

A lakosság klímaváltozással kapcsolatos attitűdjének empirikus vizsgálata

Baranyai Nóra – Varjú Viktor

Bevezetés

Bár Svante Arrhenius már a 19. század végén megfogalmazta, hogy a levegőbe kerülő szén-dioxid felmelegedéshez vezethet, a klímaváltozás intézményesülése, kutatása csak az 1970-es évektől indult meg (Antal Z. 2015). A téma bővülő szakirodalma ma már nemcsak a klímaváltozás várható hatásaival, előrejelzésekkel, előreszámításokkal foglalkozik, hanem hangsúlyt helyez az egyik legfontosabb tényezőre, az emberre is.

A klímaváltozás hatásaival foglalkozó vizsgálatok egy része történeti jellegű, a társadalmak sikeres vagy sikertelen alkalmazkodási technikáinak jelenkorra érvényes tanulságait tárgyalja (Pappné Vancsó 2014, 107.). A társadalommal foglalkozó kutatások azonban nemcsak a hatásokat, hanem az egyén észleleteit, attitűdjét is elemzik. Tény, hogy a mindennapi ember viselkedésének feltárása sok bizonytalanságot rejt magában, különösen egy számszerű előrejelzés esetén, azonban ez a vizsgálat azért megkerülhetetlen, mert a jövőbeni forgatókönyv fő aktora épp az ember.

A hétköznapi ember attitűdje, döntése alapvetően függ észleleteitől. Bár a médiának egyre nagyobb a szerepe, a sokféle információ keveredésénél erősebb hatása van a percepciónak. Ajzen (1991) tervezett viselkedésről szóló elméletében a szubjektív meggyőződések formálják azokat az információs bázisokat, amelyek az attitűdöket, szándékokat hozzák létre és amelyek végül a viselkedésben jelennek meg. Így Menapace és munkatársai (2015) érvelése alapján az adaptáció(s) képesség) értelmezéséhez, elemzéséhez alapvető fontosságú a kockázatok percepciójának vizsgálata. A klímakockázatok észleleteinek elemzése pedig alapja a klímaadaptációs politikai döntéshozásnak (Patt, Schrötter 2008), amely értelemszerűen befolyásolja a scenáriókészítést is.

A percepciók, attitűdök feltérképezése a klímaváltozással kapcsolatos kutatásokban ma már mindennapos. Szakértői interjúkkal, szakértői kérdőívekkel elemzik például a mezőgazdasággal foglalkozók klímaváltozással és a klímaváltozás kockázataival kapcsolatos meggyőződéseit és percepcióit (lásd. pl. Arbuckle et al.

2013; Kulcsár 2014). A különbségek nagyságára, a kockázatok szétválasztására a percepciók vizsgálatában alkalmazzák például a „kicszerűléti módszert” (Baillon 2008), ahol indirekt módon tárják fel a klímakockázatok tapasztalatait, anélkül, hogy a kockázatok explicit módon említénék (Menapace et al. 2015).

A klímakockázatok alapvetően függenek a földrajzi, a társadalmi és a gazdasági viszonyoktól. Ilyen társadalmi-gazdasági sajátosságok közé tartozik többek között az egyén pénzügyi helyzete, képzettsége, a kockázatokra való felkészültsége, ismerete, tudása. Ahogy Vári és Ferencz (2011) rámutatnak, „az ilyen típusú, ún. sérülékenységi tényezők feltárása és a közöttük fennálló komplex összefüggések megértése segíthet a nemkívánatos hatások csökkentésében” (Vári, Ferencz 2011, 355.).

A rendszerváltozást követően javultak a hazai környezetvédelem szervezeti, intézményesült, valamint civil keretfeltételei és rendszerei (Szirmai 1999). A civil szervezetek és a mindennapi emberek is egyre többet találkoztak a környezetvédelem kérdéseivel; a problémák, az arra adott válaszok és a környezetvédelemmel kapcsolatos attitűdök beépültek a mindennapokba. Ahogy Szirmai (2009) rámutat, az ezredfordulótól – a globális folyamatok kiterjedésével párhuzamosan – megnövekedett a társadalom problémaérzékenysége, amely részben összekapcsolódott a hazai éghajlatváltozás néhány kedvezőtlen folyamatával (Szirmai 2009).

A 2000-es évek elején induló, sajnos csak rövid idegi működő VAHAVA-projekt tett nagy ívű kísérletet arra, hogy Magyarországon komplex módon, tudományos igénnyel járja körül a klímaváltozás kérdéseit, átfogóan elemezve a társadalmi hatásokat is.

A klímaváltozással kapcsolatos percepciók és attitűdök kérdőíves reprezentatív lakossági lekérdezése egyre elterjedtebb Magyarországon. A helyi szint megismerése (pl. Antal Z. 2015; Szirmai 2009; Vári, Ferencz 2011) vagy az – általában környezetvédelmi kérdésekbe ágyazott – európai összehasonlítás (pl. International Social Survey Programme – Environment) a leggyakoribb vizsgált szempontok ezeken belül.

Jelen kutatás keretében egy országos reprezentatív lakossági kérdőíves adatfelvétellel kísérletet tettünk arra, hogy feltárjuk a magyar felnőtt lakosság attitűdjét, percepcióit a klímaváltozással kapcsolatban, és megpróbáljunk ezek alapján következtetéseket levonni a klímaváltozáshoz kapcsolódó jövőbeni várható cselekedeteikre, figyelembe véve a területi és társadalmi sérülékenységek eltérő megjelenését.

Módszertan

A lakossági adatfelvétel a KSH népszámlálási és települési adatain alapulva, országos és megyei szinten is reprezentatív telefonos kérdőíves megkereséssel történt, 3269 fő lekérdezésével. Az adatfelvétel nemre, korcsoportra és településtípusra is reprezentatív volt. Minden megyéből legalább 80 fő szerepel a mintában. A lekérdezést az S-Fact Kft. végezte 2015. szeptember és október hónapokban.

Az egyes megyék lakosságán belül a 15 évnél idősebb lakosságot vettük figyelembe a mintaválasztás során. A KSH által használt korcsoportok nem igazodnak a jogi nagykorúsághoz, a 15–19 év közötti korcsoportból csak nagykorú személyeket

kérdeztünk meg. A 15 év feletti lakosságot 3 korcsoportba vontuk össze: 15–39 évesek; 40–59 évesek; 60–X évesek. A településtípus szerinti kategóriák: Budapest; megyeszékhely, megyei jogú város; többi város; nagyközség, község.

A 15 év feletti lakosság megyék szerinti megoszlása képezi a minta alapját, ezek az arányszámok határozzák meg, hogy a minta elemszáma hogyan oszlik meg az egyes megyék között. A megyéken belül a KSH 2011. évi népszámlálása segítségével határoztuk meg az egyes csoportok arányát (pl. megyeszékhelyen élő 40–59 év közötti nők). A fentiek alapján kaptunk egy kvótás mintát a szükséges dimenziók szerint (megye, településtípus, nem, korcsoport). A településtípus szerinti bontásban a „többi város” és a „község, nagyközség” kategórián belül nem voltak előre kiválasztott települések, de a telefonos kérdezés miatt véletlenszerűen is több település esett bele, mint a személyes lekérdezésnél esett volna.

Az eredmények bemutatásánál a válaszok alapmegoszlásaival kezdjük az elemzést. Ezen túlmenően vizsgáltuk a változók értékei közötti esetleges kapcsolatokat, a változók típusánál használatos statisztikai próbákkal, illetve struktúravizsgáló módszerekkel (keresztábra, variancia, korreláció stb.). Minden változónál megvizsgáltuk az egyes ismérvek és bizonyos szociodemográfiai, sérülékenységi (pl. nem, kor, iskolai végzettség, jövedelem, aktivitás), munkaerő-piaci és területi (megye) változók közötti összefüggéseket. A tanulmányban azokat a kapcsolatokat emeljük ki, amelyeknél az egyes ismérvértékek és a háttérváltozók között valamilyen mértékű (lehetőleg szignifikáns) kapcsolat mutatható ki, vagy jelentős területi különbségek jelennek meg. Az elemzésekhez és az ábrázoláshoz az SPSS, a Microsoft Excel valamint a MapInfo szoftvereket használtunk.

A lakossági lekérdezés kérdőívét (lásd melléklet) úgy állítottuk össze, hogy közvetlen kérdésekkel – majd a kérdőív későbbi részeiben indirekt visszatérésekkel – feltárjuk a magyar lakosok klímaváltozáshoz kapcsolódó ismeretét, attitűdjeit, percepcióit, alkalmazkodási hajlandóságát és képességét, valamint a klímaváltozás potenciális migrációs hatását. A kérdőív demográfiai háttérváltozóit, valamint Vári és Ferencz (2011) munkájához hasonlóan a sérülékenység fokozatait (pl. szubjektív jövedelmi helyzet, iskolai végzettség, lakóhely típusa) is összevetettük a válaszokkal, és megnéztük, hogy a sérülékenység valóban klímakockázati tényező-e.

Az alább közölt eredmények koránt sem teljes körűek, az elemzés során elsősorban a kutatás tágabb céljait szolgáló összefüggések feltárására törekedtünk.

Eredmények

Ismeretek

A lakossági lekérdezés első része a klímaváltozással kapcsolatos ismereteket firtatta. Az, hogy a kérdezőbiztosi felvezetés után az első kérdés a klímaváltozásra vonatkozott, előnnyel és hátránnyal is szolgált. Egyrészt ráerősített arra, hogy a téma a klímaváltozás, így amikor a kérdéseket feltettük (pl. költözésre vonatkozó elképzelések), akkor tudatosítottuk, hogy az a klímaváltozás kontextusában értendő.

A hátrány viszont az, hogy az indirekt módon történő kérdezést nehezíti, hiszen a válaszadó tisztában van a téma fókuszával, és vélt elvárt viselkedést vagy válaszadást produkálhat.

A lakossági lekérdezés alapján elmondható, hogy a magyarországi válaszadók majd 98%-a hallott már a klímaváltozásról, és 92%-uk – saját bevallása szerint – nagyjából vagy pontosan tudja, hogy az mit is jelent. Alaposabb vizsgálatnak vetettük alá a nemleges válaszokat. Itt szignifikáns az összefüggés abban, hogy minél „magasabb szintű” a település „kategóriája” (megyei jogú város, Budapest), annál alacsonyabb a nemleges válaszok aránya.

A nemleges adatok megyei bontásban nagyon közel vannak az országos átlaghoz (2,17). Számottevő eltérés Borsod-Abaúj-Zemplén megyében volt, ahol a válaszadók 5,9%-a nem hallott még a klímaváltozásról. Egyedül Komárom-Esztergom megye volt az, ahol a válaszadók egyike sem nyilatkozott úgy, hogy ne hallott volna még a klímaváltozásról. A legtöbben azok közül, akik még nem hallottak a klímaváltozásról, a fiatalok (15–39 éves) korcsoportjából kerültek ki (75% a nemleges válaszokból ebbe a korcsoportba esett, egyharmaduk 24 év alatti). Bár az ismerethiány összességében kicsinek mondható, de az ismerettel nem rendelkezők fele legfeljebb 8 általános iskolai osztályt végzett. Így a szcenárióalkotás fényében fontos, hogy döntően a fiatalok körül kerültek ki az információval nem rendelkezők.

A klímaváltozással kapcsolatos ismereteket a kérdőív későbbi részében indirekt módon is teszteltük (4. és 5. kérdések). A válaszadók majd’ 93%-a tudott megnevezni legalább egy klímaváltozási okot, illetve a megkérdezettek 91%-a legalább egy hatást is megnevezett, amelyet véleménye szerint a klímaváltozás okoz. Azok közül, akik nem tudtak vagy nem akartak egyetlen okot sem megnevezni, kétszer annyi volt a nő, mint a férfi, a korcsoportos megoszlás azonban egyenletes volt. Minél magasabb iskolai végzettséggel rendelkezett valaki, annál valószínűbb volt, hogy legalább egy okot megnevezett (az okot megnevezni nem tudó/akaró válaszadók 58%-a 8, vagy kevesebb mint 8 osztállyal rendelkezett a válaszadáskor).

A klímaváltozás hatásait fel nem soroló válaszadók körében szignifikáns területi különbségek figyelhetők meg. Kiugróan többen nem tudtak megnevezni egyetlen hatást sem Borsod-Abaúj-Zemplén, Csongrád, valamint Tolna megyékben, míg kiugróan alacsony volt a hatás meg nem nevezése Budapesten, Pest és Baranya megyékben.

Attitűdök

Az ismereteket követően arra kértük a válaszadókat, hogy más (társadalmi) problémákkal együtt értékeljék a klímaváltozás fontosságát (2. kérdés). Az átlagok, valamint a társadalmi problémánként adott legmagasabb osztályzatok (5 = nagyon aktuális a probléma) sorba rendezése alapján a klímaváltozásnál más társadalmi problémákat akutabbnak tekintettek a válaszadók. A klímaváltozás (4,09-es átlaggal) csak az 5. legfontosabb probléma (1. ábra), annak ellenére, hogy a lekérdezés időszaka (2015. szeptember–október) több tekintetben is szélsőséges volt, hiszen

a négy hóhullámmal tarkított nyarat a Nemzeti Óceán- és Légköri Hivatal (NOAA) szerint (<http://www.ncdc.noaa.gov/sotc/global/201509>) 1880 óta a legmelegebb szeptember követte, hazánkban is 30°C feletti napi maximumokkal. A klímaváltozást olyan társadalmi problémák előzik meg, mint az egészségügyi helyzet (4,28), a környezetszennyező életmód (4,27), az elszegényedés (4,23), vagy a pazarló fogyasztás (4,12).

1. ábra: Az egyes társadalmi problémák aktualitásának megítélése (% , N=3014)



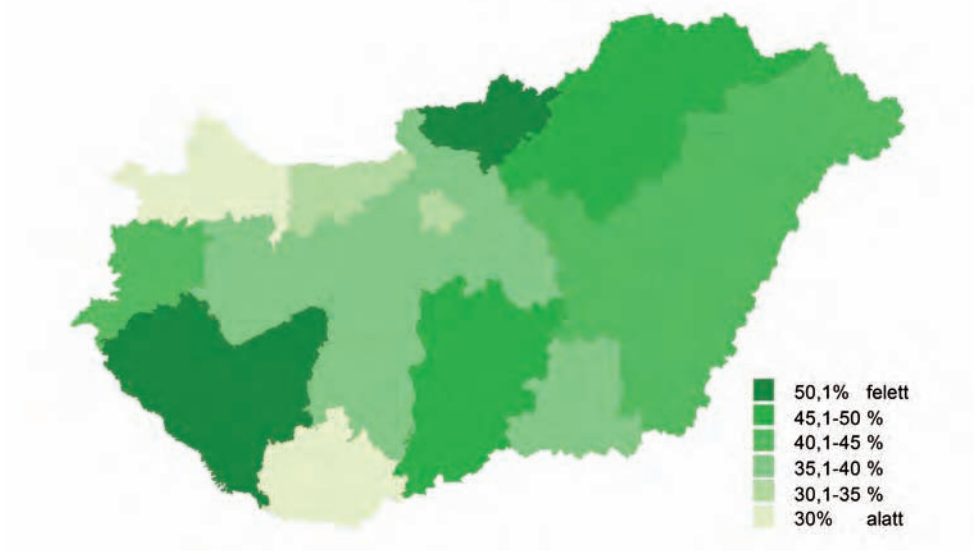
A kérdőív harmadik kérdésében öt állítás osztályozásával tártuk fel a válaszadók környezetvédelemhez kötődő attitűdjét. Azzal az állítással, hogy „Majdnem minden, amint a modern életben csinálunk, árt a környezetnek”, a válaszadók 40%-a értett egyet teljesen, 25%-a pedig egyáltalán nem. A másik oldalról közelítve a dolgot („Az emberek túl sokat aggódnak amiatt, hogy az emberi tevékenység károsítja a környezetet”) a válaszadók 37%-a szerint nem lehet eleget aggódnni, míg a válaszadók 32%-a szerint kicsit (vagy nagyon) túlaggódjuk a környezeti problémákat. A környezetért való aggódás a válaszok alapján jobban jellemzi a budapestieket, mint a más városokban vagy vidéken élő lakosságot.

A válaszadók nagy része a környezetvédelem felelősségét elhárítja, hiszen majd' 56%-uk egyetért azzal, hogy a környezetvédelemhez gazdasági növekedés szükséges. Ez az egyetlen olyan kérdés, ahol a középértéktől szignifikáns eltérés tapasztalható.

A modern élettel kapcsolatos környezetvédelmi aggodalmakban az egymintás t-próba alapján szignifikáns eltérések vannak. Egyes megyékben a válaszadók több mint fele gondolja úgy, hogy „Majdnem minden, amint a modern életben csinálunk,

árt a környezetnek”. A szkeptikusabb megyék lakóinak alig 30%-a ért részben, vagy teljesen egyet a felvetéssel (2. ábra) (más független változókkal való összefüggést nem sikerült feltárnunk).

2. ábra: A modern élet negatív környezetvédelmi hatásaival részben vagy teljesen egyetértők aránya (% , N=3256)



A kérdőívben néhány kérdéssel később visszatértünk az attitűd szondázására. A klímaváltozás hatásainak kezeléséről megkérdeztük azt, hogy kinek milyen mértékű a felelőssége (8. kérdés). Bár a válaszadók saját felelősségüket hasonló mértékűre értékelték, mint a politikusokét vagy a kormányét, a legtöbbet azonban a kutatóktól, tudósoktól várják. A kutatók 4,6-os osztályzatátlagát a vállalatoké (4,46), majd a kormányé (4,44) követi. Az emberek saját felelőssége ezekről nem sokkal marad el (4,41-es átlag). A legkevesebb feladatot a civil társadalmi szereplőknek tulajdonítanak a válaszadók (3,99-es átlag).

A megkérdezettek 67,5%-a gondolta azt, hogy a kormány teljes mértékben feladata a klímaváltozás hatásainak kezelése, míg ez az arány a kutatóknál 74,1%. Minél idősebbek a válaszadók, annál inkább értékelték maximálisra a kutatók felelősségét, feladatát (más demográfiai vagy sérülékenységi változóval nem mutatható ki szignifikáns összefüggés).

A többi szereplőnél az 5-ös osztályzat aránya 65% körül van, ettől kisebb a lakóközösségeknél (49%) és az önkormányzatoknál (3. ábra).

A különböző szereplők felelősségének értékelésénél nincs szignifikáns összefüggés a népesség szociodemográfiai változóival. Egyedül az iskolai végzettség és az anyagi helyzettel mint sérülékenységi változókkal van gyenge kapcsolat: minél

alulképzettebb vagy szegényebb a válaszadó, annál nagyobb arányban utasítja el teljes mértékben a saját felelősségét. A kevesebb mint 8 általános iskolai osztályt végzettek 6,1%-a ilyen, míg az érettségizettek vagy képzettebbek 1,5%-a nyilatkozott így. A végzettség növekedésével lineárisan nő a 4-es osztályzatok aránya (12%-ról 27%-ra).

3. ábra: Kitől és mennyire várja a lakosság a klímaváltozás kezelését? (N=3203)



Percepciók

A személyes tapasztalatokat feltáró (6.) kérdés alapján az emberek jellemzően azt mondták, hogy gyermekkoruk óta az időjárásban változás történt (az átlag 3,4 az 1–4-es skálán). A válaszadók majd 90%-a szerint közepes vagy nagymértékű volt az időjárás átalakulása, azaz észrevehető változás történt. Az iskolai végzettséggel nincs szignifikáns összefüggés, bár a szakmunkásképzőt, szakiskolát végzetek 73%-a nagymértékű változást tapasztalt.

A sérülékenység és a percepció viszonyában (a statisztikai összefüggés-vizsgálatok szerint) gyenge összefüggés fedezhető fel. Amíg a jobb anyagi helyzetben lévők 47–48%-a jelölte meg a „nagymértékű változást”, addig az átlagos helyzetűek 58%-a, a rossz vagy nagyon rossz anyagi helyzetben lévők pedig kimagasló arányban (70%, illetve 77%) „tapasztaltak” nagymértékű változást az időjárásban gyermekkoruk óta.

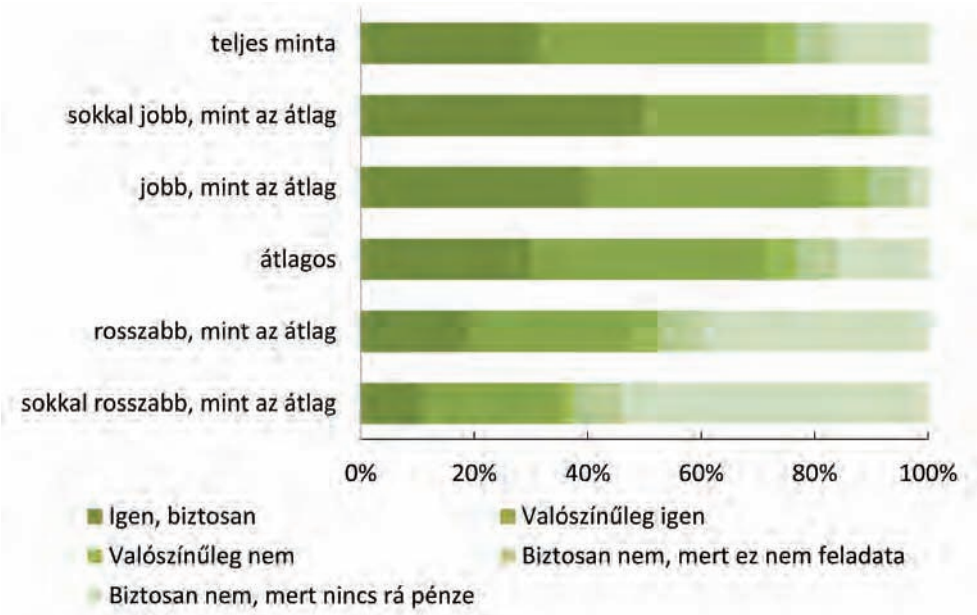
Érdekesek a területi különbségek is. Heves megyében a válaszadók 72%-a tapasztalt nagymértékű változást, Nógrád megyében az arány közelítette a 70%-ot (az országos átlag 57%). Településnagysággal kapcsolatos összefüggés nem mutatható ki.

A percepciók között a klímaváltozás hatásainak egyes elemeit is vizsgáltuk négyfokú Likert-skálán. A kérdőív válaszadói az egyre gyakoribb hőhullámokat mint klímaváltozási jelenséget értékelték a legnagyobb hatásúnak. A percepció mértékének átlaga 3,18 volt (az 1–4-es skálán). A válaszadók majd fele a legmagasabb (nagymértékű) változást jelölte meg. Legkevésbé a tiszta ivóvízhez való hozzáférést értékelték problémának (1,93-as átlaggal, 1-es módusszal és mediánnal). E tekintetben a válaszadók 56%-a nem lát semmiféle változást. Az erdő- vagy vegetációtüzek (2,07-es átlag) és (2,37-es átlaggal) a nagy árvizek (amely csak részben tekinthető a klímaváltozás hatásának, hiszen létrejöttében egyéb antropogén tényezők is nagy szerepet játszanak) 1-es módusszal és 2-es mediánnal nem tűnnek jelentősebb hatásoknak. A válaszadók 35%-a semmiféle hatást nem vél felfedezni a nagy árvizek és a klímaváltozás között. Az áradásokkal kapcsolatos megnyilatkozásoknál nincs összefüggés sem a korcsoportokkal, sem a településnagysággal. Az iskolai végzettséggel kapcsolatban szintén nem látható összefüggés, bár a legképzetlenebbek látják a legnagyobb mértékben az összefüggést a klímaváltozás és a nagy árvizek között (és fordítva is igaz ez, ők azok, akik a képzetlenebbeknél jóval kevesebben válaszoltak úgy, hogy semmilyen összefüggés sincs a két dolog között).

A klímaváltozás mérséklése érdekében vállalt egyéni feladatok

Bár a klímaváltozás hatásainak kezelésében az egyének szerepvállalásának fontosságát a válaszadók nem az elsők között említették, érdemes megvizsgálnunk azt a kérdéskört, hogy – a környezeti és klímaproblémák iránti érzékenységüknek, valamint anyagi lehetőségeiknek megfelelően – milyen áldozatokra lennének, voltak hajlandók a hatások mérséklésére. A klímaváltozás lassítása érdekében a válaszadók döntő többsége (70,8%) biztosan vagy valószínűleg hajlandó lenne anyagi ádozatot vállalni, azaz többet fizetni bizonyos termékekért vagy szolgáltatásokért. A független változók közül nem meglepő módon az anyagi helyzet, az iskolai végzettség, valamint a munkahelyi beosztás van a döntésre legnagyobb hatással, méghozzá oly módon, hogy a jövedelem (4. ábra), az iskolai végzettség és a foglalkoztatási viszony státuszának növekedésével a fizetési hajlandóság növekszik. A mérsékeltebb összefüggést mutató demográfiai változók alapján a férfiak, a fiatal korosztály tagjai, az aktív dolgozók vállalnának nagyobb arányban anyagi áldozatot, míg a területegységek közül Fejér megye, Budapest, Pest és Csongrád megye emelkedik ki. A település mérete is meghatározó az áldozatvállalás szempontjából, azaz minél nagyobb a település, annál valószínűbb a fizetési hajlandóság. A demográfiai-munkaerőpiaci tényezők mellett a klímaváltozással kapcsolatos attitűd és az anyagi szerepvállalás közötti kapcsolat is kirajzolódik: azok körében, akik a klímaváltozást nem vagy csak kismértékben tartják problémának, a fizetési hajlandóság 43,4–61,1%-os, a jelenséget súlyosabbnak vélők esetében ez viszont már eléri a 74,9%-ot.

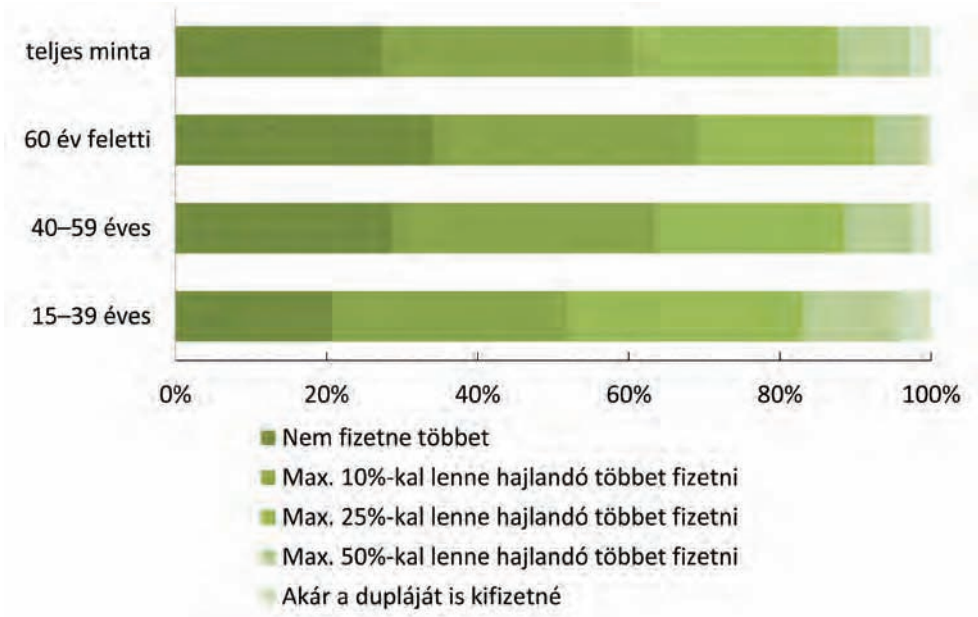
4. ábra: Többletköltség vállalása a klímaváltozás mérséklése érdekében, anyagi helyzet szerint (% , N=3173)



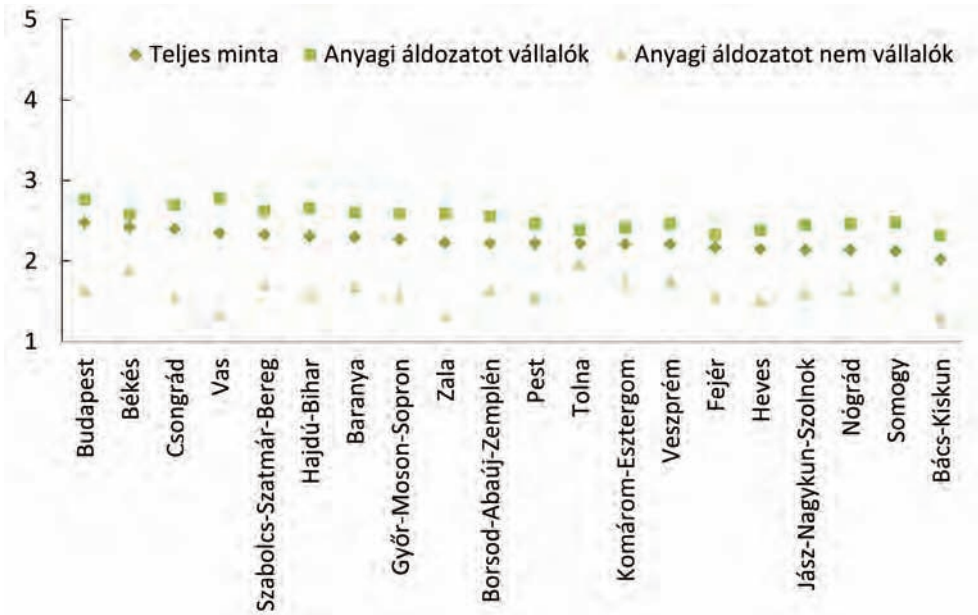
A klímaváltozásért nagymértékben felelős fosszilis energiák kiváltására a háztartásokban is alkalmas lehet a megújuló energiák használata, bár a technikai kivitelezés nem minden esetben lehetséges. Az egyéni hozzájárulásról az előzőhöz hasonló eredmények születtek, s a független változók közül a korcsoportokkal mutatott összefüggés a legerősebb (5. ábra). A legnagyobb, akár a jelenlegi ár másfélszeresét, dupláját jelentő anyagi áldozatra a megújuló energiaforrásból származó áram esetében a fiatalok, a magas jövedelműek, a felsőfokú végzettségűek, az aktív dolgozók (közülük is az önállók), illetve a magas beosztásúak hajlandóbbak. A megújuló energiáért megyei szinten a Budapestén (17,6%), valamint a Vas (15,5%) és Borsod-Abaúj-Zemplén (15,1%) megyében élők fizetnének legnagyobb arányban 50–100%-kal többet.

Az előző két kérdésre adott válaszok következetességét, relevanciáját ellenőriztük oly módon, hogy a válaszadókat a többletköltségek vállalása alapján két kategóriába, az anyagi áldozatot vállalók és az anyagi áldozatot nem vállalók csoportjába soroltuk, s e csoportokban vizsgáltuk meg a fizetési hajlandóság átlagos mértékét (6. ábra). A megyei szintű elemzés rávilágított, hogy minden egyes megyében a pozitívan nyilatkozó csoport anyagi áldozatvállalási készsége magasabb szintű, mint a teljes minta átlaga, míg a többletforrást erre nem fordítók átlagos fizetési hajlandósága a mintaátlag alatt marad.

5. ábra: Fizetési hajlandóság a megújuló energiaforrásból származó áram esetében, korcsoportok szerint (% , N=3182)



6. ábra: Fizetési hajlandóság a megújuló energiaforrásból származó áram esetében, a többletköltségek vállalása szerint (átlagértékek, N=3153)



A környezetvédelmi kérdések és a klímaváltozással szembeni érzékenység, attitűd további fontos eleme, hogy az előző kérdésekben elemzett jövőbeli, bizonytalan áldozatvállalás mellett melyek azok a tevékenységek, amelyekre már fordított pénzt, energiát, figyelmet a válaszadó. Az elkötelezettség vagy a valós szándékok feltérképezésére felsoroltunk néhány környezetvédelmi szempontból releváns tevékenységet, amelyekkel a válaszadók az elmúlt évek során környezeti és/vagy anyagi érdekeik mentén enyhíthettek a klímaváltozás hatásain (is). Az eredményekből (7. ábra) megállapítható, hogy azok a tevékenységek népszerűek, amelyek jelentős anyagi ráfordítással nem járnak, sőt, rövidebb vagy hosszabb távon költségmegtakarítást eredményeznek. A következő tevékenységcsoportot azok a technológiai megoldások alkotják, amelyek jelentősebb kiadással járnak, ugyanakkor (pl. a panelprogram keretében) támogatások segítették a megvalósulásukat. A legkevésbé jellemző tevékenységek közé a nagyobb ráfordítást és valódi elkötelezettséget igénylő megoldások (napelem, napkollektor, elektromos autó) tartoznak. E kiadásokra jellemzően a fiatalok, a munkaerőpiacon aktívak, ezen belül is az önállóak, a vállalkozók, a magas jövedelműek és iskolai végzettségűek, lakóhely szerint pedig a budapestiek és a Pest megyeiek tudtak áldozni. A korábban jelzett tendenciák a költségmegtakarítással (is) bíró megoldások esetében szintén érvényesülnek, azaz az anyagi ráfordítást nem vagy csak kismértékben igénylő, nagyrészt takarékoskodást jelentő tevékenységekkel az alacsonyabb státuszúak – alacsony iskolai végzettség, alacsony jövedelem, munkanélküli vagy beosztott fizikai dolgozó státusz – jóval a mintaátlag alatt jellemezhetők.

7. ábra: Az elmúlt három évben környezetvédelmi célból vállalt tevékenységek (% , N=3269)



A klímaváltozás hatásainak mérséklésében az egyéni szerepvállalás az előzetesen feltételezett eredményeket hozta. A környezet- és klímavédelmi attitűd, a globális felmelegedéssel kapcsolatos ismeretek, valamint az anyagi lehetőségek szabnak gátat az egyének cselekvésének. A klímaváltozás hatásainak mérséklésével kapcsolatos ismeretek hiányára utal, hogy az alacsonyabb státuszú csoportok körében az egyeszerű, s nemcsak a klímavédelem, hanem a számukra jelentős költségmegtakarítást hozó tevékenységek sem annyira elterjedtek.

A klímaváltozás hatásai elleni védekezés

A klímaváltozás hatásaival kapcsolatos várakozások, azaz az, hogy az egyének életvitelében és életkörülményeiben a globális felmelegedés az elkövetkezendő húsz évben milyen változásokat jelent, összességében súlyos jövőképet vázol fel. A megkérdezettek csaknem tizede (9,4%) semmilyen változásra nem számít, a válaszadók negyede (24,3%) szerint kismértékű, egy másik negyede (26,8%) nagymértékű, a fennmaradó csoport (39,4%) pedig közepes mértékű hatásokkal számol. A demográfiai háttértényezők szerinti vizsgálat rámutat arra, hogy legkevesbé az idős korosztály, az inaktívak, valamint a legalacsonyabb iskolai végzettségűek és jövedelműek számítanak kedvezőtlen fordulatra. Ez az eredmény illeszkedik az eddigiek struktúrájába, s alapvetően a klímaváltozás negatív hatásaival kapcsolatos ismerethiányra utal. A globális felmelegedés problémakörét e csoport tagjai nagyobb arányban tartják jelentéktelennek, illetve kevésbé jelentősnek, mint a többi válaszadó. Az idősek és az inaktívak esetében feltételezhetően nemcsak a szkepticizmus, hanem az is közrejátszik a véleményformáláskor, hogy életkoruk (az inaktívak jelentős számban nyugdíjasok) miatt húsz éves időtávlatban már nem tudnak/akarnak gondolkodni. A másik szélsőérték (nagyobb mértékű, jelentős változás fog történni) vizsgálata rávilágít arra, hogy a legalacsonyabb végzettségűek és jövedelműek, valamint a munkanélküliek a többi kategóriába tartozó válaszadónál nagyobb mértékben érintettnek érzi magát. Feltételezhetjük, hogy várakozásaikat a jobb anyagi és társadalmi helyzetűekhez viszonyított nagyobb kiszolgáltatottságuk, korlátozottabb lehetőségeik és ezeken alapuló félelmeik okán fogalmazták meg.

A klímaváltozás hatásai elleni védekezés egyik módja a lakóhely-változtatás: eddig a válaszadók közül kisszámban éltek ezzel, vagy kényszerültek rá. A globális felmelegedés okozta jelenségek, hatások közül a költözők leggyakrabban lakásuk vagy házuk felmelegedését (23 említés), a gyakori árvizeket (14 említés), a viharokat (13 említés), valamint az inkább környezeti problémának számító rossz levegőminőséget (9 említés) jelölték meg. A klímaváltozás hatásainak erősödése, a kapcsolódó problémák súlyosbodása újabb csoportokat készíthet lakóhely-változtatásra, ami mind az országon belüli mozgásokban, mind pedig a nemzetközi migrációban (Magyarországra érkező klímamenekültek, valamint Magyarországról elvándorlók) megnyilvánulhat. A klímaváltozás a válaszadók negyedében (826 fő) vetette fel a lakóhely-változtatásnak mint védekezési módnak a lehetőségét. 5–10 éves távlatban

a megkérdezettek 3,6%-a biztosnak, 5% nagy valószínűségűnek, 17,3% pedig elképzelhetőnek tartja az elköltözést.

A demográfiai, munkaerő-piaci és területi háttérváltozók vizsgálata körülhatárolja azokat a csoportokat, amelyek körében számottevő a lakóhely-változtatás mint védekezési stratégia (1. táblázat). Az eredmények szerint az átlagot meghaladó arányban számolnak a költözés lehetőségével az egyébként is mobil fiatalok, az általános iskolát végzettek, az aktívak és a munkanélküliek, valamint az alkalmazottak. A demográfiai jellegzetességek alapján azt feltételezhetjük, hogy a lakóhely-változtatást elsősorban az alacsonyabb státuszú, azaz alacsonyabb jövedelemmel, s így szűkebb cselekvési mozgástérrel rendelkező csoportok tervezik, esetükben lehet a klímaváltozás hatásainak felerősödésével fokozódó vándorlásra számítani. A nagyvárosok (100 ezer főnél nagyobb népességű városok és Budapest) mellett a legkisebb települések lakossága is erős migrációs szándékkal jellemezhető, megyei szinten a budapesti, illetve a Zala és a Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei válaszadók vándorlási kedve magas. A lakótelepi lakásokban élők magas vándorlási szándéka – annak ellenére, hogy a szigetelt épületekben élők is átlag felett nyilatkoztak lakóhely-változtatási szándékaikról – a lakástípus által biztosított alacsony életminőségre mutat rá.

A lakóhely-változtatás célállomása (a kérdőív válaszlehetőségei szerint) lehet belföldi, a klímaváltozás szempontjából kevésbé érintett település, megye vagy tájegység, illetve egy biztonságosabbnak ítélt külföldi ország. Lényeges, szakpolitikai szempontból is figyelemreméltó eredmény, hogy a válaszadók csaknem fele (299 fő, 40,8 százalék) a klímaváltozás hatásainak erősödése esetén nemcsak jelenlegi lakóhelyét, hanem az országot is elhagyná. A fiatalok és a munkaerő-piaci szempontból aktívak körében ez az arány még magasabb (1. táblázat), ami mind a jövőbeli népességszám, mind a foglalkoztatás szempontjából problémákat vetít előre.

A célállomások összesítése (2. táblázat) felveti azt a kérdést, hogy a jövőbeli lakóhely meghatározásában valóban a klímaváltozás szempontjai dominálnak, vagy egyéb körülményeket is számításba vesznek a válaszadók. A költözés végcéljaként megjelölt leggyakoribb tájegységek az ország „biztonságosabb” részei, ekképpen relevánsnak tekinthetők, s gyakorlatilag a megyei választások sem kérdésesek, hiszen sokan a nagyvárosokat hagynák el (ez a szuburbiába való költözést is takarhatja). A településmegjelölések során azonban szinte csak városokat neveztek meg a válaszadók, így felmerülhet a gyanú, hogy a klímaváltozás mellett egyéb szempontok (pl. a több és jobb munkalehetőség) meghatározóak a döntés meghozatalakor. A külföldi államok esetében szintén elképzelhető, hogy egyéb motívumok is meghúzódnak a háttérben, mert bár a leggyakrabban említett országok hűvösebb éghajlattal rendelkeznek (itt megemlíthetjük a 38-szor említett Skandináviát, illetve a 20-szor említett Nagy-Britanniát), ezek a Magyarországról jobb munkahely, magasabb jövedelem vagy életszínvonal reményében elvándorlók fő célállomásai.

1. táblázat: A klímaváltozás miatt költözést fontolgatók demográfiai, munkaerő-piaci és területi bontásban (%)

Háttér-változó	Alcsoport	A költözést tervezők aránya összesen	A költözést tervezők közül	
			Külföldre	Belföldre
Korcsoport	15–39 éves	37,7	49,8	50,2
Megye	Szabolcs-Szatmár-Bereg	35,3		
	Budapest	33,4		
	Zala	31,9		
Lakástípus	Nem szigetelt lakótelepi lakás	37,3		
	Szigetelt lakótelepi lakás	35,8		
	Új sorház, lakópark, társasház	33,0		
Munkaerő-piaci helyzet	Munkanélküli	37,4	30,3	69,7
	Aktív	29,1	44,3	55,7
Településtípus	Budapest	33,4		
	500 fő alatt	33,3		
	100 ezer fő felett	29,3		
Foglalkoztatási kategória	Beosztott fizikai	32,4		
	Beosztott szellemi	31,0		
Iskolai végzettség	Befejezett 8 általános	32,8		

Megjegyzés: A táblázatban a független változók a kapcsolat erőssége szerinti sorrendben szerepelnek. A lakóhely-változtatás célállomása és a háttérváltozók közül csak a korcsoport és a munkaerő-piaci helyzet közötti kapcsolat volt szignifikáns.

2. táblázat: A klímaváltozás miatt költözést fontolgatók fő célállomásai (említések száma)

Belföld (434)			Külföld (299)
Település (75)	Megye (95)	Tájegység (124)	
Budapest (12)	Pest (16)	Balaton (19)	Németország (61)
Sopron (9)	Győr-Moson-Sopron (12)	Hegyvidék (16)	Ausztria (31)
Pécs, Debrecen, Eger (5)	Zala (10)	Mátra (15)	USA (18)
Győr, „városból ki” (4)	Szabolcs-Szatmár-Bereg (9)	Dunántúl (12)	Kanada (15)

A dilemmát a jelenlegi vizsgálat alapján nem tudjuk feloldani, azt azonban megvizsgáltuk, hogy a klímaváltozás hatásának tekintett időjárás tényezők észlelése, súlyosságának megítélése eltér-e a költözést számításba vevő, illetve az azt elutasító csoport között. Az eredmények szerint azok, akik a lakóhely-változtatásra mint lehetséges megoldásra tekintenek, a klímaváltozás okozta jelenségek hatását nagyobb arányban érzik a mindennapjaikban, tehát döntésükben (lehet, hogy csak kiegészítő jelleggel, de minden valószínűség szerint) a klímaváltozás is jelentős szerepet játszik.

Származtatott mutatók

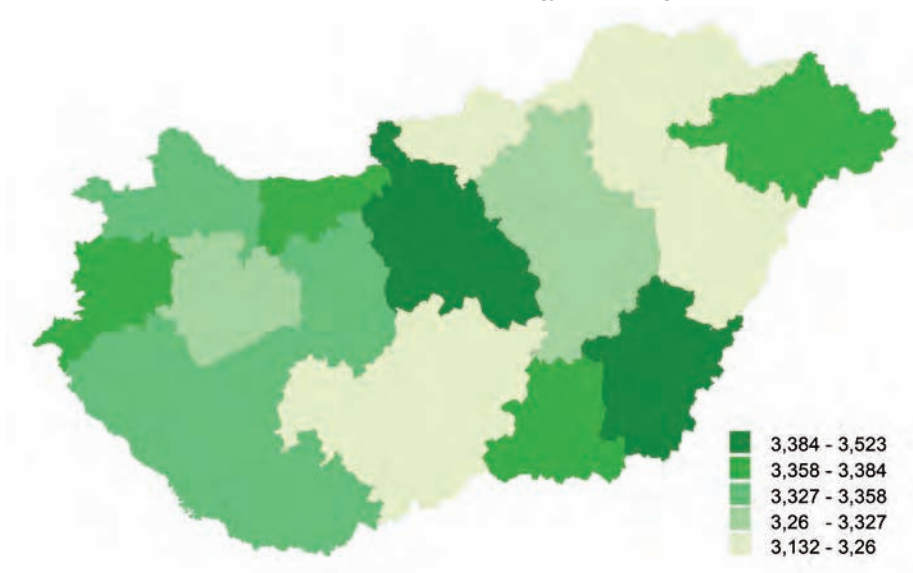
A fentiekben az egyes változók és a demográfiai, illetve sérülékenységi változók közötti kapcsolatokat mutattuk be. A válaszok elemzésénél, főként ha a kérdést direkt módon tettük fel, fennáll a veszély, hogy az nem feltétlenül tükrözi a valóságot vagy a valóban gondoltat; a válasz egyfajta elvárt normát tükröz. Így az elemzett tulajdonságokhoz kapcsolódó direkt és indirekt módon megkérdezett változókból olyan komplex mutatókat hoztunk létre, amelyek az egyes tulajdonságokat, különbségeket jobban jelzik. Ezen összetett mutatók több oldalról közelítve, összehasonlítható módon számszerűsítik a válaszadók klímaváltozáshoz kapcsolódó attitűdjét, percepcióját, adaptációs képességét és hajlandóságát, a klímaváltozáshoz kapcsolódó migráció valószínűségét. A kialakított mutatókat összevetettük a sérülékenységi, illetve a demográfiai változókkal, valamint teszteltük azt, hogy vannak-e területi különbségek az így létrehozott mutatók esetében: vagyis az országos átlaghoz képest a megyék mutatója szignifikánsan eltérő-e.

Lakossági attitűdindex

A lakosság attitűdjét, a klímaváltozáshoz mint társadalmi problémához való viszonyát egy direkt módon (2. kérdés 4. válaszlehetősége), valamint két, indirekt módon (3a és 3c kérdés) a hozzáállást firtató kérdés átlagolásával állítottuk elő. A mutatót minden egyes válaszadónál kiszámoltuk, majd ezeket átlagoltuk megyénként és 1–5-ös skálán jelentettük meg. Ahol a válaszadó nem akart vagy nem tudott válaszolni, ott a skálázásnál meghagytuk a 0-t. Ez azt jelenti, hogy egyrészt előfordulnak 1 alatti átlagok is, mindemellett azt is jelzi, hogy az attitűd valakinél olyannyira elmozdulhat – megítélésünk szerint – negatív irányba, hogy vagy nem tud, vagy nem hajlandó válaszolni. Az összefüggés-vizsgálat szerint bizonyos megyéknél az országos átlagtól (3,35) való eltérés szignifikáns (8. ábra).

A 8. ábrából, illetve a megyék átlagindexéből az derül ki, hogy a környezetvédelemhez kapcsolódó legpozitívabb attitűddel a Pest és Békés megyékben élők rendelkeznek. Erős pozitív attitűdje van a Szabolcs-Szatmár-Bereg, Csongrád, Komárom-Esztergom és Vas megyékben élőknek, azaz ezekben a megyékben számíthat a környezetpolitika (és benne a klímapolitika) a legnagyobb együttműködésre. Az első vizsgálatok alapján nem találtunk olyan magyarázó változót, amely a megyei attitűdök erősségével függene össze.

8. ábra: Az attitűdindex megyei különbségei



A klímaváltozás mérséklésében anyagi tehervállalási hajlandóság mutatója

A klímaváltozás mérséklésében vállalt potenciális anyagi szerepvállalás indikátorát két változóból alakítottuk ki, először a válaszadókat nézve, majd a válaszadók értékeit megyénként átlagolva. A 10. kérdésben az Igen = 2, Valószínűleg igen = 1, Nemleges válaszok = 0 értékeit a 11. kérdésben szereplő, mértékre vonatkozó válaszokkal szoroztuk össze (ahol 1=1; 2=1,1; 3=1,25; 4=1,5; 5=2). A válaszokat a 0–100-as skálára transzformáltuk. A megyékre elvégzett statisztikai próba nem adott szignifikáns eltérést a megyék átlagai és az országos átlag között.

A múltban megtett alkalmazkodási lépések

A válaszadókat megkérdeztük arról is, hogy mely – a klímaváltozáshoz kapcsolódó – alkalmazkodási lépéseket tettek az elmúlt időszakban. Bár a kérdések egy része nemcsak klímaváltozási „oldalon”, hanem a mindennapi költségcsökkentés oldalán is megjelenik, ezekhez anyagi beruházás szükséges. A válaszokban nincs szignifikáns különbség az anyagi tehervállalást, illetve a „csak szándékot” igénylő lépések között az országos mintában.

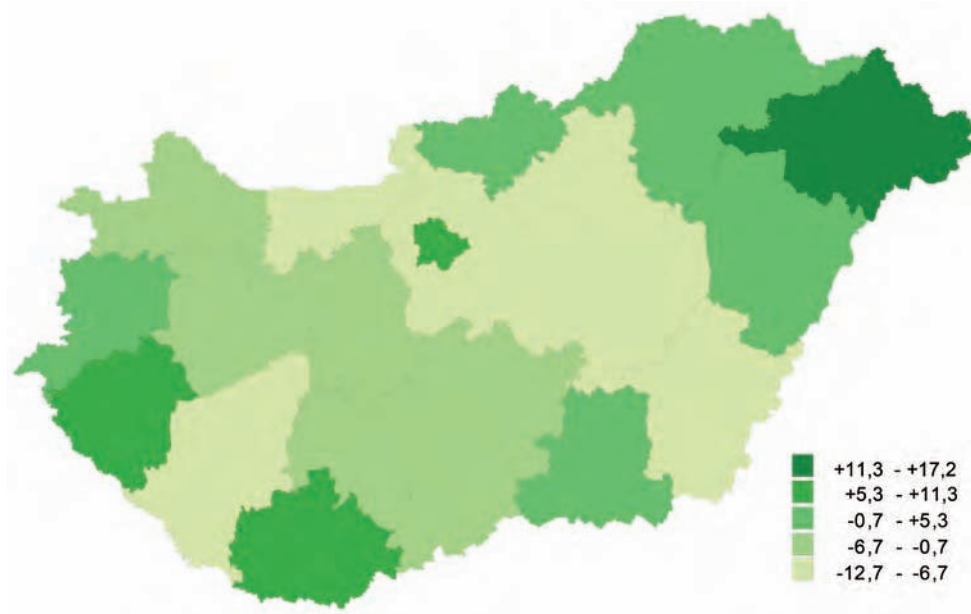
A válaszok (összesen legfeljebb 14) darabszámát 0–100-as skálára transzformáltuk válaszadói szinten, majd megyei szintű átlagokat képeztünk. Az index nem mutat kapcsolatot az egyes megyék egy főre jutó GDP-jével, ugyanakkor a válaszadókra végzett ANOVA-vizsgálat azt mutatja, hogy a szubjektív jövedelmi helyzet és a múltban megtett alkalmazkodási lépések között szignifikáns kapcsolat van, azaz minél jobb módú valaki, annál több adaptációs lépést tett meg. Vannak olyan megyék, ahol ez a kapcsolat szignifikáns (pl. Bács-Kiskun megye), és vannak olyanok, ahol ez a kapcsolat egyáltalán nem áll fenn (pl. Csongrád megye).

Migrációs valószínűségi index – elvándorlás

A kérdőíves válaszok alapján megállapítható, hogy melyek azok a megyék, ahonnan a legtöbben elköltöznének, ha a klímaváltozás hatásai a jövőben rosszabbodnának.

Az elköltözési hajlandóság mérésére a kérdőív 16. kérdésének 1–4-es skálájú válaszait kódoltuk át, majd a válaszadók elköltözési szándékának erősségét átlagoltuk megyénként, és ennek az országos átlagtól való eltérését ábrázoltuk (a statisztikai próba a megyei értékek szignifikáns eltérését jelzi az országos átlagtól). Felmérésünk szerint Szabolcs-Szatmár-Bereg, Zala és Baranya megyében, illetve Budapesten áll a válaszadók szándékában – az országos átlagnál nagyobb mértékben – a költözés egy olyan jövőbeni helyzetben, amikor a klímaváltozás hatásai felerősödnek (9. ábra).

9. ábra: Az elvándorlási mutató eltérése az országos átlagtól (%)

**Összegzés**

Az adatfelvétel eredményei szerint a klímaváltozással kapcsolatos problémakör viszonylag széles körben ismert, s a magyar társadalom jelentős része a jelenség súlyosbodásáért felelős okokkal és a kedvezőtlen hatásokkal is tisztában van. Annak ellenére, hogy a klímaváltozás a megkérdezettek szerint nem tartozik a legégetőbb társadalmi-gazdasági problémák közé, s a kihívásokkal szembeni fellépést sem elsődlegesen az egyének szintjén jelentkező feladatnak tartják, mind a jelenlegi és várható érintettség, mind a szerepvállalás kérdéskörét vizsgálva széles, a klímaváltozás iránt érzékeny tömeget találunk. A kedvezőtlen hatások elleni védekezés (többletköltségek vállalása, beruházások), illetve a környezet- és klímatudatos tevékenységek az eredmények szerint részben az attitúd, részben a társadalmi státusz

(illetve „klímasérülékenység”) szerint képzett csoportok közötti különbségekkel jellemezhető. A szkeptikusabb, azaz a klímaváltozás tényét elutasító vagy jelentéktelennek tekintő réteg értelemszerűen kisebb áldozatokat vállal. Az alacsonyabb státuszúak – alacsony végzettségűek, alacsony jövedelemmel rendelkezők – a többi társadalmi csoportnál szűkebb ismeretanyaggal rendelkeznek, s bár jobban ki vannak téve a kedvezőtlen hatásoknak és azokat erőteljesebben érzékelik, egyéni szerepvállalásuk (ismeretek és/vagy anyagi lehetőségek hiányában) alacsonyabb. Mindezek alapján úgy tűnik, hogy a klímaváltozás problémakörét közelebb kell hozni az egyénekhez, s az általános, „elidegenítő” megoldási javaslatok helyett a háztartási szinten megvalósítható apró lépések hangsúlyozására van szükség. Ebben jelentős szerepet kell vállalnia az oktatáspolitikának, különösen azért, mert a szűkebb ismerettel rendelkező réteg körében nagyszámú fiatalot találunk. A kézzelfogható eredménnyel (pl. költségmegtakarítás) is járó gyakorlati megoldások népszerűsítése enyhítheti a hatások által leginkább veszélyeztetett társadalmi csoportok jövőbeli sérülékenységét. Az ilyen jellegű programok sikere mellett is várható a migráció növekedése, ami a klímaváltozás okozta jelenségek (pl. szélsőséges időjárás, forróság) egyik következményeként prognosztizálható. A csaknem fele-fele arányban belföldre és külföldre irányuló vándorlás szintén az alacsonyabb státuszúak, s főként a fiatalok körében válhat jellemzővé, ami a demográfiai és munkaerő-piaci előrejelzések negatív jövőképét még tovább ronthatja.

Köszönetnyilvánítás

A szerzők szeretnének köszönetet mondani Uzzoli Annamáriának, Kovács András Donátnak, Farkas Jenőnek és Czirfusz Mártonnak, akik a kérdőív kialakításában segédkeztek, valamint Busa Csillának, az S-Fact Kft. tudományos munkatársának, aki a kérdőív végső formába öntését segítette tanácsaival.

Irodalom

- Ajzen, I. (1991): The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision*, 2., 179–211.
- Antal Z. L. (2015): *Klímaparadoxonok. Lehet-e harmónia természet és társadalom között?* L'Harmattan Kiadó, Budapest
- Arbuckle, J. G., Morton, L. W., Hobbs, J. (2013): Farmer beliefs and concerns about climate change and attitudes toward adaptation and mitigation: Evidence from Iowa. *Climatic Change*, 3., 551–563.
- Baillon, A. (2008): Eliciting Subjective Probabilities Through Exchangeable Events: An Advantage and a Limitation. *Decision Analysis*, 2., 76–87.
- Kulcsár L. (ed.) (2014): *Social and economic impact of climate change in rural Hungary: Analysis and monitoring*. University of West Hungary, Faculty of Economics, Sopron
- Menapace, L., Colson, G., Raffaelli, R. (2015): Climate change beliefs and perceptions of agricultural risks: An application of the exchangeability method. *Global Environmental Change*, 35., 70–81.

- Pappné Vancsó J. (2014): Éghajlatváltozás és emberi alkalmazkodás a középkori meleg időszakban – a sikeres alkalmazkodás attribútumai. *Földrajzi Közlemények*, 2., 107–121.
- Patt, A. G., Schröter, D. (2008): Perceptions of climate risk in Mozambique: Implications for the success of adaption strategies. *Global Environmental Change*, 3., 458–467.
- Szirmai V. (1999): *A környezeti érdekek Magyarországon*. Pallas Stúdió, Budapest
- Szirmai V. (2009): *Az éghajlatváltozás lehetséges térségi társadalmi hatásai, a magyar társadalom klímatudatossága, sérülékenysége, alkalmazkodása*. http://www.nfft.hu/dynamic/Az_eghajlatvaltozas_tarsadalmi_hatasai_klimatudatosság.pdf (Letöltés: 2015. november 24.)
- Vári A., Ferencz Z. (2011): Az árvízi sebezhetőség társadalmi indikátorai: esettanulmányok két Felső-Tisza-vidéki területen. In: Tamás P., Bulla M. (szerk.): *Sebezhetőség és adaptáció. A reziliencia esélyei*. MTA Szociológiai Kutatóintézet, Budapest, 355–374.

Internetes források

<http://www.ncdc.noaa.gov/sotc/global/201509> (Letöltés: 2015. november 29.)