelyek nélkül az állításai valótlannak tűnhetnek.

tanúk és információk forrásai: A vádló rendelkezhet olyan információkkal, amelyek forrásait mások nem ismerik. Ez lehetővé teszi számára, hogy olyan személyeket vagy információkat hozzon be, amelyek támogatják a hamis állításait.

Az információs aszimmetria miatt a jogi rendszernek fontos szerepe van a hamis vádak és a megtévesztés feltárásában. A bíróságok és a hatóságok szerepe az, hogy alaposan vizsgálják meg a rendelkezésre álló bizonyítékokat, tanúvallomásokat és összefüggéseket és megpróbálják feltárni az igazságot a lehető legobjektívebb és legméltányosabb módon.

Stratégiai döntések: A vádló és az elkövető egyaránt stratégiákat dolgozhatnak ki a vád és a védekezés során. A vádló törekedhet arra, hogy a lehető legmeggyőzőbb bizonyítékokat és érveket állítsa elő a vád alátámasztására. Az elkövető pedig megpróbálhatja cáfolni a vádakokat és hatékony védekezést kialakítani.

Kölcsönös függőség: A vádló és az elkövető döntései egymásra hatással lehetnek. Az elkövetőnek választania kell, hogy miként reagál a vádra: teljesen tagadja, részben elismeri vagy valamilyen más stratégiát választ. Ezek a döntések befolyásolják a vádló vádolósi és bizonyítási stratégiáját is.

⁶⁴ 2017. évi XC. Be. 164. §.

⁶⁵ DOMOKOS Andrea (2019): *Az új büntetőeljárás törvény és a gazdasági bűnözés kapcsolata*. Konferencia előadásainak szerkesztett változata: FÜRCHT Pál Zsolt: *A büntetőeljárás, mint játék*. 51. ISBN 978-615-5961-07-6 https://ajk.kre.hu/images/doc2022/pr/Az_uj_buntetoeljarasi_torveny_es_a_gazdasagi_bunozes_kapcsolata.pdf (Letöltve: 2024.01.28.).

⁶⁶ 2012. évi C. törvény a Büntető Törvénykönyvről 268. §.

⁶⁷ A szerződésméletben és a közgazdaságtanban az információs aszimmetria az olyan ügyletekben hozott döntések tanulmányozásával foglalkozik, ahol az egyik fél több vagy jobb információval rendelkezik, mint a másik. Az információs aszimmetria a hatalmi egyensúly felborulását idézi elő. (Forrás: Wikipedia (2023): Information asymmetry https://en.wikipedia.org/wiki/Information_asymmetry (Letöltve: 2023.08.16.).

Kompromisszum és egyezség: A játékelméleti szempontból fontos lehetőség, hogy a vádló és az elkövető egyezsége juthatnak, még mielőtt a per a bíróság elé kerülne. Ez lehetővé teszi az eljárási költségek és idő csökkentését mindkét fél számára.

Összefoglalva, a hamis vád és a játékelmélet összefüggéseinek megértése azt mutatja, hogy a jogi rendszerek és a konfliktusok elemzésekor milyen fontos szerepet játszik a stratégiai gondolkodás és az információs aszimmetria. A vádló és az elkövető közötti dinamika, a vádak és védekezési stratégiák kialakítása során bekövetkező kölcsönhatások mind számos tényezőt hoznak össze, amelyek hatással vannak a jogi esetek kimenetelére. A játékelméleti megközelítés rávilágít arra, hogy az optimális döntések meghozatalához milyen mélységű gondolkodásra és előzetes tervezésre van szükség mind a vádló, mind az elkövető részéről. Az információs aszimmetria és a többi szereplő várható viselkedése fontos tényezők, amelyek befolyásolják a vád és védekezés során hozott döntéseket.

Fontos megjegyezni, hogy a játékelmélet egy elméleti keretrendszer, amely egyszerűsített modelleket használ a viselkedés és a döntéshozatal elemzéséhez. A valóságban azonban a jogi esetek, konfliktusok és eljárások sokkal összetettebbek és sokféle tényezőt tartalmazhatnak, mint amit a játékelméleti modellben általában figyelembe veszünk. Például a valós jogi esetekben számos olyan változó lehet jelen, amelyeket a játékelméleti modell nem mindig képes pontosan leírni vagy előre jelezni. Ilyen tényezők lehetnek a jogi precedensek, az emberi érzelmek, a társadalmi és politikai nyomás, az erkölcsi megfontolások és egyéb kulturális szempontok. Ezenkívül a jogi rendszer célja nemcsak az optimális döntések meghozatala a résztvevők számára, hanem az igazság kiderítése és a tisztességes eljárás is. Ezek a szempontok néha ellentétben állhatnak az egyszerűsített játékelméleti modell által sugallt optimális stratégiákkal.

Védelmi stratégia

„Megnyerted a csatát, de elvesztetted a háborút.” Mindannyian hallottunk már ennek a kifejezésnek a változatait, de mit is takar valójában? Röviden számomra ez annyit jelent, hogy valaki túlságosan a rövid távú győzelmekre koncentrált és nem az általános célra. A jelenre való összpontosítás a végén nagyon sokba kerülhet. De ez feltétlenül rossz út? Lényegében taktikáról és stratégiáról beszélünk. A taktikának és a stratégiának nyilvánvalóan a valós életben is megvannak a következményei a játékok és a háborús metaforákon túl.⁶⁸

A védelmi stratégia általában akkor jelenik meg, amikor a védőügyvéd tájékozik az ügyészség bizonyítékairól és az események vádlotti változatáról.

A védekezési stratégia kialakításának folyamata általában gördülékeny és esetenként változó. Például az ügyvéd előzetes védekezési elmélete befolyásolja azokat a témákat, amelyekről az ügyvéd kérdez. Az alperes e kérdésekre adott válaszai viszont hatással lehetnek az ügyvéd védekezési stratégiájára.⁶⁹ A védő és a vádlott mindketten a saját érdekeiket és céljaikat

szeretnék védeni. A vádlott szempontjából cél lehet az ártatlanság bizonyítása, míg a védő célja az, hogy a vádlottat minél kedvezőbben képviselje és védelmezze.

Az a tény, hogy egy történetet többféleképpen is el lehet mesélni, nem akadályozza, hogy minden verzió pontos legyen. Analógiaként tekintünk az Egyesült Államok két térképére, az egyik az államok földrajzi határok szerint, a másikon az államok a népsűrűség szerint vannak ábrázolva. A térképek másképp fognak kinézni, de mindkettő pontos lesz. Egy ügyvéden és egy vádlotton múlik, hogy közösen dolgozzák ki az ügyben releváns események jogilag legjobb és legpontosabb változatát.⁷⁰

A védekezési terv lényege a védő feltételezésekkel való élése a jövőbeli eseményekkel kapcsolatban, hogy hatékonyan reagálhasson azokra az eseményekre vagy lépésekre, amelyek a bírósági eljárás során vagy az azt megelőző vizsgálatok során bekövetkeznek. A védekezési terv egyfajta stratégia, amelyet a védő kialakít annak érdekében, hogy a vádlottat hatékonyan képviselje és védelmezze.⁷¹

A védekezési terv létrehozásánál figyelembe kell venni a következő szempontokat:

Vádlott álláspontja: A védőnek alaposan meg kell értenie a vádlott álláspontját és együtt kell működnie vele, hogy az igazságot és az ártatlanságát a lehető legjobban képviselje.

Lehetséges vádak és bizonyítékok: A védőnek előre fel kell készülnie a vádak és a bizonyítékok elleni védekezésre. Ez magában foglalhatja a védő által feltételezett vádlásokat és bizonyítékokat, és azt, hogyan lehet ezeket cáfolni vagy gyengíteni.

Ellenfél stratégiája: A védőnek szüksége van arra, hogy feltételezze, hogy az ellenfél vagy az ügyész milyen stratégiát folytat majd a tárgyaláson. Ez lehetővé teszi számára, hogy előre felkészüljön az ellenfél vádjaira és érveire.

Tanúk és bizonyítékok előkészítése: A védőnek előre kell gondolnia, hogy milyen tanúkat hozhat be és milyen bizonyítékokat terjeszthet elő a védelemhez. A feltételezések és az előre kigondolt lépések segíthetnek a tanúk keresésében és a bizonyítékok összegyűjtésében.

Taktikai lépések: A védőnek terveznie kell, hogy milyen taktikai lépéseket tehet a tárgyalás során, például milyen kérdéseket tesz fel a tanúknak, hogyan építi fel a védelem érveit és hogyan keresi a kiskapukat a vádakon.

A védekezési terv kialakítása a játékelméleti szemléletből azt jelenti, hogy a védő előre elképzel a lehetséges eseményeket, lépéseket és válaszokat készít elő. Az előzetes tervezés és a feltételezések segíthetnek a védőnek a rugalmasabb és hatékonyabb reagálásban, miközben fenntartja a vádlott érdekeit és a védelem hatékonyságát.

A játékelmélet osztályozása és modellezése a büntetőeljárásban

A játékelmélet alkalmazása a jogi területeken, különösen a büntetőeljárásban, egy izgalmas és eredményes megközelítést

⁶⁸ Jerrod WARR (2023): *Tactic vs. Strategy: Game Theory in Legal Practice* <https://fwilegal.com/tactic-vs-strategy-game-theory-in-legal-practice/> (Letöltve: 2023.08.16.).

⁶⁹ H. Michael STEINBERG (2023): *Trial Tactics and Defenses. Developing a Defense Strategy* <https://www.hmichaelsteinberg.com/trial-tactics-and-defenses.html> (Letöltve: 2023.08.16.).

⁷⁰ Uo.

⁷¹ ELEK Balázs (2019): Játékelmélet és büntetőeljárás (*Magyar Jog*, 2019/7–8., 399–407.) <https://szakikkadatbazis.hu/doc/1031508> (Letöltve: 2024.01.28.).

jelent a stratégiai döntéshozatal és az interakciók elemzésére. A játékelmélet olyan eszköz, amely lehetővé teszi, hogy a résztvevők viselkedését, motivációit és döntéseit egy tudományos keretrendszerben elemezzük és modellezzük. Ezáltal mélyebb megértést kaphatunk a büntetőeljárás folyamatairól és az azokban részt vevő szereplők közötti interakciókról.

Az alábbiakban bemutatjuk a játékelmélet osztályozását és modellezését a büntetőeljárásban, hogy jobban megértsük, hogyan alkalmazható ez a megközelítés a jogi folyamatok elemzésére és értelmezésére. Az osztályozás és modellezés segítséget nyújthat abban, hogy feltérképezzük, hogyan működnek a különböző szereplők közötti stratégiák és döntéshozatali folyamatok, és hogyan befolyásolják a végső eredményeket.

A játékokat több szempont alapján lehet osztályozni, melyek lehetővé teszik a játékok különböző dimenzióinak és sajátosságainak megértését. Az osztályozás segít abban, hogy különböző típusú játékokat és játékelméleti helyzeteket azonosítsunk és megértsünk. A főbb osztályozási szempontok közé tartozik:

Lépések időzítése: A játékosok lépései lehetnek egyidejűek (minden résztvevő egyszerre hozza meg a döntését) vagy szekvenciálisak (a játékosok egymás után hozzák meg a döntésüket, és az előző résztvevő döntése befolyásolhatja a következő résztvevőt). Az időzítési lépések kiválasztása játékelméleti modellezés során fontos, mivel meghatározza, hogy milyen információval rendelkeznek a résztvevők a többiek döntéseiről, és hogyan hatnak ezek a döntések egymásra. Az időzítési aspektus lehetővé teszi, hogy életszerűbb helyzeteket modellezzünk, és megértsük, hogyan alakulnak a stratégiák és a végeredmények a különböző időzítési struktúrákban.⁷²

Érdekkonfliktus természete: A játékosok érdekkonfliktusa alapján a játékokat lehet nullszumás (a játékosok nyeresége és vesztesége egyensúlyban van) vagy nem-nullszumás (a játékosok nyeresége és vesztesége eltérő mértékű).⁷³

A nullszumás játékok esetében a játékosok nyeresége és vesztesége egyensúlyban van, vagyis amit egy játékos nyer, azt egy másik játékos veszti el. Ebben az esetben a játék összességében nulla összegű, tehát egy játékos előnye közvetlenül egy másik játékos hátrányával jár. Például, ha egy játékos nyer 100 egységet, akkor egy másik játékos veszít ugyanennyit. Az ilyen játékokban a résztvevők célja az, hogy megpróbálják maximalizálni saját hasznukat a másik játékos kárára.

A nem-nullszumás játékokban viszont a játékosok nyeresége és vesztesége eltérő mértékű lehet. Ez azt jelenti, hogy a játék összességében nem azonosul a nullával. Ebben az esetben a játékosok különböző mértékben nyerhetnek vagy veszíthetnek a döntéseik alapján. A nem-nullszumás játékok sokkal összetettebb motivációkat és stratégiákat igényelnek, mivel a résztvevőknek számolniuk kell azzal, hogy mások nyereségének és veszteségének hatása is befolyásolhatja a végeredményt.

Az érdekkonfliktus természete alapján az érintett játékok összetettsége és a résztvevők viselkedése jelentősen változhat. A játékelmélet ezen dimenziója lehetővé teszi, hogy megértsük, hogy a résztvevők miként értékelik és alakítják a döntéseiket az ellentétes vagy eltérő érdekek és motivációk kontextusában.

Információs aszimmetria: A játékosok információjának egyenlősége vagy aszimmetriája alapján osztályozhatók a játékok. Teljes információjú játékokban minden játékos ismeri a többi résztvevő tudását, míg részleges információjú játékokban a résztvevők információs aszimmetriával rendelkezhetnek.

Teljes információjú játékokban minden résztvevő ismeri a többi résztvevő tudását, vagyis nincs információs aszimmetria a játékosok között. Ebben az esetben mindenki tisztában van a többiek motivációival, lehetőségeivel és választásaival, és ennek megfelelően hozza meg a döntéseit.

Részleges információjú játékokban viszont az információ nem egyenlően oszlik meg a játékosok között. Ez azt jelenti, hogy egyes résztvevők több információval rendelkezhetnek, mint mások. Ebben az esetben a játékosoknak meg kell próbálniuk felmérni a többi résztvevő információját és motivációit, hogy meghozhassák a legkedvezőbb döntést.

Az információs aszimmetria alapján a játékok összetettsége és a résztvevők stratégiái is változhatnak. Az információ hiánya vagy a résztvevők tudásának eltérése befolyásolhatja a játékosok döntéseit és a végeredményt. Az információs aszimmetria figyelembevételével a játékelmélet lehetővé teszi, hogy megértsük, hogy miként alakulnak a stratégiák és a viselkedés a résztvevők eltérő információs háttérében.

Stratégiai manipuláció: A játék szabályai lehetnek kötöttek vagy manipulálhatóak. Ha a játékosoknak lehetőségük van befolyásolni a játék szabályait, az befolyásolhatja a játék dinamikáját.⁷⁴

Kötött szabályok esetében a játékosok nem rendelkeznek lehetőséggel a játék szabályainak módosítására vagy befolyásolására. Az ilyen játékokban a szabályok adottak és minden résztvevőnek alkalmazkodnia kell ehhez. A játékosoknak a meglévő szabályrendszeren belül kell kialakítaniuk a stratégiáikat és döntéseiket.

Manipulálható szabályok esetében viszont a játékosoknak lehetőségük van befolyásolni vagy változtatni a játék szabályait. Ez lehetővé teszi számukra, hogy a saját előnyüket vagy érdekeiket szolgáló szabályokat hozzanak létre vagy alakítsanak. Ebben az esetben a játékosoknak nemcsak a stratégiáikat, hanem a játék dinamikáját is megváltoztathatják azáltal, hogy a szabályokat manipulálják.

A stratégiai manipuláció dimenziója lehetővé teszi, hogy megértsük, hogyan alakulnak a résztvevők döntései és viselkedése a játék szabályainak változásával. A manipulálható szabályok lehetőséget adnak a játékosoknak arra, hogy rugalmasan reagáljanak a körülményekre és próbálják maximalizálni a saját előnyüket. Ezáltal a játék dinamikája és a végeredmény is változhat, miközben a résztvevők figyelembe veszik a szabályok és a saját érdekeik közötti kölcsönhatásokat.

Kooperáció lehetősége: A játék során előfordulhat-e kooperáció a játékosok között vagy az együttműködés nem lehetséges és minden játékos önállóan dönt?⁷⁵

Kooperatív játékok esetében a résztvevőknek lehetőségük van egyezséget kötni vagy együttműködni annak érdekében, hogy közös hasznot vagy előnyt érjenek el. Ebben az esetben

⁷² Mészáros József: Játékelméleti magyarázat a közjószágok létrejöttének elmaradására: A játékok osztályozása. *Szociológiai Szemle*, 2005/1, 23–40. <https://szociologia.hu/dynamic/0501meszaros.pdf> (Letöltve: 2024.01.28.)

⁷³ Uo.

⁷⁴ Uo.

⁷⁵ Uo.

a játékosok megoszthatják az információt, stratégiákat tervezhetnek közösen és koordinálhatják cselekedeteiket. Az egyezségek lehetnek formálisak vagy informálisak, és lehetnek hosszú távú vagy rövid távú együttműködések.

Nem kooperatív játékok esetében viszont a játékosok önállóan döntenek és nincs lehetőségük közös cselekvésre vagy egyezségek kötésére. Ebben az esetben a résztvevők stratégiai és döntései csak a saját hasznukat vagy előnyüket szolgálják, és nem veszik figyelembe más játékosok érdekeit.

A kooperáció lehetősége vagy annak hiánya alapvetően alakítja a játékosok döntéseit és viselkedését. A kooperatív játékokban a résztvevőknek meg kell találniuk az optimális egyensúlyt a közös célok és a saját érdekek között, míg a nem kooperatív játékokban a versengés és az önálló döntéshozatal dominál. Az egyezségek és az együttműködés lehetősége vagy annak hiánya befolyásolhatja a játék kimenetelét és azt, hogy milyen stratégiákat alkalmaznak a résztvevők.

Ismétlődés: A játék egyszeri vagy többször ismétlődik-e és az ismétlések száma véges vagy végtelen. Az ismétlődő játékokban a résztvevőknek figyelembe kell venniük a hosszú távú következményeket.⁷⁶

Egyszeri játékok esetében a játék csak egyszer zajlik le, és a résztvevőknek nincs lehetőségük az események ismétlésére vagy korrigálására. Ebben az esetben a játékosoknak az egyszeri lehetőségeik alapján kell meghozniuk a legjobb döntést.

Ismétlődő játékokban viszont a játék többször ismétlődik, és a résztvevőknek lehetőségük van tanulni a korábbi körökből. Az ismétlések száma lehet véges vagy végtelen. Az ismétlődés lehetőséget ad arra, hogy a játékosok alkalmazkodjanak és reagáljanak az ellenfelek viselkedésére, és megpróbálják kialakítani a hosszú távú optimális stratégiát.

Az ismétlődés dimenziója lehetővé teszi, hogy megértsük, hogyan változik a játékosok viselkedése és döntése, amikor a játék többször ismétlődik. Az ismétlődő játékokban a résztvevőknek számolniuk kell a hosszú távú következményekkel, és figyelembe venniük az előző körökben alkalmazott stratégiákat és döntéseket. Ezáltal az ismétlődés dimenziója lehetővé teszi a játékosok számára, hogy alkalmazkodjanak és optimalizálják a stratégiáikat a hosszú távú siker érdekében.

Evolúciós (tanuló) játékok: Az evolúciós játékokban a játékosok viselkedése folyamatosan változhat és fejlődhet a korábbi eredmények alapján.⁷⁷ Ez a megközelítés a biológiai evolúció elveire épül, ahol a résztvevők viselkedése és stratégiai idővel alkalmazkodnak és optimalizálódnak a környezeti változásokhoz és más játékosok viselkedéséhez.⁷⁸

Az evolúciós játékokban a játékosok nem feltétlenül rendelkeznek teljes információval a játékmenetről vagy az ellenfelek stratégiáiról. Az egyes játékosok viselkedése és döntései lehetnek alapstratégiák, amelyeket a tapasztalatok és eredmények alapján idővel finomítanak vagy megváltoztatnak.

Ezek a játékok a résztvevők viselkedésének hosszú távú tendenciáit vizsgálják, és azt, hogy mely stratégiák képesek túlélni és dominálni a hosszú távú időszakban. Az evolúciós játé-

tékok különösen hasznosak a biológiai és társadalmi folyamatok, valamint az adaptáció és tanulás modellezésére.

Az evolúciós játékok modelljei lehetővé teszik a játékosok viselkedési változásainak és fejlődésének vizsgálatát a játék során, ami lehetővé teszi a stratégiák és döntések hosszú távú hatásainak és tendenciáinak elemzését. Ezáltal megérthetjük, hogyan alakulnak ki és fejlődnek ki a különböző stratégiák a hosszú távú időszakban, és hogyan változik a játékosok viselkedése és reakciója a környezeti változásokra és a tapasztalatokra.⁷⁹

Ezek a szempontok és osztályozások segítenek a játékok és az emberi interakciók komplexitásának megértésében és elemzésében. A játékelméleti megközelítés sokféle területen alkalmazható és lehetővé teszi a viselkedés és döntéshozatal különböző aspektusainak vizsgálatát.

A büntetőeljárás során zajló folyamatok valójában meglepően hasonlóak a játékelméleti koncepciókhoz. Itt is több szereplő vesz részt (pl.: nyomozó, terhelt, védő, ügyész stb.), és mindannyian tudják, hogy döntéseik befolyásolják a többiek viselkedését és válaszait. Amikor a döntéseiket hozzák meg, számításba veszik a másik fél lehetséges reakcióit. Az egymástól függő döntéshozók közötti kapcsolatokról kölcsönös függőség származik, mint például a nyomozó-terhelt, terhelt-ügyész vagy terhelt-védő kapcsolatok. Ez a helyzet azt mutatja, hogy noha kockázatos lehet, a játékos, aki vállalja a szabályok megszegését vagy szokatlan védekezést alkalmaz, potenciálisan a legnagyobb nyereségre tehet szert. Ugyanakkor ennek ellentéte is igaz lehet, hiszen az ilyen stratégia kockázatot hordoz. Az a lehetőség, hogy a játékos számára kedvező jogi lehetőségek és intézmények elveszhetnek, mint például az egyezségi eljárás, magával hozhatja a veszteséget. Amennyiben a büntetőeljárásban részt vevő szereplők ügyesen használják a játékelméleti stratégiákat, a végén elérhetik a legkedvezőbb eredményt mind a saját, mind az ellenérdekű fél szempontjából. Ennek alapján a jól megválasztott és jól végrehajtott stratégia lehetővé teheti, hogy a büntetőeljárás kimenetele pozitív legyen a szereplők számára.⁸⁰

A játékelmélet valójában egy tudományos eszköz, amelyet két vagy több szereplő közötti helyzetek leírására használunk. A résztvevők között gyakran ellentétes vagy vegyes motivációk merülnek fel és stratégiai szempontból olyan döntéseket hoznak, amelyek befolyásolhatják egymást, valamint a játék kimenetelét és eredményét. A játékelmélet tehát egyfajta képzeleti modell, amely segít az ilyen összetett interakciók és döntések megértésében. Ezen modell segítségével képesek vagyunk olyan helyzeteket is elemezni, ahol a résztvevőknek kockázatos döntéseket kell hozniuk. Minden játékos azt próbálja elérni, hogy a saját hasznosságát vagy nyereségét maximalizálja, miközben figyelembe veszi a többi résztvevő döntéseinek hatását. Az ilyen megközelítés alapján láthatjuk, hogy a játékelmélet segítségével mélyebben megérthetjük a stratégiai helyzeteket és a résztvevők közötti döntéshozatalt. Az ellentétes motivációk, a stratégiák és a hatások kombinációja lehetővé teszi,

⁷⁶ Uo.

⁷⁷ Uo.

⁷⁸ Liker András (2023): *A viselkedés evolúciós változásai* <https://kutatas.uni-pannon.hu/index.php/hu/16-mkk-szimposium/26-a-viselkedes-evolucios-valtozasai.html> (Letöltve: 2023.08.16.).

⁷⁹ NEWTON, Jonathan (2018): „*Evolutionary Game Theory: A Renaissance*” *Games* 9, no. 2: 31. <https://doi.org/10.3390/g9020031> (Letöltve: 2023.08.16.).

⁸⁰ ELEK Balázs (2019): *Játékelmélet és büntetőeljárás*. *Magyar Jog*, 2019/7–8. 399–406.o. <https://szakcikkladatbazis.hu/doc/1031508> (Letöltve: 2024.01.28.).

hogy komplex helyzeteket modellezzünk és elemezzünk és így jobban megértsük a döntések hátterét és várható kimenetelét.⁸¹

Összességében a játékelmélet alkalmazása a büntetőeljárásban bemutatja, hogy a stratégiai döntéshozatal és a kölcsönös függőség hogyan járul hozzá a jogi folyamatokhoz. A megfelelően megválasztott stratégiák segíthetik a résztvevőket a legjobb eredmények elérésében, és hozzájárulhatnak a jogi rendszer hatékony működéséhez.

KIHÍVÁSOK ÉS KORLÁTOK

Az emberi jogok és etikai kérdések szerepe a játékelméleti modellben

Az emberi jogok és etikai kérdések szerepe a játékelméleti modellben igen összetett és sokrétű, hiszen a játékelméleti megközelítés gyakran elhanyagolja az emberi jogi és etikai szempontokat. Azonban fontos kiemelni, hogy a játékelmélet nemcsak a racionális szereplők és stratégiák vizsgálatára szolgál, hanem lehetőséget nyújt arra is, hogy az emberi jogokat és etikai kérdéseket a döntéshozatali folyamatba beépítsük.

Emberi jogok és döntéshozatal: Az emberi jogok⁸² alapvető jogok és szabadságok, amelyek minden embernek járnak, függetlenül a nemtől, vallástól, származástól stb.⁸³ Az emberi jogokra való tekintettel a játékelméleti modellekbe be kell építeni az olyan tényezőket, mint a méltányosság, az esélyegyenlőség és a társadalmi igazságosság.⁸⁴ Ez különösen akkor fontos, amikor a döntéshozók az egyes szereplők helyzetét és érdekeit vizsgálják.

A játékelméleti modellek alkalmazásakor figyelembe kell venni, hogy a stratégiák és döntések hatással lehetnek az egyének emberi jogaira. Például a gazdasági döntések vagy versenysztratégiák olyan következményekkel járhatnak, amelyek sértik az egyének munka- és szociális jogait. A játékelméletnek lehetőséget kell teremtenie arra, hogy a döntések figyelembe vegyék az ilyen emberi jogokat és ne sérüljenek azok.

Etikai szempontok és racionális döntéshozatal: Az etika az erkölcsi normák és értékek rendszerét jelenti, és az etikai szempontok nagyban befolyásolják a döntéshozatali folyamatot.⁸⁵ A játékelmélet azonban gyakran az egyéni haszonmaximalizálásra és racionális döntéshozatalra összpontosít, figyelmen kívül hagyva az etikai szempontokat.

A játékelmélet a játékosok preferenciáira és a mindenki más viselkedésével kapcsolatos kölcsönös elvárásaikra vonatkozó

feltevéseken alapul. Ezekből a feltételezésekből a játékelméleti szakemberek előrejelzéseket vezetnek le az interakciók kimenetelére vonatkozóan. Ezzel szemben az etika egy normatív diszciplína, amely az erkölcsi viselkedésre és attitűdökre vonatkozó reflexió alapján történik.⁸⁶

Az etikai szempontok integrálása a játékelméleti modellekbe egy kihívás, hiszen az emberek különböző etikai nézetekkel rendelkeznek. Egyes döntések lehetnek etikusan elfogadhatóak egyesek számára, míg mások számára nem. A játékelméletnek lehetőséget kell adnia az etikai tényezők modellezésére és a szereplők etikai preferenciáinak figyelembevételére.

Társadalmi igazságosság és egyenlőség: A játékelmélet alkalmazása során figyelembe kell venni a társadalmi igazságosság és az egyenlőség fontosságát. Az egyének közötti egyenlőtlenségek és a társadalmi struktúrák befolyásolhatják a döntések következményeit. A játékelméletnek lehetőséget kell nyújtania arra, hogy modellezze, hogyan hatnak az egyenlőtlenségek a döntéshozatalra és a piaci viselkedésre.⁸⁷ A játékelméletnek lehetőséget kell adnia arra is, hogy a döntések társadalmi hatásait modellezze, mint például a szegénység csökkentését vagy a társadalmi kirekesztést. Az ilyen társadalmi hatások figyelembevétele fontos azért, hogy a játékelméleti modellek a valóságnak megfelelőbb képet adjanak a döntések következményeiről.

Konfliktusok és kompromisszumok: Az emberi jogok és etikai szempontok gyakran konfliktusba kerülhetnek a racionális döntéshozatali szempontokkal. Például egy vállalkozásnak etikai döntéseket kell hoznia a munkavállalók jólétének biztosítása érdekében, miközben racionálisan az üzleti hasznot kell maximalizálnia.⁸⁸ A nagy munkavállalói jólétet biztosító vállalkozások vonzzák a legjobb tehetségeket. Az üzleti etika megalapozza a megfelelő munkavállalói gondoskodást. Ezen túlmenően, ha az alkalmazottaknak nagy jólétet biztosítunk, az javítja az alkalmazottak termelékenységét és arra ösztönzi őket, hogy hosszú távon hűségesek maradjanak a vállalkozás jövőképehez. Ilyen helyzetekben a játékelméleti modellnek lehetőséget kell adnia a konfliktusok kezelésére és a kompromisszumok keresésére.

Az emberi jogok és etika integrálása a játékelméletbe: Az emberi jogok és etikai szempontok integrálása a játékelméleti modellekbe kihívást jelent, de elengedhetetlen ahhoz, hogy a modellek valóság-hű képet adjanak a döntéshozatalról és a piaci viselkedésről. A játékelméleti modelleknek képesnek kell lenniük megjeleníteni az emberek sokféle értékeit, etikai nézeteit és emberi jogi szempontjait.

Ezért fontos, hogy a játékelméleti modellezés során figyelembe vegyünk az emberi jogokat és etikai szempontokat és

⁸¹ ELEK Balázs (2019): Játékelmélet és büntetőeljárás *Magyar Jog*, 2019/7–8. 399–406.o. <https://szakcikkadatbazis.hu/doc/1031508> (2023.07.26.).

⁸² Council of Europe: Emberi Jogok Egyetemes Nyilatkozata <https://www.coe.int/ta/web/compass/the-universal-declaration-of-human-rights-full-version-> (Letöltve: 2023.08.17.).

⁸³ Az ENSZ Közgyűlése 1950-ben jelölte ki december 10-ét az emberi jogok napjának, annak emlékére, hogy 1948. december 10-én fogadták el az Emberi Jogok Egyetemes Nyilatkozatát. (Forrás: Wikipédia (2022): https://hu.wikipedia.org/wiki/Emberi_jogok (Letöltve: 2023.08.17.).

⁸⁴ Matthew RABIN (1993): Incorporating Fairness into Game Theory and Economics. *The American Economic Review*. Vol. 83, No. 5 (Dec., 1993), 1281–1302 (22 pages). <https://www.jstor.org/stable/2117561> (Letöltve: 2024.01.28.).

⁸⁵ Brown University (2023): A Framework for Making Ethical Decisions <https://www.brown.edu/academics/science-and-technology-studies/framework-making-ethical-decisions> (Letöltve: 2023.08.17.).

⁸⁶ ALFANO, Mark – Hannes RUSCH – Matthias UHL (2018): „Ethics, Morality, and Game Theory” *Games* 9, no. 2: 20. <https://doi.org/10.3390/g9020020> (Letöltve: 2023.08.17.).

⁸⁷ Human Rights Careers (2023): What Does Social Justice Mean? <https://www.humanrightscareers.com/issues/what-does-social-justice-mean/> (Letöltve: 2023.08.17.).

⁸⁸ A nagy munkavállalói jólétet biztosító vállalkozások vonzzák a legjobb tehetségeket. Az üzleti etika megalapozza a megfelelő munkavállalói gondoskodást. Ezen túlmenően, ha az alkalmazottaknak nagy jólétet biztosítunk, az javítja az alkalmazottak termelékenységét, és arra ösztönzi őket, hogy hosszú távon hűségesek maradjanak a vállalkozás jövőképehez. (Forrás: Study smarter (2023): Business Ethics <https://www.studysmarter.co.uk/explanations/business-studies/influences-on-business/business-ethics/> (Letöltve: 2023.08.17.).

ezeket integráljuk a döntéshozatali folyamatba. Egyes esetekben ez lehetőséget nyújthat az olyan döntések meghozatalára, amelyek összeegyeztethetőek az etikai normákkal és az emberi jogokkal, miközben a vállalkozások és egyének is racionálisan cselekszenek a saját érdekeik védelmében.

Az emberi jogok és etikai kérdések kiemelkedő szerepet játszanak a játékelméleti modellek alkalmazásában. A játékelmélet nem csupán matematikai és gazdasági problémákat segít megérteni, hanem szélesebb körű alkalmazásokban is hasznosítható, beleértve az emberi interakciókat és döntéshozatal. Az emberi jogok és etikai szempontok bevonása olyan dimenziót ad a játékelméleti modelleknek, amely lehetővé teszi a társadalmi és morális értékek figyelembevételét.

Az emberi jogok beépítése a játékelméleti modellekbe lehetőséget teremt az egyének és csoportok jogai, méltósága és igazságossága szempontjainak figyelembevételére. Például, a kollektív döntések vagy erőforrások elosztásának vizsgálatában az emberi jogok tiszteletben tartása lehet alapvető szempont. Az etikai kérdések pedig segíthetnek meghatározni, hogy milyen stratégiák fogadhatók vagy utasíthatók el a játékosok számára, figyelembe véve az elveket, amelyek az egyének és a társadalom számára fontosak.

Az emberi jogok és etikai kérdések bevonása ugyanakkor nem mindig egyszerű. Gyakran konfliktusba kerülhetnek a játékelméleti célokkal, és kompromisszumokat kell találni a hatékony döntések és az erkölcsi elvek között. Az ilyen konfliktusokra való készség azonban gazdagabb és realiztikusabb modellek létrehozásához vezethet, amelyek jobban megfelelnek a valódi világban előforduló helyzeteknek.

Összességében az emberi jogok és etikai kérdések szerepe a játékelméleti modellekben az, hogy lehetővé teszik a modellezett helyzetek gazdagabb és valóságghűbb megjelenítését, és segítenek elérni a fenntartható, igazságos és erkölcsileg elfogadható eredményeket. A játékelméleti modellek alkalmazásával a társadalom és az egyének közötti interakciók elemzése során az emberi jogok és etika figyelembevétele hozzájárulhat a jobb döntések és eredmények eléréséhez.

A játékelmélet egyszerűsítő jellege és a valóság komplexitása

A játékelmélet nagyon hasznos eszköz a döntéshozatali helyzetek elemzésére és a stratégiák modellezésére, azonban komoly kihívásokkal és korlátokkal is szembesül, amikor a valóságos helyzetekre alkalmazzák. Az egyik ilyen jelentős kihívás a játékelmélet egyszerűsítő jellege és a valóság komplexitása közötti egyensúly megtalálása.

A játékelmélet egyszerűsítése: A játékelmélet gyakran azért működik jól, mert egyszerűsített modelljekre épül. Ezek a modellek gyakran feltételeznek olyan ideális körülményeket, mint a teljes információ, a jól meghatározott hasznosságfüggvények, a racionális döntések stb. Az ilyen egyszerűsítések lehetővé teszik az elemzést és a matematikai számításokat, de gyakran figyelmen kívül hagyják a valóságban előforduló sokféleséget és komplexitást. Azonban a jelentősen leegyszerűsített feltevések korlátozhatják a játékelméleti modellek alkal-

mazhatóságát, melyet figyelembe kell venni, amikor a modellezési eredményeket alkalmazzák.⁸⁹

Valóság és komplexitás: A valóságos helyzetek és döntéshozatali folyamatok gyakran sokkal bonyolultabbak és árnyaltabbak, mint amit a játékelméleti modellek leírnak. Az emberek nem mindig rendelkeznek teljes információval és a döntések meghozatala során gyakran számos bizonytalanság és kockázat van jelen. Emellett az emberek nem mindig cselekednek racionálisan vagy teljesen önzően, hanem érzelmi tényezők, kulturális háttér és szociális normák is befolyásolják döntéseiket.⁹⁰

A játékelméleti modellek gyakran elhanyagolják az időbeni szempontot, pedig a valóságos döntéshozatal során gyakran szükséges előre tekinteni és figyelembe venni a hosszú távú következményeket. Az egyének és vállalkozások döntéseit gyakran befolyásolják a múltbeli tapasztalatok, az előző döntések következményei és a jövőbeli kilátások.

Korlátozott racionalitás és viselkedési pszichológia: Az emberi döntéshozatali folyamatokban a korlátozott racionalitás és a viselkedési pszichológia fontos szerepet játszik. Az emberek nem mindig rendelkeznek teljes információval, és döntéseiket gyakran egyszerű heurisztikák és rövidített gondolkodási módszerek alapján hozzák meg. (A heurisztika olyan mentális parancsikon, amely lehetővé teszi az emberek számára, hogy gyorsan és hatékonyan megoldják a problémákat, és ítéletet hozzanak. A heurisztika fontos szerepet játszik mind a problémamegoldásban, mind a döntéshozatalban, mivel gyakran fordulunk ezekhez a mentális parancsikonokhoz, ha gyors megoldásra van szükségünk.)⁹¹ Emellett az érzelmi tényezők és az irracionalitás is befolyásolhatja a döntéseket. A játékelmélet kritikus fontosságú az „irracionális” emberi cselekvések megértésében. A viselkedés annál „racionálisabb”, minél inkább a tanult viselkedésekre támaszkodnak tetteik igazolására, ahelyett, hogy tudatosan gondolkodnának az adott helyzetben.⁹²

Ez a korlátozott racionalitás és viselkedési pszichológia a játékelméleti modellekben gyakran nem kerül megfelelően figyelembevételre. Az ilyen modellkísérletek gyakran túl optimista képet festenek a racionális döntéshozatalról, miközben a valóságban az emberek gyakran hajlamosak irracionális vagy emocionális döntésekre.

Összetett interakciók és társadalmi dinamikák: A valóságos döntéshozatali helyzetekben gyakran bonyolult interakciók és társadalmi dinamikák jelennek meg. Az emberek döntéseit és viselkedését mások döntései és viselkedése is befolyásolhatja és ezek a kölcsönhatások a játékelméleti modellekben gyakran nem teljesen reprezentáltak.⁹³ Például, egy vállalkozásnak a

⁸⁹ Kaveh MADANI (2016): *Modeling international climate change negotiations more responsibly: Can highly simplified game theory models provide reliable policy insights?* <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2013.02.011> (Letöltve: 2023.08.17).

⁹⁰ AUMANN, R. J. (1985): *What Is Game Theory Trying to Accomplish?* In: ARROW, K. – HONKAPONHJA, S. (eds.): *Frontiers of Economics*, Basil Blackwell, Oxford, 5-46. <http://www.ma.huji.ac.il/~raumann/pdf/what%20is%20game%20theory.pdf> (Letöltve: 2023.08.17).

⁹¹ Kendra CHERRY (2022): *What Are Heuristics?* <https://www.verywellmind.com/what-is-a-heuristic-279523> (Letöltve: 2023.08.17).

⁹² Yoeli, EREZ – Moshe HOFFMAN (2022): *How game theory explains 'irrational' behavior* <https://mitsloan.mit.edu/ideas-made-to-matter/how-game-theory-explains-irrational-behavior> (Letöltve: 2023.08.17).

⁹³ ROSS, T. L. – WEAVER, A. J. (2012): *Shall we play a game? How the behavior of others influences strategy selection in a multiplayer game.* *Jour-*

piaci versenytársai viselkedése is hatással lehet a saját stratégiáira, és ez a komplex kölcsönhatás az egyszerű játékelméleti modellekben nehézkesen modellezhető. Emellett a társadalmi csoportok közötti viszonyok és társadalmi struktúrák is befolyásolhatják a döntéshozatalt és a piaci viselkedést, és ezek a tényezők szintén gyakran kimaradnak a modellekből.

Környezeti faktorok és külső körülmények: A játékelméleti modellek gyakran csak az adott döntéshozók és szereplők közötti interakciókat veszik figyelembe, miközben a valóságban a környezeti faktorok és külső körülmények is szerepet játszanak a döntésekben. Gazdasági változások, politikai események vagy technológiai fejlődés mind befolyásolhatják a döntéshozatalt és a piaci viselkedést.

A játékelméleti modellek alkalmazása a valóságos helyzetekre és döntéshozatali folyamatokra komoly kihívásokat és korlátokat hordoz. A játékelmélet rendkívül hasznos eszköz lehet a stratégiák és döntések elemzésére, de figyelembe kell venni a valóságos helyzetek komplexitását, a korlátozott racionalitást, az etikai és emberi jogi szempontokat, valamint az interakciók és társadalmi dinamikák összetettségét. Az egyensúly megtalálása a játékelmélet egyszerűsítő jellege és a valóság komplexitása között kihívást jelent, de az ilyen megközelítések által nyújtott mélyebb megértés érdemes a befektetett erőfeszítésekért.

ÖSSZEGZÉS ÉS KÖVETKEZTETÉS

A játékelmélet és a jog összefonódása nyújtotta előnyök és lehetőségek

Az emberi társadalom működése és az egyének közötti interakciók rendkívül összetettek és változatosak. Ebben a komplex rendszerben a játékelmélet és a jog egymással kölcsönhatásban lévő területek, amelyek számos előnyt és lehetőséget rejtnek magukban. A játékelmélet alkalmazása a jog területén lehetővé teszi, hogy mélyebb megértést szerezzünk a döntéshozatali folyamatokról, a stratégiákról és a viselkedési mintázatokról, ezáltal segítve a hatékonyabb és igazságosabb jogrendszer kialakítását.

Az előnyök és lehetőségek szempontjából vizsgáljuk meg részletesebben a következő pontokat:

Komplex döntéshozatali folyamatok elemzése: A játékelmélet lehetővé teszi számunkra, hogy modellezzük és elemzést alávessük a komplex döntéshozatali folyamatokat a jog területén. A jogi rendszerek és eljárások gyakran számos szereplőt és érdekelt felet involváltnak és a játékelmélet lehetőséget ad arra, hogy megértsük, ezek az egyének hogyan döntenek, miként alakítják ki stratégiáikat és reagálnak az egyes lépésekre.

Tárgyalási stratégiák és megállapodások: A játékelméleti elemzések segíthetnek abban, hogy jobban megértsük a tárgyalási stratégiák és a megállapodások mögötti dinamikákat. Például a bírósági peres eljárásokban az ügyvédek és az ügyfelek különböző stratégiákat alkalmazhatnak a legjobb eredmény el-

érésére. A játékelmélet lehetővé teszi számunkra, hogy modellezzük és értelmezzük ezeket a stratégiákat és elősegíti az eredmények optimalizálását.

Bűnözés és büntetés stratégiáinak elemzése: Az igazságszolgáltatásban a bűnözés és büntetés kérdése komoly kihívásokat vet fel. A játékelmélet alkalmazásával lehetőségünk nyílik a bűnözők viselkedésének modellezésére és megérthetjük, hogy a büntetések milyen hatást gyakorolnak a bűnözőkre és a bűncselekmények megelőzésére. Ezenkívül az is fontos kérdés, hogy a társadalomnak milyen büntetőrendszert kell választania, hogy a büntetések hatékonyak és igazságosak legyenek.

Jogi precedensek és döntéshozatal: A jogi precedensek és korábbi döntések gyakran irányítják a jogi érvelést és a döntéshozatalt. A játékelmélet lehetőséget ad arra, hogy modellezzük, hogyan alakulnak ki és változnak a jogi precedensek és hatnak azok a jövőbeli döntésekre és jogi stratégiákra. Ezenkívül a játékelmélet lehetőséget nyújt arra is, hogy megértsük, hogyan alakítják az ügyvédek és bírák a döntéseiket az előző döntések és jogi érvek alapján.

Jogalkotás és törvényhozás: A játékelmélet segítségével jobban megérthetjük a jogalkotás és törvényhozás folyamatát, és azt, hogyan alakulnak ki az egyes törvények és rendeletek. A játékelméleti modellek lehetőséget adnak arra, hogy szimuláljuk, hogyan reagálnak a különböző érdekcsoportok a különböző jogi változtatásokra, és próbálnak befolyásolni a jogalkotási folyamatot.

Szabályozás és piaci viselkedés: A játékelmélet lehetővé teszi a szabályozás és piaci viselkedés összefüggéseinek mélyebb megértését. A szabályozók és törvényhozók gyakran stratégiákat alkalmaznak a piaci viselkedés befolyásolására. A játékelmélet segítségével modellezhetjük, hogy a piaci szereplők hogyan reagálnak ezekre a szabályozási intézkedésekre, és alakítják stratégiáikat azok figyelembevételével.

Emberi jogok és etikai szempontok: A játékelmélet lehetőséget nyújt arra, hogy az emberi jogokat és etikai kérdéseket is beépítsük a jogi döntéshozatalba. Bár a játékelmélet gyakran az egyéni haszonmaximalizálásra fókuszál, az emberi jogok és etikai szempontok bevonása lehetővé teszi, hogy a döntések az etikai normák és társadalmi elvárások alapján is meghozhatók legyenek.

Az emberi jogok és etikai szempontok figyelembevétele segít abban, hogy a jogi rendszer igazságosabb és fenntarthatóbb legyen. Ugyanakkor azonban az emberi jogok és etikai elvek integrálása a játékelméleti modellekbe kihívásokat is hozhat, hiszen az egyének és csoportok különböző etikai nézetekkel rendelkezhetnek.

Kihívások és korlátok: Az előnyök mellett fontos megemlíteni a játékelmélet alkalmazásának kihívásait és korlátait is a jog területén. A játékelmélet gyakran egyszerűsített modellekre épül, amelyek nem mindig képesek leképezni a valóságos helyzetek bonyolultságát és emberi viselkedés sajátosságait. A korlátozott racionalitás, a viselkedési pszichológia és az érzelmi tényezők gyakran kimaradnak a modellekből, ami csökkentheti a valóság-hűségüket.

Emellett a játékelméleti modellek gyakran nem veszik figyelembe a társadalmi és kulturális kontextust, amely befolyásolhatja a döntéseket és viselkedést. Az emberi jogok és etikai szempontok integrálása is kihívásokat jelent, hiszen az

etikai normák sokszor egyéni és társadalmi szinten is változnak.

Összességében a játékelmélet és a jog összefonódása számos lehetőséget és kihívást hoz magával. A játékelmélet lehetővé teszi a jogi rendszerek és döntéshozatali folyamatok mélyebb megértését és segíti a hatékonyabb és igazságosabb jogalkotást és jogalkalmazást. Ugyanakkor fontos tudatában lenni a játékelmélet korlátainak és egyszerűsítő jellegének és figyelembe venni a valóságos helyzetek komplexitását, az emberi jogokat és etikai kérdéseket, valamint a társadalmi kontextust a modellezés során. A játékelmélet és a jog együttes alkalmazása által lehetőség nyílik arra, hogy a jogi rendszerek még inkább tükrözzék az emberi társadalom valóságát és értékeit.

A játékelmélet alkalmazásának határai a jog terén

A játékelmélet alkalmazásának határai a jog terén összetett és sokrétű kihívásokat rejtenek magukban, ugyanakkor lehetőséget kínálnak a jogi rendszerek és döntéshozatali folyamatok mélyebb megértésére. A játékelmélet alkalmazása a jogban izgalmas terület, amelynek keretében az emberi döntések, interakciók és stratégiák elemzése lehetővé teszi a jogrendszer hatékonyabbá és igazságosabbá tételét. Azonban miközben a játékelméleti megközelítés sok előnyt hoz a jogi területre, fontos tudatában lenni a határoknak és kihívásoknak is.

Egyszerűsítés és valóságos komplexitás: A játékelméleti modellek gyakran egyszerűsített feltételezéseken alapulnak, mint például a teljes információval való rendelkezés vagy a racionális döntéshozatal. Ezek a feltételezések azonban nem mindig felelnek meg a valóságban előforduló összetett döntéshozatali helyzeteknek. A jogi döntések és tárgyalások során sokszor korlátozott információval és idővel kell szembenézni, és az érzelmi, pszichológiai és társadalmi tényezők is befolyásolják a döntéshozatalt.

Emberi jogok és etikai kérdések komplexitása: Az emberi jogok és etikai kérdések bevonása a játékelméleti modellekbe összetett kihívásokat hordoz. Az emberi jogok olyan alapvető értékeket képviselnek, amelyeket a jogi rendszereknek és döntéshozóknak tiszteletben kell tartaniuk. Azonban az emberi jogok és etikai elvek gyakran kontextusfüggőek és változatosak lehetnek, ami megnehezíti az általánosítást és modellezést.

Idő és dinamikus folyamatok: A jogi rendszerek és döntéshozatali folyamatok időbeli változásokkal és dinamikákkal járnak. A játékelmélet általában egyszerűsített, időn kívüli modelljei nehezen képesek lefedni a hosszú távú hatásokat és változásokat. A jogi döntések és rendszerek időbeli fejlődését és alkalmazkodását modellezni komoly matematikai és számítási kihívás.

Interakciók és társadalmi dinamikák: A valóságos jogi döntéshozatali helyzetek gyakran interakciókkal és társadalmi dinamikákkal járnak. A játékelméleti modellek gyakran egyszerűsítik a szereplők közötti kapcsolatokat és a társadalmi kontextust. Az emberek viselkedése, döntései és stratégiái befolyásolják egymást, és ezek a kölcsönhatások a modellekben nem mindig jelennek meg teljes valójukban.

Társadalmi különbségek és hatalmi dinamikák: A jogi területen a társadalmi különbségek és hatalmi dinamikák gyakran

meghatározó szerepet játszanak. A játékelméleti modellek nem mindig képesek helyesen leképezni ezeket a komplex társadalmi jelenségeket. Az egyének és csoportok közötti hatalmi egyenlőtlenségek, a kulturális különbségek és a társadalmi igazságosság szempontjai gyakran nem kapnak megfelelő figyelmet.

A játékelmélet alkalmazása a jog terén lehetőségeket kínál a jogi rendszerek és döntéshozatali folyamatok jobb megértésére és optimalizálására. Ugyanakkor fontos tudatában lenni annak, hogy a játékelméletnek vannak határai és korlátai. A valóság komplexitása, az emberi jogok és etikai kérdések sokfélesége, az idő és dinamikus folyamatok kezelése, az interakciók és társadalmi dinamikák, valamint a társadalmi különbségek mind olyan tényezők, amelyeket a játékelméleti modellek megfelelő figyelembevétel nélkül nehéz vagy lehetetlen modellezni.

A jogi területen a játékelmélet alkalmazásának sikere a valóság és a modellezett világ közötti egyensúly megtalálásában rejlik. A játékelméleti modellek hasznosak lehetnek, de mindig meg kell vizsgálni, hogy a modellek mennyire tükrözik a valóságos helyzetek bonyolultságát és emberi tényezőit. A korlátok és kihívások ismerete segít abban, hogy a játékelméletet hatékonyan és fenntarthatóan alkalmazzuk a jogi területen, és a valós problémákra megfelelő válaszokat találjunk.

A játékelmélet alkalmazásának határait és korlátait nem szabad elretentőnek vagy akadálynak tekinteni, hanem inkább olyan lehetőségnek, hogy mélyebb és árnyaltabb megértést szerezzenek a jogi döntéshozatali folyamatokról és a jogrendszer működéséről. Az ismeret és tudatosság ezekről a korlátokról segíthet abban, hogy a játékelméleti megközelítést célszerűen alkalmazzák a jogi területen, és kreatív módon vegyék figyelembe azokat az összetett tényezőket, amelyek befolyásolják a jogi döntések és viselkedés mögötti valóságot.

A jogi szakembereknek és döntéshozóknak érdemes olyan megközelítéseket választaniuk, amelyek a játékelméleti modellek előnyeit és korlátait egyaránt figyelembe veszik. Az emberi jogok és etikai kérdések beépítése például lehetővé teheti, hogy a játékelméleti modell ne csak a szűkös haszonmaximalizálásra összpontosítson, hanem az emberi méltóság és igazságosság értékeire is tekintettel legyen. Az időbeli változások és dinamikák modellezése során fontos lehet a hosszú távú hatások és a folyamatok időbeli alakulásának figyelembevétele.

A társadalmi és kulturális kontextus szerepét nem szabad alábecsülni, hiszen ezek a tényezők gyakran meghatározzák a jogi döntéshozatali helyzeteket és az egyének viselkedését. Az interakciók és társadalmi dinamikák modellezésekor pedig érdemes komplexebb, sokszereplős modelleket alkalmazni, hogy a valóságghűbb kölcsönhatások és reakciók jelenjenek meg.

Az átgondolt és körültekintő játékelméleti megközelítés lehetővé teheti a jogi rendszerek és döntéshozatali folyamatok jobb megértését és hatékonyabb működtetését. Azonban ezzel együtt érdemes figyelembe venni, hogy a játékelmélet csak egy eszköz a sok közül a jogi döntések megalapozásához és a jogi rendszerek formálásához. A jog terén alkalmazott modelleknek mindig rugalmasnak és változatosnak kell lenniük annak érdekében, hogy a valóság komplexitását és sokszínűségét hitelesen tükrözzék.