

SZALAI ÁKOS

A bizonyítási teher megfordításának hatása kártérítési ügyekben

A magyar kártérítési jog egyik specialitása a fordított bizonyítási teher, azaz nem a károsultnak kell bizonyítania, hogy a károkozó nem az elvárható gondossággal járt el, hanem a károkozónak, hogy igen. Más országok jogrendszerében sem ismeretlen ez a szabály, de inkább csak kivételesen alkalmazzák. Talán ezért sem kapott eddig megfelelő figyelmet a joggazdaságtani (*law and economics*) elemzésekben. E probléma figyelmen kívül hagyása a magyar jogi környezetben megkérdőjelezhetővé teheti a kártérítési jog magyar nyelven elérhető közgazdaságtani elemzéseinek megállapításait is. Modellünk arra tesz kísérletet, hogy áttekintse ennek hatását elsősorban a potenciális károkozók elővigyázatosságára, ami a kártérítés közgazdaságtani elemzésének kiinduló kérdése. Látni fogjuk, hogy a bizonyítási teher megfordításának hatása nem egyértelmű: nem biztos, hogy a károkozók mindig elővigyázatosabbak lesznek. Megvizsgáljuk, hogy mely körülmények befolyásolják ezt a hatást: 1. mennyire türelmes a bíróság a bizonyítási eljárás során és 2. mekkora a bizonyítékszerzés relatív költsége a felek számára.*
Journal of Economic Literature (JEL) kód: K13, K41, C72.

A világ minden fontosabb jogrendszerében a szerződésen kívüli károkozás (ügynevezett deliktuális felelősség) esetén az alapvető jogintézmény a vétkességi felelősség. E szerint a károkozót akkor kötelezik a kár megtérítésére, ha négy feltétel teljesül: 1. az őt perbe fogó felperesnek kára keletkezett, 2. ezt az alperes jogellenesen 3. okozta, miközben 4. nem úgy járt el, ahogyan az az adott helyzetben általában elvárható.¹

* A tanulmány a Pázmány Péter Katolikus Egyetem TÁMOP-4.2.1.B-11/2/KMR-2011-0002. sz. projektje (A tudományos kutatások kibontakoztatása a PPKE-n) keretében jelent meg. A szöveg nem készült volna el, ha a szerző nem kap felbecsülhetetlen segítséget, roppant hasznos kritikát Harsági Viktóriától, Mike Károlytól, Könczöl Miklóstól, a 2012 májusában tartott budapesti és a 2013 februárjában tartott hamburgi konferencia résztvevőitől, valamint e cikk lektorától. A megmaradt hibák azonban csakis a szerzőt terhelik.

¹ A magyar jog megfogalmazása szerint nem úgy járt el, ahogyan az adott helyzetben általában elvárható. Ennek az „általában elvárhatóságnak” a jelentése ugyan erősen vitatott, de a nemzetközi gyakorlat szerint nagyjából a racionális embertől elvárható magatartást követeli meg. Kifejezetten ezt a racionális ember normáját (*reasonable man standard*) fogalmazza meg az angolszász jog, de az európai kártérítési jog alapelvei (*Principles of European Tort Law*) is. Ezt többen (például Schäfer-Müller-Langer [2009] 25. o.) a római jogból ismert a gondos családapától elvárható gondossággal (*bonus pater familias*) azonosítják, abból eredeztetik. A továbbiakban a magyar jog megfogalmazását használjuk.

Szalai Ákos a Pázmány Péter Katolikus Egyetem Jog- és Államtudományi Karának (Heller Farkas Közgazdaságtudományi Intézet) docense (e-mail: szalai.akos@jak.ppk.hu).

A legtöbb jogrendszerben mind a négy feltételt a felperesnek kell bizonyítania. Ezt nevezzük közvetlen bizonyításnak. A magyar jog azonban eltér ettől az alapelvtől: itt a fordított bizonyítási teher, az úgynevezett kimentési (exculpációs) rendszer működik. E szerint az első három feltétel alapján már megítélnek kártérítést, hacsak az alperes nem tudja kimenteni magát azzal, hogy bizonyítja: a negyedik feltétel nem teljesül, vagyis hogy ő úgy járt el, ahogyan az elvárható.

Ez a magyar megoldás, bár ismert más országokban is, de ilyen kiterjedt alkalmazása meglehetősen egyedi. A közvetlen bizonyítási terhen nyugvó vétkességi felelősségtől ugyan egyre több és több jogrendszer tér el, de ez általában nem a bizonyítási teher megfordítását, hanem az úgynevezett objektív felelősség megjelenésének terjedését jelenti. Objektív felelősségről akkor beszélünk, ha a fenti négy feltétel közül az első három (vagyis a jogellenes károkozás) elég a kártérítés megítéléséhez, függetlenül attól, hogy az alperes mit tett vagy nem tett a kár elhárítása érdekében. E változás mellett a jogirodalom általában az úgynevezett bizonyítási szükséghelyzettel érvel: a károsultnak nehezebb (az irodalom feltevése szerint gyakorlatilag lehetetlen) bizonyítania azt, hogy a károkozó miképpen járt el – különösen nagyobb üzemek, összetett technológiai folyamatok esetén.² Ez a vita a magyar jogirodalomban Marton Géza és Eörsi Gyula munkái kapcsán jelent meg. Marton [1993]³ abból, hogy a közvetlen bizonyítási teher esetén a felperes gyakorlatilag nem tudja bizonyítani az alperes vétkességét, azt a következtetést vonja le, hogy a magyar jog alapelvévé az objektív felelősséget kellene tenni. Eörsi [1966] a vétkességi felelősséggel való ilyen éles szakítást nem támogatta, és ezért a – nagyrészt a vezetése alatt készült – 1959-es polgári törvénykönyvbe a bizonyítási teher megfordítása került be, mint a bizonyítási szükséghelyzet általános kezelési módja: az alperesnek kell bizonyítania, hogy az elvárható módon járt el.

Más országok gyakorlatában a fordított bizonyítási teher elsősorban akkor jelenik meg, amikor a károkozás maga is valószínűsíti, hogy a károkozó nem az elvárt magatartás szerint járt el. Vagyis ha elvárt magatartás esetén a károkozás valószínűsége nagyon alacsony. Ilyen az egyes angolszász jogrendszerű (*common law*) országokban ismert *res ipsa loquitur* szabály.⁴ A másik idetartozó esetkör, amikor egy adott tevékenységből a várható kár magas. Ilyen esetekre tartalmaz fordított bizonyítási terhet az egységes európai kártérítési jog megteremtése érdekében kidolgozott (egyik) modelltörvénykönyv, a Principles of European Tort Law (PETL 4:201) is.

Ez jelenik meg azonban a különböző jogágakban (mindenekelőtt a fogyasztóvédelemben és a környezeti jogban), s egyre fontosabb teret kap az elővigyázatosság elvében is. Bándi Gyula értelmezése szerint például a környezetjogban ez négy elemet foglal magában. Az elővigyázatosság elve ugyanis azt mondja ki, hogy 1. a környezet védelmében, 2. súlyos

² Ilyen szigorú felelősség jelenik meg veszélyes üzemi felelősségben, a termékfelelősség vagy a környezetvédelmi felelősség esetén. Ezen felelősség körét a szabályozás egyre inkább szélesíti.

³ A mű egy 1944-ben készült, 1991-ig kiadatlan munka.

⁴ Egész pontosan e szerint elég, ha a felperes bemutatja, hogy a „dolog önmagáért beszél” (*res ipsa loquitur*): maga a kár bekövetkezése mutatja, hogy a károkozó elővigyázatlan volt. (Lásd erről például Miceli [1997] 24–25. o.)

vagy visszafordíthatatlan károsodás veszélyekor 3. megfelelő tudományos bizonyosság esetén lehet 4. az adott helyzetben szükséges lépéseket megtenni. Az első két feltétel megléte – a környezet súlyos és visszafordíthatatlan veszélyeztetése – esetén azonban a szabályozó már megteheti a szükségesnek tartott lépést, s innentől a szabályozás által érintett félen van a bizonyítási teher: neki kell igazolni, hogy a megtett lépések vagy (*ad* 4.) nem voltak szükségesek, vagy (*ad* 3.) az ő tevékenységének veszélyességét tudományos bizonyítékok nem támasztják alá (*Bándi* [2013] 239–247. o.).

Míg más jogrendszerekben a fordított bizonyítási teher jelent kivételt, a magyar jogrendben az egyenes bizonyítás. A kivételek közül a legfontosabb az az eset, amikor a munkavállaló okoz kárt a munkaadójának (például azzal, hogy elront egy berendezést, vagy nem jól végez el egy szolgáltatást, és ezzel másnak kárt okoz, amit helyette a munkáltatója fizet meg). Ilyenkor a károsult, a munkaadón marad a bizonyítás terhe.

A tanulmányban először elhelyezzük a problémát a joggazdaságtani kutatásokon belül, bemutatjuk a témát elemző legfontosabb kártérítési és az eljárásjogi modelleket. Majd bemutatjuk modellünket és a belőle nyerhető eredményeket, amelyeket szembeállítunk a jelenleg elérhető modellek eredményeivel. Végül szakpolitikai következtetéseink megfogalmazásával együtt választ keresünk arra is, hogy érdemes-e megfordítani a bizonyítási terhet, pontosabban, hogy ez mikor hozza meg a tőle általában várt eredményt: azt, hogy növelje az elővigyázatosságot, csökkentse a károkozások számát.

Joggazdaságtani elemzési keret

A kártérítési felelősség joggazdaságtani vizsgálatának alapkérdése, hogy miként befolyásolja a potenciális károkozók elővigyázatosságát. Elővigyázatosságon értünk minden olyan lépést, amely csökkentheti a kár bekövetkezésének esélyét. A kártérítési felelősség alapmodellje azt feltételezi, hogy 1. a potenciális károkozó pontosan ismeri, hogy a bíróság mit vár el tőle, és 2. a bíróság meg tudja figyelni (utólag mindig bizonyítani lehet), hogy a károkozó mit is tett, s az elvárásoknak megfelelően járt-e el. Ilyen körülmények között viszonylag egyszerűen belátható, hogy a potenciális károkozó azokat a lépéseket fogja megtenni, amelyeket a bíróság tőle elvár – de azokat hiánytalanul. Ha ugyanis ezeket nem teszi meg, akkor kár esetén biztos, hogy kártérítést kell fizetnie, ha megteszi, akkor biztos, hogy nem. E lépések hozama tehát maga a teljes várható kártérítés elkerülése. Bonyolultabb a helyzet, ha a két feltétel közül egyik is megdől. Ekkor a bírósági döntés kockázatosá válik.⁵ Ebben az esetben a potenciális károkozó csak azt tudhatja, hogy különböző lépések megtétele csökkenti a kártérítés megítélésének valószínűségét, de nincs olyan lépés (vagy lépések olyan csoportja), amely megtétele nélkül biztos lenne a kártérítési kötelezettség,

⁵ Ezt nevezi Cooter és Ulen magyarul is elérhető könyvükben az ítélezési hibák és a jogszabályi bizonytalanságok modelljének (*Cooter–Ulen* [2005] 368–374 o.). Hasonló modellt lásd *Miceli* [1997] 44–55 o., *Shavell* [2004] 224–229 o., *Dari–Matiacci* [2005], *Cooter–Ulen* [2012] 248–250. o.

és amely megtétele biztosan mentesítene az alól – minden elővigyázatossági lépés csak csökkenti a kártérítés megítélésének valószínűségét.

Míg a bírói döntések kockázata részletesen tárgyalt eleme a kártérítési felelősségről szóló joggazdaságtani elemzéseknek, addig a bizonyítási teher megfordításának hatása ezekben alig jelenik meg. Ennek nemcsak az az oka, hogy más jogrendszerben a bizonyítási teher átalakítása, megfordítása inkább csak kivételnek tekinthető, hanem az is, hogy a bizonyítási teher, amely az eljárásjog gazdasági elemzésében időnként felbukkanó téma, alapvetően más jelentőségű az angolszász szokásjogban és a skandináv jogrendszerben, illetve az úgynevezett polgári jogban (a kontinentális, német, francia jogcsaládban). Az angolszász szokásjogban, amely a joggazdaságtani kutatások első számú terepe, a bizonyítási teher elenyésző fontosságú. Ott ugyanis a bíróság (polgári perekben, így kártérítés esetén is) az úgynevezett bizonyítékok túlsúlya (*preponderance of evidence*) alapján dönt. A bíróság ott minden döntést meg tud hozni annak alapján, hogy melyik fél érvelése – akár egy roppant kis mértékben – meggyőzőbb. A bizonyítási teher csak akkor játszik szerepet, ha a két fél pontosan ugyanannyira győzi meg a bíróságot. Az angolszász szokásjog irodalma, és onnan átvéve a joggazdaságtani modellezés is ezt a döntési elvet úgy írja le, mintha 1. a bíróság azt a kérdést tenné fel, hogy mekkora a valószínűsége annak, hogy a felperesnek van igaza, és 2. minden olyan esetben az ő javára döntene, ha ez az esély meghaladja vagy eléri az 50 százalékot. A bizonyítás terhe itt csak azt határozza meg, hogy „meghaladja” vagy „eléri”, vagyis hogy az 50 százalékos érték esetén melyik fél javára dönt a bíróság. Más a helyzet azonban a büntetőjogban: ott az angolszász szokásjogból kiinduló rendszerek is magasabb bizonyosságot várnak el a felperes javára szóló döntéshez – vagyis a vádlott elítéléséhez.⁶ Ugyanezt azt elvet követi az úgynevezett skandináv jogcsalád is.

A kontinentális jogban más a helyzet. Abban egybehangzó az irodalom, hogy 1. itt a jog elvileg nem tesz különbséget a büntető- és a polgári perek között, és 2. a polgári perekben elvárt bizonyosság magasabb, mint 50 százalék (lásd például *Clermont–Sherwin* [2002], *Farkas–Kengyel* [2005] 65–68. o.). Itt a bizonyítási teher értelemszerűen fontosabb szerepet kap. Tegyük fel, hogy egy adott rendszer 25 százalékos tévedést enged meg, vagyis a bíróság akkor ítél a valamelyik fél javára, ha legalább 75 százalékos valószínűséggel azt gondolja, hogy neki van igaza. Ez azt jelenti, hogy három meglehetősen széles tartományt jelölhetünk ki. Amennyiben 75 százalék fölött van annak valószínűsége, hogy a felperesnek van igaza, akkor az ő javára dönt a bíróság. Amennyiben ez a valószínűség 25 százalék alatti, akkor az alperes javára. Viszont minden olyan esetben, amikor a valószínűség 25 és 75 százalék között van, a kérdés nem bizonyított. Amennyiben a per így ér véget, akkor az határozza meg a döntést, hogy kin volt a bizonyítás terhe. Közvetlen bizonyítási teher esetén az alperes, fordított esetén a felperes nyer. A jogi és a joggazdaságtani irodalom is (például *Sanchirico* [2008], *Kaplow* [2011], [2012]) a bizonyítottság hiányának kockázataként (*risk of nonpersuasion*) írja le ezt a problémát, hiszen ennek az a legfontosabb hatása, hogy meghatározza, melyik félre hárul annak kockázata, ha a bíróságot egyik

⁶ Büntetőperekben ez a valószínűségi szint már nem ennyire nyilvánvaló, de a közfelfogás szerint valahol 90 százalék körül húzódik (lásd például *Sanchirico* [2006] 21. o.).

fél sem győzi meg. A továbbiakban itt is ezt az elnevezést használjuk – elkülönítve a bizonyítási teher egyéb jelentéseitől. A kontinentális jogban ez a kockázat láthatóan lényegesen nagyobb.

A bizonyítási teher (*burden of proof*) mind a jogi, mind a joggazdasági irodalomban (magyarul például: *Farkas–Kengyel* [2005] 79–81. o.) három értelemben fordul elő. Egyrészt jelenti az úgynevezett bizonyíték bemutatásának terhét, a bizonyítási kötelezettséget (*burden of production*). Ez azt mondja meg, hogy kinek érdeke bizonyítékokat szolgáltatni: ha az adott állítást semmiféle bizonyíték nem támasztja alá, akkor az adott fél ellen dönt a bíróság. A másik elem az úgynevezett meggyőzési teher (*burden of persuasion*), amely azt határozza meg, hogy ki ellen dönt a bíróság akkor, ha egyik fél igazát sem látja igazolva, bizonyítva. Ez utóbbi a bizonyítottság hiányának kockázata. A harmadik az állítási terhe (*burden of pleading*). Ez azt jelenti, hogy melyik fél kötelessége a bizonyítás tárgyát képező állításokat megtenni, melyüknek kell előljárnia abban, hogy a vita tárgyát meghatározza – a másik fél a maga ellenállásaival, ellenindítványaival természetesen módosíthatja azt.

A bírósági eljárás joggazdaságtani elemzésében másképpen jelenik meg a bizonyítási teher problémája. A szerzők egy része azt keresi, hogy milyen bizonyossági szint megkövetelése optimális, a bíróság milyen bizonyosság mellett döntsön a felperes javára. Ezen modellcsaládhoz tartozik *Demougin–Fluet* [2007], *Kaplow* [2011]. Az írások másik része elfogadja a bizonyítékok többségének elvét (*preponderance of evidence*), és kifejezetten a bizonyítottság hiányával járó kockázat problémáját (vagyis az egyenlő meggyőző erő esetén alkalmazandó döntési elvet) vizsgálja. Idetartozik *Hay–Spier* [1997], *Hay* [1997], *Sanchirico* [2008], *Shin* [1998].

Modell

A modellben két kockázatsemleges döntéshozó szerepel. Az egyikük a potenciális károkozó, aki az első időszakban dönt az elővigyázatossági lépésekről, majd a második időszakban – ha a kár bekövetkezik – károkozó/alperesként kerül a bíróság elé. A másik a károsult, a felperes. Az első szakaszban a potenciális károkozó dönt az elővigyázatosságról. A második szakaszban a károsult pert indít a kártérítés érdekében – ekkor a feleknek dönteniük kell bizonyítási tevékenységükről, a benyújtott, felhozott bizonyítékok mennyiségéről. Feltesszük, hogy mindig tudnak bizonyítékokat gyártani, szerezni – akkor is, ha nincs igazuk, csak ekkor drágábban.⁷ A bíróság a két fél bizonyítékait összehasonlítva dönt arról, hogy a károkozó/alperes elmulasztott-e valamilyen tőle elvárható lépést – ha úgy találja, hogy igen, akkor kártérítést kell fizetnie. A bíróság döntése két dologtól függ: 1. a két fél bizonyítási erőfeszítéseitől, a benyújtott bizonyítékok mennyiségétől, illetve 2. a bizonyítási tehertől. Mindkét félre igaz az, hogy amennyiben ebben a bizonyítási versenyben több erőforrást használ fel, akkor *ceteris paribus* nő annak az esélye, hogy a bíróság az ő javára dönt. A két fél

⁷ *Sanchirico* [2012] élesen elválasztja ezt a bizonyítékgyártást megengedő modellt azoktól, amikor a felek csak igazat mondhatnak (vagy másképp megfogalmazva, amikor a bíróság pontosan képes megkülönböztetni a valós bizonyítékokat a hamisaktól). Ilyen a hamis bizonyítékokat kizáró modellek közül a legismertebb az úgynevezett *elhallgatott bizonyítékok modellje* (*Milgrom–Roberts* [1986]).

között elindulhat a fegyverkezésversenyt- vagy a károsverseny-modellekből⁸ ismert versengés: reagálnak egymás magatartására.⁹

Az első, *elővigyázatossági szakaszban* a potenciális károkozó arról dönt, hogy megtegyen-e egy χ költséggel járó, a baleset kockázatát csökkentő, elővigyázatossági lépést. Ez egyrészt csökkenti a baleset bekövetkezésének valószínűségét p -ről p_χ -re. Ez a hatás áll a kártérítés joggazdaságtani modelljeinek középpontjában. Az elővigyázatosság azonban megváltoztatja a bírósági szakasz egyensúlyát is. Számunkra most ez a hatás fontosabb: az elővigyázatossági lépés miatt nő a felperes relatív bizonyítékszerzési költsége.¹⁰ A modell az úgynevezett *endogén bizonyítási költségek* modelljei közé tartozik (*Sanchirico* [2006], [2012]): az első időszakban hozott döntés befolyásolja a második időszakban a bizonyítékok előállításának költségét. Minél elővigyázatosabb a potenciális károkozó, a károsult/felperes annál nehezebben tud bizonyítékokat szerezni, annál magasabb az egységnyi bizonyíték előállításának költsége. A modell az egyszerűség kedvéért felteszi, hogy károkozó/alperes számára 1 egység bizonyíték előállítása (a továbbiakban: a bizonyítás egységköltsége) minden védekezési szinten 1.¹¹

A második időszak – vagyis a *perbeli magatartás* – elemzéséhez *Katz* [1988] modelljét hívjuk segítségül. Ez azt keresi, hogy ebben a stratégiai játékban milyen bayesi Nash-egyensúly alakul ki: mennyi erőfeszítést tesznek a felek a bíróság meggyőzésére, és ezek alapján milyen a kártérítés megítélésének esélye.

Katz [1988] modelljének talán legfontosabb megállapítása, hogy egyensúlyban a két peres fél közül az egyik (tipikusan a nagyobb győzelmi eséllyel rendelkező) *stratégiai kiegészítő*, míg a másik (tipikusan az esélytelenebb) *stratégiai helyettesítő* módon viselkedik. A másik fél erőfeszítéseinek növelésére az esélyesebb fél a saját erőfeszítései fokozásával, míg az esélytelenebb azok visszafogásával válaszol. (A modellt tágabb körben igazolja *Sanchirico* [2005].)

A modellt empirikusan teszteli *Shepherd* [1999]. Érdemes azonban kiemelni, hogy *Shepherd* nem magát a perbeli tevékenységet elemzi, hanem az angolszász jogban ismert előzetes *discovery* szakaszt, amikor a feleknek meg kell ismertetniük egymást azokkal a bizonyítékokkal, amelyekkel élni kívánnak, illetve ekkor követelhetik meg az ellenféltől, hogy számukra (a bizonyításhoz szükséges) információkat átadjon. Azt bizonyítja, hogy amennyiben játékelméleti értelemben egyensúly alakul ki, akkor a két fél közül az egyik visszavonul, ha a másik újabb kérésekkel, bizonyítékokkal áll elő – a másik viszont erre a saját erőfeszítései növelésével reagál.

A károsult/felperes által benyújtott bizonyítékok mennyisége: v , a károkozó/alperesé d . A bíróság a károsult/felperes és a károkozó/alperes erőfeszítéseit, benyújtott bizo-

⁸ Ilyen modelleket a közgazdaságtan több területen használ. A legismertebb a káros adóverseny modelljei. (Ezek áttekintéséért magyarul lásd *Mike* [2003], *Szalai* [2007].)

⁹ A modell eltekint az ügynökproblémától, a bírósági tárgyaláson a felperes és az alperes csak olyan lépéseket tesz, amelyek a saját hasznukat maximálják – az őket képviselő ügyvédek érdekei nem térítik el ezeket a döntéseket.

¹⁰ *Sanchirico* [2001] bizonyítja, hogy az alaptevékenység és a bizonyítékgyártási költség közötti kapcsolat elengedhetetlen ahhoz, hogy az eljárási szabályok hatni tudjanak az alaptevékenységre.

¹¹ A modell feltételezi, hogy ezeket az erőfeszítéseket, erőforrásokat utólag senki nem téríti meg a feleknek – vagyis mindenki viseli a maga költségeit. (Ez a feltételezés ellentmondani látszik az európai jogrendekben elterjedt „vesztes fizet” szabálynak. Az ellentmondás azonban – mint azt majd látni fogjuk – nagyrészt csak látszólagos.)

nyítékait ugyanolyan elvek szerint mérlegeli, vagyis ugyanannyi bizonyíték ugyanolyan meggyőző erőt kölcsönöz az érveiknek. Ha a bizonyítékok mennyisége y , akkor a bizonyítékok meggyőző ereje mindkét oldalon: $V(y)$, ahol $V' > 0$; $V'' < 0$. Ezt nevezzük a továbbiakban *meggyőzésfüggvénynek*.

A meggyőzésre fordított erőforrás folytonos változó – nemcsak egy adott bizonyíték (bizonyítékok egy előre adott halmazának) benyújtásáról vagy be nem nyújtásáról kell dönteni, hanem a bizonyítékok mennyiségéről is. Olyan modellekről, amikor a feleknek csak egy bináris döntést kell hozniuk (benyújtja vagy nem) – lásd *Hay–Spier* [1997], *Hay* [1997], *SanChirico* [2008]. Ezekben a bizonyítási teher jelentőségét úgy modellezzük, hogy mi a bíróság döntése, ha mind a ketten benyújtják a rendelkezésükre álló bizonyítékot – vagyis implicit módon azt feltételezzük, hogy ilyenkor a bíróság nem látja bizonyítottnak egyik fél állításait sem, a bizonyítékok kioltják egymást.

Katz [1988] alapján bevezetjük a bizonyítási teher mérésére azt a mérőszámot, M -et, amely azt mutatja, hogy a károkozó/alperesnek mennyivel kell nagyobb meggyőző erőt elérnie ahhoz, hogy a két fél által benyújtott bizonyítékok éppen kioltásuk egymást. A bíróság akkor dönt a károsult/felperes javára, ha

$$V(v) + M > V(d),$$

vagyis ha

$$V(v) + M - V(d) > 0.$$

Az M értéke a bizonyítási eljárás két fontos elemét is jelzi. Egyrészt, az előjele azt mutatja, hogy kin van a bizonyítási teher, a bizonyítottság hiányának a kockázata. Amennyiben M pozitív, akkor a bizonyítottság hiányának kockázatát a károkozó/alperes viseli. Ekkor neki nagyobb meggyőző erőt kell elérnie ahhoz, hogy megnyerje a pert. Ha M negatív, akkor a károsult/felperesnek kell többet bizonyítania. Ez egyben a bizonyítás elmaradásának a kockázatát is jelzi. Tegyük fel, hogy $|V(v) - V(d)| < |M|$, vagyis a két fél által elért meggyőző erő különbsége kisebb, mint amit a bíróság elvár. Ekkor csakis az dönti el az esetet, hogy M pozitív vagy negatív. Ha pozitív, akkor a károsult/felperes nyer – vagyis a bizonyítás hiányának (kiegyenlített meggyőző erő) kockázatát a károkozó/alperes viseli. Ha M negatív, akkor fordítva: a bizonyítás hiányának kockázata a károsult/felperesen van.

Másrészt, M jelzi azt is, hogy milyen nagy meggyőzőerő-különbség kell ahhoz, hogy a bíróság valamelyik fél javára döntsön. Ha M abszolút értéke nagyobb, akkor a nagyobb eltérést kell elérni ahhoz, hogy a többletbizonyításra kötelezett, a bizonyítási terhet viselő fél megnyerje a pert. Amennyiben $M = 0$, akkor az angolszász szokásjogban (és a skandináv jogcsaládban) alkalmazott bizonyítékok túlsúlyának elve alapján dönt a bíróság.

Amennyiben a két fél mindig pontosan ismerné $V(v)$ -t, $V(d)$ -t és M -t, akkor azt is tudná, hogy melyik fél nyeri meg *biztosan* a pert. A felek azonban *ex ante* ezeket csak hibásan tudják becsülni,¹² így annak ellenére is csak a *döntés valószínűségét* ismerik,

¹² *Katz* modellje szerint a bíróság hibázik v és d felmérésekor, de ugyanúgy feltehetjük, hogy a felek hibáznak abban, hogy megbecsüeljék, hogy a másik vajon mennyi erőfeszítést is fog tenni.

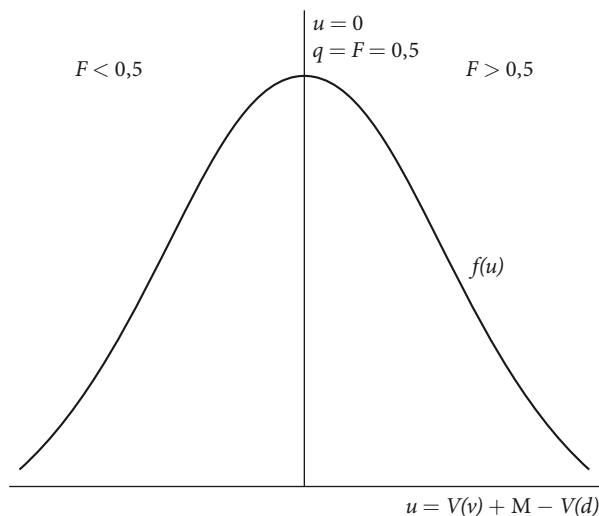
hogya a bizonyítékok mennyiségét, v -t és d -t – a fenti feltevések értelmében – ismerik. *Ex ante* annyit tudnak, hogy a pert akkor nyeri a károsult/felperes, ha

$$V(v) + M > V(d) + u, \tag{1}$$

ahol u a becslésük hibája. $F(u)$ ennek eloszlásfüggvénye, $f(u)$ pedig a sűrűségfüggvény. $F(u)$ azt mutatja, hogy adott – bizonyítási terhet is figyelembe vevő – meggyőzés-különbség esetén mekkora a károsult/felperes győzelmi esélye. Katz [1988] modelljéhez hasonlóan feltesszük, hogy $f(u)$ szimmetrikus, átlaga 0, vagyis $f'(u < 0) > 0$; $f'(u = 0) = 0$; $f'(u > 0) < 0$ (1. ábra).

1. ábra

Az $f(u)$ sűrűségfüggvény alakja, illetve a per esélyese



A modell fő hozzájárulása a korábbi elemzésekhez, hogy az elővigyázatossági döntés komparatív statikai elemzését nyújtja. Az elővigyázatossági lépésről tudjuk, hogy

1. csökkenti a baleset bekövetkezési esélyét p -ről p_χ -re;
2. megnehezíti a felperes számára a bizonyítékok szerzését, és ezért

a) csökkenti annak esélyét, hogy a perben vétkesnek találják a károkozót/alperest, és ezért kártérítést kell fizetnie – védekezés nélkül ez q , az elővigyázatossági lépés után q_χ és

b) megváltoztatja a felek (így a károkozót/alperes) bírósági magatartását, valamint azt az összeget, amit a pereskedés követel – elővigyázatossági lépés hiányában a károkozót/alperes egyensúlyi döntése d , elővigyázatosság esetén d_χ .

A potenciális károkozót tehát akkor teszi meg az elővigyázatossági lépést, ha elővigyázatosság esetén kisebb a várható költsége, vagyis a várható kártérítés nagyobb mértékben csökken, mint amennyi többletköltséggel az elővigyázatosság jár:

$$\chi + p_\chi(q_\chi L + d_\chi) < p(qL + d), \tag{2}$$

ahol L a kártérítés nagysága.

Tudjuk, hogy a második időszakban kialakuló bayesi Nash-egyensúlyban a bizonyítási teher (a bizonyítottság hiányának kockázata) befolyásolja a (2) egyenlőtlenségben megjelenő q -t, d -t, q_χ -t és d_χ -t. A modellt tehát visszafelé indukció segítségével oldjuk meg.

Először megvizsgáljuk, hogy miképpen hat C és M változása a bírósági szakaszban kialakuló bayesi Nash-egyensúlyra, egészen pontosan d -re (vagyis a károkozó/alperes egyensúlyi bizonyítási költségére) és q -ra (vagyis a kártérítés megítélésének valószínűségére). Mivel a bizonyítási terhet, vagyis azt, hogy melyik félnek kell nagyobb meggyőző erőt elérnie ahhoz, hogy megnyerje a pert, M előjele határozza meg, így az összehasonlítási pont mindig az lesz, amikor $M = 0$. Láttuk, hogy ez az angolszász szokásjog bizonyítási eljárását írja le. Most ezt *szimmetrikus bizonyítási teher* helyzetnek vagy *alapesetnek* fogjuk nevezni. Majd azt vizsgáljuk, hogy ha bevezetjük a bizonyítottság hiányának kockázatát, annak a károkozó/alperesre (fordított bizonyítási teher) vagy a károsult/felperesre (egyenes bizonyítási teher) háritásakor hogyan változik a második időszak bayesi Nash-egyensúlyában a q , q_χ , d és d_χ , miképpen alakul az (2) egyenlőtlenség, vagyis az elővigyázatossági ösztönző.

A modell megoldása

Láttuk, hogy az elővigyázatosság költsége, az elővigyázatosság miatt csökkenő várható kártérítés és a károkozó/alperes bírósági költségének relatív nagysága határozza meg az elővigyázatossági döntést. A (2) egyenlőtlenséget átrendezve azt kapjuk, hogy a védekezés akkor kifizetődő, ha

$$\chi < \Delta p(qL + d) + p_\chi(\Delta qL + \Delta d), \quad (3)$$

ahol $\Delta p = p - p_\chi > 0$; $\Delta q = q - q_\chi$; és $\Delta d = d - d_\chi$.

A (3) egyenlet jobb oldala a jogrendszer ösztönző hatását mutatja. Ez minél nagyobb, annál nagyobb az elrettentő hatás. Amennyiben a jobb oldal nő, akkor lesz olyan χ érték, amely mellett megváltozik a potenciális károkozó döntése: magasabb ösztönző mellett megteszi azt az elővigyázatossági lépést, amit alacsonyabb esetén nem tenne meg. (Azok a döntések, amelyek nem változnak, az inframarginális döntések.)

A bírósági szakasz: a bírósági eljárás egyensúlyi modellje

A második időszakban következik be a per. Ez határozza meg q , q_χ , d és d_χ értékét. A modellben a bírósági szakasról adott leírásunk – leszámítva a két fél azonos bírósági megítélésének feltételezését – megfelel Katz modelljének. Éppen ezért a bizonyítási versenyben kialakuló egyensúlyt befolyásoló tényezők is ugyanúgy hatnak. Ebből most két kérdést érdemes kiemelni.

1. Hogyan hat q -ra (vagyis a kártérítés megítélésének valószínűségére) és d -re (vagyis a károkozó/alperes bizonyításra fordított erőfeszítésére, költségére), ha a károsult/felperes megteszi az adott elővigyázatossági lépést, és ezzel a károsult/felperes bizonyítási költsége megnő?

2. Hogyan hat q -ra és d -re, ha változtatjuk a bizonyítási terhet?

1. Vizsgáljuk meg először, hogy miképpen hat a bizonyítási verseny egyensúlyára, ha a károkozó megteszi az elővigyázatossági lépést és ezzel megemeli a károsult/felperes relatív bizonyítási költségét, C -t!

1. TÉTEL • *A károsult/felperes bizonyítási költségének hatása a per várható kimenetére.* A károsult/felperes bizonyítási költségének emelése esetén a károkozó/alperes győzelmi esélye nő, vagyis a kártérítés megítélésének valószínűsége csökken ($q > q_\chi$).

2. TÉTEL • *A károsult/felperes bizonyítási költsége változásának hatása a károkozó/alperes erőfeszítéseire.* Amennyiben a károsult/felperes alacsonyabb bizonyítási költség esetén is a károkozó/alperes győzelmi esélye nagyobb ($F < 0,5$), akkor a károsult/felperes bizonyítási költségének emelése esetén mindkét fél erőfeszítése csökken ($d > d_\chi$). (Ha alacsonyabb bizonyítási költség mellett a károsult/felperes győzelmi esélye magasabb, akkor a károsult/felperes és a károkozó/alperes erőfeszítése is nő, $d < d_\chi$.)

Vegyük észre, hogy ez a tétel azt mondja ki, hogy amennyiben a károsult/felperes bizonyítási egységköltsége úgy változik, hogy a perbeli esélyeket kiegyenlíti – vagyis az adott elővigyázatossági lépés nélkül a károsult/felperes győzelmi esélye nagyobb –, akkor a felek többet fognak áldozni a bíróság meggyőzésére.¹³

2. Folytassuk M , vagyis a bizonyítási teher hatásával! Az 1. és 2. TÉTEL csak azt mutatta meg, hogy milyen a viszony q és q_χ , illetve d és d_χ között. A bizonyítási teher megfordítása azonban mind a négy tényezőre külön-külön is hat. Ne feledjük, hogy minél nagyobb M , annál erősebb a bizonyítás hiányának a kockázata a károkozó/alperesen, hiszen a bíróságon annál jobban le kell győznie a károsult/felperest!

3. TÉTEL • *A bizonyítási teher hatása a bírósági eljárás várható kimenetére.* A károsult/felperest jobban védő bizonyítás (M emelése) növeli a károsult/felperes győzelmének esélyét ($q < q_\chi$).

4. TÉTEL • *A bizonyítási teher hatása a károkozó bírósági költségeire.* Az M emelése, vagyis a károsult/felperes előnyösebb helyzetbe hozása akkor növeli a felek bizonyítási erőfeszítéseit, ha a kiinduló helyzetben (alacsonyabb M mellett) a károkozó/alperes győzelmi esélye nagyobb. Vagyis ha $F < 0,5$, akkor M emelése után $d < d_\chi$. (Ha

¹³ Katz [1988] bizonyítja, hogy általában is igaz, hogy kiegyenlített esélyű perek megnyerése érdekében a felek többet tesznek, mint egy olyan esetben, amikor a győztes nagyobb eséllyel megjósolható.

kezdetben a károsult/felperes győzelmi esélye volt nagyobb, akkor a felek bizonyítási aktivitását csökkenti a károsult/felperes előnyösebb helyzetbe hozása, $d > d_\chi$.)

Hasonlóan a 2. TÉTELHEZ, ez is arra épül, hogy kiegyenlítettebb esélyek esetén a felek többet tesznek a bíróság meggyőzéséért.

(A bizonyítási költség növekedésének, illetve a bizonyítási tehernek a felek erőfeszítéseire és a perköltségekre gyakorolt pontos hatását lásd a *Függelékben*. A tételek bizonyítását lásd Katz [1988].)

Az elővigyázatossági döntés

Láttuk, hogy:

1. az elővigyázatossági lépés (a károsult/felperes relatív bizonyítási egységköltségének növelésén keresztül) csökkenti a károsult/felperes győzelmi esélyét, de amennyiben a per esélyese e lépés nélkül a károsult/felperes (károkozó/alperes) lenne, akkor növeli (csökkenti) a bizonyítékok mennyiségét, a bíróság meggyőze érdekében tett erőfeszítéseket (1. és 2. TÉTEL),

2. amennyiben a bizonyítottság hiányának kockázatát nagyobb mértékben hárítjuk a károkozó/alperesre (nagyobb különbségre van szüksége a pernyeréshez), akkor ez *mind elővigyázatosság nélküli helyzetben, mind az elővigyázatossági lépés megtétele után* növeli a kártérítés megítélésének valószínűségét (vagyis nő a q és a q_χ is), és amennyiben a per esélyese az eredeti bizonyítási teher mellett a károsult/felperes (károkozó/alperes) lenne, akkor csökkenti (növeli) a bizonyítás érdekében tett erőfeszítéseket (3. és 4. TÉTEL).

Ugyanakkor a bennünket érdeklő kérdés éppen az, hogy az elővigyázatossági lépés haszna hogyan tér el a különböző bizonyítási terhek esetén. Ezt úgy becsülhetjük, ha megvizsgáljuk, hogy a (3) egyenlőtlenség jobb oldala miképpen változik egy ilyen lépés hatására. Ha nő, akkor a potenciális károkozó olyan beruházásokat is vállal, amelyeket egyébként nem vállalna. Ennek alapján a bizonyítottság hiányával járó kockázat megváltoztatása akkor ösztönöz nagyobb elővigyázatosságra, ha

$$\Delta p(qL + d) + p_\chi(\Delta qL + \Delta d) < \Delta p(\tilde{q}L + \tilde{d}) + p_\chi(\Delta \tilde{q}L + \Delta \tilde{d}),$$

ahol \tilde{q} és \tilde{d} az eltérő M mellett kialakuló egyensúlyban a károsult/felperes győzelmi esélye, illetve a károkozó/alperes bizonyítási erőfeszítése. Kis átalakítás után

$$0 < \Delta pL(\tilde{q} - q) + \Delta p(\tilde{d} - d) + p_\chi[L(\Delta \tilde{q} - \Delta q) + \Delta \tilde{d} - \Delta d]. \quad (4)$$

Az összeg első tagja a bizonyítottság hiányával járó kockázat *közvetlen hatása a győzelmi esélyre*. Az 1. TÉTELBŐL tudjuk, hogy ha M nő, akkor $q < \tilde{q}$. (Ha M csökken, akkor $q > \tilde{q}$.)

Az összeg második tagja a bizonyítottság hiányával járó kockázat *közvetlen hatása a károkozó/alperes bírósági költségeire*. Ha a károkozó/alperes az esélyes, ak-

kor a kockázat károkozó/alperesre hárítása – a 4. TÉTEL miatt – növeli a bizonyítási költségeket, vagyis ha $q = F < 0,5$, akkor M növelése esetén $\tilde{d} > d$. Ha pedig $q = F > 0,5$, akkor $\tilde{d} < d$. (Ha M csökken, akkor $q = F < 0,5$ esetben $\tilde{d} < d$, míg $q = F > 0,5$ esetben $\tilde{d} > d$.)

Az összeg harmadik tagja a *közvetett – különbség a különbségben* – hatás. A bizonyítottság hiányával járó kockázat terhe befolyásolja azt is, hogy mekkora az eltérés az elővigyázatosság esetén és az a nélkül kialakuló egyensúly között. Ezt az okozza, hogy a károsult/felperes bizonyítékszerzési költségét mindenképpen növeli az elővigyázatosság. Ennek a tényezőnek az első eleme, $p_x L(\Delta\tilde{q} - \Delta q)$ az 1. TÉTEL alapján elemezhető: a károsult/felperes bizonyítékszerzési költségének emelése növeli a károkozó/alperes győzelmi esélyét, vagyis $\Delta q < 0$. Azonban a 2. TÉTELBŐL azt is tudjuk, hogy Δd és $\Delta\tilde{d}$ előjelét nem tudjuk meghatározni anélkül, hogy ne tudnánk, hogy melyik fél a per esélyese. Ha eleve is a károkozó/alperes az, akkor a károsult/felperes költségeinek emelkedése miatt csökken a bírósági költség. Ha a károsult/felperes az esélyes, akkor a védekezés miatt nő az.

Láttuk a modell leírásakor, hogy az elemzés mindig azt vizsgálja majd, hogy az *alaphelyzethez*, a *szimmetrikus bizonyítási teher* helyzetéhez képest, amikor $M = 0$ (amely az angolszász és skandináv jogra jellemző bizonyítékok túlsúlyát írja le), miképpen változtatja meg a bayesi Nash-egyensúlyt, és ebben az egyensúlyban a q , q_x , d és d_x értékét az, ha valamelyik félre terheljük a bizonyítás hiányának kockázatát.

Ugyanaz a hatás (fordított bizonyítási teher, vagyis M növelése $M = 0$ -hoz képest) másképp hat a bírósági erőfeszítésekre attól függően, hogy az alaphelyzetben szimmetrikus bizonyítási teher esetén ki a per esélyese. Láttuk azonban a 2. és a 4. TÉTELBEN, hogy másképp változik az alperes bírósági költsége attól függően, hogy a változás kiegyenlítettettebb vagy épp ellenkezően, egyértelműbbé teszi-e a pert. Amennyiben a bizonyítottság hiányának kockázata miatt a győzelmi esélyek kiegyenlítődnek, akkor nőni fog ez a költség. Például, ha szimmetrikus bizonyítási teher esetén a per esélyese a károkozó/alperes, de a rá hárított bizonyítási teher miatt megnő a károsult/felperes győzelmi esélye, akkor a felek növelni fogják a bírósági erőfeszítéseiket. Ezzel szemben, ha a per esélyese szimmetrikus bizonyítási teher esetén a károsult/felperes, akkor a fordított bizonyítási teher az egyébként is esélyes felet segíti, ami a per kimenetelét egyértelműbbé teszi – az alperes is csökkenteni fogja a bírósági költségeit.

Az első ránézésre hipotetikus kérdés a következő. Ki lenne az esélyes egy, a válóságban nem létező intézményi megoldás esetén? Ugyanakkor ez a kérdés mégis könnyen megválaszolható, hiszen szimmetrikus bizonyítás esetén a felek győzelmi esélyét egyértelműen a felek bizonyítékszerzési költsége határozná meg. Ezt mondja ki a következő LEMMA.

LEMMA • Bizonyítási teher nélkül (vagyis amennyiben $M = 0$) a károsult/felperes győzelmi esélye akkor és csak akkor haladja meg a károkozó/alperesét ($F > 0,5$), ha bizonyítási egységköltsége elmarad a károkozó/alperesétől (vagyis $C < 1$). A bizonyítást lásd a *Függelékben*. ■

Bizonyítási teher nélkül, ha a károsult/felperes bizonyítékszerzési költsége meghaladja a károkozó/alperesét, vagyis $C > 1$, akkor szimmetrikus bizonyítási teher esetén a károkozó/alperes lesz a per esélyese.

Mivel a bizonyítási teher, azaz a bizonyítottság hiányával járó kockázat hatása függ attól, hogy ki a per esélyese, a továbbiakban elkülönítjük a következő két esetet:

1. eset: a károsult/felperes számára egyszerűbb a bizonyítás (vagyis $C < 1$), és ezért alapesetben ő a per esélyese;

2. eset: a károkozó/alperes számára egyszerűbb a bizonyítás (vagyis $C > 1$), és ezért alapesetben ő a per esélyese.

1. eset: a károkozó/alperes számára egyszerűbb a bizonyítás (alapesetben a károkozó/alperes a per esélyese).

a) *Fordított bizonyítási teher* ($M > 0$). Mint az 1. TÉTELBŐL tudjuk, a bizonyítottság hiányával járó kockázatnak a károkozó/alperesre hátrítása mindig emeli a károsult/felperes győzelmi és ezzel a kártérítés megítélésének esélyét, $\tilde{q} - q > 0$.

Ha a bizonyítottság hiányának kockázata nélkül a károkozó/alperes az esélyes (vagyis $F = q < 0,5$ és $C > 1$), akkor annak ráterhelése az esélytelenebb felet segíti, vagyis az esélyeket kiegyenlítettebbé teszi. Kiegyenlítettebb perben viszont, a 2. TÉTEL miatt a bírósági költség nő, $\tilde{d} - d > 0$. Következésképp a (4) egyenlőtlenség jobb oldalán az első két tag biztosan nő. A bizonyítási teher megfordításának közvetlen hatásai most tehát ösztönzik az elővigyázatosságot.

A közvetett *különbség a különbségben* hatásról nem tudunk egyértelmű kijelentést tenni. Meghatározhatjuk azonban azokat a feltételeket, amelyek fennállása esetén ez is erősíti az elővigyázatossági ösztönzőt. Ezeket az eseteket foglalja össze az 5. TÉTEL.

5. TÉTEL • *A különbség a különbségben hatás fordított bizonyítási teher esetén, ha a károkozó/alperes számára egyszerűbb a bizonyítás.* Amennyiben a károkozó/alperes számára olcsóbb a bizonyítás, és ezért szimmetrikus bizonyítási teher esetén ő lenne a per esélyese, akkor a károkozó/alperesre hátrított bizonyítási teher *különbség a különbségben* hatása *erősíti* az elővigyázatossági ösztönzőt, ha a bírósági erőfeszítések növekedésével

– az esélytelenebb károsult/felperes esetén a meggyőzésfüggvény hozadékcsökkenése erősödik, míg

– az esélyesebb károkozó/alperes esetén a meggyőzésfüggvény hozadékcsökkenése mérséklődik. A bizonyítást lásd a *Függelékben*. ■

b) *Egyenes bizonyítási teher* ($M < 0$). Az 3. TÉTEL értelmében a bizonyítás hiányával járó kockázat ezen eltolása mindig csökkenti a károsult/felperes győzelmi esélyét, és ezzel a kártérítés megítélésének valószínűségét, $\tilde{q} - q < 0$. A 4. TÉTEL értelmében ekkor csökken a károkozó/alperes bírósági költsége, hiszen az egyenes bizonyítási teher most egyértelműbbé teszi a pert (az esélyes felet támogatja). A *különbség a különbségben* hatás pedig ugyanazoktól az elemektől függ, mint a fordított bizonyítási teher esetén – ezeket foglalja össze a 6. TÉTEL.

6. TÉTEL • *A különbség a különbségben hatás egyenes bizonyítási teher esetén, ha a károkozó/alperes számára egyszerűbb a bizonyítás.* Amennyiben a károkozó/alperes számára olcsóbb a bizonyítás, és ezért szimmetrikus bizonyítási teher esetén ő lenne a per esélyese, akkor a felperesre hárított bizonyítási teher *különbség a különbségben* hatása *csökkenti* az elővigyázatossági ösztönzöt, ha a bírósági erőfeszítések növekedésével

- az esélytelenebb károsult/felperes esetén a meggyőzésfüggvény hozadékcsökkenése erősödik, míg
- az esélyesebb károkozó/alperes esetén a meggyőzésfüggvény hozadékcsökkenése mérséklődik. A bizonyítást lásd a *Függelékben*. ■

Az 5. és a 6. TÉTEL alapján az (erőteljesebben) alperes/károkozóra hárított bizonyítási teher (vagyis M nagyobb értéke) növeli, míg az erőteljesebben a felperes/károsultra hárított bizonyítási teher (vagyis M nagyobb abszolút értékű negatív értéke) csökkenti az elővigyázatossági ösztönzöt, ha

- az esélyesebb fél meggyőzésfüggvényének (aki most az alperes/károkozó) a hozadékcsökkenése mérséklődik, míg
- az esélytelenebb fél meggyőzésfüggvényének (aki most az felperes/károsult) a hozadékcsökkenése erősödik.

2. eset: a károsult/felperes számára egyszerűbb a bizonyítás (alap esetben a károsult/felperes a per esélyese).

a) *Fordított bizonyítási teher* ($M > 0$). Mint az 1. TÉTELBŐL tudjuk, a bizonyítottság hiányával járó kockázatnak a károkozó/alperesre hárítása mindig emeli a károsult/felperes győzelmi és ezzel erősíti az elővigyázatossági ösztönzöt. Most azonban már a közvetlen hatás sem egyértelmű. Ha bizonyítási teher nélkül a károkozó/alperes az esélyes (vagyis $F = q < 0,5$ és $C < 1$), akkor a bizonyítottság hiányával járó kockázat áthárítása az esélyesebb felet segíti, vagyis a per kimenetele egyértelműbbé válik: a 4. TÉTEL miatt csökken a bírósági költség, $\tilde{d} < d$. A két hatás együttese nem jósolható meg egyértelműen. Ismételten azonosíthatunk azonban olyan eseteket, amikor a fordított bizonyítási teher miatt bizonyosan erősödik az elővigyázatossági ösztönző. Ezeket az eseteket foglalja össze a 7. TÉTEL.

7. TÉTEL • *A bizonyítási teher megfordításának közvetlen hatása, ha a károsult/felperes számára egyszerűbb a bizonyítás.* Amennyiben a számára egyszerűbb bizonyítás miatt a károsult/felperes a pert szimmetrikus teher mellett nagyobb valószínűséggel nyerné meg, akkor az alperesre hárított bizonyítási teher közvetlen hatása abban az esetben *erősíti* az elővigyázatossági ösztönzöt, ha az (esélytelenebb) károkozó/alperes meggyőzésfüggvényének hozadékcsökkenése kellően nagy. A bizonyítást lásd a *Függelékben*. ■

A (4) egyenlőtlenség *harmadik tagjáról*, a közvetett hatásról most sem tehetünk általános állítást. A 8. TÉTEL tartalmazza azokat az eseteket, amikor ez a hatás egyértelmű.

8. TÉTEL • *A különbség a különbségben hatás fordított bizonyítási teher esetén, ha a károsult/felperes számára egyszerűbb a bizonyítás.* Amennyiben a károsult/felperes számára egyszerűbb a bizonyítás, és ezért szimmetrikus bizonyítási teher esetén ő lenne a per esélyese, akkor a károkozó/alperesre hárított bizonyítási teher *különbség a különbségben* hatása *erősíti* az elővigyázatossági ösztönzőt, ha a bírósági erőfeszítések növekedésével

- az esélytelenebb károkozó/alperes esetén a meggyőzősfüggvény hozadékcsökkenése erősödik, míg
- az esélyesebb károsult/felperes esetén a meggyőzősfüggvény hozadékcsökkenése mérséklődik.

A bizonyítást lásd a *Függelékben*. ■

b) Egyenes bizonyítási teher ($M < 0$). A 3. TÉTEL értelmében, a károsult/felperest terhelő bizonyítási teher mindig csökkenti a kártérítés megítélésének esélyét, $\tilde{q} - q < 0$. A 4. TÉTELBŐL azonban most is ellentétes hatás következik. Azokat az eseteket, amikor a két közvetlen hatás összege egyértelmű, a 9. TÉTEL tartalmazza.

9. TÉTEL • *Az egyenes bizonyítási teher közvetlen hatása, ha a károsult/felperes számára egyszerűbb a bizonyítás:* Amennyiben a számára egyszerűbb bizonyítás miatt a károsult/felperes a pert szimmetrikus teher mellett nagyobb valószínűséggel nyerné meg, akkor a károsult/felperesre hárított bizonyítási teher közvetlen hatása akkor *csökkenti* az elővigyázatossági ösztönzőt, ha a károkozó/alperes meggyőzősfüggvényének hozadékcsökkenése kellően nagy.

A bizonyítást lásd a *Függelékben*. ■

A *különbség a különbségben* hatás itt sem egyértelmű. A 10. TÉTEL ad néhány olyan példát, amikor ennek ösztönző hatása is az elővigyázatosság csökkenése irányba hat.

10. TÉTEL • *A különbség a különbségben hatás egyenes bizonyítási teher esetén, ha a károsult/felperes számára egyszerűbb a bizonyítás.* Amennyiben a károsult/felperes számára olcsóbb a bizonyítás, és ezért szimmetrikus bizonyítási teher esetén a perben ő lenne az esélyes, akkor az alperesre hárított bizonyítási teher *csökkenti* az elővigyázatossági ösztönzőt, ha a bírósági erőfeszítések növekedésével

- az esélytelenebb károkozó/alperes meggyőzősfüggvényének hozadékcsökkenése is erősödik, és
- az esélyesebb károsult/felperes meggyőzősfüggvényének hozadékcsökkenése mérséklődik. A bizonyítást lásd a *Függelékben*. ■

A 8. és a 10. TÉTEL alapján az (erőteljesebben az) alperes/károkozóra hárított bizonyítási teher (vagyis M nagyobb értéke) növeli, míg az erőteljesebben a felperes/károsultra hárított bizonyítási teher (vagyis M nagyobb abszolút értékű negatív értéke) csökkenti az elővigyázatossági ösztönzőt, ha

- az esélyesebb fél meggyőzősfüggvényének (aki most a felperes/károsult) a hozadékcsökkenése mérséklődik, míg

- az esélytelenebb fél meggyőzésfüggvényének (aki most az alperes/károkozó) a hozadékcsökkenése erősödik, és
- az esélytelenebb alperes/károkozó hozadékcsökkenése kellően nagy.

Elemzés

Tapasztalatok szerint egy adott közpolitikai megoldás különböző környezetben eltérő hatással jár. Itt is ugyanezt látjuk: a bizonyítási teher megfordítása, a bizonyítás elmaradásával járó teher áthárítása a károkozó/alperesre többféle elővigyázatossági, ösztönző hatással járhat, attól függően, hogy milyen más jellemzői vannak a bírósági eljárásnak. A modell eredményeit az *1. táblázat* foglalja össze. Látható ebből is, hogy modellünk szerint elsősorban két elemtől függ az, hogy a bizonyítási teher megfordítása erősíti-e az elővigyázatossági ösztönzőt: 1. milyen a meggyőzésfüggvény alakja, illetve 2. melyik fél számára egyszerűbb a bizonyítás.

1. táblázat

A bizonyítási teher megfordításának, alperesre tolásának ösztönző hatása a pernyerési esélyek szerint

	A bizonyítás az alperes/károkozó számára egyszerűbb	A bizonyítás a felperes/károsult számára egyszerűbb
Közvetlen hatás	Mindig pozitív (3. és 4. TÉTEL)	Ha az (esélytelenebb) alperes/károkozó meggyőzésfüggvényének hozadékcsökkenése kellően nagy (7. és 9. TÉTEL)
Közvetett (különbség a különbségben hatás)	<i>Az esélyesebb fél (alperes/károkozó) meggyőzésfüggvényének hozadékcsökkenése mérséklődik</i> (5. és 6. TÉTEL)	<i>Az esélyesebb fél (felperes/károsult) meggyőzésfüggvényének hozadékcsökkenése mérséklődik</i> (8. és 10. TÉTEL)
	<i>Az esélytelenebb fél (felperes/károsult) meggyőzésfüggvényének hozadékcsökkenése erősödik</i> (5. és 6. TÉTEL)	<i>Az esélytelenebb fél (alperes/károkozó) meggyőzésfüggvényének hozadékcsökkenése erősödik</i> (8. és 10. TÉTEL)

A meggyőzésfüggvény alakja – a hozadékcsökkenés értelmezése

A meggyőzésfüggvény hozadékcsökkenése azt jelzi, hogy az újabb és újabb bizonyítékok mennyivel kevésbé hatnak a bíróságra. A modell alapfeltevése az volt, hogy a bizonyítás – hasonlóan minden más a közgazdaságtan által elemzett tevékenységhez – csökkenő határhaszonnal jár: ugyanannak a bizonyítéknak nagyobb a meggyőző ereje, ha csak kevés bizonyíték után mutattuk be, mintha sok bizonyíték közül lenne az egyik. A hozadékcsökkenés alakulása két helyen befolyásolja az eredményeinket (*1. táblázat*). Egyrészt befolyásolja a *különbség a különbségben* hatás nagyságát;

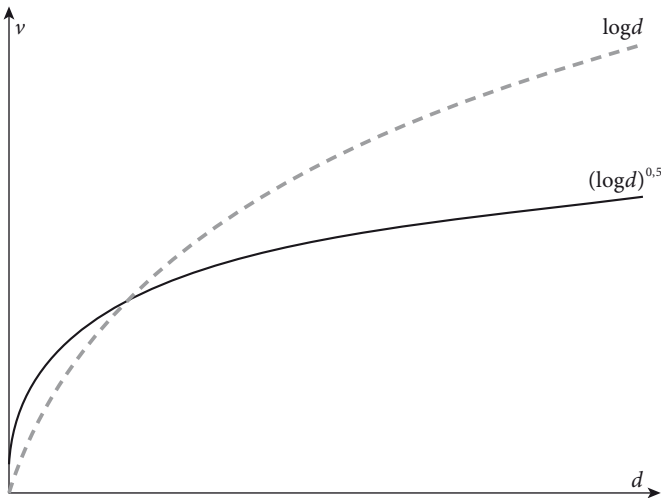
másrészt a hozadécsökkenés abszolút értéke határozza meg azt, hogy a felperes számára egyszerűbb bizonyítás esetén a közvetlen hatás miképpen alakul.

Kezdjük a hozadécsökkenés alakulásával! Ennek erősödése vagy mérséklődése azt mutatja, hogy az előzőhöz képest milyen súlya van egy új bizonyítéknak akkor, ha kevés és akkor, ha már sok bizonyíték került a bíróság elé.

A 2. ábrán látható egy olyan meggyőzésfüggvény, amely esetén a közvetett – *különbség a különbségben* – hatás (is) ösztönzi az elővigyázatosságot a bizonyítási teher károkozó/alperesre hátrítása esetén: kezdetben növekszik, majd csökken hozadécsökkenés.¹⁴ (Összehasonlításként szerepel az a függvény is, amelynek a hozadécsökkenése állandó – ez a $\log d$ függvény.) Látszik, hogy ez a függvény egy *türelmetlen* bíróságot ír le, amely az első néhány bizonyítékra viszonylag sokat ad, de az újabb és újabb bizonyítékok gyorsan veszítenek a meggyőző erejükből. A későbbi bizonyítékok esetén pedig – bár feltevésünk értelmében egy újabb bizonyíték mindig kevésbé segíti *ceteris paribus* a bíróság meggyőzését – lényegében minimálisra csökken a különbség az újabb és újabb bizonyítékok között. Igaz, ez a meggyőző erő már lényegesen alacsonyabb, mint az első bizonyítékoké.¹⁵ Látszik az is, hogy a türelmetlen bíróság esetén a későbbi bizonyítékok lényegesen kevésbé hatnak a döntésre, mint egy türelmesebb bíróság esetén.¹⁶

2. ábra

A meggyőzésfüggvény alakja, a hozadécsökkenés változása



¹⁴ A $g = a \log(b \times x)^c$ függvénynek, amennyiben $c < 1$, az $c = \log(b \times x)$ pontig erősödik, majd onnantól mérséklődik a hozadécsökkenése, vagyis a g'/g^2 függvény a $c = \log(b \times x)$ pontig nő, onnan csökken.

¹⁵ Ha a meggyőzésfüggvény hozadécsökkenése végig növekvő maradna, akkor előbb-utóbb elérnénk egy pontot, amikor a függvény meredeksége negatívvá válik – vagyis amikor az újabb bizonyítékok már nem növelik, hanem csökkentik a meggyőző erőt, az adott fél győzelmi esélyét.

¹⁶ Ha a „türelmetlenséget” fokozzuk, és mondjuk nem $(\log d)^{0.5}$, hanem $(\log d)^{0.1}$ függvényt írunk fel, akkor annak első szakasza még a mostani függvényénél is meredekebb lenne, viszont még gyorsabban elérnénk egy roppant lapos szakaszt – amely laposabb lenne, és végső soron alacsonyabban haladna, mint a mostani függvény második része.

A *különbség a különbségben* hatás „elvárt” alakulásához persze nemcsak a függvény ilyen alakja kell, hanem az is, hogy az esélytelenebb fél bizonyítási erőfeszítése az első (nagyobb meredekségű) szakaszra, míg az esélyesebb fél bizonyítási erőfeszítése a laposabb, kisebb meredekségű szakaszra esik.

A hozadékcsökkenés abszolút mértéke akkor fontos kérdés, ha a bizonyítás a felperes/károsult számára egyszerűbb. Ekkor a bizonyítási teher károkozó/alperesre hárítása a közvetlen hatáson keresztül csak akkor növeli az elővigyázatosságot, ha az alperes/károkozó esetén a hozadékcsökkenés (a bíróság türelmetlensége) kellően nagy. Másképpen fogalmazva: az esélytelenebb fél újabb bizonyítékai relatíve jelentősen kevesebbet érnek a bíróság szemében, mint az azokat közvetlenül megelőző bizonyítékok.

A bizonyítási teher nélküli helyzet – a bizonyítás relatív költségének hatása

A modell eredményei egyértelművé teszik, hogy a bizonyítási teher megfordítása nem egyformán hat az egyik vagy a másik félre: függ attól, hogy a károsult/felperes vagy a károkozó/alperes fér-e könnyebben hozzá a bizonyítékokhoz. A jogi és a joggazdaságtani irodalomban elterjedt állítás szerint a bizonyítási terhet hatékony arra terhelni, aki olcsóbban, könnyebben tud bizonyítékokat gyűjteni.

Ez jelent meg a bevezetőben említett *Marton* [1993] bizonyítási szükséghelyzet fogalmában. Bár az ő – objektív felelősséget proponáló – megoldási javaslatát nem vette át a polgári törvénykönyv, de erre a problémára hivatkozva igazolja a bizonyítási teher megfordítását *Eörsi* [1966]. A joggazdaságtani irodalomban is számtalan helyen felbukkan ez az érvelés. Így például *Shin* [1998] modelljében, amelynek lényege, hogy a bizonyítási terhet viselő fél csak akkor nyújt be egy adott bizonyítékot, ha az számára kedvező, őt igazolja – akkor viszont mindig. Amennyiben tehát a bizonyíték elmarad, akkor a bíróság tudhatja, hogy az kedvezőtlen a számára. (Hasonló érvelést, hasonló eredményt láttunk *Demougin–Fluet* [2007] elemzésében is.)

Emlékeztetni kell *Sanchirico* [2008] kritikája kapcsán arra, hogy e magyarázat esetén nem elég csak a bizonyítékok előállítására figyelni, hanem – hasonlóan ahhoz, amit a most bemutatott modell is tett – annak bíróság előtti bemutatásának költségét is vizsgálni kell. Nem biztos ugyanis, hogy az a fél, aki az igazságot jobban ismeri, aki könnyebben szerzi meg a bizonyítékot, egyben a bíróságon is könnyebben mutatja be azt.

Modellünk azonban két okból sem mondja azt, hogy amennyiben a károkozó/alperes számára ez egyszerűbb, akkor mindig rá kell azt hárítani.

Egyrészt azért, mert nem biztos, hogy növelni kell az elővigyázatossági ösztönzöt. Elképzelhető, hogy az elővigyázatosság már szokásos bizonyítási teher mellett (vagy a bizonyítékok túlsúlyára épülő rendszerben) is túl magas. Ekkor az elővigyázatossági ösztönzöt inkább csökkenteni kellene. Azt is láthatjuk, hogy a relatív bizonyítási költséget, *C*-t meghatározó elemek közül csak az egyik a bizonyítékokhoz való hozzáférés, a másik a károkozó/alperes elővigyázatossága. Ez utóbbi azt is jelenti, hogy (*Sanchirico* [2008] eredményeihez hasonlóan) éppen arra a félre kell a bizonyítottság hiányának kockázatát hárítani, aki nehezebben tud védekezni.

Másrészt, még ha tudjuk is, hogy növelni kellene az elővigyázatosságot, akkor sem biztos, hogy arra a félre kell hárítani a bizonyítási terhet, akinek olcsóbb bizonyítékokat szerezni. Nyilvánvaló ez akkor, ha a felperes/károsult tud könnyebben bizonyítékot szerezni. Az, hogy a közvetlen hatás növeli vagy csökkenti az elővigyázatossági ösztönzöt, attól függ, hogy milyen az alperes/károkozó hozadékcsökkenése. Amikor az esélytelenebb károkozó/alperes hozadékcsökkenése kellően nagy, akkor úgy ösztönözhetjük az elővigyázatosságot, hogy a nehezebben bizonyítékot szerző félre, vagyis a károkozó/alperesre hárítjuk a bizonyított-ság hiányának kockázatát.

Összefoglalás

A bizonyítási teher megfordításának – ami a magyar kártérítési jogban alapszabály – modellezése alapján nem állíthatjuk, hogy az mindenképpen emelné a potenciális károkozók elővigyázatossági szintjét. Az itt bemutatott – az úgynevezett endogénköltség-modellt és Katz bírósági magatartást leíró játékelméleti modelljét ötvöző – elemzés alapján csak azt lehet megállapítani, hogy mely feltételek mellett valószínűbb, hogy a bizonyítási teher megfordítása jobban ösztönzi elővigyázatosságra a károkozókat. Ilyen tényező egyrészt a bíróság türelmessége, másrészt a károsult/felperes relatív bizonyítási költsége. (Utóbbi azonban maga is két tényezőtől függ: a bizonyítékokhoz való hozzáféréstől és a károkozó elővigyázatosságának szintjétől.)

Fontos azonban összefoglalásként is kiemelni: az itt bemutatott modell nem normatív, hanem leíró. Nem vizsgálja, hogy fokozottabban kell-e ösztönözni az elővigyázatosságra. A kártérítési jog közgazdaságtani elemzéséből tudjuk, hogy időnként az elővigyázatosság az optimálisnál magasabb is lehet – például amikor az orvosok épp a műhibaperektől való félelem miatt tartózkodnak az egészségügyi beavatkozások elvégzésétől, vagy amikor épp a túlzott elővigyázatosság miatt túl sok vizsgálatot, tesztet végeznek el. Ez a modell csak azt mutatja meg, hogy amennyiben emelni (vagy éppen csökkenteni) kellene az elővigyázatosságot, akkor a bizonyítási teher megfordítása az adott körülmények között vélhetően elősegíti-e ezt.

Hivatkozások

- BÁNDI GYULA [2013]: A fenntarthatóság értelmezésének egyes jogi szempontjai. Kézirat, MTA doktori dolgozat.
- CLERMONT, K. M.–SHERWIN, E. [2002]: A Comparative View of Standard of Proof. *The American Journal of Comparative Law*, Vol. 50. No. 243–275 o.
- COOTER, R. D.–ULEN, T. [2005]: *Jog és közgazdaságtan*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.
- COOTER, R. D.–ULEN, T. [2012]: *Law and Economics*. Hatodik kiadás, Prentice Hall.

- DARI-MATTIACCI, G. [2005]: Errors and Functioning of Tort Liability. 13 Supreme Court Economic Review, 165-187. o.
- DEMOUGIN, D.-FLUET, C. [2007]: Rules of Proof, Courts, and Incentives. CESIFO Working Paper, No. 2014.
- EÖRSI GYULA [1966]: A polgári jogi kártérítési felelősség kézikönyve. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest.
- FARKAS JÓZSEF-KENGYEL MIKLÓS [2005]: Bizonyítás a polgári perben. KJK-Kerszöv, Budapest.
- HAY, B. L. [1997]: Allocating the Burden of Proof. Indiana Law Journal, Vol. 72. No. 2. 651-679. o.
- HAY, B. L.-SPIER, K. E. [1997]: Burdens of Proof in Civil Litigation: An Economic Perspective. Journal of Legal Studies, Vol. 26. No. 2. 413-431. o.
- KAPLOW, L. [2011]: Optimal Proof Burdens, Deterrence, and the Chilling of Desirable Behavior. American Economic Review Papers and Proceedings, Vol. 101. No. 3. 277-280. o.
- KAPLOW, L. [2012]: Burden of Proof. Yale Law Journal, Vol. 121. No. 4. 738-859. o.
- KATZ, A. [1988]: Judicial Decision Making and Litigation Expenditure. International Review of Law and Economics, Vol. 8. No. 2. 127-143. o.
- MARTON GÉZA [1993]: A polgári jogi felelősség. Triorg Kft., Budapest.
- MICELI, T. J. [1997]: Economics of the Law. Oxford University Press, New York-Oxford.
- MIKE KÁROLY [2003]: A gazdaságpolitikai döntéshozatal nemzetek fölötti centralizációja és a közösségi gazdaságtan. Az adóverseny elméletének néhány tanulsága. Közgazdasági Szemle, 50. évf. 3. sz. 254-268. o.
- MILGROM, P.-ROBERTS, J. R. [1986]: Relying on the information of interested parties. RAND Journal of Economics, Vol. 17. No. 1. 18-32. o.
- SANCHIRICO, C. W. [2001]: Relying on the information of interested – and potentially dishonest – parties. American Law and Economics Review, Vol. 3. No. 2. 320-357. o.
- SANCHIRICO, C. W. [2005]: Harnessing adversarial process: proof burdens, affirmative defenses, and the complementarity principle. University of Pennsylvania Institute for Law and Economics Research Paper Series, No. 05-01.
- SANCHIRICO, C. W. [2006]: Introduction. Megjelent: *Sanchirico, C. W. (szerk.): Evidence, Procedure, and Litigation.* Edward Elgar Publishing, Cheltham, Egyesült Királyság.
- SANCHIRICO, C. W. [2008]: A primary-activity approach to proof burdens. Journal of Legal Studies, Vol. 37. No. 1. 273-313. o.
- SANCHIRICO, C. W. [2012]: Evidence: Theoretical Mode. Megjelent: *Sanchirico, C. W. (szerk.): Procedural Law and Economics.* Encyclopedia of Law and Economics, Vol. X. Edward Elgar Publishing, Cheltham, Egyesült Királyság.
- SCHÄFER, H.-B.-MÜLLER-LANGER, F. [2009]: Strict Liability versus Negligence. Megjelent: *Faure, M. (szerk.): Tort Law and Economics.* Edward Elgar Publishing, Cheltenham.
- SHAVELL, S. [2004]: Foundations of Economic Analysis of Law. Harvard University Press, Belknap Press, Cambridge, MA.
- SHEPHERD, G. [1999]: An Empirical Study of the Economics of Pretrial Discovery. International Review of Law and Economics, Vol. 19. No. 2. 245-263 o.
- SHIN, H. S. [1998]: Adversarial and Inquisitorial Procedures in Arbitration. RAND Journal of Economics, Vol. 29. No. 2. 378-405. o.
- SZALAI ÁKOS [2007]: Adóverseny az iparüzési adóban. Az 5000 fő fölötti települések adópolitikája a 2000-es években. PhD-dolgozat. Nyugat-magyarországi Egyetem, Sopron.

Függelék

A LEMMA bizonyítása

Jelöljük a meggyőzésfüggvény (V) első deriváltjának értékét a károsult/felperes által bemutatott bizonyítékmennyiség esetén V_v -vel; a második deriváltjának értéke ugyanebben a pontban: V_{vv} . Hasonlóképp a károkozó/alperes esetén ezek az értékek: V_d, V_{dd} .

Mindezek alapján a bíróság elé vitt bizonyítékok optimális mennyisége, a károsult/felperes ($F1$), illetve a károkozó/alperes ($F2$) oldalán:

$$fV_vL - C = 0. \quad (F1)$$

$$fV_dL - 1 = 0. \quad (F2)$$

A bizonyítási teher hatásainak elemzésekor kiindulópontunk az, amikor sem a felperesnek, sem a károkozó/alperesnek nincs előnye a bizonyítás során, vagyis amikor $M = 0$. A (2) egyenlőtlenség alapján tudjuk, hogy $M = 0$ esetben akkor lennének a győzelmi esélyek tökéletesen kiegyenlítettek (vagyis $F = 0,5$), ha $d = v$. Ekkor természetesen $V_v = V_d$. Mivel ($F1$) és ($F2$) (vagyis az egyéni optimumok) alapján tudjuk, hogy $V_v = CV_d$, így itt $C = 1$. Ennél magasabb gondosság esetén $C > 1$, és ezért $V_v > V_d$, $d > v$; tehát itt a károkozó/alperes győzelmi esélye nagyobb ($F < 0,5$). Ennél alacsonyabb gondosság esetén $C < 1$, és ezért $V_v < V_d$, $d < v$; tehát itt a károsult/felperes győzelmi esélye nagyobb ($F > 0,5$).

Az 5. TÉTEL bizonyítása

A közvetett, különbség a különbségben hatás becsléséhez lássuk először az 1–4. TÉTEL következményeit! ($F1$) és ($F2$)-ből következik, hogy

$$F_{vv} = f'V_v^2 + fV_{vv} < 0. \quad (F3)$$

$$F_{dd} = f'V_d^2 - fV_{dd} > 0. \quad (F4)$$

$$F_{dv} = -f'V_vV_d. \quad (F5)$$

A két egyéni optimum változása a többi paraméter (M , C , L) kis változása esetén (lásd Katz [1988]):

$$L(f'V_v^2 + fV_{vv})dv + L(-f'V_vV_d)dd + Lf'V_vdM + fV_vdL + dC = 0. \quad (F6)$$

$$L(f'V_d^2 + fV_{dd})dc + L(-f'V_vV_d)dv + Lf'(-V_d)dM + f(-V_d)dL + dC = 0. \quad (F7)$$

Párhuzamosan megoldva ($F6$) és ($F7$) egyenletet (lásd Katz [1988]):

$$dv + G(F_{dd}F_{vm} - F_{vd}F_{dm})dM + (G/L)(F_{dd}F_v - F_{vd}F_d)dL + (G/L)(-F_{dd})dC = 0 \quad (F8)$$

$$dd + G(F_{vv}F_{dm} - F_{vd}F_{vm})dM + (G/L)(F_{vv}F_d - F_{vd}F_v)dL + (G/L)(F_{vd})dC = 0, \tag{F9}$$

ahol $G = 1/(F_{vv}F_{dd} - F_{vd}F_{vd}) < 0$.

Behelyettesítve (F3)–(F5)-t:

$$G = \frac{1}{ff'(V_d^2V_{vv} - V_v^2V_{dd}) - f^2V_{vv}V_{dd}} = \frac{1}{f^2V_v^2V_d^2} \frac{1}{\Phi(\theta - \psi) - \theta\psi} < 0, \tag{F10}$$

ahol $\Phi = f'/f$, $\psi = V_{dd}/V_d^2$ és $\theta = V_{vv}/V_v^2$. A szakirodalomban szokásos módon feltesz-
szük, hogy Φ u -ban csökkenő. (E feltevés teljesül a logisztikus vagy normális eloszlás
esetén.) Ugyanakkor ne feledjük, hogy feltevésünk értelmében C növekedése csök-
kenti F értékét, vagyis Φ alakja C függvényében monoton növekvő függvény, amely
az $F = 0,5$ pontban éppen nulla. ψ és θ a meggyőzősfüggvény meredekségét jelzik az
egyres pontokban. Azt mutatják, hogy mennyire csökken a károsult/felperes és a kár-
okozó/alperes esetén az újabb és újabb bizonyítékok hozadéka. ψ (és természetesen θ)
nöhet is és csökkenhet is a bizonyítékok növelésével.

Írjuk fel ezek segítségével, Katz [1988] levezetése alapján az 1–4. TÉTEL mögött
mehúzódó összefüggéseket!

A károsult/felperes bizonyítási költségének hatása a per várható kimenetére (1. TÉTEL)

Katz modellje szerint:

$$\frac{dF}{dC} = -\left(\frac{G}{L}\right) f^2V_vV_{dd} < 0.$$

Ezt Φ -vel, ψ -vel és θ -val felírva:

$$\frac{dF}{dC} = -\frac{1}{L} \frac{f^2V_vV_{dd}}{f^2V_v^2V_d^2} \frac{1}{\Phi(\theta - \psi) - \theta\psi} = -\frac{1}{C} \frac{f\psi}{\Phi(\theta - \psi) - \theta\psi}. \tag{F11}$$

*A károsult/felperes bizonyítási költség változásának hatása a károkozó/alperes erőfe-
szítéseire (2. TÉTEL)* Katz szerint:

$$\frac{dd}{dC} = -\left(\frac{G}{L}\right) F_{vd} = \left(\frac{G}{L}\right) f'V_vV_d.$$

Ismét felhasználva Φ -t, ψ -t és θ -t:

$$\frac{dd}{dC} = \frac{1}{L} \frac{f'V_vV_d}{f^2V_v^2V_d^2} \frac{1}{\Phi(\theta - \psi) - \theta\psi} = \frac{L}{C} \frac{f'}{\Phi(\theta - \psi) - \theta\psi}. \tag{F12}$$

A bizonyítási teher hatása a bírósági eljárás várható kimenetére (3. TÉTEL) Katz [1988]
levezetése szerint:

$$\frac{dF}{dM} = -f \frac{f\theta\psi}{f'(\theta - \psi) - f\theta\psi} > 0.$$

Átrendezés után:

$$\frac{dF}{dM} = -f \frac{f\pi\Delta}{f'(\pi - \Delta) - f\pi\Delta} = \frac{-f\theta\psi}{\Phi(\theta - \psi) - \theta\psi}. \tag{F13}$$

A bizonyítási teher hatása a károkozó bírósági költségeire (4. TÉTEL) Katz [1988] levezetése szerint:

$$\frac{dd}{dM} = -G(F_{vv}F_{dM} - F_{vd}F_{vM}) = Gff'V_dV_{vv}.$$

Ismét felhasználva Φ -t, ψ -t és θ -t:

$$\frac{dd}{dM} = \frac{ff'V_dV_{vv}}{f^2V_v^2V_d^2} \frac{1}{\Phi(\theta - \psi) - \theta\psi} = \frac{f'L\theta}{\Phi(\theta - \psi) - \theta\psi}. \quad (F14)$$

Ezek ismeretében már megbecsülhetjük a közvetett, különbség a különbségben hatást 1. fordított bizonyítási teher esetén, 2. ha a károkozó/alperes számára egyszerűbb a bizonyítás ($C > 1$). Ekkor a bizonyítás hiányával járó kockázat alperesre hárítása kiegyenlítetté teszi az esélyeket, és ezért $\tilde{v} > v$ és $\tilde{d} > d$. A közvetett, különbség a különbségben hatás a (3) egyenlőtlenség szerint $p_\chi [L(\Delta\tilde{q} - \Delta q) + \Delta\tilde{d} - \Delta d]$. Itt Δq -t az (F11)-ből és Δd -t az (F12)-ből írhatjuk fel. Ez akkor pozitív, vagyis akkor erősíti az elővigyázatossági ösztönzöt, ha:

$$\begin{aligned} 0 < p_\chi [L(\Delta\tilde{q} - \Delta q) + \Delta\tilde{d} - \Delta d] &= p_\chi \left[-\frac{L}{C} \frac{\tilde{f}\tilde{\psi}}{\tilde{\Phi}(\tilde{\theta} - \tilde{\psi}) - \tilde{\theta}\tilde{\psi}} dC + \right. \\ &+ \frac{L}{C} \frac{f\psi}{\Phi(\theta - \psi) - \theta\psi} dC + \frac{L}{C} \frac{\tilde{f}'}{\tilde{\Phi}(\tilde{\theta} - \tilde{\psi}) - \tilde{\theta}\tilde{\psi}} dC - \frac{L}{C} \frac{f'}{\Phi(\theta - \psi) - \theta\psi} dC \left. \right] = \\ &= p_\chi \frac{L}{C} \frac{\tilde{f}(\tilde{\Phi} - \tilde{\psi})[\Phi(\theta - \psi) - \theta\psi] - f(\Phi - \psi)[\tilde{\Phi}(\tilde{\theta} - \tilde{\psi}) - \tilde{\theta}\tilde{\psi}]}{[\tilde{\Phi}(\tilde{\theta} - \tilde{\psi}) - \tilde{\theta}\tilde{\psi}][\Phi(\theta - \psi) - \theta\psi]} dC. \end{aligned} \quad (F15)$$

Mivel az (F10) miatt a nevező pozitív, és $p_\chi > 0$, $dC > 0$, így (F15) akkor lehet igaz, ha

$$\tilde{f}(\tilde{\Phi} - \tilde{\psi})[\Phi(\theta - \psi) - \theta\psi] - f(\Phi - \psi)[\tilde{\Phi}(\tilde{\theta} - \tilde{\psi}) - \tilde{\theta}\tilde{\psi}] > 0.$$

Átrendezés után:

$$0 < (\tilde{f}\tilde{\Phi} - f\tilde{\Phi})\tilde{\psi}\psi + (f\tilde{\psi} - \tilde{f}\psi)\tilde{\Phi}\Phi + (f\tilde{\theta} - \tilde{f}\theta)(\tilde{\psi}\Phi + \psi\tilde{\Phi} - \tilde{\Phi}\Phi - \tilde{\psi}\psi). \quad (F16)$$

Lássuk a tagokat egyenként!

Az első tag bizonyosan pozitív, mert $\tilde{\psi}\psi > 0$, és mivel $\tilde{f} > f > 0$ és $\tilde{\Phi} > \Phi > 0$, így $\tilde{f}\tilde{\Phi} > f\tilde{\Phi}$.

A második tag, mivel $\tilde{\Phi}\Phi > 0$, akkor pozitív, ha $f\tilde{\psi} > \tilde{f}\psi$. Ez mindig fennáll, ha:

$$\psi < \tilde{\psi}, \quad (F17)$$

vagyis az *elégleges feltétel* az, hogy az esélyesebb károkozó/alperes meggyőzésfüggvényének hozadékcsökkenése mérséklődik – ne feledjük, hogy $d < \tilde{d}$!

A harmadik tag esetén tudjuk, hogy $\tilde{\psi}\Phi + \psi\tilde{\Phi} - \tilde{\Phi}\Phi + \tilde{\psi}\psi < 0$, tehát ez akkor lehet pozitív, ha $f\tilde{\Phi} < f\Phi$. Ez csak akkor lehet igaz, ha

$$\theta > \tilde{\theta}, \tag{F18}$$

vagyis a *szükséges feltétel* az, hogy az esélytelenebb károsult/felperes meggyőzés-függvényének hozadékcsökkenése erősödik – ne feledjük, hogy $\nu < \tilde{\nu}$!

A 6. TÉTEL bizonyítása

A közvetett, különbség a különbségben hatást 1. egyenes bizonyítási teher esetén, 2. ha a károkozó/alperes számára egyszerűbb a bizonyítás ($C > 1$), most is az (F16) mutatja. Ekkor a bizonyítás hiányával járó kockázat felperesre hárítása inkább egyoldalúvá teszi az esélyeket, és ezért $\tilde{\nu} < \nu$ és $\tilde{d} < d$. Ez akkor csökkenti biztosan az elővigyázatosság ösztönzőt, ha (F16) negatív.

$$0 > (\tilde{f}\tilde{\Phi} - f\tilde{\Phi})\tilde{\psi}\psi + (f\tilde{\psi} - \tilde{f}\psi)\tilde{\Phi}\Phi + (f\tilde{\theta} - \tilde{f}\theta)(\tilde{\psi}\Phi + \psi\tilde{\Phi} - \tilde{\Phi}\Phi - \tilde{\psi}\psi). \tag{F16'}$$

Elemezzük most is egyesével az egyes tagokat!

Az első tag bizonyosan negatív, mert $\tilde{\psi}\psi > 0$ marad, de most $0 < \tilde{f} < f$ és $0 < \Phi < \tilde{\Phi}$, így $\tilde{f}\tilde{\Phi} < f\tilde{\Phi}$.

A második tag $(f\tilde{\psi} - \tilde{f}\psi)\tilde{\Phi}\Phi$, mivel $\tilde{\Phi}\Phi > 0$, akkor negatív, ha $f\tilde{\psi} < \tilde{f}\psi$. Ez mindig fennáll, ha:

$$\tilde{\psi} < \psi. \tag{F19}$$

Mivel most $\tilde{d} < d$, így (F19) akkor áll fenn, ha az esélyesebb károkozó/alperes meggyőzésfüggvényének hozadékcsökkenése mérséklődik.

A harmadik tag $(f\tilde{\theta} - \tilde{f}\theta)(\tilde{\psi}\Phi + \psi\tilde{\Phi} - \tilde{\Phi}\Phi - \tilde{\psi}\psi)$ esetén itt is igaz, hogy $\tilde{\psi}\Phi + \psi\tilde{\Phi} - \tilde{\Phi}\Phi - \tilde{\psi}\psi < 0$, tehát ez a tag akkor lehet negatív, ha $f\tilde{\theta} > \tilde{f}\theta$. Ez csak akkor lehet igaz, ha

$$\tilde{\theta} > \theta. \tag{F20}$$

Mivel most $\tilde{\nu} < \nu$, így (F20) akkor áll fenn, ha az esélytelenebb károsult/felperes esetén a meggyőzésfüggvény hozadékcsökkenése erősödik.

A 7. TÉTEL bizonyítása

Ha a károsult/felperes az esélyes, akkor a bizonyítási teher megfordítása az esélyesebb fél helyzetét erősíti, az esélyeket még egyértelműbbé teszi. Ebben az esetben a (3) egyenlőtlenségben megjelenő két *közvetlen hatás* ellentétes egymással. Míg az 3. TÉTEL azt állítja, hogy bizonyítási teher megfordítása miatt a kártérítés-fizetésnek nő az esélye, és ezért erősödik az elővigyázatossági ösztönző, ezzel szemben a 4. TÉTELBŐL az következik, hogy ekkor a bírósági költség csökken.

A bizonyítási teher megfordításának közvetlen hatása $(\Delta p[L(\tilde{q} - q) + (\tilde{d} - d)])$, ahol $(\tilde{q} - q)$ -t az (F13), míg $(\tilde{d} - d)$ -t az (F14) segítségével becsülhetjük. Ennek alapján ez a hatás akkor *pozitív*, ha

$$\begin{aligned}
0 < \Delta p \left[L(\tilde{q} - q) + (\tilde{d} - d) \right] &= \Delta p \left[L \frac{-f\theta\psi}{\Phi(\theta - \psi) - \theta\psi} dM + \frac{f\Phi L\theta}{\Phi(\theta - \psi) - \theta\psi} dM \right] = \\
&= \frac{\Delta p f L \theta}{\Phi(\theta - \psi) - \theta\psi} (\Phi - \psi) dM. \tag{F21}
\end{aligned}$$

Mivel $\Delta p > 0$, $f > 0$, $L > 0$, $\theta < 0$, $dM > 0$ és (F10) miatt $\Phi(\theta - \psi) - \theta\psi < 0$, így (F21) akkor lehet igaz, ha

$$\Phi > \psi, \tag{F22}$$

vagyis ha az alperes meggyőzésfüggvényének hozadékcsökkenése kisebb egy, a hiba-függvény által meghatározott értéknél.

A 8. TÉTEL bizonyítása

A közvetett, különbség a különbségben hatást 1. fordított bizonyítási teher esetén, 2. ha a károsult/felperes számára egyszerűbb a bizonyítás ($C < 1$ és $F = q > 0,5$), most is (F16) mutatja. Most a bizonyítás hiányával járó kockázat alperesre hárítása inkább egyoldalúvá teszi az esélyeket, és ezért $\nu > \tilde{\nu}$ és $d > \tilde{d}$. [Az elemzés megkönnyítése érdekében (F16'') esetén a harmadik tag második zárójelét más formában írtuk fel.] A különbség a különbségben hatás akkor növeli az elővigyázatossági ösztönzőt, ha

$$0 < (\tilde{f}\Phi - f\tilde{\Phi})\tilde{\psi}\psi + (f\tilde{\psi} - \tilde{f}\psi)\tilde{\Phi}\Phi + (f\tilde{\theta} - \tilde{f}\theta)(\tilde{\psi} - \tilde{\Phi})(\Phi - \psi). \tag{F16''}$$

Az első tag ismét bizonyosan pozitív, mivel ebben az esetben $f > \tilde{f} > 0$, míg $\tilde{\Phi} < \Phi < 0$, vagyis egyrészt $\tilde{\psi}\psi > 0$, másrészt $\tilde{f}\Phi > f\tilde{\Phi}$.

A második tag, mivel $\tilde{\Phi}\Phi > 0$, akkor pozitív, ha $f\tilde{\psi} > \tilde{f}\psi$. Ez csak akkor lehet igaz, ha

$$\tilde{\psi} > \psi. \tag{F23}$$

Ha figyelembe vesszük, hogy $\tilde{d} < d$, akkor (F23) azt jelenti, hogy az esélytelenebb károkozó/alperes esetén a meggyőzésfüggvény hozadékcsökkenése erősödik.

A harmadik tag esetén – speciális eseteket leszámítva – feltételezhetjük, hogy $(\tilde{\psi} - \tilde{\Phi})(\Phi - \psi) < 0$, vagyis hogy

- vagy $\tilde{\psi}$ is kisebb $\tilde{\Phi}$ -nél és ψ is kisebb Φ -nél,
- vagy $\tilde{\psi}$ is nagyobb $\tilde{\Phi}$ -nél és ψ is nagyobb Φ -nél.

E feltevés mellett a harmadik tag akkor pozitív, ha $f\tilde{\theta} < \tilde{f}\theta$. Ez mindig igaz, ha

$$\tilde{\theta} < \theta. \tag{F24}$$

Ha figyelembe vesszük, hogy $\nu < \tilde{\nu}$, akkor az (F23) azt jelenti, hogy az esélyesebb károsult/felperes esetén a meggyőzésfüggvény hozadékcsökkenése mérséklődik.

A 9. TÉTEL bizonyítása

Közvetlen bizonyítás esetén a *közvetlen hatást* az (F21) mutatja. A közvetett hatás akkor *csökkenti* ilyenkor az ellenősztönzést, ha

$$0 > \frac{\Delta p f L \theta}{\Phi(\theta - \psi) - \theta \psi} (\Phi - \psi) dM. \tag{F21'}$$

A szorzótényezők előjelei egy kivétellel ugyanúgy alakulnak itt is, mint a 7. TÉTEL-nél ($\Delta p > 0, f > 0, L > 0, \theta < 0$ és $\Phi(\theta - \psi) - \theta \psi < 0$). Itt azonban $dM < 0$. Így (F21) akkor lehet igaz, ha

$$\Phi > \psi, \tag{F25}$$

vagyis ha az alperes meggyőzősfüggvényének hozadékcsökkenése kisebb egy, a hibafüggvény által meghatározott értéknél.

A 10. TÉTEL bizonyítása

A *közvetett, különbség a különbségben* hatást 1. egyenes bizonyítási teher esetén, 2. ha a *károsult/felperes számára egyszerűbb a bizonyítás* ($C > 1$ és $F = q > 0,5$), most is az (F16) mutatja. Most a bizonyítás hiányával járó kockázatnak a felperesre hátrítása kiegyenlítettettebb teszi az esélyeket, és ezért $v < \tilde{v}$ és $d < \tilde{d}$. A *különbség a különbségben* hatás akkor *csökkenti* az elővigyázatossági ösztönzöt, ha

$$0 > (\tilde{f}\Phi - f\tilde{\Phi})\tilde{\psi}\psi + (f\tilde{\psi} - \tilde{f}\psi)\tilde{\Phi}\Phi + (f\tilde{\theta} - \tilde{f}\theta)(\tilde{\psi} - \tilde{\Phi})(\Phi - \psi). \tag{F16''}$$

Az első tag ismét bizonyosan negatív, mivel ebben az esetben $\tilde{f} > f > 0$, míg $\Phi < \tilde{\Phi} < 0$, vagyis egyrészt $\tilde{\psi}\psi > 0$, másrészt $\tilde{f}\Phi < f\tilde{\Phi}$.

A második tag, mivel $\tilde{\Phi}\Phi > 0$, akkor negatív, ha $f\tilde{\psi} < \tilde{f}\psi$. Ez csak akkor lehet igaz, ha

$$\psi > \tilde{\psi}. \tag{F26}$$

Mivel $d < \tilde{d}$, így az (F26) akkor lehet igaz, ha az esélytelenebb károkozó/alperes esetén a meggyőzősfüggvény hozadékcsökkenése erősödik.

A harmadik tag esetén – speciális eseteket leszámítva – itt is feltételezhetjük, hogy $(\tilde{\psi} - \tilde{\Phi})(\psi - \Phi) < 0$. Vagyis a harmadik tag akkor negatív, ha $f\tilde{\theta} > \tilde{f}\theta$. Ez mindig igaz, ha

$$\theta < \tilde{\theta}. \tag{F27}$$

Mivel $v < \tilde{v}$, így az (F27) akkor lehet igaz, ha az esélyesebb károsult/felperes esetén a meggyőzősfüggvény hozadékcsökkenése mérséklődik.