

Háttéranyag az országos VGT 7. fejezetéhez

7-14. háttéranyag

A Víz Keretirányelve végrehajtásának elősegítése II. fázis

Zárójelentés - 15. Melléklete

**Fizetési hajlandóság és haszonátvitel vizsgálat a Túr és a Kállay
vízfolyás vízgyűjtőjén. Kutatási jelentés**

Dátum: Budapest, 2010.



ÖKO Zrt.
Környezeti, Gazdasági, Technológiai,
Kereskedelmi, szolgáltató és Fejlesztési
Zártkörűen Működő Részvénytársaság



VTK Innosystem
Víz, Természet- és Környezetvédelmi Kft.

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
Vízi Közmű és Környezetmérnöki Tanszék



VIZITERV Environ
Környezetvédelmi és Vízügyi Tervező, Tanácsadó
és Szolgáltató Kft.



RESPECT
Tanácsadó és Szolgáltató Kft.

Háttéranyag az országos VGT 7. fejezetéhez

7-14. háttéranyag

A Víz Keretirányelve végrehajtásának elősegítése II. fázis

Zárójelentés - 15. Melléklete

Fizetési hajlandóság és használatvitel vizsgálat a Túr és a Kállay vízfolyás vízgyűjtőjén. Kutatási jelentés

Projektvezető:

Marjainé Dr. Szerényi Zsuzsanna, egyetemi docens

A tanulmányt készítették a Corvinus Egyetem munkatársai:

Marjainé Dr. Szerényi Zsuzsanna, egyetemi docens

Nemcsicsné Dr. Zsóka Ágnes, egyetemi adjunktus

A felmérésben közreműködtek:

Harangozó Gábor, egyetemi tanársegéd

Dr. Bisztriczky József, egyetemi adjunktus

Tarnai Mária, Ph.D hallgató

Széchy Anna, Ph.D hallgató

Technikai munkatárs:

Mészöly László, rendszergazda

Tartalomjegyzék

Vezetői összefoglaló	1
1. Bevezetés	5
2. A kutatási cél.....	7
3. Kutatási módszertan.....	8
3.1. Kutatási terv	8
3.2. Mintavételi terv	9
4. Elemzés és eredmények.....	10
4.1. A felmérésekben alkalmazott kérdőív bemutatása.....	10
4.2. A Túr mintaterületének eredményei	11
4.2.1. A teljes gazdasági érték összetevői a Túr folyó esetében	11
4.2.2. A minta kialakítása	13
4.2.3. A terület társadalmi-gazdasági jellemzői.....	13
4.2.4. A minta társadalmi-gazdasági jellemzői.....	17
4.2.5. Attitűdelemzés	19
4.2.6. A fizetési hajlandóság eredményei	24
4.3. A Kállay-főfolyás mintaterületének eredményei	44
4.3.1. A teljes gazdasági érték összetevői a Kállay főfolyás esetében.....	44
4.3.2. A minta kialakítása	45
4.3.3. A terület társadalmi-gazdasági jellemzői.....	46
4.3.4. A minta társadalmi-gazdasági jellemzői.....	49
4.3.5. Attitűdelemzés	52
4.3.6. A fizetési hajlandóság eredményei	57
4.4. A két mintaterület fizetési hajlandósági eredményeinek összevetése	75
4.5. A hasznátevítel eredményei	76
4.5.1. Hasznátevítel a két vizsgált terület között	76
4.5.2. Hasznátevítel egy harmadik, nem vizsgált területre	82
5. A kutatás korlátai	89
6. Összefoglalás, javaslatok.....	89
Felhasznált irodalom.....	97
Mellékletek.....	98

Vezetői összefoglaló

A Víz Keretirányelvből következő hazai kötelezettségeink egyike az intézkedések költséghatékonysági vizsgálata, illetve, amikor szükséges, a hasznok számszerűsítésén keresztül költség-haszon elemzés végrehajtása. A hasznok becslése lényegesen nehezebb feladat, mint az intézkedések költségeinek számbavétele. Különösen igaz ez olyan közvetett hasznok esetén, mint a vízi élővilág állapotának javulása vagy a táj szépségének fokozódása. Ezen hatások számszerűsítésére legalkalmasabbak az ún. feltárt preferencia eljárások, amelyek közül a feltételes értékelést használtuk.

Kutatásunk céljai az alábbiak voltak:

- Feltárni, hogy a mintaterületek vízgyűjtőinek fejlesztésére vonatkozóan a lakosság részéről van-e fizetési hajlandóság, és ha igen, a fizetési hajlandóságon keresztül mennyire értékelik a VKI-ből fakadó, elsősorban az élővilágot és a táj szépségének javulását eredményező intézkedéseket.
- A fizetési hajlandóság ismeretében a hasznávitel lehetőségének tesztelése a két mintaterület között, valamint ennek kiterjesztése egy nem vizsgált, harmadik mintaterületre.
- Az eredmények alapján olyan javaslatok megfogalmazása, amelyekkel a gyakorlatban is viszonylag könnyen, egyszerűen lehet a fejlesztésekkel kapcsolatos hasznok nagyságrendjét becsülni.

A kutatás feltáró és következtető jellegű, amelyben egy személyes megkérdezéssel végrehajtott felmérés keretében gyűjtöttük az alapadatokat, feltételes értékeléssel. A felmérés 2007. áprilisában történt.

A mintavétel kereteit a vízügyi szakemberek által lehatárolt mintaterületek alkották, a célsokaságot a mintaterületek felnőtt lakosai, illetve háztartásai jelentették. A településeket két szempont, a víztestektől való távolság és a települések mérete szerint jelöltük ki. A településeken a mintába került családokat véletlenszerűen választottuk ki. A minta nagysága a Túr mellett 234, a Kállay-főfolyásnál 225 háztartás lett.

A két mintaterület fizetési hajlandóságának eredményeiből kiderült, hogy mindkét mintaterület lakossága pozitív fizetési hajlandóságot mutatott a vízgyűjtők fejlesztésével kapcsolatban. A Kállay főfolyásra valamivel magasabb átlagos értéket (819 Ft/hó/háztartás) kaptunk, mint a Túrra vonatkozóan (648 Ft/hó/háztartás). Jelentős volt azoknak az aránya, akik egyetlen fillért sem áldoznának erre a célra, döntő részük azonban közgazdaságilag indokolhatóan, az alacsony jövedelmük miatt döntött így.

Kiderült, hogy a megkérdezetteknek a használattal összefüggő és attól független értékrészek ugyanolyan fontosak, sőt, az egyik mintaterületen a felajánlott összegek nagyobb hányadát fordítanák a használattal nem összefüggő értékek fejlesztésére.

Beigazolódott az az előzetes várakozás, miszerint a távolság növekedésével párhuzamosan csökken a fizetési hajlandóság. Általánosságban azt mondhatjuk, hogy a kis mintaterületen belül a néhány kilométeres körzetben élőkhez képest a távolabb lakók feleakkora fizetési hajlandósággal rendelkeznek.

A fizetési hajlandóságot (a mérhető, nyomon követhető jellemzők közül) leginkább a jövedelem befolyásolja pozitív irányban, vagyis a magasabb jövedelemhez magasabb WTP (willingness to pay, fizetési hajlandóság), párosul. Ugyancsak ilyen irányú összefüggést tapasztaltunk a WTP és a használat gyakorisága, valamint a potenciális használat (gyakoribb használat említése a program megvalósulása után) között.

Gyakorlatilag az átlagos WTP-k a két területen szinte a jövedelmek azonos hányadát teszik ki, a ténylegesen csak az értékelt jószágra fizetett összegek esetében ez a Kállaynál 0,56%, a Túr esetében 0,5%. Ez az eredmény nem felel meg előzetes várakozásainknak, eszerint

ugyanis a Túrra magasabb fizetési hajlandóságot kellett volna kapnunk, hiszen a Túr természetes folyó, jelentős turisztikai értékkel, a Kállay főfolyás pedig mesterséges (bár természetes hatású), és jelentéktlenebb turisztikai vonzerővel rendelkezik.

A háztartásokra vonatkozó fizetési hajlandóságok aggregálásánál több problémával is szembekerültünk. Az összesített eredményeket meghatároztuk 10 éves fizetési időszakkal jelenértéken, illetve az örökértéket is az éves hozamok alapján. Az örökérték képletének használata mellett nagyságrendekkel magasabb összegeket kaptunk, mint a 10 éves hozamok alapján. A másik problémát az érintettek körének meghatározása jelentette. A Túr esetében az aggregálás indokolt lett volna nem csak a mintaterület háztartásaira, hanem szélesebb körben is, hiszen jelentős a turisztikai forgalma, valamint olyanoknak is értékes lehet, akik soha nem látogatnak oda, de kulturális értékei miatt mégiscsak fontos a számukra. A 10 éves hasznok jelenértéke a Túr vízgyűjtőjén 865 és 531 millió Ft közé esik (1, 3, illetve 5%-os diszkontráták mellett), a Kállay főfolyásnál pedig 1,5 milliárd és 933 millió Ft közé.

A hasznátevítel alapadatát a két különböző területre, két különböző népességgel megállapított, háztartásokra vonatkozó fizetési hajlandóság jelenti. Az átvitelnél három megoldást próbáltunk ki:

- csak a háztartásokra és egy hónapra vonatkoztatott WTP,
- a jövedelemmel módosított WTP átvitelét, valamint
- az ajánlati görbéből számítható WTP átvitelét.

A hasznátevítel torzulásainak eredményeiből kiolvasható, hogy a legkisebb eltérést az eredeti és az átvitt fizetési hajlandóság között akkor kaptuk, amikor a jövedelmekkel módosított verziót próbáltuk ki, akár a százalékos arány szerintit, akár az egyváltozós regressziós függvény szerintit számoltuk. Az eltérés ekkor +/- 10% körül van. Valamivel nagyobb a torulás mértéke az egyszerű WTP-átvitelnél, a mérték +/- 20-25% körüli. A legnagyobb eltérést az eredetihez képest akkor kaptuk, amikor az ajánlati görbét vittük át. A torulás itt eléri a +75%-ot, a másik irányban ugyan kisebb, -35%, de ez is a legmagasabb az összes közül. A szakirodalom szerint viszont épp ekkor kellene a legjobb egyezést kapnunk az eredeti és az átvitt eredmények között (további vizsgálatokat végzünk a többváltozós regressziós elemzésben más modellek alkalmazásával).

Habár Magyarországon ez az első eset, hogy hasznátevítelt eredeti felmérések alapján teszteltük, nemzetközi eredményekhez képest viszonylag csekély torzulási mértéket tapasztaltunk. Messzemenő következtetéseket ezekből az eredményekből nem vonhatunk le, mivel a két terület jellemzőiben és a változásokban sem hasonlított egymáshoz, ami a hasznátevítel alapfeltétele, tudományos értelemben tehát nem annyira értékelhetők az eredmények, viszont a VKI szempontjából kisebb jelentőségű a tudományos érték, mint a gyakorlati használhatóság.

A kutatás keretében egy harmadik mintaterületre is kipróbáltuk a hasznátevítelt, amely akkor lehet hiteles és megbízható eredményű a szakirodalom szerint, amennyiben az eredeti fizetési hajlandóság vizsgálatba vont jószág jellemzői, illetve a fejlesztés következtében létrejövő változások is a lehető legnagyobb mértékben hasonlóak ahhoz, amelyre az eredményt átültetjük. Többféle szempont alapján a választás a Vadász-patak vízgyűjtőjére esett. A hasznátevítelből leginkább azt a következtetést vonhatjuk le, hogy sokkal inkább a figyelembe vett népesség nagysága, semmint valós értékek játszanak szerepet a teljes hasznok mértékében.

A kutatás eredményeinek általánosíthatóságát bizonyos tényezők akadályozzák. Fizetési hajlandósági eredményeink csak két kisebb vízgyűjtő területre vonatkoznak, amelyek egymáshoz egyáltalán nem hasonlítanak, hacsak abban nem, hogy azonos megyében találhatók, ezért elvileg nem teljesülnek a hasznátevítel követelményei, a területek és a változások hasonlósága. Ennek következtében a projektben szereplő mintaterületek közötti

hasznávitel nem ideális. A vizsgálatok kiderítették, hogy a vízfolyástól való távolság növekedésével csökken a fizetési hajlandóság, de mivel a mintaterületek viszonylag kicsik voltak, nem tudjuk ennek mértékét nagyobb távolságokra vonatkozóan.

Az eredmények alapján azt a következtetést vonhatjuk le, hogy a hasznávitel alkalmazható a Víz Keretirányelv végrehajtásának elősegítésében, néhány megfontolást azonban figyelembe kell venni a használata során.

Javasoljuk, hogy a kiindulási értéket, fizetési hajlandóságot tekintsük 600-800 Ft/hó/háztartásnak, amelyet a két mintaterület eredményei alapján alakítottunk ki. Ezt az értéket kellene bizonyos szempontok alapján módosítani, melyeket az alábbiakban részletezünk (továbbá felhívjuk a figyelmet egyéb, jelenleg futó projektekre, például AquaMoney-ra, amelyek eredményeit ugyancsak hasznosíthatjuk a jövőben, esetleg a WTP felosztására a különböző értékösszetevők között).

Az eredmények alapján kiderült, hogy **a hasznávitel nem összefüggő értékrészek** nagy jelentőséggel bírtak az emberek értékrendjében, még azoknál is, akik egyébként semmilyen közvetlen módon nem használták a vízfolyásokat.

A kimutatható tényezők közül a **jövedelem** gyakorolja a legnagyobb hatást a fizetési hajlandóságra. Javasoljuk, hogy az átvitelnél a jövedelemmel módosított WTP-k kerüljenek átültetésre, ugyanis ez adta a legkisebb mértékben torzított eredményt a két mintaterület esetén. A VKI hasznainak becsléséhez javasoljuk, hogy **legalább kistérségi szinten gyűjtsék a jövedelmi adatokat**, ekkor ugyanis a tényleges jövedelmekkel módosított WTP-vel számolhatunk.

Az ajánlati görbe átvitele nem adott jó becsléseket. Olyan tényezők hathatnak a fizetési hajlandóságra, amelyet a szokásos társadalmi-gazdasági jellemzőkben meglévő különbségekkel nem magyarázhatunk, értékrendbeli szempontokat takarhatnak, amelyeket nem tudtunk feltárni, ráadásul erre vonatkozóan nem lehetséges az adatgyűjtés sem.

Az aggregálásnál nem a mintaterület nagyságát és népességét kell figyelembe venni, hanem **a ténylegesen érintetteket**. Értjük ezalatt a területen élő használókat, a turistákat, a kulturális értékek alapján figyelembe vehetőket (a kulturális értékek milyen hatótávolságra terjeszthetők ki), a potenciális használókat (akik a jövőben ellátogathatnak ide), a hasznávitel jellegét, elsősorban a kapcsolódási lehetőségeket (hiszen itt immateriális, spirituális jellege is jelentős a hasznávitelnak, összevetve például a mezőgazdasági hasznávitel, ahol a materiális jelleg dominál).

A hasznok jelenértékre számítását örökértékkel és **10 éves hozammal** egyaránt kiszámoltuk, és azt javasoljuk, hogy az örökérték számítását ne használjuk a továbbiakban, csak a tíz éves időszak (illetve meghatározott hosszúságú időtáv) hasznainak jelenértékét. Ha a jobb vízminőség kialakul, és a vízi, illetve parti vegetáció is elért egy jobb állapotot, akkor már csak a megőrzést kell finanszírozni, és az más értéket képviselhet, mint egy jelentős javulás.

Nem javasoljuk a **folyókilométerre vetített értékek** hasznávitelét, mert ebben az esetben annak lesz éppen nagy egységértéke, amelyik a legrövidebb, következésképpen esetleg egyébként a legjelentéktelenebb.

Javasoljuk, hogy egy szorzótényező alkalmazásával tegyünk különbséget a **természetes és mesterséges** vízfolyások között a WTP-ben, hiszen az egyiknél inkább a jó ökológiai állapot, a másiknál a jó ökológiai potenciál elérése a cél, ami ökológiai szempontból sem azonos értékű.

Összességében az alábbiakat javasoljuk:

- alkalmazhatjuk a hasznávitelt a VKI végrehajtásának elősegítésében, amennyiben azonban a közvetett hatások számszerűsítésére egyéb eljárások is rendelkezésre állnak, a több módszer szerinti eredmény összevetése hasznos),

- 600-800 Ft/hó/háztartás egységértéket vehetünk alapul minden területen, amelyet a használókra vonatkoztatva vehetünk figyelembe az aggregálásnál,
- a jövedelemmel módosított értékávitelt tartjuk a legmegfelelőbbnek,
- az egységértéket módosítani kell:
 - a nem használók esetében a kialakított átlag WTP meghatározott részével, például felével vagy harmadával, esetleg még kisebb hányadával számolhatunk az összegzésnél (annál is inkább, mert akik egyáltalán nem használják a vízfolyásokat, azok is jelentős összegre értékelhetik azokat),
 - a vízfolyás kulturális értékével, jelentőségével,
 - a víztest jellegével, vagyis természetes vagy mesterséges vízfolyásról van-e szó,
 - és a víztest állapotjavulásának mértékével,
- az aggregálásnál a ténylegesen érintettek számát kell használni, külön kezelve a közvetlenül érintetteket, a távolabb élőket de használókat, és az egyáltalán nem használókat.

Javasoljuk, hogy a módosító tényezők nagyságát a jelen projekt keretében szélesebb tudományterületet átfogó (vízügyesek, ökológusok, közgazdászok) szakértői csoport határozza meg.

1. Bevezetés

A Víz Keretirányelvből fakadóan hazánknak számos kötelezettsége van, amelyek közül a lehetséges intézkedéscsomagok kidolgozása, költséghatékonysági vizsgálata az egyik legelső, megalapozó feladatok közé tartozik. A költséghatékonysági vizsgálat során részben feltárható, mely megoldásokkal hozhatók vizeink jó ökológiai állapotba, illetve érhetjük el a jó ökológiai potenciált a lehető legkisebb ráfordítások mellett. Amennyiben több intézkedéscsomag is hasonló költséghatékonysági eredményt mutat, további kritériumokra lehet szükség a legmegfelelőbb kiválasztásához. Továbbá, ha egyértelműen kialakul a költség-hatékonyság intézkedési program, akkor is szükség lehet (van) a közvetett hatások bemutatásának a következő okokból:

- A közvetlen hatásokon túl egyéb környezeti, gazdasági, társadalmi, egyéb szempontok bemutatása, számszerűsítése.
- Aránytalan költségek, a szükséges derogáció közgazdasági megalapozása.
- A társadalom bevonási folyamatának segítése.
- A döntéshozás segítése.

Ennek egyik módja a változások közvetett hatásainak naturáliákban történő kifejezése és összevetése, másik pedig a közvetett hatások pénzbeli értékelése. A tanulmány ez utóbbi lehetőség egy aspektusát vizsgálja.

A pénzbeli értékelés elsősorban akkor lehet fontos, amikor nehezen megfogható, ugyanakkor jelentős tényezők változását szeretnénk kézzel foghatóvá tenni, például a táj szépségének vagy a vízi és vízparti élővilág állapotának javulását. A környezetgazdaságtanban ismert és a világban gyakran alkalmazott, ún. feltárt preferencia eljárásokkal ezeket a javakat is képesek vagyunk „pénzesíteni”. A feltárt preferencia módszerek közül kiválasztott eljárás, a feltételes értékelés módszere ugyanis részben elég jól ismert már a hazai szakértők között, nem ez az első kipróbálása, így a technikai tapasztalatok is szélesebb körűek, másrészt pedig az ún. teljes gazdasági érték legnagyobb részének megragadására alkalmas. Tehát nem csak a használattal összefüggő értékeket tudjuk a segítségével feltárni, hanem a hasonlóan fontos, mégis a legtöbbször mellőzött használattól független értékrészeket is. Az általunk vizsgálni kívánt javak (a vízgyűjtők ökológiai állapotának javulása) esetében éppen a használattal nem kapcsolatos értékek dominálhatnak.

Kutatásunkban a feltételes értékelés módszerét alkalmazzuk a következő célok megvalósítása érdekében:

- Feltárni, hogy a mintaterületek vízgyűjtőinek fejlesztésére vonatkozóan a lakosság részéről van-e fizetési hajlandóság, és ha igen, a fizetési hajlandóságon keresztül mennyire értékelik a VKI-ből fakadó, elsősorban az élővilágot és a táj szépségének javulását eredményező intézkedéseket. Az eredményekkel bővíteni lehet a hazai környezetértékelési eseteket is, amely jelenleg nagyon alacsony számú.
- A fizetési hajlandóság ismeretében a hasznávitel lehetőségének tesztelése a két mintaterület között, valamint ennek kiterjesztése egy nem vizsgált, harmadik mintaterületre.
- Az eredmények alapján olyan javaslatok megfogalmazása, amelyekkel a gyakorlatban is viszonylag könnyen, egyszerűen lehet a fejlesztésekkel kapcsolatos hasznok nagyságrendjeit becsülni.

A feltételes értékelés közvetlenül a fejlesztések által érintetteket kérdezi meg arról, mennyit ér a számukra a természetben bekövetkező pozitív változás, mekkora maximális összeget hajlandóak jövedelmükből erre feláldozni.

A vizsgálathoz két mintaterületet választottunk ki a projektben dolgozó, más tudományterületet (nem közgazdaságtudományt) művelő szakértőkkel együtt: a Túr és a Kállay főfolyás vízgyűjtőjét. A választás nem volt egyszerű, mivel a projektben szereplő, összesen kilenc mintaterület mindegyike rendelkezik nagyon speciális tulajdonsággal, ami az eredmények átültetését (vagyis a hasznávitelt) megnehezíti. A kiválasztásban ökológiai és társadalmi-gazdasági szempontok egyaránt szerepet kaptak. Mintaterületeink Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében találhatók, az ország földrajzilag legkeletebbi részén, és az egyik legszegényebb megyében.

A feltételes értékelést személyes megkérdezés keretében hajtottuk végre 2007 áprilisában. Mindkét területen 220 körüli lekérdezés történt. A kérdezőbiztosokat a BCE Környezetgazdaságtani és Technológiai Tanszékének felsőbb éves hallgatói adták, akik az eljárásról már tanultak, így annak lényegét és buktatóit is jól ismerték.

A két mintaterület eredményeinek ismeretében az ún. hasznávitelt hajtjuk végre, amelynek lényege, hogy egy eredeti kutatás adatait visszük át másik, az eredetihez hasonló mintaterületre, amellyel időt és pénzt takaríthatunk meg, hiszen nincs szükség hosszadalmas és igen költséges elsődleges felmérés kivitelezésére. Jelen kutatásban azt vizsgáljuk, mennyiben tértek volna el a hasznávitellel kapott eredmények az eredetileg kapottól, vagyis a hasznávitel torzulásának mértékét teszteljük. A szakirodalom a hasznávitelre több lehetőséget is említ, úgymint az egyszerű WTP, a jövedelemmel korrigált WTP, valamint számos, a WTP-t befolyásoló tényező hatását is figyelembe vevő WTP átvitelét. Mindhárom eljárást kipróbáljuk majd.

A harmadik cél megvalósítása érdekében a projektben szereplő kilenc mintaterület közül egy további is kiválasztunk, és megnézzük, hogy a hasznávitel segítségével milyen értékbecslést adhatunk a terület fejlesztésével kapcsolatban. Az eredmények alapján olyan ajánlásokat fogalmazunk meg, amelyek segítségével egy reálisabb, és a VKI-vel kapcsolatos feladatok viszonylag egyszerű végrehajtását is szem előtt tartó módszertan alakítható ki.

A tanulmány az alábbi szerkezetben mutatja be az eredményeket: először magát a problémát járjuk körül, megfogalmazzuk a kutatás célját, és röviden bemutatjuk a kutatás módszertanát, a kutatási és a mintavételi tervet. Az elemzések lényegét és a kapott eredményeket a két mintaterületnél külön-külön tekintjük át, azonos struktúrában: attitűdelemzés, a fizetési hajlandóság elemzése, a fizetési hajlandóságot befolyásoló tényezők vizsgálata, végül pedig regresszió-elemzés az ún. ajánlati görbe kiderítésére.

A hasznávitelről szóló fejezetben megvizsgáljuk a két terület közötti, és a harmadik területre átvitt eredmények torzulásának mértékét, és a mechanikus átvitelből következő anomáliákat.

A tanulmány végén kitérünk a kutatás korlátaira, az általánosíthatóságot akadályozó tényezőkre, majd ajánlásokat fogalmazunk meg a gyakorlati használhatósággal kapcsolatban. Mellékletben közöljük az alkalmazott kérdőíveket.

A probléma háttere

A „Víz Keretirányelv végrehajtásának elősegítése II. fázis” című projekt keretében a Megbízó azzal a problémával került szembe, hogy a Víz Keretirányelv hazánkat is érintő teljesítési követelménye során hogyan válassza ki az egyes víztestek állapotának javításához szükséges intézkedéseket, amennyiben több, közel hasonló költséghatékonysággal megvalósítható intézkedéscsomagot tár fel az előzetes vizsgálat. Ebben az esetben ugyanis további kritériumokat kell felállítani a döntés előkészítéséhez. Ehhez az intézkedések következtében kialakuló, a közvetett hatások által létrejövő hasznokat lehet számba venni. Mind fizikai jellemzők alkalmazása, mind pedig pénzbeli értékelés szóba jöhet. A közvetett hatások egy részét célszerű lehet pénzben kifejezni, amelynek nagysága az érintettek preferenciáin és számán alapszik. Az érintettek preferenciáit az ún. fizetési hajlandóságon keresztül mérhetjük, amelyre a környezetgazdaságtan számos eljárást ismer. A közvetett hatások között számos olyan is megjelenhet, amelyek megkülönböztető jellemzése igen problematikus; ide tartozik például a táj szépségének, a vizes élőhelyek állapotának és élővilágának pozitív változása is. Ezen hatások számszerűsítésére legalkalmasabbak az ún. feltárt preferencia eljárások, amelyekhez a feltételes értékelés, a feltételes választás és feltételes rangsorolás tartozik.¹

A fent említett projekt keretében kilenc, jellegében eltérő mintaterület kialakítására került sor, ahol a költséghatékonyság vizsgálatára kidolgozott modellt is tesztelik majd. A beavatkozások tekintetében igen fontos annak feltárása is, hogy a magas költségigényű megoldásokhoz milyen hasznok párosulnak, nem aránytalanul magasak-e ezek a költségek. A mintaterületekre tehát a közvetett hatások következményeinek közgazdaságtani vizsgálata is szükséges. Ennek érdekében két esettanulmány-területen hajtottunk végre elsődleges felmérést. A területek kiválasztása több szempont alapján történt: a vízgyűjtő környezeti problémáinak jellege, a vízgyűjtő víztestjeinek típusa, a vízgyűjtő népességének társadalmi-gazdasági jellemzői alapján. Ennek eredményeképpen két mintaterületet választottunk, a Túr, illetve a Kállay-főfolyás vízgyűjtőjét. Összehasonlításban érdekes lehet, hogy míg a Túr természetes, jelentős rekreációs használattal bíró folyó, addig a Kállay-főfolyás mesterséges kialakítású (bár ez a személyes bejárás alapján egy természetes vízfolyásnak tűnt az egyik szakaszán), és rekreációs célokra is kisebb mértékben hasznosítható, ami a fizetési hajlandóságot befolyásolhatja.

2. A kutatási cél

A kutatás fő célja annak tesztelése, hogy a közvetett hatások hasznainak számszerűsítésében alkalmazható-e egyáltalán a hasznávitel módszere, és ha igen, milyen tényezők figyelembevételével vihetjük át korábbi kutatások eredményeit Magyarország bármely vízgyűjtőjére, az ottani változások hasznainak kifejezésére. Ehhez valós, hazai körülmények között, konkrét vízgyűjtőkre kialakított programokkal kapcsolatos haszonbecslésre van szükség. Olyan elsődleges felmérések eredményei szükségesek, amelyeket hazai körülmények között, hasonló problémákra hajtottunk végre. A Víz Keretirányelvben megfogalmazottak teljesítésekor ugyanis valószínűleg nem áll rendelkezésre akkora költségvetési háttér, amellyel az összes vízgyűjtőre elsődleges vizsgálatot lehetne végrehajtani a hasznok nagyságának kiderítéséhez, ekkor viszont csak a másodlagos adatok felhasználása, a hasznávitel lehetősége marad.

A vizsgálatokhoz három irányú információhalmazra van szükség, melyek az alábbiak:

- A megkérdezésbe bevont mintaterületek vízgyűjtői környezeti problémáinak, és a jó ökológiai állapot vagy jó ökológiai potenciál eléréséhez szükséges intézkedések, illetve azok hatásainak ismerete.

¹ Ezek elméleti bemutatását lásd egy külön tanulmányban (Marjainé Szerényi [2007]).

- Legalább két mintaterületen a hasznok becslése a tervezett intézkedések következtében fellépő, feltételezett változásokkal kapcsolatosan. (Az eredményekkel a két vizsgált terület közötti haszonátvitel torzulását teszteljük majd.)
- Egy harmadik mintaterület, amelyre kiterjesztjük a két elsődleges felmérés eredményeit a haszonátvitellel. Az átvitelek eredményei alapján fogalmazzuk meg ajánlásainkat a VKI végrehajtásával kapcsolatos környezetértékelési kérdésekre vonatkozóan.

Az első információhalmaz összegyűjtésében a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Vízi Közmű és Környezetmérnöki Tanszékének munkatársai (Clement Adrienn, Simonffy Zoltán és Szilágyi Ferenc), a projekt más területein is dolgozó, a problémát jól ismerő szakemberek (Rákosi Judit, Ungvári Gábor), valamint a mintaterületek szempontjából helyinek tekinthető szakemberek, a FETI-KÖVIZIG munkatársai voltak segítségünkre.

A tervezett intézkedések közvetett hasznainak becsléséhez egy kérdőíves felméréssel gyűjtöttük az adatokat, két különböző mintaterület lakosságát reprezentáló mintában. A kérdőíves megkérdezés során a feltételes értékelés alkalmazása mellett döntöttünk, amelynek lényege, hogy az embereket közvetlenül kérdezi meg egy adott jószággal kapcsolatos fizetési hajlandóságukról, amelyből a jószág értéke (vagyis a változás haszna) meghatározható.

A haszonátvitel általános teszteléséhez, a harmadik mintaterület kiválasztásához mind a kilenc mintaprojekt-területként szereplő körzetek jellemzőit áttekintettük, és ennek alapján választottuk ki a Vadász-patak mintaterületét.

3. Kutatási módszertan

3.1. Kutatási terv

A kutatási terv leírásában az alábbi kérdésekre keressük a választ:

- A kutatás leíró, feltáró vagy következtető?
- Milyen módon gyűjtöttük az adatokat?
- Miért éppen ezt a kutatási tervet választottuk?

A kutatás feltáró és következtető jellegű, amelyben egy személyes megkérdezéssel végrehajtott felmérés keretében gyűjtöttük az alapadatokat, feltételes értékeléssel. A személyes megkérdezés indoka, hogy ez alkalmas bonyolult és hosszadalmas kérdőív minél nagyobb arányú elfogadtatására, megértésére és így kitöltetésére. A felmérés időpontja 2007. április 14.-15.

A feltételes értékelés kiválasztásának számos indoka van:

- A nehezen számszerűsíthető változások esetében ez az egyik leggyakrabban használt, így módszertanilag kellően megalapozott, az előnyei mellett korlátait is jobban ismerjük a feltárt preferencia eljárások között. Mivel a vízgyűjtők fejlesztésének közvetett hatásai elsősorban a természet állapotát javítják, amely éppen a legnehezebben számszerűsíthető jószágok közé tartozik, indokolt ennek az eljárásnak a használata.
- A teljes gazdasági érték (vagyis a közgazdasági érték) egészének becslésére alkalmas, így az értékváltozás lehető legszélesebb körű feltárására nyílik mód.
- Hazánkban csak ezt az eljárást alkalmazták korábban a feltárt preferencia módszerek közül.

- A rendelkezésre álló idő és költségvetési keret leginkább ennek használatát tette lehetővé.
- Viszonylag kis mintaméret mellett is megbízható eredményt ad.

3.2. Mintavételi terv

A mintavételi terv keretében a következő kérdésekre keressük a választ: Kik alkotják a célsokaságot?

- Hogyan használtuk a mintavételi keretet?
- Melyek voltak a mintavételi egységek?
- Hogyan választottuk ki azokat?
- Mekkora a minta?
- Milyen a válaszolási arány?
- Mennyi és milyen típusú kérdezőbiztosot használtunk?
- Milyen képzést és ellenőrzést kaptak?

A célsokaságot a mintaterületek felnőtt lakosai, illetve háztartásai jelentik. A mintavétel kereteit tehát a vízügyi szakemberek által lehatárolt területek alkották. A mintavételi egységeket a háztartások képviselték. A településeket két szempont, a víztestektől való távolság és a települések mérete szerint jelöltük ki (részletesen lásd később). A településeken a mintába került családokat véletlenszerűen választottuk ki, a helyszínen a kérdezőbiztosok felosztották a települések utcáit, így minden helységben több helyszínen is készültek megkérdezések. Mivel a felmérés hétvégi napokon történt, számítottunk arra, hogy a legtöbb lakásban/házban az emberek otthon tartózkodnak, így nagyobb eséllyel került bárki a mintába, azok is, akik hétköznap dolgoznak, ezért nincsenek otthon. A mintát eredetileg 200-200 főre terveztük, végül a Túr mellett összesen 234, a Kállay-főfolyásnál pedig 225 megkérdezés történt. A Túr mintaterületén 228 volt a helyi lakos, egy nyaralótulajdonos és öt turista is bekerült a mintába. A Kállay-főfolyásnál 216 helyi lakos és hét turista képezte a mintát. A válaszolási arány igen magas értéket eredményezett, összesen csak közel 30 esetben jelezték a kérdezőbiztosok, hogy a felmérésben való részvételre felkért családok tagjai visszautasították a válaszadást, ráadásul pontosan nem is tudták, mivel kapcsolatban történik majd a megkérdezés. A magas válaszadási arányban a személyes interjúnak nagy szerepe lehetett.

A kérdezőbiztosokat az Egyetem környezeti menedzsment mellék-, valamint környezet- és vidékfejlesztés főszakirányosok IV., de főként V. éves hallgatói adták, akik korábban szakirányos kötelező tárgyként megismerkedtek a környezetértékelés témakörével, így tisztában voltak a módszerrel. A kutatásban résztvevő oktató kollégák is hajtottak végre lekérdezést. A kérdezőbiztosok száma 24. A felmérést megelőzően egyszer egy teljes körű kiképzést kaptak az interjúvolók, ahol az összes kérdéssel kapcsolatosan esetlegesen felmerülő problémákat, illetve a kitöltés módját és a kódolást is megbeszéltük. A helyszínen tartózkodott a projekt vezetője és munkatársai is, így konkrét kérdésekre a felmérés alatt is megoldást találtunk. A felmérés befejezésekor megbeszéltük, hogy a problematikus válaszokat hogyan kezeljük (a kérdezőbiztosok azt az utasítást kapták, hogy ha a válaszadó nem válaszol többszöri visszakérdezés mellett sem a kérdés formájának megfelelően, szó szerint írják le az elmondottakat, amelyből utólag kialakítottuk a kérdésnek megfelelő választ).

Felmerül a kérdés, hogy ez a két, kis mintaterületen történt felmérés elegendő-e minden további gyakorlati kérdés megoldásához. Véleményünk szerint a VKI követelményeinek végrehajtása, az aránytalan költségek megállapítása vagy a derogáció kérdése során leggyakrabban a hasznávitelt kell használni a szűkös anyagi lehetőségek, valamint az idő

rövidsége miatt. Ennek ellenére előfordulhatnak olyan esetek, amikor további elsődleges felmérések szükségesek. Ilyen eset például az, amikor jelentős területet, az egyes érdekcsoportokat, érintetteket esetlegesen eltérő módon (ellentétesen) érintő beavatkozásokra tesznek javaslatot a vízgyűjtőgazdálkodási tervben, és ennek lakossági támogatottságát, illetve a várható hasznok nagyságát kívánják megbecsülni. Amennyiben olyan jellegű beavatkozást terveznek, amelynek következményeivel kapcsolatban nincs sem nemzetközi, sem hazai felmérési/haszonbecslési példa, akkor javasolható elsődleges felmérés végrehajtása. Részletes útmutatót erre vonatkozóan nem tudunk tenni, néhány szempont azonban a felmérés esetleges kivitelezéséhez segítséget nyújthat:

- Az összes érintett csoportot be kell vonni a felmérésbe.
- Tehát meg kell találni a releváns populációt.
- A jelenlegi európai felmérésekben 200 körüli megkérdezés már szokásosnak mondható, nagyobb mintamérettel azonban megbízhatóbb eredményeket kapunk (a szakirodalom szerint 500-1000 fős minták tekinthetők igazán jónak, bár ez az alkalmazott módszertantól is függ) (Roy Brouwer személyes közlése² szerint készült egy több országra kiterjedő, a VKI-vel kapcsolatos felmérés, amelyben tíz-ezernél is több kérdőívet küldtek ki Franciaország és Hollandia, valamint Belgium területén, a visszaérkezési arány 13-28% közötti volt).
- Tovább segítheti az általános útmutató finomítását, bővítését a jelenleg futó, és 2008-ban záruló AquaMoney projekt, amelynek során az Által-ér vízgyűjtőjére készül majd felmérés, jelen állapot szerint feltételes választással.

4. Elemzés és eredmények

4.1. A felmérésekben alkalmazott kérdőív bemutatása

Mielőtt a két külön mintaterületen végrehajtott felmérések eredményeit bemutatjuk, az alkalmazott kérdőívek áttekintését tesszük meg, ugyanis a két kérdőív csak egy-két, a helyi adottságokat figyelembe vevő kérdésben különbözött egymástól, így a kutatás általános elemét képezi a kérdőív.

A kérdőív négy nagy csoportba sorolható kérdéstípust tartalmazott: a kérdezés körülményei (adminisztratív jellegű kérdések), attitűdök, értékelési kérdések, valamint a minta társadalmi-gazdasági jellemzői. Az első csoport csak technikai célokat szolgált, ezek ismertetésétől ezért eltekintünk (a kérdőíveket lásd a mellékletben).

Az attitűdökre vonatkozóan olyan kérdésekre kerestük a választ, hogy a megkérdezettek milyen tevékenységet folytatnak a Túrhoz/Kállayhoz kapcsolódóan, és azt milyen gyakorisággal teszik, illetve járnak-e más felszíni vízhez is. Rákérdeztünk a folyó szakaszai vízminőségének érzékelésére. További vizsgálódás történt abban az irányban, hogy az emberek mit gondolnak a rossz vízminőség különböző használattal kapcsolatos és attól független tényezőkre gyakorolt hatásáról. Egy rangsorolási kérdést is megfogalmaztunk arra vonatkozóan, hogy az emberek milyen okból tartják fontosnak a vízminőség javulását.

Az értékelési részben egy viszonylag hosszú információnyújtás vezette be magát az értékelési kérdést. Az információk között szerepelt a Túr/Kállay főfolyás jelenlegi állapotának bemutatása, a vízminőséget rontó tényezők, valamint egy program, amelynek eredményeképp a jó ökológiai állapot/potenciál kialakulhatna. A program megfogalmazásához felhasználtuk a VKI végrehajtásának elősegítése II. fázis című projekt keretében elkészült korábbi előrehaladási jelentést (3. előrehaladási jelentés, 21. melléklet),

² AquaMoney budapesti megbeszélése az osztrák, a román és a magyar felek között, 2007. június 7-8-án.

valamint a projektben közreműködő vízügyi szakemberek segítségét³. A kérdőívben a területre és az intézkedésekre vonatkozó valós tényekre és tervekre támaszkodtunk, törekedve ezzel arra, hogy a módszer jellegéből adódó hipotetikus sajátságot enyhítsük, és minél nagyobb mértékű hihetőséget érjünk el. A fizetési kérdést nyílt formában fogalmaztuk meg, ami után a fizetés vagy a fizetés elutasításának okaira is rákérdeztünk. Általában a feltételes értékelésben jelen van az ún. beágyazódási probléma, amelynek kiküszöbölésére visszakérdeztünk arra, hogy tényleg kizárólag csak a Túr/Kállay főfolyásra ajánlották-e fel a bemondott összeget. Ezután azt vizsgáltuk, hogy a teljes gazdasági érték fogalmában használt használati összefüggő és attól független célok hogyan jelennek meg ezekben a hipotetikus befizetésekben. Utolsóként arra kerestük a választ, hogy a program megvalósulása után a megkérdezettek vajon gyakrabban használnák-e a vizsgált felszíni vízfolyást.

A kérdőív végén társadalmi-gazdasági jellemzőkre kérdeztünk rá, köztük a hagyományosokra (életkor, nem, iskolai végzettség, családméret, keresők száma, foglalkozás), valamint olyan tényezőkre, amelyek feltételezésünk szerint kihathat a fizetési hajlandóságra (hány éve él a területen, van-e csatorna, ásott kút, folytat-e mezőgazdálkodást, milyen formában, tagja-e környezet/természetvédelmi vagy civil szervezetnek, milyennek találta a kérdőívet). Ugyan a szokásos kérdésekhez tartozik, de – főként a mai világban – igen kényes kérdésnek tekinthető a jövedelem kiderítése, a módszer azonban e nélkül nem alkalmazható megbízhatóan, ezért erre vonatkozóan is szerepelt egy kérdés.

A kérdőívet többszöri átalakítás után véglegesítettük:

- A helyi szakemberekkel ellenőriztettük a vízfolyások jelenlegi állapotának leírását, valamint a tervezett intézkedéseket és azok következményeinek helyességét. A nyíregyházi FETI-KÖVIZIG szakembereivel az összes kérdést áttekintettük annak érdekében, hogy azok az egyszerűbb emberek számára is érthetőek legyenek.
- A kérdőív különböző változatait lekérdeztük néhány emberrel, majd a leendő kérdezőbiztosokkal, akik ismerték az eljárás lényegét, buktatóit.

A teszteléseket követően többször módosítottuk a kérdéseket, azok sorrendjét, valamint a jellemzők leírásán és magán a programon is változtattunk. A próbakérdések során kiderült, hogy a kérdőív túl hosszú, és így nagyon leterheli a válaszadókat, valamint, hogy egy-két kérdés nem egyértelmű. Ezek után a Budapesti Corvinus Egyetem környezeti menedzsment, illetve környezet- és vidékfejlesztés szakirányos hallgatóin is kipróbáltuk a kérdőívet. A kérdőívben található válaszlehetőségek, valamint a program bemutatásához kártyákat használtunk. Korábban segédeszközként fényképek bemutatását is terveztük, azonban végül úgy ítéltük meg, hogy a Túr esetében kifejezetten hátrányt jelentene ezek használata, a két felmérést pedig minél nagyobb egyezőséggel kívántuk végrehajtani, így a fényképek alkalmazását a Kállay-főcsatorna esetében is elvetettük.

A végleges változat mindezek után készült el. Helyi kipróbálás nem történt a felmérés előtt.

4.2. A Túr mintaterületének eredményei

4.2.1. A teljes gazdasági érték összetevői a Túr folyó esetében

A Túr folyó igen sok funkciót tölt be az ember életében, amelyek miatt értékes erőforrásnak tekintjük. Az elméleti munkákból megismerhető a teljes gazdasági érték (TGÉ) fogalma és összetevői, ezek definíciói, ezért az alábbiakban csak a konkrétan értékelt jószágra, vagyis a Túrra vonatkozóan gyűjtjük össze a TGÉ komponenseit.

³ Segítséget kaptunk a FETI-KÖVIZIG munkatársától, Solymos Károlytól, valamint a BMGE VKKT munkatársaitól (Dr. Clement Adrienne, Dr. Simonffy Zoltán, Dr. Szilágyi Ferenc).

A Túr folyó számos értéket képvisel, kezdve a közvetlen használattal, amely gazdasági és rekreációs területeket egyaránt magában foglal. Számos vízi tevékenységet folytatnak a helyiek és az ide látogatók egyaránt, köztük a csónakázás, kajakozás, horgászat, séta a parton, táborozás. Halászatra és öntözővízként is hasznosítják a folyót. A közvetett használattal összefüggő értékek között megemlíthetjük az élőhelyeket és az ott kedvező életfeltételeket találó fajok összességét, amely mind a vízi, mind a vízparti területekre érvényes. A környéken számos olyan látványosság van, amelyek nem mindegyike tartozik a vízhez közvetlenül kapcsolható tevékenységek közé, a terület turisztikai vonzerejét, így a vízi tevékenységekkel való kapcsolási lehetőséget is javítja, példaként említhető a Túrútvándorlón lévő vízimalom, a szatmárcsekei kopjafás temető egyedülálló sírjai, ahol egyébként Kölcsey síremléke is található. Ezek és a többi értékrész összefoglaló magyarázatát az alábbi táblázat tartalmazza.

1. táblázat A Túr folyó teljes gazdasági értékének összetevői

Értékrész	Értékalkotók	Magyarázat, példa
Használattal összefüggő értékek		
Közvetlen használati értékek	Turisztikai látványosság	Rekreáció (horgászat, fürdés, kajakozás, pihenés, kerékpározás, táborozás stb.) és ismeretterjesztés (túrútvándorló vízimalom, Kölcsey sírja stb.)
	Mezőgazdasági használat	A folyó vizét a mezőgazdaságból élők vagy a folyóparti lakosok öntözésre használhatják
	Halászat	A területen élők a kereskedelmi halfajokból haszonra tehetnek szert, valamint vizét halastavak vízutánpótlására is használják
Közvetett használati érték	Élőhely	A folyó maga nem csak kereskedelmi halfajoknak ad otthont, hanem a vízi élővilág egészének. Jelentősek a vízhez szorosan kapcsolódó ártéri vizes élőhelyek is.
	Vízbázis-védelem	A folyó jó vízminősége a vízbázisok védelmét is elősegíti.
	Talajvíz-ellátottság	A Túr folyó vizének mennyiségi jellemzői hatással vannak a felszín alatti vizek állapotára, amelynek közvetve a környék gazdálkodására is befolyása van
Választási lehetőség érték	Jövőbeli közvetlen vagy közvetett használat	Ha megőrizzük a Túrútvándorlót, a jövőben is lehetőségünk lesz azok közvetlen illetve közvetett használatára, esetleg az eddigiektől eltérő módon is
Használattal nem összefüggő értékrészek		
Kváziválasztási lehetőség érték	Eddig még ismeretlen információ hordozása	Ha nem őrizzük meg a Túrútvándorlót, esetleg elveszítünk eddig még nem is ismert, a jövő generáció számára fontos információkat
Örökségi érték	Mások általi jövőbeli használat	Megőrzése esetén a jövő generációk tagjai is élvezhetik a folyó szolgáltatásait
Egyéb értékek	Esztétikai, létezési érték	A Túrútvándorló, mint természeti kincsnek önmagában is értéke van

4.2.2. A minta kialakítása

A minta reprezentativitását nem a hagyományosan alkalmazott mutatókra –, úgymint nem, kor, iskolai végzettség stb. – állítottuk be, hanem két olyan változóra, amely a vizsgálni kívánt hasznokra – feltételezéseink szerint – leginkább hatással lehetnek. A kérdésre kiválasztott településeknél két szempont játszott szerepet:

- A *település mérete* (népessége alapján): a területen található települések között sokkal gyakoribbak a kisebb lélekszámúak, és ritkább a jelentős népességgel bíró települések száma. A településeket végül három kategóriába osztottuk, kis (1000 alatti népesség), közepes (1000-3000 közötti népesség), valamint nagy település (3000 fölötti lakosságszám). Előzetes feltételezéseink szerint ugyanis a településméret befolyásolja az emberek kötődését a közösség értékeihez, így a Túr folyóhoz is.
- A *település távolsága a Túr legközelebbi eső szakaszától*. Ennél a szempontnál nem voltak pontos adataink, térkép alapján, a folyó legközelebbi szakaszának közúton történő megközelítésének távolságát vettük alapul. A szempontot azért tartottuk elsődlegesen beépítendőnek, mert a szakirodalom egyre gyakrabban világít rá arra, hogy az értékelt jószágtól való távolság hatással van a fizetési hajlandóságra. A kutatás célja éppen az, hogy az egyes víztestek vízminőségi és mennyiségi mutatóinak javulásával összefüggő hasznait megállapítsuk, így az eredmények használhatósága, általánosíthatósága szempontjából lényeges kérdésről van szó. Meg kell azonban jegyezni, hogy a mintaterület mérete nem tett lehetővé túl nagy távolságbeli különbségeket, inkább arra törekedtünk, hogy a folyó közvetlen szomszédságában és attól minél távolabbi települések is bekerüljenek a mintába.

A mintába az alábbi táblázat szerinti településeket vettük be (a táblázatban az egyes helyeken megkérdezettek száma is látható). A kiválasztott települések a következők: Botpalád, Csegöld, Fehérgyarmat, Fülesd, Jánkmajtis, Kishódos, Kisszekeres, Nagyár, Szatmárcseke, Túrricse, Zajta.

2. táblázat **A mintába került települések, és az onnan vett elemszámok**

Települések távolsága a Túrtól	Kis települések		Közepes települések		Nagy települések		Összesen
	Név	Elem-szám	Név	Elem-szám	Név	Elem-szám	
Közeli (0-8 km)	Nagyár Kishódos Fülesd Botpalád	55	Szatmárcseke	25	-	-	80
Távolabbi (8 km fölötti)	Csegöld Túrricse Kisszekeres Zajta	48	Jánkmajtis	26	Fehérgyarmat	71	145
Összesen		103		51		71	225

4.2.3. A terület társadalmi-gazdasági jellemzői

A társadalmi-gazdasági sajátosságok áttekintésénél nehézséget jelent, hogy a konkrét mintaterületre nincs statisztikai adatgyűjtés, ezért a nagyobb egységek, illetve a települések adatai alapján próbáljuk meg a minél teljesebb bemutatást. Ebben a részben a KSH adatbázisaira, részben pedig a jelen projekt egyik korábbi fázisában készült megalapozó

tanulmányra⁴ támaszkodunk. Felhasználjuk továbbá az ÖKO Zrt. által a rendelkezésünkre bocsátott, különböző területekre kiterjedő (népesség, vízfelhasználás, szennyvízmennyiség, szennyvízkibocsátók stb.) adatokat is.

Szabolcs-Szatmár-Bereg megye népességének nagysága 2001-ben 589 989 volt, míg 2021-re 3,3%-os csökkenést jeleznek előre, tehát várhatóan 570 347-re esik vissza. (Ennek némiképp ellentmond, hogy 2004-ben 593,6 ezer főt tartottak nyilván, ami kismértékű növekedést jelent.) Népsűrűsége kisebb az országos átlagnál (108 fő/km²), 96 fő/km². A mintaterületre a GKI ennél nagyobb, bő 10%-os népességcsökkenést prognosztizál 2021-ig.

A megye számos vonatkozásban a legrosszabbak közé tartozik. Jövedelemtermelő képességét tekintve a legutolsók egyike, az országos átlag felét alig meghaladó mértékkel. Az egy főre vetített GDP országosan (2004-re vonatkozóan) 2021 ezer Ft/fő volt, a megyében 1131 ezer Ft/fő, ezzel a 19. helyre szorult. Előrejelzések szerint a 2007-2010 közötti időszakban ez az érték – az ide áramló támogatások következtében – átlagos mértékben növekedhet majd az ország egészének tükrében. A 2011-2015 közötti időszakban viszont az átlagosnál nagyobb mértékű növekedést prognosztizálnak a megyére. A havi bruttó átlagkeresetek is jóval az országos összeg alatt maradnak, míg az előző 158 315 Ft/hó, addig az utóbbi 127 407 Ft/hó. Ha Budapest, mint a legfejlettebb terület adataihoz hasonlítjuk a fizikai és szellemi foglalkozásúak szerint bontott havi bruttó átlagkeresetet, a következőket kapjuk: 263 483/178 141 Ft a szellemiekénél és 115 552/85 725 Ft a fizikai foglalkozásúaknál.

A munkanélküliségi ráta 2004-ben 8,9 %-ra rúgott az akkori országos 6,1 %-hoz képest. A mezőgazdaságból élők aránya 4,3 %. Az egy orvosra jutó lakosok száma 517 (2005), az országos átlag 260. A 100 lakásra jutó lakosok száma 269, ezzel az utolsó helyen szerepel.

Az iskolázottság helyzete országos összehasonlításban a következő: az általános iskolát vagy kevesebbet végzettek arányát, illetve a középiskolát végzettek arányát tekintve az országban legkedvezőtlenebb helyzetű Szabolcs-Szatmár-Bereg (Bács-Kiskun megyével együtt), a legkedvezőbb helyzetű Budapest. A felsőfokú végzettséggel rendelkezők arányát tekintve szintén Szabolcs megye a leghátrányosabb (Békésszal és Nógráddal) és Budapest a legkedvezőbb helyzetű.

A Túr mintaterületén 36 település található: Mánd, Nagyar, Garbolc, Zajta, Jánkmajtis, Kishódos, Vámosoroszi, Túrricse, Császló, Kisszekeres, Fülesd, Csaholc, Túristvándi, Gacsály, Kisnamény, Kölcse, Rozsály, Darnó, Fehérgyarmat, Nábrád, Kisar, Botpalád, Kömörő, Sonkád, Csengersima, Csegöld, Nagyhódos, Nemesborzova, Tisztaberek, Nagyszekeres, Zsarolyán, Kispalád, Panyola, Méhtelek, Szatmárcseke és Kérsemjén.

A terület nem feleltethető meg egy az egyben semmilyen közigazgatási egységnek – a települések alapvetően a Szabolcs megyei Fehérgyarmati Kistérséghez tartoznak, egyetlen település sorolható a Csengeri Kistérséghez (Csengersima). A települések főbb adatait a következő táblázat tartalmazza. (A táblázatban néhány településnél nem szerepel a háztartásszám, viszont az ÖKO Zrt. által a rendelkezésünkre bocsátott adatbázis már tartalmazza az innen hiányzókat is, az aggregálásnál ez utóbbi szerinti tényleges számokat vesszük majd alapul.)

⁴ Adler Judit, Némethné Pál Katalin, Vanicsek Mária (2006): Országos és a regionális vízgyűjtő kerületek országos és megyei szintű gazdasági és vízgazdálkodási előrejelzése 2015-ig, GKI Gazdaságkutató Zrt. (a 2. előrehaladási jelentés 6. melléklete)

3. táblázat A mintaterület településeinek néhány főbb jellemzője

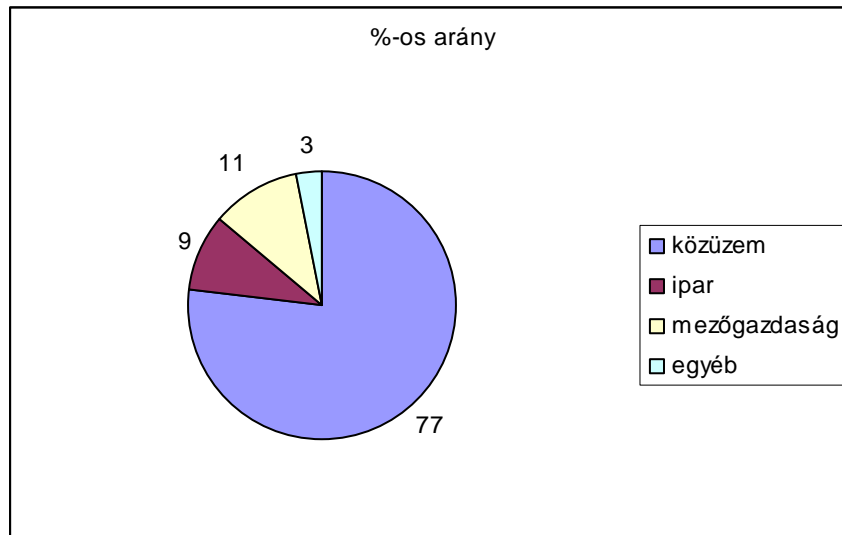
Település neve	Lakosság (2004)	Lakosság (2006)	Munkanélküliek (2006)	Házartások (2006)	Ebből csatornázott (2006)	Szemétszállításba bevont (2006)	Turisztikai férőhelyek száma (2006)
Mánd	264	277	38	110	0	110	0
Nagyar	735	751	127	237	0	220	10
Garbolc	144	130	20	52	39	0	0
Zajta	435	417	77	165	90	0	0
Jánkmajtis	1759	1803	314	536	0	536	0
Kishódos	86	85	10	37	23	0	2
Vámosoroszi	539	575	80	205	205	205	4
Túrricse	667	718	61	226	135	226	0
Császló	401	396	77	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Kisszekeres	596	602	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Fülesd	491	477	45	170	0	170	31
Csaholc	533	517	109	167	66	167	0
Túristvándi	761	780	72	268	210	268	130
Gacsály	919	875	195	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Kisnamény	326	394	52	150	0	150	1
Kölcse	1390	1470	180	523	0	523	27
Rozsály	808	802	113	250	139	0	0
Darnó	196	154	35	59	0	0	0
Fehérgyarmat	8712	8628	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Nábrád	950	1039	48	308	308	308	0
Kisar	1101	1022	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Botpalád	596	630	130	215	0	215	0
Kömörő	579	630	96	230	0	230	0
Sonkád	693	711	98	225	0	225	40
Csengersima	683	678	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Csegöld	646	731	72	252	0	0	0
Nagyhódos	125	154	5	93	85	0	6
Nemesborzova	92	114	12	44	0	0	0
Tisztaberek	653	684	160	210	210	210	0
Nagyszekeres	543	587	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Zsarolyán	443	487	19	162	0	162	0
Kispalád	563	560	150	210	0	210	0
Panyola	620	707	63	299	92	299	10
Méhtelek	754	839	131	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Szatmárcseke	1530	1622	200	550	0	550	82
Kérsemjén	329	346	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Túr vízgyűjtő	30662	31392	2789	5953	1602	4984	343

Forrás: <http://telepules.szszbmo.hu/telep.php>

4.2.4. Vízkivételek jellemzői

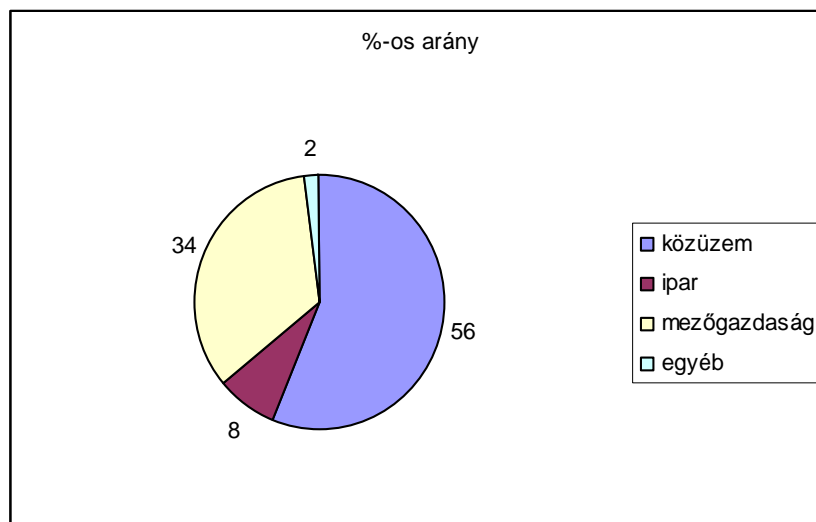
A Túr vízgyűjtőjén a felszíni vízkivétel túlnyomó része (95,8%, 2004-es adat) mezőgazdasági célokra történik, a fennmaradó rész az iparnak tudható be. A felszín alatti vizek esetében a megoszlás az alábbi, amelyben az „egyéb” kategória az építőipar, a szolgáltatások valamint a közületek vízfelhasználását tartalmazza.

1. ábra A felszín alatti vízkivétel megoszlása a főbb vízhasználók között (Túr, 2004)



Forrás: ÖKO Zrt., rendelkezésre bocsátott adatbázis

2. ábra A felszíni és felszín alatti vízkivétel megoszlása a főbb vízhasználók között a Túr vízgyűjtőjén (2004)



Forrás: ÖKO Zrt., rendelkezésre bocsátott adatbázis

A területen jellemző turizmus különböző adatait a következő táblázat tartalmazza, mely szerint a turizmus jelentős hányadát a vízhez kapcsolódó tevékenységek adják (82%). Az egy főre jutó vendégéjszakák száma 3. A helyiek megélhetéséhez jelentős mértékben járul hozzá a turizmus.

4. táblázat A területen jellemző turizmus különböző adatai

2004	Vízi turizmus	Összes turizmus	A vízi turizmus aránya a teljes turizmuson belül (%)
Vendégek száma a kereskedelmi szálláshelyeken, fő	2 996	3 660	82%
Vendégéjszakák száma a kereskedelmi szálláshelyeken, db	7 216	11 169	65%
Vendégek száma a magán szálláshelyeken, fő	967	1 076	90%
Vendégéjszakák száma a magán szálláshelyeken, db	3 754	4 181	90%
Vendégek száma összesen, fő	3 963	4 736	84%
Vendégéjszakák száma összesen, db	10 970	15 350	71%
1 főre jutó vendégéjszakák száma, db	3	3	85%

Forrás: ÖKO Zrt., rendelkezésre bocsátott adatbázis

4.2.4. A minta társadalmi-gazdasági jellemzői

A minta jellemzőiben a megkérdezettek adatait mutatjuk be, azonban a vizsgálat célját jelentő fizetési hajlandóságot családra vonatkoztattuk, ezért ezek reprezentativitása talán kisebb jelentőségű.

A munkanélküliek mintabeli aránya jó összhangban van a megyére jellemzővel, hiszen az előbbi 8,4%, míg a megyei 8,9% volt 2004-ben. Az iskolai végzettséget tekintve a felsőfokú végzettséggel rendelkezők aránya magasabb a megyei átlagnál, az alacsony iskolai végzettségűek, a csak általános iskolát vagy szakmunkásképzőt végzettek aránya viszont kisebb. A válaszadók által megjelölt jövedelmek azt mutatják, hogy a mintában mért átlagok messze elmaradnak még a megyei értékektől is, hiszen itt az egész család nettó jövedelmét kérdeztük, és az átlagok alapján a Túr környéki családok összes havi nettó jövedelme hasonló a megyei egy főre jutó bruttó összegekhez. (Nem szabad tehát elfelejteni, hogy részben nettó és bruttó értékeket hasonlítottunk össze, részben pedig azt, hogy az emberek általában nem szeretik pontosan közölni a jövedelmeiket bizalmatlanság, adóhatóságtól való félelem stb. miatt, továbbá sokan nem is számolják ki az összes havi nettó jövedelmüket, így ezek pontatlanok lehetnek.)

Az átlagos családméret a mintában 3,14, valamivel magasabb a megyei átlagnál. Az egy háztartásban élő 18 év alattiak száma 0,56, a keresők átlaga 2,01. A megkérdezettek átlagosan 38,6 éve élnek a területen, ami igen magasnak mondható, gyakorlatilag a legtöbben az egész életüket itt élték le.

5. táblázat A minta társadalmi-gazdasági jellemzői (%-os megoszlásban)

Változó	Túr minta	Szabolcs-Szatmár-Bereg megye
Nem (N=234)		
férfi	42,3	46,9***
nő	57,7	53,1
Kor (N=234)		
18-29	20,9	21,9***
30-39	16,7	19,2
40-49	13,7	17,9
50-62	28,6	20,4
63-	19,2	20,6
Családméret (N=231)		
1	11,5	Régió átlag 3,06 fő/család****
2	27,4	
3	18,4	
4	27,4	
5 vagy több	14,1	
Iskolai végzettség (N=233)		
8 általánosnál kevesebb	6,4	26,4****
8 általános iskola	20,5	28,3
Szaktanulmányok	29,1	21,9
Érettségi	27,4	15,6
Főiskola/egyetem	15,0	7,6
Egyéb	1,3	n.a.
Foglalkozás (N=233)		
Alkalmazásban álló	48,0	26,7****
Vállalkozó	8,1	4,4
Munkanélküli	8,1	7,1
Háztartásbeli	6,0	n.a.
Nyugdíjas	35,0	29,7
Diák	4,3	21,2
		egyéb: 10,9****
Jövedelem** (N=225)		
50 000 alatt	10,7	Átlagos bruttó jövedelem 127 407 Ft/fő/hó
50 001-100 000	33,8	
100 001-150 000	26,5	
150 001-200 000	16,2	
200 001-300 000	6,0	
300 001-400 000	1,3	
400 000 fölött	1,7	

* A minta bemutatásánál a teljes mintahalmazt vesszük alapul, a későbbiekben azonban a minta nagysága csökkenhet az érvénytelen fizetési hajlandóság-válaszok miatt. N=234

** A családok **havi nettó jövedelme**, a mintaátlag 125.000 Ft

*** Forrás: KSH – SzSzB megye statisztikai évkönyve 2005

****Forrás: KSH – Népszámlálás 2001. Az „egyéb” kategória a nyugdíjasokon kívüli nem aktív keresőket tartalmazza.

A kérdőívben számos olyan területre is rákérdeztünk, amely szintén a társadalmi-gazdasági jellemzők közé tartozik szélesebb értelemben.

A csatornával való ellátottság a mintában magasabb, mint amit a megye egyes településeinek főbb adatait tartalmazó honlap alapján kalkulálhatunk (53,8% vs. 26,7%). A csatornahálózat fejlesztése mindenképpen többet érhet ró majd a lakosságra, ez pedig

csökkentheti a fizetési hajlandóságot. Országos viszonylatban magas azok aránya, akik akár csak kiegészítő jelleggel, de mezőgazdasági tevékenységet folytatnak. A mintában a megkérdezettek kb. 40%-a jelezte, hogy akár csak kiegészítő jelleggel is, de végez mezőgazdasági munkát. Közük viszonylag egyenletesen oszlik meg a különböző gazdálkodási formák alkalmazása, legtöbbször a kevés műtrágya és növényvédő-szer melletti extenzív formát művelik (50%), és magas a biogazdálkodással foglalkozók aránya is (21%). A mezőgazdasági tevékenység folytatása azért lehet fontos a fizetési hajlandóság vizsgálatánál, mert ha a környéken az intézkedések a jó mezőgazdasági gyakorlat alkalmazását is megkínálják majd, akkor ez terméskiesést, ezáltal elmaradt hasznot is eredményezhet azoknál a gazdáknál, akik intenzív művelést alkalmaznak. Így ellenérdekeltség jelentkezhet annak ellenére, hogy az intézkedés kompenzációval is párosul. Ásott vagy fűrt kútja a megkérdezettek több mint felének van, amely arra enged következtetni, hogy a folyó vízminőségének és mennyiségi állapotának javulása ezek vízminőségére és mennyiségére is kedvező hatással lehet.

6. táblázat A víz hasznosítására és vízminőségének befolyásolására vonatkozó mintabeli jellemzők összefoglalása

Ismérv	A válaszok megoszlása			Összesen
	igen	Nem	Nem válaszolt	
A csatornahálózat megléte az ingatlanon	121 (53,8%)	102 (45,3%)	2 (0,9%)	225
Mezőgazdasági tevékenységet folytat	93 (41,3%)	131 (58,2%)	1 (0,4%)	225
Ebből bio-, extenzív vagy intenzív forma	Biogazdálkodás 20 (21%)	Extenzív 47 (50%)	Intenzív 26 (29%)	93
Ásott vagy fűrt kút található az ingatlanon	126 (56%)	97 (43,1%)	2 (0,9%)	225

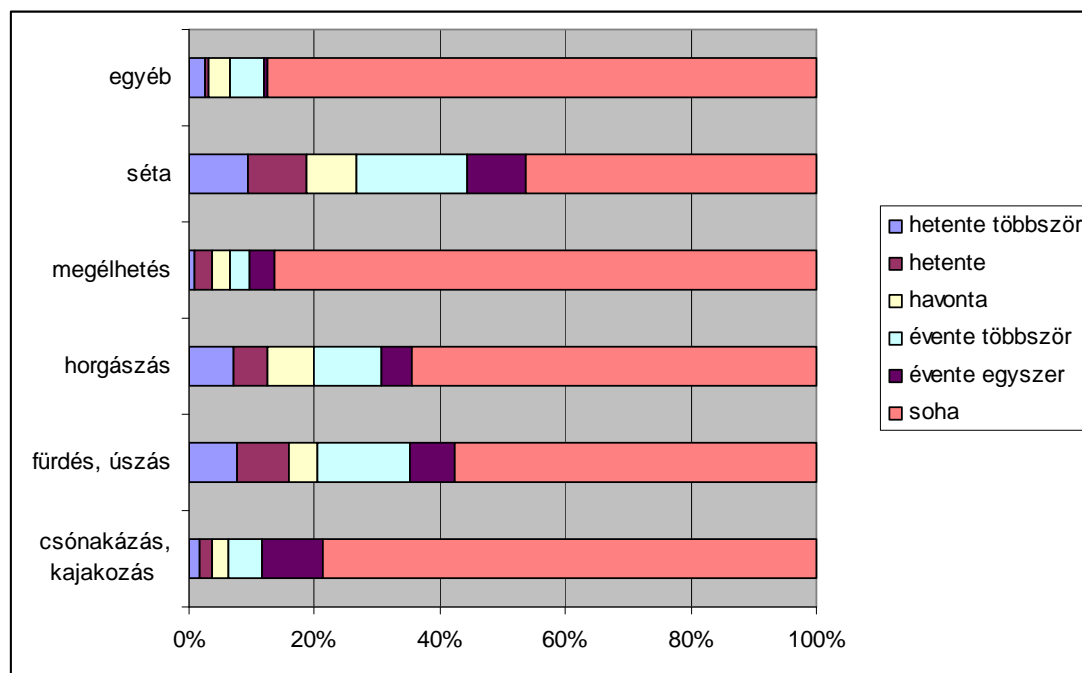
4.2.5. Attitűdelemzés

Az attitűdökre vonatkozó kérdések listáját a Túr egyes szakaszainál végzett tevékenységekkel, illetve ezek gyakoriságának feltárásával kezdtük.⁵ A Túrnál a leggyakrabban végzett tevékenységek elsősorban rekreációs célúak, a sétálás a legkedveltebb (a megkérdezettek több, mint 50%-a évente legalább egyszer elmegy a Túrhoz sétálni), amelyet a fürdés, úszás (40%-nál valamivel többen folytatják), valamint a horgászás (40%-hoz közelien legalább évente egyszer mennek el) követ. A megkérdezettek közel 80%-a soha nem csónakázik vagy kajakozik, és még ennél is magasabb azok aránya, akik sem megélhetéssel összefüggő, sem egyéb tevékenységre nem veszi igénybe a folyót. Érdekes, és talán meglepő módon azonban, a mintába került lakosok jelentős része (33%-a) semmilyen tevékenységet nem folytat a Túrhoz kapcsolódóan (az eredményeket lásd a következő ábrában).

⁵ Annak érdekében, hogy csak egy mintával dolgozzunk, az eredetileg 234 megkérdezésből csak 225-re vonatkozóan végezzük az attitűd-elemzést. A szűkítést a WTP-válaszok érvényessége alapján tettük meg, ennek részleteit lásd a fizetési hajlandóság elemzésénél.

Akik gyakran használják a Túr⁶, azok több, mint 40%-a a 40 évesnél fiatalabb korcsoportba tartozik, a nem gyakori használók pedig épp ellenkezőleg, nekik majdnem 70%-uk az 50 évesnél idősebbek közül került ki.

3. ábra A Túrnál végzett tevékenységek gyakorisága



Ha az összes tevékenységet figyelembe vesszük, és azt vizsgáljuk, hogy a megkérdezett bármit csinál-e a Túrnál⁷, kiderül, hogy 76-an semmilyen tevékenységet nem végeznek ennél a folyónál, 149-en pedig legalább évente többször valamit. Akik semmilyen tevékenységet nem végeznek, azok 70%-a 50 évnél idősebb.

Azok közül, akik a Túrnál nem csinálnak semmit, 45% máshol végez vízzel kapcsolatos tevékenységet, 55% viszont sehol sem (ez utóbbiak 60%-a az 50 fölöttiekhez tartozik). A 149 ember közül, aki a Túrnál is szokott tevékenykedni, 76% máshová is megy (vagyis aki szereti a vízi rekreációs lehetőségeket, az több helyre is ellátogat), a többiek viszont csak a Túrhoz. Akik csak a Túrhoz járnak, azok 55%-a az 50 fölötti korcsoportokba tartozik. Még nagyobb az idős aránya azok között, akik sehová nem járnak, közel 80%. A fiatalok 70%-a a Túrnál és máshol is végez vízzel kapcsolatos tevékenységet. A minta alapján tehát – az előzetes elvárásainknak megfelelően, – minél idősebb valaki, annál valószínűbb, hogy a rekreációs tevékenységeket is mellőzi.

Az attitűd-vizsgálat során rákérdeztünk arra, hogy véleményük szerint milyen az Élő-, illetve Öreg-Túr vízminősége. A választ egy kvalitatív skálán adhatták meg, mégpedig a rossz, közepes és jó lehetőségekkel (a nem tudom választ is megjelöltük, amennyiben nem tudtak választ adni a kérdésre).

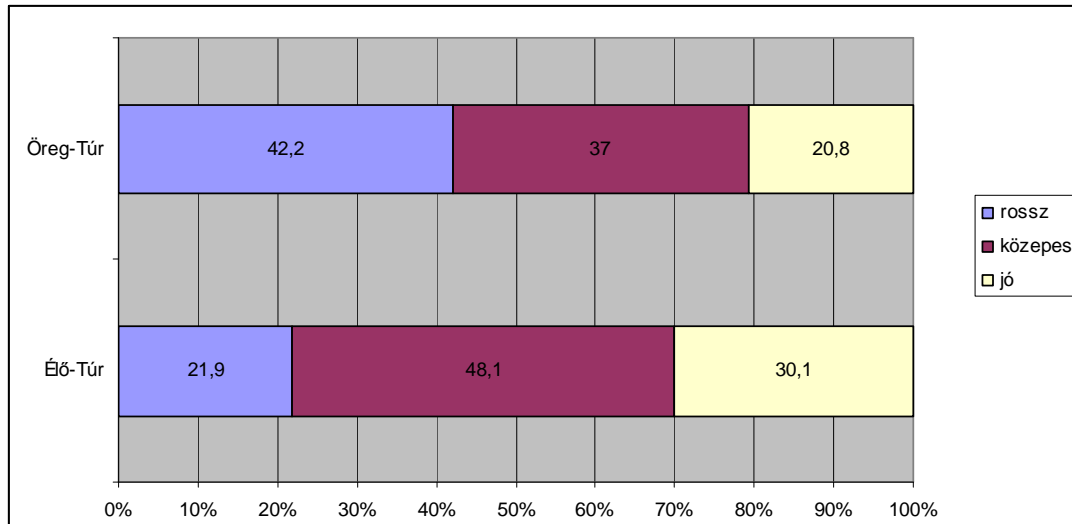
A válaszadók közel 50%-a (88 fő) közepesnek ítélte az Élő-Túr vízminőségét, 55-en (30%) jónak, rossznak pedig 40-en (22%). Ennél a szakasznál a leggyakrabban (48%) a közepes

⁶ A különböző tevékenységek végzésének gyakoriságát minden egyes válaszadónál megvizsgáltuk, és aki bármely tevékenységet legalább havi rendszerességgel végzett, azok kerültek a gyakori használók közé, a többiek a másik csoportba.

⁷ Ezt a változót úgy képeztük, hogy összeadtuk a tevékenységek gyakoriságát kifejező értékeket minden válaszadóra külön-külön (maximum 36 pont azok esetében, akik soha nem csinálnak semmit), majd a 35 és 36-os összpontszámúakat tettük abba a csoportba, akik gyakorlatilag soha nem végeznek a Túrnál semmit, a többiek pedig a másik csoportba soroltuk.

vízminőséget említették. Viszonylag sokan jelezték (42 fő), hogy nem tudnak válaszolni a kérdésre. Az Öreg-Túr vízminőségéről az emberekben kialakult vízminőségi kép sokkal rosszabb, legtöbbjük szerint (42%) rossz, 64 válaszadó (37%) szerint közepes, valamint 36 fő (21%) szerint jó a vízminőség. A választ adni nem tudók aránya még magasabb (52 megkérdezett), mint az Élő-Túrnál. A két kérdés eredményeit a következő ábra tartalmazza.

4. ábra Az Élő- és az Öreg-Túr vízminőségének megítélése



A két változó közötti kereszttábla elemzés alapján elmondható, hogy a két víztest vízminőségéről alkotott kép szignifikáns korrelációban van, ami eredhet például abból, hogy az általában a vízminőségről, összességében kialakított vélemény hatással lehet arra, hogyan jellemzik a két szakaszt. Akik rossznak mondták az Élő-Túr vízminőségét, azok 83%-a a másakra ugyanezt jelezte, hasonlóan, a közepesnél 56%-uk, míg a jónál 54%-uk ugyanazt a jelzőt használta a másik szakaszra is (a kapcsolat erőssége közepes). Ugyancsak nagy az átfedés azok között, akik nem tudták a víz minőségét jellemezni egyik szakasz esetében sem. Akik az Élő-Túr vízminőségét nem ismerték, azok $\frac{3}{4}$ része az Öreg-Túrt sem tudta megítélni.

Meg kell jegyezni, hogy a valóságban a két szakasz (Öreg és Élő-Túr) vízminősége részben szorosan összefügg, hiszen az Élő-Túrból folyik tovább a víz egy része az Öreg-Túrba, részben pedig, ha például jelentős nehézfém-szennyezés miatt a sonkádi zsilipnél a lezárás megtörténik (így az Öreg-Túr nem kap vizet), akkor az Öreg-Túr vízminősége nem lesz rossz, inkább mennyiségi problémák lépnek fel (nem kap ez a szakasz vízutánpótlást). Részben azonban az Öreg-Túrt helyi, csak arra a szakaszra jellemző terhelés is éri.

Nem találtunk lényeges különbséget az Öreg-Túr vízminőségének értékelésében a vízi tevékenységet különféle helyeken végzők között. Akik nem használják a Túrt, viszont más felszíni vízhez járnak valamilyen tevékenységet végezni, egyedül azok mondták közepesnek ennek a résznek a minőségét, a többiek (sehová sem jár, csak a Túrhoz jár, a Túrhoz és máshová egyaránt jár) legnagyobb arányban a rossz vízminőséget jelezték. Az Élő-Túrnál azok, akik csak máshová járnak, 48%-a jó minősítést adott, a másik három csoportnál a közepes fordult elő legnagyobb arányban.

Megvizsgáltuk, van-e különbség a gyakori használók (akik legalább valamely tevékenységet havi rendszerességgel végzik) és a Túrt csak ritkán vagy egyáltalán nem használók vízminőségi véleményében. Általában megfigyelhető, hogy akik gyakran használják a Túrt valamilyen tevékenység végzésére, azoknak csak kis hányada nem tudta megmondani, milyen akár az Élő-, akár az Öreg-Túr vízminősége. A gyakori használók jelentős része rossznak vagy közepesnek ítéli az Öreg-Túr vízminőségét, és csak kis részük jónak. A nem gyakori használók legnagyobb része (34%) az Öreg-Túrra nem tudott választ adni, aki pedig mondott valamit a vízminőségre, azok kb. azonos arányban említették a rossz és közepes

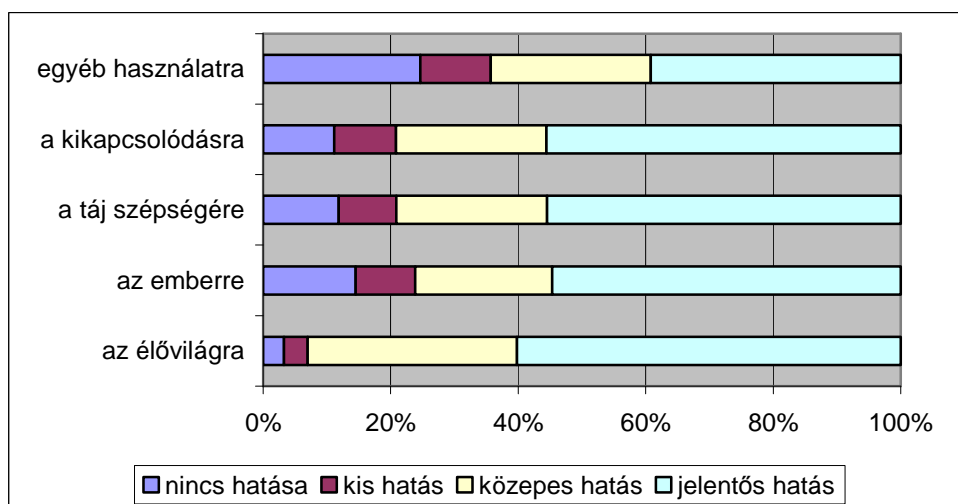
minőséget, és valamivel kisebb arányban a jót. A legtöbben rossznak tekintik (73 fő) az Öreg-Túr vízminőségét.

Mindebből arra következtethetünk, hogy a Túr esetében nem a folyó használata játszik szerepet a vízminőség megítélésében.

A későbbi értékelési kérdés előtt bemutattuk a válaszadóknak a Túr jelenlegi állapotát, a vízminőséget rontó legfőbb tényezőket és ezek következményeit. Ezután megkérdeztük, tisztában voltak-e az elmondottakkal. Kétharmaduk igen, egynegyedük részben, közel 10%-uk pedig egyáltalán nem. Ezt az eredményt összevetve a két folyószakasz vízminőségének megítélésével, megállapítható, hogy akik nem tudták megmondani az Élő-Túr és az Öreg-Túr vízminőségének jellemzőjét, azok közel 40%-a az elmondott információkat sem ismerte. Akik tisztában voltak az információkkal, azok közül legtöbben a rossz, míg a részleges információkkal rendelkezők legnagyobb hányada a közepes vízminőséget jelölte meg az Öreg-Túr esetében. Az Élő-Túrnál az információkat részben vagy teljesen ismerők legnagyobb része a közepes vízminőséget adta meg. Mindebből azt a következtetést vonhatjuk le, hogy a megkérdezettek jelentős része következetes volt a válaszadásban, valamint, hogy az információk előzetes ismerete vagy hiánya komolyan hathat a folyószakaszok vízminőségének megítélésére.

A kérdőív következő kérdésével arra kerestük a választ, hogy az emberek véleménye szerint a rossz vízminőség bizonyos tényezőkre gyakorol-e egyáltalán hatást, és ha igen, milyen erősen. A kérdőívben az élővilágra, az emberek egészségére, a táj szépségére, a kapcsolódási lehetőségekre és egyéb használati lehetőségekre gyakorolt hatások szerepeltek. Ismét kvalitatív skálát alkalmaztunk (egyáltalán nincs hatása, kis hatás, közepes vagy jelentős hatás jellemző).

5. ábra A rossz vízminőség különböző tényezőkre gyakorolt hatásának megítélése



A legtöbben az összes tényezőnél a jelentős hatást jelölték meg, de a leggyakrabban mégis az élővilágra vonatkozóan adták ezt a választ (60%-uk), a legkevesebben pedig az egyéb használati lehetőségekre vonatkozóan (40%). Gyakorlatilag nem volt különbség a jelentős hatás tekintetében a másik három vizsgált tényező között, 55% körül jelezték ezt a hatást. Kiugró még az egyéb használatra gyakorolt hatás esetében a jelentősebb arányú „nincs hatása” előfordulása (25%) (lásd az alábbi ábrát). A Túrt egyáltalán használók, illetve a gyakori használók szerinti bontásban sem sikerült különbséget találni a rossz vízminőség egyes tényezőkre gyakorolt hatásának megítélésében.

A kérdőív ezen fejezetében az utolsó kérdés azt kérte a válaszadóktól, rangsoroljanak három különböző tényezőt aszerint, hogy véleményük szerint mely változás milyen fontos. A kérdés lényege tehát, hogy a vízminőség-javulással párhuzamosan mely kapcsolódó sajátosság javulását értékeli legtovább. 1., 2. és 3. helyet jelölhettek meg. A legtöbb válaszadó képes

volt mindhárom helyezést felhasználni, öten azonban nem tudtak valódi rangsort felállítani (ugyanazt a helyezést említették több változásnál is).

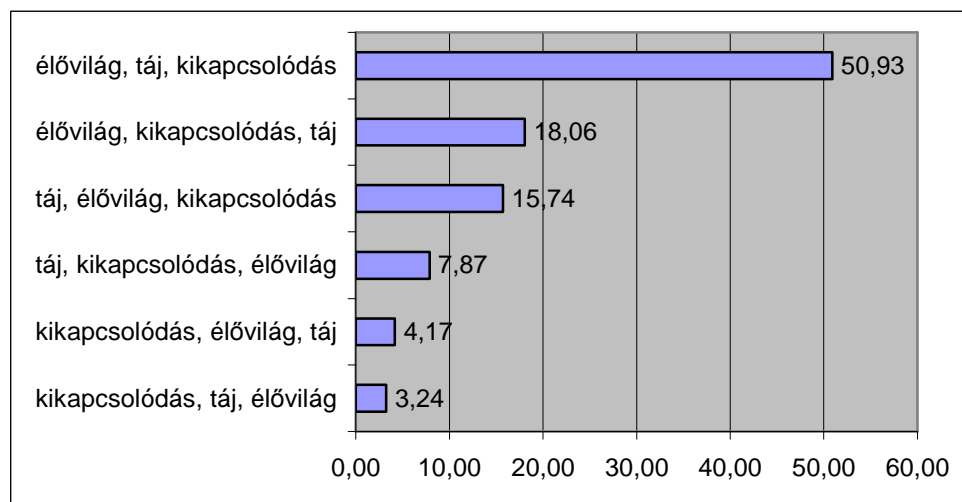
Az első helyre került az átlagos rangszám alapján a vízi és vízparti élővilág helyzetének javulása (2,52), másodikra a táj szépségének kedvező változása (2,06), míg harmadik helyre a kikapcsolódási lehetőségek javulását (1,42) rangsorolták. Eszerint a válaszadók elsősorban a használatától független értékeket helyezik előtérbe. Ez annál is inkább állítható, hiszen a sorrend akkor is ugyanez lett, amikor a gyakori használók és a nem használók eredményeit összevetettük, hiszen mindkét csoport hasonló válaszokat, így azonos átlagos rangsort adott.

7. táblázat A vizsgált tényezők javulásának fontossági sorrendje

A vizsgált tényező	Átlagos helyezés
Alkalmasabb legyen kikapcsolódási lehetőségekre	2,52
Javuljon a vízi és vízparti élővilág állapota	1,42
Javuljon a táj szépsége	2,06

Érdekes lehet megvizsgálni ugyanezeket a válaszokat egy más szemszögből: milyen a helyezések együttes előfordulása. A három vizsgált tényező fontosságát összesen hat különböző sorrendbe tehetjük. A leggyakrabban előforduló sorrendet (50% fölötti) az élővilág-táj-kikapcsolódás adta. A második helyre került sorrend-hármasban is az élővilág szerepel az első helyen. A következő két helyen a táj szerepel elsőként, és a kikapcsolódás elsődlegessége mindkét sorrend alapján csak az utolsók között van. Ezek az eredmények megint azt bizonyítják, hogy az emberek nagy jelentőséget tulajdonítanak azoknak az értékrészeknek, amelyek nem feltétlenül a használattól függenek össze.

6. ábra A válaszadók megoszlása a vízre jellemző sajátosságok változásának fontosságára felállított sorrend alapján



A használat alapján képzett csoportok és az egyes változások fontossága alapján felállított rangsorok közötti keresztábra-elemzések egyértelműen azt mutatják, hogy a *nem használat* és *használat* összefüggő értékrészek megítélése *nem különbözik a használók körében, vagyis nem a használattól függ a használattól független értékrészeknek az egyén értékrendjében betöltött helye, szerepe.*

A használat általában javítja a fizetési hajlandóságot, ezért a potenciális használók vizsgálatára egy további kérdést helyeztünk el, amelyben azt tudakoltuk, gyakrabban járna-e

a Túrhoz abban az esetben, ha a bemutatott program megvalósul. A válaszadók majdnem 70%-a a gyakoribb használatot jelezte, 9-en nem tudtak a kérdésre válaszolni.

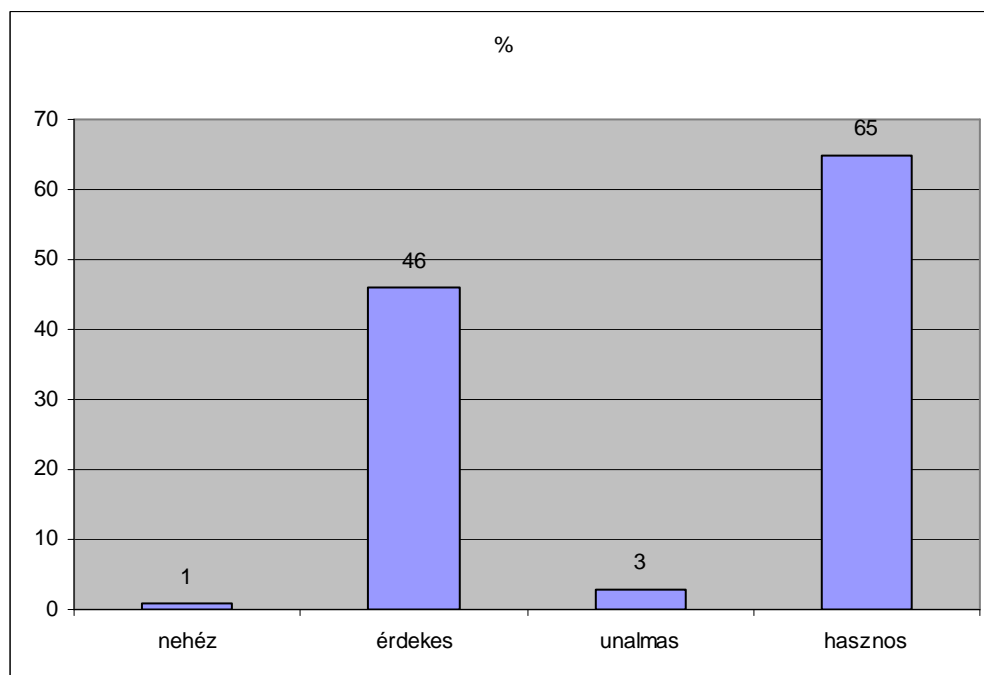
A program megvalósulása a jelenleg is használók 80%-ánál még gyakoribbá tenné a Túrnál végzett tevékenységek előfordulását, de még a jelenleg szinte semmit nem csinálók felénél is növelné a folyóhoz történő látogatás gyakoriságát. Ha a gyakori és nem gyakori használók programra adott reakcióját vizsgáljuk, akkor a nem gyakori használók 63%-a, a gyakori használók 78%-a menne el többet a Túrhoz állapotának javulása esetén.

Ha azt nézzük, hová szokott eljárni vízpart mellé, akkor is azt tapasztaljuk, hogy minden csoportból (sehova se jár, csak máshová jár, csak a Túrhoz jár, illetve a Túrhoz és helyettesítőhöz is ellátogatók) legalább a válaszadók fele gyakrabban járna a Túrhoz, lényegében egyenletesen oszlanak meg a válaszok ezek között a csoportok között.

Az eredmények mindenképpen azt jelzik, hogy *mind a jelenlegi használók, mind azok, akik jelenleg nem használják a Túrt, többször vennék igénybe a folyó szolgáltatásait a jövőben, amennyiben a fejlesztés megvalósul.*

A kérdőív megítélése eléggé egyhangú abban az értelemben, hogy negatív vélemény szinte nem hangzott el: öten jelezték, hogy unalmas, ketten nehéznek tartották, egy esetben pedig hiányzott a válasz. Több válaszlehetőséget is megjelölhettek, másodikként csak a hasznos jelzőt használták, összesen 30 válaszadó. Összességében az egyes válaszok előfordulási arányát a következő ábra mutatja.

7. ábra A kérdőívről alkotott vélemény



Környezetvédelmi szervezetnek mindössze 9 ember volt a tagja (0,4%), és civil szervezeti tagságot sem jeleztek túl sokan (10,7%).

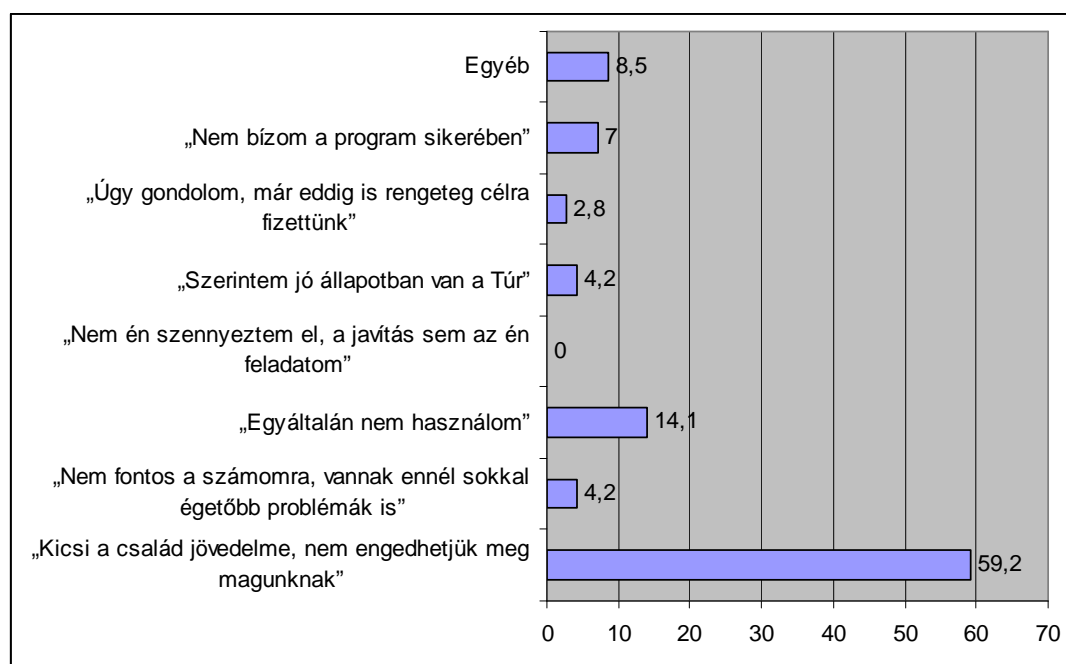
4.2.6. A fizetési hajlandóság eredményei

A kiugró válaszok kezelése

A szakirodalom kiugró válasznak ítéli meg részben a zéró válaszok, részben a túl magas WTP-k egy részét. A zéró összeg esetén két kategóriát különíthetünk el: az érvényest és az ún. érvénytelent. Érvényesnek tekinthető az a zéró összeg, amely mögött közgazdaságilag racionális magyarázat húzódik, például az alacsony jövedelem, ami miatt erre a célra már nem tudnak pénzüsszeget felajánlani, vagy nem értékelik semmire az adott jószágot (nem fontos, nem szereti, feleslegesnek tartja a programot, mert a Túr esetében például jónak ítéli

a vízminőséget stb.). Az egyéb válaszok az érvénytelenek közé tartoznak. A két csoport szétválasztására az értékelési kérdés után egy követő kérdést helyeztünk el a kérdőívben, amelynek során a válaszadóknak maguknak kellett a legfőbb indokot megfogalmazni (nyílt kérdés). Ezt a kérdezőbiztosok szó szerint leírták, majd a megadott kategóriák szerint kódolták. Az eredményeket a következő táblázat tartalmazza. A 73 zéró összeg (a válaszok 31%-a) esetén leggyakrabban (59%) azt említették, hogy alacsony a család jövedelme, ezért nem fizetnének. A többi indokot lényegesen kevesebbszer mondták, magasabb hányadot még a használat hiánya képvisel (10 említés, 14,1%). Mindössze öt olyan válaszadó volt, akinél a zéró összegű felajánlást érvénytelennek tekinthetjük. Nekik nem a folyóval, hanem a programmal, esetleg a program mögött állókkal lehetnek problémáik, vagyis inkább tiltakozásképpen mondták a nem fizetést. A zéró összegű fizetési hajlandóságok közül így összesen öt választ tekintettünk érvénytelennek, és azoknak a válaszadóknak az adatait, akik közéjük tartoznak, kivettük a mintából. Három olyan személy volt, aki nem mondta meg, miért nem fizetne, őket bent hagytuk a mintában.

8. ábra A programra ajánlott zéró összegek indokai



Az érvénytelen válaszok másik részét azok jelentik, ahol a jövedelemhez képest irreálisan magas összeget ajánlottak fel. A szakirodalom – hüvelykujj-szabályként – azokat tekinti ebbe a kategóriába tartozóknak, akik a jövedelmük 10%-ánál többet fizetnének. A mintában három olyan válaszadót találtunk, akiknél fennáll ez a tényező. Ketten a jövedelmük 10%-át, míg egy válaszadó 26,7%-át jelölte meg fizetési hajlandósággént a programra. Mindhárom választ (illetve adatsorokat) kivettük a mintából. A következő arány a havi jövedelem 6,7%-át jelentette, de a válaszadók 95%-a a jövedelmének kevesebb, mint 2,5%-át ajánlotta fel.

A fizetési hajlandóság elemzése

A válaszadóktól először azt kérdeztük, hogy egyáltalán támogatnák-e a bemutatott programot. 187 igen és 29 nem válasz született, 9-en nem tudták megmondani, hogy támogatnák-e azt. A megkérdezettek teljesen következetesek voltak, ugyanis azok közül, akik nem támogatták, senki nem ajánlott fel ezek után pozitív összeget az értékelési kérdésben (29 fő). A támogatók közül 31 végül zéró összeget nevezett meg, 156 pedig pozitív fizetési hajlandóságot jelölt meg. Azok közül, akik nem tudták, hogy támogatnák-e, hatan végül zéró, hárman pedig pozitív WTP-t jelöltek meg (5000, 3000 és 450 Ft-okat).

Az értékelési kérdést nyílt kérdés formájában fogalmaztuk meg az alábbiak szerint:

„Tételezzük fel, hogy egy külön alapot hoznak létre a lakossági hozzájárulások kezelésére, amelyet csak a fenti program megvalósítására fordíthatnak. Ha támogatná a fenti programot, mekkora lenne az Ön családja/háztartása részéről az a maximális havi rendszeres hozzájárulás, amellyel 10 éven keresztül hajlandó lenne támogatni a program megvalósulását? (Kérjük, olyan összeget mondjon, amelyet valóban áldozni tudna erre a célra!) Válaszánál vegye figyelembe családjának/háztartásának jövedelmi helyzetét, és azt, hogy számtalan célra kell fordítania a pénzét!”

Ahogy a kérdésből látszik, havi és családi szintű fizetési hajlandóságot vizsgáltunk, melynek magyarázata az alábbi:

- Amennyiben egyénekre vonatkozóan vizsgálnánk a fizetési hajlandóságot, előfordulhatna, hogy a család egészének szempontjait figyelmen kívül hagyva válaszolnának erre a kérdésre, vagyis a saját jövedelmükhöz képest megfelelő lenne az összeg, a családéhoz képest azonban az nem lenne elviselhető mértékű.
- A havi szintű jövedelmet sokkal könnyebben tudják az emberek áttekinteni, mint az éves összeget. Ráadásul az emberek azt is jobban meg tudják ítélni, hogy havi szinten mekkora összegű szabad felhasználású pénzük marad.

Meg kell jegyezni, hogy a családi szint választása sokkal inkább egy alá-, mint felülbecslést eredményez.

Az érvényes válaszok alapján először azt vizsgáltuk meg, hogy a programra első válaszként milyen fizetési hajlandóságot nevezett meg a válaszadó, amelynek átlaga 931 Ft/hó lett. A medián 500 Ft. A leggyakrabban, szám szerint 38-an adták 1000 Ft-ot a bemutatott programra. Gyakran említett pozitív összegek voltak még a 100, 500 és 2000 Ft.

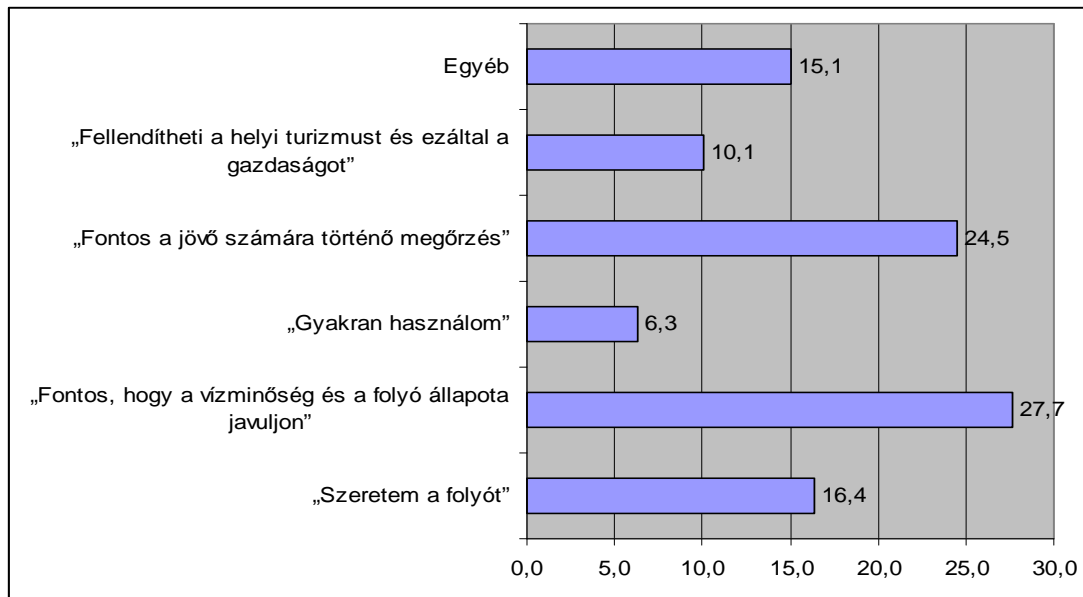
8. táblázat **A WTP-kérdés eredményei**

Az egyének maximális fizetési hajlandóságának eredményei	
	gyakoriság
WTP = 0	73
Érvényes WTP = 0	68
WTP > 0	160
Érvényes pozitív WTP	157
Hiányzik	–
Átlag WTP	931 Ft
Szórás	1 527 Ft
Medián	500 Ft
Minimum (pozitív WTP-re)	8 Ft
Maximum	10 000 Ft
Érvényes N	225

Korábban áttekintettük, miért nem fizetnének az emberek egyetlen fillért sem, itt most azt vizsgáljuk, hogy a pozitív fizetési hajlandóság mögött milyen indokok húzódnak meg. Leggyakrabban a vízminőség és a folyó állapotának javulását említették (44 fő), valamint hasonló nagyságrendben fordult elő a jövő nemzedék számára történő megőrzés fontossága is (39 említés). A következő, hasonló nagyságrendű említés a folyó szeretetéhez és az egyéb indokokhoz kapcsolódik (26, ill. 24). A turizmus fellendítésének igénye és a folyó gyakori használata szorult az utolsó helyre, 16 illetve 10 megjelöléssel (lásd az alábbi ábrát).

A magyarázatokból arra következtethetünk, hogy a használattól független értékrészek komoly súllyal szerepelnek az emberek attitűdjében, értékrendjében.

9. ábra A programra ajánlott pozitív összegek indokai



A forgatókönyv félreértelmezése, mint a beágyazódási jelenség egyik típusa gyakori a feltételes értékelés során. Ennek kiküszöbölésére, illetve vizsgálatára az értékelési részben egy további kérdést helyeztünk el, nevezetesen a következőt:

„Ön azt mondta, hajlandó áldozni egy bizonyos összeget a Túr állapotának javítására. Ugyanakkor az embereknek sokszor gondot okoz, hogy különbséget tegyenek az egy bizonyos program és az egész környezetvédelemre szánt összeg között. Végiggondolná, hogy a felajánlott összeget kizárólag csak a Túr folyó egyes szakai állapotának javítására vagy egyéb környezet- és természetvédelmi célokra is szánta?”

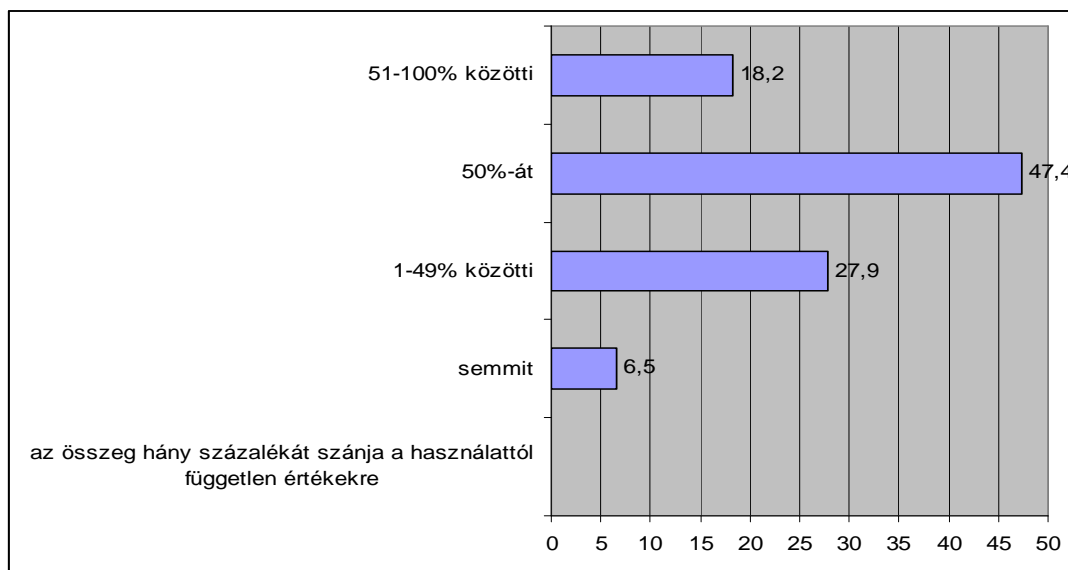
Amennyiben nem csak a Túrra adták az eredeti összeget, egy nyílt kérdés keretében adhatták meg a módosított összeget. Az eredmények szerint 77 válaszadó csak a Túrra ajánlotta fel a pénzösszeget, hárman nem tudták eldönteni, mire adták (őket úgy tekintettük, hogy a WTP-jük 100%-a a Túrra vonatkozik), a pozitív összeget felajánlók másik fele (79 fő) pedig más célokra is adta a pénzt. Jellemző, hogy a legtöbben az eredeti összeg 50%-át tartotta meg válaszként csak a Túrra, jóval kevesebben említettek ettől eltérő megosztási arányokat (50% alatt 16 fő, 50% fölötti, de 100% alatti 17 fő). Így az átlagos beágyazódási mérték 75,5 %. Ennek figyelembevételével 649 Ft-ra csökkent a csak a Túrra felajánlott átlagos maximális fizetési hajlandóság. A maximális fizetési hajlandóság 9000 Ft-ra csökkent, és a válaszadók mindössze 5,2%-a fizetne kétezer Ft-nál magasabb összeget.

9. táblázat A WTP beágyazódásának mértéke a pozitív összeget ajánlók alapján

A felajánlott összeg hány százalékát ajánlotta kifejezetten a Túrra	Gyakoriság (fő)
100 %	80
51-99 %	17
50 %	46
1-49	16
A forgatókönyv félreértelmezésének figyelembevételével kialakult átlagos WTP	649 Ft

A fizetési hajlandóság nagysága mellett kíváncsiak voltunk arra, hogy a használattal összefüggő és az attól független célok milyen súllyal szerepeltek az összegek nagyságában. Ehhez egy célok közötti felosztási kérdést helyeztünk el a kérdőívben, ahol százalékos arányban kellett jelezni a két kategória közötti megosztás mértékét (erre a kérdésre természetesen csak azok válaszoltak, akik pozitív fizetési hajlandósággal rendelkeztek). A két kategóriát leírással különböztettük meg, a használattal kapcsolatosak fontosságát az üdülési, pihenési lehetőségek javulásával, az árvízi helyzet megoldásával, míg a használattól függetlent a halfajok számának növekedésével, valamint a holtágak állapotának javulásával jellemeztük. A legtöbben a fele-fele arányt választották, a minta 6,5%-a kizárólag a használattal összefüggő értékekre szánta a pénzt, 18%-a viszont a használattól független értékekre jelölt meg magasabb hányadot (ebből 5,2% kifejezetten csak erre). Az átlagos arány 53,5-46,5% a használattal kapcsolatosak javára. A használattól független értékrészek fontosságát az alábbi ábra foglalja össze.

10. ábra A felajánlott összeg használattól független értékrészekre szánt hányada



A fizetési hajlandóságot befolyásoló tényezők

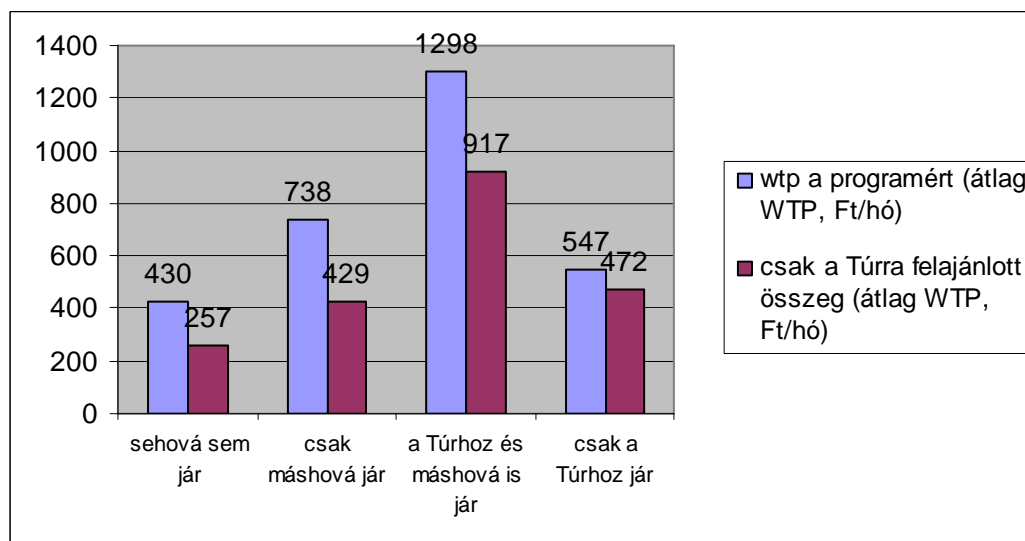
Megvizsgáltuk a pozitív összeget felajánlók között, hogy a **támogatás mögött húzóó indok** befolyásolja-e a fizetésre szánt összeg nagyságát. 1%-on szignifikáns csoportátlagokat kaptunk, mégpedig azok fizetnének átlagosan a legtöbbet, akik a gyakori használat miatt fizetnének (2470 Ft), ezután az egyéb indokot megjelölők és a folyót szeretőik csoportátlagai következnek (1993 vs. 1736 Ft). Jóval kisebb átlagos összeget ajánlottak fel azok, akik a programtól a turizmus fellendülését várják (1083 Ft), valamint azok, akiknek fontos a vízminőség javulása (950 Ft). Utolsó helyre került annak a csoportnak az átlagos WTP-je, akik magyarázatként a jövő generációk fontosságát jelölték meg (837 Ft). Ha a beágyazódás jelenségét kiküszöböljük a mintában (vagyis korrigáljuk a WTP-et a ténylegesen a Túrra szánt összegekkel, ahol ez nem 100%-ot takart), némiképp eltérő eredményt kapunk. A csoportok sorrendje az átlagos WTP alapján a következő: gyakori használók (1465 Ft), a folyót szeretőik (1358 Ft), egyéb indokkal rendelkezők (1212 Ft), majd messze leszakadva a vízminőséget fontosnak tartók (716 Ft), a turizmus fellendülésében bízó (702 Ft), és ismét utolsó helyre kerültek a jövő generációt szem előtt tartók, igaz, ők is viszonylag magas átlagos fizetési hajlandósággal (620 Ft) (a csoportok átlagainak eltérése 10%-on szignifikáns). Az eredményekből egyértelműen látszik, hogy a **közvetlen használat fontos szempont a program támogatásában, de az emberek nem csak a saját érdekeiket helyezhetik előtérbe, hiszen a saját használattól független indok esetén is elég magas fizetési hajlandóságot kaptunk.**

Ugyancsak érdekes lehet, hogy a **használók** és a folyót ritkán vagy egyáltalán nem használók fizetési hajlandósága között van-e lényegi különbség. Mind az először mondott fizetési hajlandóság, mind pedig a beágyazódással módosított esetében *lényegesen nagyobb azoknak a WTP-je, akik a gyakori használók közé tartoznak* (1336 vs. 646 Ft, illetve 963 vs. 428 Ft).

Akik **gyakrabban használnák a folyót a program megvalósulása után**, azok szignifikánsabban magasabb összeget ajánlottak fel a többiekhez képest (1068 vs. 544 Ft az első WTP-válaszok alapján, és 738 vs. 418 Ft a beágyazódás mértékével módosított fizetési hajlandóságok alapján).

Markáns különbséget hozott annak vizsgálata, hogy a **Túrt és a más víztesteket is használók** milyen fizetési hajlandóságot adtak meg. Azok mondták a legmagasabb átlagos WTP-t, akik a Túrhoz is és máshová is gyakran járnak (1298 Ft az első WTP-válaszok alapján, és 917 Ft a beágyazódás mértékével módosított fizetési hajlandóságok alapján), az ő fizetési hajlandóságuk kiugróan magas a többiekéhez képest, ami azt jelzi, hogy akik szeretik a folyókat, a vizeket, a vízi és vízparti tevékenységeket, azok sokkal többet áldoznának a vízminőség javítására. A további csoportoknál nincs egyezés a sorrendben. Az először felajánlott összeg esetében a csak máshová járók 737 Ft-ot mondtak átlagosan, a csak a Túrhoz járók 547 Ft-ot, míg a sehová sem menők 429 Ft-ot. A beágyazódással csökkentett összegek esetén viszont nagyon hasonló WTP-eket adott a csak a Túrhoz (472 Ft), illetve a csak máshová járók (429 Ft) csoportja. Legkevesebbet itt is az egyáltalán nem használók fizetnék, 256 Ft-ot havonta (a különbségek mindkét függő változó esetében szignifikánsak).

11. ábra **A különböző használók csoportjainak átlagos fizetési hajlandósága a beágyazódás figyelembevétele előtt és után**

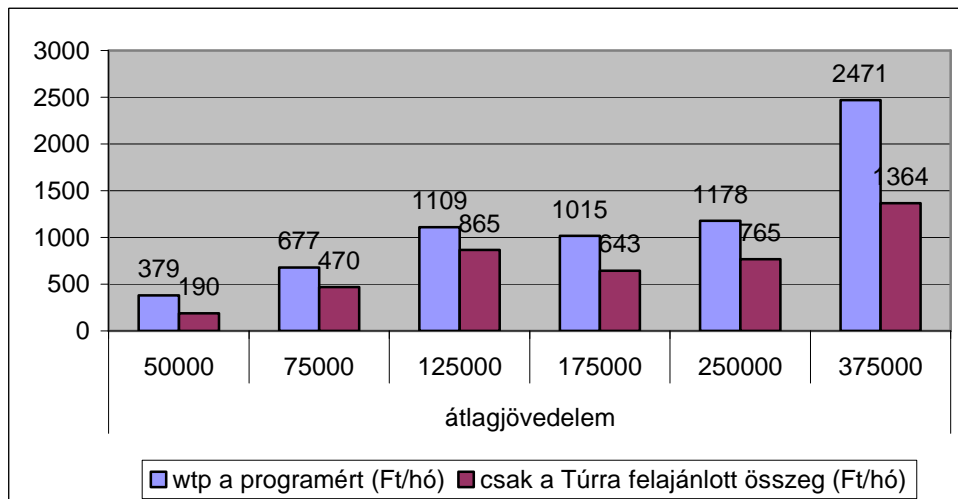


A jövedelem fontos tényező részben a fizetési hajlandóság megítélésben, részben pedig a hasznávitelnél is. Általában gondot jelent ugyanakkor, hogy a válaszadók nem szeretnek ilyen kényes kérdésekre válaszolni. A válaszadás elmulasztásának vagy megtagadásának elkerülése érdekében a kérdést kategóriákként fogalmaztuk meg, valamint a megkérdezettek kártya segítségével, csak a kategória számának megadásával válaszolhattak. Így a mintába kerültek közül mindössze nyolcan (3,4%) nem jelölték meg semmit ennél a kérdésnél. A válaszadók zömének havi összes nettó jövedelme 200 ezer Ft alatti (91%), és mindösszesen húszan jelölték meg ennél magasabbat. Mivel a pontos értékeket nem tudtuk, ezért azzal a feltételezéssel éltünk, hogy a megadott kategóriák középértékeinek megfelelő jövedelemmel rendelkeznek a válaszadók, így a kategóriákból a középértékek behelyettesítésével arányskálát hoztunk létre. Később – a keresztáblák elemzése alapján – úgy döntöttünk, hogy a legfelső két kategóriát megjelölőket összevonjuk, és a középértéket felfelé módosítjuk

(350 és 500 ezer Ft helyett 375 ezer Ft-ra). Ilyen számítások után az átlagos havi nettó családi jövedelem 123 963 Ft lett a mintában (N=217).

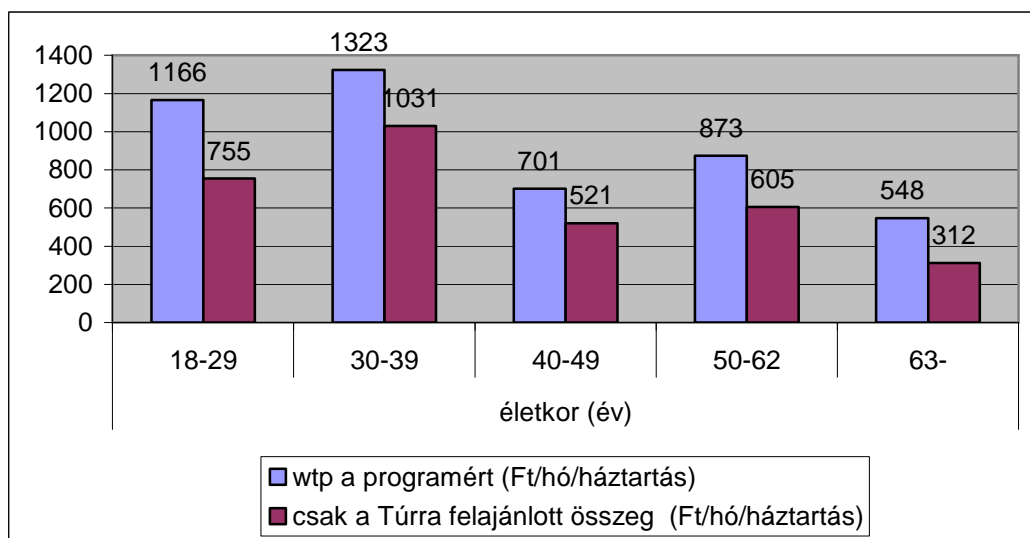
A fizetési hajlandóság eredményekben azt várjuk, hogy a **jövedelem nagysága** erőteljesen hasson a WTP-re, vagyis minél magasabb a jövedelem, annál magasabb WTP-t kapjunk. Az alábbi ábra szerint az eredmények valóban ilyen tendenciát írnak le, egy csoport azonban kilóg a sorból, ha az első kérdésre adott WTP-eket vetjük össze a jövedelemmel: a 175.000 Ft-os átlagjövedelmű csoport tagjai kisebb WTP-t jelöltek meg, mint a 125.000-es tagok. A csak a Túrra felajánlott átlagok vizsgálatánál hasonló a helyzet, ez a csoport megint magasabb WTP-vel rendelkezik, mint a két utána következő. (A csoportátlagok 1, illetve 5%-on szignifikánsan különböznek egymástól.) Ha az okokat keressük, az egyik lehetséges magyarázat az lehet, hogy míg a 125 ezres csoport tagjainak 34%-a 2 fős családban él, 20-20-20%-uk pedig 3, 4 és 5 vagy annál nagyobb méretű családban, addig a 175 000 Ft-os jövedelemmel rendelkezők 45%-a 4, valamint további 21%-a 5 vagy annál több fős családban él. A következő jövedelmi kategória tagjainál még inkább eltolódik a nagyobb családméret irányában a minta, hiszen 39%-uk 4, további 30%-uk 5 vagy annál több fős családhoz tartozik. A fizetési hajlandóság eredményeit a jövedelemkategóriák szerint a következő ábra mutatja.

12. ábra **A fizetési hajlandóság alakulása a család havi átlagos nettó jövedelmének függvényében**



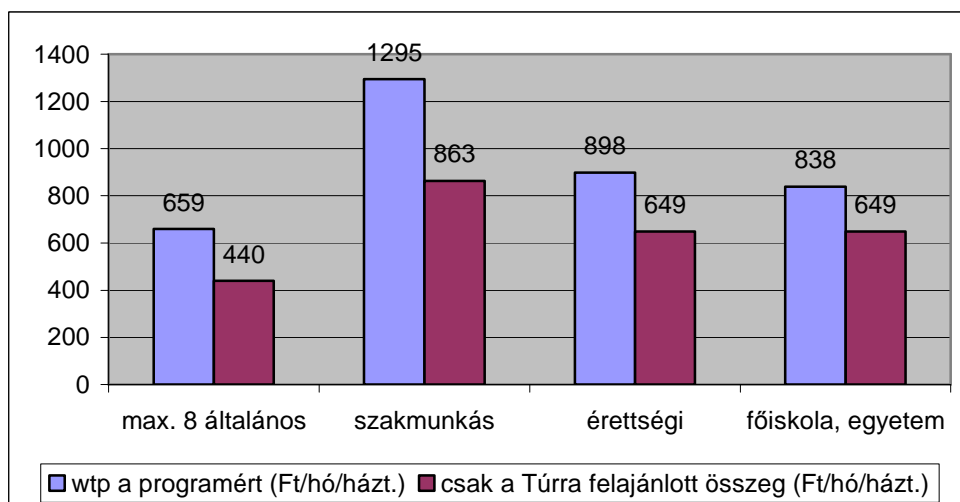
A fizetési hajlandóságra az **életkor** is hatással lehet (bár ezzel a jövedelem is összefügg, és valóban: a mintában az életkor és a jövedelem szignifikáns kapcsolatban van, tendenciájában az érvényesül, hogy minél idősebbek, annál alacsonyabb átlagos jövedelemmel rendelkeznek – a 40-49 évesek lógnak ki a sorból). A WTP alakulásának tendenciája mindkét fizetési összeg vizsgálata esetén hasonló, és az elvárásoknak megfelelő. (Az átlagos fizetési hajlandóság csak a kizárólag a Túrra felajánlott összegeknél szignifikáns 5%-on.)

13. ábra A fizetési hajlandóság alakulása a válaszadó életkorának függvényében



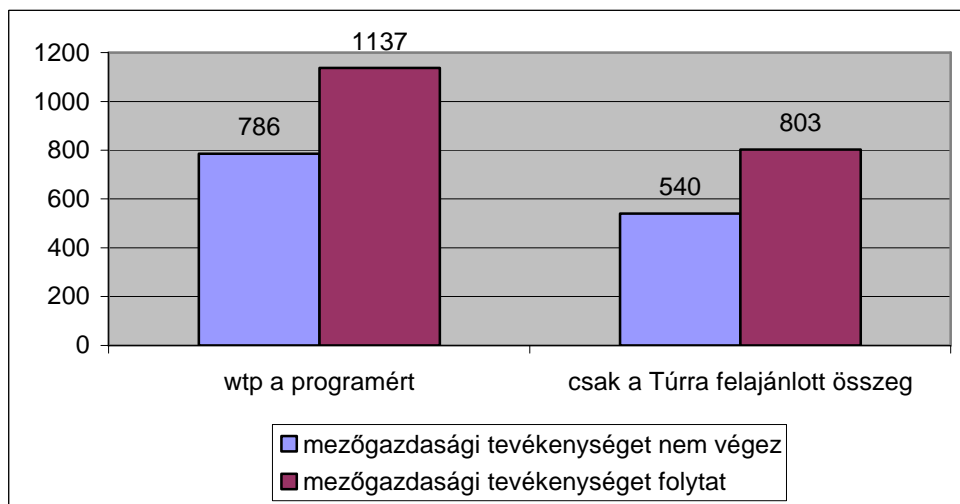
Befolyásoló tényező lehet az **iskolai végzettség** is. Általában azt várjuk, hogy a magasabb iskolai végzettség magasabb fizetési hajlandóságot is hoz. Korábbi kutatásaink során azt tapasztaltuk, hogy az érettségivel rendelkezők többet fizetnének, mint a felsőfokú végzettséggel bírók. A Túrnál vett mintában nagyon érdekes eredmény született (de nem szignifikáns, ezért nem mondhatjuk, hogy ezek valóban különböznek egymástól), ugyanis a legmagasabb fizetési hajlandóságot a szakmunkásképzőben bizonyítványt szerzők jelezték; lényegesen alacsonyabb a felsőfokú intézményben végzeteké. Ennek rengeteg magyarázata lehet, amelyeket azonban ebből a vizsgálatból nem tudunk kideríteni (mint ahogy a korábbiakból sem tudtuk). A legkevesebbet a legalacsonyabb iskolai végzettségűektől kaptuk (az eredmény (659 vs. 1030, illetve 440 vs. 725 Ft/hó/házt.) a csak a Túrra felajánlott összegek esetében 10%-on szignifikáns), ez azonban egyéb társadalmi-gazdasági helyzetből is fakadhat: akinek nincsen szakképesítése, az sokkal nehezebben kap munkát, ezáltal kisebb a jövedelme stb. Ez utóbbit igazolta a keresztábla-elemzés, ugyanis az 50 ezer Ft-ot vagy annál kevesebbet keresők 63%-a 8 általánost vagy annál kevesebb iskolát végzett. A magasabb jövedelmi kategóriákban egyre inkább a magasabb iskolai végzettség felé helyeződik át a hangsúly. Egyetlen kivételt a legmagasabb jövedelemmel rendelkezők mutatják, akiknek több mint 70%-a (igaz, csak 5 fő) a szakmunkásképzőt végezte el. Ez esetleg magyarázhatja a szakmunkásképzős csoport magas WTP-jét.

14. ábra Az iskolai végzettség hatása a WTP-re



Előzetes várakozásunk szerint a **mezőgazdasági tevékenység végzése** szintén befolyásolja a fizetési hajlandóságot. Azt vártuk, hogy az összefüggés negatív előjelű lesz (vagyis a mezőgazdaságban nem résztvevők ajánlanak többet). Feltételezésünkör abból indultunk ki, hogy a vizek jó ökológiai állapotának/potenciáljának eléréséhez a mezőgazdasági gyakorlatot is korlátozzák a felszíni vizek környékén, amely többletköltségeket vagy termés-, és ebből kifolyólag jövedelem-kiesést is okoz a gazdáknál. Ehelyett azt az eredményt kaptuk, hogy *aki foglalkozik mezőgazdasági tevékenységgel, az magasabb átlagos fizetési hajlandósággal rendelkezik* (786 vs. 540, illetve 1137 vs. 803 Ft) (az eredmények 10%-on szignifikánsak). Magyarázatul szolgálhat, hogy a mintában a mezőgazdaságból is élők jelentős része (több mint 70%-a) már most is környezetkímélő gazdálkodást folytat, így ők nagyobb környezettudatossággal is rendelkezhetnek. A részletesebb vizsgálatok azonban ellentmondanak ennek, amennyiben a biogazdálkodók fizetnék a legkevesebbet (20 fő, 657 vs. 454 Ft), az extenzív művelési módot alkalmazók a legtöbbet (47 fő, 1337 vs. 886 Ft), az intenzíven gazdálkodók pedig köztes WTP-t említettek (26 fő, 1161 vs. 921 Ft) (az eredmények nem szignifikánsak, tehát nem tudjuk azt mondani, hogy ezek az átlagok különböznek). Az okok tehát máshol keresendők.

15. ábra **A mezőgazdaságot folytatók fizetési hajlandóságának összevetése a mezőgazdasággal nem foglalkozókéval**

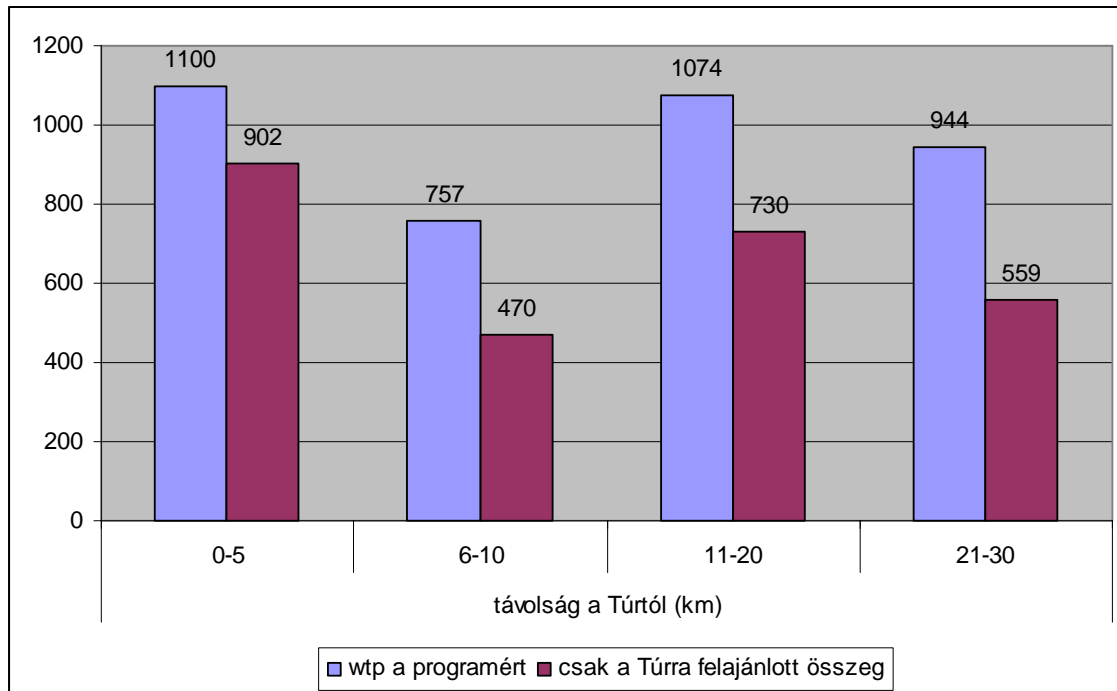


A szakirodalom az utóbbi években kezdett behatóbban foglalkozni azzal, hogy a WTP az értékelt jószágtól való **távolság** növekedésével párhuzamosan csökken. Éppen ezért a mintába került települések kiválasztásánál is ez volt az egyik szempont. Habár a mintaterület maga nagyon kicsi, így tágabb összefüggéseiben ennek vizsgálata nem lehetséges, hiszen a legtávolabbi település is csak 30-40 km-re van a Túrától, ami elvileg közelinek is lenne tekinthető, ennek ellenére azt vártuk, hogy az összefüggés itt is megfigyelhető.

A távolság kezelését többféle módon oldottuk meg. Részben a válaszadók maguk is beszámoltak arról, milyen messze laknak a folyótól, részben – térkép alapján – a közúton a legközelebbi ponthoz utazás távolságát is meghatároztuk. Végül ez utóbbiakat kategorizáltuk először négy, majd két kategóriába. A csak a Túrra felajánlott WTP-k mindkét esetben szignifikánsan különböztek. Kilóg a sorból a 6-10 km-re eső településeken lakók fizetési hajlandósága, csak a Túrra felajánlott pénz 469 Ft/hó, míg a többi csoport magasabb WTP-t jelölt meg (0-5 km: 902, 11-19 km: 729, illetve 20-30 km: 558 Ft/hó/házt.) Ezt az eredményt egyértelműen a fehérgyarmatiak csoportja idézi elő, ahol 71 válaszadó volt, és a fizetési hajlandóságuk a legalacsonyabb (a fehérgyarmatiak WTP-je a programra 784, míg a többieké 1077 Ft/hó, ugyanez a beágyazódás kiszűrése után 354 vs. 613 Ft/hó/háztartás). Ez valószínűleg a városias létből és értékrendből fakadhat, ha elfogadjuk, hogy a nagyobb városok lakói általában kevésbé kötődnek a hagyományokhoz, a környezetükhöz. Egy másik oka lehet az alacsonyabb fizetési hajlandóságnak, hogy inkább máshová járnak és más víztestet többre értékelnek. Ezt keresztábrával vizsgáltuk, amelyből kiderült, hogy a

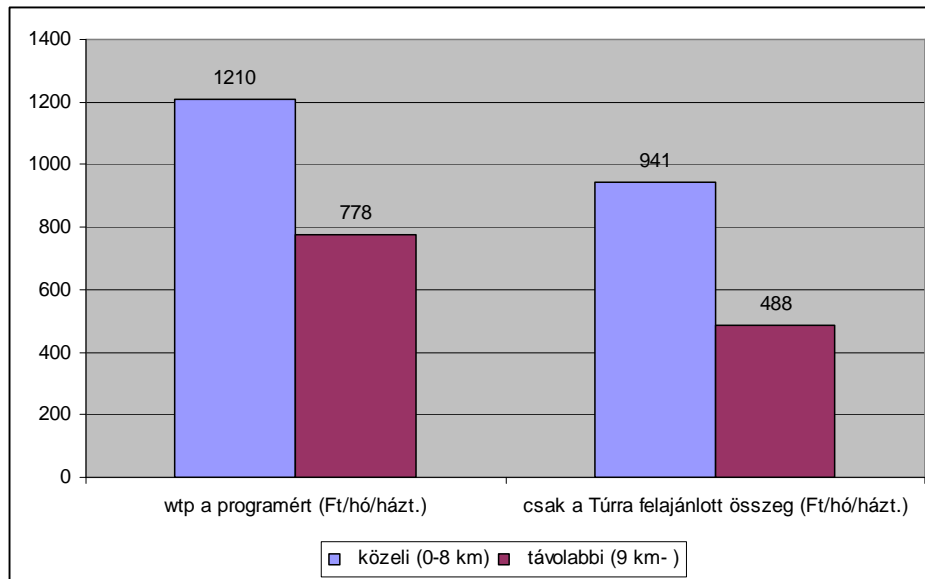
fehérgyarmatiak több, mint fele a Túrhoz és máshová is jár, viszont 21%-uk csak máshová. Csak a Túrhoz igen kis hányaduk, 8,5%-uk. A többi településen élőknek majdnem 20%-a csak a Túrhoz jár, közel 50%-a máshová is, és csak valamivel több, mint 10%-uk csak máshová. A különbség tehát inkább abban van, hogy melyik víztestet használják. (A jövedelmekben nincs szignifikáns különbség, bár meglepő – vagy éppen érthető – módon a hiányzó jövedelmi válaszok éppen Fehérgyarmatról származnak, a 71 válaszadóból öt nem mondta meg a család jövedelmét.)

16. ábra A fizetési hajlandóság alakulása a távolság függvényében I.



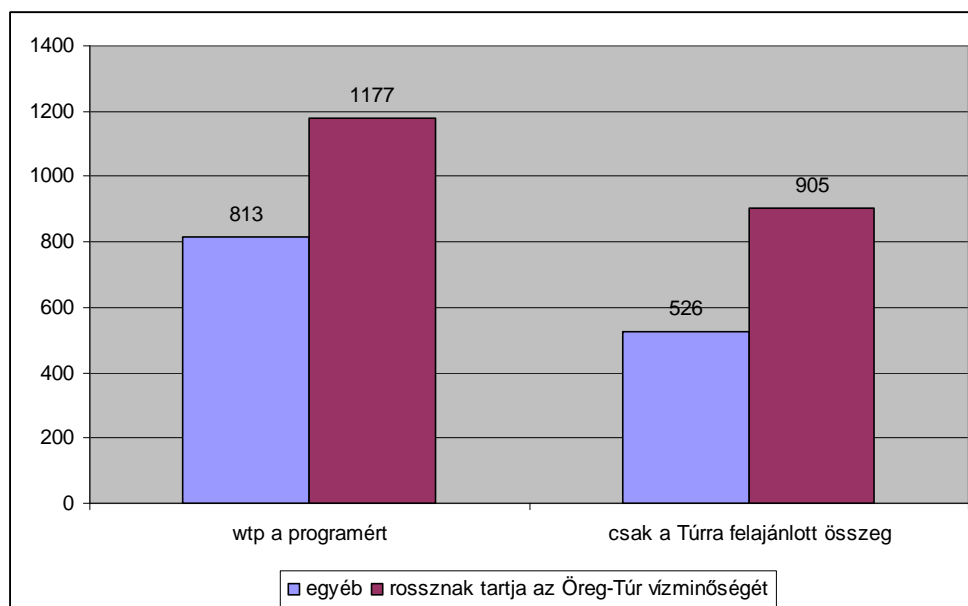
A két kategória alkalmazásánál a fehérgyarmatiakat már a távolabbi kategóriába soroltuk, a választóvonal éppen a 8 km-es távolsághoz került. A közeli településekről 80, a távolabbiakból 145 válaszadó került az elemzésbe. Az átlagos fizetési hajlandóság szignifikánsan különbözik egymástól mindkét WTP-forma esetén. A programra először felajánlott összegeknél a közelebb élők 1210 Ft-ot, míg a távoliak 941 Ft-ot neveztek meg. A beágyazódás kiszűrése után kapottaknál 784-354 Ft/hó/háztartás a két összeg. Nagyjából azt mondhatjuk, hogy a távolabb élők a közeleiek WTP-jének kb. felét-kétharmadát fizetnék ki. Nem szabad azonban megfeledkezni arról, hogy Fehérgyarmat lakói jelentősen csökkentették a távoliak WTP-jét.

17. ábra A fizetési hajlandóság alakulása a távolság függvényében II.



Hatással lehet a fizetési hajlandóságra a **vízminőség** megítélése is. A kérdőívben az Élő- és Öreg-Túr vízminőségére kérdeztünk rá, és ebből csak az a megkülönböztetés adott szignifikáns eredményt, amikor az Öreg-Túr rossz vízminőségét megjelölőket vettük egy csoportba. Az eredményekből kiderül, hogy *akik rossznak tartják az adott folyószakasz vízminőségét, azok lényegesen magasabb összeget hajlandóak felajánlani* mind egészében, mind pedig a beágyazódás kiszűrése után is. A konkrét WTP-k a következők: 1177 vs. 813, illetve csak a Túrra fizetendő összeg esetén 905 vs. 526 Ft/hó/háztartás, vagyis az első esetben azok, akik szerint nem rossz az Öreg-Túr vízminősége, 69%-át fizetnének azokhoz képest, akik rossznak tartják, a másodikban ez az arány 58%. Ez az eredmény összhangban van a szakirodalomban találhatóakkal.

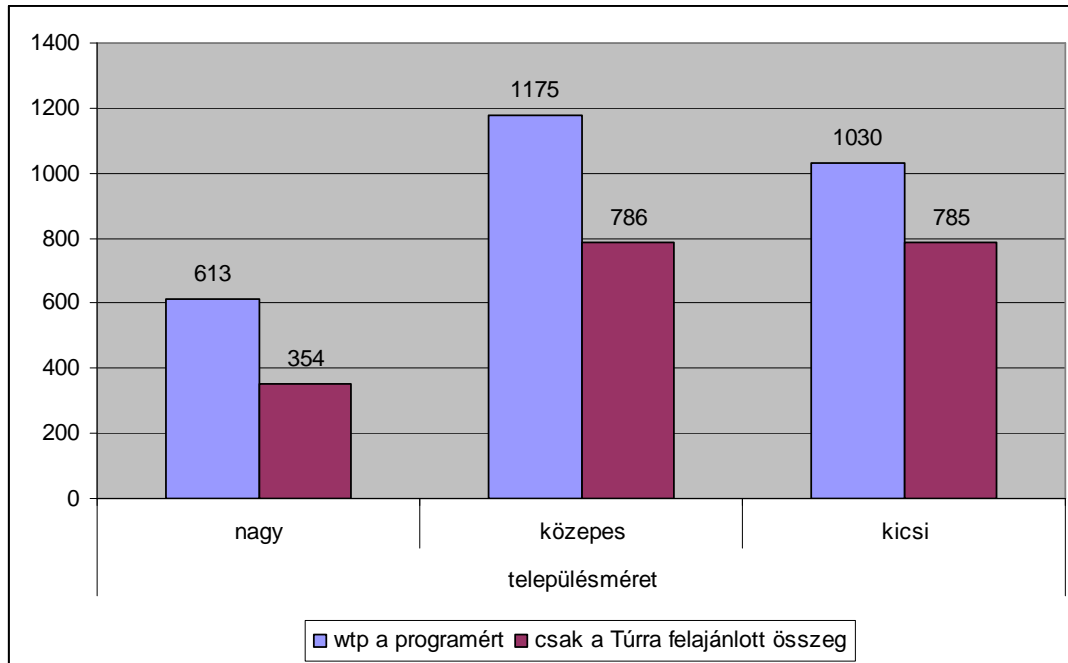
18. ábra Az Öreg-Túr vízminőségét rossznak ítélik, és a többiek fizetési hajlandóságának összehasonlítása



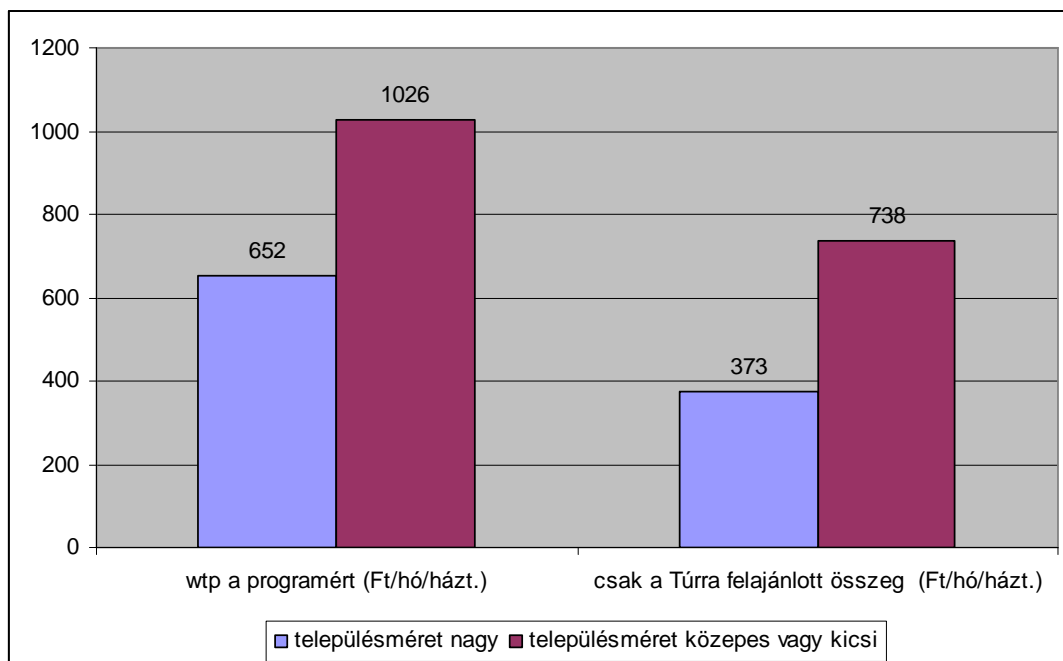
A **településméret** szintén befolyásolhatja az emberek fizetési hajlandóságát. Várakozásaink szerint inkább a kisebb települések lakói fizetnek többet, ha minden más azonosnak tekinthető, értjük például ezalatt a jövedelmi helyzetet. A kategorizálásnál használt jelzők, úgymint nagy, közepes, kicsi, inkább csak relatív jelzőknek tekinthetők, hiszen a nagy

településként értelmezett Fehérgyarmat népessége 9000 körüli, a közepesnek tekintett Jánkmajtis és Szatmárcseke lakóinak száma 1500-2000 közötti, a többi 1000 fő alatti (Kishódoson összesen 85-en élnek). A csoportátlagok szignifikánsan különböznek, a beágyazódás nélkül és annak figyelembevételével kalkulált átlagoknál is. Még markánsabb az átlagos WTP-k eltérése, ha csak két kategóriát használunk (652 vs. 1026, illetve 373 vs. 738 Ft/hó/házt.). Ennek ellenére óatosan kell kezelni az eredményeket, hiszen az egyik kategóriához csak a Fehérgyarmaton élők kerültek, ezért más tényezők is szerepet játszhatnak a WTP alakulásában. (Az átlagos jövedelmek nem különböznek a három kategóriában.)

19. ábra A településméret hatása a fizetési hajlandóságra, három kategória esetén



20. ábra A településméret hatása a fizetési hajlandóságra, két kategória esetén

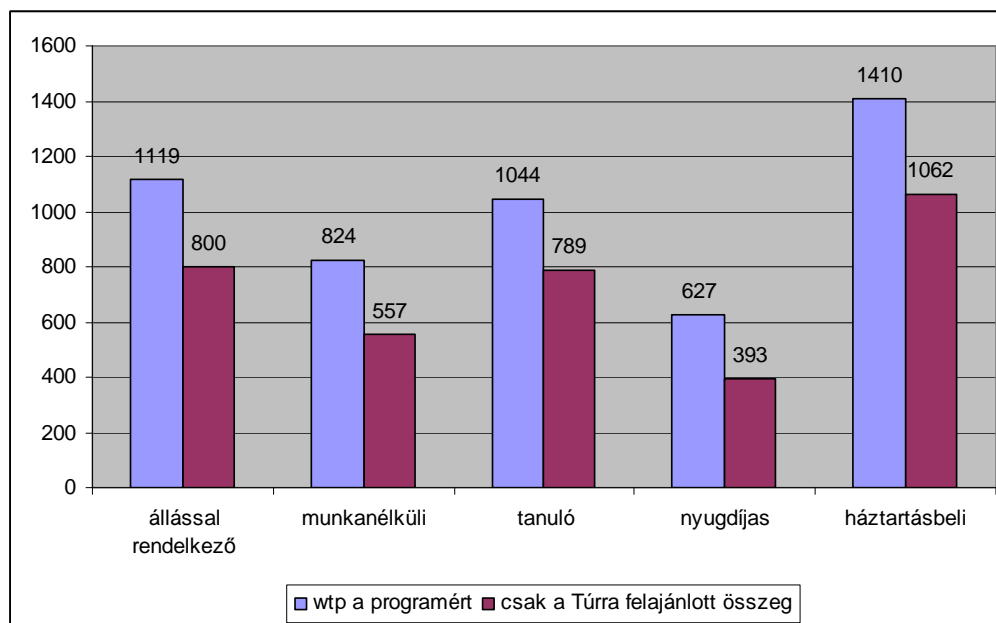


Igen érdekes eredményt hozott a **foglalkoztatottság** és a WTP összefüggésének vizsgálata. (Az eredmények csak a Túrra felajánlott összegek esetében szignifikánsak.)

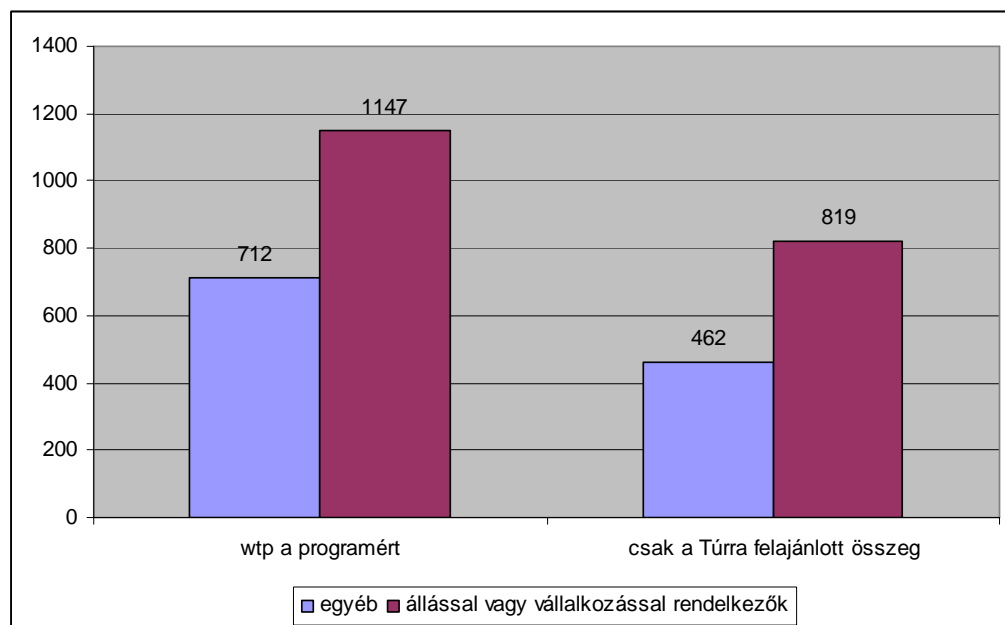
A legmagasabb WTP-t a háztartásbeliek (14 fő) említették (1062 Ft csak a Túrra), ami annál is érdekesebb, mivel a háztartásbeliek a család jövedelmeként átlagosan alacsonyabb jövedelmet jelöltek meg, a WTP ehhez képest mégis magas; a legalacsonyabbat pedig – a várakozásoknak megfelelően – a nyugdíjasok és a munkanélküliek (557, illetve 393 Ft), akiknek a jövedelme is alacsonyabb.

Sokkal markánsabb különbségeket kapunk, ha azokat tesszük az egyik csoportba, akik jelenleg is dolgoznak (alkalmazottak, vállalkozók), a többieket pedig a másikba. Az átlagos fizetési hajlandóság lényegesen magasabb a foglalkoztatottak között (1147 vs. 712 Ft a beágyazódással, míg 819 vs. 462 Ft csak a Túrra). Itt ismét azt mondhatjuk, hogy óvatosan kell az eredményeket kezelni, hiszen inkább a jövedelmi helyzet, semmint egyéb tényező határozná meg a fizetési hajlandóságot.

21. ábra A foglalkoztatottsági status hatása a WTP-re



22. ábra A foglalkoztatottak fizetési hajlandósága a többiekhez képest



További változókra is megvizsgáltuk, befolyásolták-e a mintában a fizetési hajlandóságot. Nem kaptunk szignifikáns eltérést a WTP-kben a következő változóknál:

- rendelkezik-e csatornával,
- van-e ásott vagy fúrt kútja,
- tagja-e környezetvédelmi vagy civil szervezetnek,
- a kérdőívről kialakított vélemény.

Regresszió-elemzés, az ajánlati görbe becslése

A hasznávitel előkészítéséhez, valamint az ajánlati görbe becsléséhez többváltozós regressziós elemzést hajtottunk végre, amelynek során modellben vizsgáljuk a fizetési hajlandóságra ható tényezőket, azok irányát és mértékét.⁸ Az előző fejezetben bemutatott összefüggések segítségünkre voltak abban, hogy a többváltozós vizsgálatba mely tényezőket illeszthetjük be.

A becsült nyílt kérdéses WTP-k magyarázatának általános módja a CVM irodalomban „értékelési vagy ajánlati görbének” nevezett modellen keresztül történhet, melynek során a WTP-t a lehetséges magyarázó változók függvényében modellezzük:

$$WTP_i = f(X_i),$$

ahol WTP_i az i -edik egyén által megjelölt fizetési hajlandóság, X_i pedig az egyedi értékekre ható független változók vektora.

Az ajánlati görbe legáltalánosabb specifikációja a változók lineáris kapcsolatát tételezi fel:

$$WTP_i = \beta * X_i + \varepsilon_i$$

ahol β azon paraméterek vektora, amelyek kifejezik egy adott független változóban bekövetkező változás WTP-re gyakorolt hatását, ε_i pedig a véletlen hibatermék, amely a kutatók számára megfigyelhetetlen tényezők hatásait foglalja magában (normális eloszlású zero

⁸ Az adatok elemzéséhez az Egyetem rendelkezésére álló SPSS programcsomagot használtuk, amely általában alapmodellek használatára alkalmas. Például a magas zero ajánlatok aránya az ún. Tobit modell használatát indokolta volna, ez azonban nem része az SPSS-nek (például a LIMDEP7 alkalmas erre a feladatra), így az ezzel történő elemzés sem lehetséges.

átlaggal és konstans szórásnégyzettel) (lásd például Mourato et al., 1997). A feltételes értékelésnél sokkal kevésbé szigorú feltételeket támasztunk a modell által magyarázott szórásnégyzetre vonatkozóan, Mitchell és Carson (1989) szerint 15%-os korrigált R^2 már elfogadható.

Elemzéseink során tehát az alábbi modellt becsüljük lineáris regresszióval:

$$WTP = f(\text{jövedelem, jelenlegi és jövőbeli használat, helyettesítő használat, mezőgazdasági tevékenység folytatása, a lakóhely távolsága a Túrtól})$$

Számos modellt próbáltunk ki, ahol függő változóként mind a programra először felajánlott összeget, mind pedig a beágyazódástól megtisztított fizetési hajlandóságot (csak a Túr felajánlott összeg) szerepeltettük. Habár a beágyazódással együtti WTP-t függő változóként használva általában magasabb R^2 -et kaptunk, az alábbiakban azt a legjobb modellt mutatjuk be, amelyben már csak a Túr befizetésre kínált összegek szerepelnek (a minimálisan elvárt R^2 -et még éppen nem érte el, 14,8-re jött ki). Ennek magyarázata lehet az, hogy a jövedelemhez viszonyítva annak igen alacsony hányadát, átlagosan 0,5%-át fizetnék be csak a Túr állapotának javítására.

9. táblázat **A fizetési hajlandóságot befolyásoló, modellben szereplő változók leíró statisztikája**

A változó magyarázata	Átlag ill. arányok
A csak a Túr felajánlott fizetési hajlandóság (Ft)	617
A család havi nettó jövedelme a megjelölt kategória középértékeként (Ft)	125120
Ha gyakran sétál a Túr nál (1 - igen, 0 - nem)	0,28
A Túr állapotának javulása esetén gyakoribb használatot jelzett (1 - igen, 0 - nem)	0,70
Folytat-e mezőgazdasági tevékenységet (1 - igen, 0 - nem)	0,42
A település távolsága a Túrtól, dummy változóként (1 – 8 km-ig, 2 – 9 km fölött)	1,64
A Túr és egyéb helyettesítőt is használ (1 – igen, 0 – nem)	0,5

N = 208

A következő táblázat a becsült modell legfőbb paramétereit tekinti át. Az egyes változók hatásának iránya megfelel az elvártaknak. Az eredmények többségében szignifikánsak. Hiányzó adatok miatt a többváltozós regresszióba az eredeti 225 közül csak 208 megkérdezett válasza került (magas aránynak tekinthető). A függő változó a forgatókönyv félreértelmezésének figyelembevételére után letisztult, csak a Túr vonatkozó maximális WTP.

A legnagyobb hatása a gyakori sétát kifejező változónak lett, mégpedig pozitív előjellel. Értelmezése szerint, aki legalább havonta sétál a Túr nál, az 322 Ft-tal magasabb összeget fizetne ki a Túr állapotának javításáért. Érdekes módon, a második legerősebb hatású független változó a mezőgazdasággal foglalkozás tényezője, mely szerint a gazdálkodók átlagosan 288 Ft-tal fizetnének többet havonta. A jövedelem növekedésével párhuzamosan a fizetési hajlandóság is nő, ha 1000 Ft-tal magasabb a jövedelem, az 2 Ft-tal nagyobb fizetési hajlandóságot jelent.

Negatív előjelű a távolság együtthatója, amely szerint a távolabb élők kevesebbet hajlandók áldozni a Túr állapotának javítására. Konkrétan, ebben a mintában a 9 km-nél közelebb élők átlagosan 290 Ft-tal fizetnek többet, mint az ennél messzebb élők.

Ebben a mintában a több felszíni vízfolyást is használók jóval magasabb fizetési hajlandósággal bírnak, mint azok, akik csak a Túrhoz, csak máshová, vagy egyáltalán

sehová sem járnak. Az előző csoport tagjai átlagosan 251 Ft-tal áldoznának többet a vizsgált célra, mint utóbbiak.

Összességében elmondható, hogy általában a közgazdasági elvárásoknak megfelelő irányú összefüggéseket kaptunk, a modell magyarázó ereje azonban nem túl erős (14,8%). Ennek következtében számos olyan tényező is befolyásolhatja a fizetési hajlandóságot, amelyet nem vizsgáltunk, vagy egyáltalán nem is lehet kideríteni. Nemzetközi szakirodalom szerint a 15% elfogadható. Rengeteg szituációs tényező lehet hatással a fizetési hajlandóságra, ami viszont állandóan változik/változhat. Ezek itt nem jelennek meg, adott pillanatban vagy vannak, vagy nincsenek. Ezek nagyban befolyásolják a pillanatnyi érintettség-érzést és attitűdöket. Elsődleges felmérésekkel lehetne az attitűdökre rávizsgálni.

10. táblázat A lineáris regresszióval becsült többváltozós modell

Változó	Paraméter becslés	β	T-statisztika
A család havi nettó jövedelme a megjelölt kategória középértékeként (Ft)	0,002	0,1473	2,143**
Ha gyakran sétál a Túrnál (1 - igen, 0 - nem)	322,299	0,1547	2,122**
A Túr állapotának javulása esetén gyakoribb használatot jelzett (1 - igen, 0 - nem)	133,235	0,0652	0,984
Folytat-e mezőgazdasági tevékenységet (1 - igen, 0 - nem)	288,291	0,1525	2,349**
A település távolsága a Túrtól, dummy változóként (1 – 8 km-ig, 2 – 9 km fölött)	-289,528	-0,1488	-2,152**
A Túr és egyéb helyettesítőt is használ (1 – igen, 0 – nem)	250,872	0,1343	1,814*
Konstans	415,462		1,568
R ²	17,2		
Korrigált R ²	14,8		
F-próba	6,980		
Szign. F	0,000		

**, ha $P < 0,05$; illetve *, ha $P < 0,1$.

N = 208.

Függő változó: a fizetési hajlandóság

A fizetési hajlandóság eredményének aggregálása

A feltételes értékelésnél az egy főre vagy egy háztartásra jutó átlagos fizetési hajlandóság meghatározása után az adatok aggregálása történik, melynek során összesítjük a kapott eredményeket az érintett lakosságra, vagyis azt feltételezzük, hogy a válaszadásban résztvevők reprezentálják az érintetteket.⁹

Az adatokat arra a népességre kell aggregálni, amely lakossági csoport jólétét befolyásolja a Túr állapotfejlesztési programjának megvalósítása. A felmérést ugyan csak a Víz Keretirányelv teljesítésével összefüggő mintaprojekt által kiválasztott területen hajtottuk végre, mégis az érintettek közé nem csak a helyi lakosságot, hanem egy tágabb népességet kellene sorolni, mivel a vizsgált folyó országos jelentőséggel bír, állapotjavítása egész Magyarország, illetve összes állampolgára számára fontos, részét képezik természeti

⁹ Az aggregálásnál fontos lenne, hogy a minták reprezentatívak legyenek. Jelen esetben ez a településméretre és távolságra teljesül, viszont a többváltozós modellek alapján általános tapasztalatként elmondhatjuk, hogy a fizetési hajlandóságra sokkal inkább egyéb jellemzők gyakorolnak hatást.

kincseinknek, másrészt a helyi lakosokon kívül éves szinten is jelentős turista keresi fel, akiknek a fizetési hajlandóságát jelen mintában nem vizsgáltuk.

Másik szempont az aggregálásnál, hogy egységment nem az egyes állampolgárokat, hanem a háztartásokat tekintettük.

Mindezek figyelembevételével az aggregálást többféle módon is elvégezzük, majd megvizsgáljuk, milyen mértékben változtatja meg az eljárás mikéntje a folyókilométerre eső hasznok nagyságát.

Az aggregálásnál a következő elvi lehetőségek adódnak:

- csak a mintaterület népességének, vagyis a legközvetlenebbül érintettek figyelembevétele;
- Szabolcs-Szatmár-Bereg megye népességének figyelembevétele;
- az egész ország lakosságának alapul vétele, hisz a Túr egy jelentős természeti kincsünk, használják mindenhol az országból, valamint a nem használók is értékelhetik.

A két utóbbi terület figyelembevételével kapcsolatban több probléma is felmerül. A legjelentősebb talán az, hogy a megyében is, és az országban is rengeteg egyéb vízfolyás létezik, amelyek mindegyike képvisel valamekkora értéket az emberek számára. Az viszont kizárt, hogy mindegyikért hajlandók lennének jövedelmük egy részét feláldozni. Ha tehát bővítenénk az aggregálás körét, akkor az túlbecslést eredményezne. Ugyanakkor azt is meg kell említeni, hogy a turistákról, akik ezen a mintaterületen is számosan vannak, semmit nem tudunk, de korábbi tapasztalatokból tudhatjuk, hogy ők is pozitív WTP-vel rendelkeznek. Ez a tény pedig inkább alulbecslést okoz. Emiatt véleményünk szerint akkor követjük el a legkisebb hibát, ha csak a legközvetlenebbül érintett népességet vesszük számításba az aggregálásnál. Mindenképpen ide kívánczik egy további megjegyzés is: mi történik azokkal a területekkel, ahol kicsi a népsűrűség? Ezek talán még értékesebbek is, hiszen érintetlenebbek, mint a sűrűbben lakottak, ugyanakkor ezen logika alapján kevesebbet érnek.

A kis népsűrűség ugyan lefelé torzítja a WTP alapján számított természeti tőke értéket, viszont ebben az esetben azt is érdemes számításba venni, hogy a kisebb népesség – minden más tényező változatlansága esetén – kisebb környezetterhelést is eredményezhet. Ez azt jelenti, hogy a terület állapotában elért kívánatos javulás után a megőrzés nem jár akkora költségekkel, mint egy sűrűbben lakott területen. Ilyen esetekben mindenképpen érdemes érzékenységvizsgálatot végezni, és nem csupán a minőségjavítás költségeivel, hanem az állapotmegőrzés pénzügyi vonzatával is számolni. Az adott természeti tőke-elem – jelen esetben a folyó – attól ugyanis nem ér kevesebbet, hogy kevesebben laknak a környékén. Figyelembe kell venni a folyó létezési értékét is, amely nem függ a használatától és a használók számától. A létezési érték ugyan rendkívül nehezen számszerűsíthető, viszont az elemzés tapasztalatai egyértelműen azt mutatják, hogy a válaszadók számára a nem használattal összefüggő értékrészek jelentős értéket képviselnek.

A használat egyébként is nagyon relatív fogalom egy folyó esetében. Mindkét vizsgált folyónál azt láttuk ugyanis (ahogy az a későbbiekben kiderül majd), hogy a használatot túlnyomórészt a folyó partján való séta jelentette, ami nem ugyanolyan jellegű használat, mint a fürdés vagy evezés például. A sétánál sok esetben nem a testmozgás mint cél, hanem a táj, a természet szépségének az élvezete dominál, ami a terület önmagában való értékével, a létezési értékkel szoros kapcsolatba hozható.

Valahol a használati érték és a létezési érték között helyezkedik el az az értéktartomány is, amelybe például a természeti tőke kulturális, az évszázados hagyományokhoz köthető, illetve emocionális értéke is tartozik. A Túr esetében ezek mindenképpen nagy jelentőséggel bírnak; nem véletlenül jelent meg a program támogatásának okai között akkora súllyal, hogy a válaszadók egyszerűen szeretik a folyót. A Kállay-főfolyás esetében ezt az emocionális

szempontot messze fölülmúlták a használathoz kötődő tényezők. A Túr Petőfi Sándornak köszönhetően minden magyar ember számára irodalmi, ezáltal társadalmi szinten kulturális értékkel bír; a magyarságtudat részét képezi. Ezért megőrzése nem függhet csupán az ott élők népsűrűségétől és jövedelmi helyzetétől.

A WTP modellek ilyen jellegű korlátaival minden döntés-előkészítés kapcsán számolni kell. Ezek a torzítások megfelelő érzékenységi vizsgálatok elvégzésével csökkenthetők.

A **kizárólag a mintaterületre történő összegzés** esetén összesen 12127 háztartást vehetünk alapul. A legegyszerűbb aggregálási lehetőség, amikor az átlagos fizetési hajlandóságot megszorozzuk az érintett háztartások számával. A 225 fős minta alapján az átlagos WTP 649 Ft lett, így a havi családi fizetési hajlandóság 7 870 423 Ft. Ez az összeg éves szintre átszámolva 94 445 076 Ft-ot jelent. A továbbgondolkodásnak is számos változata lehetséges.

A kérdőívben 10 éven keresztül fizetést kérdeztünk, vagyis a teljes időszakra vonatkozóan az összes befizetés 945 millió Ft-ot tenne ki. Mivel a válaszadóknak nem jeleztük, hogy inflációkövetően mondják az összeget, ezért az egyik lehetőség, hogy a bázisidőszak durván 94 milliós éves WTP-jének 10 évre vonatkoztatott, diszkontált értékét (jelenértékét) számítjuk, különböző diszkontrátáknál (1, 3 és 5%), ami 865-531 millió Ft közötti összefizetést, illetve ennek megfelelő összhasznot jelent.

Ha azt feltételezzük, hogy az éves szintű haszon, amelyet a fizetési hajlandósággal határoztunk meg, a Túr állapotának javulásával akkor is hasznot fog hozni, amikor a fizetés már abbamarad, tehát ha egy hosszú távon fennmaradó haszonképződést feltételezünk, örökértéket számíthatunk. Ugyancsak az előbbi diszkontrátákat alkalmazva 1%-os esetén 9,4 Mrd, 3% esetén 3,2 Mrd, illetve 5%-os esetén 1,9 Mrd Ft-ot kapunk.

A hasznávitel megvalósíthatósága érdekében másfajta mértékegységre átszámítva is kellene haszonbecslést adni, erre az egyik lehetőség a folyókilométerre vonatkoztatott mérték. A Túr folyó szakaszai 81,6 km hosszúak (a holtágakat most nem számoljuk, illetve az egyszerűség kedvéért 90 km-nek vesszük), így az éves többlethaszon nagysága milliós nagyságrendű (a 10 éves hozammal számolva 9,6 és 5,9 M) Ft/km folyószakaszt eredményez.

A másik aggregálási lehetőség, amikor a jövedelemmel módosított, illetve még bonyolultabb esetben az ajánlati görbe alapján számítható fizetési hajlandóságot kalkuláljuk. Jelen esetben azonban csak megyei szinten állnak rendelkezésre olyan adatok, amelyek segítségével a jövedelemmel korrigálhatjuk a háztartásra vonatkozó átlagos WTP-t. A regressziót megismételtük arra az esetre, amikor az egyetlen független változó a család havi nettó jövedelme volt, eredményként a következő összefüggést kaptuk:

$$WTP = 284,5 + 0,003 Y_i,$$

ahol Y_i a jövedelmi változó ($N = 217$). Eszerint a jövedelem 1000 Ft-os növekedése 3 Ft-tal emeli meg a fizetési hajlandóságot. Ha azt feltételezzük, hogy a mintaterület lakosságának jövedelme nem a bevallott, hanem a Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei átlag, akkor ebből a következők számíthatók az alábbi feltételezések mellett:

- A megyei bruttó átlagjövedelem 127 407 Ft/fő.
- A járulékok levonása után ez 73 900 Ft-os nettó összeget jelent körülbelül (összesen 42% levonásával).
- Ha egy átlagos kétkeresős családmódból indulunk ki (az átlagos családméret 3 fő körüli a területen, és két keresővel számolunk), akkor ez 147 792 Ft-os nettó családi és havi jövedelmet jelent.
- A fenti egyváltozós regressziós egyenletbe visszahelyettesítve ezt az adatot, 728 Ft/hó/háztartás átlagos fizetési hajlandóságot kapunk.

Az új átlagos WTP-vel ismételt elvégezve a fent leírtak szerint az aggregálást, egy folyókilométerre vonatkozóan a többlethaszon – természetesen – magasabb értékeket adott. A tíz éves hozamok alapulvételével 10,8, 8,1 és 6,6 milliós folyókilométerre vetített értékeket kapunk. Amennyiben az örökérték formulát alkalmazzuk, akkor a különböző diszkontráták mellett 117, 39 és 23,5 millió Ft/folyókilométer egységértéket kapunk a javulás hasznaként.

A fenti eredmények áttekinthetőbb formában az alábbi táblázatban láthatók.

Látható, hogy az 1%-os diszkontráta melletti, örökértéken számolt eredmények kiugróan magasak (100 milliót túllépőek), egy nagyságrenddel meghaladják a másik módon számolt eredményeket. (A későbbiekben az örökértéken történő számítási módot elvetjük majd.) A többi hasonló nagyságrendűnek tekinthetjük. Ebből az következik, hogy a folyókilométerre eső teljes hasznok nagyságát alapvetően az alábbi tényezők befolyásolják:

- a mintaterület népessége,
- a mintaterület (illetve adatok hiányában a megye) átlagos jövedelmi adatai,
- a vizsgált felszíni víz hossza,
- az alkalmazott diszkontráta.

Megyei szinten az előző eljárás ismét végrehajtható, azonban a távolság növekedésével párhuzamosan itt esetleg már erőteljesebben is felmerülne a csökkenő fizetési hajlandóság. Annak érdekében, hogy ezt számításba vehessük, ismernünk kellene a háztartások távolság szerinti megoszlását, ehhez pedig például GPS-rendszerrel meghatározott adatbázisra lenne szükség. Mivel – ismereteink szerint – ilyen nem áll rendelkezésre, ezért ezt a lehetőséget az összegzésnél mellőzzük.

11. táblázat **Az átlagos WTP-kből különböző megfontolások alapján kalkulált értékek**

WTP I. (Ft/hó/háztartás)	648		
Éves összháztartásra vonatkozó WTP	94,4 millió Ft		
Diszkontráta	1%	3%	5%
Éves hozamok örökértéke	9.444.507.600	3.148.169.200	1.888.901.520
Egy folyókilométerre eső hozam (Ft)	104 millió	35 millió	21 millió
WTP I. (Ft/hó/háztartás)	648		
Éves összháztartásra vonatkozó WTP	94,4 millió Ft		
Diszkontráta	1%	3%	5%
10 éves összhozam jelenértéke	865.000.000	651.000.000	531.000.000
Egy folyókilométerre eső hozam (Ft)	9,6 millió	7,2 millió	5,9 millió
WTP II. (Ft/hó/háztartás)	728		
Éves összháztartásra vonatkozó WTP	105,9 millió Ft		
Diszkontráta	1%	3%	5%
Éves hozamok örökértéke	10.594.147.200	3.531.382.400	2.118.829.440
Egy folyókilométerre eső hozam (Ft)	117 millió	39 millió	23,5 millió
WTP II. (Ft/hó/háztartás)	728		
Éves összháztartásra vonatkozó WTP	105,9 millió Ft		
Diszkontráta	1%	3%	5%
10 éves összhozam jelenértéke	970.300.000	730.370.000	596.100.000
Egy folyókilométerre eső hozam (Ft)	10,8 millió	8,1 millió	6,6 millió

Az eredmények értékelésénél a következő megfontolásokat kell szem előtt tartani:

- Szabolcs-Szatmár-Bereg megye társadalmi-gazdasági mutatóit tekintve a megyék közül sokban a legrosszabbakat mutatja, ami a fizetési hajlandóságra hatással van, az elsősorban a jövedelmi helyzet. A Túr területe az egyik legszegényebb környék, ami jelentősen csökkentheti a fizetési hajlandóság nagyságát, a módszer azonban csak erre tud építeni.
- Az eredmények alulbecslését okozhatja az a tény, hogy háztartásra vonatkozóan vizsgálódtunk: egy főre vetítve magasabb értékeket kapunk általában. Ennek az a magyarázata, hogy a felnőttek egyenkénti megkérdezése során esetleg nem vennék figyelembe a család/háztartás összjövedelméből kifizethető lehetőségeket, esetleg nem is mondanának sokkal kisebb összeget, mint amit a háztartásukra megneveztek, az aggregálásnál viszont minden felnőttet (18 éven felülit) figyelembe vennénk.
- Az aggregálásnál komoly gondot jelentett az érintett népesség meghatározása, több okból is: a turisták véleménye nem került be a végeredménybe, hiszen csak a helyi lakosokat kérdeztük; ugyanakkor az érintettek köre biztosan szélesebb a csak mintaterületbeli népességnél, ami alulbecslést eredményezhet. Ugyanakkor fontos annak ismételt hangsúlyozása, hogy a rengeteg, értékelésre váró víztestek viszonylag közel van egymáshoz, az érintettek átfednek, a fizetés pedig nem lehetséges mindegyikre külön-külön, ezért inkább csak a mintaterület népességét vettük alapul.

4.3. A Kállay-főfolyás mintaterületének eredményei

4.3.1. A teljes gazdasági érték összetevői a Kállay főfolyás esetében

A Kállay főfolyás sokkal kisebb jelentőségű, mint a Túr, ennek ellenére ez is sok funkciót tölt be az ember életében, amelyek miatt értékes erőforrásnak tarthatjuk. A teljes gazdasági érték (TGÉ) összetevőit, ezek definícióit az alábbiakban csak a konkrétan értékelt jószágra, vagyis a Kállay főfolyásra vonatkozóan gyűjtjük össze.

A Kállay főfolyás, annak ellenére, hogy mesterséges kialakítású, számos értéket képvisel, kezdve a közvetlen használattal, amely gazdasági és rekreációs területeket egyaránt magában foglal. A Kállay főfolyást nehéz szétválasztani a Harangodi tározótól, bár a hasznosítási lehetőségek elvileg igen különbözőek. A Harangodi tározó halastó, de látványban egy természetes képződménynek tűnik, ezért sokan használják azt sétára, kerékpározásra. Fürdeni ugyan tilos a Harangodi tározóban és a Kállay főfolyásban is, ennek ellenére szoktak benne fürdeni. A főfolyás vizét öntözővízként hasznosítják. A közvetett használattal összefüggő értékek között megemlíthetjük az élőhelyeket és az ott kedvező életfeltételeket találó fajok összességét, amely mind a vízi, mind a vízparti területekre érvényes. Az intézkedések eredményeként például egy jelentősebb területű vizes élőhely jöhet létre a mélyebb fekvésű, a főfolyás kiinduló szakasza környékén lévő területeken (itt jelenleg olyan észrevehetetlen a főfolyás, hogy sokkal inkább egy szennyvíz-pataknek látszik). Ezek és a többi értékrész összefoglaló magyarázatát az alábbi táblázat tartalmazza.

12. táblázat A Kállay főfolyás teljes gazdasági értékének összetevői

Értékrész	Értékalkotók	Magyarázat, példa
Használattal összefüggő értékek		
Közvetlen használati értékek	Turisztikai látványosság	Rekreáció (horgászat, pihenés, kerékpározás, táborozás stb.)
	Mezőgazdasági használat	A főfolyás vizét a mezőgazdaságból élők vagy a folyóparti lakosok öntözésre használhatják
	Halászat	A területen élők a kereskedelmi halfajokból haszonra tehetnek szert
	Belvíz-levezetés	A belvíz levezetésére használják
Közvetett használati érték		
	Élőhely	A folyó maga nem csak kereskedelmi halfajoknak ad otthont, hanem a vízi élővilág egészének
	Vízbázis-védelem	A folyó jó vízminősége a vízbázisok védelmét is elősegíti
	Talajvíz-ellátottság	A Kállay főfolyás vizének mennyiségi jellemzői hatással vannak a felszín alatti vizek állapotára, amelynek közvetve a környék gazdálkodására is befolyása lehet
Választási lehetőség érték	Jövőbeli közvetlen vagy közvetett használat	Ha megőrizzük a Kállay főfolyást, a jövőben is lehetőségünk lesz azok közvetlen illetve közvetett használatára esetleg az eddigiektől eltérő módon is, valamint újabb vizes élőhelyek alakulhatnak ki
Használattal nem összefüggő értékrészek		
Kvázi választási lehetőség érték	Eddig még ismeretlen információ hordozása	Ha nem őrizzük meg a Túr folyót, esetleg elveszítünk eddig még nem is ismert, a jövő generáció számára fontos információkat
Örökségi érték	Mások általi jövőbeli használat	Megőrzése esetén a jövő generációk tagjai is élvezhetik a folyó szolgáltatásait
Egyéb értékek	Esztétikai, létezési érték	

4.3.2. A minta kialakítása

A minta reprezentativitását itt sem a hagyományosan alkalmazott mutatókra (kor, nem, iskolai végzettség stb.) állítottuk be, hanem két olyan változóra, amely a vizsgálni kívánt hasznokra – feltételezéseink szerint – leginkább hatással lehetnek. A kérdésre kiválasztott településeknél a Túrnál is említett két szempont játszott szerepet:

- A település mérete (népessége alapján): a területen található települések között sokkal gyakoribbak a kisebb lélekszámúak, és ritkább a jelentős népességgel bíró települések száma. A településeket végül három kategóriába osztottuk, kis (1500 fő alatti népesség), közepes (1500-5000 fő közötti népesség), valamint nagy település (5000 fő fölötti lakosságszám). Előzetes feltételezéseink szerint ugyanis a településméret befolyásolja az emberek kötődését a közösség értékeihez, így a Kállay-főfolyáshoz is.

- A település távolsága a Kállay-főfolyás legközelebbi eső szakaszától. Ennél a szempontnál nem voltak pontos adataink, hanem térkép segítségével azt a távolságot vettük alapul, amikor a folyó legközelebbi szakaszát az adott településtől közúton közelítjük meg.. Ezt a szempontot azért akartuk elsődlegesen beépíteni, mert a szakirodalom egyre gyakrabban világít rá arra, hogy az értékelt jószágtól való távolság hatással van a fizetési hajlandóságra. A kutatás célja éppen az, hogy az egyes víztestek vízminőségi és mennyiségi mutatóinak javulásával összefüggő hasznait megállapítsuk, így az eredmények használhatósága, általánosíthatósága szempontjából lényeges kérdéssről van szó. Meg kell azonban jegyezni, hogy a mintaterület mérete nem tett lehetővé túl nagy távolságbeli különbségeket, inkább arra törekedtünk, hogy a folyó közvetlen szomszédságában és attól minél távolabbi települések is bekerüljenek a mintába.

A mintába az alábbi táblázat szerinti településeket vettük be (a táblázatban az egyes helyeken megkérdezettek száma is látható). A kiválasztott települések a következők: Balkány, Biri, Kállósemjén, Kemecse, Nagykálló, Napkor, Nyírgelse, Nyírmihálydi, Nyírpazony, Oros (Nyíregyháza részét képezi közigazgatásilag, itt azonban önálló településként kezeltük), Szakoly.

13. táblázat **A mintába került települések, és az onnan vett elemszámok**

	Kis települések (1500 fő alatt)		Közepes települések (1500-5000 fő)		Nagy települések (5000 fő fölött)		Össze- sen
A település k távolsága a Kállaytól	Név	Elem- szám	Név	Elem- szám	Név	Elem- szám	
Közeli (0-5 km)	-	-	Szakoly Napkor Nyírpazony	21 20 19	Kemecse Nagykálló Oros	20 42 31	153
Távolabbi (5 km fölötti)	Biri Nyír- gelse	11 6	Nyírmihályd i Kállósemjén	5 24	Balkány	25	71
Összesen		17		89		118	224

Egyetlen hiányzó érték volt, ahol nem tudtuk a település nevét. A kérdőívet ennek ellenére benne hagytuk a mintában.

4.3.3. A terület társadalmi-gazdasági jellemzői

A társadalmi-gazdasági sajátosságok áttekintésénél nehézséget jelent, hogy a konkrét mintaterületre nincs statisztikai adatgyűjtés, ezért a nagyobb egységek, illetve a települések adatai alapján próbáljuk meg a minél teljesebb bemutatást. Ebben részben a KSH adatbázisaira, részben pedig a jelen munka egyik korábbi fázisában készült megalapozó tanulmányra¹⁰ támaszkodunk. Felhasználjuk továbbá az ÖKO Rt. által a rendelkezésünkre bocsátott, különböző területekre kiterjedő (népesség, vízfelhasználás, szennyvízmennyiség, szennyvízkibocsátók stb.) adatokat is.

Szabolcs-Szatmár-Bereg megye népességének nagysága 2001-ben 589 989 volt, míg 2021-re 3,3%-os csökkenést jeleznek előre, tehát 570 347-re esik vissza. (Ennek némiképp ellentmond, hogy 2004-ben 593,6 ezer főt tartottak nyilván, ami kismértékű növekedést

¹⁰ A 2. előrehaladási jelentés 6. melléklete: Adler Judit, Némethné Pál Katalin, Vanicsek Mária (2006): Országos és a regionális vízgyűjtő kerületek országos és megyei szintű gazdasági és vízgazdálkodási előrejelzése 2015-ig, GKI Gazdaságkutató Zrt.

jelent.) Népsűrűsége kisebb az országos átlagnál (108 fő/km^2), 96 fő/km^2 . A mintaterületre a GKI ennél nagyobb, bő 10%-os népességcsökkenést prognosztizál 2021-ig.

A megye számos vonatkozásban a legrosszabbak közé tartozik. Jövedelemtermelő képességét tekintve a legutolsók egyike, az országos átlag felét alig meghaladó mértékkel. Az egy főre vetített GDP országosan (2004-re vonatkozóan) 2021 ezer Ft/fő volt, a megyében 1131 ezer Ft/fő, ezzel a 19. helyre szorult. Előrejelzések szerint a 2007-2010 közötti időszakban ez az érték – az ide áramló támogatások következtében – az átlagos mértékben növekedhet majd az ország egészének tükrében. A 2011-2015 közötti időszakban viszont az átlagosnál nagyobb mértékű növekedést prognosztizálnak a megyére. A havi bruttó átlagkeresetek is jóval az országos összeg alatt maradnak, míg az előző 158 315 Ft/hó, addig az utóbbi 127 407 Ft/hó. Ha Budapest, mint a legfejlettebb terület adataihoz hasonlítjuk a fizikai és szellemi foglalkozásúak szerint bontott havi bruttó átlagkeresetet, a következőket kapjuk: 263 483/178 141 a szellemiekénél és 115 552/85 725 a fizikai foglalkozásúaknál.

A munkanélküliségi ráta 2004-ben 8,9 %-ra rúgott az akkori országos 6,1 %-hoz képest. A mezőgazdaságból élők aránya 4,3 %. Az egy orvosra jutó lakosok száma 517 (2005), az országos átlag 260. A 100 lakásra jutó lakosok száma 269, ezzel az utolsó helyen szerepel.

A Kállay-főcsatorna mintaterületén 13 település található, Balkány, Biri, Kállósemjén, Kemecse, Nagykálló, Napkor, Nyíradony, Nyírgelse, Nyírmihálydi, Nyírpazony, Nyírtura, Oros és Szakoly. A településeken kívül számos tanya is található a területen. A terület nem feleltethető meg semmilyen közigazgatási egységnek – a települések 4 Szabolcs megyei (Nagykállói, Nyíregyházi, Nyíradonyi, Ibrány-Nagyhalászi) és egy Hajdú-Bihar Megyei (Hajdúhadházi) kistérséghez tartoznak. A települések főbb adatait a következő táblázat tartalmazza.

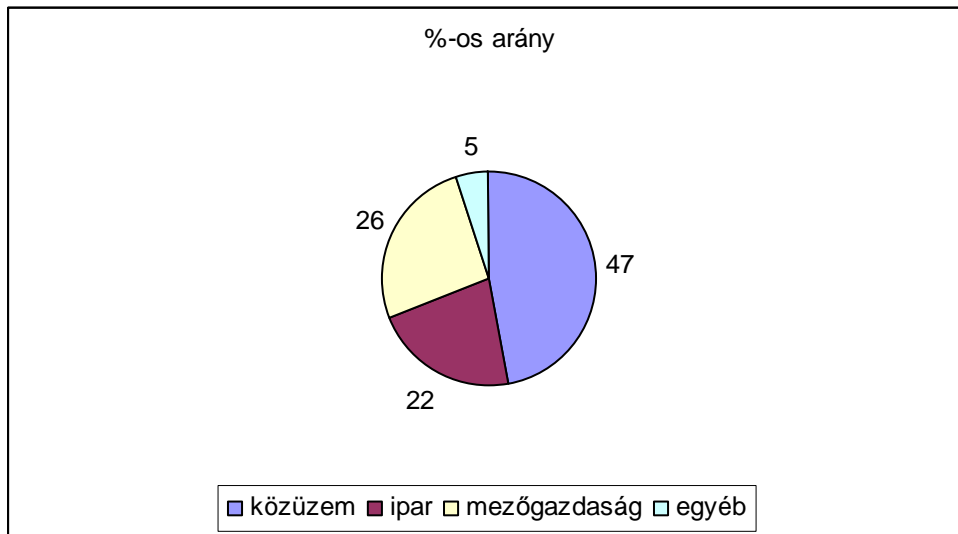
14. táblázat A mintaterület települései és néhány mutatója

Település neve	Lakosság (fő)	Munkanélküliek (fő)	Háztartások	Turisztikai férőhelyek száma
Balkány	6936	344	2420	0
Biri	1478	150	540	0
Kállósemjén	4093	300	1528	0
Kemecse	5087	497	1570	0
Nagykálló	10320	1304	3256	300
Napkor	3702	200	1248	30
Nyíradony	7933		2677	
Nyírgelse	1224	119	467	0
Nyírmihálydi	1981			
Nyírpazony	3120	115	1054	1
Nyírtura	1780	165	566	10
Oros	1500		617	
Szakoly	3209	230	973	0

A települések adatlapjai a természeti értékek között megemlíti Balkányon a Mamutfenyőfákat, a Kállósemjéni Mohos-tavat és a Kállay kastély parkját, Nagykállón a Harangodi víztározó mocsárvilágát, Napkoron egy szabadidőparkot, valamint Nyírgelsen a Baromlak-Újfalusi rét közti erdőt.

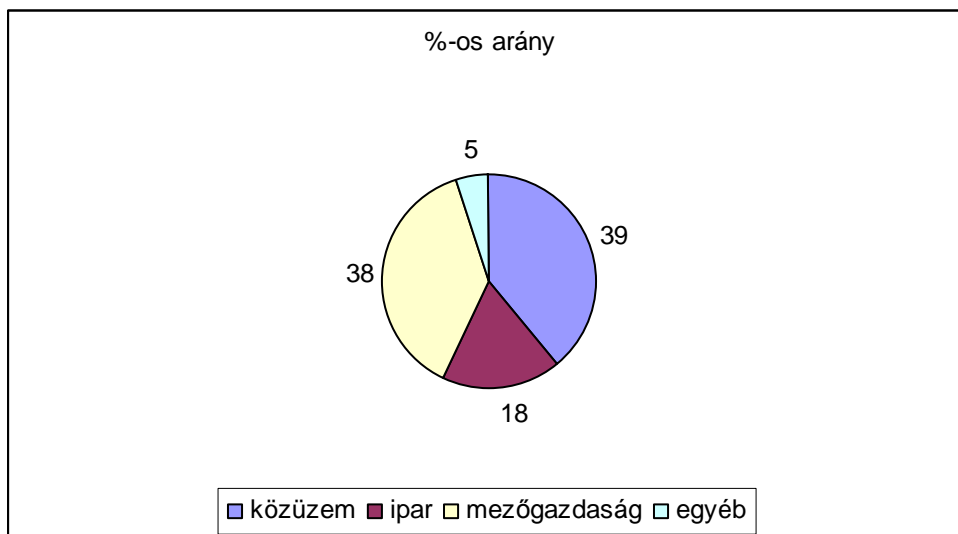
A Kállay vízgyűjtőn a felszíni vízkivétel 100%-ban a mezőgazdasághoz köthető. A mezőgazdaságban a legnagyobb részt halastavak vízellátására használják, a második legjelentősebb terület pedig az öntözés. A felszín alatti és az összes vízkivétel megoszlását mutatják a következő ábrák.

23. ábra **Felszín alatti vízkivétel megoszlása a főbb vízhasználók között a Kállay főfolyás vízgyűjtőjén (2004)**



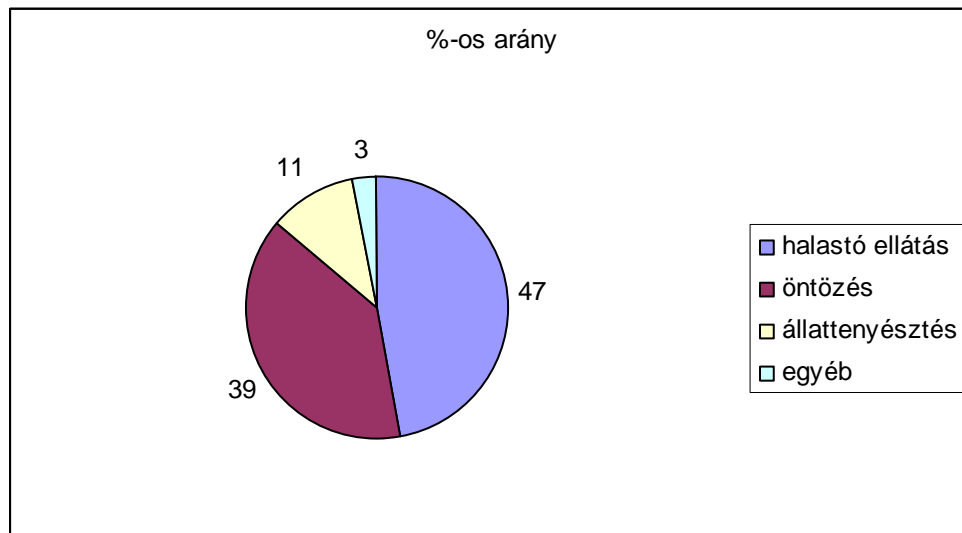
Forrás: ÖKO Zrt., rendelkezésre bocsátott adatbázis

24. ábra **A felszíni és felszín alatti vízkivétel megoszlása a főbb vízhasználók között a Kállay főfolyás vízgyűjtőjén (2004)**



Forrás: ÖKO Zrt., rendelkezésre bocsátott adatbázis

25. ábra A mezőgazdaság vízfelhasználása a Kállay főfolyás vízgyűjtőjén (2004)



Forrás: ÖKO Zrt., rendelkezésre bocsátott adatbázis

A mintaterület településeinek vízgazdálkodási adatait a következő összefoglaló táblázat tartalmazza.

15. táblázat Vízgazdálkodás településenként

Érintett települések	Összes lakás	Vezetékes ivóvízzel ellátott lakás	Csatorna-hálózatba bekötött lakás	Szolgáltatott víz mennyisége (1000 m ³ /év)	Összes szennyvíz (1000 m ³ /év)	Ebből háztartási szennyvíz	Összes kezelt szennyvíz
Biri	486	406	156	22,2	6,1	4,8	0
Szakoly	1008	937	359	104,6	86,3	70,3	86,3
Nyíradony	2724	2282	1712	233	178,3	140,1	178,3
Napkor	1294	1228	0	121,9	0	0	0
Nyírtura	618	488	436	48,8	42,8	42,5	42,8
Kemecse	1617	1458	939	184,2	109	96	109
Nagykálló	3528	3528	1981	403,6	365,4	0	64,2
Nyírmihálydi	626	610	478	81	28,7	0	0
Nyírgelse	497	391	0	32,2	0	0	0
Kállósemjén	1546	1371	777	115,6	61,6	61,6	61,6
Nyírpazony	1133	1133	1085	128,4	92,3	0	92,3
Nyírtét	370	322	0	36,8	0	0	0
Összesen	15447	14154	7923	1512,3	970,5	415,3	634,5

Forrás: ÖKO Rt., rendelkezésre bocsátott adatbázis

4.3.4. A minta társadalmi-gazdasági jellemzői

A minta jellemzésekor a megkérdezettek adatait mutatjuk be, azonban a vizsgálat célját jelentő fizetési hajlandóságot családra vonatkoztattuk, ezért ezek reprezentativitása talán kisebb jelentőségű.

A munkanélküliek aránya 5,8%; ez alacsonyabb, mint a megyében 2004-ben mért munkanélküliség, ami 8,9% volt. Az iskolai végzettséget tekintve mind a felsőfokú végzettséggel rendelkezők, mind az érettségizettek, illetve szakmunkásképzőt végzettek aránya magasabb a megyei átlagnál; az általános iskolát vagy 8 osztálynál kevesebbet végzettek aránya viszont kisebb. A válaszadók által megjelölt jövedelmek azt mutatják, hogy a mintában mért átlagok körülbelül a megyei értékhez hasonlóak lehetnek (kétkeresős

háztartásokat véve alapul), hiszen itt az egész család nettó jövedelmét kérdeztük, és az átlagok alapján a Kállay főfolyás környéki családok összes havi nettó jövedelme körülbelül 30 000 forinttal haladja meg a megyei egy főre jutó bruttó összeget. (Figyelembe kell venni egyrészt, hogy nettó és bruttó értékeket hasonlítottunk össze, másrészt, hogy az emberek általában nem szeretik pontosan bevallani a jövedelmeiket bizalmatlanság, adóhatóságtól való félelem stb. miatt, továbbá sokan nem is számolják ki az összes havi nettó jövedelmüket, így ezek az adatok pontatlanok lehetnek.)

16. táblázat A minta társadalmi-gazdasági jellemzői (%-os megoszlásban)

Változó	Kállay minta	Szabolcs-Szatmár-Bereg megye
Nem (N=223)		
férfi	53,8	46,9***
nő	46,2	53,1
Kor (N=223)		
18-29	21,1	21,9***
30-39	21,1	19,2
40-49	19,3	17,9
50-62	26,5	20,4
63-	12,1	20,6
Családméret (N=223)		
1	7,6	Régió átlag 3,06 fő/család****
2	24,4	
3	24,9	
4	27,6	
5 vagy több	15,5	
Iskolai végzettség (N=223)		
8 általánosnál kevesebb	4,5	26,4****
8 általános iskola	13,9	28,3
Szakmunkásképző	33,6	21,9
Érettségi	30,0	15,6
Főiskola/egyetem	16,1	7,6
Egyéb	1,8	n.a.
Foglalkozás (N=223)		
Alkalmazásban álló	49,3	26,7****
Vállalkozó	10,3	4,4
Munkanélküli	5,8	7,1
Háztartásbeli	4,5	n.a.
Nyugdíjas	24,7	29,7
Diák	5,4	21,2
		egyéb: 10,9****
Jövedelem** (N=212)		
50 000 alatt	5,2	Átlagos bruttó jövedelem 127 407 Ft/fő/hó
50 001-100 000	27,8	
100 001-150 000	27,4	
150 001-200 000	20,8	
200 001-300 000	12,7	
300 001-400 000	4,2	
400 000 fölött	1,9	

* A minta bemutatásánál a teljes mintahalmazt vesszük alapul, a későbbiekben azonban a minta nagysága csökkenhet az érvénytelen fizetési hajlandóság-válaszok miatt. N=225

** A családok havi nettó jövedelme, a mintaátlag 156 000 Ft.

***Forrás: KSH – SzSzB megye statisztikai évkönyve 2005

****Forrás: KSH – Népszámlálás 2001

Az átlagos családméret a mintában 3,27, valamivel magasabb a megyei átlagnál. Az egy háztartásban élő 18 év alattiak száma 0,68, a keresők átlaga 2,13. A megkérdezettek átlagosan 36,4 éve élnek a területen, ami igen magasnak mondható, gyakorlatilag a legtöbben az egész életüket itt élték le (az eredmények nagyon hasonlóak a Túrnál kapottakhoz).

A kérdőívben számos olyan területre is rákérdeztünk, amely szintén a társadalmi-gazdasági jellemzők közé tartozik szélesebb értelemben.

A csatornával való ellátottság a mintában lényegesen magasabb, mint a megye egyes településeinek főbb adatait tartalmazó honlap alapján kalkulálhatunk (75,2% vs. 26,7%). A csatornahálózat fejlesztése mindenképpen többet érhet ró majd a lakosságra, ez pedig csökkentheti a fizetési hajlandóságot. A megkérdezettek 35%-a folytat mezőgazdasági tevékenységet, ez országos viszonylatban sokkal alacsonyabb. Közöttük nem egyenletesen oszlik meg a különböző gazdálkodási formák alkalmazása: 70%-uk a kevés műtrágya és növényvédő-szer melletti extenzív formát műveli. Őket követik a biogazdálkodással foglalkozók (20%), az intenzív módon gazdálkodók (10%).

A mezőgazdasági tevékenység folytatása azért lehet fontos a fizetési hajlandóság vizsgálatánál, mert ha a környéken az intézkedések a jó mezőgazdasági gyakorlat alkalmazását is megkívánja majd, akkor ez terméskiesést, ezáltal elmaradt hasznót is eredményezhet a gazdánál, így ellenérdekeltség jelentkezhet annak ellenére, hogy az intézkedés kárpótlási támogatással is párosul.

Ásott vagy fűrt kútja a megkérdezettek 47%-ának van, ami mindenképpen érdekeltséget eredményezhet a folyó vízminőségének és mennyiségi állapotának javításában.

17. táblázat A víz hasznosítására és vízminőségének befolyásolására vonatkozó mintabeli jellemzők összefoglalása

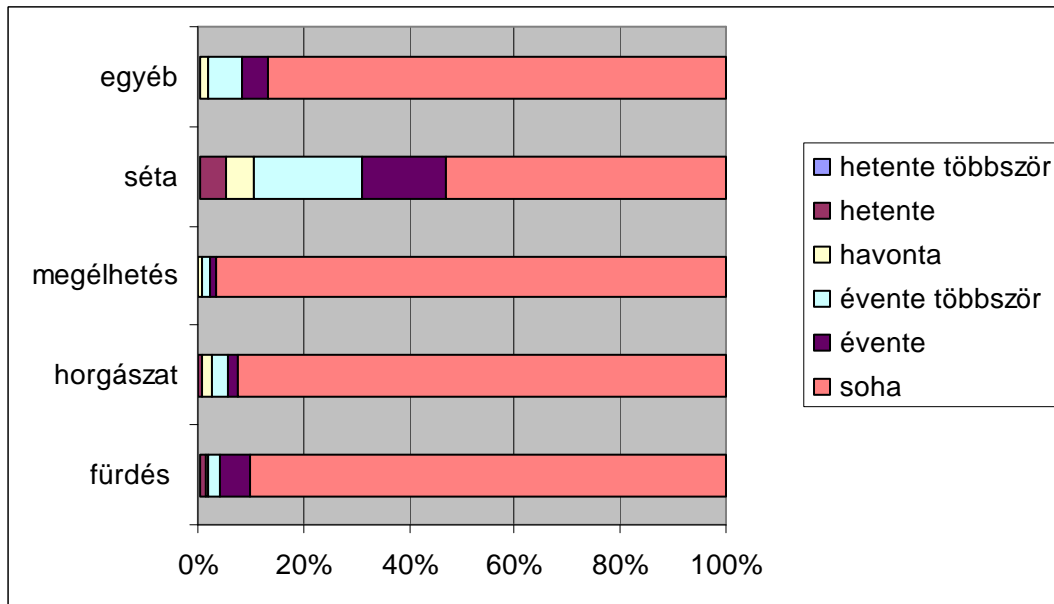
Ismérv	A válaszok megoszlása			Összesen
	igen	Nem	Nem válaszolt	
A csatornahálózat megléte az ingatlanon	167 (74,2%)	55 (24,4%)	3 (1,8%)	225
Mezőgazdasági tevékenységet folytat	78 (34,7%)	144 (64,0%)	1 (1,3%)	225
Ebből bio, extenzív vagy intenzív forma	Biogazdálkodás 15 (20%)	Extenzív 52 (69,3%)	Intenzív 8 (10,7%)	75
Ásott vagy fűrt kút található az ingatlanon	104 (46,2%)	118 (52,4%)	3 (1,3%)	225

A válaszadó kora és a családi jövedelem olyan módon korrelál, hogy a fiatalabb korosztályok jellemzően eloszlanak az egyes jövedelmi kategóriák között, az idősebbek viszont egyértelműen az első három, alacsonyabb jövedelmi kategóriában csoportosulnak. Az egy főre jutó jövedelem tekintetében más a helyzet, mivel a nyugdíjasok gyakran élnek egyedül, vagy ketten egy háztartásban. Mivel a Kállay-főfolyással kapcsolatos programra családi szinten érvényes a fizetési hajlandóság, ezért a továbbiakban a családi jövedelemmel számolunk.

4.3.5. Attitűdelemzés

Hasonlóan a Túrra készített elemzéshez, a Kállay-főfolyással és a Harangodi-tározóval kapcsolatos attitűdök vizsgálatát is az itt **végzett tevékenységek** jellemzésével kezdjük.

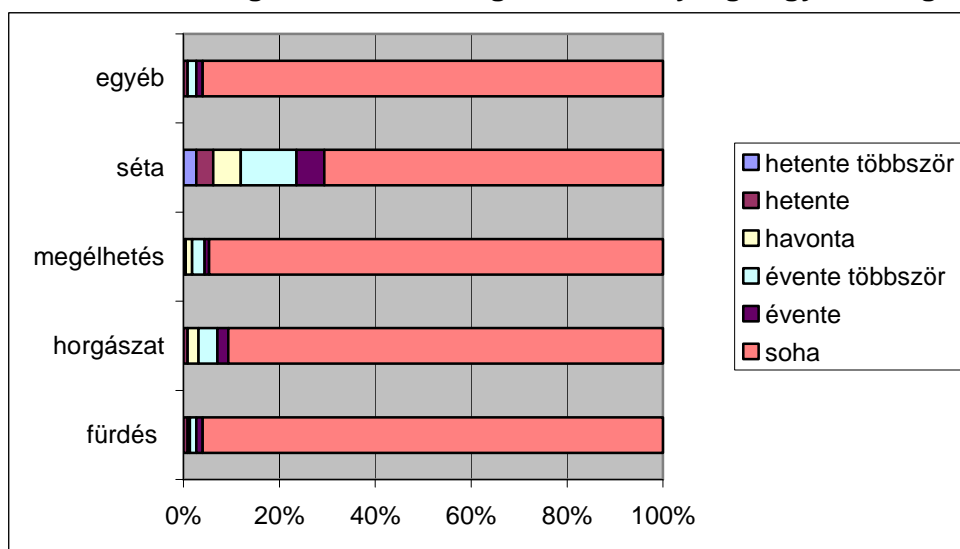
26. ábra A Kállay-főfolyásnál végzett tevékenységek gyakorisága



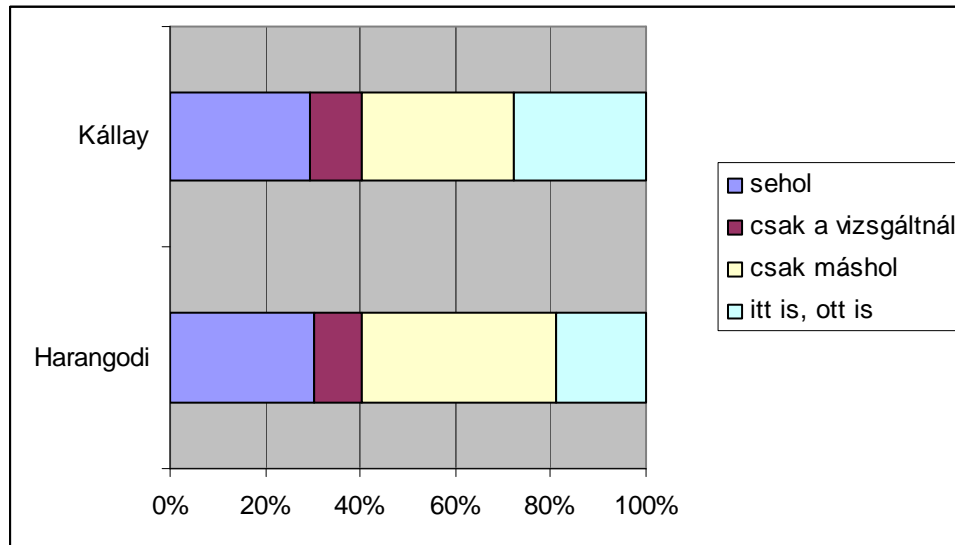
Látható a fenti ábrán, hogy a Kállay-főfolyásnál a sétáláson kívül a megkérdezettek nemigen végeznek szabadidős tevékenységet. Esetleg nagy ritkán megfürdenek benne. Séta céljából a válaszadók 47%-a használja egyáltalán a főfolyást, túlnyomó többségük csak évente néhányszor. Akik gyakran (legalább havonta) használják a Kállay-főfolyást bármilyen tevékenység végzésére, azok 52%-a 30 év alatti, akik ritkán, vagy egyáltalán nem használják, azok viszonylag egyenletesen oszlanak el a különböző korcsoportokban.

A Harangodi-tározót még ritkábban keresik fel a megkérdezettek, csupán 30%-uk sétál a partján, évente néhányszor. A Harangodi-tározó esetében nem állapítható meg szignifikáns összefüggés a gyakori használat és a válaszadó kora között.

27. ábra A Harangodi-tározónál végzett tevékenységek gyakorisága



28. ábra Hol végeznek a megkérdezettek szabadidős tevékenységet?



Összességében, akik más víztestet is használnak a Kállay-n, illetve a Harangodin kívül, azok 68,5%-a a másikat (vagyis a más vízgyűjtőhöz tartozót) használja gyakrabban szabadidős célra. A Kállay-főfolyás esetében 27,5 % azok aránya, akik ott is és máshol is végeznek vizes tevékenységet, a Harangodi esetében ez az arány nem éri el a 20%-ot. Érdekes tapasztalat az is, hogy a Kállay-t és a Harangodit egyáltalán nem, vagy alig használók túlnyomó részben átfednek: a megkérdezettek több mint fele nem jár egyik vizsgált víztesthez sem, vagy csak elvétve.

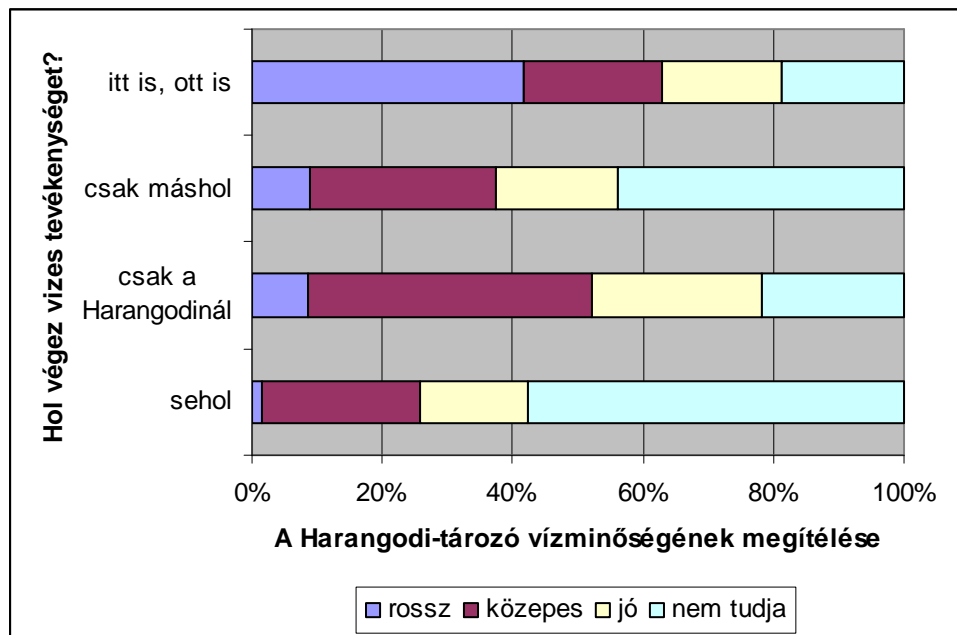
Akik sétára használják a Kállay-t, azok jellemzően más vízhez is szívesen járnak szabadidős tevékenységeket végezni, mert feltehetőleg szeretik a vízpartot. Akik nem sétálnak soha a főfolyásnál, azok több mint fele máshová sem jár, 47%-uk igen. Az összefüggés szignifikáns, és egyfajta általános, vízhez kapcsolódó attitűdöt tükröz.

A Harangodi-tározóval kapcsolatban hasonló összefüggés nem volt felfedezhető: meglehetősen egyenletesen oszlik el más víztest használata a tározó partján gyakran, ritkábban, vagy egyáltalán nem sétálók között.

A Harangodi-tározó vízminőségét a válaszadók 40%-a nem tudta megítélni, vagy azért, mert egyáltalán nem látogatja, vagy mert ritkán keresi föl. Akik hetente, vagy annál gyakrabban sétálnak a partján, azok többségében rossznak ítélték a víz minőségét. A havonta vagy évente párszor arra járók pedig megoszlottak abban a tekintetben, hogy jónak, közepesnek, vagy rossznak látják a Harangodi vízminőségét. *A kapcsolat szignifikánsnak bizonyult a használat intenzitása és a vízminőség megítélése között.*

Érdekes összefüggések derültek ki a vízi tevékenységek helye és a vízminőség megítélése tekintetében is.

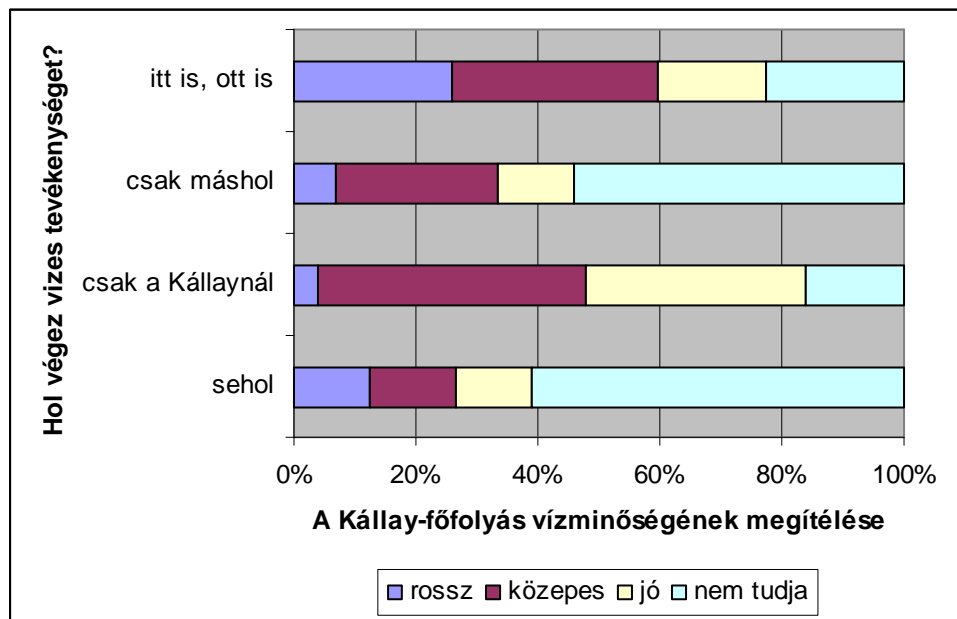
29. ábra **A vízhez kapcsolódó tevékenységek végzésének helye és a Harangodi-tározó vízminőségének megítélése közötti összefüggés**



A fenti ábrán látható, hogy akik sehová nem járnak, azok 58%-a, akik pedig csak máshová járnak, azok 44%-a nem tudja megítélni a Harangodi vízminőségét. Másik végletként: akik csak a Harangodit használják, azok majdnem fele közepesnek, további 26%-a jónak ítélte az ottani vízminőséget. Akik egyszerre több víztestet is használnak különféle tevékenységek végzésére, azok 42%-a viszont rossznak mondta a Harangodi vízének minőségét, feltehetőleg azért, mert van összehasonlítási alapja. Az összefüggés egyértelműen szignifikáns, vagyis a vízhez kapcsolódó tevékenységek végzésének helye hatással van arra, hogyan ítélik meg a válaszadók a vizsgált víztest vízének minőségét.

A Kállay-főfolyás vízminőségét (a válaszadók átfedéséből következően nem meglepő módon) 43% nem tudta megítélni, döntően a víztestet nem, vagy ritkán használók. Eltérés viszont a Harangodihoz képest, hogy akik havonta vagy annál gyakrabban látogatják a főfolyást, azok a víz minőségét igen vegyesen ítélték meg, de összességében sokkal pozitívabban, mint a víztározóét.

30. ábra **A vízhez kapcsolódó tevékenységek végzésének helye és a Kállay-főfolyás vízminőségének megítélése közötti összefüggés**



A Kállay-főfolyás esetében is ugyanazokat az összefüggéseket figyelhetjük meg a vízzel kapcsolatos tevékenységek végzésének helye és a vízminőség megítélése között, mint a Harangodi-tározó esetében. Akik csak máshová járnak, vagy sehová nem járnak, azok többsége nem tudta megítélni a vízminőséget. *Akik kizárólagosan ezt használják, azok pozitív irányba húznak, míg akik többféle vizet látnak, azok összességében rosszabbnak vélik a főfolyás vízminőségét.*

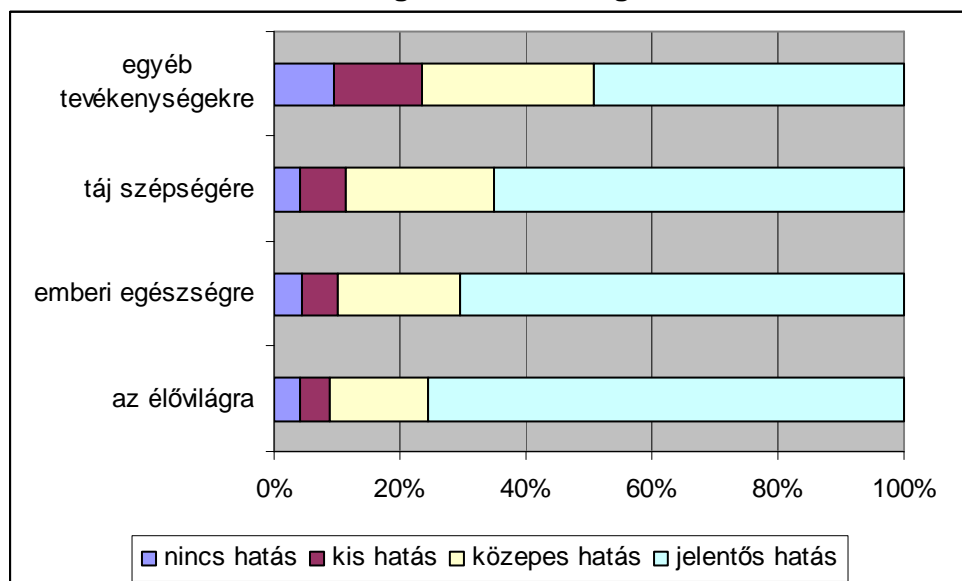
A két víztest vízminőségének megítélése között egyébként szignifikáns a kapcsolat; a válaszadók hajlottak arra, hogy nagyon hasonló minőségűnek ítélik meg mindkét víztestet (bár a Kállay-t összességében pozitívabban).

A terület jellemzőinek ismerete és a vízminőség megítélése között is szignifikáns összefüggést találtunk. Akik nem ismerték az általunk említett vízminőségi problémákat, azok kétharmada nem tudta a Harangodi, illetve a Kállay vízminőségét megítélni. Akik csak részben ismerték, azok 40%-a adott „nem tudom” választ, akik ismerték, azoknak kb. 20%-a. Azok a válaszadók, akik legalább részben ismerték a felsorolt információkat, nem különböztek jelentősen egymástól abban a tekintetben, hogy mennyire ítélték meg pozitívan vagy negatívan a Kállay, illetve a Harangodi vízminőségét. A döntő szempont itt egyértelműen az volt, tisztában van-e az egyén legalább valamennyire a vízminőségi problémákkal.

A minta egészére az mondható el, hogy a válaszadók 71,6%-a részben (38,3%) vagy teljes mértékben (33,3%) ismerte a Kállay-főfolyáshoz és a Harangodi-tározóhoz kapcsolódó vízminőségi problémákat.

Ezután megvizsgáltuk, **hogyan ítélték meg a válaszadók a rossz vízminőség hatását bizonyos tényezőkre**. Az eredmények azt mutatják, hogy az élővilágra, illetve az emberi egészségre gyakorolt hatást a megkérdezettek általában jelentősnek tartják, a táj szépségére és egyéb tevékenységekre gyakorolt hatás esetében valamivel jobban megoszlanak a válaszok (ld. alábbi ábra).

31. ábra A rossz vízminőség hatásának megítélése



A vízre jellemző sajátosságokra felállított fontossági sorrend esetében azt tapasztaltuk, hogy a válaszadók 70%-a a vízi és vízparti élővilág állapotának javulását jelölte meg elsődleges fontosságú célként. Jócskán lemaradva szerepel a táj szépségének fontossága a második helyen, majd a kikapcsolódási lehetőségek javítása.

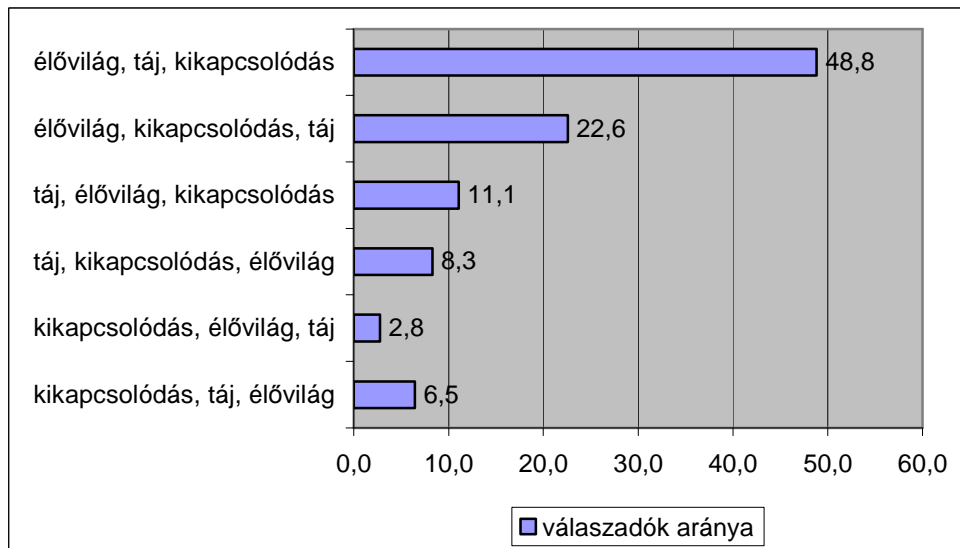
18. táblázat A vízre jellemző sajátosságokra adott rangszámok átlagai

a kikapcsolódás fontosságának rangszáma	2,45
az élővilág fontosságának rangszáma	1,39
a táj szépségének rangszáma	2,16

Az alábbi ábrán látszik, hogy egymáshoz képest hogyan alakul a fontossági sorrend a megkérdezettek szerint. Az élővilág állapotát első helyen kiemelik több mint kétszerese a táj szépségét tartja másodsorban fontosnak, s csak ezután a kikapcsolódási lehetőségeket. Ez az eredmény egyértelműen azt jelzi, hogy a megkérdezettek számára a víz mint természeti erőforrás teljes gazdasági értékének a nem használattal összefüggő értékrészei messze fontosabbak, mint a használattal összefüggő részek.

Érdekes az a tendencia is, hogy akik viszont a kikapcsolódási lehetőségek javítását preferálják, azok számára a táj szépsége általában fontosabb, mint az élővilág.

32. ábra **A válaszadók megoszlása a vízre jellemző sajátosságokra felállított fontossági sorrend alapján**



Megvizsgáltuk, hogyan függ össze a vizsgált víztestek használata és a vízre jellemző sajátosságokra felállított fontossági sorrend. Mindkét víztest esetében megállapítható, hogy akik bármilyen tevékenységre egyáltalán használják a Kállay-főfolyást, vagy a Harangoditározót, azok számára a kikapcsolódás nagyobb jelentőséggel bír – jellemzően az élővilág, és nem a táj rangszámának rovására –, mint akik nem használják semmire ezeket.

Eltérően tehát a Túrra kapott eredményektől, a használattal ebben az esetben összefügg a használattól független értékrészeknek az egyén értékrendjében betöltött helye.

A potenciális használatra vonatkozó kérdésnél azt az eredményt kaptuk, hogy *a válaszadók háromnegyede gyakrabban használná a Kállay-főfolyást és/vagy a Harangoditározót, ha a program megvalósulna.* Akik jelenleg is használják valamelyik, vagy mindkét víztestet, azok 85%-a még gyakrabban használná a vízminőségi állapotok javulása esetén. Akik jelenleg nem használják, azoknak 67%-a elkezdené használni a Kállayt és a Harangodit.

Akik már most is gyakran használják, azok 85 (Kállay) illetve 90%-a (Harangodi) még gyakrabban használná; a ritkán használóknak pedig 70%-a venné gyakrabban igénybe a vizsgált víztesteket különböző tevékenységekhez.

Akik a Harangodin, illetve a Kállayn kívül máshová is járnak, azoknak kb.90%-a gyakrabban használná ezeket a program hatására, míg akik sehová nem járnak, azoknak csak kicsit több, mint a fele kezdené el használni. Akik máshová járnak, de ezekhez nem, azoknak a három-negyede is gyakrabban használná a Kállay-t és a Harangodit, ami azt jelenti, hogy *a vízi-vízparti tevékenységek szeretete és jelenlegi végzése lényeges szerepet játszik a potenciális használatra való hajlandóságban.*

A válaszadók 89%-a nem tagja semmilyen civil szervezetnek.

A kérdőívet a válaszadók 52,5%-a érdekesnek, 44%-a hasznosnak ítélte, 3 válaszadó nehéznek, és mindössze négy unalmasnak.

4.3.6. A fizetési hajlandóság eredményei

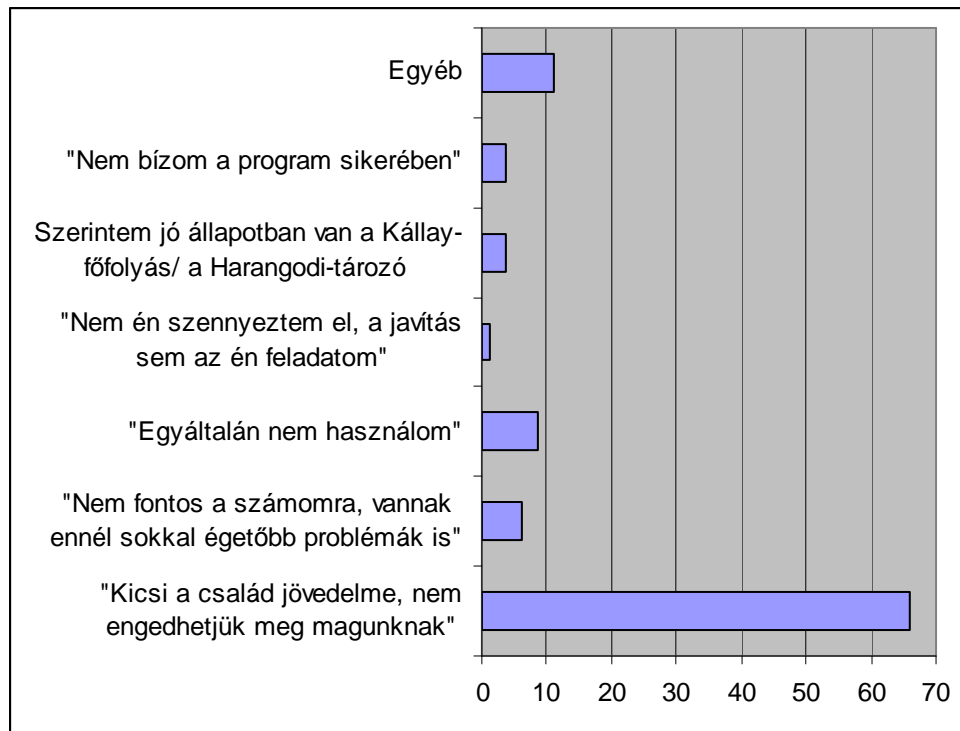
A kiugró válaszok kezelése

A szakirodalom kiugró válasznak ítéli meg részben a zéró válaszok, részben a túl magas WTP-k egy részét. A zéró összeg esetén két kategóriát különíthetünk el: az érvényest és az ún. érvénytelent. Érvényesnek tekinthető az a zéró összeg, amely mögött közgazdaságilag

racióális magyarázat húzódik, például az alacsony jövedelem, ami miatt erre a célra már nem tudnak pénzüsszeget felajánlani, vagy nem értékelik semmire az adott jószágot (nem fontos, nem szereti, feleslegesnek tartja a programot, mert a Kállay-főfolyás esetében például jónak ítéli a vízminőséget stb.). Az egyéb válaszok az érvénytelenek közé tartoznak. A két csoport szétválasztására az értékelési kérdés után egy követő kérdést helyeztünk el a kérdőívben, amelynek során a válaszadóknak maguknak kellett a legfőbb indokot megfogalmazni (nyílt kérdés), ezt a kérdezőbiztosok szó szerint leírták, majd a megadott kategóriák szerint kódolták. Az eredményeket a következő ábrán jelenítettük meg.

A programot összesen 48-an utasították el; a válaszadók 21,5%-a. Ugyanakkor 87-en vannak a mintában, akik nem fizetnének semmit hozzájárulásként (38,7%).

33. ábra A programra ajánlott zéró összegek indokai



A zéró összeget ajánlók túlnyomórészt alacsony jövedelmükre hivatkoztak (66%). Lényegesen kisebb arányban említettek egyéb szempontokat (11%), illetve azt, hogy nem használják a víztestet (8,5%). Mindössze három érvénytelen válasz van, azoké, akik valami miatt nem bíznak a program sikerében, vagyis nem elsősorban a vízzel van problémájuk. Ezeket a válaszadókat a további vizsgálatok elvégzéséhez kivettük a mintából. Mindössze egyetlen válaszadó nem indokolta meg, miért nem fizetne; őt bent hagytuk a mintában.

Az érvénytelen válaszok másik részét azok jelentik, ahol a jövedelemhez képest irreálisan magas összeget ajánlottak fel. A szakirodalom – hüvelykujj-szabályként – azokat tekinti ebbe a kategóriába tartozóknak, akik a jövedelmük 10%-ánál többet fizetnének. Ilyen válaszadó nem került a mintába.

A fizetési hajlandóság elemzése

A megkérdezettek 74,2%-a (167 fő) támogatná a programot, de láthattuk, hogy 61,3% az, aki fizetne is érte, hogy megvalósuljon. Nyolc fő nem tudta eldönteni, hogy támogatná-e, közülük öten zéró összeget ajánlottak, hárman pozitív WTP-t (500 illetve 1000 forintot). Végül 32 „támogató” ajánlott zéró összeget. A „nem támogatók” között egy volt, aki nem válaszolt következetesen, mert végül 200 forintot mégis felajánlott.

Az értékelési kérdést nyílt kérdés formájában fogalmaztuk meg az alábbiak szerint:

„Tételezzük fel, hogy egy külön alapot hoznak létre a lakossági hozzájárulások kezelésére, amelyet csak a fenti program megvalósítására fordíthatnak. Ha támogatná a fenti programot, mekkora lenne az Ön családja/háztartása részéről az a maximális havi rendszeres hozzájárulás, amellyel 10 éven keresztül hajlandó lenne támogatni a program megvalósulását? (Kérjük, olyan összeget mondjon, amelyet valóban áldozni tudna erre a célra!) Válaszánál vegye figyelembe családjának/háztartásának jövedelmi helyzetét, és azt, hogy számtalan célra kell fordítania a pénzét!”

Ahogy a kérdésből látszik, havi és családi szintű fizetési hajlandóságot vizsgáltunk, melynek magyarázata az alábbi:

- Amennyiben egyénekre vonatkozóan vizsgálnánk a fizetési hajlandóságot, előfordulhatna, hogy a család egészének szempontjait figyelmen kívül hagyva válaszolnának erre a kérdésre, vagyis a saját jövedelmükhöz képest megfelelő lenne az összeg, a családéhoz képest azonban az nem lenne elviselhető mértékű.
- A havi szintű jövedelmet sokkal könnyebben tudják az emberek áttekinteni, mint az éves összeget. Ráadásul az emberek azt is jobban meg tudják ítélni, hogy havi szinten mekkora összegű szabad felhasználású pénzük marad.

Meg kell jegyezni, hogy a családi szint választása sokkal inkább egy alul-, mint felülbecslést eredményez.

Az érvényes válaszok alapján először azt vizsgáltuk meg, hogy a programra első válaszként milyen fizetési hajlandóságot nevezett meg a válaszadó. Ennek átlaga 1010 forint lett, két kiugró érték, egy 10 000 forintos, és egy 30 000 forintos WTP miatt. Ezek az értékek ugyanakkor nem haladták meg az adott válaszadó családi összjövedelmének a 10%-át, ezért érvényes válaszoknak tekinthetők. A medián 500 Ft lett. Legtöbbször (45-en) 1000 forintot adnának a program megvalósulásához. Gyakran említett összegek voltak még: 500 és 2000 Ft.

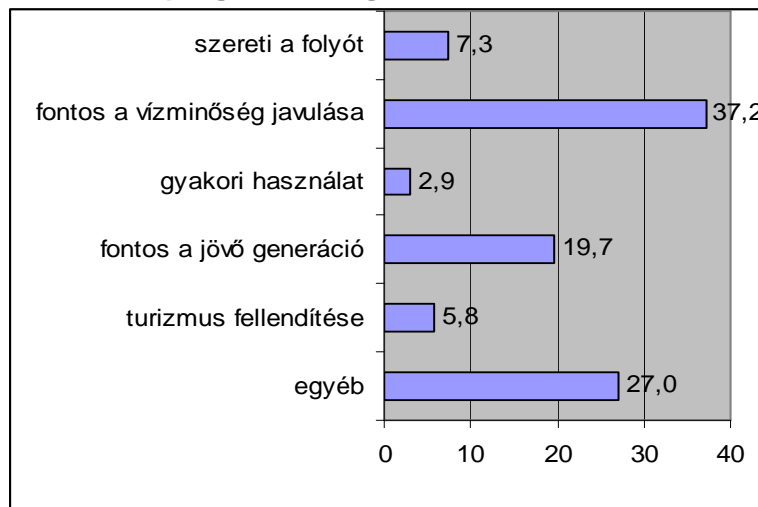
19. táblázat A WTP-kérdés eredményei

Az egyének maximális fizetési hajlandóságának eredményei	
	gyakoriság
WTP = 0	89
Érvényes WTP = 0	84
WTP > 0	138
Érvényes pozitív WTP	138
Hiányzik	–
Átlag WTP	1010 Ft
Szórás	2 358 Ft
Medián	500 Ft
Minimum (pozitív WTP-re)	42 Ft
Maximum	30 000 Ft
Érvényes N	222

A továbbiakban azt vizsgáljuk, milyen indokok állnak a pozitív fizetési hajlandóság mögött. **A program támogatásának okai** között első helyen – a fenti eredmények alapján nem meglepő módon – a vízminőség javulása áll (ld. az alábbi ábrát). Emellett a jövő generációk is értéket képviselnek a válaszadók számára, valamint számos, általában meg nem nevezett

egyéb szempont. A folyó szeretete, a turizmus fellendítése és a gyakori használat nemigen bírnak motiváló erővel a program támogatását illetően.

34. ábra A program támogatásának okai



Látható, hogy a használattól független értékrészek összességében komoly súlyt képviselnek a válaszadók attitűdjében, értékrendjében.

A forgatókönyv félreértelmezése, mint a beágyazódási jelenség egyik típusa gyakori a feltételes értékelés során. Ennek kiküszöbölésére, illetve vizsgálatára az értékelési részben egy további kérdést helyeztünk el, nevezetesen a következőt:

„Ön azt mondta, hajlandó áldozni egy bizonyos összeget a Kállay főfolyás állapotának javítására. Ugyanakkor az embereknek sokszor gondot okoz, hogy különbséget tegyenek az egy bizonyos program és az egész környezetvédelemre szánt összeg között. Végiggondolná, hogy a felajánlott összeget kizárólag csak a Kállay főfolyás egyes szakai állapotának javítására vagy egyéb környezet- és természetvédelmi célokra is szánta?”

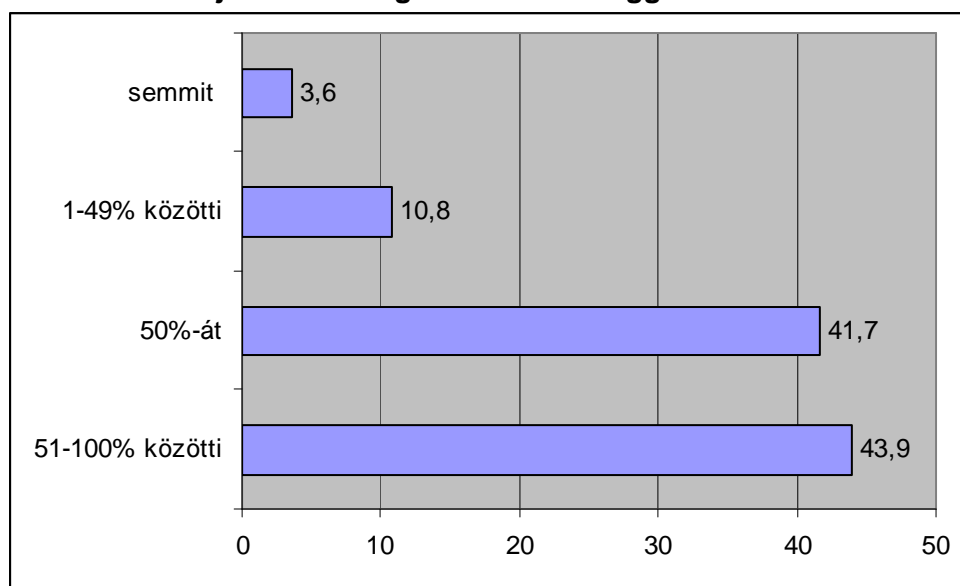
Az első gondolatból felajánlott összeget a válaszadók fele módosította azután, hogy rákérdeztünk, csak a Kállay-főfolyás és a Harangodi-tározó állapotának javítására szánta-e, vagy egyéb környezet- és természetvédelmi célokra is. Jellemző, hogy a véleményüket megváltoztatók közül legtöbben, 73-an megtartották az eredeti összeget. További 46 válaszadó a felét tartotta meg az eredeti összegnek csak a Kállayra illetve Harangodira. A pozitív WTP-vel rendelkezők maradék 15%-a egyenletesen oszlott meg 0 és 100 % között aszerint, hogy mennyit tartott meg kifejezetten a vizsgált programra. A beágyazódás átlagos mértéke így 77, 1 % lett. A Kállayra / Harangodira felajánlott maximális fizetési hajlandóság átlagos értéke ennek figyelembevételével 819 forint lett. A maximális fizetési hajlandóság továbbra is 30 000 Ft. A válaszadók 9,5%-a fizetne 2 000 forintnál magasabb összeget.

20. táblázat A WTP beágyazódásának mértéke a pozitív összeget ajánlók alapján

A felajánlott összeg hány százalékát ajánlotta kifejezetten a Kállayra	Gyakoriság (fő)
100 %	73
51-99 %	12
50 %	46
1-49	6
A forgatókönyv félreértelmezésének figyelembevételével kialakult átlagos WTP	819 Ft

A fizetési hajlandóság nagysága mellett kíváncsiak voltunk arra, hogy a használattal összefüggő és az attól független célok milyen súllyal szerepelnek az összegek nagyságában. Ehhez egy célok közötti felosztási kérdést helyeztünk el a kérdőívben, ahol százalékos arányban kellett jelezni a két kategória közötti megosztás mértékét (erre a kérdésre természetesen csak azok válaszoltak, akik pozitív fizetési hajlandósággal rendelkeztek). A két kategóriát leírással különböztettük meg, a használattal kapcsolatosak fontosságát az üdülési, pihenési lehetőségek javulásával, míg a használattól független a vizes élőhelyek arányának növekedésével, illetve a meder és a parti élővilág állapotának javulásával jellemeztük. Az érvényes pozitív WTP-vel rendelkező válaszadók 41,7%-a fele-fele arányban osztaná el az általa felajánlott összeget, viszont további 43,9%-uk a nem használattal összefüggő értékekre szánna nagyobb arányban a támogatását (ebből 6,5% csak ilyenekre). A *használattól független értékrészek fontosságát* az alábbi ábra foglalja össze.

35. ábra A felajánlott összeg használattól független értékrészekre szánt hányada



A fizetési hajlandóságot befolyásoló tényezők

Megvizsgáltuk a pozitív összeget felajánlók között, hogy a **támogatás mögött húzóó indok** befolyásolja-e a fizetésre szánt összeg nagyságát. A csoportátlagok különbsége nem lett szignifikáns, de annyi azért elmondható, hogy legtöbbször azok lennének hajlandók fizetni átlagosan, akik számára fontos a vízminőség javulása (2129 Ft), illetve akik gyakran használják (2000 Ft). Ezután azok következnek, akik szeretik a folyót (1730 Ft), majd jócskán lemaradva egy csokorban azok, akik számára fontos a jövő generáció (1290 Ft), a turizmus fellendítése (1275 Ft), illetve egyéb szempontok (1213 Ft).

Ha a beágyazódás jelenségét kiküszöböljük a mintában (vagyis korrigáljuk a WTP-eket a ténylegesen a Kállayra szánt összegekkel), a csoportátlagok sorrendje nem változik, csak a felajánlott összegek lesznek arányosan kisebbek (az eredmény itt sem szignifikáns).

Összességében megállapítható, hogy mind a közvetlen használat, mind bizonyos választási lehetőséggel, esetleg nem használattal összefüggő értékek (pl. a vízminőség javulása) fontos szerepet játszanak a fizetési hajlandóság mértékében.

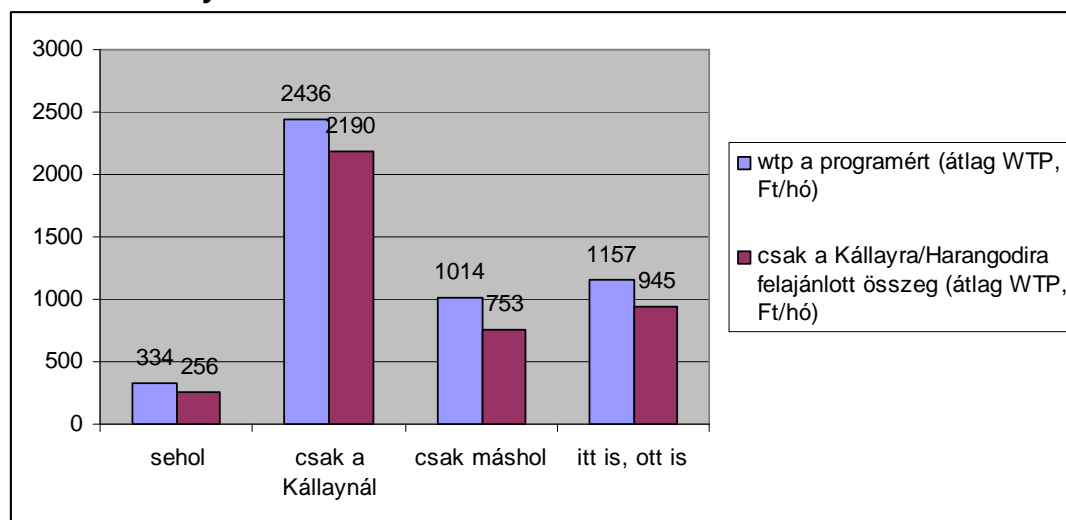
A használat szerepét több változó mentén is megvizsgáltuk, és azt találtuk, hogy szignifikáns különbség van a Kállay-főfolyást, illetve a Harangodi-tározót ritkán vagy egyáltalán nem használók, illetve a gyakori használók fizetési hajlandósága között. *Mind az először mondott fizetési hajlandóság, mind pedig a beágyazódással módosított esetben*

lényegesen nagyobb azoknak a WTP-je, akik a gyakori használók közé tartoznak (800-1000 Ft különbség adódott a WTP-ben).

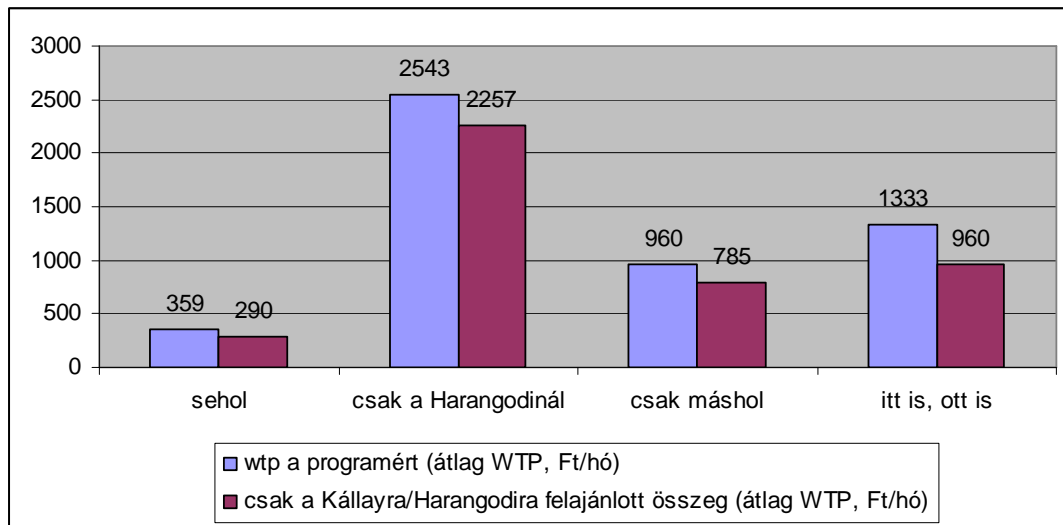
Akik **gyakrabban használnák a folyót a program megvalósulása után**, azok szignifikánsan magasabb összeget ajánlottak fel a többiekhez képest (1315 vs. 214 forintot az első WTP-válaszok alapján, és 1071 vs. 155 forintot a beágyazódás mértékével módosított fizetési hajlandóságok alapján).

Szignifikáns eltéréseket hozott annak vizsgálata, hogy a **Kállay-t / Harangodit és a más víztesteket is használók** milyen fizetési hajlandóságot adtak meg. Eltérően a Túrra kapott eredményektől, ebben az esetben egyértelműen azok a válaszadók fizetnének a többi kategória átlagánál legalább 1200 forinttal többet, akik csak a Kállay-főfolyáshoz (6071 Ft előszörre felajánlva, 2190 Ft a beágyazódástól megtisztított érték), vagy csak a Harangoditározóhoz (2544, illetve 2257 Ft) járnak. *A használatlaltal járó költődés a vizsgált területekhez tehát jelentősen befolyásolja ebben az esetben a fizetési hajlandóságot.* A kizárólagos használókat követik azok a válaszadók, akik más víztestekhez is járnak (a Kállay esetében 1157, illetve 945 forinttal), majd azok, akik csak máshová járnak (1014, illetve 753 forinttal). Végül 334, illetve 256 forintot lennének hajlandók többet azok, akik semmilyen víztestet nem használnak különféle tevékenységekre. A részletes eredményeket mutatja a következő két ábra, különválasztva a Kállay-főfolyás és a Harangodi-tározó használatát.

36. ábra **A különböző használók („Hol végez tevékenységet?”) csoportjainak átlagos fizetési hajlandósága a beágyazódás figyelembevétele előtt és után a Kállay-főfolyás esetében**



37. ábra A különböző használók („Hol végez tevékenységet?”) csoportjainak átlagos fizetési hajlandósága a beágyazódás figyelembevétele előtt és után a Harangodi-tározó esetében



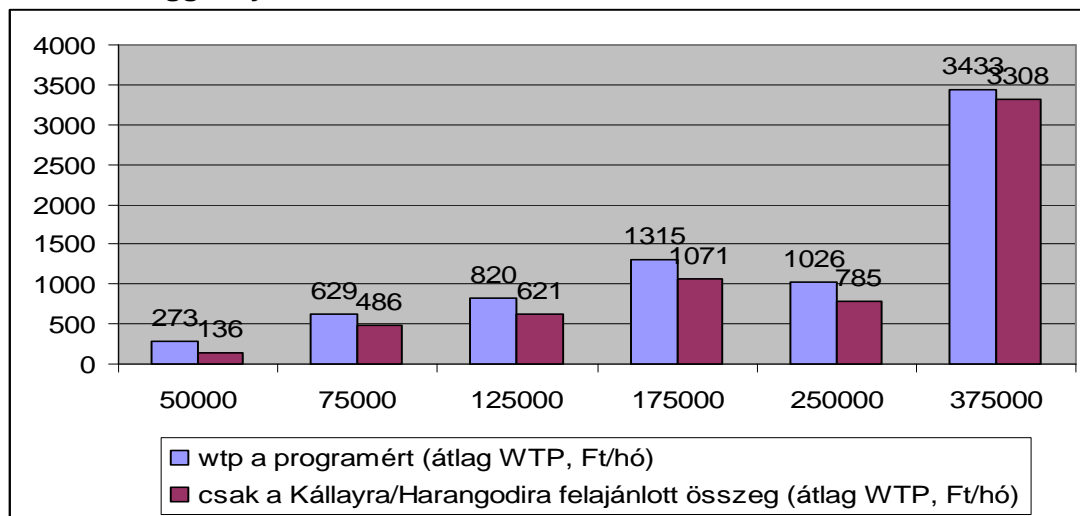
A jövedelem fontos tényező mind a fizetési hajlandóság megítélésben, mind a hasznávitelnél. Általában gondot jelent viszont, hogy a válaszadók nem szeretnek ilyen kényes kérdésekre válaszolni. A válaszadás elmulasztásának vagy megtagadásának elkerülése érdekében a kérdést kategorizálva fogalmaztuk meg, valamint a megkérdezettek kártya segítségével, csak a kategória számának megadásával válaszolhattak.

A válaszadók 81%-ának havi összes nettó családi jövedelme 200 000 Ft alatti, 39 főnek magasabb. Mivel a pontos értékeket nem tudtuk, ezért azzal a feltételezéssel éltünk, hogy a megadott kategóriák középértékeinek megfelelő jövedelemmel rendelkeznek a válaszadók, így a kategóriákból a középértékek behelyettesítésével arányskálát hoztunk létre. Később – a keresztátlak elemzése alapján – úgy döntöttünk, hogy a legfelső két kategóriát megjelölőket összevonjuk, és a középértéket felfelé módosítjuk (350 és 500 ezer Ft helyett 375 ezer Ft-ra). Ilyen számítások után az átlagos havi nettó családi jövedelem 148 206 Ft lett a mintában (N=209).

A fizetési hajlandóság tekintetében azt várjuk, hogy a **jövedelem nagysága** erőteljesen hasson a WTP-re, vagyis minél magasabb a jövedelem, annál magasabb WTP-t kapjunk. Az eredmények valóban ilyen tendenciát írnak le (az összefüggés 1% alatti szinten szignifikáns), bár egy csoport kilóg a sorból: a 250 000 forintos átlagjövedelmű csoport tagjai kisebb fizetési hajlandóságot mutatnak, mint a 175 000 forintos jövedelemmel rendelkezők (a beágyazódás előtt és annak kezelése után is). A családmérettel ez az eltérés nem magyarázható, mert az e két jövedelmi kategóriába tartozó válaszadók nem különböznek egymástól lényegesen abból a szempontból, hogy hány fő él a háztartásban. Érdekes eredmény, hogy a magas jövedelmű csoportban kiugróan magas az átlagos WTP, ami elsősorban egy 30 000, és egy 10 000 forintos felajánlásból adódik.

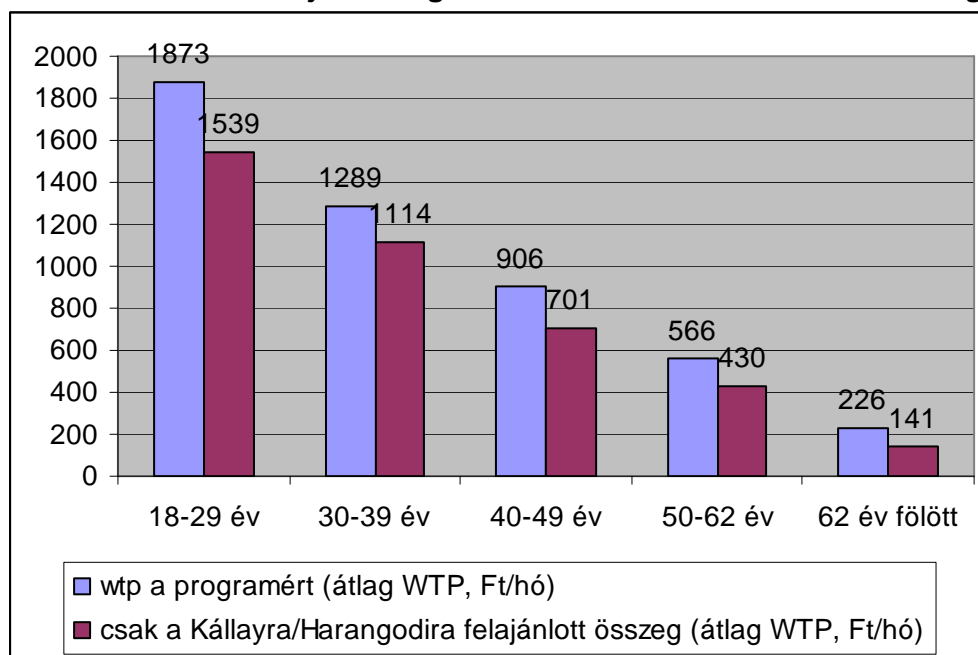
A fizetési hajlandóság eredményeit jövedelmi kategóriák szerint a következő ábra mutatja.

38. ábra A fizetési hajlandóság alakulása a család havi átlagos nettó jövedelmének függvényében



A fizetési hajlandóságra az **életkor** is hatással lehet (bár ezzel a jövedelem is szignifikánsan összefügg oly módon, hogy az idősebbek az alsóbb jövedelmi kategóriákban találhatók túlnyomórészt, a fiatalok sokkal inkább megoszlanak a kategóriák között; összességében tehetősebbek). Amint az alábbi ábra mutatja, a WTP a mintában fordítottan arányos az életkorral; az eredmény teljes mértékben szignifikáns.

39. ábra A fizetési hajlandóság alakulása a válaszadó életkorának függvényében

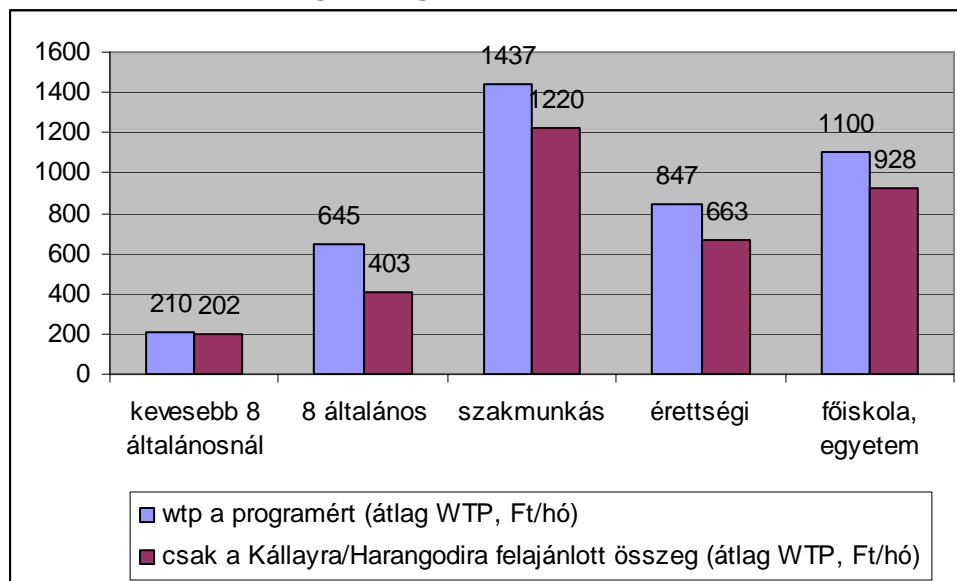


Hatással lehet a fizetési hajlandóságra az **iskolai végzettség** is. Általában azt várjuk, hogy a magasabb iskolai végzettség magasabb fizetési hajlandóságot is hoz. Ugyanakkor korábbi vizsgálateinkban azt tapasztaltuk, hogy az érettségivel rendelkezők többet fizetnének, mint a felsőfokú végzettségűek. A jelenlegi kutatásban Kállay-főfolyás mintaterületére a Túrhoz annyiban hasonló eredményt kaptunk, hogy a szakmunkás végzettségűek fizetési hajlandósága a legmagasabb. Őket követik a főiskolán, egyetemen végzett válaszadók, majd az érettségivel rendelkezők, végül a nyolc általánost vagy még kevesebb osztályt végzettek. Az összefüggés ugyanakkor nem szignifikáns, amiből az következik, hogy a minta nézve

ez az eredmény egy tapasztalat, de az átlagos fizetési hajlandóság nem különbözik meghatározóan a végzettség szerinti csoportokban.

Az alacsony iskolai végzettségből könnyen adódhatnak jövedelmi problémák a magasabb munkanélküliség miatt, ami az elemzés során be is igazolódott. Az 50 000 Ft nettó családi jövedelemnél kevesebbet keresők 82%-a legfeljebb nyolc általánost végzett. A felsőbb jövedelmi kategóriákban érzékelhető az eltolódás a magasabb iskolai végzettség felé (a legmagasabb sávban kizárólag felsőfokú végzettséggel rendelkezők találhatók). A nem szignifikáns eredmény azt jelzi, hogy a fizetési hajlandóság nem feltétlenül a jövedelem nagyságától függ; más – például értékrendbeli vagy attitűd jellegű tényezők – erősebb befolyással lehetnek rá. A jövedelem felajánlásra gyakorolt hatása abban jelentkezik, hogy a szakmunkás végzettséggel rendelkezők jövedelmüknek relatíve nagyobb hányadát lennének hajlandók a Kállayval / Harangodival kapcsolatos problémák kezelésére fordítani, mint a felsőfokú végzettségűek.

40. ábra Az iskolai végzettség hatása a WTP-re

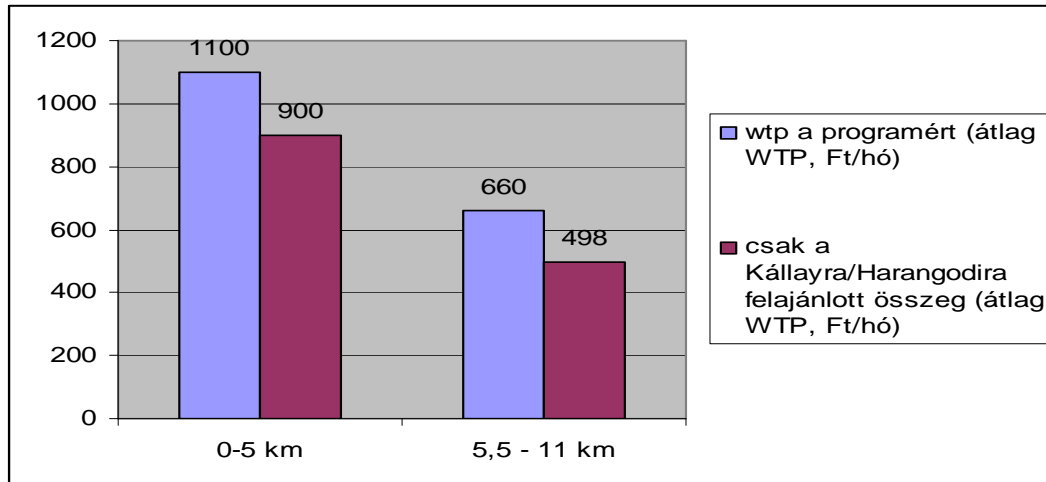


Előzetes várakozásunk szerint a **mezőgazdasági tevékenység végzése** szintén befolyásolja a fizetési hajlandóságot. Negatív előjelű összefüggést vártunk (vagyis a mezőgazdaságban nem résztvevők ajánlanak többet). Feltételezésünkkel abból indultunk ki, hogy a vizek jó ökológiai állapotának/potenciáljának eléréséhez a mezőgazdasági gyakorlatot is korlátozzák a felszíni vizek környékén, ami többletköltségeket, vagy termés-, és ebből kifolyólag jövedelem-kiesést is okoz a gazdáknál. A mintabeli válaszadóknál ezzel szemben semmilyen összefüggést nem találtunk a mezőgazdasági tevékenység és a fizetési hajlandóság között; a felajánlott összeg megfelel a mintaátlagnak.

A szakirodalom az utóbbi években kezdett behatóbban foglalkozni azzal, hogy a WTP az értékelt jószágtól való **távolság** növekedésével párhuzamosan csökken. A mintába került települések kiválasztásánál ezért ez volt az egyik szempont. Habár a mintaterület maga nagyon kicsi, így tágabb összefüggéseiben ennek vizsgálata nem lehetséges, ennek ellenére azt vártuk, hogy az összefüggés itt is megfigyelhető lesz.

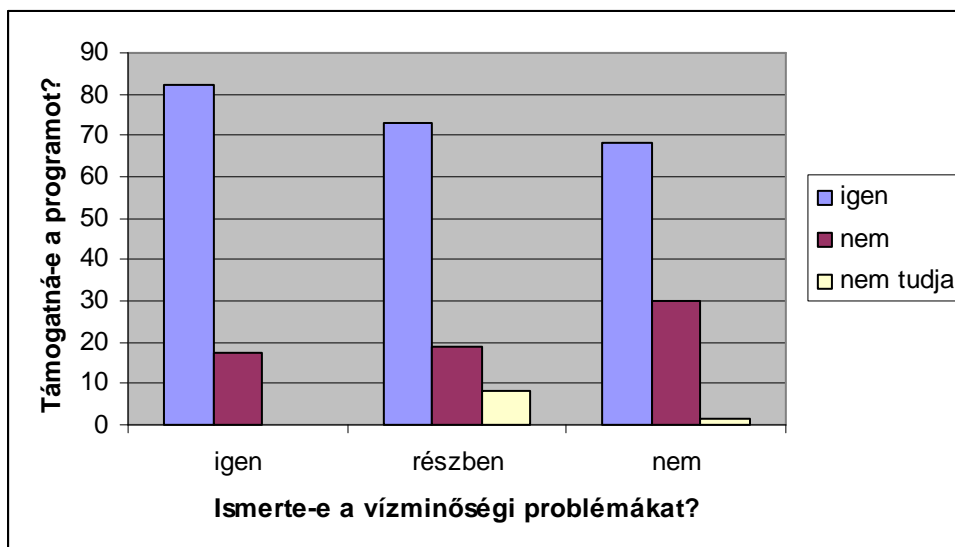
A távolság kezelését többféle módon oldottuk meg. Részben a válaszadók maguk is beszámoltak arról, milyen messze laknak a folyótól, részben – térkép alapján – a közúton a legközelebbi ponthoz utazás távolságát is meghatároztuk. Végül ez utóbbiakat kategorizáltuk három, majd két kategóriába. Elmondható, hogy *tendenciaszerűen érvényesül a várakozásunk*, hiszen a Kállay illetve a Harangodi közvetlen közelében lakók eredetileg átlagosan 1100 Ft-ot, csak a Kállayra / Harangodira 900 Ft-ot ajánlottak föl, míg a távolabb lakók mindössze 660, illetve 498 Ft-ot.

41. ábra A fizetési hajlandóság alakulása a távolság függvényében



Megvizsgáltuk a **vízminőségi problémák ismeretének** hatását is a program támogatására és a fizetési hajlandóságra vonatkozóan. A válaszadók közül szignifikánsan nagyobb arányban mutattak támogatási hajlandóságot a program iránt azok, akik jobban ismerték a vízminőségi problémákat, mint akik részben, vagy egyáltalán nem (ld. az alábbi ábrát).

42. ábra A vízminőségi problémák ismeretének összefüggése a program támogatási hajlandóságával

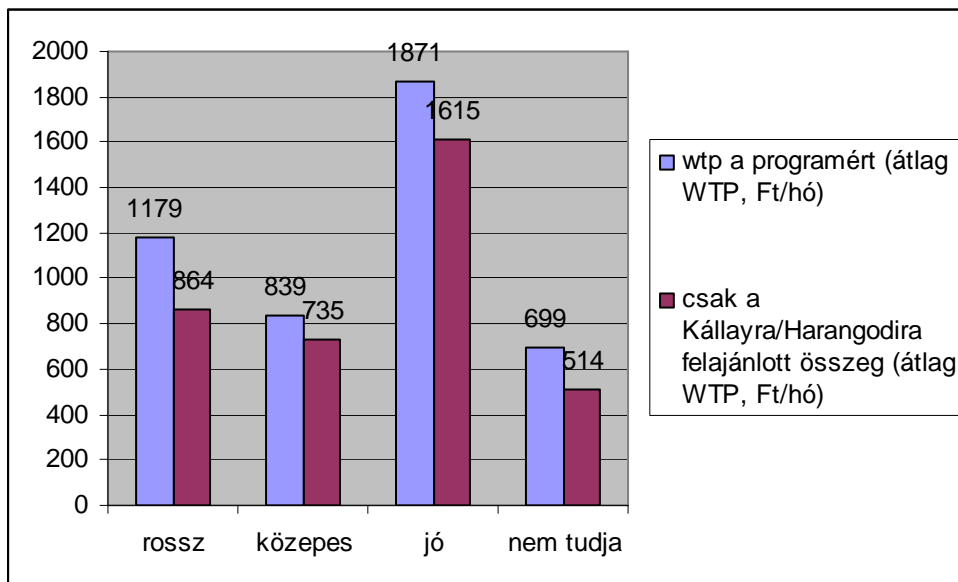


Azok a válaszadók, akik a vízminőségi problémákkal teljes mértékben tisztában voltak a Kállay-főfolyást, illetve a Harangodi-tározót illetően, szignifikánsan magasabb összeget ajánlottak átlagosan a programra (1575Ft-ot elsőre, illetve 1020 Ft-ot másodikra), mint akik nem vagy csak részben ismerték a problémákat (ők 748 illetve 580 Ft-ot adnának átlagosan).

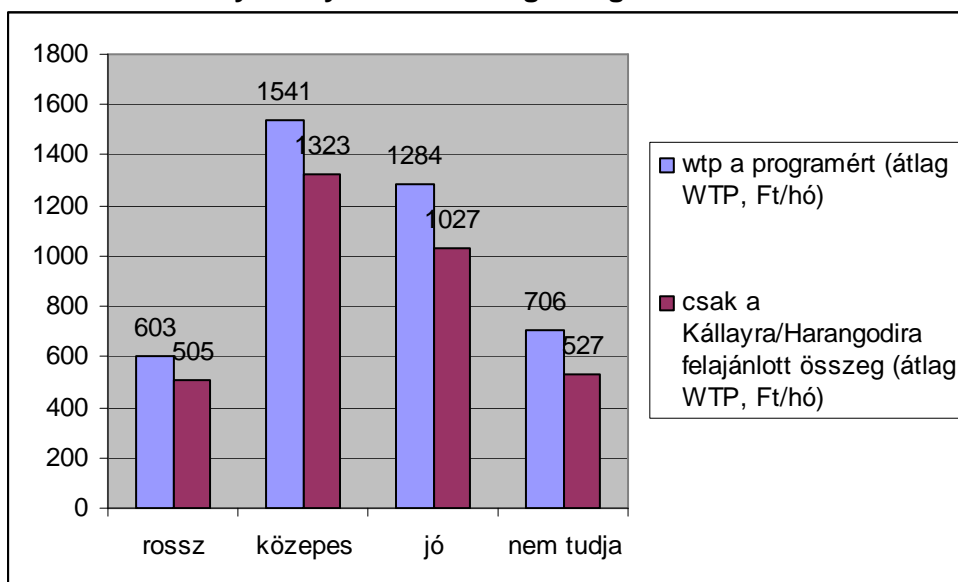
A **vízminőség megítélése** és a fizetési hajlandóság között a Harangodi-tározó esetében szignifikáns, a Kállay-főfolyás esetében tendenciaszerű összefüggést találtunk, de nem egészen azt, amit a szakirodalom alapján vártunk volna. Nem azok ajánlották ugyanis a legmagasabb összeget, akik rossznak tartják az adott víztest minőségét, hanem a Harangodi esetében azok, akik jónak ítélték a vízminőséget, a Kállay esetében pedig azok, akik

közepesnek, vagy jónak mondták azt. Ez az eredmény szerintünk annak köszönhető, amit az attitűdvizsgálatban is láthattunk, hogy a Harangodit illetve Kállayt kizárólagosan, vagy más víztesttel együtt, de viszonylag gyakran használják, azok jelentősen jobbnak ítélték meg a víz minőségét, mint akik nem járnak oda, vagy csak ritkán. A használók feltehetően elkötelezettebbek az adott terület iránt, ami felülírja annak a véleménynek a hatását, hogy jónak, vagy rossznak ítélik meg a vízminőséget. A konkrét eredmények az alábbi két ábrán láthatók.

43. ábra **A Harangodi-tározó vízminősége megítélésének hatása a fizetési hajlandóságra**

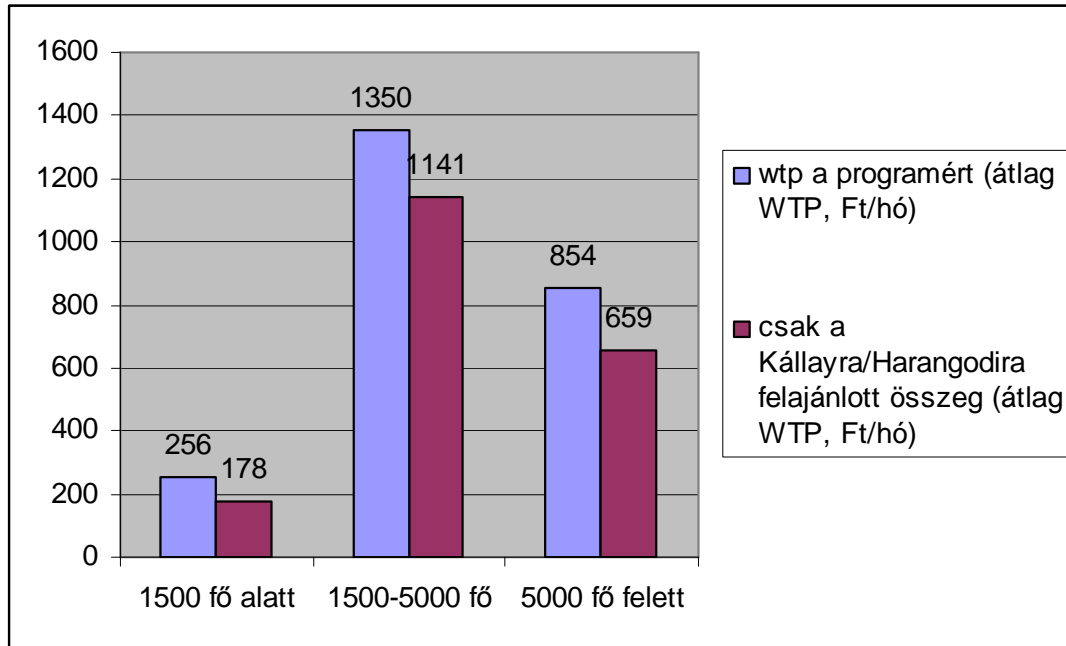


44. ábra **A Kállay-főfolyás vízminősége megítélésének hatása a fizetési hajlandóságra**



A **településméret** szintén befolyásolhatja az emberek fizetési hajlandóságát. Várakozásaink szerint inkább a kisebb települések lakói fizetnek többet, ha minden más azonosnak tekinthető (például a jövedelmi helyzet). A mintában ettől gyökeresen eltérő eredmény adódott. Amint az alábbi ábra mutatja, az 1500 lakosnál kisebb településeken egészen alacsony volt a válaszadók WTP-je, és őket az 5000 főt számláló települések válaszadói követték, nem a közepes méretű települések lakói.

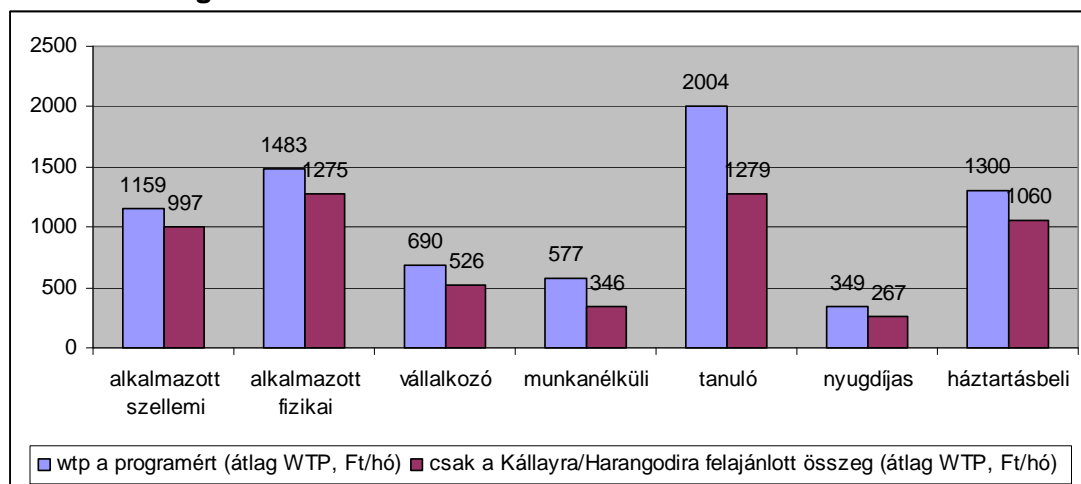
45. ábra A településméret hatása a fizetési hajlandóságra



Ez az eredmény nagyrészt abból adódik, hogy a mintában az 1500 fő alatti települések mind a legtávolabbi kategóriába esnek, az 5000 fő felettiek közül pedig egy sem esik a legtávolabbi kategóriába. Az 1500 és 5000 fő közötti lélekszámú települések megoszlának az adott víztesttől mért távolság függvényében. Láthattuk, hogy a távolság érzékelhetően befolyásolja a fizetési hajlandóságot, és hatása az eredmények alapján fölülírja a településméret hatását.

A **foglalkoztatottság** és a fizetési hajlandóság kapcsolata nem szignifikáns a mintában. Annyit azonban el lehet mondani, hogy a tanulók által eredetileg felajánlott összeg kiugróan magas a többihez képest; a beágyazódás kiszűrésével viszont már gyakorlatilag nem tér el a két következő kategória – a fizikai alkalmazottak és a háztartásbeliek – által mondott összegektől. Legkevesebbet – érthető módon – a nyugdíjasok és a munkanélküliek lennének hajlandók áldozni a programra, de a vállalkozók sem bizonyultak túlságosan bőkezűnek.

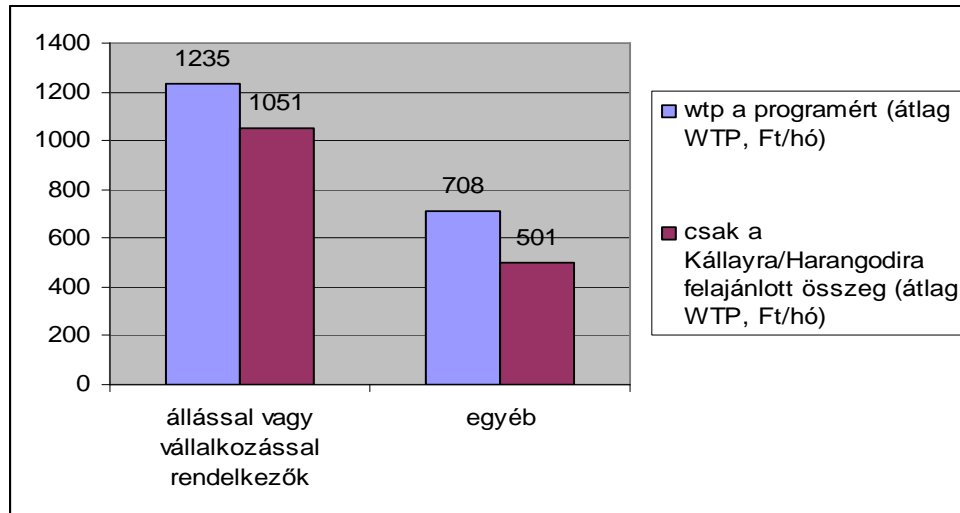
46. ábra A foglalkozás hatása a WTP-re



Más bontásban vizsgálva azt az eredményt kapjuk, hogy az állással vagy vállalkozással rendelkezők lényegesen többet áldoznának átlagosan a programra, mint a többiek (az

eredeti felajánlásnál tendenciaszerű az összefüggés, a szűkített esetben 7%-on szignifikáns).

47. ábra A foglalkoztatottak fizetési hajlandósága a többiekhez képest



További változókra is megvizsgáltuk, mennyire vannak hatással a fizetési hajlandóságra. Nem kaptunk szignifikáns eltérést a WTP-kben a következő változóknál:

- a használattal összefüggő értékeket 50%-nál nagyobbra értékeli-e,
- rendelkezik-e csatornával,
- van-e ásott vagy fúrt kútja,
- tagja-e környezetvédelmi vagy civil szervezetnek,
- a kérdőívről kialakított vélemény.

Regresszió-elemzés, az ajánlati görbe becslése

A hasznávitel előkészítéséhez, valamint az ajánlati görbe becsléséhez többváltozós regressziós elemzést hajtottunk végre, amelynek során modellben vizsgáljuk a fizetési hajlandóságra ható tényezőket, azok irányát és mértékét. Az előző fejezetben bemutatott összefüggések segítségünkre voltak abban, hogy a többváltozós vizsgálatba mely tényezőket illeszthetjük be.

A becsült nyílt kérdéses WTP-k magyarázatának általános módja a CVM irodalomban „értékelési vagy ajánlati görbének” nevezett modellen keresztül történhet, melynek során a WTP-t a lehetséges magyarázó változók függvényében modellezzük:

$$WTP_i = f(X_i),$$

ahol WTP_i az i -edik egyén által megjelölt fizetési hajlandóság, X_i pedig az egyedi értékekre ható független változók vektora.

Az ajánlati görbe legáltalánosabb specifikációja a változók lineáris kapcsolatát tételezi fel:

$$WTP_i = \beta * X_i + \varepsilon_i$$

ahol β azon paraméterek vektora, amelyek kifejezik egy adott független változóban bekövetkező változás WTP-re gyakorolt hatását, ε_i pedig a véletlen hibatermék, amely a kutatók számára megfigyelhetetlen tényezők hatásait foglalja magában (normális eloszlású zéró átlaggal és konstans szórásnégyzettel) (lásd például Mourato et al., 1997). A feltételes értékelésnél sokkal kevésbé szigorú feltételeket támasztunk a modell által magyarázott

szórásnégyzetre vonatkozóan, Mitchell és Carson (1989) szerint 15%-os korrigált R^2 már elfogadható.

Elemzéseink során tehát az alábbi modellt becsüljük lineáris regresszióval:

$$WTP = f(\text{jövedelem, jelenlegi és jövőbeli használat, helyettesítő használat, életkor})$$

Számos modellt próbáltunk ki, ahol függő változóként mind a programra először felajánlott összeget, mind pedig a beágyazódástól megtisztított fizetési hajlandóságot (csak a Kállayra felajánlott összeg) szerepeltettük. Mind a két esetben ugyanazok a magyarázó változók maradtak bent a legjobb R^2 -et eredményező modellben, ezért a továbbiakban mindkét esetre bemutatjuk az eredményeket. Mindegyik próbálkozásunkra igaz volt, hogy a beágyazódással együtt WTP-t függő változóként használva általában magasabb R^2 -et kaptunk.

A modellbe került válaszadók ugyanazok voltak mind a két esetben, viszont a korrigált R^2 az eredetileg felajánlott összeg mint függő változó esetén jóval magasabb lett (16%; szemben a csak a Kállayra szánt összeg esetével, ahol a korrigált R^2 13,8%).

31. táblázat **A fizetési hajlandóságot befolyásoló, modellben szereplő változók leíró statisztikája**

A változó magyarázata	Átlag ill. arányok
Az eredetileg felajánlott maximális fizetési hajlandóság (Ft)	1044
A csak a Kállayra felajánlott fizetési hajlandóság (Ft)	847
Gyakran használja-e bármilyen tevékenységre a Kállay-t? (1 – igen, 0 – nem)	0,12
A család havi nettó jövedelme a megjelölt kategória középértékeként (Ft)	149 754
A válaszadó kora korcsoportonként (1: 18-29 év, 2: 30-39 év, 3: 40-49 év, 4: 50-62 év, 5: 62 év fölött)	2,86
Hol végez vizes tevékenységet? (1: csak a Kállaynál, 0: sehol, csak máshol, itt is ott is)	0,12
A program megvalósulása esetén gyakoribb használatot jelzett (1: igen, 0: nem)	0,74

N = 203

A következő táblázat a becsült modell legfőbb paramétereit tekinti át. Az egyes változók hatásának iránya megfelel az elvártaknak. Az eredmények többségében szignifikánsak. Hiányzó adatok miatt a többváltozós regresszióba az eredeti 222 közül 203 megkérdezett válasza került, ami magas aránynak tekinthető.

A modellben a függő változó tehát az eredetileg felajánlott maximális WTP, a magasabb korrigált R^2 miatt.

A legnagyobb hatást a Kállay-főfolyás jelenlegi használata gyakorolja a fizetési hajlandóság nagyságára, olyannyira, hogy aki bármilyen tevékenységre gyakran (legalább havonta) használja a folyót, az 1249 forinttal többet lenne hajlandó fizetni a programra, mint aki ritkán vagy egyáltalán nem használja. Ez nagyon jelentős plusz összeg, és egyértelműen jelzi a használat jelentőségét a Kállay-főfolyással kapcsolatos problémákra való érzékenységen.

Második helyen a jövedelem nagysága szerepel a hatás erőssége szerinti sorrendben. Az eredmények szerint 1000 forinttal magasabb jövedelem 5 forinttal nagyobb felajánlott összeget eredményez a válaszadóknál.

A használat mint döntési szempont fontosságát további változók hatása is megerősíti. Akik például kizárólag a Kállayt használják vizes tevékenységek végzésére, azok 1189 forinttal

ajánlottak magasabb összeget azoknál, akik máshová is járnak, csak máshová járnak, vagy sehová nem járnak. Ennek a változónak volt a harmadik legerősebb hatása. Akik pedig a program megvalósulása esetén gyakrabban használnák a folyót (potenciális használat), azok 499 forinttal fizetnének többet, mint akik nem járnának oda többször, mint eddig.

Láthattuk a WTP-re ható tényezők vizsgálatánál, hogy a válaszadó kora fordítottan volt arányos a fizetési hajlandósággal. Ez a tendencia a regressziós modellből is kiderül: 10 év korkülönbség 138 forintos fizetési hajlandóságbeli eltérést jelent; a kor növekedésével korcsoportonként 138 forinttal csökken a WTP.

A Túrra kapott eredményekhez hasonlóan itt is elmondható, hogy a közgazdasági elvárásoknak megfelelő irányú összefüggéseket mutatott a modell, magyarázó ereje azonban ebben az esetben sem túl nagy (13,8%). Ez azt jelenti, hogy a modellbe került változókon kívül még számos más tényező is hatással lehet a fizetési hajlandóságra, amelyeket nem vizsgáltunk, vagy nehéz lenne kideríteni. Az elemzés során azért használtuk mégis a csak a Kállayra felajánlott összeget mint függő változót tartalmazó modellt, mert a Túránál is a beágyazódási jelenség kiszűrésével dolgoztunk, és a két modell összehasonlíthatóságát mindenképpen biztosítani akartuk.

32. táblázat A lineáris regresszióval becsült többváltozós modell

Változó	Paraméter becslés	β	T-statisztika
Gyakran használja-e bármilyen tevékenységre a Kállay-t? (1 – igen, 0 – nem)	1248,977	0,178	2,590**
A család havi nettó jövedelme a megjelölt kategória középértékeként (Ft)	0,005	0,174	2,510**
A válaszadó kora korcsoportonként (1: 18-29 év, 2: 30-39 év, 3: 40-49 év, 4: 50-62 év, 5: 62 év fölött)	-138,073	-0,081	-1,104
Hol végez vizes tevékenységet? (1: csak a Kállaynál, 0: sehol, csak máshol, itt is ott is)	1188,996	0,169	2,534**
A program megvalósulása esetén gyakoribb használatot jelzett (1: igen, 0: nem)	499,293	-0,094	-1,374
Konstans	-166,115		-0,255
R ²	16,0		
Korrigált R ²	13,8		
F-próba	7,486		
Szign. F	0,000		

** , ha $P < 0,05$; illetve * , ha $P < 0,1$.

N = 203.

Függő változó: a felajánlott összeg nagysága (WTP)

A fizetési hajlandóság eredményének aggregálása

A feltételes értékelésnél az egy főre vagy egy háztartásra jutó átlagos fizetési hajlandóság meghatározása után az adatok aggregálása történik, melynek során összesítjük a kapott eredményeket az érintett lakosságra, vagyis azt feltételezzük, hogy a válaszadásban résztvevők reprezentálják az érintetteket.¹¹

Az adatokat arra a népességre kell aggregálni, amely lakossági csoport jólétét befolyásolja a Kállay főfolyás állapotfejlesztési programjának megvalósítása. Másik szempont az

¹¹ Az aggregálásnál fontos lenne, hogy a minták reprezentatívak legyenek. Jelen esetben ez a településméretre és távolságra teljesül, viszont a többváltozós modellek alapján általános tapasztalatként elmondhatjuk, hogy a fizetési hajlandóságra sokkal inkább egyéb jellemzők gyakorolnak hatást.

aggregálásnál, hogy egységként nem az egyes állampolgárokat, hanem a háztartásokat tekintettük.

Mindezek figyelembevételével az aggregálást többféle módon is elvégezzük, majd megvizsgáljuk, milyen mértékben változtatja meg az eljárás mikéntje a folyókilométerre eső hasznok nagyságát.

Az aggregálásnál tehát a következő elvi lehetőségek adódnak:

- csak a mintaterület népességének, vagyis a legközvetlenebbül érintettek figyelembevétele,
- Szabolcs-Szatmár-Bereg megye népességének figyelembevétele.

Az utóbbi terület figyelembevételével kapcsolatban több probléma is felmerül. A legjelentősebb talán az, hogy a megyében is és az országban is rengeteg egyéb vízfolyás létezik, amelyek mindegyike képvisel valamekkora értéket az emberek számára. Az viszont kizárt, hogy mindegyikért hajlandók lennének jövedelmük egy részét feláldozni. Ha tehát bővítenénk az aggregálás körét, akkor az túlbecslést eredményezne. Ugyanakkor azt is meg kell említeni, hogy a turistákról, akik ezen a mintaterületen is számosan vannak, semmit nem tudunk, de korábbi tapasztalatokból tudhatjuk, hogy ők is pozitív WTP-vel rendelkeznek. Ez a tény pedig inkább alulbecslést okoz. Emiatt véleményünk szerint akkor követjük el a legkisebb hibát, ha csak a legközvetlenebbül érintett népességet vesszük számításba az aggregálásnál. (Ahogy korábban már írtuk, mi történik azokkal a területekkel, ahol kicsi a népsűrűség? Ezek talán még értékesebbek is, hiszen érintetlenebbek, mint a sűrűbben lakottak, ugyanakkor ezen logika alapján kevesebbet érnek.)

A **kizárólag a mintaterületre történő összegzés** esetén összesen 16916 háztartást vehetünk alapul. A legegyszerűbb aggregálási lehetőség, amikor az átlagos fizetési hajlandóságot megszorozzuk az érintett háztartások számával. A 222 fős minta alapján az átlagos WTP 819 Ft lett, így a havi családi fizetési hajlandóság 13 854 204 Ft. Ez az összeg éves szintre átszámolva 166 250 448 Ft-ot jelent. A további lépéseket a Túr-nál leírtakhoz hasonlóan végezzük el.

A kérdőívben 10 éven keresztül fizetést kérdeztünk, vagyis a teljes időszakra vonatkozóan az összes befizetés 1660 millió Ft-ot tenne ki. Ha a többlethasznok 10 évre vonatkoztatott, diszkontált értékét (jelenértékét) számítjuk, különböző diszkontrátáknál (1, 3 és 5%), 1,5 milliárd és 933 millió Ft közötti összegeket kapunk.

Ha azt feltételezzük, hogy az éves szintű haszon, amelyet a fizetési hajlandósággal határoztunk meg, a Kállay főfolyás állapotának javulásával akkor is hasznot fognak hozni, amikor a fizetés már abbamarad, tehát ha egy hosszú távon fennmaradó haszonképződést feltételezünk, örökértéket számíthatunk. Ugyancsak az előbbi diszkontrátákat alkalmazva 1%-os esetén 16,6 Mrd, 3% esetén 5,5 Mrd, illetve 5%-os esetén 3,3 Mrd Ft-ot kapunk.

A haszonátvitel megvalósíthatósága érdekében másfajta mértékegységre átszámítva is kellene haszonbecslést adni, erre a javaslatunk a folyókilométerre vonatkoztatott mérték. A Kállay főfolyás hossza 55 km, így az éves többlethasznok nagysága örökérték esetén száz-, tíz éves hozam esetén tízmilliós nagyságrendű Ft/km folyószakaszt eredményez (részleteket lásd az alábbi táblázatban).

A másik aggregálási lehetőség, amikor a jövedelemmel módosított, illetve még bonyolultabb esetben az ajánlati görbe alapján számítható fizetési hajlandóságot kalkuláljuk. Jelen esetben azonban csak megyei szinten állnak rendelkezésre olyan adatok, amelyek segítségével a jövedelemmel korrigálhatjuk a háztartásra vonatkozó átlagos WTP-t. A regressziót megismételtük arra az esetre, amikor az egyetlen független változó a család havi nettó jövedelme volt, eredményként a következő összefüggést kaptuk:

$$WTP = -182,8 + 0,007 Y_i,$$

ahol i a jövedelmi változó ($N = 209$). Eszerint a jövedelem 1000 Ft-os növekedése 7 Ft-tal emeli meg a fizetési hajlandóságot (ez lényegesen magasabb a Túr-nál kapott mértéknél). Ha azt feltételezzük, hogy a mintaterület lakosságának jövedelme nem a bevallott, hanem a Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei átlag, akkor ebből a következők számíthatók az alábbi feltételezések mellett:

- A megyei bruttó átlagjövedelem 127 407 Ft/fő.
- A járulékok levonása után ez 73 900 Ft-os nettó összeget jelent körülbelül (összesen 42% levonásával).
- Ha egy átlagos kétkeresős családmódból indulunk ki (az átlagos családméret 3 fő körüli a területen), akkor ez 147 792 Ft-os nettó családi és havi jövedelmet jelent (két kereső feltételezésével).
- A fenti egyváltozós regressziós egyenletbe visszahelyettesítve ezt az adatot, 851 Ft/hó/háztartás átlagos fizetési hajlandóságot kapunk.

Mivel a regresszióval eredetileg becsült WTP 854 Ft-ra jött ki, a jelen egyenlettel számolt pedig 851 Ft-ra, ezért az aggregálás lényegi különbséget nem hozna, azt külön nem, csak az egyikre számítjuk ki (következett volna a minimális különbség abból is, hogy az átlagos jövedelmek a Kállay főfolyás vízgyűjtőjén és a megyében szinte azonos értékre jött ki). Az eredeti fizetési hajlandóság azonban „csak” 819 Ft/hó/háztartás volt, ezért a két adattal számolt eredményeket áttekinthetőbb formában az alábbi táblázatban bemutatjuk.

A táblázat alapján látható, hogy az örökértéken történő számítás nagyságrenddel magasabb végeredményt hoz, ezért ennek alkalmazását nem javasoljuk. Hihető nagyságrendű értékeket adott viszont a 10 éves hozam jelenértéke alapján számított eredmény.

Az örökérték-számításokkal azért is célszerű óvatosan bánni, mert a természeti tőke helyreállítása és azt követően adott állapotban való megőrzése más jellegű intézkedéseket jelenthet, amelyek különböző mértékben rónak anyagi terhet az érintetteknek. A Túr, illetve a Kállay főfolyás esetében a vízminőség és a többi állapot-jelző tényező (pl. árvízi helyzet, meder forma stb.) javítása például jelentős infrastrukturális beruházásokkal járhat, amelyeket követően a megőrzés egyszerre jelenti a szükséges berendezések működtetését, valamint a tudatos magatartást, amely utóbbi komoly attitűd-változást igényel. Az állapotjavítási programra, 10 éves időtávra szánt összeg ezért nem feltétlenül aggregálható örökértéken. Ilyen esetekben javasoljuk az állapotjavítás és az állapotfenntartás költségeinek és megvalósítási követelményeinek szétválasztását, és egy ennek megfelelően differenciált kalkulációt.

33. táblázat Az átlagos WTP-k alapján különböző megfontolások alapján kalkulált értékek

WTP I. (Ft/hó/háztartás)	819		
Éves összháztartásra vonatkozó WTP (háztartások száma: 16916)	166 millió Ft		
Diszkontráta	1%	3%	5%
Éves hozamok örökértéke	16.600.000.000	5.500.000.000	3.300.000.000
Egy folyókilométerre eső hozam (Ft)	301 millió	100 millió	60 millió
WTP I. (Ft/hó/háztartás)	819		
Éves összháztartásra vonatkozó WTP	166 millió Ft		
Diszkontráta	1%	3%	5%
10 éves összhozam jelenértéke	1.500.000.000	1.100.000.000	933.000.000
Egy folyókilométerre eső hozam (Ft)	27 millió	20 millió	17 millió
WTP II. (Ft/hó/háztartás)	852		
Éves összháztartásra vonatkozó WTP	172 millió Ft		
Diszkontráta	1%	3%	5%
Éves hozamok örökértéke	17.200.000.000	5.700.000.000	3.500.000.000
Egy folyókilométerre eső hozam (Ft)	314 millió	105 millió	63 millió
WTP II. (Ft/hó/háztartás)	852		
Éves összháztartásra vonatkozó WTP	172 millió Ft		
Diszkontráta	1%	3%	5%
10 éves összhozam jelenértéke	1.580.000.000	1.190.000.000	972.000.000
Egy folyókilométerre eső hozam (Ft)	28,7 millió	21,6 millió	17,6 millió

4.4. A két mintaterület fizetési hajlandósági eredményeinek összevetése

A két mintaterület adatsorainak összehasonlítása során a következőket tapasztaltuk:

A zéró fizetési hajlandósággal rendelkezők aránya a Túrnál valamivel alacsonyabb volt, 31%-os, a Kállay főfolyásnál majdnem 40%, dacára annak, hogy egyébként a jövedelmek átlaga szignifikánsan magasabb az utóbbinál (Kállay – 148 205 Ft/hó/házt., Túr – 123 963 Ft/hó/házt.). Viszont hasonló eredményt kaptunk arra vonatkozóan, hogy a legtöbben azért nem fizetnének, mert ezt a jövedelmi helyzetük nem teszi lehetővé (60 százaléka a zéró összeget ajánlóknak a Túr mintájában, és 66% a Kállay főfolyás területén élők esetében), és nem azért, mert nem fontos a számukra a vízfolyás.

A használat lényegesen kisebb arányú a Kállay főfolyásnál, ez egyébként a statisztikai adatok alapján, illetve a vizek jellegéből adódóan is várható volt.

Ha a két minta WTP-jét hasonlítjuk össze, megállapíthatjuk, hogy a programra először felajánlott összegek 931 Ft a Túrra és 1010 Ft a Kállay főfolyásra, viszont közöttük nincs szignifikáns különbség.

Ugyancsak nem kaptunk szignifikáns eltérést a ténylegesen csak az értékelt jószágra adott pénzösszegek között. A Túrnál 648, a Kállaynál 819 Ft/hó/háztartás fizetési hajlandóságot becsültünk. Éves szinten ez háztartásonként 7800, illetve 9800 Ft-ot jelent (Túr/Kállay).

Ezekből az eredményekből az is kiderül, hogy a beágyazódás mértéke is hasonló volt a két mintaterületen, 75% körüli.

A használattal összefüggő és attól független értékrészek fontossága némiképp eltérő a két mintaterületen. A Túrnál a megkérdezettek 47%-a fele-fele arányban osztotta fel a felajánlott pénzösszeget, a Kállaynál ugyanez 42%, viszont a Kállay főfolyás esetében többen voltak azok, akik a használattól független értékek miatt fizetnének, illetve arra nagyobb összeget osztanának (ebben csak a pozitív fizetési hajlandóságot megjelölők szerepelnek).

Mindkét mintaterületen beigazolódott az az előzetes várakozás, miszerint a távolság növekedésével párhuzamosan csökken a fizetési hajlandóság. A Túr esetében a közeliak által felajánlott pénz 52%-át, míg a Kállay főfolyásnál ennek 55%-át fizetnék ki a távolabb élők.

A két mintaterületen részben átfedő, részben viszont eltérő tényezőket találtunk olyanoknak, amelyek szignifikánsan hatnak a fizetési hajlandóságra. A jövedelem, a gyakori használat, illetve a program megvalósulása utáni gyakoribb használat jelzése hasonló előjelű (irányú) hatást adott. A Túrnál a mezőgazdasági tevékenység folytatása, a Kállay főfolyásnál pedig a csak a főfolyáshoz járás hatott még jelentősebb mértékben a WTP-re.

Gyakorlatilag az átlagos WTP-k a két területen szinte a jövedelmek azonos hányadát teszik ki, a ténylegesen csak az értékelt jószágra fizetett összegek esetében ez a Kállaynál 0,56%, a Túr esetében 0,5%. Ez az eredmény nem felel meg előzetes várakozásainknak, eszerint ugyanis a Túrra sokkal magasabb fizetési hajlandóságot kellett volna kapnunk, hiszen a Túr természetes folyó, jelentős turisztikai értékkel, a Kállay főfolyás pedig mesterséges (bár természetes hatású), és jóval jelentéktelenebb turisztikai vonzerővel rendelkezik. Igaz, hogy csak a helyi lakosokat kérdeztük meg, a turistákat nem. Meg kell jegyezni, hogy az alacsonyabb jövedelemből hasonló nagyságrendben kifizetni egy bizonyos összeget, nagyobb jelentőségű, hiszen egy szegényebb ember számára többet ér egy Ft, mint egy magasabb jövedelemmel rendelkező ember számára.

Még meglepőbb az eredmény, ha a teljes fizetési összeg alapján folyókilométerre számítjuk ki az egységértéket, ekkor ugyanis a Kállay főfolyásra sokkal magasabb adatokat kapunk, mit a Túrra (ezt az egységértéket később elvetettük).

Korábban már megállapítottuk, hogy a folyókilométerre eső teljes hasznok nagyságát alapvetően az alábbi tényezők befolyásolják:

- a mintaterület népessége,

- az érintettek átlagos jövedelmi adatai,
- a vizsgált felszíni víz hossza,
- az alkalmazott diszkontráta.

További befolyásoló tényezőket kell keresni annak érdekében, hogy a bemutatott problémákat korrigáljuk, illetve elkerüljük. Ezen anomáliák kezelésére a tanulmány végén javaslatokat teszünk.

4.5. A hasznátevítel eredményei

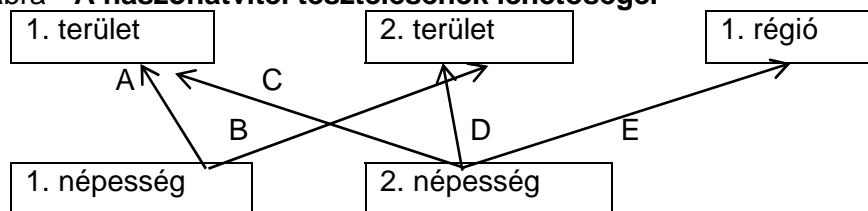
4.5.1. Hasznátevítel a két vizsgált terület között

A hasznátevítelnek számos lehetősége létezik, amelyek összefoglalását adja a következő ábra. Jelen esetben két különböző területre, két különböző népességgel állapítottunk meg háztartásokra vonatkozó fizetési hajlandósági értékeket, tehát az ábra szerinti 3. típust valósítjuk meg. Az átvitelnél három megoldást próbáltunk ki:

- csak a háztartásokra és egy hónapra vonatkoztatott WTP-t,
- a jövedelemmel módosított WTP-t, kétféle módon, egyrészt a regresszió alapján becsült összefüggés, másrészt pedig a jövedelem arányában kifejezett fizetési hajlandóság alapján,
- az ajánlati görbéből számítható WTP-t.

Lényegében tehát arról van szó, hogy a hasznátevítellel megbecsüljük, hogy a két népesség jellemzői alapján mennyiben kaptunk volna más eredményt, ha egy másik vízgyűjtővel kapcsolatos preferenciákat ültetünk át az eredetileg is vizsgáltira. A különböző WTP-k összehasonlítása után megvizsgáljuk, hogy az átvitt eredmény milyen mértékben módosítja az egy folyókilométerre, mint választott egységre vonatkoztatott haszon nagyságát. A tanulmány elején már említettük, hogy a hasznátevítel szempontjából nem tekinthető ideálisnak a két teljesen eltérő vízgyűjtőre kapott adatok átvitele, hiszen a transzferálás egyik előfeltétele, hogy az értékelt területek jellege, és a beavatkozások utáni változások is hasonlóak legyenek. A projekt keretében azonban mindenképpen csak olyan mintaterületet választhattunk, amely részét képezte a VKI végrehajtásának elősegítése II. fázis című projektnek. Ezeket pedig épp úgy választották ki, hogy azok minél inkább különbözzenek egymástól. Emiatt a hasznátevítel eredményeiből messzemenő következtetéseket nem vonhatunk le. Ideálisabb lett volna, ha a két különböző népességet azonos vízgyűjtővel kapcsolatos preferenciáiról kérdezzük meg. Ugyanakkor figyelembe kell venni azt is, hogy ez a feltétel leggyakrabban a nemzetközi eredmények átvitelénél sem teljesül, így úgy véljük, nagyobb a hozadéka annak, hogy így két, jellegében eltérő vízgyűjtőre rendelkezünk fizetési hajlandósági eredményekkel, még ha ez a hasznátevítel megbízhatóságának rovására is megy.

48. ábra **A haszonátvitel tesztelésének lehetőségei**

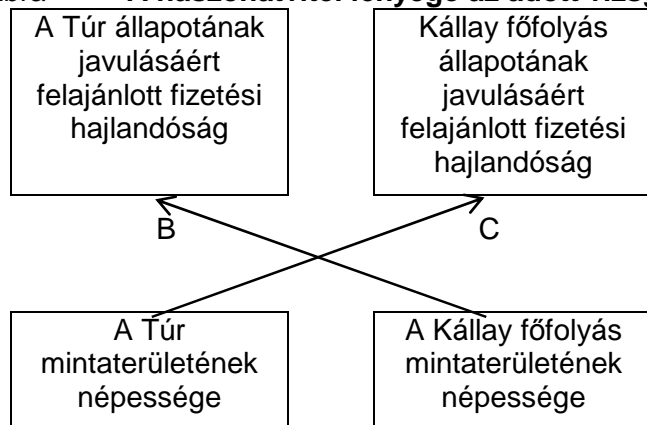


1. típus: Csak a népességben meglévő különbségek (B vs. D)
2. típus: Csak a területekben meglévő különbségek (A vs. B)
3. típus: Különbségek a területekben és az egyenértékű népességben (A vs. D)
4. típus: Különbségek a földrajzi skálában, kiterjedésben (D vs. E)

Forrás: Morrison és Bergland [2006], p. 421.

A haszonátvitel során tehát azt vizsgáljuk, milyen eredményt kaptunk volna, amennyiben az egyik terület (pl. a Túr) népességének alapján kapott fizetési hajlandóságot átvisszük a Kállay főfolyás vízgyűjtőjére, és figyelembe vesszük a népességben meglévő különbségeket. Ezt szemlélteti az alábbi ábra.

49. ábra **A haszonátvitel lényege az adott vizsgálatban**



A haszonátvitel „jóságát”, vagyis azt, hogy az átvitelnél milyen mértékű az eredmények torzulása, eltérése az eredetitől, a következő képlettel számoltuk ki:

$$(V_{\bar{A}} - V_E) / V_E * 100,$$

ahol $V_{\bar{A}}$ az átvitt eredmény, V_E pedig az eredetileg kapott. Így százalékosan becsülhetjük meg az eltérés mértékét (Rosenberg és Stanley [2006]).

Az eredeti, csak az egyszerű fizetési hajlandóság alapján történő számítások eredményei

Amennyiben a Kállay főfolyásnál kapott fizetési hajlandóságot visszük át a Túr területére, az eredeti fizetési hajlandóság $V_E = 648$ Ft, az átvitt pedig $V_{\bar{A}} = 819$ Ft. A fenti képletbe történő behelyettesítéssel az eredmény:

$$(V_{\bar{A}} - V_E) / V_E * 100 = (819 - 648) / 648 * 100 = 26,4\%.$$

Ez tehát azt jelenti, hogyha a Kállay főfolyás eredményei alapján határoznánk meg a Túrra vonatkozó fizetési hajlandóságot, 26,4%-kal magasabb eredményt kapnánk a havi szintre és egy háztartásra vonatkozó értékre.

Amennyiben a Túrnál kapott fizetési hajlandóságot visszük át a Kállay főfolyás területére, az eredeti fizetési hajlandóság $V_E = 819$ Ft, az átvitt pedig $V_{\bar{A}} = 648$ Ft. A fenti képletbe történő behelyettesítésével az eredmény:

$$(V_A - V_E)/V_E * 100 = (648 - 819) / 819 * 100 = -20,9\%.^{12}$$

Ez tehát azt jelenti, hogyha a Túr eredményei alapján határoznánk meg a Kállay főfolyásra vonatkozó fizetési hajlandóságot, 20,9%-kal alacsonyabb eredményt kapnánk havi szinten, egy háztartásra vonatkozóan.

A jövedelemmel korrigált fizetési hajlandóság alapján történő számítások eredményei

A jövedelemmel korrigált becslésnél először a WTP és a jövedelem közötti összefüggést leíró egyváltozós regresszió eredményeit, majd a WTP-nek az átlagos jövedelemhez viszonyított arányát használjuk.

A regressziós egyenletek alkalmazásának eredményei

Ha a Túrra alkalmazzuk a Kállay főfolyásnál kapott adatokat, a következő regressziós egyenletet kell használnunk:

$WTP_T = -182,8 + 0,007 Y_T$, ahol WTP_T a Túrra kapott fizetési hajlandóság eredmény, Y_T pedig a Túr népességének átlagos havi családi jövedelme. A minta alapján $Y_T = 123.963$ Ft, így a becslés 685 Ft lesz. A fenti eljárás megismétlésével:

$$(V_A - V_E)/V_E * 100 = (684 - 634) / 634 = 7,9\%.^{13}$$

Az eredmény tartalma szerint, ha a Túr lakosságának átlagos jövedelmi helyzetével módosítjuk a Kállaynál kapott fizetési hajlandóságot, akkor 7,9%-kal magasabb WTP-t kapnánk a Túrnál az eredetihez képest.

Ha a Kállay főfolyásra alkalmazzuk a Túrál kapott eredményeket, a következő regressziós egyenletet kell használnunk:

$WTP_K = 284,5 + 0,003 Y_K$, ahol WTP_K a Kállay főfolyásra kapott fizetési hajlandóság eredmény, Y_K pedig a Kállay főfolyás népességének átlagos havi családi jövedelme. A minta alapján $Y_K = 148.205$ Ft, így a becslés 729 Ft lesz. A fenti eljárás megismétlésével:

$$(V_A - V_E)/V_E * 100 = (729 - 830) / 830 = -12,2\%.^{14}$$

Az eredmény tartalma szerint, ha a Kállay főfolyás lakosságának átlagos jövedelmi helyzetével módosítjuk a Túrál kapott fizetési hajlandóságot, akkor 12,2%-kal alacsonyabb WTP-t kapunk a Kállay főfolyásnál az eredetihez képest.

A WTP jövedelemhez viszonyított aránya alapján történő számítás

A korábbi fejezetben leírtuk, hogy a Túrál a háztartások havi jövedelmének átlagosan 0,5%-át, míg a Kállaynál 0,56%-át teszi ki, első ránézésre gyakorlatilag nagyon hasonló eredményeket kaptunk.

A Túrál a bevallott átlagos jövedelem egy háztartásban 123.963 Ft, ennek 0,56%-a 694 Ft. A képlet alapján az eltérés mértéke:

$$(V_A - V_E)/V_E * 100 = (694 - 648) / 648 * 100 = 7,1\%.$$

Lényegében tehát a regressziós egyenlet alkalmazásához képest minimális az eltérés, itt 0,8%-kal alacsonyabb, ami azt jelenti, hogy 7,1%-kal magasabb fizetési hajlandóságot becsülnénk az eredetihez képest.

¹² A könnyebb érthetőség kedvéért minden számítást részletesen kiírtunk, remélhetőleg nem untatva ezzel a tisztelt Olvasót.

¹³ A képletben a Túrra eredetileg kapott fizetési hajlandóságánál a saját adatokkal kapott regressziós modell fizetési hajlandóságát vettük alapul, ezért tér el az egyszerű WTP eredményétől. Amennyiben az egyszerű WTP-t használjuk, vagyis 648 Ft-ot, akkor az eltérés csak 5,5%.

¹⁴ Hasonlóan az előzőhöz, ha a képletben a Kállayra eredetileg kapott fizetési hajlandóságánál a saját adatokkal kapott regressziós modell fizetési hajlandóságát vesszük alapul, és az egyszerű WTP-t használjuk, vagyis 819 Ft-ot, akkor az eltérés 11,0%.

A Kállay főfolyás mintaterületén élők átlagos havi családi jövedelme 148.205 Ft (a regressziós becslés alapján), ennek 0,5%-a 741 Ft. A képlet alapján az eltérés mértéke:

$$(V_A - V_E)/V_E * 100 = (741 - 819) / 819 * 100 = -9,5\%.$$

Lényegében tehát a regressziós egyenlet alkalmazásához képest, ahol 12,2-kal alacsonyabb összeget kaptunk, a jövedelemhez viszonyított arány alapján 9,5%-kal alacsonyabb fizetési hajlandóságot becsülnénk az eredetihez képest.

Az ajánlati görbe átvitelének eredményei

Az ajánlati görbe szerinti eredmények átültetésének elvi megfontolása, hogy az egyik területen becsült ajánlati görbe (vagyis egy többváltozós regressziós egyenlet) paramétereit és az átültetésre szánt terület átlagos jellemzőit vesszük, és így számoljuk ki a módosított fizetési hajlandóságot. E mögött tehát az a feltételezés húzódik, hogy az egyes jellemzők az átültetésre kiválasztott területen ugyanolyan irányban és mértékben befolyásolják a fizetési hajlandóságot, mint az eredeti területen, csak a jellemzők átlagainak eltérése eredményezi a WTP módosulását.

A Kállay eredményeinek átvitele a Túrra

A Kállay főfolyásnál öt olyan változót találtunk, amely hatással volt a fizetési hajlandóságra. A többváltozós lineáris regressziós egyenlet az alábbi:

$$WTP = -166,12 + 1248,98 * A + 0,005 * Y - 138,07 * B + 1188,99 * C + 499,29 * D,$$

ahol A – gyakran használja-e a Kállay főfolyást bármilyen tevékenységre,

Y – a család havi nettó jövedelme,

B – a válaszadó kora korcsoportonként,

C – hol végez a válaszadó vízhez köthető tevékenységet,

D – a program megvalósulása esetén gyakoribb használatot jelzett-e.

A következő táblázatban egyrészt a változók részletesebb magyarázatát, másrészt azok átlagait közöljük mind a Kállay főfolyás, mind pedig a Túr mintaterületére vonatkozóan.

A többváltozós regresszió alapján kalkulált fizetési hajlandóság: 1079,3 Ft.

Megismételve a hasznávitel jóságának vizsgálatát, a következő eredményre jutunk:

$$(V_A - V_E)/V_E * 100 = (1079 - 617) / 617 * 100 = 74,9\%.$$

Tartalmilag ez azt jelenti, hogy ha a fizetési hajlandóságokat a Kállay főfolyásnál befolyásoló tényezők alkalmazásával történő hasznávitel esetén a Túrra 75%-kal magasabb eredményt kaptunk volna.

34. táblázat A jellemzők és azok átlagai a Kállay főfolyás, valamint a Túr mintája alapján

A regresszióban szereplő független változók leírása	Átlag a Kállaynál	Átlag a Túrnál
Gyakran használja-e bármilyen tevékenységre a Kállay-t? (1 – igen, 0 – nem)	0,12	0,41
A család havi nettó jövedelme a megjelölt kategória középértékeként (Ft)	149 754	123 963
A válaszadó kora korcsoportonként (1: 18-29 év, 2: 30-39 év, 3: 40-49 év, 4: 50-62 év, 5: 62 év fölött)	2,86	3,08
Hol végez vizes tevékenységet? (1: csak a Kállaynál, 0: sehol, csak máshol, itt is ott is)	0,12	0,16
A program megvalósulása esetén gyakoribb használatot jelzett (1: igen, 0: nem)	0,74	0,69

A Túr eredményeinek átvitele a Kállayra

A Túrnál hat olyan változót találtunk, amely hatással volt a fizetési hajlandóságra. A többváltozós lineáris regressziós egyenlet az alábbi:

$$WTP = 415,46 + 0,002 * Y + 322,3 * A + 133,24 * B + 288,29 * C - 289,53 * D + 250,87 * E,$$

ahol Y – a család havi nettó jövedelme,

A – ha gyakran sétál a Túrnál,

B – a program megvalósulása esetén gyakoribb használatot jelzett-e,

C – folytat-e mezőgazdasági tevékenységet,

D – a település távolsága a Túrtól,

E – a Túrt és egyéb helyettesítőt is használ.

A következő táblázatban egyrészt a változók részletesebb magyarázatát, másrészt azok átlagait közöljük mind a Túr, mind pedig a Kállay főfolyás mintaterületére vonatkozóan.

A többváltozós regresszió alapján kalkulált fizetési hajlandóság: 547 Ft.

Megismételve a hasznávitel jóságának vizsgálatát, a következő eredményre jutunk:

$$(V_A - V_E)/V_E * 100 = (547 - 847) / 847 * 100 = - 35,4\%.$$

Tartalmilag ez azt jelenti, hogy a fizetési hajlandóságokat a Túrnál befolyásoló tényezők alkalmazásával visszük át, a Kállay főfolyásra 35,4%-kal alacsonyabb havi fizetési hajlandóságot kaptunk volna.

35. táblázat A jellemzők és azok átlagai a Túr, valamint Kállay főfolyás mintája alapján

A regresszióban szereplő független változók leírása	Átlag a Túrnál	Átlag a Kállaynál
A család havi nettó jövedelme a megjelölt kategória középértékeként (Ft)	125120	148205
Ha gyakran sétál a Túrnál (1 - igen, 0 - nem)	0,28	0,103
A Túr állapotának javulása esetén gyakoribb használatot jelzett (1 - igen, 0 - nem)	0,70	0,75
Folytat-e mezőgazdasági tevékenységet (1 - igen, 0 - nem)	0,42	0,35
A település távolsága a Túrtól, dummy változóként (1 – 8 km-ig, 2 – 9 km fölött)	1,64	1,61
A Túrt és egyéb helyettesítőt is használ (1 – igen, 0 – nem)	0,5	0,27

A hasznávitel torzulásainak eredményeiből kiolvasható, hogy a legkisebb eltérést az eredeti és az átvitt fizetési hajlandóság között akkor kaptuk, amikor a jövedelmekkel módosított verziót próbáltuk ki, akár a százalékos arány szerintit, akár az egyváltozós regressziós függvény szerintit számoltuk. Az eltérés ekkor +/- 10% körül van. Valamivel nagyobb a torzulás mértéke az egyszerű WTP-átvitelnél, a mérték +/- 20-25% körüli. A legnagyobb eltérést az eredetihez képest akkor kapjuk, amikor az ajánlati görbét visszük át. A torzulás itt eléri a +75%-ot, a másik irányban ugyan kisebb, -35%, de ez is a legmagasabb az összes közül. A szakirodalom szerint viszont épp ekkor kellene a legjobb egyezést kapnunk az eredeti és az átvitt eredmények között. Az ellentétes eredménynek több magyarázata lehet:

- A két mintaterület népességének eltérőek az attitűdjeik, amelyek fontosak a fizetési hajlandóság szempontjából: lehet, hogy a két mintaterületen egy-egy változó épp ellentétes irányban hat a fizetési hajlandóságra, mint a másikon. Ilyen esetben abból

kiindulni, hogy ezeknek a változóknak a hatása egyirányú mindkét mintában, erőteljesen torzítja az eredményeket. Az is reális, ha a két különböző területen teljesen más tényezők hatnak a WTP-re.

- Nem találtuk meg azokat a jellemzőket, amelyek még komolyabban befolyásolják a fizetési hajlandóságot; ezek valószínűleg nem könnyen hozzáférhető, kideríthető változók, inkább olyanok, amelyek az értékrenddel, magasabb szintű emberi tulajdonságokkal függhetnek össze. Korábban már kifejtettük, hogy a szituációs tényezők hatása jelentős lehet, amelyek részben állandóan változnak, részben csak további vizsgálatokkal lennének kideríthetők.
- Nem szabad arról megfeledkezni, hogy a két terület nem hasonlít egymáshoz, ezért valószínűleg a velük kapcsolatos kötődés, attitűdök is mások lehetnek (ennek ellentmond, hogy a Kállay főfolyásnál élők is szeretik a folyót, fontosnak tartják állapotának javítását).

Habár Magyarországon ez az első eset, hogy hasznávitelt eredeti felmérések alapján teszteljük, nemzetközi eredmények alapján viszonylag csekély torzulási mértéket tapasztaltunk. A tesztelés egyéb formái is ismertek, például, ha ugyanannak a népességnek két különböző vízgyűjtő-fejlesztésre, vagy két különböző népesség egy adott vízgyűjtő fejlesztésére vonatkozó fizetési hajlandóságainak eltérését vizsgáltuk volna, a mostani felmérés azonban más célokat is szolgált, ezért két területet két népességgel mértünk fel. Az előző példák mindenesetre további, másfajta hatásokat tárhatnak fel, egy esetleges jövőbeli vizsgálat során.

A jobb áttekinthetőség kedvéért egy táblázatban összefoglaljuk a kapott eredményeket.

36. táblázat **A különböző megfontolások alapján történt hasznávitel torzulási mértéke**

A hasznávitel módja	A Túrra átvitt eredmény százalékos torzulása az eredetihez képest	A Kállay főfolyásra átvitt eredmény százalékos torzulása az eredetihez képest
Egyszerű WTP	+26%	-20%
A jövedelem regressziós függvénye	+8%	-12%
A jövedelem %-os aránya	+7%	-10%
Ajánlati görbe	+75%	-35%

Milyen változásokat kapunk, ha az egy folyókilométerre eső hozamokat vizsgáljuk? Ehhez mindkét területnél a legkisebb és legnagyobb értékre számítottunk tíz éves diszkontált összhozamot, majd ezt visszaszámoltuk km-re eső értékre. Megvizsgáltuk a százalékos eltérést az eredetiből kalkulálthoz képest.

A háztartásokra vonatkozó fizetési hajlandóságot tehát először átszámoltuk az érintett mintaterület összes háztartására, illetve egy évre vonatkozóan. Ezután kiszámoltuk az éves fizetési hajlandóságok tíz évre vetített jelenértékét 1, 3 és 5 százalékos diszkontráta mellett. Az alábbi táblázat összefoglalóan mutatja meg a két területnél a legjobban eltérő, illetve a legkevésbé eltérő WTP-k alapján kalkulált, folyókilométerre vetített értéket.

A táblázat alapján leszűrhető következtetések:

- Az egy adott diszkontráta melletti eredmények eltérése nem jelentős egy vízgyűjtőterületen belül (62,5%-kal, 55%-kal, illetve 21%-kal magasabb az eredetihez képest a legjobban eltérő a Túr esetében).

- Ugyanez a Kállaynál 50, 43 és 54%-kal alacsonyabb, köszönhetően annak, hogy a Túrról az eredetihez képest jóval kisebb WTP-et hoztunk át.
- A két terület közötti jelentős különbség továbbra is megmarad, köszönhetően a Kállay főfolyás majdnem háromszoros háztartás-számának.

37. táblázat **Az egy folyókilométerre eső összhozam 10 éves időtáv mellett (millió Ft)**

Az egy folyókilométerre eső össz fizetési hajlandóság	Diszkontráta		
	1%	3%	5%
Túr			
Eredeti (millió Ft/fkm)	9,6	7,2	5,9
A leginkább eltérő adattal számolt (1079 Ft) (millió Ft/fkm)	16	12	9,8
A legkevésbé eltérő adattal számolva (694 Ft) (millió Ft/fkm)	10,3	7,7	6,3
Kállay főfolyás			
Eredeti (millió Ft/fkm)	27	20	17
A leginkább eltérő adattal számolt (547 Ft) (millió Ft/fkm)	18	13,9	11
A legkevésbé eltérő adattal számolva (741 Ft) (millió Ft/fkm)	25	18	15

4.5.2. Hasznávitel egy harmadik, nem vizsgált területre

A vizsgálatba vont harmadik mintaterület kiválasztása

A kutatás keretében egy harmadik mintaterületre is kipróbáltuk a hasznávitelt, mégpedig olyanra, amelyre nem készült elsődleges megkérdezés. Bizonyos megfontolások alapján a maradék hét mintaterület közül erre a kísérletre szóba jöhet a Vadász-patak, az Eger-Laskó-patakok, a Bán-patak, a Hernád és a Bársonyos, valamint a Bereg vízgyűjtője (két terület eleve kiesett a szakértőkkel korábban történt egyeztetés során, mivel azokon túl speciálisak a problémák).

A hasznávitel akkor lehet hiteles és megbízható eredményű a szakirodalom szerint, amennyiben az eredeti fizetési hajlandóság vizsgálatba vont jószág jellemzői, illetve a fejlesztés következtében létrejövő változások is a lehető legnagyobb mértékben hasonlóak ahhoz, amelyre az eredményt átültetjük. A választás megkönnyítése érdekében ezért egy táblázat segítségével összehasonlítjuk a két eredeti vizsgálatba vont, és az ezen kívüli mintaterületeket néhány főbb szempont alapján.

Többféle szempont alapján a választás a Vadász-patak vízgyűjtőjére esett. Döntően a vízfolyás problémáinak eredete, az érintett népesség nagysága és jellemzői, a környék földhasználati jellemzőin belül a területhasználat jellege (túlnyomórészt szántó), a természetes jelleg, a csatornázottság mértéke játszott szerepet. Kizáró okként szerepelt néhány egyéb tényező, például a jelentős külföldi hatás (a Hernád-Bársonyos esetében).

38. táblázat A vizsgálatba vont mintaterületek főbb jellemzőinek összefoglaló táblázata

Főbb jellemzők	Eger-Laskó-patak, Rima vízgyűjtője	Bán-patak vízgyűjtője	Vadász-patak vízgyűjtője	Hernád és Bársonyos vízgyűjtője	Beregi vízgyűjtő
Földhasználati jellemzők	Síkvidéki táj A területhasználatban 44% a szántó, 26,5% az erdő, a többi lényegesen kisebb súlyú.	Hegyvidéki táj A területhasználatban 49% az erdő, 21,5% a szántó, a többi lényegesen kisebb súlyú.	Dombvidéki A területhasználatban 70% a szántó, 13% az erdő, a többi lényegesen kisebb súlyú.	Síkvidéki A területhasználatban 63% a szántó, 16% az erdő, a többi lényegesen kisebb súlyú.	Síkvidéki A területhasználatban 49% a szántó, 32% rét, legelő, 12% az erdő, a többi lényegesen kisebb súlyú.
A mintaterület nagysága	115 597 ha	27 954 ha	24 257 ha	84888 ha	28 935 ha
Víztestek száma	Eger-patak: 6 Laskó-patak: 3	2 víztest, közöttük a Lázbérci tározó	2 víztest	10 víztest	4 víztest
A víztestek minősége, a szennyezés okai	Magas tápanyagtartalom (földhasználat, bizonyos részeken az állattartás, szennyvízbevezetések)	A Lázbérci tározó felett általában jó, alatta magas tápanyagterhelés.	Magas nitrát- szennyezettség, magas sótartalom.	Főként külföldi eredetű terhelések Földhasználat, erózió	Magas tápanyagtartalom, oxigénhiányos állapot a holtág jelleg miatt. Állattartó-telepekről származó szennyezés.
Néhány intézkedés	Földhasználat szabályozása, szennyvíztisztítás hatásfokának	Földhasználat szabályozása, a tározóból történő kieresztés	Felszíni bemosódás csökkentése, szennyvíztisztító-	Földhasználat szabályozása, erózió-védelem	Illegális szennyező források felszámolása, vízvizsszatartás,

Főbb jellemzők	Eger-Laskó-patak, Rima vízgyűjtője	Bán-patak vízgyűjtője	Vadász-patak vízgyűjtője	Hernád és Bársonyos vízgyűjtője	Beregi vízgyűjtő
	növelése, csatornázás az agglomerációban	szabályozása	telep hatásfokának növelése		állattartás szabályozása
A vízgyűjtő népessége	134 000 lakos 55 186 háztartás Legnagyobb települések: Eger (55 ezer lakos), Mezőkövesd (17 ezer lakosú)	13 500 lakos 5 746 háztartás Legnagyobb település: Szilvásvár (1800 lakos), egyébként néhány száz fős települések	14 000 lakos 4 950 háztartás Legnagyobb település: Szikszó (6000 lakos), egyébként többségében 1000 fő alatti települések	66 700 lakos 22 468 háztartás Legnagyobb település: Encs (7100 lakos), egyébként többségében 1000 fő alatti települések	9 500 lakos 3 860 háztartás Legnagyobb település: Tárpa (2500 lakos), egyébként néhány száz fős települések
Csatornázottság	A 40 településből 33-on van csatorna, 86%-os csatornaellátottság, de 2004-ben csak 64% volt rákötve.	A települések 50%-a rendelkezik csatornahálózattal.	A települések jelentős részén nincs csatornahálózat	A szennyvízcsatornával való ellátottság a teljes vízgyűjtőn 59%. Az 1000 fő alatti települések döntő részén nincs csatornahálózat. 9 szennyvíztisztító-telep működik.	Az egyetlen csatornával rendelkező település Tárpa.

Forrás: A VKI végrehajtásának elősegítése II. fázis, 5. előrehaladási jelentés, 5. melléklet: Az esettanulmányok jellemzése a felszíni vizek terhelése szempontjából, és a szennyezés csökkentését szolgáló intézkedések c. anyag alapján

A harmadik, kiválasztott mintaterület rövid bemutatása

A fentebb említett okok miatt a Vadász-patakot választottuk ki harmadik mintaterületnek, ahová a két eredeti felmérés eredményeit átvittük. Ebben a fejezetben a Vadász-patak vízgyűjtőjének rövid bemutatását adjuk.

Érintett víztestek:

- Vadász patak felső három ága összevonva alkot egy víztestet, típusa dombvidéki, kis vízgyűjtővel rendelkező finom mederanyagú patak (8. típus)
- a három ág összefolyása alatti dombvidéki víztest, amely abban különbözik a felette lévőttől, hogy a vízgyűjtő már nagyobb, mint 100 km² (9. típus)

A Vadász-patak a Hernád folyó legjelentősebb jobb oldali mellékvízfolyása. A vízgyűjtő terület É-D irányban hosszan elnyúló, hossza 32 km, átlagos szélessége 8 km, nagysága 211 km². A vízgyűjtőterület 200 – 300 mBf. szintű dombvidék. A Szikszó község feletti rész erózióra hajlamos, meredek domboldakkal szabdalva, a vízgyűjtő alsó része pedig síkvidéki jellegű.

A vízgyűjtőterületet 16%-ban erdő borítja (ennyi maradt), 14%-ban rét és legelőterület található rajta, valamint kb. 70% a szántóterület aránya. A szántóterületek egy részén az elmúlt években gyümölcsösöket telepítettek, ahol a Vadász-patak vízkészletére alapozott öntözéses gazdálkodást folytatnak. A vízjogi engedéllyel rendelkező öntözött gyümölcsös területek nagysága ≈100 ha.

A Vadász-patak vízgyűjtőjét É-ről a Rakaca-patak vízgyűjtője, K-ről a Vasonca-patak vízgyűjtője, Ny-ről a Bódva-patak vízgyűjtője határolja. A Vadász-patak lényegében három mellékág, a Tomori-ág, a Kupai-ág és a Selyebi-ág egyesüléséből alakul ki. A vízhálózat jellemzője, hogy az alsó kb. 16 km-es szakaszán jelentősebb mellékága nincs. Itt torkollik bele az első nagyobb mellékág, a Kereszt-patak. A patak Szikszó község határában bújtatóval keresztezi a Bársonyos főcsatornát.

A vízgyűjtőn a lefolyási viszonyok átlagosnak tekinthetők, megjegyezve, hogy a hosszan elnyúló vízgyűjtő mérsékli, ugyanakkor a sok helyen szűk és meredek domboldalak viszont növelik a fajlagos vízhozamokat.

Általános probléma a **mezőgazdasági területekről és a településekről érkező diffúz szennyezés**. Ennek javítása elsődleges feladat.

A Vadász-patak jelenleg két szennyvíztisztító telep tisztított szennyvizeit fogadja:

- A Szikszói szennyvíztisztító telep, amely a település kommunális szennyvizei mellett a Szatev Kft. előtisztított szennyvizeit is fogadja, 6+950 fkm-nél köt be a Vadász-patakba. A 2005. évre vonatkozó átlagos tisztított szennyvíz mennyisége 634 m³/d (engedélyezett kapacitás: 750 m³/d). Természetesen nagy esőzések idején a hálózat infiltrációja miatt, a névleges kapacitást meghaladó mennyiségek is előfordulnak.
- Az Onga-Ócsanálosi szennyvíztisztító telep tisztított víz bevezetési pontja a torkolat közelében van, a létesítési engedélye szerint. A szennyvíztisztító telep pontos vízmennyiségéről nem áll rendelkezésünkre adat, de a próbaüzeme szerint egy 60-70 m³/d szennyvíz mennyiséggel számolhatunk.

A Vadász-patak Borsod-Abaúj-Zemplén megyében található, így a használatvitel során az esetlegesen hiányzó adatok helyett a megyei adatokat használtuk. A megyében az egy főre jutó GDP1355 ezer Ft, ezzel az országos rangsorban a 16. Az átlagkereset bruttó 137.547 Ft, nettó 92.992 Ft. A munkanélküliség aránya igen magas, 12%. A mezőgazdaságból élők aránya 3,2%. Az egy lakásra jutó lakosság 2,56 fő (KSH)

A mintaterülethez 17 település tartozik, Szikszó, Aszaló, Abaújlak, Abaújszolnok, Alsóvadász, Felsővadász, Gadna, Hegymeg, Homrogd, Irota, Kupa, Lak, Monaj, Nyésta,

Selyeb, Szakácsi, Tomor. Szikszó közel hatezres népességével a legnagyobb település, rajta kívül az összes többi 1000 fő alatti népességgel rendelkezik.

A közműolló 30%-os, viszont ez az ivóvízhálózatba bekötött háztartások arányának alacsony szintjével magyarázható, a közüzemi vízhálózatra a lakások 65%-a, a csatornahálózatra 35%-a van rákötve.

39. táblázat A mintaterület néhány társadalmi-gazdasági jellemzője

Név	Terület	Népesség	Össz-lakás	Bekötött lakások száma	Bekötetlen lakások száma	Csatornázott lakos
Szikszó	3621	5956	2182	1794	316	5187
Aszaló	2536	2051	641	558	62	1905
Abaújlak	706	106	85			0
Abaújszolnok	865	168	71			0
Alsóvadász	2291	1563	450			0
Felsővadász	1864	553	185			0
Gadna	809	254	84			0
Hegymeg	570	104	57			0
Homrogd	1343	1050	322			0
Irota	1234	99	64			0
Kupa	784	178	78			0
Lak	1976	631	205			0
Monaj	1153	294	107			0
Nyesta	689	68	36			0
Selyeb	1664	524	183			0
Szakácsi	863	143	76			0
Tomor	1289	268	124			0
	24257	14010	4950	2352	378	2907

A területen van ugyan némi turizmus, azonban a vízhez köthető turizmus nem jellemző.

A felszíni vízkivételt teljes egészében a mezőgazdaságban használják, 72%-ban öntözésre, 28%-át állattenyésztésben. A felszín alatti vízkivétel döntő része (93%) közüzemi hasznosítású.

A hasznávitel eredményei

A Vadász-patak jellemzőiben sokkal inkább a Kállay főfolyásra hasonlít (ez természetes, kis vízhozamú, vízi turizmus nincs), ezért sokkal inkább az ott kapott eredményeket kellene átvinni, semmint a Túrét. Ennek ellenére azonban kiszámítottuk mindkét eredeti eredmény átvitelét is.

A hasznávitel során – adathiány miatt – csak a legegyszerűbb átviteli technikákat tudtuk alkalmazni, nevezetesen az eredeti WTP-k minden módosítás nélküli átvitelét, valamint a jövedelemmel módosított átvitelét.

Ahogy azt már korábban említettük, a Vadász-patak Borsod-Abaúj-Zemplén megyében található, és mivel a mintaterületre vonatkozóan nincsenek adataink, ezért azzal a feltételezéssel élünk, hogy a mintaterület jövedelmi helyzete a megyeinek megfelelő. A későbbi, az útmutatónak megfelelő alkalmazások során a tényleges jövedelmi adatokkal kell számolni, annak érdekében, hogy minél pontosabb lehessen a kiszámolt hasznóérték. Jelen esetben azonban ennek nincs jelentősége, hiszen elsődleges felmérés erre a területre nem készült, ezért annak torzulási mértékét sem ismerhetjük.

BAZ megyében az egy főre jutó nettó átlagjövedelem 92.992 Ft (KSH), amelyet a korábban már alkalmazott logika szerint alakítottunk át családi összjövedelemmé: mivel ebben a megyében alacsonyabb az egy háztartásra jutó lakosok száma, 2,56, szemben a SzSzB

megyei 3,06-tal, ezért egy családban átlagosan 1,66 keresővel kalkuláltunk. Így a családi átlagos nettó jövedelem 154.366 Ft-ra jött ki. A háztartások száma 4950. A folyó hossza 32 km.

Egyszerű értékátvitel

A Kállay főfolyásnál kapott eredmények átvitele

A Kállay főfolyásnál a csak a főfolyásra kifizetésre szánt, beágyazódástól megtisztított összeg 819 Ft/hó/háztartás volt. Az éves fizetési hajlandóság 48,6 millió Ft a mintaterületre történő összegzéssel. 1, 3 és 5%-os diszkontráta mellett, 10 éves fizetési időszakkal számolva rendre 445, 335, illetve 273 millió Ft-os összes fizetési hajlandóságot kaptunk. Ha ezt ismét levetítjük egy folyókilométerre, 14, 10,5 és 8,5 milliós haszonértéket becsültünk.

A Túránál kapott eredmények átvitele

A Túrra kapott tiszta, egy családra jutó fizetési hajlandóság 648 Ft/hó. Az éves fizetési hajlandóság 38,5 millió Ft a mintaterületre történő összegzéssel. 1, 3 és 5%-os diszkontráta mellett, 10 éves fizetési időszakkal számolva rendre 352, 265, illetve 216 millió Ft-os összes fizetési hajlandóságot kaptunk. Ha ezt ismét levetítjük egy folyókilométerre, 11, 8 és 7 milliós haszonértéket becsülünk.

Jövedelemmel módosított értékátvitel

A Kállay főfolyásnál kapott eredmények átvitele

A Kállay főfolyásnál a jövedelem 0,56%-át ajánlották fel fejlesztési célokra havonta. Ez a kikalkulált 154366 Ft-tal 864 Ft/hó/háztartás egység WTP-t eredményez. Az éves fizetési hajlandóság 51,3 millió Ft a mintaterületre történő összegzéssel. 1, 3 és 5%-os diszkontráta mellett, 10 éves fizetési időszakkal számolva rendre 467, 351, illetve 287 millió Ft-os összes fizetési hajlandóságot kapunk. Ha ezt ismét levetítjük egy folyókilométerre, 14,6, 11 és 9 milliós haszonértéket becsülünk.

A Túránál kapott eredmények átvitele

A Túránál a havi nettó családi jövedelmek valamivel kisebb hányadát, 0,5%-át fizetnék be a fejlesztésre. Ennek és a jövedelmek alapján 772 Ft/hó/háztartás egység WTP-t kaptunk. Az egy évre jutó teljes haszon 45,8 millió Ft. 1, 3 és 5%-os diszkontráta mellett, 10 éves fizetési időszakkal számolva rendre 419, 316, illetve 258 millió Ft-os összes fizetési hajlandóságot kaptunk. Ha ezt ismét levetítjük egy folyókilométerre, 13, 10 és 8 milliós haszonértéket becsülünk.

Az eredmények összehasonlítása

Az alábbiakban néhány, a folyókilométerre vetített hasznok összevetésében megfigyelhető anomáliára hívjuk fel a figyelmet.

- A kis jelentőségű, turisztikai értékkel gyakorlatilag nem bíró Vadász-patak egységnyi kilométerére lényegesen magasabb értéket kaptunk, mint a Túr folyóra.
- Ugyanezt a Kállay főfolyás és a Túr vonatkozásában is elmondhatjuk, ami nem reális.

A torzítást egyik oldalról a népesség nagysága, a háztartások száma, másik oldalról a folyó hossza okozza. Mivel a Vadász-patak népessége a Túr népességével összevethető, ezért várható volt, hogy a haszonátvitelnél jóval kisebb összhasznot fogunk kapni, mint a Kállay esetében, viszont, mivel a folyó hossza egyharmada a Túrénak a Vadász-patak esetében, ez felfelé húzza az egységre vetített értéket, ezért éppen a kettő közötti érték jön ki végeredményként. Mindez azt bizonyítja, hogy a haszonátvitelt csak bizonyos megfontolásokkal lehet alkalmazni.

Módosító tényezőknek, illetve megfontolásra az alábbiakat javasoljuk:

- Nem a folyókilométerre vetített értékeket kell alapul venni, mert ebben az esetben annak lesz éppen nagy egységértéke, amelyik a legrövidebb, következésképpen esetleg a legjelentéktelenebb.
- A jövedelem szintje befolyásolja az átvitt értékek nagyságát, és a jelen hasznávitelben is torzulásokat eredményezett. A VKI hasznainak becsléséhez javasoljuk, hogy legalább kistérségi szinten gyűjtsék a jövedelmi adatokat (az ÖKO ZRt. munkatársainak közlése szerint régiós szinten ez már teljesül, amelyből bizonyos megfontolások alapján akár települési szintű adatok is előállíthatók), ekkor ugyanis a tényleges jövedelmekkel módosított WTP-vel számolhatunk, és nem az esetlegesen rendelkezésre álló megyei adatokkal (jól látható volt az eltérés a Túr és a Kállay főfolyásnál is, a Túrnál lényegesen alacsonyabb volt, pedig ugyanahhoz a megyéhez tartoznak).
- Az aggregálásnál nem a mintaterület nagyságát és népességét kell figyelembe venni, hanem a ténylegesen érintetteket. Értjük ezalatt a területen élő használókat, a turistákat, a kulturális értékek alapján figyelembe vehetőket (a kulturális értékek milyen hatótávolságra terjeszthetők ki), a potenciális használókat (akik a jövőben ellátogathatnak ide), a használat jellegét, elsősorban a kapcsolódási lehetőségeket (hiszen itt immateriális, spirituális jellege is jelentős a használatnak, összevetve például a mezőgazdasági használattal, ahol a materiális jelleg dominál).
- Korábban már megindokoltuk, hogy az örökérték alkalmazása problematikus, azt nem javasoljuk.

40. táblázat **Az egyes vízgyűjtők folyamkilométerére eső hasznainak áttekintése**

Vízgyűjtő (folyamkilométerre eső hasznok, millió Ft/km)	1%-os diszkontráta	3%-os diszkontráta	5%-os diszkontráta
Túr			
Eredeti eredmények, egyszerű WTP alapján	9,6	7,2	5,9
Eredeti jövedelemmel korrigált eredmények	10,8	8,1	6,6
Kállay			
Eredeti eredmények, egyszerű WTP alapján	27	20	17
Eredeti jövedelemmel korrigált eredmények	28,7	21,6	17,6
Vadász-patak			
Egyszerű WTP átvitele a Kállayról	14	10,5	8,5
Egyszerű WTP átvitele a Túrról	11	8	7
Jövedelemmel korrigált WTP a Kállayról	14,6	11	9
Jövedelemmel korrigált WTP a Túrról	13	10	8

5. A kutatás korlátai

A kutatás eredményeinek általánosíthatóságát bizonyos tényezők akadályozzák, ugyanakkor, ha ezeket kezelni tudjuk, akár az általánosítás is helytálló lehet.

Fizetési hajlandósági eredményeink csak két kisebb vízgyűjtő területre vonatkoznak, amelyek egymáshoz egyáltalán nem hasonlítanak, hacsak abban nem, hogy azonos megyében találhatók, ezért elvileg nem teljesülnek a hasznávitel követelményei, a területek és a változások hasonlósága. A projekt keretében szereplő mintaterületek kiválasztásánál viszont az egyik szempont éppen az volt, hogy minél különbözőbbek legyenek a területek, így nagyobb az esély többfajta probléma felszínre kerülésére. Ennek következtében a projektben szereplő mintaterületek közötti hasznávitel nem ideális.

Csak a mintaterületek lakosságát kérdeztük meg, ezért elvileg kimaradhattak nem a mintaterületen élő érintett csoportok. Ez főként a Túr esetében lehet jelentős, amelyről vers is íródott Petőfi tollából, kulturális értékeit tekintve is sokkal fontosabb, mint a Kállay főfolyás, amely inkább helyi jelentőségű.

A vizsgálatok kiderítették, hogy a vízfolyástól való távolság növekedésével csökken a fizetési hajlandóság, de mivel a mintaterületek viszonylag kicsik voltak, nem tudjuk ennek mértékét nagyobb távolságokra vonatkozóan.

Problematikus a magas zero fizetési hajlandósággal rendelkezők aránya mindkét mintában. Ugyan a követő kérdés alapján kiderült, hogy ezek körülbelül kétharmada közgazdaságilag elfogadható indokot nevezett meg okként (alacsony jövedelmi szint), azonban ez mégis elgondolkodtató.

6. Összefoglalás, javaslatok

A „Víz Keretirányelv végrehajtásának elősegítése II. fázis” című projekt keretében a Megbízó azzal a problémával került szembe, hogy a Víz Keretirányelv hazánkat is érintő teljesítési követelménye során hogyan válassza ki az egyes víztestek állapotának javításához szükséges intézkedéseket, amennyiben több, közel hasonló költséghatékonysággal megvalósítható intézkedéscsomagot tár fel az előzetes vizsgálat. Ebben az esetben ugyanis további kritériumokat kell felállítani a döntés előkészítéséhez. Ehhez az intézkedések következtében kialakuló, a közvetett hatások által létrejövő hasznokat lehet számba venni. A közvetett hatások egy részét célszerű lehet pénzben kifejezni, amelynek nagysága az érintettek preferenciáin és számán alapszik. Az érintettek preferenciáit az ún. fizetési hajlandóságon keresztül mérhetjük. A közvetett hatások közül a legproblematikusabb például a táj szépségének vagy a vizes élőhelyek állapotának és élővilágának értékelése. Ezen hatások számszerűsítésére legalkalmasabbak az ún. feltárt preferencia eljárások, amelyek közül a feltételes értékelést használtuk.

Kutatásunk céljai az alábbiak voltak:

- Feltárni, hogy a mintaterületek vízgyűjtőinek fejlesztésére vonatkozóan a lakosság részéről van-e fizetési hajlandóság, és ha igen, a fizetési hajlandóságon keresztül mennyire értékelik a VKI-ből fakadó, elsősorban az élővilágot és a táj szépségének javulását eredményező intézkedéseket. Az eredményekkel bővíteni lehet a hazai környezetértékelési eseteket is, amely jelenleg nagyon alacsony számú.
- A fizetési hajlandóság ismeretében a hasznávitel lehetőségének tesztelése a két mintaterület között, valamint ennek kiterjesztése egy nem vizsgált, harmadik mintaterületre.
- Az eredmények alapján olyan javaslatok megfogalmazása, amelyekkel a gyakorlatban is viszonylag könnyen, egyszerűen lehet a fejlesztésekkel kapcsolatos hasznok nagyságrendjeit becsülni.

A kutatás feltáró és következtető jellegű, amelyben egy személyes megkérdezéssel végrehajtott felmérés keretében gyűjtöttük az alapadatokat, feltételes értékeléssel. A személyes megkérdezés indoka, hogy ez alkalmas bonyolult és hosszadalmas kérdőív minél nagyobb arányú elfogadtatására, megértésére és így kitöltetésére. A felmérés időpontja 2007. április 14.-15.

A mintavétel kereteit a vízügyi szakemberek által lehatárolt mintaterületek alkották, a célsokaságot pedig a mintaterületek felnőtt lakosai, illetve háztartásai jelentették. A településeket két szempont, a víztestektől való távolság és a települések mérete szerint jelöltük ki. A településeken a mintába került családokat véletlenszerűen választottuk ki. A mintába a Túr mellett 234, a Kállay főfolyásnál pedig 225 háztartás került.

A kérdőív egy többlépcsős előtesztelés eredményeképpen született. A két területen alkalmazott kérdőív csak a helyi jellegzetességekből adódóan tért el egymástól, ez magát az értékelt programot jelentette, minden más tekintetben azonosak voltak. Rákérdeztünk a válaszadók vízzel és az értékelt vízgyűjtővel kapcsolatos attitűdjeikre, a fizetési hajlandóságukra és a társadalmi-gazdasági jellemzőikre.

A két mintaterület fizetési hajlandóságának eredményeiből kiderült, hogy mindkét mintaterület lakossága pozitív fizetési hajlandóságot mutatott a vízgyűjtők fejlesztésével kapcsolatban. A Kállay főfolyásra valamivel magasabb átlagos értéket (819 Ft/hó/háztartás) kaptunk, mint a Túrra vonatkozóan (648 Ft/hó/háztartás). A mintában jelen volt a beágyazódás jelensége, mégpedig a forgatókönyv félreértelmezése, amelynek lényege, hogy a válaszadók utólag megváltoztatják eredeti véleményüket, és jelzik, hogy a felajánlott összeget csak részben szánták az értékelt jószágra. Az eredetileg felajánlott, és a csökkentett összeg hányadosa fejezi ki a beágyazódás mértékét, amely mindkét mintában 75% körüli. (A bekezdés elején bemutatott összegek már a beágyazódástól megtisztítottakat jelentik.)

A zero fizetési hajlandósággal rendelkezők aránya a Túrnál valamivel alacsonyabb volt, 31%-os, a Kállay főfolyásnál majdnem 40%, dacára annak, hogy egyébként a jövedelmek átlaga szignifikánsan magasabb az utóbbinál (Kállay – 148 205 Ft/hó/házt., Túr – 123 963 Ft/hó/házt.). Viszont hasonló eredményt kaptunk arra vonatkozóan, hogy a legtöbben azért nem fizetnének, mert ezt a jövedelmi helyzetük nem teszi lehetővé, és nem azért, mert nem fontos a számukra az adott vízfolyás.

A használattal összefüggő és attól független értékreszek fontossága némiképp eltérő a két mintaterületen. A Túrnál a megkérdezettek 47%-a fele-fele arányban osztotta fel a felajánlott pénzösszeget a két értékresz között, a Kállaynál ugyanez 42%, viszont a Kállay főfolyás esetében többen voltak azok, akik a használattól független értékek miatt fizetnének, illetve arra nagyobb összeget fordítanának.

Mindkét mintaterületen beigazolódott az az előzetes várákozás, miszerint a távolság növekedésével párhuzamosan csökken a fizetési hajlandóság. A Túr esetében a közeliak által felajánlott pénz 52%-át, míg a Kállay főfolyásnál ennek 55%-át fizetnék ki a távolabb élők. Általánosságban tehát azt mondhatjuk, hogy a kis mintaterületen belül a néhány kilométeres körzetben élőkhez képest a távolabb lakók feleakkora fizetési hajlandósággal rendelkeznek.

A két mintaterületen részben átfedő, részben viszont eltérő tényezőket találtunk olyanoknak, amelyek szignifikánsan hatnak a fizetési hajlandóságra. A jövedelem, a gyakori használat, illetve a program megvalósulása utáni gyakoribb használat jelzése hasonló előjelű (irányú) hatást adott mindkét mintában. A Túrál a mezőgazdasági tevékenység folytatása, a Kállay főfolyásnál pedig az, hogy csak a főfolyáshoz jár rekreációs tevékenységet folytatni, hatott még jelentősebb mértékben a WTP-re.

Gyakorlatilag az átlagos WTP-k a két területen szinte a jövedelmek azonos hányadát teszik ki, a ténylegesen csak az értékelt jószágra fizetett összegek esetében ez a Kállaynál 0,56%, a Túr esetében 0,5%. Ez az eredmény nem felel meg előzetes várákozásainknak, eszerint

ugyanis a Túr sokkal magasabb fizetési hajlandóságot kellett volna kapnunk, hiszen a Túr természetes folyó, jelentős turisztikai értékkel, a Kállay főfolyás pedig mesterséges (bár természetes hatású), és jóval jelentéktlenebb turisztikai vonzerővel rendelkezik.

A háztartásokra vonatkozó fizetési hajlandóságok aggregálásánál több problémával is szembekerültünk. Az összesített eredményeket meghatároztuk 10 éves fizetési időszakkal, jelenértéken, illetve megpróbáltuk az örökérték alkalmazását is az éves hozamok alapján. Az örökérték képletének használata mellett nagyságrendekkel magasabb összegeket kaptunk, mint a 10 éves hozamok alapján. A másik problémát az érintettek körének meghatározása jelentette. A Túr esetében indokolt lett volna nem csak a mintaterület háztartásaira, hanem szélesebb körben az aggregálás, hiszen jelentős a turisztikai forgalma, valamint olyanoknak is értékes lehet, akik soha nem látogatnak oda, de kulturális értékei miatt mégiscsak fontos a számukra. Ennek figyelembevételéhez pontosabb adatokra lett volna szükségünk, ezért ezzel nem számoltunk. A 10 éves hasznok jelenértéke a Túr vízgyűjtőjén 865 és 531 millió Ft közé esik (1, 3, illetve 5%-os diszkontráták mellett), a Kállay főfolyásnál pedig 1,5 milliárd és 933 millió Ft közé.

A hasznávitel alapadatát a két különböző területre, két különböző népességgel megállapított, háztartásokra vonatkozó fizetési hajlandóság jelenti. Lényegében tehát arról van szó, hogy a hasznávitellel megbecsüljük, hogy a két népesség jellemzői alapján mennyiben kaptunk volna más eredményt, ha egy másik vízgyűjtővel kapcsolatos preferenciákat ültetünk át az eredetileg is vizsgáltra. Az átvitelnél három megoldást próbáltunk ki:

- csak a háztartásokra és egy hónapra vonatkoztatott WTP,
- a jövedelemmel módosított WTP átvitelét, kétféle módon, egyrészt a regresszió alapján becsült összefüggés, másrészt pedig a jövedelem arányában kifejezett fizetési hajlandóság alapján, valamint
- az ajánlati görbéből számítható WTP átvitelét.

A hasznávitel torzulásainak eredményeiből kiolvasható, hogy a legkisebb eltérést az eredeti és az átvitt fizetési hajlandóság között akkor kaptuk, amikor a jövedelmekkel módosított verziót próbáltuk ki, akár a százalékos arány szerintit, akár az egyváltozós regressziós függvény szerintit számoltuk. Az eltérés ekkor +/- 10% körül van. Valamivel nagyobb a torzulás mértéke az egyszerű WTP-átvitelnél, a mérték +/- 20-25% körüli. A legnagyobb eltérést az eredetihez képest akkor kapjuk, amikor az ajánlati görbét vesszük át. A torzulás itt eléri a +75%-ot, a másik irányban ugyan kisebb, -35%, de ez is a legmagasabb az összes közül. A szakirodalom szerint viszont épp ekkor kellene a legjobb egyezést kapnunk az eredeti és az átvitt eredmények között. A szakirodalommal ellentétes eredménynek több magyarázata lehet:

- A két mintaterület népességének eltérőek az attitűdjeik, amelyek fontosak a fizetési hajlandóság szempontjából: lehet, hogy a két mintaterületen egy-egy változó épp ellentétes irányban hat a fizetési hajlandóságra, mint a másikon. Ilyen esetben abból kiindulni, hogy ezeknek a változóknak a hatása egyirányú mindkét mintában, erőteljesen torzítja az eredményeket. Az is reális, ha a két különböző területen teljesen más tényezők hatnak a WTP-re.
- Nem találtuk meg azokat a jellemzőket, amelyek még komolyabban befolyásolják a fizetési hajlandóságot; ezek valószínűleg nem könnyen hozzáférhető, kideríthető változók, inkább olyanok, amelyek az értékrenddel, magasabb szintű emberi tulajdonságokkal függhetnek össze, ugyanis szinte az összes társadalmi-gazdasági jellemzőre rákérdeztünk a kérdőívben.
- Nem szabad arról megfeledkezni, hogy a két terület nem hasonlít egymáshoz, ezért valószínűleg a velük kapcsolatos kötődés, attitűdök is mások lehetnek.

Habár Magyarországon ez az első eset, hogy hasznávitelt eredeti felmérések alapján teszteltük, nemzetközi eredmények alapján viszonylag csekély torzulási mértéket tapasztaltunk. A tesztelés egyéb formái is ismertek, például, ha ugyanannak a népességnek két különböző vízgyűjtő-fejlesztésre, vagy két különböző népesség egy adott vízgyűjtő fejlesztésére vonatkozó fizetési hajlandóságainak eltérését vizsgáltuk volna, a mostani felmérés azonban más célokat is szolgált, ezért két területet két népességgel mértünk fel. Az előző példák mindenesetre további, másfajta hatásokat tárhatnak fel, egy esetleges jövőbeli vizsgálat során.

A kutatás keretében egy harmadik mintaterületre is kipróbáltuk a hasznávitelt, mégpedig olyanra, amelyre nem készült elsődleges megkérdezés. A hasznávitel akkor lehet hiteles és megbízható eredményű a szakirodalom szerint, amennyiben az eredeti fizetési hajlandóság vizsgálatba vont jószág jellemzői, illetve a fejlesztés következtében létrejövő változások is a lehető legnagyobb mértékben hasonlóak ahhoz, amelyre az eredményt átültetjük. Többféle szempont alapján a választás a Vadász-patak vízgyűjtőjére esett. Döntően a vízfolyás problémáinak eredete, az érintett népesség nagysága és jellemzői, a környék földhasználati jellemzőin belül a területhasználat jellege (túlnyomórészt szántó), a természetes jelleg, a csatornázottság mértéke játszott szerepet.

A hasznávitel és aggregálás után, a folyókilométerre vetített hasznok összevetésében anomáliák figyelhetők meg:

- A kis jelentőségű, turisztikai értékkel gyakorlatilag nem bíró Vadász-patak egységnyi kilométerére lényegesen magasabb értéket kaptunk, mint a Túr folyóra.
- Ugyanezt a Kállay főfolyás és a Túr vonatkozásában is elmondhatjuk, ami nem reális.

A torzítást egyik oldalról a népesség nagysága, a háztartások száma, másik oldalról a folyó hossza okozza. Mivel a Vadász-patak népessége a másik kettőnél alacsonyabb, ezért várható volt, hogy a hasznávitelnél jóval kisebb összhasznot fogunk kapni, mint a Kállay esetében, viszont, mivel a folyó hossza egyharmada a Túrénak a Vadász-patak esetében, ez felfelé húzza az egységre vetített értéket, ezért éppen a kettő közötti érték jön ki végeredményként. Ennek alapján a folyókilométerre vetített hasznok alkalmazását nem tartjuk helytállónak.

Mindez azt bizonyítja, hogy a hasznávitelt csak bizonyos megfontolásokkal lehet alkalmazni.

A kutatás eredményeinek általánosíthatóságát bizonyos tényezők akadályozzák, ugyanakkor, ha ezeket kezelni tudjuk, akár az általánosítás is helytálló lehet.

Fizetési hajlandósági eredményeink csak két kisebb vízgyűjtő területre vonatkoznak, amelyek egymáshoz egyáltalán nem hasonlítanak, hacsak abban nem, hogy azonos megyében találhatók, ezért elvileg nem teljesülnek a hasznávitel követelményei, a területek és a változások hasonlósága. A projekt keretében szereplő mintaterületek kiválasztásánál viszont az egyik szempont éppen az volt, hogy minél különbözőbbek legyenek a területek, így nagyobb az esély többfajta probléma felszínre kerülésére. Ennek következtében a projektben szereplő mintaterületek közötti hasznávitel nem ideális.

Csak a mintaterületek lakosságát kérdeztük meg, ezért elvileg kimaradhattak nem a mintaterületen élő érintett csoportok. Ez főként a Túr esetében lehet jelentős, amelyről vers is íródott Petőfi tollából, kulturális értékeit tekintve is sokkal fontosabb, mint a Kállay főfolyás, amely inkább helyi jelentőségű.

A vizsgálatok kiderítették, hogy a vízfolyástól való távolság növekedésével csökken a fizetési hajlandóság, de mivel a mintaterületek viszonylag kicsik voltak, nem tudjuk ennek mértékét nagyobb távolságokra vonatkozóan.

Az eredmények alapján azt a következtetést vonhatjuk le, hogy a hasznávitel alkalmazható a Víz Keretirányelv végrehajtásának elősegítésében, néhány megfontolást azonban figyelembe kell venni a használata során.

Javasoljuk, hogy a kiindulási értéket, fizetési hajlandóságot tekintsük 700 Ft/hó/háztartásnak, amelyet a két mintaterület eredményei alapján alakítottunk ki, átlagolással és kerekítéssel. Ezt az értéket kellene bizonyos szempontok alapján módosítani, melyeket az alábbiakban részletezünk.

Az eredmények alapján is kiderült, hogy **a használattal nem összefüggő értékrészek** nagy jelentőséggel bírtak az emberek értékrendjében, még azoknál is, akik egyébként semmilyen közvetlen módon nem használták a vízfolyásokat. Ez az attitűd tükröződött:

- a vízre jellemző sajátosságok változásának fontosságára felállított sorrendben, ahol egyértelműen az élővilág állapota szerepelt az első helyen, ezt a táj szépsége, és csak a harmadik helyen a kikapcsolódás fontossága követ,
- a pozitív fizetési hajlandóságú emberek közül magyarázatként sokan jelölték meg a jövő generációk fontosságát, a vízminőség-javulást és a folyók szeretetét.

Ráadásul a program „megvásárlásánál” is arról tájékoztattuk őket, hogy a VKI megvalósítása egyébként is többletterhet ró rájuk, például a csatornahálózat bővítése révén, így a felajánlott összeget sokkal inkább a használattól függetleneknek tekinthetjük.

A kimutatható tényezők közül a **jövedelem** gyakorolja a legnagyobb hatást a fizetési hajlandóságra (legalábbis a statisztikákból ismert társadalmi-gazdasági jellemzők közül). Ezért javasoljuk, hogy az átvitelnél a jövedelemmel módosított WTP-k kerüljenek átültetésre, ugyanis ez adta a legkisebb mértékben torzított eredményt a két mintaterület esetén. A VKI hasznainak becsléséhez javasoljuk, hogy legalább kistérségi szinten gyűjtsék a jövedelmi adatokat, ekkor ugyanis a tényleges jövedelmekkel módosított WTP-vel számolhatunk, és nem az esetlegesen rendelkezésre álló megyei adatokkal (jól látható volt az eltérés a Túr és a Kállay főfolyásnál is, a Túrnál lényegesen alacsonyabb volt, pedig ugyanannak a megyének a részei).

Eredményeink alapján azt állíthatjuk (bár csak egy vizsgálat történt, ami az általános következtetések levonását megkérdőjelezheti), hogy az ajánlati görbe átvitele nem adott jó becsléseket. Még egy megyén belül is nagyon eltérő preferenciákkal rendelkezhetnek az emberek, annak ellenére, hogy általában a társadalmi-gazdasági jellemzők sokkal hasonlóbbak az egyes kisebb régiókban, mint például több megye lakossága között. Továbbá olyan tényezők hathatnak a fizetési hajlandóságra, amelyet a szokásos társadalmi-gazdasági jellemzőkben meglévő különbségekkel nem magyarázhatunk, de még a használattal sem függ össze, értékrendbeli szempontokat takarhat, aminek a feltárása szinte lehetetlen, ráadásul erre vonatkozóan nem is lehetséges az adatgyűjtés sem. Mindezen okok miatt az ajánlati görbéhez szükséges, a vizsgált területre jellemző átlagokat sem ismerjük.

Az aggregálásnál nem a mintaterület nagyságát és népességét kell figyelembe venni, hanem **a ténylegesen érintetteket**. Értjük ezalatt a területen élő használókat, a turistákat, a kulturális értékek alapján figyelembe vehetőket (a kulturális értékek milyen hatótávolságra terjeszthetők ki), a potenciális használókat (akik a jövőben ellátogathatnak ide), a használat jellegét, elsősorban a kikapcsolódási lehetőségeket (hiszen itt immateriális, spirituális jellege is jelentős a használatnak, összevetve például a mezőgazdasági használattal, ahol a materiális jelleg dominál). Santos (1998) szerint a releváns népesség meghatározása sokkal fontosabb, mint a WTP „pontossága”. Ez ebben a felmérésben és kísérletben is beigazolódott. Ugyanis a Túrra kisebb értéket kaptunk, mint a Kállay főfolyásra, ami a felhasznált módszer torzításából is következhet. Mivel azonban csak a mintaterület háztartásait vettük be az érintettek közé, kimaradt azoknak a preferenciái, akik csak turistaként látogatják meg a területet, vagy még csak nem is látogatnak oda, de filmekből vagy az irodalomból jól ismerik, és fontosnak tartják állapotának javítását és megőrzését. A Kállay főfolyásnál (vagy akár a Vadász-patak esetében) nincs, vagy a Túrhoz képest sokkal jelentéktelenebb az ilyen érintett csoport. Ha szélesebb körben, például az egész országra kiterjedően kérdeznénk meg az embereket, biztosan sokkal magasabb fizetési hajlandóság

jelentkezne ezen a szinten a Túrra, mint a Kállayra vonatkozóan. Ezért mindenképpen javasoljuk, hogy egy szakértők által becsült módosító tényezőt építsenek be a kalkulációba aszerint, milyen a vízfolyás/víztest turisztikai vonzóképesége. Ebben azt is figyelembe lehet venni, hogy az előrejelzések szerint nőni vagy csökkenni fog-e ez a vonzerő a jövőben, a fejlesztések után. Már a megkérdezettek válaszaiból is kiderült, hogy a potenciális használat egyértelműen növekedne az állapotjavulás hatására, függetlenül attól, milyen gyakran használta korábban a válaszadó a vízfolyást, ami egy általános vonzerőt tükröz. Ha az ott élők többet használnák, akkor ennek tovaggyűrűző hatásai lennének más érintettekre is, vagyis valószínűleg a nem helyiek is gyakrabban látogatnának oda. A Kállay főfolyásnál lakók is magasabb arányú használatot jeleztek, de itt a helyieken kívüliek használatának növekedésével nem igen számolhatunk. Mindezen következtetéseket megerősíti, hogy a potenciális használók szignifikánsan nagyobb összeget ajánlottak föl.

A hasznok jelenértékre számítását örökértékkel és **10 éves hozammal** egyaránt kiszámoltuk, és azt javasoljuk, hogy az örökérték számítását ne használjuk a továbbiakban, csak a tíz éves időszak hasznainak jelenértékét. Az örökérték képletének használatakor ugyanis az eredmények abszolút értéke között nagyon jelentős eltérés alakulhat ki, ráadásul az intézkedések általában tíz éves periódus alatt meg is valósíthatók. Ha a jobb vízminőség kialakul, és a vízi, illetve parti vegetáció, élővilág is elért egy jobb állapotot, akkor már csak a megőrzést kell finanszírozni, és az más értéket képviselhet, mint egy jelentős javulás.

Az örökérték-számításokkal azért is célszerű óvatosan bánni, mert a természeti tőke helyreállítása és azt követően adott állapotban való megőrzése más jellegű intézkedéseket jelenthet, amelyek különböző mértékben rónak anyagi terhet az érintetteknek. A Túr, illetve a Kállay főfolyás esetében a vízminőség és a többi állapot-jelző tényező (pl. árvízi helyzet, meder forma stb.) javítása például jelentős infrastrukturális beruházásokkal járhat, amelyeket követően a megőrzés egyszerre jelenti a szükséges berendezések működtetését, valamint a tudatos magatartást, amely utóbbi komoly attitűd-változást igényel. Az állapotjavítási programra, 10 éves időtávra szánt összeg ezért nem feltétlenül aggregálható örökértéken. Ilyen esetekben javasoljuk az állapotjavítás és az állapotfenntartás költségeinek és megvalósítási követelményeinek szétválasztását, és egy ennek megfelelően differenciált kalkulációt.

Nem javasoljuk a **folyókilométerre vetített értékek** használatát, mert ebben az esetben annak lesz éppen nagy egységértéke, amelyik a legrövidebb, következésképpen esetleg a legjelentéktelenebb.

A kiválasztott **társadalmi diszkontráta** hatással van az eredményre, minél nagyobb a diszkontráta értéke, annál kisebb a jelenérték, aminek lehet szerepe a döntés során. Az eredmények feldolgozásánál három diszkontrátát alkalmaztunk, 1, 3 és 5%-ost, javasoljuk a későbbiekben a 3 és 5% használatát (érzékenység-vizsgálatot legalább két értékkel célszerű elvégezni).

Javasoljuk, hogy egy szorzótényező alkalmazásával tegyünk különbséget a **természetes és mesterséges** vízfolyások között a WTP-ben, hiszen az egyiknél inkább a jó ökológiai állapot, a másiknál a jó ökológiai potenciál elérése a cél, ami ökológiai szempontból sem azonos értékű.

Felmerül a kérdés: milyen értékeket becsültünk a felmérés során alkalmazott feltételes értékeléssel, és melyek azok, amelyeket más módon kell megközelíteni?

A „megvétele” bemutatott, hipotetikus piacon kínált jószág egy összetett javulást kínált, amely kiterjedt mindkét mintaterület esetében mind a használattal összefüggő, mind pedig a használattól független értékrészekre. A Túrnál a felvázolt program konkrétan a jelenlegi állapotnál jobb vízminőségi jellemzőket (fürdés és horgászat biztonságosabb, a víz áttetszőbb), a turisták számának növekedését, az árvízi kockázat csökkenését, valamint az élővilág állapotának javulását (a halfajok számának növekedését, illetve a holtágak ősi, természetes állapotának visszaállítását) vázolta fel. A Kállay főfolyásnál a turizmus nem jelentős, ezért a kikapcsolódási lehetőségek javulását jeleztük, továbbá az élővilágnál az

előbbieket helyett a vizes élőhelyek területeinek növekedését, valamint a parti növényzet gazdagságának, a szebb táj és természetes jellegű mederforma kialakulásának lehetőségét mutattuk be a program eredményeként. Mivel a pozitív összeget felajánlók átlagosan legalább az összeg felét a használatra független értékekre adták, ezért mind a használatra, mind pedig a használatra független értékek is fontosak a helyi lakosság preferenciáiban. Erre lehet következtetni a kérdőív másik eredménye alapján is, amikor arra kerestük a választ, miért fontos véleményük szerint a vízminőség javulása. Egyértelműen ugyanaz a sorrend alakult ki mindkét mintában, első helyen az élővilág állapotának, másodikon a táj szépségének, és csak harmadik helyen a kapcsolódási lehetőségek javulásának javulása állt.

Ez a haszon tehát csak a helyi lakosok értékítéletét tükrözi. A nem csak helyi jelentőséggel bíró folyók esetében, mint amilyen a Túr, a távolabb élők is értéket tulajdoníthatnak a folyónak, erre a Kállay főfolyás esetén kisebb az esély.

A felmérésben a közvetett hatások közül tehát a természeti erőforrásokban bekövetkező változásokat értékeltük, mégpedig a helyi lakosság percepciói alapján. Megjelennek benne az alábbiak:

- Az érintett terület természeti állapotát befolyásoló egyedi tényezők (természetes, természet közeli élőhelyek területének kiterjedése, mozaikosság változása, folytonos növényborítás arányának változása, felszabdaltság mértékének változása, növény- és állatfajok veszélyeztetése, zavarásnak való kitettség változása)
- A természeti állapotot befolyásoló tényezők közül fakadó általános hatás (biomassza-produkció és akkumuláció, talaj állapotra/minőségre/agro-ökológiai potenciálra gyakorolt hatás, tájkép változása, kellemesség, felüdülés lehetősége).

A fentiek közül a biomassza-produkció és akkumuláció változása, valamint a talaj állapotra/minőségre/agro-ökológiai potenciálra gyakorolt hatások csak mint a lakosság által érzékelt és értékelt hatás jelennek meg, viszont ha hasznosítjuk is ezeket valamire, például a biomassza-tömeg növekedése a légköri anyagcsere-folyamatokat javíthatja, akkor ezek ebben nem szerepelnek, külön számszerűsítés esetén összeadhatók az előbbi eredményekkel.

Nem tartalmazzák az értékek a közvetett hatások közül az alábbiakat:

- Közvetett regionális hatások (árvízi kockázat változása, belvíz veszélyeztetettség változása, aszály-érzékenység változása, vízviszatartó képesség változása).
- Közvetett gazdasági hatások (energiafelhasználás változása, hulladék- és anyaggyártás, közlekedés, településüzemeltetés, halgazdálkodás és halászat, idegenforgalom (és horgászat), ipari termelésre gyakorolt hatás, mezőgazdasági tevékenységekre gyakorolt hatás, az ingatlanok értékének növekedése).
- Közvetett társadalmi hatások (társadalmi hatások, emberi egészségre gyakorolt hatások, foglalkoztatás változása, társadalmi kirekesztés/bevonásra gyakorolt hatás, népesség eltarthatóságra gyakorolt hatás).

A közvetett hatások egy másik értékelési lehetősége a kinyilvánított preferencia eljárások alkalmazása. Nyugati példa alapján megvizsgálhatjuk például, hogy az ingatlanárak változása alapján (hedonikus ármódszer) milyen hasznok becsülhetők. Ha ezt a becslést is használjuk a jelenlegi eredmények lakosságra történő aggregálása mellett, felmerülhet az a probléma, hogy összegezzük –e a kétféle módon számolt hasznok. Amennyiben csak a helyi lakosok vennék ingatlant a környéken, és ebből becsülnénk, az valószínűleg kettős számbavétel eredményezne. A jelenlegi felmérésben nem szerepeltek a turisták, valamint a nyaralótulajdonosok sem. Ha a nem állandó lakosok közötti ingatlanforgalom megélénkül, és döntően ők adják az ingatlanforgalom jelentősebb hányadát, abban az esetben az előbbi kettős számbavétel nem történik meg, a kétféle eljárással számolt hasznok összeadhatók.

Az itt nem megjelenített közvetett hatások számszerűsítésénél alkalmazható módszereket egy külön tanulmány mutatja be.

Összességében tehát az alábbiakat javasoljuk:

- alkalmazhatjuk a hasznávitelt a VKI végrehajtásának elősegítésében, azonban körütekintően kell az átvitelnél eljárni,
- 600-800 Ft/hó/háztartás egységértéket vehetünk minden területen alapul, amelyet a használókra vonatkoztatva vehetünk figyelembe az aggregálásnál (megjegyezzük, hogy az intervallumot az újabb felmérések eredményei alapján finomíthatjuk),
- ezt az értéktartományt azonban nem szabad kőbevésettnek tekinteni; részben a jövedelmi viszonyok, a preferenciák esetleges változása a jövőbeli WTP-ket akár jelentősen is módosíthatja, ezért részben állandó felülvizsgálatára van szükség, részben pedig, ha további elsődleges felmérésekkel újabb eredmények születnek (mint például az AquaMoney projekt eredményeként), akkor ezeket is be kell építeni a becslőmodellbe,
- a jövedelemmel módosított értékávitelt tartjuk a legmegfelelőbbnek,
- az egységértéket módosítani kell:
 - a nem használók esetében a kialakított átlag WTP meghatározott részével, például felével vagy harmadával számolhatunk az összegzésnél (annál is inkább, mert eredményeink szerint akik egyáltalán nem használják a vízfolyásokat, azok is jelentős összegre értékelik azokat); problematikus lehet, hogy a helyi lakosság általi víztest-használatot nem ismerjük pontosan,
 - a vízfolyás kulturális értékével, jelentőségével,
 - a víztest jellegével, vagyis természetes vagy mesterséges vízfolyásról van-e szó,
 - és a víztest állapotjavulásának mértékével, habár erre vonatkozóan nem kaptunk szignifikáns eredményeket (közgazdasági várakozásaink szerint minél nagyobb a javulás mértéke, annál nagyobb a WTP, viszont a kezdeti szint is hatással van az eredményekre, például jóról nagyon jóra történő változásnál nem kell akkora hasznót kapnunk, mint rosszról közepes vízminőségre javulás esetén),
- az aggregálásnál a ténylegesen érintettek számát kell használni, külön kezelve a közvetlenül érintetteket, a távolabb élőket, de használókat, és az egyáltalán nem használókat.

A szorzótényezők nagyságát a jelen projektben közreműködő, természettudományos szakemberek segítségével alakíthatjuk ki.

Felhasznált irodalom

- A VKI végrehajtásának elősegítése II. fázis, 5. előrehaladási jelentés, 5. melléklet: Az esettanulmányok jellemzése a felszíni vizek terhelése szempontjából, és a szennyezés csökkentését szolgáló intézkedések
- A VKI végrehajtásának elősegítése II. fázis, 3. Előrehaladási jelentés 21. Melléklet: Az esettanulmány területek jellemzése, az ökológiai felmérés eredményei és intézkedési javaslatok
- A VKI végrehajtásának elősegítése II. fázis, 2. előrehaladási jelentés, 6. melléklet:
- Adler Judit, Némethné Pál Katalin, Vanicsek Mária (2006): Országos és a regionális vízgyűjtő kerületek országos és megyei szintű gazdasági és vízgazdálkodási előrejelzése 2015-ig, GKI Gazdaságkutató Zrt.
- <http://telepules.szszbmo.hu/telep.php>
- A VKI végrehajtásának elősegítése II. fázis, 5. előrehaladási jelentés, 3. melléklet, 2006
- Marjainé Szerényi Zsuzsanna [2007]: A természeti erőforrások közgazdasági értékelésére szolgáló módszerek és alkalmazhatóságuk a Víz Keretirányelv végrehajtásában. Kézirat. Készült a „Víz keretirányelv végrehajtásának elősegítése II. fázis” című projekt keretében.
- Mitchell, R. C. and R. T. Carson [1989]: Using Surveys to Value Public Goods: The Contingent Valuation Method. Resources for the Future, Washington D.C.
- Morrison, Mark, Olvar Bergland [2006]: Prospects for the use of choice modelling for benefit transfer, *Ecological Economics* 60, 420-428
- Mourato, Susane, Csutora Mária, Marjainé Szerényi Zsuzsanna, David Pearce, Kerekes Sándor, Kovács Eszter (1997): The Value of Water Quality Improvement at Lake Balaton: a Contingent Valuation Study. Chapter 6 in: Measurement and Achievement of Sustainable Development in Eastern Europe. Report to DGXII. CSERGE, Budapest Academy of Economic Sciences, Bulgarian Academy of Sciences and Cracow Academy of Economics.
- Rosenberger, Randall S., Tom D. Stanley [2006]: Measurement, generalization, and publication: Sources of error in benefit transfers and their management, *Ecological Economics* 60, 372-378
- Santos, José Manuel L. [1998]: The Economic Valuation of Landscape Change. Theory and Policies for Land Use and Conservation. Edward Elgar, Cheltenham.

Mellékletek

Kérdőív a Víz Keretirányelv végrehajtásával összefüggő közvetett hatások számszerűsítésére, 2007

TÚR

Kérdőbiztos: (név) ↑ (kód)

Kérdőívszám ↑ (kérdőbiztos kódja + a kérdőív sorszáma)

Felmérés helye (településnév): Irányítószám: ↑

Dátum: ↑↑ (pl. 04 10)

Jó napot kívánok!

X. Y., a Budapesti Corvinus (korábbi Közgazdaságtudományi) Egyetem hallgatója vagyok, amelynek Környezetgazdaságtani tanszéke megbízásából egy lakossági felmérést végzünk. Ennek keretében egy Önt is érintő kérdésben szeretném a véleményét kikérni.

Az Európai Unióban és így hazánkban is fontosnak tartják a vizek állapotának javítását. Ennek érdekében a Túrra is kidolgozásra kerül egy program, amelynek megvalósulása az Ön lakóhelyének környezetére is kedvező hatással lehet. A program részleteinek kidolgozásához a helyi lakosság, és így az Ön véleményét és tapasztalatait is szeretnénk megismerni.

Kérem, tiszteljen meg a bizalmával és szánjon rám 20-25 percet. A válaszadás név nélküli és a válaszait bizalmasan kezeljük, csak a kutatás részeként használjuk fel. Nincsenek jó vagy rossz válaszok, az Ön saját véleményére vagyunk kíváncsiak.

Tudnivalók a kérdezőbiztosoknak:

Ne kérdezzen meg 18 év alatti személyeket!

Alulírott kijelentem, hogy a kérdőívet az utasításoknak megfelelően töltöttem ki, és az adatokat bizalmasan kezelem.

Aláírás Dátum

A válaszadó (kérdezze meg, melyik igaz a megkérdezettre!):

Helyi lakos 1 nyaralótulajdonos 2 turista 3 ↑

1) Milyen messze van a lakóhelye a Túr bármely szakaszától? (távolság, km)

2) Konkrétan mely szakaszától (pl. Élő-Túr, Öreg-Túr stb.)?

Attitűd-vizsgálat

- 3) Milyen tevékenységeket végez a Túr bármely szakaszánál és azokat milyen gyakorisággal teszi? (Mutassa meg az **1. KÁRTYÁT**, és magyarázza el, hogy a feltüntetett gyakoriságok közül választhat, majd sorolja egyenként a tevékenységeket!)

Tevékenység	Hetente többször	hetente	havonta	Évente többször	Évente egyszer	Soha	
3a) Csónakázás, kajakozás, kenutás (szezonal)	1	2	3	4	5	6	↑
3b) Fürdés, úszás (szezonal)	1	2	3	4	5	6	↑
3c) Horgászat	1	2	3	4	5	6	↑
3d) Megélhetéssel kapcsolatos tevékenység (pl. gombászás, gyógynövény-gyűjtés stb.)	1	2	3	4	5	6	↑
3e) Séta, pihenés, kerékpározás a folyóparton	1	2	3	4	5	6	↑
3f) Egyéb, éspedig	1	2	3	4	5	6	↑

- 4) Szokott-e a Túron kívül más vízhez járni a fenti tevékenységek miatt?

4a) Igen 1 Nem 2 ↑

4b) Ha igen, és említ helyet, írja le!

.....

- 5) A Túrhoz vagy máshova jár-e gyakrabban?

Túrhoz 1 Kb. egyforma 2 Máshova 3 ↑

- 6) Véleménye szerint milyen az Élő-Túr vízminősége/állapota?

Rossz 1 Közepes 2 Jó 3 Nem tudja 4 ↑

- 7) Véleménye szerint milyen az Öreg-Túr vízminősége/állapota?

Rossz 1 Közepes 2 Jó 3 Nem tudja 4 ↑

- 8) Véleménye szerint általában a rossz vízminőség milyen mértékben hat a következőkre?
 (Mutassa meg a **2. KÁRTYÁT**!)

	Egyáltalán nincs hatása	Kis hatás	Közepes hatás	Jelen-tős hatás	Nem tudja	
8a) A vízi és a vízparti élővilágra	1	2	3	4	99	↑
8b) Az emberek egészségére	1	2	3	4	99	↑
8c) A táj szépségére	1	2	3	4	99	↑
8d) Kikapcsolódási lehetőségekre	1	2	3	4	99	↑

8e) Egyéb használati lehetőségekre (pl. öntözés)	1	2	3	4	99
--	---	---	---	---	----

↑

- 9) Rangsorolja a következő három, vízre jellemző sajátosságot 1-3-ig aszerint, hogy Önnek melyik változás a legfontosabb! Az 1-es a legfontosabb, a 3-as a legkevésbé fontos!
(Mutassa meg a **3. KÁRTYÁT!**)

9a) Alkalmasabb legyen kikapcsolódási célokra	9b) Javuljon a vízi és a vízparti élővilág állapota	9c) Javuljon a táj szépsége
↑	↑	↑

A Túr jellemzői

(A következőkben néhány információt szeretnék elmondani a területről.)

A Túr jelenlegi állapotának leírása

A Túr vízrendszerében természetesnek tekinthető szakaszok, mint az Élő-Túr vagy az Öreg-Túr, valamint egy mesterséges szakasz is található Sonkád és Tiszakóród között. A vízszennyezettség közepes, időnként azonban jelentős szennyezések érik. A Túr egyes szakaszai közkedvelt turisztikai célpontok. Itt található a Szatmár-Beregi Tájvédelmi Körzet, így vize az élővilág vízigényének kielégítése szempontjából is fontos. Jelentős a vízhez kötődő élőhelyek előfordulása, amelyek igen gazdag élővilággal rendelkeznek. Több védett növény és állat is megtalálható a vidéken, köztük a haris.

(Mutassa meg a **4. KÁRTYÁT**, és közben mondja el a következőket!)

A vízminőséget és a part állapotát rontó fő tényezők a következők:

- A Románia felől érkező jelentős nehézfém- és egyéb veszélyes szennyezések.
- Az Öreg-Túron és mellékvizein a lakossági szennyvíz bevezetése.
- A belvizekkel bevezetett mezőgazdasági eredetű tápanyag.
- A holtágak és régi mellékágak nem jutnak elegendő friss vízhez.

A felsorolt szennyezések legfontosabb következményei:

- A szennyezőanyagok mennyiségének alkalmoszerű megnövekedése, amely egészségügyi kockázatot jelent a fürdőzők számára.
- A halfajok számának, az élővilág gazdagságának csökkenése.
- Kockázatos a horgászat során kifogott halak elfogyasztása a felhalmozódó nehézfém-szennyezések miatt.
- A víz áttetszősége csökken.

- 10) Ismerte-e ezeket az információkat?

Igen 1 Részben 2 Nem 3

↑

A Túr állapotát javító program

Az Európai Unióban fontosnak tartják a vizek minőségének javítását, ennek megfelelően itthon is célul tűzték ki a Túr állapotának javítását. Tételezzük fel, hogy ehhez egy több intézkedésből álló programot fejlesztenek ki. Engedje meg, hogy röviden összefoglaljam az intézkedéseket és azok várható hatásait. (Miközben mondja, mutassa meg az **5. KÁRTYÁT!**)

5. KÁRTYA A program intézkedései

1. A csatornahálózat bővítése
2. A szennyvíztisztító kapacitások növelése
3. A folyó környékén a műtrágya- és növényvédőszer-felhasználás csökkentése

4. A holtágak frissvíz-ellátásának megoldása
5. Az árhullám-csúcsok csökkentése, pl. vésztározókkal.

11) Van-e kérdése a tervezett intézkedésekkel kapcsolatban?

Igen 1 nem 2

↑

Ha igen, akkor

A program következményei

A program célja tehát a Túr vízminőségének javítása, és hosszú távon alkalmassá tétele az üdülési és pihenési célokra. Ez a kártya a Túr és környékének várható állapotát mutatja 10 év múlva, ha a tervezett intézkedések elmaradnak (vagyis a programot nem valósítják meg), illetve, ha azok megvalósításra kerülnek (*Mutassa a 6. KÁRTYÁT és közben magyarázza el a programot!*)

6. KÁRTYA ALTERNATÍVÁK	A TÚR ÁLLAPOTA 10 ÉV MÚLVA A TERVEZETT PROGRAM BEVEZETÉSE ESETÉN
A TÚR ÁLLAPOTA 10 ÉV MÚLVA, HA NEM TÖRTÉNIK INTÉZKEDÉS	A TÚR ÁLLAPOTA 10 ÉV MÚLVA A TERVEZETT PROGRAM BEVEZETÉSE ESETÉN
Vízminőségi jellemzők: <ul style="list-style-type: none"> Fürdés: a szezon jelentős részében nem biztonságos Horgászat: nem biztonságos Csónakázás, kenuzás: biztonságos A víz nem áttetsző 	Vízminőségi jellemzők: <ul style="list-style-type: none"> Fürdés: a szezon jelentős részében biztonságos Horgászat: biztonságos Csónakázás, kenuzás: biztonságos A víz áttetszőbb
Turizmus: A turisták száma csökken.	Turizmus: A turisták száma nő.
Árvízi helyzet: <ul style="list-style-type: none"> Árvízi kockázat: közepes 	Árvízi helyzet: <ul style="list-style-type: none"> Árvízi kockázat: minimális
Élővilág sokszínűsége: <ul style="list-style-type: none"> A halfajok számának csökkenése A holtágak elposványosodnak. 	Élővilág sokszínűsége: <ul style="list-style-type: none"> A halfajok számának növekedése A holtágak visszanyerik ősi, természetes állapotukat.

A program finanszírozása

A program egyes elemei mindenképpen megvalósulnak (például növelik a szennyvíztisztítás arányát), más elemei viszont csak akkor valósulnak meg, ha a lakosság is támogatja azokat. A költségeket az EU, a magyar állam és a lakosság együttesen viseli. A program tehát csak akkor valósul meg, ha a lakosság hajlandó részt vállalni annak költségeiből. Ha viszont a program megvalósítása mellett döntenek, minden helyi lakosnak egyenlő mértékben részt kell vállalni a költségekből.

12) Támogatná-e a fentiekben leírt programot?

Igen 1 nem 2 nem tudja 99

↑

13) **Tételezzük fel**, hogy egy külön alapot hoznak létre a lakossági hozzájárulások kezelésére, amelyet csak a fenti program megvalósítására fordíthatnak. Ha támogatná a fenti programot, mekkora lenne az Ön családja/háztartása részéről az a maximális **havi rendszeres hozzájárulás**, amellyel **10 éven keresztül** hajlandó lenne támogatni a program megvalósulását? (*Kérjük, olyan összeget mondjon, amelyet valóban áldozni tudna erre a célra!*) Válaszánál vegye figyelembe családjának/háztartásának jövedelmi helyzetét, és azt, hogy számtalan egyéb célra kell fordítania a pénzét!

..... Ft/hónap

14) Mi a legfőbb oka annak, hogy támogatná (WTP-je nem 0) a programot? (Írja le a választ, majd kódolja!)

..... ↑

1. szeretem a folyót
2. fontos, hogy a vízminőség és a folyó állapota javuljon
3. gyakran használom
4. fontos a jövő számára történő megőrzés
5. fellendítheti a helyi turizmust és ezáltal a gazdaságot
6. egyéb
7. nem tudja

15) Mi a legfőbb oka annak, hogy nem támogatná a programot (WTP-je 0)? (Írja le a választ, majd kódolja!)

..... ↑

1. kicsi család jövedelme, nem engedhetjük meg magunknak
2. nem fontos a számomra, vannak ennél sokkal égetőbb problémák is
3. egyáltalán nem használom
4. nem én szennyeztem el, a javítás sem az én feladatom
5. szerintem jó állapotban van a Túr
6. úgy gondolom, már eddig is rengeteg célra fizettünk
7. nem bízom egy ilyen program sikerében
8. egyéb
9. nem tudja

16) (Nem kell megkérdezni, ha 0 Ft-ot adott!) Ön azt mondta, hajlandó áldozni egy bizonyos összeget a Túr állapotának javítására. Ugyanakkor az embereknek sokszor gondot okoz, hogy különbséget tegyenek az egy bizonyos program és az egész környezetvédelemre szánt összeg között. Végiggondolná, hogy a felajánlott összeget **kizárólag csak a Túr** folyó egyes szakaszai állapotának javítására **vagy** egyéb környezet- és természetvédelmi célokra is szánta?

Csak a Túrra 1 Egyéb célra is 2 nem tudja 99 ↑

17) (Nem kell megkérdezni, ha 0 Ft-ot adott!) Ha nem csak a Túrra, akkor kifejezetten a Túrra hány Ft-ot szán a fenti összegből (ismételje meg a felajánlott összeget)?

.....

18) (Nem kell megkérdezni, ha 0 Ft-ot adott!) A kifejezetten a Túrra szánt összeget milyen arányban osztaná szét a következő célok között? (Mutassa meg a **7. KÁRTYÁT!**)

7. KÁRTYA A felajánlott összeg célok közötti felosztása	
Az üdülési, pihenési lehetőségek javulása, az árvízi helyzet megoldása (elsősorban a használattal összefüggő hatások)	A halfajok számának növekedése, a holtágak állapotának javulása (függetlenül a használattól)
18a)% ↑	18b)% ↑

19) Ha a fenti program megvalósulna, gyakrabban látogatná-e meg a folyót?

Igen 1 nem 2 nem tudja 99 ↑

Társadalmi-gazdasági jellemzők

(Még egyszer hangsúlyozza, hogy a kérdőív név nélküli és csak a kutatásban használjuk fel az adatokat!)

20) Neme (ne kérdezze meg!): Férfi 1 ↑
 Nő 2

21) Hány éves?

22) Hányan élnek:

22a) Önnel együtt a háztartásában?

22b) Önnel egy háztartásban: 18 év alatt?

22c) Keresők a háztartásban?

23) Hány éve él a területen?

24) Be van-e vezetve a csatorna a lakásba/házba?

Igen 1 nem 2 ↑

25) Rendelkezik-e saját ásott vagy fűrt kúttal?

Igen 1 nem 2 ↑

26) Folytat-e mezőgazdasági tevékenységet?

Igen 1 nem 2 ↑

Ha igen, milyen formában (pl. biogazdálkodás (nincs műtrágya, növ. védő szer) – 1, extenzív módon (kevés műtrágya) – 2, intenzív (magas műtrágya-felhasználás) – 3)

..... ↑

27) Mi az Ön legmagasabb iskolai végzettsége? ↑

Kevesebb, mint 8 általános 1

8 általános 2

Szakiskola 3

Középiskola érettségivel 4

Főiskola, egyetem 5

Egyéb, éspedig 6

28) Mi a foglalkozása? ↑

Alkalmazott, szellemi 1

Alkalmazott, fizikai 2

Vállalkozó 3

Munkanélküli 4

Tanuló 5

Nyugdíjas 6

Háztartásbeli 7

29) Mekkora a család/háztartás havi összes nettó jövedelme (függetlenül annak forrásától)? (Vegye figyelembe a család/háztartás összes keresőjének jövedelmét, és ezek összegét adja meg!)(Mutassa meg a **8. KÁRTYÁT** és csak a számot kérje! Hívja fel a figyelmet arra, hogy a család összes nettó jövedelmét kérjük!)

1. 50 000 alatt ↑

2. 50 000-100 000

3. 100 000-150 000

4. 150 000-200 000

5. 200 000-300 000

6. 300 000-400 000

7. 400 000 felett

8. nem válaszol 99

30) Tagja-e valamilyen környezet/természetvédelmi szervezetnek? ↑

Igen 1 nem 2

31) Tagja-e bármilyen helyi célokért dolgozó civil szervezetnek? ↑
 Igen 1 nem 2

32) Milyennek találta a kérdéseket? (Mutassa meg a **9. KÁRTYÁT!**)
 Nehéz 1 érdekes 2 unalmas 3 hasznos 4 nem tudja 99 ↑
 (ha két választ ad meg) ↑

Köszönjük segítségét és a kutatás sikeréhez való hozzájárulását!

A kérdezőbiztos megjegyzései

.....

**Kérdőív a Víz Keretirányelv végrehajtásával összefüggő közvetett hatások
 számszerűsítésére, 2007
 KÁLLAY-FŐFOLYÁS**

Kérdezőbiztos: (név) ↑ (kód)

Kérdőívszám ↑ (kérdőbiztos kódja + a kérdőív sorszáma)

Felmérés helye (településnév): Irányítószám: ↑

Dátum: ↑↑ (pl. 04 10)

Jó napot kívánok!

X. Y., a Budapesti Corvinus (korábbi Közgazdaságtudományi) Egyetem hallgatója vagyok, amelynek Környezetgazdaságtani tanszéke megbízásából egy lakossági felmérést végzünk. Ennek keretében egy Önt is érintő kérdésben szeretném a véleményét kikérni.

Az Európai Unióban és így hazánkban is fontosnak tartják a vizek állapotának javítását. Ennek érdekében a Kállay-főfolyásra és a Harangodi-tározóra is kidolgozásra kerül egy program, amelynek megvalósulása az Ön lakóhelyének környezetére is kedvező hatással lehet. A program részleteinek kidolgozásához a helyi lakosság, és így az Ön véleményét és tapasztalatait is szeretnénk megismerni.

Kérem, tiszteljen meg a bizalmával és szánjon rám 20-25 percet. A válaszadás név nélküli és válaszait bizalmasan kezeljük, csak a kutatás részeként használjuk fel. Nincsenek jó vagy rossz válaszok, az Ön saját véleményére vagyunk kíváncsiak.

Tudnivalók a kérdezőbiztosoknak:

Ne kérdezzen meg 18 év alatti személyeket!

Alulírott kijelentem, hogy a kérdőívet az utasításoknak megfelelően töltöttem ki, és az adatokat bizalmasan kezelem.

Aláírás Dátum

A válaszadó (kérdezze meg, melyik igaz a megkérdezettre!):

Helyi lakos 1 nyaralótulajdonos 2 turista 3 ↑

1) Milyen messze van a lakóhelye a Kállay-főfolyástól (távolság, km)

2) Milyen messze van a lakóhelye a Harangodi-tározótól? (távolság, km)

Attitűd-vizsgálat

- 3) Milyen tevékenységeket végez a Harangodi-tározónál és a Kállay-főfolyásnál és azokat milyen gyakorisággal teszi? (Mutassa meg az **1. KÁRTYÁT**, és magyarázza el, hogy ezek közül a gyakoriságok közül választhat, majd sorolja egyenként a tevékenységeket!)

1. Harangodi-tározó (hangsúlyozza, hogy először külön a Harangodi-tározó, majd a következő kérdésben a Kállay-főfolyásra vonatkozóan kérdezi a tevékenységeket) (Mutassa meg az **1. KÁRTYÁT**, és magyarázza el, hogy a feltüntetett gyakoriságok közül választhat, majd sorolja egyenként a tevékenységeket!)

Tevékenység	Hetente többször	hetente	havonta	Évente többször	Évente egyszer	Soha
3a) Fürdés, úszás (szezonzban)	1	2	3	4	5	6
3b) Horgászat	1	2	3	4	5	6
3c) Megélhetéssel kapcsolatos tevékenység (pl. gombászás, gyógynövény-gyűjtés stb.)	1	2	3	4	5	6
3d) Séta, pihenés, kerékpározás a folyóparton	1	2	3	4	5	6
3e) Egyéb, éspedig	1	2	3	4	5	6

↑

↑

↑

↑

↑

2. Kállay-főfolyás (hangsúlyozza, hogy a Kállay-főfolyás!)

Tevékenység	Hetente többször	hetente	havonta	Évente többször	Évente egyszer	Soha
3f) Fürdés (szezonzban)	1	2	3	4	5	6
3g) Horgászat	1	2	3	4	5	6
3h) Megélhetéssel kapcsolatos tevékenység (pl. gombászás, gyógynövény-gyűjtés stb.)	1	2	3	4	5	6
3i) Séta, pihenés, kerékpározás a parton	1	2	3	4	5	6
3j) Egyéb, éspedig	1	2	3	4	5	6

↑

↑

↑

↑

↑

- 4) Szokott-e a Harangodi-tározón és a Kállay-főfolyáson kívül más vízhez járni a fenti tevékenységek miatt?

4a) Igen 1 Nem 2 ↑

4b) Ha igen, és említ helyet, írja le!

5) A Harangodi-tározóhoz és a Kállay-főfolyáshoz vagy máshova jár gyakrabban (a két helyet egyként kell kezelni)?

A Harangodi-tározóhoz, 1 Kb. egyforma 2 Máshova 3
illetve Kállay-főfolyáshoz

6) Véleménye szerint milyen a Harangodi-tározó vízminősége/állapota?

Rossz 1 Közepes 2 Jó 3 Nem tudja 4 ↑

7) Véleménye szerint milyen a Kállay-főfolyás vízminősége/állapota?

Rossz 1 Közepes 2 Jó 3 Nem tudja 4 ↑

8) Véleménye szerint a rossz vízminőség milyen mértékben hat a következőkre? (Mutassa meg a **2. KÁRTYÁT!**)

	Egyáltalán nincs hatása	Kis hatás	Közepes hatás	Jelentős hatás	Nem tudja
8a) A vízi és a vízparti élővilágra	1	2	3	4	99
8b) Az emberek egészségére	1	2	3	4	99
8c) A táj szépségére	1	2	3	4	99
8d) Kikapcsolódási lehetőségekre	1	2	3	4	99
8e) Egyéb használati lehetőségekre (pl. öntözés)	1	2	3	4	99

↑
↑
↑
↑
↑

9) Rangsorolja a következő három, vízre jellemző sajátosságot 1-3-ig aszerint, hogy Önnek melyik változás a legfontosabb! Az 1-es a legfontosabb, a 3-as a legkevésbé fontos! (Mutassa meg a **3. KÁRTYÁT!**)

9a) Alkalmasabb legyen kikapcsolódási célokra	9b) Javuljon a vízi és a vízparti élővilág állapota	9c) Javuljon a táj szépsége
↑	↑	↑

A terület jellemzői

(A következőkben néhány információt szeretnék elmondani a területről.)

A Kállay-főfolyás és a Harangodi tározó állapotának leírása

A Kállay-főfolyás mesterséges kialakítású, három szakasza a felső és alsó Kállay-főfolyás, és az azokat elválasztó Harangodi-tározó. A területen a fő vízminőségi problémát a szervesanyag- és tápanyag-szennyezés okozza. Jelenleg elsősorban a Harangodi-tározó mellett jellemző a turisztikai tevékenység, nagyon népszerű például a tározó melletti magaslaton lévő TÉKA Tábor és környéke.

(Mutassa meg a **4. KÁRTYÁT**, és közben mondja el a következőket!)

A vizek mennyiségét és minőségét és a part állapotát rontó fő tényezők a következők:

- A lakossági szennyvízbevezetés.
- A belvizekkel érkező mezőgazdasági eredetű tápanyag és szerves anyag

- A jelentős belvízelvezetés miatt a területen maradó kis vízmennyiség.
- A Harangodi-tározó halászati hasznosítása miatt adagolt haltáp.
- A meder mesterséges kialakítása és rendszeres karbantartása.

Az előbb felsorolt tényezők legfontosabb következményei:

- A vízfolyások és a parti zóna élővilága szegényes.
- A jelentős vízvezetés miatt az eredetileg nagy kiterjedésű vizes élőhelyek területe jelentősen visszahúzódott.
- A Harangodi-tározó fürdésre alkalmatlan, algás.

10) Ismerte-e ezeket az információkat?

Igen 1 Részben 2 Nem 3

A Kállay-főfolyás állapotát javító program

Az Európai Unióban fontosnak tartják a vizek minőségének javítását, ennek megfelelően itthon is célul tűzték ki a Káallay-főfolyás állapotának javítását. Tétélezzük fel, hogy ehhez egy több intézkedésből álló programot fejlesztenek ki. Engedje meg, hogy röviden összefoglaljam az intézkedéseket és azok várható hatásait. *(Miközben mondja, mutassa meg az 5. KÁRTYÁT!)*

5. KÁRTYA A program intézkedései

1. A csatornahálózat bővítése
2. A megfelelő szennyvíztisztítási mód kialakítása és elterjesztése
3. A folyó környékén a műtrágya- és növényvédőszer-felhasználás csökkentése
4. A terület vízmegtartó képességének és így a vizes élőhelyek nagyságának növelése
5. A meder átalakítása kiöblösítésekkel, kanyarokkal, laposabb partokkal
6. A parti növényzet sokszínűségének növelése.

11) Van-e kérdése a tervezett intézkedésekkel kapcsolatban?

Igen 1 nem 2

Ha igen, akkor

A program következményei

A program célja tehát a Kállay-főfolyás állapotának és vízminőségének javítása, és hosszú távon alkalmassá tétele bizonyos kikapcsolódási célokra. Ez a kártya a Kállay-főfolyás és környékének várható állapotát mutatja 10 év múlva, ha a tervezett intézkedések elmaradnak (vagyis a programot nem valósítják meg), illetve, ha azok megvalósításra kerülnek (*Mutassa a 6. KÁRTYÁT és közben magyarázza el a programot!*)

6. KÁRTYA ALTERNATÍVÁK	
A KÁLLAY-FŐFOLYÁS ÁLLAPOTA 10 ÉV MÚLVA, HA NEM TÖRTÉNIK INTÉZKEDÉS	A KÁLLAY-FŐFOLYÁS ÁLLAPOTA 10 ÉV MÚLVA A TERVEZETT PROGRAM BEVEZETÉSE ESETÉN
<p>Vízminőségi jellemzők:</p> <ul style="list-style-type: none"> Fürdés: a szezon jelentős részében nem biztonságos A víz nem áttetsző <p>Kikapcsolódási lehetőség: romlik.</p> <p>Élővilág sokszínűsége:</p> <ul style="list-style-type: none"> A vizes élőhelyek területének csökkenése A parti élővilág továbbra is szegényes. <p>Mederforma: mesterséges jellegű</p>	<p>Vízminőségi jellemzők:</p> <ul style="list-style-type: none"> Fürdés: a szezon jelentős részében biztonságos A víz áttetszőbb <p>Kikapcsolódási lehetőség: javul.</p> <p>Élővilág sokszínűsége:</p> <ul style="list-style-type: none"> A vizes élőhelyek területének növekedése A parti növényzet gazdagabb, szebb a táj. <p>Mederforma: természetes jellegű</p>

A program finanszírozása

A program egyes elemei mindenképpen megvalósulnak (például növelik a csatornahálózat hosszát), más elemei viszont csak akkor valósulnak meg, ha a lakosság is támogatja azokat. A költségeket az EU, a magyar állam és a lakosság együttesen viseli. A program tehát csak akkor valósul meg, ha a lakosság hajlandó részt vállalni annak költségeiből. Ha viszont a program megvalósítása mellett döntenek, minden helyi lakosnak egyenlő mértékben részt kell vállalni a költségekből.

12)Támogatná-e a fentiekben leírt programot?

Igen 1 nem 2 nem tudja 99 ↑

13)**Tételezzük fel**, hogy egy külön alapot hoznak létre a lakossági hozzájárulások kezelésére, amelyet csak a fenti program megvalósítására fordíthatnak. Ha támogatná a fenti programot, mekkora lenne az Ön családja/háztartása részéről az a maximális **havi rendszeres hozzájárulás**, amellyel **10 éven keresztül** hajlandó lenne támogatni a program megvalósulását? (*Kérjük, olyan összeget mondjon, amelyet valóban áldozni tudna erre a célra!*) Válaszánál vegye figyelembe családjának/háztartásának jövedelmi helyzetét, és azt, hogy számtalan egyéb célra kell fordítania a pénzét!

..... Ft/hónap

14) Mi a legfőbb oka annak, hogy támogatná (WTP-je nem 0) a programot? (Írja le a választ, majd kódolja!)

..... ↑

1. szeretem a folyót/tavat
2. fontos, hogy a vízminőség és a folyó/tó állapota javuljon
3. gyakran használom
4. fontos a jövő számára történő megőrzés
5. fellendítheti a helyi turizmust és ezáltal a gazdaságot
6. egyéb:.....
7. nem tudja

15) Mi a legfőbb oka annak, hogy nem támogatná a programot (WTP-je 0)? (Írja le a választ, majd kódolja!)

..... ↑

1. kicsi a jövedelem/háztartás jövedelme, nem engedhetem meg magamnak
2. nem fontos a számomra, vannak ennél sokkal égetőbb problémák is
3. egyáltalán nem használom
4. nem én szennyeztem el, a javítás sem az én feladatom
5. szerintem jó állapotban van a Kállay-főfolyás
6. úgy gondolom, már eddig is rengeteg célra fizettünk
7. nem bízom egy ilyen program sikerében
8. egyéb:.....
9. nem tudja

16) (Nem kell megkérdezni, ha 0 Ft-ot adott!) Ön azt mondta, hajlandó áldozni egy bizonyos összeget a Kállay-főfolyás állapotának javítására. Ugyanakkor az embereknek sokszor gondot okoz, hogy különbséget tegyenek az egy bizonyos program és az egész környezetvédelemre szánt összeg között. Végiggondolná, hogy a felajánlott összeget **kizárólag csak a Harangodi-tározó és a Kállay-főfolyás** állapotának javítására vagy egyéb környezet- és természetvédelmi célokra is szánta?

Csak a Harangodi-t-ra és a Kállay-főfolyásra 1 Egyéb célra is 2
nem tudja 99 ↑

17) (Nem kell megkérdezni, ha 0 Ft-ot adott!) Ha nem csak erre, akkor kifejezetten a Harangodi-tározóra és a Kállay-főfolyásra hány Ft-ot szán a fenti összegből (ismételje meg a felajánlott összeget)?

.....

18) (Nem kell megkérdezni, ha 0 Ft-ot adott!) A kifejezetten a Kállay-főfolyásra szánt összeget milyen arányban osztaná szét a következő célok között? (Mutassa meg a **7. KÁRTYÁT!**)

7. KÁRTYA A felajánlott összeg célok közötti felosztása	
Az üdülési, pihenési lehetőségek javulása (elsősorban a használattal összefüggő hatások)	A vizes élőhelyek arányának növekedése, a meder és a parti élővilág állapotának javulása (függetlenül a használattól)
18a)%↑	18b)%↑

19) Ha a fenti program megvalósulna, gyakrabban látogatná-e meg a folyót/tározót?

Igen 1 nem 2 nem tudja 99 ↑

Társadalmi-gazdasági jellemzők

(Még egyszer hangsúlyozza, hogy a kérdőív név nélküli és csak a kutatásban használjuk fel az adatokat!)

20) Neme (ne kérdezze meg!): Férfi 1 ↑
Nő 2

21)Hány éves?

22)Hányan élnek:

- 22a) Önnel egy háztartásban?
 22b) Önnel egy háztartásban: 18 év alatt?
 22c) Jövedelemmel rendelkezők a háztartásban?

23)Hány éve él a területen?

24)Be van-e vezetve a csatorna a lakásba/házba?

Igen 1 nem 2 ↑

25)Rendelkezik-e saját ásott vagy fúrt kúttal?

Igen 1 nem 2 ↑

26)Folytat-e mezőgazdasági tevékenységet?

Igen 1 nem 2 ↑

Ha igen, milyen formában (pl. biogazdálkodás (nincs műtrágya és növ.védő szer) – 1, extenzív módon (kevés műtrágya) – 2, intenzív (magas műtrágya-felhasználás) – 3)

..... ↑

27)Mi az Ön legmagasabb iskolai végzettsége? ↑

- Kevesebb, mint 8 általános 1
 8 általános 2
 Szakiskola 3
 Középiskola érettségivel 4
 Főiskola, egyetem 5
 Egyéb, éspedig 6

28)Mi a foglalkozása? ↑

- Alkalmazott, szellemi 1
 Alkalmazott, fizikai 2
 Vállalkozó 3
 Munkanélküli 4
 Tanuló 5
 Nyugdíjas 6
 Háztartásbeli 7

29)Mekkora a **család/háztartás havi összes nettó** jövedelme (függetlenül annak forrásától)? (Vegye figyelembe a család/háztartás összes keresőjének jövedelmét, és ezek összegét adja meg!)(*Mutassa meg a **8. KÁRTYÁT** és csak a számot kérje! Hívja fel a figyelmet arra, hogy a család összes nettó jövedelmét kérjük!*)

9. 50 000 alatt ↑
 10. 50 000-100 000
 11. 100 000-150 000
 12. 150 000-200 000
 13. 200 000-300 000
 14. 300 000-400 000
 15. 400 000 felett
 16. nem válaszol 99

30)Tagja-e valamilyen környezet/természetvédelmi szervezetnek? ↑

Igen 1 nem 2

31)Tagja-e bármilyen helyi célokért dolgozó civil szervezetnek? ↑

Igen 1 nem 2

32)Milyennek találta a kérdéseket? (*Mutassa meg a **9. KÁRTYÁT!***)

Nehéz 1 érdekes 2 unalmas 3 hasznos 4 ↑

(ha két választ ad meg)

↑

Köszönjük segítségét és a kutatás sikeréhez való hozzájárulását!

A kérdezőbiztos megjegyzései