

AZ ÁRVÍZI KOCKÁZATOK TÁRSADALMI HATÁSAINAK MÉRHETŐSÉGE²

ELŐZMÉNYEK

A kockázatok és különös tekintettel a katasztrófák társadalmi hatásainak társadalomtudományi irányultságú vizsgálata hazánkban sokáig nem tartozott a fő kutatási irányok közé. Bizonyos katasztrófatípusok, környezeti vagy ember által okozott vészhelyzetek előfordultak, de ezek kezelése, megoldása, további elkerülése javarészt megmaradt a probléma műszaki, technológiai megközelítéseinél. A természeti katasztrófák értékelése, hatásainak bemutatása mindenképp multidiszciplináris kell legyen, hiszen egyetlen tudományterület sem tudja a saját eszközzel teljes mértékben leírni és magyarázni a katasztrófákat. A természettudományok eszközzel ebből a szempontból önállóbb, hiszen a jelenségek kialakulásának magyarázatára alkalmas lehet, de mivel a hatások nemcsak a természetet érinthetik, ezért nem lehet teljes körű. A társadalomtudományok megközelítéseinek viszont nem kell elmerülniük a természettudományos értékelések részleteiben, bár azok főbb eredményeit, tendenciáit ismerni és követni kell az alaphelyzetek megértéséhez. A társadalomtudományokon belül is számos iskola értelmezte a katasztrófák hatásait.

A társadalomban keletkező változások, amelyeket a katasztrófa-helyzetek okoztak, sokáig nem álltak az érdeklődés középpontjában. A rendszerváltozás után a magántulajdon, az állami gondoskodás és felelősségvállalás kérdéseinek ártérteleződése hívta életre azokat a kutatásokat, amelyek a társadalomban jelentkező reakciókat is próbálták figyelembe venni egy-egy szituáció értelmezésénél, a megoldási módok keresésénél.

Magyarországon a leginkább meghatározó kockázati elem a víz, legyen szó árvízről vagy belvízről. Az értekezésben részletesen bemutatom a vizekkel kapcsolatos jelentősebb káresemények történetét, jellegzetességeit. Az azonban kiemelő, hogy katasztrófa méretű árvizek csak néhány évtizedenként következtek be a nagyobb magyar folyószakaszokon. A kisebb, évente akár többször is előforduló árvízi jelenségek nem okoztak különösebb problémákat sem műszaki, sem társadalmi dimenzióban. A vizek kártételei közül újdonság értékűnek számítottak a nagy esőzések során lezúduló vizektől megáradó hegyi patakok által okozott vészhelyzetek. E jelenségek gyakoribbá válása bizonyos mértékben betudható az éghajlatváltozásnak, amely a szélsőséges, de lokálisan jelentkező extrém időjárási jelenségeket okozza. A nagy esőzések miatt megáradó hegyi patakok által okozott vészhelyzetek nem képezték empirikus vizsgálatok tárgyát, ezért ezekkel részletesen nem foglalkozom.

A magyar társadalomban, beleértve az elitcsoportokat is, az árvízzel kapcsolatos problémák nagyon sokáig csak vészhelyzetben és a műszaki megoldások szintjén váltak „közbeszéd” tárgyává. A műszaki megoldásokat tradicionálisan a vízügy szolgáltatta, kevés beleszólást engedve bárkinek is az ezzel kapcsolatos kérdések megvitatásába. Az árvízhelyzeteket a vízügy és a katasztrófavédelem – korábban a polgári védelem – szervezete a honvédség kiegészítő erőivel mindig tudta kezelni.

A környezet és a társadalom viszonyának kérdései sokáig Európában sem tartoztak a tudományos és politikai diskurzusok fő témái közé. A nagy árvizek ritka megjelenésének egyik következménye, hogy ez a kérdés nem vált a környezettel kapcsolatos társadalmi problémák hajtóerejévé. Az a szituáció, ami a nyugati államokban a 70-es 80-as évek nagy társadalmi-környezeti vitáit kiváltotta – nevezetesen az atomenergia felhasználásának ügye –, nálunk szintén nem lehetett széles körű vitageneráló téma, hiszen a paksi atomerőmű úgy épült fel, hogy annak megvalósítása a társadalom számára teljesen rejtve maradt – különös tekintettel azokra a problémákra, amelyek a nyugati viták fő kérdései voltak: a kockázatok, azok kezelése, a hosszú távú hatások megismerhetősége, stb. Ilyen szerepet tölthetett volna be Magyarországon az árvizekkel kapcsolatos kérdések „társadalmi vitája”. De mivel a jelenség hosszú éveken keresztül nem okozott problémát, ezért nem is került előtérbe.

A technológiai folyamatok társadalmi hatásainak és ezzel a jövő egyfajta szaktudományi jellegű vizsgálatba foglalásának és történeti változásának elemzését a hatvanas évek közepétől datáljuk, amikor világszerte sajátos társadalmi skizofrénia jelent meg. Egyrészt a műszaki fejlődés azóta is csak fokozódó diadalmenetének jól látható eredményei jelentkeztek, tovább erősítve a műszaki haladásba vetett hitet, másrészt a II. világháborút követő másfél évtized növekedés és haladás eufóriája után hirtelen kezdtek megérezni, hogy bajok is lehetnek az ipari társadalom alapértékeivel és ideológiáival, pl. a műszaki haladás mítoszával. Az állam szempontjából az a kérdés vált fontossá, hogy milyen iparágakat és fejlesztéseket kell magára vállalnia ahhoz, hogy a korábban megszokott növekedés folytatódjon, sőt, gyorsuljon. A tömegmozgalmak megjelenése ezen állami percepcióban „irregularitásokat” jelzett, amelyeket a technikai fejlődés alaptrendjébe való állami beavatkozás további eszközeinek

¹ MTA Társadalomtudományi Kutatóközpont, Szociológiai Intézet

² Doktori értekezés tézisei, ELTE TáTK Szociológia Doktori Iskola, Budapest 2011, témavezető: Dr. Tamás Pál.

kifejlesztésével kellett szabályozni, megszüntetni. Ezen „irregularitások” megjelenése az állami szféra számára tehát a más okokból már akceptált új cselekvés- és eszköztípus, a technikapolitika további kiterjesztését sugallta. Ennek részeként jelentkezett a szükséglet a tudományos alapú szakpolitikai tanácsadás széles körén alapuló politika kialakítására is. Ennek a gondolati sémának a kulcsszavai a tervezés, a rendszertudomány, a jövőprognózis, a jövőendő események jó találati pontosságú előrelátása voltak. Ezek olyan politikák körvonalaztak, amely feladatát a célracionális cselekvés kiterjesztésében látta (Hronszky 2002:10).

A társadalmi folyamatok előrejelezhetőségének megnövekedett igénye a hetvenes évek elején, a gazdasági trendváltozások miatt hirtelen felerősödött (vö. pl. az energiaár robbanással). Ez egyben az első sokk is volt a korai jövőkutatás várakozásaival szemben. Azoknak persze, akik a technológiatrendek nem kívánatos másodlagos, például természeti és társadalmi hatásainak elemzésére számítottak, (látszólag) könnyű dolguk volt. Nyilvánvalónak tűnt ugyanis a hetvenes évek elején, hogy hiányt kellett pótolni e téren – de vajon milyen jelenségtől lehetett inkább elvárni, hogy viszonylag pontosan előreláthatónak bizonyul, mint éppen a tudományos alapokon kifejlesztett technikák (akár nem célzott) hatásaitól? Úgy látszott, hogy nem kell mást tenni, mint kiterjeszteni a tudományos vizsgálódás jól kifejlesztett módszereit erre az – immár társadalmilag fontosnak mutató – területre. Különösen a veszélyes technológiák bevezetésével járó „objektív kockázat” megállapítása és környezeti hatásértékelés (*Environmental Impact Assessment, EIA*) ígért reményteljes sikereket. A társadalmi hatásértékeléstől (*Social Impact Assessment, SIA*) először inkább a módszerek fejlesztését lehetett elvárni (Hronszky 2002:13).

Politikai relevanciával bíró kutatási területen érdemes a vizsgálatot annak tárgyának elhatárolásával kezdeni – a mindennapi életben azonban az erre vonatkozó döntés mozzanatát elfedheti a rutin alkalmazása. Minél újszerűbb tárgyról van szó, annál inkább válhat (esetleg öntudatlanul) politikai aktussá a tárgy definíciója, hiszen ez meghatározza, hogy mi kerül be az elemzésbe, és mi záródik onnan – ettől kezdve – ki. Az izoláló absztrakció ugyanis egyenlőtlen helyzetbe hozhatja a gyakorlati helyzetben érdekelt feleket, vagy növelheti eredeti egyenlőtlenségüket, hiszen bizonyos elemek, lényegteleneknek minősülve, kimaradhatnak az elemzésből. Tovább folytatva: a leírásnál és elemzésnél alkalmazott vizsgálati módszerek és kritériumok is ölthetnek politikai relevanciát és ez különösen nyilvánvalóvá válik, amikor becslésekre és értékelésekre kerül sor. „Az elfogadható kockázat mértéke” terminus a típuspélda erre az esetre (Hronszky 2002:14).

A fejlett ipari társadalmakban a hetvenes évek közepe óta megfigyelhető újfajta „veszélyszenszibilitás” fölértékelt a különféle technológiákban rejlő potenciális veszélyeket, dramatizálta az ipari termelés árnyoldalait, s figyelmeztetett az egész technológiai fejlődés katasztrófális következményeire, problematikusságára (Szabó 1985, 1989, 1992). A társadalmi gondolkodás átalakulásának számos jele volt: ide kapcsolható a „hulladékkérdés” előtérbe kerülése; az a probléma, hogy mi lesz azokkal az anyagokkal, amelyek a különféle technológiák alkalmazásának következményeként jönnek létre, s jelentős mértékben megterhelik a környezetünket. A kutatók „a kényes ökológiai egyensúly növekvő tudatosodásával, az emberiség nukleáris önmegsemmisítési lehetőségének bizonyosságával” kapcsolatban „magnövekedett szorongásról és bizonytalanságról”, a veszélytudat általánossá válásáról beszélnek, s szívesen utalnak arra, hogy a valóság kognitív észlelése során a biztonság/veszély séma alapvetően fontos szempontként jelenik meg (Nowotny 1989:611).

A veszély érzékenysége megváltozása főként két területet érintett: a technológiai fejlődés, az újfajta technológiák átláthatatlan kockázatait és következményeit (a korábbiánál lényegesen nagyobb katasztrófa-potenciállal rendelkező rendszerek, mint az atomerőművek, a géntechnológia, a tömegpusztító fegyverek, stb. megjelenése, ahol az esetleges károk sem a térben, sem az időben nem korlátozhatók, mert globálisak és irreverzibilisek); másrészt szorosan ide kapcsolódóan – a tudomány ellenőrizhetetlenné vált innovációs dinamikáját (Sziójártó 1998:3).

A társadalmat fenyegető potenciális veszélyekkel kapcsolatos érzékenység felértékelődésének másik irányát a fenntarthatóság és az éghajlatváltozás jelentették. A nyolcvanas évek elején jelentek meg a „fenntarthatóság” és a „fenntartható fejlődés” kifejezések a nemzetközi szakirodalomban. Általános ismertségüket Lester R. Brown a fenntartható társadalom kialakításával foglalkozó *Building a Sustainable Society* című, 1981-ben publikált műve hozta. A szerző összekapcsolta a népesség növekedését a természeti erőforrások hasznosításával és mindezt úgy kívánta megoldani, hogy a lehető legkisebb legyen a természeti környezet mennyiségi és minőségi romlása (Hronszky 2002:43).

Az ezredfordulón bekövetkezett árvizek gyakorisága és nagyságrendje számos társadalmi problémát is előhívott, amelyet nem oldhatott meg a műszaki paraméterek javítását – konkrétan a gátak emelését – ígérő kormányzati intézkedés. A káresemények sorozata felvetette a műszaki megoldások eddigi irányai átgondolásának a szükségességét is, aminek következménye a 2002-ben meghirdetett Vásárhelyi Terv Továbbfejlesztése elnevezésű vízügyi stratégia lett. A terv szakított az árvíz-probléma kizárólag műszaki alapú megoldásával. Az előtört területen kialakítandó árvízi védtározók, illetve a

megváltozó gazdálkodási módok súlyosan érinthették a területen élő embereket. Az árvízi katasztrófák társadalmi vonzataiként viták indultak a biztosítási szakmában az árvízi károk biztosítottságáról és biztosíthatóságáról. Ennek kapcsán került előtérbe a veszélyeztetett területeken élő emberek kockázatfelfogásának és kockázatkezelési hajlandóságának vizsgálata, amelyek nemcsak egy új kutatási irányzat megerősödését eredményezték a társadalomtudományokon belül, hanem számos *policy* alapú javaslatához is vezettek.

Az árvizekkel kapcsolatos társadalomtudományi kutatások a 90-es évek második felében az MTA Társadalmi Konfliktusok Kutatóközpontja, majd az MTA Szociológiai Kutatóintézetének műhelyeiben folytak, Tamás Pál, Rozgonyi Tamás és Vári Anna vezetésével. Ezúton is szeretnék köszönetet mondani nekik, hogy a kutatások adatait a dolgozatomban felhasználhattam.

KITŰZÖTT CÉLOK

A dolgozat célja annak bemutatása, hogy a természeti katasztrófák, ezen belül konkrétan az árvizek, milyen módon befolyásolják a társadalom egyes csoportjainak magatartását. A fő kutatási kérdések a következők voltak: milyen módon történik a kockázatészlelés és a kockázatértékelés különböző társadalmi, kulturális helyzetű, adottságú környezetekben? Milyen különbségek adódnak az egyes csoportok sérülékenységeiben, azok társadalmi, gazdasági helyzetétől függően? Milyen szociológiai jellemzők mentén lehet különbségeket tenni a veszélyeztetettség, a sérülékenység megtapasztalásában?

Az elméleti fejezet célja, hogy rendszerezze a katasztrófa- és kockázatelméletek legfontosabb megközelítéseit, amelyekkel magyar nyelven kevés feldolgozás foglalkozik. Bár az árvíz – és tágabb értelemben a környezeti katasztrófák – kutatása időről időre megjelenik a magyar társadalomkutatásban, átfogó elméleti rendszerezésre e területen még nem került sor. Ezért tartottam fontosnak, hogy a dolgozat által vizsgált metszetben ezt az áttekintést megtegyem.

Hipotézisek

H1: Az árvízi sérülékenység az árvizekre való egyéni és közösségi felkészültséggel, valamint általános társadalmi-gazdasági jellemzőkkel (pl. egészség, képzettség, gazdasági aktivitás, anyagi helyzet, társadalmi tőke) függ össze.

A hazai kutatási tapasztalatok felhasználásával sikerült áttekinteni azokat a hatótényezőket, amelyek valódi katasztrófa-helyzetekben meghatározták az érintett közösségek viselkedését, kapcsolatait. Ebben az összefüggésben a felkészültség speciális szerepet játszik. Ha az árvízi kockázat észlelése alacsony egy régióban – esetleg azért, mert ritkán következik be vagy az árvízi védekezés szintje a gátak miatt magas – sok laikus, szakértő és politikus nem gondol arra, hogy valaha is érintheti őket az árvíz ezen a területen. Viszont ha az emberek jól felkészültek az árvízi kockázatra – esetleg azért, mert már tapasztalták az árvízet különböző hevedésséggel újra és újra – töreksenek a jobb informáltságra és előkészületre.

H2: Az árvizek kockázatának észlelési és értékelési módjai, valamint az adott válaszok az előző tényezőkkel és az érintettséggel hozhatók összefüggésbe.

Szintén a korábbi kutatási tapasztalatok alapján fogalmazódott meg az a feltételezés, hogy a katasztrófa-helyzetek hatásai összetettebbek annál, hogy a szocio-demográfiai háttérváltozók alapján meg tudjuk magyarázni azokat.

H3: A hagyományos elemzési módoknál használt háttérváltozók önmagukban nem elegendőek a kockázatészlelés és –értékelés magyarázatakor. Kidolgozható-e a hatásokat árnyaltabban, a problémát komplexebben bemutató, a megértést jobban segítő mutatórendszer?

Az empirikus eredmények esetében az árvizek okainak, hatásainak, a kockázatok és károk megítélésének példáin keresztül mutatom be a különböző hatótényezőket. Konkrét példákkal illusztrálom egyes elméleti konstrukciókat, pl. a kulturális elmélet használhatóságát az adott probléma kapcsán. Bemutatom a veszélyeztetettségek, mint összetett tényezőnek a mérhetőségét, egy lehetséges, kialakított indikátorrendszert és ez alapján két vizsgálat eredményeinek összehasonlításával az indikátorrendszer relevanciáját.

MÓDSZERTAN

Az elméleti fejezetben először bemutattam a (kisszámú) hazai és a (jelentős mennyiségű) nemzetközi szakirodalomban leggyakrabban használt fogalmak lehetséges és általam használt definícióit. Ezek közül legfontosabbak a katasztrófa értelmezésének megközelítései, ezen belül is a természeti katasztrófák jellemzői. A kockázatkutatás történetének áttekintése során végig vettem a legfontosabb kutatási irányokat, megközelítéseket (formális-normatív; pszichológiai-kognitív; társadalomtudományi reflexiók) és azok mai relevanciáját.

Külön mutattam be a kockázat fogalmát, különös tekintettel annak társadalmi vonatkozásaira. Renn tipológiáját felhasználva 7 különböző (biztosításstatisztikai, toxikológiai, műszaki, közgazdasági, pszichológiai, szociológiai és a kulturális elméleten alapuló) megközelítést hasonlítok össze 7 szempont (alapegység, módszertan, érvényesség, probléma közelítés, alkalmazás, funkció és társadalmi funkció) szerint. A megközelítések bemutatása mellett a rájuk vonatkozó szakirodalmi kritikákat is igyekeztem összegezni. Az elemzés szempontjából fontos nézőpontként a sebezhetőség, kitettség fogalmait vezettem be és bemutattam felhasználhatóságukat a kockázatok és károk jellemzésében, különös tekintettel az indikátorok kialakítására és alkalmazására. Hasonlóképpen sorra vettem a kockázatzslelés fogalmát, elméleti irányait, főleg az elemzésben betöltött szerepükre összpontosítva.

Az elméleti alapokon kialakított vizsgálati szempontokat az MTA Szociológiai Kutatóintézete – különböző társintézmények megbízása alapján végzett – empirikus kutatásainak adatbázisán teszteltem. A kutatásokra 1998 és 2007 között került sor. Az adatfelvételek során használt kérdések és az adatfelvételi mód egyezése esetén az adatbázisok lehetővé teszik egyes problémák időbeli változásának követését, területi összehasonlítását. Ezek után bemutatom azokat az empirikus vizsgálatokat (IIASA, OVF, UNU-EHS), amelyeknek az eredményeit az elemzés során használtam.

1. A **Nemzetközi Alkalmazott Rendszerelemzési Intézet** által koordinált vizsgálat eredményei. A Nemzetközi Alkalmazott Rendszerelemzési Intézet (IIASA) által 2000-2002 között koordinált kutatási projekt³ keretében azt vizsgáltuk, hogy milyen árvízi kockázatsökkentési és -megosztási megoldások felelnének meg leginkább a hazai gazdasági-társadalmi feltételeknek. A projekt részeként 2001 márciusában lakossági közvélemény-kutatást végeztünk⁴ annak érdekében, hogy feltárjuk, hogyan vélekednek a lakosság különféle csoportjai az egyre növekvő árvíz károk legfontosabb okairól, legsúlyosabb következményeiről, a megelőzés és kockázatmentesítés különböző stratégiáiról, valamint az árvízi biztosítás különböző formáiról (Vári, Linnerooth-Bayer és Ferencz 2002). Ezt a közvélemény-kutatást négy területen: a Felső-Tisza vidék egyik árvízi öblözetének kistelepülésein, Szolnokon, egy Zala-megyei kistérség kistelepülésein és Székesfehérváron – azaz két-két árvízveszélyes, illetve kevésbé veszélyeztetett területen, egy-egy városi és kistelepülési területen – végeztük, az alminták nagysága mindenütt 100 fő volt. A kistelepüléseket véletlenszerűen választottuk ki. A megkérdezettek száma a lakosság számával arányos volt; nem és életkor szempontjából reprezentálta a települések lakosságát.

2. 2002-2003-ban kutatásokra a **Környezetvédelmi és Vízgazdálkodási Minisztérium**, illetve az **Országos Vízügyi Főigazgatóság** megbízásából került sor azzal a céllal, hogy képet kapjunk az árvizekkel, vízgazdálkodással, a vízüggyel kapcsolatos véleményeket meghatározó társadalmi tényezőkről, az ezzel kapcsolatos társadalmi érdekeltségekről, értékekről, a környezettudatos magatartás szociológiai összefüggéseiről. A vizsgálatok alapját olyan reprezentatív adatfelvételek jelentették, amelyek az ország, a kiválasztott régiók lakosságát reprezentálták kor, nem, iskolai végzettség és településszerkezet szerint. Az elemzés során összehasonlítóként felhasználtuk korábbi vizsgálatok azonos kérdéseiben tapasztalt eredményeket.

2002-ben 2200 fős mintán készült adatfelvétel a Tisza völgyében. A minta reprezentatív volt a Tisza völgy településeire, az ott lakókra kor, nem és iskolai végzettség szerint.

2003-ban 1000 fős országos lakossági mintán végeztünk kutatást. Az országos vizsgálat alapja egy olyan reprezentatív adatfelvétel volt, melyet az ország 140 településén és a fővárosi kerületekben bonyolítottunk le. A lakossági adatfelvétel során 1.000 interjú készült el a mellékletben található kérdőív segítségével. Az adatfelvételt 2003. május 3. és 16. között végeztük. A kvótának megfelelő személyeket a településeken belül véletlen kiválasztással keresték meg a kérdezőbiztosok.

³ A projektben a IIASA és az MTA Szociológiai Intézet munkatársain kívül a Stockholmi Egyetem kutatói vettek részt.

⁴ A közvélemény-kutatást egy, a különféle érintettekkel 2000 júniusában végzett mélyinterjú vizsgálatral készítettük elő (Vári 2001).

3. 2005-ben az **UNU-EHS** támogatásával a nemzetközi szakirodalomban javasolt sebezhetőségi indikátorokat, illetve a Felső-Tisza vidéken végzett korábbi kutatásaink tanulságait (Vári és Ferencz 2006). A kérdőívet a Bodrogek és a Bereg településein teszteltük.⁵ A Bodrogekben 400, a Beregben 300 főt kérdeztünk meg ezekkel a kérdőívekkel.

A kérdőíveket a Bodrogekben 400 fős mintán kérdeztük le. A minta kialakítása során arra törekedtünk, hogy a megkérdezettek reprezentálják a vizsgált térség felnőtt lakosságát kor és nem szerint. Így a térség 33 települése közül 18 került be a mintába. A településeken belül a megkérdezendőket a véletlen sétás kiválasztással találták meg a kérdezőbiztosok. Az adatfelvételt 2006. január 13-22. között végeztük. A véletlen kiválasztásból eredő, a térségre jellemző alapadatoktól való eltéréseket több szempontú súlyozással korrigáltuk, így az adatbázis jól reprezentálja a Bodrogek felnőtt lakosságát kor és nem szerint.

A 300 fős beregi minta kialakításánál az volt a célunk, hogy a megkérdezettek reprezentálják a vizsgált térség felnőtt lakosságát kor, nem és iskolai végzettség szerint. A térség 22 települése közül 13 került be a mintába. A településeken belül a megkérdezendőket a véletlen sétás kiválasztással és a KSH *Népszámlálás 2001* adatbázis alapján kialakított kor, nem, iskolai végzettség kvótával találták meg a kérdezőbiztosok. Az adatfelvételt 2006. augusztus 7-19. között végeztük.

Az adatbázisok a fent említett időszakban készült lakossági kérdőíves vizsgálatok információit tartalmazzák. Az egyes vizsgálatok egy-egy árvíz által sújtott területen, illetve országos lakossági mintán készültek. Az egyes minták reprezentálták az adott terület felnőtt lakosságát kor, nem, iskolai végzettség és a településtípus szerint. Az adatfelvételek eredményeit saját kontextusukban, illetve ahol a kérdések és a mintavétel módja lehetővé tette, egymással összehasonlítva is elemeztem.

Az adatfeldolgozást SPSS szoftver segítségével végeztem. Az elemzés során a válaszok alapmegoszlásainak leíró bemutatásán túlmenően keresztábrák felhasználásával vizsgáltam az egyes válaszkategóriák és a szocio-demográfiai változók értékei közötti esetleges kapcsolatokat. A kapcsolat fennállását chí-négyzet próbával és ANOVA modellel, illetve korrelációs számításokkal teszteltem. Egyes kérdések háttérben húzódó összefüggések megértéséhez főkomponens- és faktorelemzést használtam. Az elemzésekben közölt adatok hibahatára a válaszadók számától és a válaszok szóródásától függően a teljes adatbázison 2 – 6 százalék.

EREDMÉNYEK

Elméleti következtetések

A kockázat és a kockázatelemzés elméleti megközelítéseinek rendszerezése megmutatta, mi az, amit a különböző nézetek, irányzatok, iskolák megközelítéseiből tanulhatunk. Minden nézőpontnak megvan a saját helye a kockázatelemzésben. A műszaki elemzés ellátja a társadalmat a nemkívánatos hatások alapos definíciójával, de leszűkíti a kockázatelemzést a relatív gyakoriságon alapuló számszerű valószínűségek vizsgálatára. Ez a korlátozottság ugyanannyira lehet előny, mint amennyire hátrány is. A műszaki elemzés a nemkívánatosság társadalmi konszenzusának előfeltevésén és a pozitívista módszertanon alapul, ami minden kockázatnak egyenlő elbírálást biztosít. Az ár, amit e módszertani szigor miatt fizetünk, az absztrakció túlzott egyszerűsége, ami a kultúra és a kockázatvállaló magatartás figyelmen kívül hagyásából fakad.

Más kockázatra vonatkozó nézetek szélesítik a nemkívánatos hatások hatókörét, magukban foglalnak más módokat, hogy kifejezzék a lehetőséget és a valószínűséget és kiterjesszék a valóság felfogását úgy, hogy az tartalmazza a nemkívánatos események értelmezését és a társadalmilag létrehozott valóságokat is. A kockázat társadalmi gyakorlata tartalmazza az aktuális kár észlelését, de inkább a kockázat értelmezésének fejlődésére, valamint a kockázat és a társadalmi és kulturális termékek közötti kapcsolatokra fókuszál.

Ezeknek a nézeteknek az integrálása, annak érdekében, hogy igazságot tegyünk a társadalomban a kockázat jelenségét illetően, szükségesnek tűnik a kockázatelemzés tapasztalatai és a kockázatpolitikák előírásai szerint is. Mivel kevésbé lehet vitatni, hogy az egyének és csoportok megfigyelt kockázati magatartása elég rejtélyes a társadalom- és kultúratudományok bevonásához, többen úgy érzik, hogy a kockázatpolitikáknak inkább kizárólag a műszaki és közgazdasági szempontokon kellene

⁵ Az adatfelvételt a következő szervezetek finanszírozták: United Nations University és a MTA Talajtani és Agrokémiai Kutatóintézet (Bodrogek); a UNDP GEF, a Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság és a KvVM (Bereg).

alapulniuk. Ez alkalmas lenne, ha a társadalom csak a kockázat minimalizálására törekedne. Ha minden társadalom csak azokkal a fizikai károkkal törődne, amiket a tagjai okoztak, a műszaki elemzés és a közgazdasági kiegyensúlyozás hasznos lenne a tényleges kockázat kezelésére. A szervezetszociológiai nézőpont tartalmazhatná a megbizonyosodást, hogy a műszaki biztonságmérései párhuzamosak a szervezeti ellenőrzéssel és a monitoringgal. A társadalomtudományokra csak ahhoz lenne szükség, hogy „eladják a kockázatkezelési csomagjukat” az informálatlan „tömegnek” a kockázatkommunikáción keresztül.

A társadalom azonban nemcsak a kockázat minimalizálásával foglalkozik. Az emberek készek elszemvedni a kárt, ha azt érzik, hogy az igazolt, vagy ha az más célokat szolgál. Háborús körülmények között például az emberi élet és a gazdasági javak veszélyeztetettsége sokkal nagyobb, mint békeidőben, de abban a szituációban elfogadottá válik ez a kockázat. Máskor viszont elutasíthatják akár a veszteség legkisebb esélyét is, ha azt érzik, hogy a kockázatot rájuk kényszerítik, vagy megsértik más attitűdjüket, illetve értékeiket. Így a döntési folyamat függetlenné válik a végeredménytől. Érzékeny kockázatkezelés szükséges, hogy ezeket a szempontokat figyelembe vegyék.

A társadalomtudományi nézőpont érvényesülését a kockázatelemzésben és a kockázatkezelésben akadályozza a társadalomtudományok széttöredezettsége, a kizárólagosság igénye és a versengő nézőpontok nem kompatibilis volta. A társadalomtudósok megállapításai jelentősen különbözhetnek annak megfelelően, hogy a megkérdezett társadalomkutató milyen személyes világnézettel és tudományos alapokkal rendelkezik. El lehet-e dönten, hogy a valóság mely társadalmi konstrukciója „érvényesebb” egy másik versengő konstrukcióval szemben (Renn 1992:78)?

Világossá vált, hogy egy újszerű és integráló megközelítés szükséges a kockázattal kapcsolatos társadalomtudományi tapasztalatok megragadásához és a dinamikus kockázati folyamatoknak a pluralista társadalom különböző résztvevői általi tanulmányozásához. Az újszerű megközelítés nem helyettesítheti, és nem fogja helyettesíteni a létező nézőpontokat, de ehelyett ajánlhat egy meta-nézőpontot, amely valamennyi nézőpont számára alkalmas helyet és funkciót jelöl ki. Ennek a meta-nézőpontnak a legfontosabb célja, hogy összehasonlíthatóvá tegye a különböző nézeteket, és olyan jelentésbeli keretet szolgáltatson, amely megengedi a különböző megközelítéseken átívelő összehasonlító elemzést.

A kockázat és a kockázatesztelés legvégső, empirikusan felülvizsgálható szociológiai elmélete mindezekig hiányzik. Ennek megvalósítására tett kísérlet volt Kasperson társadalmi felerősítés modellje (Kasperson et al 1988). A kockázat pszichológiai, szociológiai és antropológiai megközelítésének egyesítésére tett kísérletet tükrözi az az elképzelés, amely kommunikációelméleti alapon próbál magyarázatot találni arra, hogy egyes dolgok miért kerülnek a társadalom figyelmének középpontjába adott körülmények között, mások viszont miért maradnak észrevétlenül. A veszély és a veszély objektív jellemzői kölcsönhatásba lépnek számos pszichológiai, szociológiai és kulturális tényezővel, s ennek során felerősödve vagy ellenkezőleg, legyengülve jelennek meg a percepcióban. Ez a folyamat legfőképpen annak köszönhető, hogy a kockázatokkal kapcsolatos információk egy jelentős hányadát másodkézből szerezünk, jelek, jelzések vagy képek formájában.

A Royal Society megállapította, hogy az eredeti társadalmi megerősítés Kasperson által megfogalmazott kerete túl szűk volt, mert csak az egyirányú kommunikációban bízott (Royal Society 1992). Renn később elismerte a kulcsszerepét a visszacsatolásnak, a fogadótól a forráshoz, amit a kommunikációs folyamatban játszik és javasolta, hogy kerüljön be a társadalmi megerősítés keretébe.

A társadalmi megerősítés modellje Renn és Rohrmann szerint egy integráló koncepciót alkot. Az egyéni és a társadalmi megerősítés állomásai közötti különbségek összhangban vannak a kockázatesztelés két fő tradíciójával. Az egyéni információfeldolgozás és a kockázatokkal kapcsolatos társadalmi válaszok a bizalom-bizalmatlanság megtapasztalásán, a társadalmi értékeken és a kulturális hovatartozáson alapulnak. Ez sokkal holisztikusabb képet mutat a kockázatesztelési folyamatokról és figyelembe veszi a pszichológiai, szociológiai és kulturális szempontokat is (Renn and Rohrman 2000).

Az empirikus eredmények értelmezhetősége miatt szükséges bevezetni két gyakran használt fogalmat – a kitettséget és a társadalmi sebezhetőséget. A kitettséget leggyakrabban a veszélyeztetett népesség és a veszély valószínűségének kombinációjából nyert értéként használják. A sebezhetőség fogalmát már sokkal több értelmezésben használja a szakirodalom. Három fő gondolati iskolát lehet megkülönböztetni. Az első a biofizikai kockázatoknak való kitettségre fókuszál, beleértve a kockázatos feltételek elosztásának, a veszélyes övezetek ember általi elfoglalásának; a kockázatos esemény által okozott veszteség fokának elemzését; valamint maguknak a kockázatos események hatásainak és jellemzőinek elemzését (Alexander 1993). A második iskola a kockázatok társadalmi összefüggéseit tekinti és összefüggésbe hozza a társadalmi sebezhetőséget a közösségek megbirkózási válaszaival; beleértve a társadalmi ellenálló képességet és rugalmasságot a kockázatokkal szemben (Blaikie et al 1994). A harmadik iskola kombinálja mindkét megközelítést és a sebezhetőséget úgy definiálja, mint a hely

kockázatát, amelyik tartalmazza a biofizikai kockázatokat, valamint a társadalmi választ és akciót (Cutter 1993). A harmadik iskola jelentősége növekedett az elmúlt években.

Empirikus eredmények

A dolgozatban bemutatott empirikus kutatások eredményei aláhúzzák, hogy a növekvő árvízjárokért a közvélemény leginkább az árvízvédelmi művek hiányosságait, a nem megfelelő földhasználatokat és az ökológiai egyensúly megbomlását okolta. Ezekért a problémákért elsősorban a magyar kormányt, a szomszédos országok kormányait, illetőleg az önkormányzatokat hibáztatták, míg a helyi lakosság felelősségét alig vetették fel. Ennek megfelelően a legtöbbször a gátak és belvízlevezető rendszerek fejlesztését, a vízgyűjtő területek erdőinek helyreállítását, illetve a veszélyeztetett területeken az építési engedélyek megtagadását javasolták. Figyelemre méltó tendencia volt, hogy míg a leginkább érintettek (pl. a Felső-Tisza vidéken élők) az ökológiai jellegű és nemzetközi szintű beavatkozásokat sürgették, a biztonságosabb helyeken lakók a műszaki és jogi eszközök helyi alkalmazását preferálták. A vizsgált időszakban a társadalmi szolidaritás az árvízi kockázattal kapcsolatban igen erős volt. A legtöbb válaszadó például támogatta valamennyi veszélyeztetett település mindenáron történő megvédését, és csak egy kisebbség értett egyet a helyi lakosság – akárcsak részleges – elköltöztetésével (de a Felső-Tisza vidéken pl. senki sem). Ugyancsak a túlnyomó többség vélte úgy, hogy az elöntés valamennyi károsultját az államnak kellene kompenzálnia, bár ezt sokan kombinálták volna magánbiztosítással, illetve önkéntes, közösségi biztosítási formákkal. Általános tendencia, hogy a veszélyeztetettek nagyobb arányban támogatták az állami kompenzációt, a kevésbé veszélyeztetettek pedig nagyobb szerepet szántak a magánbiztosításnak.

A 2001. utáni, vagyis a nagy árvizeket követő vizsgálatokból kibontakozó legfontosabb tendencia az volt, hogy míg a Tisza mentén élők továbbra is a nemzetközi megoldásokat helyezték előtérbe, addig az ország közvéleménye inkább a helyi beavatkozásokban látta az árvízjárok csökkentésének fő lehetőségét. Fontos elmozdulás ugyanakkor, hogy az ország lakossága a műszaki megoldások mellett az ökológiai jellegű beavatkozásokra, a gátak áthelyezésére, a medrek kiszélesítésére is fogadókészebbé vált. Ez valószínűleg a Vásárhelyi Terv Továbbfejlesztése nevet viselő kormányzati koncepció megjelenésének és kommunikációjának volt tulajdonítható. További fontos elmozdulás volt, hogy az országos közvélemény szemében felértékelődött a helyi lakosság szerepe, a helyiek informálásának, jobb felkészítésének jelentősége elérte a vízügy fejlesztésének tulajdonított fontosságát.

A fenti különbségek némiképpen érzékelhetők a Vásárhelyi Terv Továbbfejlesztése által tervezett árvízi szükségtározók kialakításával kapcsolatos véleményekben is. Az országos közvélemény a véstározók helyszínének kiválasztásánál nagyobb súlyt helyezett volna az árvízvédelmi szempontokra, mint a tiszai közvélemény, amely a mezőgazdasági szempontoknak adott prioritást. A fenti szempontok ütközése megjelent néhány tározó kialakítása körüli későbbi konfliktusban is. Az elöntendő területek kiválasztásánál mind a tiszai, mind az országos közvélemény elsősorban a vízügyi szakmára hallgatott volna, de nagy súllyal jelent meg az érintett települések lakosságának véleménye is. Fontos eredmény, hogy míg a Tisza mentén élők nagyobb súlyt adtak volna a szakértői véleményeknek, addig az országos közvélemény a helyiek számára biztosított volna nagyobb beleszólási lehetőséget a döntésekbe. Továbbá: míg az országos közvélemény elsősorban a biztonság növekedését várta a Vásárhelyi Terv Továbbfejlesztésétől, a helyiek erre relatíve kisebb hangsúlyt helyeztek, a gazdaság fellendülésében játszott szerepére vonatkozó várakozásaik viszont optimistábbak voltak.

Az árvízjárok növekedésével kapcsolatban az árvíz által érintett területek lakossága leginkább külső okokat (globális klímaváltozás; erdők kivágása; szomszéd országok passzivitása) említett. A nem érintett területek lakóinak válasza sokkal inkább feltételezték az emberi tényező jelentőségét. A nem elég magasra épített gátak; a gátak karbantartásának elhanyagolása; az ártérre kiadott építési engedélyek említése mind azt mutatták, hogy az emberi tényezőnek, a hibáknak nagyobb jelentőséget tulajdonítottak, mint a külső hatásoknak.

A személyes sorsra gyakorolt hatást a Tisza völgyben értékelték jelentősebbnek. A településre gyakorolt hatást a tiszai mintában már súlyosabbnak ítélték meg, egyúttal itt volt a legnagyobb a különbség az országos mintához képest. Az ország egészére gyakorolt hatást két vizsgálatban is pontosan ugyanúgy ítélték meg, ráadásul ezt a dimenziót értékelték a leg súlyosabbnak.

A vizsgálatok egyes időpontjai között eltelt évek változásainak hatását csak mérsékelten érezték az emberek. Nagy eltéréseket tapasztaltam mind a két vizsgált időszak mintájában, ha az érintettség dimenziójában vizsgáltam az eredményeket. A személyes tapasztalat sokkal érzékenyebbé tette az érintetteket a következmények megítélésében.

Ezek alapján megállapítható, hogy az árvízi tapasztalat vagy veszélyeztetettség nem befolyásolta az országban zajló események különböző szintekre (személyes, települési, országos) gyakorolt hatásának megítélését. A személyes sors egyáltalán nem gyakorolt hatást a budapestiek esetében és csak kis hatással volt a városok lakóira. Inkább volt hatással a községek és a családi házak lakóinak személyes sorsára.

Az ország egészére csak kis mértékben vagy egyáltalán nem hatottak az árvizek a budapestiek és a városiak szerint. Az országra gyakorolt kedvezőtlen hatást leginkább a tanulók fogalmazták meg. Az erősen árvízveszélyes településeken élők ebben az esetben is szélsőséges álláspontoknak adtak hangot, hiszen egyaránt kiemelkedő arányban találtunk köztük olyanokat, akik szerint az ország egészére egyáltalán nem, de olyanokat is, akik szerint nagyon erősen hatottak az elmúlt évek árvizei. A Beregben nemcsak súlyosabbak, de tartósabbak is voltak a korábbi árvizek hatásai. Az érintettség a különböző időben végzett vizsgálatokban különböző válaszokkal mutatott összefüggést. Míg a tiszai vizsgálatban a vizes vadrezervátumok kialakítása volt az egyetlen kategória, amelyiknél eltérést tapasztaltunk, addig az országos vizsgálatban az árvizes területekről való elköltözés támogatását, a beregi vizsgálatban pedig a vízügyi szervezetek jobb eszközökkel való ellátását és a lakosság tájékoztatásának javítását nevezték meg átlagot meghaladó arányban azok, akik már átéltek árvizet.

A szereplők fontosságának megítélését illetően a régiók között lényeges különbségek vannak. Bár a kormány szerepét vélték valamennyi régióban a legfontosabbnak, a Felső-Tisza régiójában a kormányt szignifikánsan kevesebben, míg a szomszédos országokat szignifikánsan többen tették az első helyre, mint a többi régióban. Úgy tűnik tehát, hogy ezen a vidéken érett meg leginkább az a felismerés, hogy a magyar kormány a szomszédos országok együttműködése nélkül nem képes az árvízi problémát megoldani. Az okok és az érintettség összefüggésének vizsgálata azt mutatta, hogy az árvizet átélt emberek, illetve akiknek volt már káruk árvízi eseményből fakadóan, azok az okok között nagyobb jelentőséget tulajdonítottak a külső hatásoknak (szomszéd országok hatóságai; fakivágások; éghajlatváltozás; váratlan időjárás, előrejelző rendszer hiányának).

A régiók között a kockázat megosztásának kérdésében is elég jelentős különbségek mutatkoztak. A szolidaritáson alapuló állami kompenzációnak a nagyobb kockázatnak kitett régiókban (Felső-Tisza, illetve Szolnok) nagyobb a támogatottsága, míg az egyéni felelősséget hangsúlyozó üzleti rendszert a kevésbé érintett, illetve a városi régiókban helyeslik többen.

A fenti eredményeket összevetve azzal a – korábban már említett – többségi véleménnyel, mely szerint maguk az érintettek igen keveset tehetnek az árvízkárok csökkentése érdekében, azt láttuk, hogy a megkérdezettek többsége szerint a veszélyeztetett területeken élőket nem igazán lehet vagy célszerű a kár csökkentésre ösztönözni, mert úgysem tehetnek sokat, az újabb építkezéseket viszont meg kellene megakadályozni.

Az árvizek hatását meghatározó legfontosabb változók a kitétség mértéke és a földrajzi elhelyezkedés voltak. A társadalmi sebezhetőség legfontosabb indikátorainak bizonyultak az egészség, az iskolázottság, a megtakarítások, a kölcsönkérési képesség, a közösség tagjaiba és az intézményekbe vetett hit, a társadalmi kapcsolatok és az intézmények árvíz elleni felkészültségéről alkotott elképzelések.

Fontos eredmény, hogy az indikátorok többsége kapcsolatban áll a humán és a társadalmi tőkével, valamint az intézményi kapacitásokkal. A gazdasági változók, beleértve a jövedelmet és a foglalkoztatást is, kevésbé fontosak ebből a szempontból. Ezek alapján azt találtam, hogy a Felső-Tisza vidék lakosságának helyzete különböző a veszélyeztetettségnek megfelelően. A vizsgálatok alapján meghatározható leginkább veszélyeztetett csoportok, amelyek hátrányos helyzetben vannak az egészségi állapotuk, az iskolázottságuk valamint gazdasági helyzetük és társadalmi kapcsolataik alapján.

Az empirikus vizsgálat eredményei több helyen megerősítették az OECD által készített, a disszertáció elméleti fejezetében bemutatott jelentésének főbb általánosító megállapításait, mely szerint problémát jelent a kockázat felismerés elégtelen szintje, a katasztrófa megelőzés hiánya és a kompenzációs rendszerek gyengeségei, illetve a károk megfelelő rendezéséhez rendelkezésre álló források szűkös volta (OECD 2006). Feltétlenül szükség van hatékony előrejelző rendszerek kiépítésére is, gyors evakuálási tervek kimunkálására, valamint a katasztrófák bekövetkeztekor az azonnali, gyors intézkedések tervszerű lebonyolítására és válságtervek kialakítására. Elengedhetetlen a helyi és a központi kormányzati szervek közötti együttműködés fejlesztése is mind a megelőzés, mind pedig a gyors reakciók tekintetében.

Azokban az országokban, ahol a katasztrófakockázatok biztosítása nem kötelező, a kockázat-felismerés hiánya a biztosítási fedezettség nagyon alacsony szintjét, valamint a piaci részvétel kis mértékét jelenti. Az ún. átfogó kockázati térképek és a katasztrófakockázatok potenciális gazdasági hatásának mérése, elemzése ugyancsak segítő eszközként szolgálhatna a hatékony megelőzésben, illetve a kockázatok hosszú távon történő, globális szintű mérséklésében. A kockázatértékelés, -becslés

(*risk appraisal*) fogalmát a kockázatkezelési irodalom használja, hogy egybefoglalja a kockázat jellemzéséhez, értékeléséhez és a kockázat-managementhez szükséges összes szükséges tudáselemet (Stirling 1998, 2003). A társadalom számára a kockázatok közötti körütekintő választáshoz nem elegendő, ha csak a tudományos kockázatértékelés eredményeit tekintik. A különböző társadalmi csoportok igényeinek megértése érdekében mind a kockázateszlelésekkel, mind a kockázat jövőbeli közvetlen hatásaival és következményeivel kapcsolatos információk – beleértve a mozgósítási potenciált is – összegyűjtése szükséges, és ez a kockázat-managementtel foglalkozó ügynökség feladata. Magyarországon ilyen átfogó adatgyűjtés nem zajlik.

Ha komplex, bizonytalan és félreérthető kockázatokkal van dolgunk, fontos, hogy a fizikai következményeket jelző adatokat egészítsük ki a másodlagos hatásokra vonatkozó adatokkal, beleértve a kockázatra adott társadalmi válaszokat és a kockázateszlelést jelző adatokat.

Ennek a modellnek a kialakításához is hozzájárulhat az a korábbi kutatásainkban kialakított indikátorrendszer, amit az empirikus fejezetben bemutattem. Az indikátorrendszer kifejlesztése és elterjesztése a kockázateszlelés korábban bemutatott komplexitása miatt fontos új szempont a hazai szakpolitikai tevékenységben és az alkalmazott kutatásokban is (Renn 2008).

HIVATKOZÁSOK

- Alexander, J. (1996). Critical reflections on reflexive modernization. *Theory, Culture and Society* 13 (4) p. 133–138.
- Blaikie, P. and Cannon, T. (1994). *At Risk*. London – New York: Routledge.
- Cutter, SL. (1993). Scare of the Week: Risk Perception and Behaviour. In: *Living with Risk: The Geography of Technological Hazards*. New York: Edward Arnold p.11-32.
- Hronszky I. (2002). *Kockázat és innováció – A technika fejlődése társadalmi kontextusban*. Budapest: Arisztotelesz.
- Nowotny, H. (1989). Sicherheit und Komplexität: über den Umgang mit Unsicherheit. *Zeitschrift für Wissenschaftsforschung* (5) p. 3-12.
- OECD (2006). *A katasztrófa kockázatok feltárására készített OECD kérdőív publikált feldolgozása alapján*. DAF/AS/WD, 6. [Letöltve: 2006-06-15]
- Kasperson, RE. et al (1988). The Social Amplification of Risk: A Conceptual Framework. *Risk Analysis* 8 (2) p. 177-187.
- Renn, O. and Rohrman, B. (2000). Cross-cultural risk perception research: State and challenges. In: Renn, O. and Rohrman, B. (eds.) *Cross-Cultural Risk Perception: A Survey of Empirical Studies*, Dordrecht – Boston: Kluwer, p. 211-233.
- Renn, O. (2008). *Risk Governance – Coping with Uncertainty in a Complex World*. London: Sterling.
- Royal Society (1992). *Risk: Analysis, Perception and Management*. London: Royal Society Study Group.
- Stirling, A. (1998). Risk at a turning point? *Journal of Risk Research*, 1 (2) p. 97-109.
- Stirling, A. (2003). Risk, uncertainty and precaution: Some instrumental implications from the social sciences. In: Berkhout, F., Leach, M. and Scoones, I. (eds.) *Negotiating Change*, London: Elgar, p. 33-76.
- Szabó M. (1985). *Zöldek, alternatívok, környezetvédők*. Budapest: Gondolat.
- Szabó M. (szerk.) (1989). *Politikai ökológia. Szemlények a nyugati alternatív mozgalmak elméletéből*. Budapest: Bölcsész Index.
- Szabó M. (1992). *Társadalmi mozgalom és politikai változás: zöldek*. Budapest: Alapítvány a Politikai Kultúráért.
- Szijártó Zs. (1998). Kockázat, kultúra, konfliktus. In: *Replika* (31-32) p. 19-43.

Vári, A. and Ferencz, Z. (2006). Flood Research from a Social Perspective: The Case of the Tisza River in Hungary. In: Tchigurinskaia, I. Ni Ni Thein, K. and Hubert, P. (eds.) *Frontiers in Flood Research. IAHS Publication 305*. Wallingford: IAHS Press, p. 155-172.

Vári A., Linnerooth-Bayer, J. és Ferencz Z. (2002). Mit gondol a lakosság az árvízi kockázat csökkentésének és megosztásának lehetőségeiről? *Hidrológiai Közlöny*, (1) p. 47-53.