

Eötvös Loránd Tudományegyetem
Társadalomtudományi Kar
Szociológia Doktori Iskola

Az árvízi kockázatok társadalmi hatásainak mérhetősége

DOKTORI ÉRTEKEZÉS TÉZISEI

Készítette:
Ferencz Zoltán

Témavezető:
Dr. Tamás Pál

Budapest
2011

Tartalomjegyzék

Tartalomjegyzék.....	1
Előzmények.....	2
Kitűzött célok.....	4
Hipotézisek:.....	4
Módszertan.....	4
Eredmények	7
Elméleti következtetések.....	7
Empirikus eredmények.....	8
Hivatkozások.....	11
Az értekezés témájához kapcsolódó publikációk.....	12

Előzmények

A kockázatok és különös tekintettel a katasztrófák társadalmi hatásainak társadalomtudományi irányultságú vizsgálata hazánkban sokáig nem tartozott a fő kutatási irányok közé. Bizonyos katasztrófa típusok, 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, de 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 voltak az érdeklődés középpontjában. A rendszerváltozás után a magántulajdon, az állami gondoskodás és felelősségvállalás kérdéseinek átértelmeződése 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 kiemelendő, 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 vizek által megáradó hegyi patakok által okozott vészhelyzetek. Ezen jelenségek gyakoribbá válása bizonyos mértékben betudható az éghajlatváltozás következményeinek, amelyek a szélsőséges, de lokálisan jelentkező extrém időjárási jelenségeket okozzák. Ezek a jelenségek nem képezték empirikus vizsgálatok tárgyát, ezért ezekkel részletesen nem foglalkozom.

A magyar társadalomban, beleértve az elites csoportokat 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. A politika számára a katasztrófa-helyzetek nem jelentettek kihívást. Az árvízhelyzeteket a vízügy és a katasztrófavédelem - korábban polgári védelem - szervezete; a honvédség kiegészítő erőivel mindig kezelni tudta.

A környezet és a társadalom viszonyának kérdése sokáig szintén nem tartozott 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, történetesen 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. Ezt a szerepet tölthette 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 hatáselemzésnek és ezzel a jövő egyfajta szaktudományi jellegű vizsgálatba foglalásának és történeti változásának elemzését a hatvanas évek közepétől datáljuk, amikor sajátos társadalmi skizofrénia jelent meg. Egyik oldalról a műszaki fejlődés azóta is csak fokozódó diadalhadjáratának jól látható eredményei jelentkeztek, tovább erősítve a műszaki haladásba vetett hitet, másrészt az előző 15 év növekedés és haladás eufóriája után hirtelen kezdték megérezni, hogy bajok is lehetnek az ipari társadalom alapértékeivel és ideológiáival, pl. a műszaki haladás mítoszával. Tömegmozgalmak kezdtek hevesen reagálni erre a bizonytalanságra.

A tömegmozgalmak megjelenése ezen állami percepcióban irregularitásokat jelzett, amelyeket a technikai fejlődés alaptrendjébe való állami beavatkozás további eszközeinek 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.

A társadalmi folyamatok előrelátásának megnövekedett igénye a hetvenes évek elején, éppen a trendváltozások miatt hirtelen felerősödött (vö. pl. az energiaár robbanással). Ez egyben az első sokk is volt a korai jövőkutatás prognosztikai elvárásaival szemben. Persze azoknak, akik a technológiatrendek nem kívánatos hatásainak, technikák másodlagos stb. természeti és társadalmi hatásainak elemzésére számítottak, (látszólag) könnyű

dolguk volt. Nyilvánvalónak tűnt 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 más tenni, mint kiterjeszteni a tudományos vizsgálódás jól kifejlesztett módszereit erre a mostantól társadalmilag fontosnak mutakozó 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) inkább először a módszerek fejlesztését lehetett elvárni.

Politikai relevanciával bíró kutatási területen tudomány és politikum viszonyára vonatkozó első döntés a tudományos vizsgálat kezdetekor a vizsgálat tárgyának elhatárolásában van. A mindennapi életben ezt elfedheti a rutin alkalmazása. Minél inkább újszerű tárgyról van szó, annál inkább lehet (esetleg öntudatlan) politikai aktus a tárgy definíciója, hiszen ez meghatározza, hogy mi kerül bele az elemzésbe és mi záródik ki ettől kezdve. Az izoláló absztrakció ugyanis egyenlőtlen helyzetbe hozhatja a gyakorlati helyzetben érdekelt feleket, vagy növelheti eredeti egyenlőtlenségüket, hiszen bizonyos elemek, mint lényegtelenek, kimaradhatnak az elemzésből. Tovább folytatva, a leírásnál és elemzésnél alkalmazott vizsgálati módszerek és kritériumok is ölthetnek politikai relevanciát és különösen nyilvánvaló ez, amikor becslésekre és értékelésekre kerül sor. („Az elfogadható kockázat mértéke” terminus a típuspélda erre az esetre.)

Ha igazak e megállapítások, ahogy a tudományos irodalom egyre inkább igazolja és tudományosan megfogalmazza ezt a köztudatban megjelenő érzést, akkor az objektivitásnak értékneutralitásként való megfogalmazása olyan ideológiának, retorikának bizonyul, ami egyre kevésbé hihető. (Hronszky 2002)

A fejlett ipari társadalmakban a hetvenes évek közepe óta megfigyelhető újfajta "veszélyszenzibilitás" fölértékelte a különféle technológiákban rejlő potenciális veszélyeket, dramatizálta az ipari termelés árnyoldalait, s figyelmeztetett az egész technológiai fejlődés katasztrofális következményeire, problematikusságára (Szabó 1985, 1989, 1992). A társadalmi gondolkodás átalakulásának számos jele volt: ide kapcsolható a "hulladék kérdés" 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). A beállítódás megváltozása főként két területet érintett: a technológiai fejlődés, az újfajta technológiák átláthatatlan kockázatait és következményeit (lényegesen nagyobb katasztrófa potenciállal rendelkező rendszerek - atomerőművek, géntechnológia, fegyverek - megjelenése, ahol az esetleges károk sem a térben, sem az időben nem korlátozhatók, mert globálisak és irreverzibilisek), s - szorosan ide kapcsolódóan - a tudomány ellenőrizhetetlenné vált innovációs dinamikáját.

A felértékelődés másik irányát a fenntarthatóság és az éghajlatváltozás jelentették. A nyolcvanas évek elején jelent meg a "fenntarthatóság" vagy a "fenntartható fejlődés" kifejezés a nemzetközi szakirodalomban. Általános ismertségét Lester R. Brown a fenntartható társadalom kialakításával foglalkozó műve váltotta ki, amely 1981-ben jelent meg. 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)

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 irányainak átgondolását is, aminek következménye lett a 2002-ben meghirdetett Vásárhelyi Terv Továbbfejlesztése. A terv szakított az árvíz probléma kizárólag műszaki alapú megoldásával. Az előtört területen kialakítandó árvízi véstározók, illetve a megváltozó gazdálkodási módok súlyosan érinthették a területen élő embereket. Az árvízi katasztrófák társadalmi vonzataiként viták indultak a biztosítási szakmában az árvízi károk biztosíttságáról és biztosíthatóságáról. Ennek kapcsán került előtérbe a veszélyeztetett területeken élő emberek kockázatfelfogásának és kockázatkezelési hajlandóságának vizsgálata, amelyek nemcsak a társadalomtudományokon belül egy új kutatási irányzat megerősödését eredményezték, 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 kockázatészlelés és kockázatértékelés milyen módon történik 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 kockázatelmélet legfontosabb megközelítéseit, amelyre magyar nyelven kevés feldolgozás található. Bár az árvíz és tágabb értelemben a környezeti katasztrófák kutatása időről időre megjelennek a magyar társadalomkutatásban, de átfogó elméleti rendszerezésre 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 hevességgel újra és újra – törekszenek 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, mintsem, hogy a szociodemográfiai háttérváltozók alapján meg tudjuk magyarázni azokat.

H3: A hagyományos elemzési módoknál használt háttérváltozók önmagukban gyengébb magyarázóerővel bírnak. 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 konstrukciók, pl. a kulturális elmélet használhatóságát az adott probléma kapcsán. A veszélyeztetettség kapcsán bemutatom ennek az 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 jelentős mennyiségű nemzetközi szakirodalomban leggyakrabban használt fogalmak lehetséges és általam használt definícióit. Ezek közül legfontosabbak a katasztrófa értelmezésének megközelítései, ezen belül a természeti katasztrófák jellemzői.

A kockázat-kutatás 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 megközelítést (biztosításstatisztikai, toxikológiai, műszaki, közgazdasági, pszichológiai, szociológiai és a kulturális elméleten alapuló) hasonlítottam össze 7 szempont (alapegység, módszertan, érvényesség, probléma közelítés, alkalmazás, funkció és társadalmi funkció) szerint. A megközelítések fenti szempontrendszerű bemutatása mellett a rájuk vonatkozó szakirodalmi kritikákat is igyekeztem összegezni.

Az elemzés szempontjából fontos nézőpontként a sebezhetőség, kitérttség fogalmait vezettem be és bemutattam felhasználhatóságukat a kockázatok és károk jellemzésében, különös tekintettel az indikátorok kialakítására és

alkalmazására.

Hasonlóképpen sorra vettem a kockázatészlelés fogalmát, elméleti irányait, különösen az elemzésben betöltött szerepükre.

Az elméleti alapokon kialakított vizsgálati szempontokat az MTA Szociológiai Kutatóintézete - különböző társintézmények megbízása alapján végzett - empirikus kutatásainak adatbázisán teszteltem. A kutatásokra 1998-2007 között került sor. Az adatfelvételek során használt kérdések és az adatfelvételi mód egyezése esetén az adatbázisok lehetővé teszik egyes problémák időbeli változását, 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 projekt¹ 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 végeztünk² annak érdekében, hogy feltárjuk, hogyan vélekednek a lakosság különféle csoportjai az egyre növekvő árvízjárok legfontosabb okairól, legsúlyosabb következményeiről, a megelőzés és kockázatmegosztás különböző stratégiáiról, valamint az árvízi biztosítás különböző formáiról (Vári és tsai., 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 arányosan. A minta nem és életkor szempontjából reprezentálta 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 vízügygel kapcsolatos véleményeket meghatározó társadalmi tényezőkről, az ezzel kapcsolatos társadalmi érdekeltségekről, értékekről, a környezettudatos magatartás szociológiai összefüggéseiről.

A vizsgálatok alapjai olyan reprezentatív adatfelvételek voltak, amelyek az ország, a kiválasztott régiók lakosságát reprezentálták kor, nem, iskolai végzettség és településszerkezet szerint. Az elemzés során összehasonlításként 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. 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 teszteltük³. 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

¹ A projektben a IIASA és az MTA Szociológiai Intézet munkatársain kívül a Stockholmi Egyetem kutatói vettek részt.

² A közvélemény-kutatást egy, a különféle érintettekkel 2000. júniusában végzett mélyinterjú vizsgálatral készítettük elő (Vári, 2001).

³ 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).

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 fentebb említett időszakban készült lakossági kérdőíves vizsgálatok információit tartalmazzák. Az egyes vizsgálatok egy-egy árvíz által sújtott terület, illetve országos lakossági mintán készültek. Az egyes minták reprezentálták az adott terület felnőtt lakosságát kor, nem, iskolai végzett és a település szerkezet 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 kereszttáblák felhasználásával vizsgáltam az egyes válaszkategóriák és a szocio-demográfiai változók értékei közötti esetleges kapcsolatokat. A kapcsolatok fennállását chí-négyzet próbával és ANOVA modellel, illetve korrelációs számításokkal teszteltem. Egyes kérdések háttérben húzódó összefüggések megértéséhez főkomponens és faktor-elemzést 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 kockázateszlelés 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, amennyire hátrány is. A műszaki elemzés a nemkívánatosság társadalmi konszenzusán és a pozitivisták módszertanon alapul, amelyik minden kockázatnak egyenlő elbírálást biztosít. Az ár, amit emiatt a módszertani szigor miatt fizetünk, az absztrakció túlzott egyszerűsége, amit 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 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 biztonság mérései párhuzamosak a szervezeti ellenőrzéssel és a monitoringgal. A társadalomtudományokra csak ahhoz lenne szükség, hogy eladják a kockázatkezelési „csomagjukat” az informálatlan „tömegnek” a kockázatkommunikáción keresztül.

Azonban a társadalom nemcsak a kockázat minimalizálásával foglalkozik. Az emberek készek elszenvedni a kárt, ha azt érzik, hogy az igazolt, vagy ha az más célokat szolgál. Egy időben elutasíthatják épp a legkisebb esélyt is, hogy kárt okozzanak, ha azt érzik, hogy a kockázatot rájuk kényszerítik, vagy megsértik más attitűdjüket vagy értékeiket. Az összefüggés számít. 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. 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, amelyik mindegyik nézőpontnak kijelöl egy alkalmas helyet és funkciót. Ennek a meta-nézőpontnak a legfontosabb célja, hogy összehasonlíthatóvá tegye a különböző nézőpontokat és egy jelentésbeli keretet szolgáltatson, ami megengedi a különböző nézőpontokon átívelő összehasonlító elemzést.

A kockázat és a kockázateszlelés legvégső, empirikusan felülvizsgálható szociológiai elmélete mindezidáig hiányzik. Ennek megvalósítására tett kísérlet volt Kasperson társadalmi felerősítés modellje. A kockázat pszichológiai, szociológiai és antropológiai megközelítésének egyesítésére tett kísérletet tükrözi az az elképzelés, amely a kommunikáció elméletére építve 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 szerezzük, 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 kockázateszlelés 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 kockázateszlelési folyamatokról és figyelembe veszi a pszichológiai, szociológiai és kulturális szempontokat is. (Rohrman and Renn, 2000)

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, a helyi lakosság felelősségét alig vetették fel. Ennek megfelelően a legtöbben a gátak és belvízlevezető rendszerek fejlesztését, a vízgűjtő 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 (a Felső-Tisza vidéken senki sem) értett egyet a helyi lakosság – akárcsak részleges – elköltöztetésével. Ugyancsak a túlnyomó többség úgy vélte, hogy az elöntés valamennyi károsultját az államnak kompenzálnia kell, 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 fontosságot.

A fenti különbségek némiképpen érzékelhetők a Vásárhelyi Terv Továbbfejlesztése által tervezett árvízi szükségétározók kialakításával kapcsolatos véleményekben is. Az országos közvélemény a vésztározók 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, az országos közvélemény a helyiek számára biztosított volna nagyobb beleszólási lehetőséget a döntésekbe. További érdekesség, hogy míg az országos közvélemény elsősorban a biztonság növekedését várta a Vásárhelyi Terv Továbbfejlesztésétől, a helyiek erre relative kisebb hangsúlyt helyeztek, a gazdaság fellendülésében játszott szerepére vonatkozó várakozásaik viszont optimistábbak.

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 válaszai sokkal inkább feltételezték az emberi tényező jelentőségét. A nem elég magasra épített gátak; a gátak karbantartásának elhanyagolása; az ártérre kiadott építési engedélyek 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 legsúlyosabbnak.

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 érzékenyebb tette az érintetteket a következmények megítélése tekintetében.

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 találtuk köztük azokat, akik szerint az ország egészére egyáltalán nem, de azokat 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; míg a beregi vizsgálatban 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 valamennyi régióban a legfontosabbnak vélték, 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 átéltek emberek, illetve akiknek volt 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 vannak. 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 árvíz károk csökkentése érdekében, azt láttuk, hogy a megkérdezettek többsége úgy vélte, hogy a veszélyeztetett területeken élőket nem igazán lehet vagy célszerű a kár csökkentésre ösztönözni, mert úgysem tehetnek sokat, az újabb építkezéseket viszont meg kellene akadályozni.

Az árvizek hatását meghatározó legfontosabb változók a kitettség mértéke és a földrajzi elhelyezkedés voltak. A társadalmi sebezhetőség legfontosabb indikátorainak bizonyultak az egészség, az iskolázottság, a megtakarítások, a kölcsönkerési 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, az elméleti fejezetben 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 kockázat értékelés, -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 körültekintő választáshoz nem elegendő, ha csak a tudományos kockázatértékelés eredményeit tekintik. A különböző társadalmi csoportok igényeinek megértése érdekében mind a kockázatelemzésekkel, mind a kockázat jövőbeli közvetlen hatásaival kapcsolatos következményeivel kapcsolatos információk – beleértve a mozgósítási

potenciált is – összegyűjtése szükséges és 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 adatokkal. A fent említett lista iránymutatást adhat az indokolt kritériumokra.

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

Hivatkozások

- Hronszky I. (2002): Kockázat és innováció - A technika fejlődése társadalmi kontextusban; Budapest, Arisztotelesz
- Nowotny, H. (1989): Sicherheit und Komplexität: über den Umgang mit Unsicherheit. In Zeitschrift für Wissenschaftsforschung, 5: 3-12.
- OECD (2006) A katasztrófa kockázatok feltárására készített OECD kérdőív publikált feldolgozása alapján. DAF/AS/WD(2006)6, 15-Jun-2006
- Renn, O. and Rohrman, B. (2000) 'Cross-cultural risk perception research: State and challenges', in O. Renn and B. Rohrman (eds) Cross-Cultural Risk Perception: A Survey of Empirical Studies, Kluwer, Dordrecht and Boston, pp211–233
- Renn O. (2008) Risk Governance - Coping with Uncertainty in a Complex World, London • Sterling, VA; 72-74 p.
- Stirling, A. (1998) 'Risk at a turning point?', Journal of Risk Research, vol 1, no 2, pp97–109
- Stirling, A. (2003) 'Risk, uncertainty and precaution: Some instrumental implications from the social sciences', in F. Berkhout, M. Leach and I. Scoones (eds) Negotiating Change, Elgar, London, UK, pp33–76
- Szabó M. (1985): Zöldek, alternatívok, környezetvédők. Budapest: Gondolat.
- Szabó M. (szerk.) (1989): Politikai ökológia. Szemelvények a nyugati alternatív mozgalmak elméletéből. Budapest: Bölcsész Index
- Szabó M. (1992): Társadalmi mozgalom és politikai változás: zöldek. Budapest. Alapítvány a politikai kultúráért.
- Vári A. (2001) Árvizek a Felső-Tisza vidéken: Ahogy az érintettek látják. Társadalomkutatás, No. 1., pp. 65-78
- Vári A., Linnerooth-Bayer, J. és Ferencz Z. (2002) Mít gondol a lakosság az árvízi kockázat csökkentésének és megosztásának lehetőségeiről? Hidrológiai Közöny, No.1., pp. 47-53

Az értekezés témájához kapcsolódó publikációk

Könyvben megjelent tanulmány, cikk

Vári, A., Ferencz, Z.

Flood Research from a Social Perspective: The Case of the Tisza River in Hungary.

In: *Frontiers in Flood Research*. IAHS Publication 305. (Eds: Tchigurinskaia, I., Ni Ni Thein, K., Hubert, P.) IAHS Press, Wallingford, UK, pp. 155-172 (2006)

Vári A., Ferencz, Z., Linnerooth-Bayer, J.

Az árvízi kockázattal kapcsolatos hosszútávú sebezhetőség csökkentése: mintaprojekt a Felső-Tisza vidéken

In: *Fenntartható fejlődés Magyarországon: Jövőképek és forgatókönyvek*. (szerk.: Bulla, M., Tamás P.) Új Mandátum Könyvkiadó, Budapest, pp. 459-476 (2006)

Vári A., Ferencz Z.

A műszaki védelemtől az ökológiai megoldásig: lakossági vélemények a tiszai árvízi kockázatokról; in.: *Környezetgazdasági tanulmányok X.* (szerk.: Szlávik L.), Budapest, 2005. 37-52. o.

Ferencz Zoltán

Lakossági ismeretek az elmúlt évek tiszai árvizeiről és a Vásárhelyi-tervről

in.: *Mi végre a tudomány?* (szerk. Glatz Ferenc - Balogh Margit)

MTA Társadalomkutató Központ 2004.; 201-218. o.

Ferencz Zoltán

A helyi társadalmak kommunikációs stratégiái, in.: *Közéleti kommunikáció* (szerk.: Buda Béla, Sárközy Erika) Budapest, 2001., Akadémiai Kiadó, 93-111 o.

Z. Ferencz : *Floods on the Tisza River–Policy Decisions Based on Public Views - Draft paper*, International Institute of Applied Systems, 2001

Folyóiratban megjelent tanulmány, cikk

Vári A., Ereifej L., Ferencz Z.

Implementing the EU Water Framework Directive in Hungary: a pilot project in the Upper-Tisza region;

International Journal of Risk Assessment and Management Volume 12, Number 1 / 2009 82-102 pp.

Vári A. - Ferencz Z.

A Felső-Tisza vidéki településeken élők árvízi sebezhetősége. in. "Klíma-21" Füzetek (szerk.: Csete László) 2008. 54. szám. 72-90. o.

Vári Anna - Ereifej, Laurice - Ferencz Zoltán

A Víz Keretirányelv bevezetése Magyarországon: Mintaprojekt a Felső-Tisza régióban

Társadalomkutató, (26. köt.) 2. sz. 185-207. old. (2008.)

Vári A.; Ferencz Z.; Oláh M.; Pataki Gy.

Indicators of Social Sustainability; *Tájökológiai lapok* 2008. 6 (1-2).

Vári A., Ferencz Z., Oláh M., Pataki Gy.

A társadalmi fenntarthatóság indikátorai.

Környezetállapot Értékelés Program, kutatási beszámoló (Eds: Bulla M., Guzli P., Szalay, Z.

Budapest, 2007, pp. 118-131

Vári A., Ferencz Z.

Az árvízi sebezhetőség indikátorai: kérdőíves vizsgálat a Bodroghözben és a Beregben. Jelentés a Corvinus Egyetem számára Budapest, 2007, p. 33

Anna Vari, Joanne Linnerooth-Bayer, Zoltan Ferencz
Stakeholder Views on Flood Risk Management in Hungary's Upper Tisza Basin
Risk Analysis, Vol. 23., No. 3, 2003; 585-599 p.

Vári Anna, Linnerooth-Bayer, Joanne, Ferencz Zoltán
A 2000. évi ciánszennyezés és utóélete: lappangó konfliktusok a vélemények tükrében. Társadalomkutatás 2003.
21/1. 33-50. o.

Vári Anna, Linnerooth-Bayer, Joanne, Ferencz Zoltán
Mit gondol a lakosság az árvízi kockázat csökkentésének és megosztásának lehetőségeiről? Hidrológiai Közlöny,
2002. január-február 47-54. p.

Konferenciák, előadások

Psychological Aspects of Disasters
International Seminar, Ljubljana, (2000. szeptember 21-24.)

Floods on the Tisza River
First Annual Integrated Disaster Risk Management Meeting, Laxenburg, Austria (2001. augusztus 1-4.)

Lakossági vélemények az árvízi kockázatok csökkentésének lehetőségéről
MSZT éves konferencia, Székesfehérvár (2001. november 23.)

Integrated Disaster Risk Management - The Hungarian Case
Euroscience-IUCG Workshop, Science for Reduction of Risk and Sustainable Development of Society,
Budapest (2002. június 15-16.)

A Vásárhelyi-terv lakossági megítélése
Antikatasztrófa 2002 Konferencia, Hajdúszoboszló (2002. június 3.)

Lakossági ismeretek az elmúlt évek tiszai árvizeiről és a Vásárhelyi Terv Továbbfejlesztéséről
Az árvíz kezelés kihívásai a XXI. században” konferencia; Szolnok, (2003. október 2.)

Társadalmi tudatosság, felkészültség, társadalmi részvétel
Budapesti Kezdeményezés továbbvitele munkaműhely - A hazai árvíz megelőzési, árvízvédelmi és árvíz
védekezési gyakorlat és az európai előírások és trendek összevetése; Budapest, (2004. március 30.)

Public views on flood risk management in Hungary's Upper Tisza region;
NATO CCMS MERREA meeting, London, (2004. április 24-25.)

New methods in the flood risk management in Hungary's Upper-Tisza Basin
MERREA Open Workshop - Society for Risk Analysis Annual Meeting, Párizs, (2004. november 16-18.)

International Workshop - Inclusive Risk Governance Challenges for the Enlarged EU. Managing Historical
Liability session rapporteur., Budapest, (2004. december 3-4.)

Changing flood protection methods in Hungary after the frequent floods in Tisza river 1998-2001;
NATO CCMS MERREA meeting, Kisinyov, (2005. május 5.)

Vári A., Tamás P., Ferencz Z.
A Felső-Tisza vidéki elit az éghajlatváltozásról. Magyar Szociológiai Társaság éves konferenciája Budapest
(2007. november. 23.)

Vári Anna, Ferencz Zoltán, Kárpáti Zoltán
Társadalmi fenntarthatósági indikátorok
Kultúra, fenntarthatóság, design c. konferencia. Moholy-Nagy Művészeti Egyetem, Budapest, 2010. november
11.

Az árvízi sebezhetőség társadalmi indikátorai. Esettanulmányok két Felső-Tisza-vidéki területen. MSZT éves
konferencia. Miskolc (2011. November 12.)