



Ásványvízfogyasztási szokások elemzése és ásványvizek érzékszervi vizsgálata

Doktori (PhD) értekezés

Sipos László

Témavezető:

Dr. Székely Géza, CSc, egyetemi docens

BCE, Kertészettudományi Kar, Menedzsment és Marketing Tanszék

Szakmai konzulens:

Dr. Ladányi Márta, PhD, egyetemi adjunktus

BCE, Kertészettudományi Kar, Matematika és Informatika Tanszék

**Budapest
2009**

A doktori iskola

megnevezése: Budapesti Corvinus Egyetem
Tájépítészet és Döntéstámogató Rendszerek
(5. Társadalomtudományok)

tudományága: 5.1. Gazdálkodás- és Szervezéstudományok

vezetője: Prof. Dr. Harnos Zsolt, MHAS
tanszékvezető egyetemi tanár
Budapesti Corvinus Egyetem, Kertészettudományi Kar
Matematika és Informatika Tanszék

Témavezető: Dr. Székely Géza, CSC
egyetemi docens
Budapesti Corvinus Egyetem, Kertészettudományi Kar
Menedzsment és marketing Tanszék

Szakmai konzulens: Dr. Ladányi Márta, PhD, egyetemi adjunktus
Budapesti Corvinus Egyetem, Kertészettudományi Kar
Matematika és Informatika Tanszék

A jelölt a Budapesti Corvinus Egyetem Doktori Szabályzatában előírt valamennyi feltételnek eleget tett, az értekezés műhelyvitájában elhangzott észrevételeket és javaslatokat az értekezés átdolgozásakor figyelembe vette, ezért az értekezés nyilvános vitára bocsátható.

.....
Az iskolavezető jóváhagyása

.....
A témavezető jóváhagyása

A Budapesti Corvinus Egyetem Élettudományi Területi Doktori Tanácsának 2008. december 9-i határozatában a nyilvános vita lefolytatására az alábbi bíráló Bizottságot jelölte ki:

BÍRÁLÓ BIZOTTSÁG:

Elnöke

Biacs Péter, DSc

Tagjai

Hajdu Istvánné, CSc

Lehota József, DSc

Örsi Ferenc, DSc

Panyor Ágota, PhD

Opponensek

Piskóti István, CsC

Gilingerné Pankotai Mária, CsC

Titkár

Podrúzsik Szilárd, PhD

Tartalomjegyzék

1. BEVEZETÉS	1
1.1. A téma aktualitása, jelentősége.....	1
1.2. A kutatás előzményei, célkitűzések	5
2. A KUTATÁS ELMÉLETI HÁTTERE, SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS	8
2.2. A fogyasztói döntéshozás, fogyasztói magatartás.....	8
2.3. Vizekkel kapcsolatos érzékszervi kutatások	17
2.4. A termékek elterjedését leíró modellek.....	19
2.5. A conjoint elemzés alkalmazása az élelmiszeriparban	21
3. ANYAG ÉS MÓDSZER	26
3.1. Szekunder kutatás és alkalmazott módszerei	26
3.2. Primer kutatás és alkalmazott módszerei	27
3.2.1. Kvalitatív kutatások	29
3.2.1.1. Fókuszcsoportos interjúk	29
3.2.1.2. Mélyinterjúk	32
3.2.1.3. Érzékszervi tesztek	33
3.2.2. Kvantitatív kutatások	36
3.2.2.1. Conjoint- és klaszteranalízis	36
3.2.2.2. Kérdőív	38
4. SZEKUNDER KUTATÁSOK EREDMÉNYEI	41
4.1. Az alkoholmentes italok fogyasztási tendenciái	41
4.2. A ásványvízpiac átalakulása	45
4.3. Az ásványvízpiac szegmensei	47
4.3. Az ásványvízfogyasztás	51
4.4.1. Az ásványvízfogyasztás mennyiségének alakulása és előrejelzése.....	51
4.4.2. Az ásványvízfogyasztás gyakoriságának alakulása és előrejelzése	56
4.4.3. Az ásványvízfogyasztás kedveltségének alakulása és előrejelzése.....	58
5. PRIMER KUTATÁSOK EREDMÉNYEI.....	60
5.1. Fókuszcsoportos interjúk az ásványvízfogyasztási szokásokkal kapcsolatban.....	60
5.2. Fogyasztói mélyinterjúk az ásványvízfogyasztási szokásokkal kapcsolatban	66
5.3. Conjoint- és klaszteranalízis a fogyasztói döntéshozással kapcsolatban	71
5.3.1. Gyártói márkás vizek conjoint- és klaszteranalízise	71
5.3.2. Kereskedelmi márkás vizek conjoint- és klaszteranalízise	76
5.4. Az ásványvizek érzékszervi tesztjei.....	80
5.4.1. A számítógéppel támogatott ProfiSens szoftverrel végzett profilanalízis.....	80
5.4.2. Az ásványvizek háromszögtesztjei	93
5.4.3. Az ásványvizek páros rangsortesztjei	96
5.4.4. Az ásványvizek felismerése	102
5.5. Kérdőív a nappali tagozatos egyetemisták fogyasztói magatartásával kapcsolatosan	102
6. ÚJ ÉS ÚJSZERŰ TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEK.....	110
7. KÖVETKEZTETÉSEK ÉS JAVASLATOK	111
8. ÖSSZEFOGLALÓ	118
9. SUMMARY	119
MELLÉKLETEK	120
FELHASZNÁLT IRODALOM.....	122

1. Bevezetés

1.1. A téma aktualitása, jelentősége

A Föld felszínének mintegy 70,9%-a vízzel fedett. Ennek a vízmennyiségnek (1.320.000.000 km³) az aránya csak 0,13% a Föld térfogatához viszonyítva, mégis óriási a jelentősége az élet, valamint az ásványvizek keletkezése szempontjából. A Föld vizei „sós vizek” (97% tenger), az össz mennyiségnek csupán 3,0%-a édesvíz. Ebből hozzávetőlegesen 80% sarki jégbe fagyott, 20% a felszín alatti és csupán néhány ezrelék a felszín feletti édesvíz (Borszéki, 1998).

A víz stratégiai erőforrás. A szükséges vízigényt, a természeti erőforrások szűkössége miatt ma már zömében csak mesterséges úton lehet biztosítani. Az italként hasznosuló vizeket két nagy csoportra oszthatjuk: természetes eredetű és összetételű vizekre és mesterségesen, kezelt előállítottakra. Az előbbieket közé tartozik a természetes ásványvíz, forrásvíz, az utóbbiak közé az ivóvíz és az ásványi anyagokkal dúsított víz. Ma hozzávetőlegesen 1,5 milliárd ember él egészséges ivóvíz nélkül, valamint évente 2 milliárd ember betegszik meg az élelmiszer-biztonságilag kifogásolható ivóvíz fogyasztása miatt (Boda, 2004; Borszéki, 1998).

A szakemberek megítélése szerint a megnövekedett vízigény, valamint a felszíni és felszín alatti vizek elszennyeződése miatt a vízhiány fokozódására lehet számítani. Magyarország helyzetét nehezíti, hogy felszíni vízkészletének több mint 90 százaléka külföldről érkezik. Folyóink alvíz-jellegéből adódik, hogy a víz mennyiségét és minőségét csak nagyon korlátozott módon tudjuk szabályozni. Így különösen hangsúlyos a célirányos vízgazdálkodás, hogy a jövőben is elegendő mennyiségű és minőségű víz álljon rendelkezésre (Somlyódi, 2002).

A Kárpát-medence bővelkedik ásványvizekben, amelyeket a bennük oldott anyagok értékessé tesznek. A magas ásványisó-tartalom kialakulásának kedvez az a tény, hogy a Kárpát-medence vízkészletét, a terület fekvéséből adódóan, a föld alatt keletkező hő nagyobb mértékben járja át, s ez kedvez az ásványi anyagok kicsapódásának, ásványvíz keletkezésének is. A magyar ásványvizek ásványi anyagokban legtöbbször gazdagabbak, mint külföldi versenytársaik. Magyarország egyedülálló ásványvíz-potenciállal rendelkezik, egyesek a nemzeti ásványvíz-kincset az arab országok olajmezőihöz hasonlítják. A fokozódó antropogén és környezeti hatások – túlnépesedés, drasztikus urbanizáció, globális felmelegedés, szennyezett talaj és vízkészletek stb. – miatt nyilvánvalóvá vált, hogy világszerte egyre inkább szűk keresztmetszet a megfelelő mennyiségű és minőségi ivóvíz-minőségű víz biztosítása. Az elmúlt évtizedekben a kémiai anyagok felhasználásával tovább növekedett a felszíni vizek ártalmas kémiai és biológiai anyagokkal való szennyeződése (Borszéki, 1998).

Dolgozatomban elsősorban a belső alkalmazásra, emberi fogyasztásra szánt élelmiszerként fogyasztott palackozott vizekkel, azon belül is a természetes ásványvizekkel foglalkozom. A

természetes ásványvizek legfőbb jellegzetessége, hogy eredendően tiszta, védett, felszín alatti vízáradó rétegből származók, a bennük oldott anyagoknak köszönhetően táplálkozás-fiziológiai hatásokkal rendelkeznek, összetétele és hőmérséklete közel állandó. A palackozott vizek (természetes ásványvíz, forrásvíz, gyógyvíz, ivóvíz, szikvíz) külső megjelenésükben nagyon hasonlóak, ezért a laikus fogyasztók az egyes fogalmakat helytelenül alkalmazzák, azonban a vonatkozó előírásokban, a belső tartalmukban és a szabályozásban lényeges különbségek adódhatnak. A palackozott vizek egyes kategóriáinak pontos lehatárolását és definiálását a **2. számú melléklet**. A természetes ásványvizek piacán a jogszabályi keretek miatt nem jellemző a klasszikus értelemben vett termékfejlesztés. Egy-két fizikai eljárástól eltekintve – szűrés, ülepítés – természetes állapotban kell a vizeket forgalomba hozni és a fogyasztóhoz eljuttatni. A természetes ásványvíz szabályozásának átalakulását a **3. számú melléklet** mutatja be.

Az élelmiszerek és italok gyártása az EU vezető ipari ágazata, hozzávetőlegesen 600 milliárd euró évi termeléssel, illetve a teljes ipari termelés 15%-ával. Az élelmiszer- és ital-előállító iparág az EU harmadik legnagyobb munkáltatója, több mint 2,6 millió alkalmazottal, akiknek 30%-a kis- és közép-üzemekben dolgozik. Nemzetközi összehasonlításban az EU a világ legnagyobb élelmiszer- és italelőállítója, évente 50 milliárd euró értékben exportálnak mezőgazdasági, élelmiszer- és italtermékeket az EU országai (Molnár, 2002).

A magyarországi élelmiszerpiac és ezzel együtt az alkoholmentes italpiac szerkezete, keresleti és kínálati oldala jelentősen átalakult az elmúlt két évtizedben. Az alkoholmentes italok előállítása a 90-es években a magyar élelmiszeripar egyik legdinamikusabban fejlődő ágazata volt, a nagy multinacionális cégek beruházásainak köszönhetően. Magyarországon gyökeresen átalakult a palackozott vizek piaca is. A mai kínálati piacon a termelők és a kereskedők a marketing minden eszközét bevetik a figyelem felkeltése, az elégedettség elérése és a jobb értékesítési mutatók érdekében. Ezzel egyidejűleg a fogyasztási szokások is megváltoztak, új terméktípusok születtek (szénsavval enyhén dúsított, természetes anyagokkal ízesített, ásványvíz alapú jeges tea), míg más italok kereslete erősen visszaesett (szódavíz, röviditalok, csapvíz stb.).

Magyarországon a csapvizek minőségét szigorú törvényi előírások szabályozzák. Az ivóvíz minőségét a jogszabályokban előírt részletességgel és rendszerességgel akkreditált laboratóriumok vizsgálják. Az ivóvíz minőségét a vízi közművek folyamatos önellenőrzéssel biztosítják. Ezen felül az ÁNTSZ hatósági vizsgálattal – szűrőpróbaszerűen – ellenőriz, valamint az önellenőrzés dokumentumainak felülvizsgálatát végzi el. Magyarországon a legnagyobb gondot a vezetékes ivóvizekben előforduló túlzott mennyiségű, toxikus vegyületek okozzák: arzén, bór, fluorid, nitrit és ammónium. (A rövidítések jegyzékét a **48. számú melléklet** tartalmazza.)

Magyarországon a közüzemi vezetékes víz (csapvíz) minősége nemzetközi összehasonlításban is jó, ugyanakkor a csapvíz hazai megítélése az utóbbi évtizedekben sokat romlott. *„Ma a közműhálózatból származó víz kémiai és mikrobiológiai szempontból általában megfelel ugyan az előírásoknak, csak éppen az élvezeti értéke csekély. A szomjúságoltás fiziológiai funkcióját betölti ugyan, de a vízivás élvezetét nem nyújtja”*. Az ivóvízzel szemben leggyakoribb fogyasztói ellenérvek: a mesterséges előállítás (kémiai, biológiai és fizikai eljárások), a nem kívánatos érzékszervi jellemzők (fehéres/sárgás elszíneződés, klóros íz, az elöregedett vezetékhalózat miatt fellépő íz/szaghatás, a túlnyomás miatti átmeneti zavarosság), az esetleges hormon- és gyógyszer tartalom, a vízellátó rendszer elmaradó fejlesztéseinek következtében elöregedő vízhalózat és az emiatt létrejövő különböző csapvízminőségek a hálózat különböző részein. A vezetékes víz összetétele nem állandó, a palackozott vizek esetében az egyes tényezők (arzén, ammónium, fluorid stb.) könnyebben ellenőrizhetők, nyomon követhetők és számonkérhetők, mint a csővezetékes rendszerekben (Borszéki, 2007).

Hazánkban a szomjúság oltására a 90-es évekig a csapvíz és a hagyományos szódavíz fogyasztása volt tradicionális, ám ma már az ásványvízfogyasztás dominál. Az elmúlt két évtized alatt sokszorosára nőtt az ásványvizek iránti kereslet. Magyarországon egyre többen úgy vélik, hogy szomjunk oltására az üdítő hatású, természetes, tiszta és egészséges, ásványi anyagokat is tartalmazó ásványvíz jó alternatíva. A változó fogyasztói igényeket mutatja, hogy az ásványvíz szegmensben a korábban uralkodó szénsavas ásványvíz mára 30 százalékot vesztett jelentőségéből. A vásárlói igények eltolódása a szénsavmentes vizek felé világszerte folyamatos, bár a külföldi átlagokhoz képest magas szénsavas ásványvízfogyasztás a korábban népszerű, „szódavizes” múltat tükrözi.

Megállapítható, hogy az élelmiszerek közül ez a termék kategória produkálta a legnagyobb mennyiségi növekedést az elmúlt 20 évben. A dinamikus növekedésnek köszönhetően az 1980-ban még luxuscikknek számító szomjoltó italból az egy főre jutó átlagos fogyasztás 2,3 liter, 2002-ben több mint 50 liter, 2007-ben pedig már 100 liter felett volt. Az ásványvízfogyasztás növekedése táplálkozástudományi szempontból kedvező, mivel az általában kedvezőtlenebb megítélésű termékek helyettesítői lehetnek (Csanádi, 2008; Szabó és Tolnay, 2001).

A fogyasztók számának növekedésével a fogyasztás gyakorisága is erőteljesen növekedett. Az ásványvíz mára Magyarországon az egyik leggyakrabban fogyasztott élelmiszer (4,3 nap/hét). A fogyasztás szezonális jellege is jelentősen mérséklődött, az ásványvíz „mindennapi” fogyasztási cikké vált. Heti átlagos fogyasztási gyakoriságát tekintve csak a fehér kenyér (4,8 nap/hét), a hagyományos főzött levesek (4,4 nap/hét), az italok közül pedig csak a kávé (4,6 nap/hét) előzi meg. Az ásványvíz megítélése is pozitívan változott az elmúlt két évtizedben. Az

alkoholos, az alkoholmentes és a reggeli italok közül mára a legkedveltebb szomjoltó ital a tea mellett az ásványvíz (80%) (GfK, 2008).

Az AC Nielsen nemzetközi piackutató intézet a globális tendenciák érvényesülését vizsgálta az élelmiszer- és italkategóriák esetében. A vizsgálat 90 élelmiszer, 47 ország bevonásával készült, lefedve a világ lakosságának 70%-át és a megtermelt GDP 95%-át. A kutatás eredményei alapján összefoglalóan az alábbi tényezők határozzák meg az alkoholmentes élelmiszerek tendenciát:

1. **Új kategóriák, izgalmas termékek, innováció** (új ásványvíz típusok - ízesített vizek, sportoláshoz kínált speciális összetételű termékek, fogyasztásra kész, kevert alkoholos italok (*cooler*), ivójoghurtok - innovatív csomagolás).
2. **Kényelem és hordozhatóság** (fogyasztáskész ételek, előre elkészített összetevők, fagyasztott, hűtött, hosszú eltarthatóságú, séta közben is fogyasztható (*on-the-go*)).
3. **Igény az egészséges és biztonságos termékekre** (iható joghurtok és a szója alapú termékek, fagyasztott gyümölcsök, hús és baromfi, palackozott víz) minden világrészen növekvő termékkategória (AC Nielsen, 2001).

Az ásványvíz termékkategória erőssége, hogy egyszerre tud megfelelni a három egymástól jól elkülönült globális fogyasztói szükségletnek, hiszen az új innovatív termékek egyik alapanyaga, könnyen hordozható, természetes, eredeténél fogva tiszta, hozzáadott anyagoktól mentes, biztonságos termék.

A leggyorsabban fejlődő élelmiszerek közös ismertető jele, hogy forgalmukból az átlagot meghaladó mértékben részesednek a modern bolttípusok. Európában és Magyarországon is jelentősen átalakult az alkoholmentes italok fogyasztása. A változás teljeskörűen érintette az alkoholmentes italféleségeket, amelyeket elsősorban a *wellness*, élvezeti érték és a kényelmes fogyaszthatóság fejlesztési trendjei határoztak meg. Szenes (2005) és Fórián (2006) alapján összefoglalva az alábbi főbb változások következtek be az elmúlt két évtizedben:

- termék nyersanyagai (új egzotikus gyümölcsök, aromás fűszerek, nyersanyagok),
- rendeltetés szerint új szegmensek, kategóriák jöttek létre (reggeli, *wellness*, *fitness*, energia, sport, bio, pre- és probiotikumok, jegestea),
- az italok összetétele átalakult (joghurtos/kefíres/tejsavós/szójás italok, gyümölcsitalok, gabonatejék, malátakivonatok),
- új hozzáadott anyagok (A, C, E, B₁₋₆₋₁₂ vitaminok, makro és mikroelemek, gyógynövénykivonatok, gyümölcslé koncentrátumok, Aloe Vera),
- alacsony energia tartalmú (*light*) termékek, magas tápértékű gabonatejék, malátakivonatok, valamint energiaitalok (kávé- és tea-pótlóként),

- csomagolási-, kényelmi-, felhasználhatósági- fejlesztések az eladhatóság növelése céljából (könnyen kezelhető, nyitható-visszazárható, egyadagos, otthoni és irodai fogyasztásra szánt kiszerezések, egységcsomagok különböző formákban és anyagokból stb.).

1.2. A kutatás előzményei, célkitűzések

A magyarországi ásványvizekkel kapcsolatban eddig számos publikáció jelent meg. Ezek elsősorban történeti, táplálkozástudományi, hidrogeológiai vagy orvosi szempontból vizsgálják a vizek elterjedését, felhasználását, keletkezését, kialakulását, védőterületeinek kiszámítását stb. A Kárpát-medence valamint a történelmi Magyarország ásványvizeinek, gyógyvizeinek története, a vizek hasznosítása a római koroktól a török időkön át napjainkig – a szisztematikus kutatómunkának köszönhetően – ma már megismerhető (Beck, 1987; Cseke, 1982; Dobos, 1979; 1981; 1985; 1989; 2001; 2004; 2007 a; 2007 b; 2008; Farkas et al., 1962; Frank, 1949; Gál, 1981; Schulhof, 1957; Zákonyi, 1983).

Az ásványvizekkel kapcsolatban a makroelemek és egyes mikroelemek táplálkozás-élettani hatásairól rendelkezünk a legtöbb ismerettel, azonban az ásványvízfogyasztás egyes egészségügyi kérdései még ma sem tisztázottak az orvostudomány számára. Többek között a mikroelemek–makroelemek, valamint a mikroelemek–mikroelemek szinergikus és antagonisztikus hatásai kevésbé feltártak és hiányosak az ismereteink egyes szerves (humanyagok) vegyületeket illetően. Tovább nehezíti a helyzetet a mikroelemek kimutatási nehézségeiből származó különböző laboratóriumokban mért adatok összehasonlíthatósága és megbízhatósága (Barna, 1996; Botár et al., 2005; Csanády, 2008; Szabó és Tolnay, 2001).

A mai magyar ásványvízfogyasztási szokásokról, ásványvízpiaci folyamatokról naprakész adatokat a nemzetközi piackutatók hazai leányvállalatai gyűjtik – GfK, AC Nielsen, TGI –, amelyeket aggregált formában a kutatók rendelkezésére bocsátanak. (Márkákra lebontott piaci információk csak korlátozottan állnak rendelkezésre.) Az ásványvízfogyasztás mutatószámaival (mennyiség, gyakoriság, kedveltség) kapcsolatban eddig feltáratlan, hogy a növekedés meddig és milyen ütemben folytatódik, ezzel kapcsolatban csak iparági becslések állnak rendelkezésünkre.

PhD dolgozatom fő célkitűzése:

A magyarországi ásványvízpiac alakulásának meghatározása az elkövetkező években. A fogyasztási szokások és döntési folyamatok legfontosabb tényezőinek vizsgálata a nappali tagozaton tanuló egyetemisták körében, kiemelten kezelve az érzékszervi tényezőket.

A fő célkitűzéshez kapcsolódó részfeladatok:

1. A magyar ásványvízpiac áttekintése, az ásványvízfogyasztás alapvető mutatószámainak (mennyiség, kedveltség, gyakoriság) elemzése, a trendek azonosítása és modellező előrejelzése.
2. A választott fogyasztói szegmens ásványvízzel kapcsolatos jellegzetes véleményeinek, gondolkodási formáinak, bizonyos attitűdjeinek, preferenciáinak megismerése és a döntéshozásra ható tényezők viszonyainak vizsgálata, valamint a fogyasztói szegmens klasztereinek meghatározása és jellemzése.
3. Érzékszervi vizsgálatokkal feltárni a legismertebb szénsavmentes ásványvizek és a budapesti csapvíz érzékszervi jellemzőit, valamint meghatározni az ásványvizek vizsgálatára alkalmas érzékszervi tulajdonságokat.
4. Érzékszervi tesztek segítségével meghatározni a fogyasztók által rendszeresen fogyasztott ásványvíz és annak felismerése közötti összefüggéseket, valamint vizsgálni a márka hatását az érzékszervi észlelésre.

A következőkben a dolgozatom hipotéziseit mutatom be:

H1. Az ásványvízfogyasztás dinamikus növekedési ütemének köszönhetően a telítődés 10 év múlva fog bekövetkezni.

A hazai ásványvízfogyasztás közel negyvenszeresére nőtt a 80-as évekhez képest. Az alkoholmentes italok növekvő fogyasztásában az üdítőital és a gyümölcslé mérsékelt növekedése mellett az ásványvízfogyasztás dinamikusan emelkedik. Jean-Philippe Lebon, a Kékkúti Ásványvíz Zrt. (Nestlé) vezérigazgatójának állítása szerint az éves ásványvízfogyasztás 10 év múlva, 2018-ra elérheti majd a 170 literes (kb. napi fél liter/fő) szintet (Salgó, 2007). Dolgozatom első hipotézise ennek a növekvő tendenciának a vizsgálatához kapcsolódik.

H2. A választott szegmens fogyasztóinak preferenciáit döntően az ásványvíz ára határozza meg.

Több kutatás során is arra az eredményre jutottak, hogy az ár igen fontos, bizonyos esetekben a legfontosabb tényező a fogyasztói döntésekben. Koewn és Casey (1995) az észak-ír, míg Jenster és Jenster (1993) a teljes EU piacát vizsgálva jutott erre az eredményre bor esetében. Általánosságban megállapítható, hogy a minőséget a fogyasztók az áron keresztül is megítélik

(Dodds és Monroe, 1985; Monroe és Krishnan, 1985). Zeithaml (1988) jelentés–vég modell (means–end) segítségével igazolta az ár hangsúlyos hatását a fogyasztói döntésekben. A hazai piac árérzékenységét az is bizonyítja, hogy a kereskedelmi márkás vizek aránya 2007 végére már 40%-ot tett ki az összes értékesített mennyiségből (AC Nielsen, Kiskereskedelmi felmérések, 2007). Ez alapján fogalmaztam meg második hipotézisemet.

H3. Az egyetemista fogyasztók érzékszervi észlelésén alapuló termékmegítélést befolyásolja a márka ismerete az ásványvizek esetében.

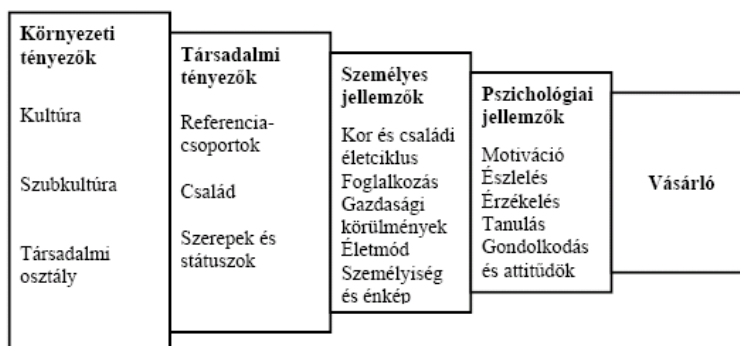
Számos szakirodalmi forrás megerősíti azt a jelenséget, hogy egy termék érzékszervi megítélését befolyásolják olyan nem érzékszervi termékjellemzők (pl. márka, ár, dizájn, címke, csomagolás, eredetvédelem stb.), melyekről a fogyasztónak tudomása van. Néhány olyan termék, melyek esetében ez igazolható volt: marhahús szelet (steak Dransfield et al., 1998.), alacsony zsírtartalmú élelmiszerek (Guinard, 1997; Solheim és Lawless, 1996), cheddar sajt (Murray, Delahunty, 2000), virsli (Solheim, 1992), egy új snack termék (Tuorila et al., 1998) és sör (Guinard, 2001). Mivel az ásványvizek esetében nem volt ilyen publikált kutatás, ezért ezt az összefüggést szükségesnek tartottam külön elemezni.

2. A kutatás elméleti háttere, szakirodalmi áttekintés

2.2. A fogyasztói döntéshozás, fogyasztói magatartás

A szakirodalom többféle megközelítésben tárgyalja a vásárlói döntés mechanizmusát. Több diszciplína is vizsgálta már az egyén választását befolyásoló tényezőket, korrigálva vagy éppen megcáfolva a kialakult elméleteket. Ezek egyike a kiindulópontnak is tekinthető klasszikus modell, amely a racionalitás felfogásával szorosan kötődik a közgazdaságtan alapvető feltételezéseihez (Sipos és Tóth, 2005; Erneyei és Sipos, 2006 b). A kezdeti fogyasztói modellek több szempontból is leegyszerűsítve kezelik a fogyasztói döntéshozást és annak környezeti feltételeit. Az első fogyasztói modellek a '30-as évek után születtek: Lazarfeld, Preston, Würzburg, Katona, Nicosia, March és Simon, Howard, Nicosia stb. (Töröcsik, 2007). Több modell kiindulópontja, hogy a fogyasztó döntését külső környezeti jellemzők és egyéni tényezők egyaránt befolyásolják. A fogyasztói magatartás multidiszciplináris jellege miatt több tudományterület is vizsgálta már az egyén választását befolyásoló tényezőket, korrigálva vagy éppen megcáfolva a kialakult elméleteket.

A multidiszciplinaritás szükségességére mutat rá Katona (1963), utalva arra, hogy a közgazdaságtan racionalitás-konceptiója a szociológia és a pszichológia szempontjából is túlzottan leegyszerűsítettnek tekinthető. A valódi emberi döntések teljes körű elemzésénél a közgazdasági tényezőkön túl egyéb tényezőket is figyelembe kell venni. Kotler (1998) összefoglaló munkája szerint egy termék iránti keresletet több paraméter, így az ártényezők, jövedelemtényezők, valamint a fogyasztási szokások és fogyasztói magatartás határozza meg. Munkájában hangsúlyozza a fogyasztói magatartásra gyakorolt tényezők összetett jellegét, amelyeket endogén, egyénre jellemző belső (személyes és pszichológiai jellemzők) tényezőkre és exogén, külső (környezeti, társadalmi) tényezőkre osztott, amit az **1. ábra** foglal össze.



1. ábra. A fogyasztói magatartásra ható tényezők
(Forrás: Kotler, 1998)

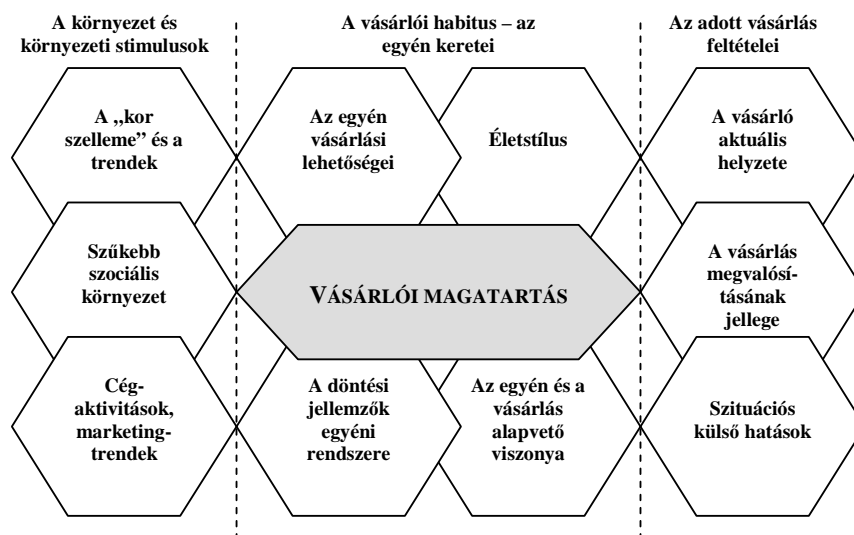
Fontos figyelembe venni azt is, hogy a fogyasztók döntését sok esetben nem csupán a klasszikus haszon-maximalizálás vezérli (ez is túlzott egyszerűsítés lenne), mivel az emberi képességek sokszor olyan korlátokat állítanak a racionális döntés és viselkedés elé, amelyek jelentősen torzíthatják az észlelést, a valószínűségek és hasznosságok becslését. Az észlelést erősen befolyásolja a szelektivitás, a motiváció, a memória, a sztereotípiák, a mentális sémák, a kognitív disszonancia, valamint az okság és az együttjárás megítélése, amelyet az **5. számú melléklet** mutat be (Faragó, 2002). A mai fogyasztási aktusok célja a funkcionális fogyasztáson túl szimbolikus tartalommal bír (Töröcsik és Varsányi, 1998; Töröcsik, 2000). A fogyasztók számára csak a szubjektív valóság létezik, a vásárlói döntéshozás, többek között az árak érzékelése is egyedül az észlelt, és nem a tényleges helyzettől függ (Nagle és Holden, 1995; Zoltayné, 2002). A döntési típusokat, és a döntések (problémák) megoldásának módját és folyamatát a Barte-e-féle problémater foglalta össze a **6. számú mellékletben**.

A fogyasztási döntéshozás racionalitáson alapuló megközelítése ellenére azonban klasszikus elméleti alapok nélkül a különböző szociológiai és pszichológiai leíró koncepciók, modellek nem alakulhattak volna ki. Így a fogyasztási javak vásárlási döntésének árnyaltabb megfogalmazása sem épült volna interdiszciplináris alapokra. A racionalitás klasszikus normatív értelmezése helyett ma már inkább többfajta megközelítésről beszélhetünk, úgy, mint formális racionalitás, szubsztantív racionalitás, procedurális racionalitás, weberi cél- és értékracionalitás stb. (Sipos és Tóth, 2006).

A klasszikus közgazdasági modell makro szinten általában megbízható előrejelzésekkel szolgált, azonban bebizonyosodott, hogy az egyén választását, mikro szinten kevésbé pontosan tudja csak meghatározni (Zoltayné, 2002). A kutatások fókuszja is ennek megfelelően a makro szintről a mikro szint felé, a fogyasztói döntéshozás, fogyasztói szegmensek feltérképezése felé tolódott. A fogyasztói magatartás-kutatások vizsgálatának kiemelt területe a vásárlói döntés folyamatának feltérképezése, mivel a vásárlási indítékok, motivációk azonosítása kulcsfontosságú lehet az egyén cselekedeteinek a megértésében, valamint a fogyasztóknak szóló üzenet megalkotásában és eljuttatásában (Horváth, 1996). Dolgozatomban ennek megfelelően a mikro vagy egyéni szint elemzése hangsúlyos részt kap.

A különböző magatartási formák, elkülöníthető vásárlói csoportok, szegmensek megismerése első számú feladat a piacon tevékenykedő cégek számára. Töröcsik (2007) modelljében az egyén vásárlási tevékenységére fókuszál, kiemelve azt, hogy a vásárló több tényező-csoport egyidejű mérlegelésével hozza meg a vásárlási döntéseit. Fontos megjegyezni, hogy a fogyasztás és a vásárlás kategóriái szorosan összefüggnek, azonban nem feltétlenül esnek egybe (idő, helyszín stb.). A megváltozott vásárlási környezet, vásárlóbarát üzletkialakítás, bolti marketingeszközök, akciók, promóciók új vásárlói szokásokat indukáltak. A hibrid vagy vegyes

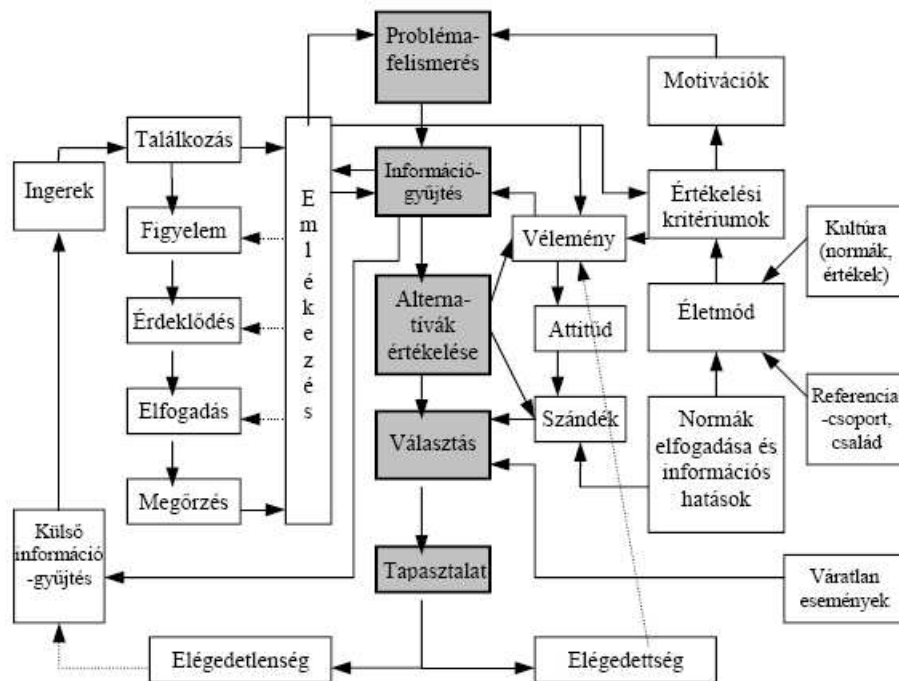
vásárlói magatartás esetében kiszámíthatatlanul jelentkeznek a takarékoskodás- a luxusfogyasztás- vagy/és az élmény- vagy feladatteljesítéssel kapcsolatos vásárlás jellemzői. A vásárláskor az egyénre ható tényezők csoportosítását, „kötegelését” mutatja be, például Töröcsik (2007) modellje, amelyet a **2. ábra** mutat be, hasonlóan az értékek és az életstílus összefüggéseit integráló VALS (Values and Lifestyle = értékek és életstílusok) modellekhez.



2. ábra. A vásárlói magatartásra ható tényezőcsoportok (Forrás: Töröcsik, 2007)

Hofmeister (2003) – Kotlerhez hasonlóan – az egyes kategóriák redukálásával lényegében két csoportban határozza meg a fogyasztói magatartást és a vásárlási döntési folyamatot befolyásoló tényezőket. A társadalmi-kulturális tényezőcsoport elemei: a kultúra, társadalmi rétegződés, életstílus, referenciacsoportok, személyes befolyás, háztartás, család. A pszichológiai tényezőket pedig a percepció, tanulás, motiváció, személyiség, attitűd határozza meg, amelyet a **7. számú melléklet** mutat be.

A kezdeti modellekkel szemben a totális magyarázó modellek célja a fogyasztói magatartás, fogyasztói döntéshozás teljességének és összetettségének megértése és bemutatása: Howard és Sheth (1969), Engel et al. (1986), Hawkins et al. (1986), Weiber és Adler (1995), Kotler (1998), Hofmeister-Tóth (2003), Foscht és Soboda (2004), Töröcsik (2007) stb. Az egyik legtöbbet idézett modell, melyet a **3. ábra** mutat be, szemlélteti a fogyasztói magatartás összetettségét és a döntéshozás bonyolultságát.



3. ábra. Engel – Blackwell – Miniard modell bonyolult vásárlás esetén
(Forrás: Engel et al., 1986)

A vásárlói döntés mindig valamilyen értékelést feltételez, ahol a fogyasztók a hasznosságok maximalizálására törekednek. A hasznosság egy termék vagy szolgáltatás hasznosnak tekintett tulajdonságainak összessége, továbbá az a megelégedettség, amelyet a termék/szolgáltatás elfogyasztása révén nyer a fogyasztó. A hasznosság a közgazdasági racionalitáson túl, érzelmi, kognitív, szociális stb. hasznosságot is jelent, amelyet Hofmeister-Tóth (2003) is alátámaszt vásárlói döntések kategorizálásai révén: impulzusvásárlás, rutindöntések, korlátozott döntéshozatal, kiterjesztett döntéshozatal. A modellben bemutatott teljes döntési folyamat (szürkével) lerövidül, különösen a rutinszerű, relatíve olcsó, szinte mindennapi termékek megvásárlása alkalmával (pl. ásványvíz) vagy alkalmanként megvásárolt termékek (pl. ismert termékkategória, ismeretlen márka) esetén (Bauer és Berács, 2006; Hofmeister, 2003).

A kiterjesztett döntéshozatal (probléma felismerés, információkeresés, alternatívák értékelése, üzletválasztás és vásárlás) általában csak a magas értékű termékek esetében valósul meg. Az ásványvizekre mint mindennapi fogyasztási cikk vásárlására a rutindöntések és korlátozott döntéshozatal a jellemző, kevésbé az impulzusvásárlások. A rutindöntések esetében a fogyasztó általában a már jól bevált megszokott márkáját/it választja, annak tudatában, hogy az kielégíti igényeit, szükségleteit és nem akar több időt és energiát újabb termék keresésére fordítani (kielégítő döntési modell). Az egyes márkákhoz a fogyasztó információcsomagokat kapcsol, ami segíti a szempontok szűkítését, így a kockázatok csökkentését (Töröcsik, 1996). A korlátozott döntéshozatal esetében a fogyasztó a döntési folyamatot rövidíti le bizonyos

egyszerűsítő döntési szabályok alkalmazásával. A választott termék legyen akciós, barátja által ajánlott, nemzetközi versenyen díjat nyert, szívbarát, kiváló magyar termék stb.

Az impulzusvásárlások definiálására több szerző tett kísérletet (Rook, 1984; Lachmann, 2002; Trommsdorff, 2002). A szakirodalomban szereplő definíciók közös eleme, hogy a fogyasztó belső készletét érez valamilyen termék birtoklása iránt, amelyet legtöbbször azonnali vásárlás követ. Hofmeister (2003) szerint az impulzív vásárlási magatartásban szerepet játszik a fogyasztó személyisége, társadalmi-gazdasági helyzete, pillanatnyi hangulata és a vásárlás szituációja. A fogyasztói döntéseket általában rövidtávú döntéseknek is tekintjük, azonban a vásárló hosszú távon is mérlegeli a fogyasztást. Az elérhető hasznok az évek során is jelentkehetnek, így a döntés kihatását hosszú távon is értelmezhetjük, pl. egészséges életmód a rendszeres ásványvízfogyasztásnak köszönhetően.

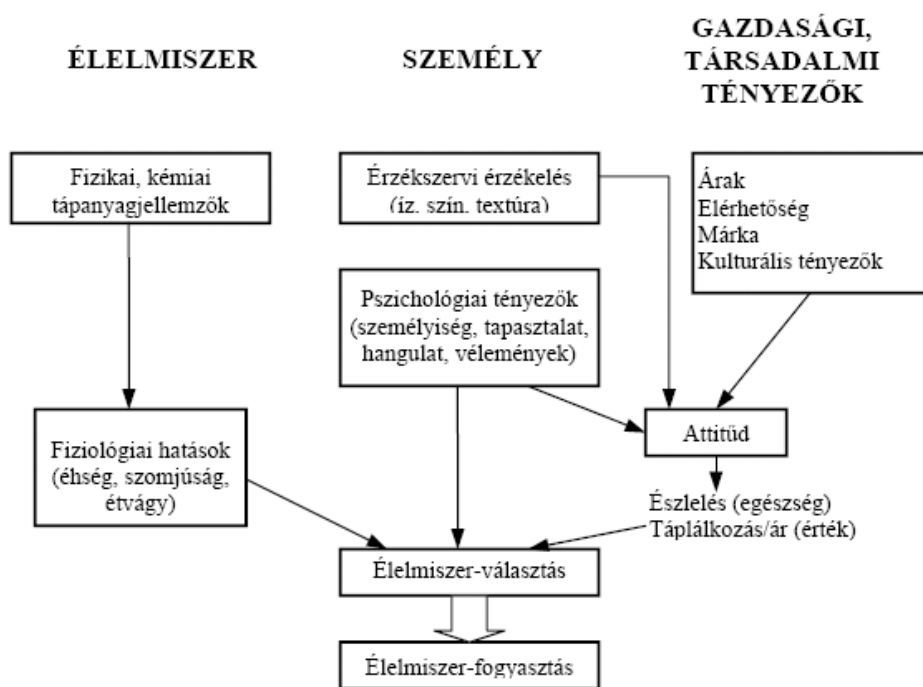
A fogyasztói magatartást legtöbbször a fogyasztói vásárlás valamely elemére épülő általános modellekkel szemléltetik. A magas érintettségű (*high involvement*) termékek magyarázatára a Fischbein és Ajzen (1980) modell, alacsony érintettségű termékek esetén az Ehrenberg és Goodhart (1979) modell, családi döntések esetében a Hoffmann családi vásárlási döntéshozatal modell, (1977), fogyasztói értékek alapján pedig a Sheth et al. (1991) modell született meg. Az általános fogyasztói magatartás modellek mellett párhuzamosan, a termékjellemzőket jobban érzékeltetni tudó, köthető modelleket is alkottak (Bánáti, 2007; Lehota, 2001 a), amelyeknél a fogyasztói magatartás jelentősen eltérhet az átlagostól, mint például csokoládék (Januszewska és Viaene, 2001) vagy borok esetében (Papp és Komáromi, 2004) stb.

Lehota (2001 a) szerint az élelmiszer-fogyasztói magatartás összetett jelenség, amelynek legfontosabb tényezői:

- az egyénhez kapcsolódó biológiai tényezők (érzékszervi tényezők, betegségek, egyéni érzékenység stb.),
- az élelmiszer-fogyasztás szerkezetét (mennyiségét, összetételét) meghatározó ár és jövedelmi arányok, azaz közgazdasági tényezők (jövedelem megváltozott reálértéke, más termékekkel való helyettesíthetőség) (Horváth, 2001),
- az élelmiszer elfogadását, elutasítását vagy az élelmiszerekkel kapcsolatos imázs kialakulását meghatározó pszichológiai tényezők,
- a társadalmi beágyazottságot meghatározó szocio-demográfiai tényezők (elsődleges, másodlagos és referencia csoportok szerepe, státus, családon belüli szerep),
- az egyéni, társadalmi és pszichológiai tényezőket integráló tanult értékek és szokások összessége, azaz kulturális tényezők.

Az élelmiszerek/táplálékok kiválasztását befolyásoló tényezők hatásrendszerét és az élelmiszer minőség szerepét Molnár (1991) alapján mutatom be a **8. számú melléklet**ben.

Pilgrim (1957) elsők között foglalta össze az élelmiszer-fogyasztás és fogyasztói magatartás összefüggéseit. A modell szerint a fogyasztó az észlelése során keletkező információkat mérlegeli döntése során. A modell meghatározó elemeit a **4. ábra** mutatja be. Lehota (2001 a) negatívumként említi, hogy a modellben a tényezők közötti kapcsolatok kevésbé kidolgozottak és a modell az időtényezőt csak közvetetten alkalmazza.



4. ábra. A Pilgrim féle élelmiszer-fogyasztói magatartás modell (Forrás: Pilgrim, 1957)

A modell továbbfejlesztett változata az ún. Shepherd (1990) modell, amely a fogyasztás döntési folyamatára fókuszál és arra vonatkoztatja a többi tényező hatását. A modell alapján a fogyasztási döntést az élelmiszerrel kapcsolatos fiziológiai (pl. éhség, jóllakottság) és érzékszervi jellemzőin túl erősen befolyásolják a személyhez kötődő (biológiai, pszichológiai, társadalmi) és környezeti (kulturális, gazdasági, marketing) tényezők. A Shepherd-féle élelmiszerfogyasztói és -vásárlói magatartási modellt a **9. számú melléklet** mutatja be.

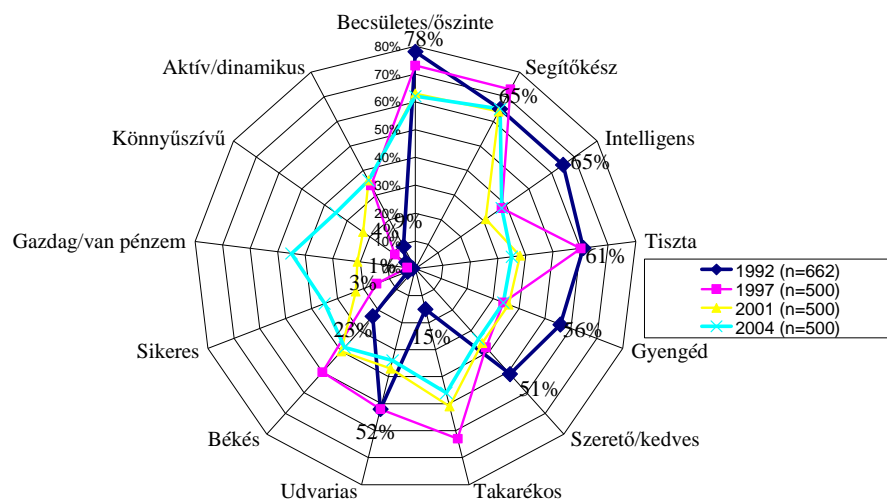
A különböző fogyasztói modellek ismerete hozzájárul a fogyasztói döntéshozás komplexitásának megértéséhez. A jellemzően sok kritérium alapján meghatározható csoportok feltárásában a sokváltozós statisztikai módszerek megoldásul szolgálnak. A nagy számítási volumenű matematikai-statisztikai eljárások, szegmentációs technikák – faktoranalízis, klaszteranalízis, diszkriminancia-analízis, conjoint analízis – számításigénye mára néhány másodpercre redukálódott. A piackutatók, marketinges szakemberek gyakorlati feladatainál az

egyik legfontosabb kérdés, hogy milyen ismérvek alapján, milyen módszerekkel végezzék az egyes fogyasztói szegmensek, csoportok elkülönítését (Veres et al., 2006).

A magyar élelmiszer-fogyasztók szegmentálására több hazai kutató és piackutató intézet is vállalkozott. Kutatásaikban egyértelműen bizonyították, hogy a hagyományos szocio-demográfiai és általános geográfiai ismérvek szerinti szegmentálással egyenértékű a pszichográfiai alapon történő, a fogyasztói magatartástípusok, magatartásjellemzők vagy értékjellemzők alapján történő szegmentálás (Berke, 2003; GfK, 2007; Horváth, 1996; Horváth et al. 1997; Komáromi, 1997; Lehota et al., 1994; Panyor, 2007; Szabó, 2006; Szakály Z., 1993; Szakály et al., 2006).

Az értékek mérésének módszertanával számos kutató foglalkozott: Rokeach (1973, 1976, 1989); Kahle (1983); Schwartz és Bilsky (1987); Windhorst (1985); Restall (1990); Millar (1991); Hofmeister-Tóth és Bauer (1993); Hofmeister-Tóth és Totth (2004); Hofmeister-Tóth (2002, 2007). Az értékrendszer alapú szegmentáció alapelve, hogy a belső értékrend meghatározza a fogyasztó egyéni attitűdjét és az értékeken keresztül befolyásolja a fogyasztó magatartását. A módszer során a válaszadókat arra kérik, hogy minősítsék az értékrend elemeket (barátság, hagyomány, siker stb.).

Hofmeister – az előzőekben említett szerzőkkel egyetemben – kutatásaiban vizsgálta a fogyasztói értékek, globális értékek szerepét a döntési folyamatokban (Hofmeister-Tóth és Bauer, 1993; Hofmeister és Neulinger, 2001; Hofmeister-Tóth és Totth, 2004; Hofmeister-Tóth, 2007; Hofmeister, 2002). Egyes kutatásai alkalmával különböző értéklistákat és módszereket (RVS = Rokeach Value Survey = Rokeach értékmérő rendszere, LOV= List of Value = értéklista, mélyinterjúk révén feltárt értékek stb.) tesztelt, adaptált, amelynek eredményeképpen a külföldi szakemberekkel együtt hasonló megállapításra jutott. Az eredeti rokeachi „18 eszköz és 18 célértékből álló rendszer” alkalmazása túl bonyolult, azonban a módosított (rövidített) értéklista nem alkalmas szegmentálásra. Az általa későbbiekben alkalmazott 20 elemű értékskála relevanciáját több hazai és németországi kutatás is igazolta. A feltárt értékek segítségével hatékony marketingkommunikációs üzeneteket lehet kialakítani, valamint az értékek változása, az értékrendek ismerete új fogyasztói igényeket jelezhetnek előre (Hofmeister-Tóth és Totth, 2004; Veres et al., 2006). A magyar fogyasztók személyes értékekre vonatkozó változásait az **5. ábra** mutatja be.



5. ábra. A magyar fogyasztók személyes értékre vonatkozó változásai 1992-2004 (Hofmeister-Tóth, 2007)

A magyar fogyasztók legfontosabb értékei – a „becsületes/őszinte”, „segítőképz” – a vizsgált időszakban lényegében változatlanok, azonban a többi értéknél az aránybeli változásokon túl sorrendi változásokat is megfigyelhetünk. Az évek során az anyagi javakkal kapcsolatos értékek, mint a „takarékos”, „sikeres”, „gazdag/van pénzem” fontossága fokozatosan növekedett, ugyanakkor a „gyengéd”, „szerető/kedves”, „udvarias” értékek fontossága fokozatosan csökkent. A globális és a közép-európai személyes érték rangsorát a **10. számú melléklet** mutatja be.

Egy másik kvalitatív módszer segítségével, az eszköz–cél lánc vagy jelentés–vég modellel (*means–end chain model*) feltárható, hogy milyen kapcsolat van az egyén értékrendszere (*end*) és a termékhasználata (*means*) között. A módszer alapján a fogyasztói döntést befolyásoló terméktulajdonságoktól (konkrét, absztrakt), a hasznokon (funkcionális, pszicho-szociális) keresztül lehet eljutni az egyén céljaihoz, értékeihez (instrumentális, terminális) (Balderjahn és Will, 1998). Ezekből a hierarchikus, asszociatív hálókból kialakuló tudásstruktúrát nevezik „*means–end*” vagy eszköz–cél vagy jelentés–vég láncoknak (Neulinger, 2003). Az eredeti módszert a klinikai pszichológiában alkalmazták, onnan vették át a fogyasztói tudományok (Hinkle, 1965).

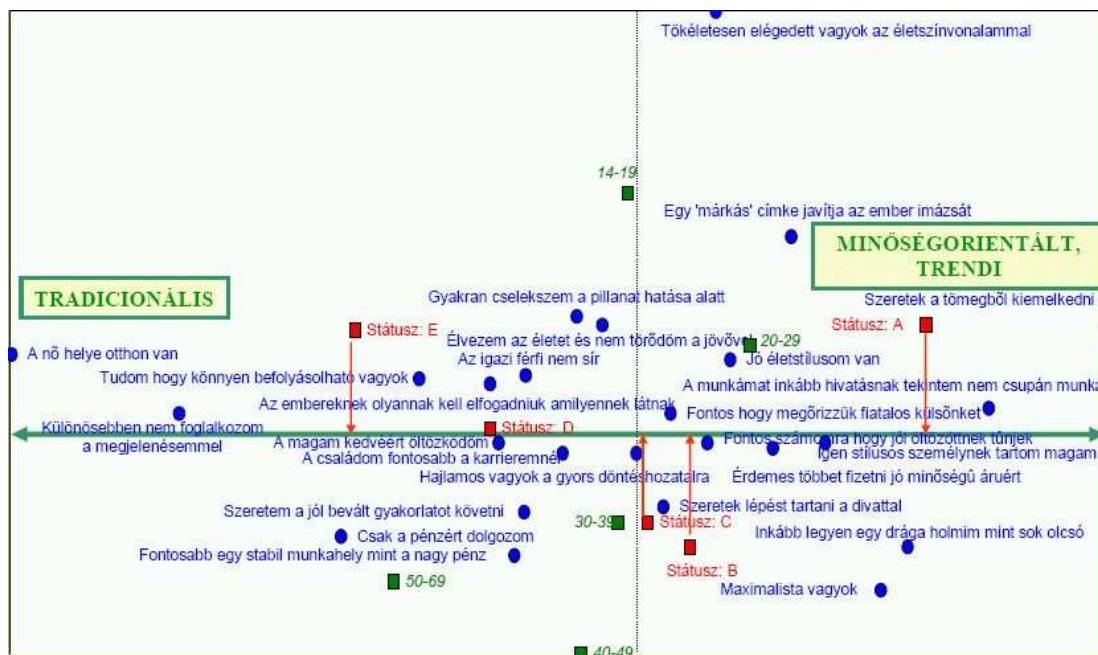
Az eszköz–cél vagy másnéven jelentés–vég modellt a szakirodalomban szokás az értékutatások mikro-megközelítésének is nevezni, mivel az egyén szintjére fókuszál (Gutman, 1982). A modell jelentősége a marketingben a létrázás (*laddering*) mélyinterjú módszerének kidolgozása és a gyakorlati szoftveres támogatás (*Laddermap*) megvalósítása után terjedt el igazán (Balderjahn és Will, 1998; Dibley és Baker, 2001; Gengler és Renolds, 1995; Grunnert, 1996; Reynolds és Gutman, 1988; Vriens és Hofstede, 2000). A kognitív sémák és az egyes szintek közötti struktúrák elemzése és értékelése, hierarchikus érték-térképezéssel (*Hierarchical*

Value Map) valósítható meg. Kovács et al. (2006) élelmiszer példákön mutatja be a módszert, hangsúlyozva, hogy a módszer eredménye nem ad felvilágosítást a fogyasztói preferenciákról és javasolják más módszerekkel (pl. conjoint analízis) való kombinálását. A magyar élelmiszerfogyasztói magatartás eszköz-cél módszerrel történő feltárását a Szent István Egyetem Marketing Intézete több termékcsopört esetében is kutatta (Kovács et al., 2006).

Az életstílus alapú szegmentáció kialakításában úttörő munkát végzett Wells és Trigger, akik először alkalmazták az (*AIO = Activities, Interests, Opinions =* Tevékenységek, Érdeklődések, Vélemények) modellt (Hofmeister, 2003; Székely et al. 2005). A fogyasztókat, az egyes állításokkal való egyetértésük alapján szegmentálják. matematikai statisztikai módszerekkel, jellemzően az értékek, attitűdök, tevékenységek és érdeklődés alapján. A modell kérdésköreit és skálatípusait azóta tovább fejlesztették. A termékmentes kutatások célja a fogyasztói szükségletek feltárása, a márkaspecifikusaké pedig az újrapozicionálás. A mai gyakorlatban az eredményeket a reklámüzenet kialakításában használják hatékonyan.

Az értékek és életstílus összefüggéseit integrálja a *VALS (Values and Lifestyle =* értékek és életstílusok) modell. A fogyasztói magatartást jobban leíró, az eredeti modell továbbfejlesztésével jött létre (*VALS 2*). Ez a személyiség-modelleket és a termékdifúziós eredményeket kombinálva szegmentálta az amerikai társadalmat: innovátorok, gondolkodók, teljesítményorientáltak, élménykeresők, hívők, törekvők, gyakorlatiasak, túlélők. Az általános nemzetközi életstílus vizsgálatára több kísérlet is született, amely közül az egyik a *Global Scan*, ami 6 életstílus-csoportot különböztetett meg – céltalanok, alkalmazkodók, hagyományörzők, nyomás alatt lévők, teljesítmény-orientáltak, törekvők – 250 érték- és attitűd-komponens, valamint demográfiai, médiahasználati és vásárlási preferenciák bevonásával. Nemzeti szinten a millió modellek állnak rendelkezésre, amelyek a lakosságon belüli attitűdöket és magatartásmódokat magyarázzák. A magyarországi életstílus-kutatások módszertanát, tipológiákat az egyes kutatóintézetek (TÁRKI), piackutatók – GfK, TGI, AC Nielsen – Young and Rubicam Reklámügynökség fejlesztik és alkalmazzák kutatásaikban (Hofmeister, 2003; Kotler, 1998; Veres, 2004). Erre mutat be példát a **6. ábra**.

Töröcsik (2004) a generációs különbségeken alapuló élelmiszervásárlói típusokat különítette el empirikus kutatásai segítségével. A generáció alapú szegmentáció alapja, a különböző „kohorsz” élményekre, a generációk szocializációs különbségeire vezethető vissza (Smith és Clurman, 2003). Töröcsik (2004) öt jellegzetesen elkülönülő szegmenst különböztetett meg: élményvásárló, klasszikus vásárló, kényszervásárló, alig vásárló, funkcionális vásárló. Kutatásaiban bizonyította, hogy a generációk közötti fogyasztás, vásárlás összetétele, mértéke, színtere, motívumai eltérők lehetnek, amelyet egyes szignifikáns szocio-demográfiai tényezők is alátámasztottak (nem, lakhely, végzettség, jövedelem).



6. ábra. A magyar 14-69 éves lakosság státuszcsoportjainak szegmentációja életstílus alapján (Forrás: TGI, 2002; Veres, 2004)

2.3. Vizekkel kapcsolatos érzékszervi kutatások

Az élelmiszerek érzékszervi vizsgálata az emberi érzékszervekkel végzett, a vizsgált termék érzékszervi tulajdonságainak, élvezeti értékének megállapítására irányuló értékelő, minősítő vizsgálat. Az érzékszervi vizsgálatok során az élelmiszerek objektív tulajdonságairól nyerünk információkat az emberi érzékszervek segítségével (Merész és Matusek, 2004; Molnár, 1991). A korszerű nagyműszerek – gázkromatográf, tömegspektrométer, spektrofotométer, konzisztométer stb. – ellenére az emberi érzékszervek sok esetben nem helyettesíthetők. Az élelmiszerek színének, illatának, ízének, állagának érzékszervi vizsgálata és minősítése – a műszeres és egyéb jellemzőkkel együtt – döntő fontosságú az élelmiszerek komplex értékelésénél, minősítésénél (Horváth, 2006; Molnár, 1991).

Az előző fejezetben említett tényezők közül a fogyasztók ásványvizek esetében gyakran hangsúlyozzák, hogy az érzékszervi minőség a termék egyik fontos tulajdonsága (Bikfalvi, 2006). Mivel az ásványvizek más élelmiszeripari termékekhez viszonyítva érzékszervileg nagyon neutrális jellegűek ezért a legtöbb palackozott vizekkel kapcsolatos kutatás a lehetséges termékhibákra fókuszál (utóíz, mellékíz stb.). Ehhez társul még az a tény is, hogy általában az ásványvíz minősége hatékonyan szabályozható, monitorozható kémiai analitikai módszerekkel. Mindemellett, bizonyos érzékszervi hibákat okozó kémiai komponensek humán érzékelési küszöbértéke igen alacsony, olyannyira hogy egyes esetekben a gyakorlatban alkalmazott

műszeres módszerekkel még nem kimutatható (Devesa et al., 2004). Ezért a vizek érzékszervi vizsgálata mégis indokolt lehet bizonyos esetekben.

Meglehetősen kis számú tudományos közlemény foglalkozik ezzel a kutatási területtel. Az első vízmintákra vonatkozó érzékszervi vizsgálatokat a 80-as évek közepén az USA-ban végezték el (Krasner et al., 1985; Suffet et al. 1988). Ezek az publikációk az ivóvíz minőségével voltak kapcsolatosak, megjegyzendő, hogy ez a kutatási terület feltehetőleg Magyarországon is fontos lenne. Két másik szerző íz és a szaghibákat elemzett a dél-koreai vízhálózatban (Bae et al., 2002, 2007). Tehát még az erős gazdasági háttérrel rendelkező, magasan fejlett társadalmakban is fontos kutatási prioritás a csapvízben jelentkező érzékszervi problémák megszüntetése.

Természetesen az érzékszervi vizsgálat tárgya lehet az ásványvíz is. Bár ezekben a termékekben az íz és illathibák előfordulása jóval ritkább (csomagolásból és technológiából adódó problémák), mint a vezetékes ivóvízben. Ezeket a hibakereső tesztek általában a palackozó üzemek érzékszervi laboratóriumában végzik el. Az érzékszervi vizsgálatok másik alkalmazási területe az, amikor a különböző eredetű vizek közötti különbségeket vizsgálják. Ezeket a vizsgálatokat általában szakképzett bírálók végzik szabványos vizsgálati rendszerben. Az ilyen típusú vizsgálatok elsődleges célja a minták közötti különbségek meghatározása. Az összehasonlító jellegű vizsgálatokat általában független laboratóriumokban, kutatóintézetekben valósítják meg. Ilyen kutatást végeztek Aishima és munkatársai (2007), amikor a japán ásványvizeket hasonlították össze profilanalitikus módszerrel.

Az érzékszervi vizsgálatok harmadik típusa – a fogyasztói tesztek – nem szakértők, nem képzett bírálók, hanem laikus fogyasztók értékelik a termékeket az általuk közösen meghatározott, értett és érzett érzékszervi jellemzők alapján. Ezeket a tesztek általában nagy számú fogyasztó bevonásával végzik, akik a célsokaságot (populációt) reprezentálják. A vizsgálati mintákat a legtöbb esetben kódoljuk, így mérhetővé válik az érzékszervi jellemzők (pl. íz) valós jelentősége a fogyasztói döntésekben. Az igen kis számú, vízzel kapcsolatos érzékszervi kutatás között több esetben is található olyan szemléletű kísérlet tervezés, ahol az ásványvízminták mellett vezetékes ivóvízmintákat is vizsgálnak. Teillet és munkatársai (2007) francia fogyasztókat kértek fel ivóvíz és francia ásványvízminták összehasonlítására. Egy másik, japán kutatás során 4 európai és 2 japán ásványvizet teszteltek három csapvízmintával együtt. A csapvízmintákat különböző módon készítették elő (kontrollminta, ioncserés és aktívszénen átszűrt víz). Vizsgálatuk ilyen jellegű tervezését az indokolta, hogy a 90'-es években mintegy négy milliárd háztartásban szereltek fel vízszűrő készüléket, és megduplázódott a palackozott víz fogyasztása (10 l/fő/év értékről 20 l/fő/évre) (Koseki et al., 2003).

2.4. A termékek elterjedését leíró modellek

A marketingben az új termékek időben való elterjedését leggyakrabban diffúziós modellek írják le (Székely et al., 2006). A diffúziós modellek három csoportra oszthatóak (Komáromi–Orova, 2006): innovációs modellek (Fourt–Woodlock, 1960); imitációs modellek (Mansfield, 1961; Floyd, 1962) és kombinált, azaz innovációs és imitációs hatáson alapuló vegyes modell (Bass, 1969).

A termékek elterjedése különböző matematikai egyenletekkel közelíthető. A szakirodalomból ismert eljárások: kumulatív lognormál (Bain, 1963); kumulatív normál (Rogers, 1962); Gompertz-egyenlet (Gregg et al., 1964); logaritmusos reciprok modell (McCarthy–Ryan, 1976); logaritmusos modell (Gregg et al., 1964); a logisztikus függvények variánsai a log-logisztikus (Tanner, 1978); a flexibilis-logisztikus (Bewley–Fiebig, 1998); az exponenciális logisztikus (Bewley–Fiebig, 1998); a Box- és Cox-modell (Bewley–Fiebig, 1998); a nem szimmetrikus logisztikus (Easingwood et al., 1981); a logisztikus (Meade, 1985); a módosított exponenciális modell (Gregg et al., 1964; Fourt–Woodlock, 1960); a Weibull-modell (Sharif–Islame, 1980); a linearizált trend és autoregresszív modellek, mint a Harvey-modell (Harvey, 1984); a Floyd-modell (Floyd, 1962), a Sharif–Kabir-modell (Sharif–Kabir, 1976), a Kumar–Kumar-modell (Kumar–Kumar, 1992) és a Sharma–Basu–Bhargava-modell (Sharma et al., 1993).

Az egyik leggyakrabban alkalmazott diffúziós modellt Frank Bass dolgozta ki (1969). A Bass-modellt számos esetben alkalmazták új termékek elfogadásának előrejelzésére és termékéletgörbék összehasonlítására. A modell célja, hogy egy matematikai függvény segítségével fejezze ki az új termék fogyasztásának mértékét az időben, az elfogadók körében (Komáromi és Orova, 2006).

Az 1970-es évek óta növekvő igény a modellek gyakorlatban való alkalmazása, hasznosítása. A legfőbb kritérium, hogy olyan, a valós gazdasági életre és a valós piaci viszonyokra jellemző paramétereket építsenek be, mint például egy innováció elterjedése. A modellek jóságának vizsgálata olyan módon végezhető el, hogy ugyanazt a modellt különböző társadalmi és piaci feltételek mellett tesztelik, vagy akár ugyanazon termék különböző generációinak fogyasztását, használatát elemzik. A legtöbb ilyen jellegű publikáció tartós fogyasztási cikkek és telekommunikációs technológiákat és szolgáltatásokat vizsgál. Néhány, a legutóbbi évek során közölt kutatási eredmény azt bizonyítja, hogy a Bass-modell jól alkalmazható a napi fogyasztási cikkek piacán is (FMCG szektor). Bár az eredeti modellt már közel negyven évvel ezelőtt tették közzé, mégis ma is időszerű kérdés, hogy milyen módon lehet legjobban beépíteni a marketing mix elemeit (Meade and Islam, 2006).

A Bass-modell eredeti alapelvét Rogers írta le (1962). Az innovációk elterjedése (*Diffusion of innovations*) című műve, ma is az egyik legjobb kiindulási alap. Jól igazolja ezt a közel kétszer magasabb citációs index is (2005: Rogers: 988, Bass: 582). Érdekes eredményt találtam a szakirodalomban, miszerint az egyes publikációknak a tudományos életbe való diffúzióját is Bass-moddellel segítségével írják le (Fok és Franses, 2007).

Meade and Islam (2006) a Bass-modellt alkalmazta a mobiltelefon technológia penetrációjának vizsgálatára az Egyesült Királyságban. A modell inputjaként a lakossági telefonvonalak száma szolgált, mely a 70'-es évek kezdetétől állt rendelkezésre (így több mint 30 éves adatsorral dolgoztak). A szimulációs modellek mindig megfelelő adatstruktúrát igényelnek. Van den Bulte és Lilien (1997) szerint a legtöbb esetben azt az irreális elvárást támasztják a kutatóval szemben, hogy egy rövid és igen zajos (szórt) adatsorból előrejelezze a potenciális piac méretét és annak fejlődési fázisait.

Bizonyos esetekben viszont egyáltalán nem áll rendelkezésre kiindulási adat. Így történt ez Bass és munkatársai (2001) kutatása során, ahol a műholdas televíziós technológia lehetséges penetrációját vizsgálták 1992-ben az USA-ban. A kiindulási paramétereket hasonló (pl. IT) technológiák modelljeiből adoptálták, valamint a lehetséges fogyasztókkal interjúkat készítettek. Az öt éves időtartamra készített előrejelzés meglepően jól tükrözte a tényleges tendenciákat.

Ilonen és munkatársai (2006) is kidolgoztak egy rendszert, mely kiindulási adatok hiánya esetén is alkalmazható. Fejlesztésük lényege egy analógiákon alapuló, automatikus előrejelző módszer az innováció terjedésére vonatkozólag. A döntési folyamatokat mesterséges ideghálózattal modellezi és így egy önszervező térképet (self-organizing map, SOM) készít el. Ugyanezt a problémát (kiindulási adatok hiányában a paramétereket hogyan becsüljük) Jiang és munkatársai (2006) egy virtuális Bass-moddellel kezelik. A modell alkalmazásával a paraméterek becsülésének a hibája megállapítható, így az előrejelzés jósága javul.

A minőségügyi és élelmiszer-biztonsági rendszerekből ismert 'jó gyakorlatok' (*good practice*) a modellezés során is megjelennek (Syposs, 2003). Meade szerint (1984, 2001) fontos, hogy a jó gyakorlatoknak megfelelően járjunk el a növekedési görbe alapján történő piaci előrejelzéseknél. A jó gyakorlat szerint felépített modellek érvényessége és jósága bizonyítható az általa végzett előrejelzések minősége és megbízhatósága alapján. Ha több marketing tényezőt is be akarunk építeni a modellbe, akkor érdemes figyelembe venni a következőket (Mahajan et al., 1990, 1993):

- az egyéni fogyasztó termékelfogadásának folyamata,
- építsünk be modellünkbe minél több marketing mix elemet,
- vegyük figyelembe az ellátási lánc behatároló tényezőit,
- vessük össze modellünket más, értékesítési előrejelzésre használt modellekkel is.

Az ásványvíz esetében az ellátási lánc limitáló kevésbé jelentősek, mivel a források és a töltőüzemek kapacitása, valamint a logisztikai lánc kiépítettsége igen jónak mondható. A szakirodalom azért tulajdonít nagyobb szerepet ezeknek a tényezőknak, mert az ott közölt kutatások elsősorban technológiai jellegű termékekhez, szolgáltatásokhoz kötődnek. Ilyen kutatásokat végzett az Eastman Kodak, az IBM és az AT&T (Bass, 1986), ilyen modellekkel vizsgálták a mobiltelefonos penetrációját Görögországban (Michalakelis et al., 2008), a DSL adatközlési technológia terjedését Taiwanon (Cheng et al., 2008). Lee és munkatársai (2006) a nagy képernyős LCD televíziók elterjedését vizsgálták a dél-koreai piacon. Ebben a kutatásban a Bass-modell használatát ötvözték a conjoint-analízissel, melyet dolgozatomban én is megteszek.

Komáromi és Orova (2006) a magyar piaci körülmények között számos termékre végzett diffúziós elemzéseket. A hazai, élelmiszerekre fókuszáló kutatások közül a biokenyér elterjedését vizsgálták a Bass-modell alkalmazásával. Adataikat papír alapú és elektronikus kérdőívekkel gyűjtötték. A kutatásba bio élelmiszer üzleteket is bevontak, melyeket a településnagyság és a regionális elhelyezkedés alapján választottak ki. A papíralapú íveket a megkeresett üzletek 43%-a töltötte ki, míg az e-mail útján eljuttatott kérdőívek esetében a válaszadási arány mindössze 17% volt. Ezek az arányok hűen tükrözik az egyéb területeken is tapasztalt válaszadási hajlandóságot, mely mindig sokkal alacsonyabb az elektronikus (és ezáltal személytelenebb) megkérdezési módoknál (Szép, 2006).

2.5. A conjoint elemzés alkalmazása az élelmiszeriparban

A conjoint algoritmus eredeti változata Green és Rao (1971) nevéhez kötődik. A 70-es évek óta alkalmazzák a gyakorlatban, azóta számos piaci és tudományos kutatás bizonyította a módszer hatékonyságát, relevanciáját. A módszert sikeresen alkalmazták a marketing különböző területein, a termék-, szolgáltatástervezésben, piaci szegmentációban, versenyanalízisben, termékvonala optimalizálásában, ár-, direkt marketingben, reklámban stb. (Horváth, 2003; Malhotra, 2005). A piackutatás eredményeinek visszacsatolása biztosíthatja a tervezéshez, gyártáshoz, sikeres termékértékesítéshez szükséges információt. A termékeket a későbbiekben könnyen értékesíthetik, mivel azok a fogyasztók szükségletein alapulnak, és számukra hasznossággal bírnak (Székely et al., 2006).

A módszer alapelve, hogy a termék tulajdonságok halmaza, amely jellemzők összessége adja meg a termék hasznosságát, ezzel következtetést lehetővé téve a fogyasztók döntéseire vonatkozóan (Hajduné és Lakner, 1999). A termékjellemzők fogyasztó által észlelt hasznosság összefüggései a hasznosság-függvény segítségével fejezhetők ki. A conjoint elemzés célja, ezen függvény pontjainak a meghatározása. A statisztikai elemzés során a módszer linearitást feltételez, ahol a hasznosság-értékek előjeles additív mennyiségek:

$$U = a_1h_1 + a_2h_2 + a_3h_3 + \dots + a_nh_n$$

ahol:

U = egy adott termékalternatíva összes hasznossága,

h_{1-n} = az egyes termékjellemzők,

a_{1-n} = az egyes jellemzők relatív fontossága.

A conjoint elemzés a fogyasztói igények, vásárlói preferenciák feltérképezésének hatékony módszere. A fogyasztó egyre inkább komplexen vizsgálja a különböző termékeket, ahogy a valóságban is együttesen és általánosan értékeli a tulajdonságokat. A conjoint elemzés életszerűsége, hogy a válaszadótól azt kéri, hogy ugyanolyan módon döntsön, mint ahogy feltehetően döntene a kínáló pultok előtt a termékkombinációkat értékelve. A conjoint analízis, mint a termékparaméterek fontosságának indirekt becslési módszere, a valós vásárlási, döntési helyzeteket jól közelíti. (A direkt fogyasztói megkérdezések mindig tartalmaznak valamilyen szintű torzítást.) A módszer előnye, hogy a conjoint módszerrel sokkal kevésbé válik lehetővé a válaszadó számára, hogy valódi véleményét tudatosan befolyásolja, mivel a kártyák sorba rendezése gyakorlatilag vásárlási szituációt imitál (Lakner, 2002; Nádasi, 2003; Gyulavári, 2005).

A conjoint elemzés a marketingben használatos döntéstámogatási eszköz, amelyeket különböző termékek/szolgáltatások kialakítására, pozicionálásra, piaci szerkezetek elemzésére alkalmaznak a fogyasztási attitűdök vizsgálatában. Eredményei a klasszikus „*Elemzés, Tervezés, Végrehajtás és Ellenőrzés*” ciklus részeként kerülhetnek hasznosításra (Erneyi és Sipos, 2006 a; Töröcsik és Varsányi, 1998).

A conjoint elemzés segítségével megállapítható, hogy a megkérdezettek véleménye szerint a termék/szolgáltatás mely tulajdonságai fontosak/jelentéktelenek a fogyasztónak, mekkora szerepet játszanak a végső döntésben az egyes szempontok, és melyik termékkombinációt értékelik ideálisnak. A conjoint elemzést leggyakrabban új termékek, koncepciók fejlesztése során alkalmazzák, különösen hasznos, piacra való bevezetésnél. A conjoint elemzés alkalmas piacszegmentációs vizsgálatok végzésére is. A conjoint elemzés alkalmas piacszegmentációs vizsgálatok végzésére is. A szegmentálásnak két alapvető módja lehet: az a priori, illetve az analízis utáni post hoc szegmentálás. A priori szegmentálás során az analízis végrehajtása előtt hozzuk létre a csoportokat valamilyen szocio-demográfiai/pszichográfiai tényező alapján (Hoffmann, 2006; Lehota, 2001 b; Scipione, 1994; Vágási, 2001).

A conjoint analízis a preferenciákat függő, a faktorokat független változónak tekinti, és csak a fő hatásokat veszi figyelembe, az egyes faktorok interakcióját elhanyagolhatónak tekinti. A kapcsolatot leíró regressziós egyenlet az alábbi Lehota (2001 b) alapján:

$$r_i = a + \sum_{j=1}^s b_{jji}$$

r_i = az i -edik kártyára adott preferencia,

a = a regresszióból származó konstans,

b_{jji} = az i -edik kártya j -edik faktorának l -edik szintjéhez tartozó hasznosság,

s = a faktorok száma.

Az egyes conjoint elemzéseket, adatgyűjtési módszerek alapján három nagyobb csoportba sorolhatóak (Hair et al., 1995). Az első az **adaptív conjoint** analízis (*adaptive conjoint analysis*). Ennek a módszernek a lényege, hogy a megkérdezettek nem termékváltozatokat értékelnek, hanem a tulajdonságokat és azok szintjeit viszonyítják egymáshoz. Így lehetőség nyílik akár 30 jellemző bevonására is a kísérletbe, szemben a teljes profilú eljárással, ahol hatnál több jellemző alkalmazása már torzíthatja az eredményt. Hátránya azonban, hogy számítógépen keresztüli megkérdezést igényel, mivel a korábbi válaszok függvényében kapja a bíráló a következő kérdést. Napjainkban, ez csak „viszonylag” természetes döntési helyzetet jelent, azonban elterjedése az infokommunikációs eszközök és technikák elterjedése következtében a nemzetközi tendenciáknak megfelelően a jövőben várható.

A másik módszer a **választáson alapuló conjoint** analízis (*choice-based conjoint*). Ebben az esetben a pontozás vagy a rangsorolás helyett a válaszadónak csak két termékváltozatot kell értékelnie aszerint, hogy melyiket választaná szívesebben, de lehetősége van az „egyiket sem” opció megjelölésére is. A módszer előnye, hogy jellemzőként akár kilenc szintet is megadhatunk és lehetőséget ad a válaszadói hibák, nehézségek bemutatására is.

A harmadik és egyben leggyakrabban alkalmazott módszer az **értékalapú conjoint** analízis (*conjoint value analysis*), amely esetben további két eljárást különböztethetünk meg: páronkénti rangsorolást (*pairwise*) és teljesprofilú összehasonlítást (*full-profile*). A páronkénti rangsorolásnál a válaszadók rangsormátrixokat töltenek ki, ahol rész termékjellemzőkről nyilatkoznak. Hátránya, hogy a kitöltés nagyon fárasztó, munkaigényes és nagyfokú koncentrációt igényel a megkérdezettől (Lehota, 2001 b).

A teljes profilú eljárás során ezzel szemben a jellemzők egyes szintjeinek kombinálásával számos termékváltozatot kapunk, így több tényező együttes értékelése történik. A résztvevők az egyes kombinációkat, termékváltozatokat értékelik 1-100-ig terjedő pontozással. A gyakorlatban

elterjedten alkalmazzák a rangsorolós értékelést, amely jól közelíti a vásárlási szituációt, azonban a pontozásos skálázás előnye, hogy a pontokat később bármikor átalakíthatjuk rangorsorkálává, és a kártyák pontozása is könnyebb feladat a résztvevőknek, mint a sorbarendezés.

A szakirodalomban több szerző is felhívja a figyelmet, hogy amennyiben a teljes profilú eljárást alkalmazzuk, fontos, hogy a termékjellemzők szintjei diszkrét módon, viszonylag kevés hasznossági szinttel jól legyenek definiálhatók, és azok könnyen azonosíthatók legyenek a csomagoláson. Ebben az esetben a kialakított tulajdonságok feltételezhetően meghatározó szereppel bírnak a fogyasztói döntésekben, és viszonylag kevés, 5-6 termékjellemzővel is egyértelműen leírhatók, mivel e fölött jelentősen csökken az eredmények megbízhatósága, a válaszadási hajlandóság (Balderjahn, 1994; Bernáth és Szabó, 1997; Scipione, 1994).

Az élelmiszeriparban a termékek széles körére alkalmazták a conjoint analízist, amelyek közül néhányat említek: marhahús (Grunert, 1997); regionális jelzés (Szabó és Vámosiné, 2006); szalámi (Helgeseny, 1998); pizza (Bernáth et al., 1998); alma (Jaeger, 2000); margarin (Neas, 2001); tej, gyümölcsle (Szilágyi és Vanczák, 2001); kóla (Pós, 2002); bor (Orth és Krska, 2001); üdítő (Nádasi, 2003); sör (Fehér, 2003; Sántha és Lukács, 2000; Sára, 2006); funkcionális élelmiszerek (Moskowitz et al., 2004); bányahús (Bernabéu és Tendero, 2005); szójaolaj (Carneiro, 2005); ketchup (Járvás, 2005); akácméz (Szabó, 2006); joghurt (O'Connor et al., 2006); ostya (Kremer et al., 2007) ásványvíz (Sipos et al., 2007; Sipos, 2008 c).

Magyarországon is végeztek kutatásokat conjoint elemzés segítségével, amelyek elsősorban egyetemekhez, kutató intézetekhez illetve piackutató intézetekhez köthetőek. A Szent István Egyetemen Szilágyi és Vanczák (2001) egyetemisták körében végzett felmérést a tejfogyasztásról, kétféle információgyűjtési eljárás felhasználásával. Az első esetben a megkérdezettek kártyákat pontoztak, a második esetben pedig bemutatták a termékeket is. Egy-egy kártyán négyféle termékjellemző volt feltüntetve. Az így kapott két preferencia-rangsor egy-két termék esetében jelentős eltérést mutatott, ami feltehetően a csomagolás marketinghatásának tudható be. A termékleírások ismertetési módjának megválasztása a conjoint elemzés lényeges problémája. (Sipos, 2008 c).

A conjoint elemzésekhez szükséges kártyák száma meghatározó lehet egy kísérlet hatékonyságában. A Gödöllői Királyi Kastély látogatóinak étteremválasztási szokásainak conjoint kutatásával kapcsolatosan bebizonyosodott, hogy a megkérdezetteknek a 16 kártya sorbarendezése szinte megoldhatatlan feladatnak tűnt, ezért később a kártyák számát 8-ra redukálták, amelyeket hasznosságuk szerint pontoztak (Lehota, 2001 b).

Az adatfelvételt full profile eljárás keretében jellemzően kártyák segítségével kérdezik le, azonban Malota–Nádasi (2002) kutatásaikkal alátámasztották, hogy a kérdőívyszerűen alkalmazott profilok is megbízható eredményt adhatnak. A kérdőíves módszert a csoportos

adatfelvétel és a kártyák előállítási költségei motiválták. Költségcsökkentő módszer lehet továbbá, ha a megkérdezettek a pontozásokat nem a kártyákra írják, hanem külön erre kialakított lapon végzik, így elegendő néhány garnitúra kártya legyártása. Amennyiben nincs lehetőségünk a termékkombinációkat a fogyasztók kezébe adni, akkor a „valós helyzet” jobb közelítése érdekében célszerű a kártyákon a termék fotóját feltüntetni. Hátránya, hogy a dizájn és a név egyszerre, szétválaszthatatlanul tesztelődik (Sipos, 2008). Gyulavári (2005) az árral kapcsolatban kiemeli, hogy a megítélése lehet a valóságos szituációnál jobb (pl. külön paraméter a conjoint kártyán), vagy lehet kevésbé hangsúlyos (pl. POS/POP eszközök az ár kommunikálásában). Ezzel együtt a piackutatók ezt a módszert tartják a legmegfelelőbbnek az árelfogadás és az árreakció mérésére.

A Budapesti Corvinus Egyetem kutatói, oktatói, hallgatói több ízben végeztek conjoint elemzést. Pócs (2002) általa végzett elemzéseiben a Coca Cola és a Pepsi Cola népszerűségét vetette össze két kereskedelmi márkás kólával. A vizsgálatba bevont tényezők a kólák íze, ára és a kapcsolódó nyereményjáték díjai voltak. Az eredménye a kóla kiválasztásánál a legfontosabb tényező a márka, és ezen belül a Coca-Cola legnépszerűbb.

Nádasi (2003) kutatásaiban üdítők és egyéb termékek esetében a márkaválasztás olyan befolyásoló tényezőit vizsgálta, mint a márkázási stratégia, a termékkategória szintjei, valamint a termékkategóriára vonatkozó speciális tulajdonságok, illetve általános, nem a termékkategóriához kapcsolódó tulajdonságok hatása. A conjoint módszerrel mérte a márka hatását, jelentőségét a választásban, így igazolni tudta a márkázási stratégia és márkaérték közötti összefüggéseket inger/stimulus alapú választás esetén.

A Budapesti Corvinus Egyetem Érzékszervi Laboratóriumában is végeztek hasonló vizsgálatokat. Járvás (2005) a ketchupok, Sára (2006) pedig egyetemisták sörfogyasztási preferenciáit elemezte. A kártyák kiértékelése után a megkérdezettek kérdőívet is kitöltöttek, amely további információk megszerzésére szolgált (nem, kor, fogyasztás gyakorisága, helyszín). Sipos és munkatársai (2007) fókuszcsoportos kísérletei alátámasztották, hogy a fogyasztók hajlamosak az igazság módosítására érzéseikkel, véleményükkel kapcsolatban. A conjoint módszerrel sokkal kevésbé válik lehetővé a válaszadó számára, hogy valódi véleményét tudatosan befolyásolja, mivel a kártyák sorba rendezése gyakorlatilag vásárlási szituációt imitál.

Mára a piackutatók nagy része rendelkezik azzal a kutatói bázissal és szoftveres támogatással, hogy fogyasztói vizsgálatokat, és azon belül is a fogyasztók preferenciájának feltérképezéséhez conjoint analízist alkalmazzanak. A legnagyobb piackutatóktól (GfK, TGI, stb.) azonban csak néhány ilyen jellegű vizsgálatot rendelnek meg évente. A piackutatók felismerve ennek a módszernek a jelentőségét, saját speciális termékeikbe építik be.

3. Anyag és módszer

3.1. Szekunder kutatás és alkalmazott módszerei

Kutatásomban egymásra épülő, több lépcsős, integrált adatgyűjtést és elemzést végeztem. Először kvalitatív módszereket alkalmaztam a marketingjelenségek, a fogyasztók jellegzetes attitűdjeinek, döntési és motiváló tényezőinek alaposabb megértése érdekében. Később ezekre alapozva végeztem érzékszervi kutatásokat, valamint nagy mintaelemszámú, strukturált, az adott sokaságra általánosítható kvantitatív kutatásokat.

A doktori kutatási témám kidolgozásának **első lépése** (alapja) a szakirodalom és a szekunder adatok feldolgozása volt. A feltáró munkába beletartoztak a piackutató cégek és gazdaságelemző intézetek tanulmányainak áttekintése, adatbázisainak elemzése (GfK Hungária, AC Nielsen, Medián, TGI), a fogyasztói trendek/életstílus vizsgálatai, a lakosság vásárlási, fogyasztási szokásait vizsgáló kutatások (KSH, TÁRKI). Különös tekintettel foglalkoztam a ásványvíz hazai és világpiaci helyzetét bemutató jogszabályokkal, statisztikai kiadványokkal (KSH, WHO, IBWA, EFBW), adatbankok adatainak feldolgozásával, a marketing szaklapok, a heti- és napilapok, valamint a különböző internetes források (*efbw.org*, *www.bottledwater.org*) integrálásával.

A nemzetközi és a hazai szakirodalom áttanulmányozásával a folyóiratok, szaklapok, piackutatási információk, internetes közlemények, valamint a szabályozó- és érdekképviselői szervek és a különböző könyvtári szolgáltatások révén megszerezhető információk segítségével szekunder kutatást végeztem a magyar ásványvízpiacra vonatkozóan. A szekunder adatok jellemzően nem adnak teljes körűen kielégítő válaszokat kutatási kérdéseimre, azonban felhasználásuk több szempontból is hasznos volt. Elsősorban a primer kutatás megalapozása, előkészítése (módszereinek, hipotéziseinek pontosabb lehatárolása) érdekében és a primer kutatás eredményeinek értelmezésében. Másodsorban a hatékonyság növelésében, mivel nagyobb költséggel elvégezhető primerkutatásokat váltott ki. (A piackutatók adatbázisain végzett szekunder elemzések következtében létrejövő származtatott információk megbízhatóbbak, mivel a témában kompetens, nagy szakértelemmel rendelkező személyek alakították ki (kérdésfeltevés módszertana, mintavétel, adatok ellenőrzése stb.)) (Bacher, 2006; Bauer és Berács, 2006; Malhotra, 2005; Scipione, 1994; Tomcsányi, 2000).

Az ásványvízpiac elemzését, az alkoholmentes iparág tendenciáinak összefüggéseit a fellelhető szekunder forrásokra alapozva mutatom be. Az alkoholmentes iparág növekedését, koncentrációját, szegmentációját, valamint az élelmiszer-fogyasztói magatartásban bekövetkező változások elemzését szintén szekunder forrásokra alapoztam. Az elmúlt két évtizedben jelentős változás állt be a hazai ásványvízfogyasztás mennyiségében, gyakoriságában és kedveltségében,

ezért ezen tényezők változását primer adatokon végzett elemzés segítségével is céltom feltárni. Az ásványvízfogyasztás mennyiségére és kedveltségére vonatkozóan a GfK Piackutató Intézet „Étkezési Szokások” című kutatásai (1989-2007) szolgáltatnak éves információt. (Az adatfelvétel többtémás, országos reprezentatív felmérés keretében történt 2005 márciusában. A mintát Magyarország 3,8 millió háztartást reprezentáló, 1000 fős háztartáspanelje alkotta. Az adatok relevanciáját, érvényességét és megbízhatóságát a GfK minőségirányítási és biztosítási rendszerei garantálták.) A fogyasztás mennyiségére vonatkozóan a Magyar Ásványvíz Szövetség és Terméktanács rendelkezik adatokkal.

Több év adatainak idősoros összehasonlítása segít a fogyasztói trendek felismerésében, a fogyasztásban bekövetkezett változások feltárásában és az előrejelzésben. Az adatokra illeszthető modell vizsgálatát Harnos és Ladányi (2005) alapján az SPSS 14.0 for Windows programcsomaggal értékeltem. Az egyes lépéseket Sajtos és Mitev (2007) valamint Székelyi és Barna (2005) útmutatásai alapján végeztem, amelyet a későbbiekben részletesen bemutatok.

3.2. Primer kutatás és alkalmazott módszerei

Kutatásom fókuszát a Magyarországon, nappali tagozaton tanuló egyetemista hallgatókra irányítottam több okból kifolyólag:

- 18-25 éves fiatal fogyasztók, a fizetőképes 14-49 éves korosztály egyik jelenleg is fontos növekvő célcsoportja, mint vásárlási tényező figyelembe vétele nélkülözhetetlen (OM, 2006), a képzett emberek általában nagyobb befolyással vannak környezetükre (GfK, 1989-2007),
- 18-25 éves fiatal fogyasztók ásványvízfogyasztás mennyisége, -kedveltsége, -gyakorisága a legmagasabb a piackutatók felmérései alapján (GfK, 1989-2007; TGI Hungary (Karakás, 2007)),
- hazai felsőoktatásban tanuló nappali egyetemisták ásványvízfogyasztási szokásai nem ismertek részletesen.
- fogyasztási szokásaik több termék esetében is közelítenek az aktív népesség fogyasztási szokásaihoz az egyetemen kialakult fogyasztói minták a jövőre nézve meghatározóak lehetnek (Szép, 2006),
- primer kutatások alkalmával jól elérhető és mobilizálható célcsoport,
- a hatékony marketingstratégia, jól működő reklámterv és a piacos termék kialakításához az ásványvíz-előállítók számára hasznos a célcsoport viselkedésének, attitűdjeinek, szükségleteinek, motivációinak, preferenciáinak, döntési folyamatainak ismerete.

Kvalitatív vizsgálatok alkalmával második lépésben (első lépés szekunder kutatás) – felhasználva a szekunder kutatás eredményeit – féligstrukturált fókuszcsoportos interjúkat készítettem a felsőoktatásban tanuló nappali egyetemista diákok ásványvízzel kapcsolatos jellegzetes véleményeinek, gondolkodási formáinak, bizonyos attitűdjeinek, kiemelt prioritásainak, általános kifejezésmódjainak megismerése érdekében. A fókuszcsoportos kutatás során hangsúlyos feladat volt a fogyasztók által ismert és elismert tényezők feltárása, amelyek befolyásolják őket vásárlói/fogyasztói döntéseikben. (A fókuszcsoportok az alábbi témaköröket érintették: termékjellemzők fontossága, vásárlási gyakoriság, vásárlási hely, kiszerelés, típus, ásványvíz preferencia, márkaismertség, fogyasztói motivációk, fogyasztás helyszíne, fogyasztási alkalom, helyettesítő termékek, ásványvizek felhasználási módjai, elutasítás indokai stb.)

Harmadik lépésben a fogyasztói szokások, vásárlási magatartásának mélyebb megismerése, valamint a „rejtett” motivációk feltárása céljából gyengén strukturált mélyinterjúkat készítettem a célcsoporttal, előre kidogozott témakörök alapján. A témakör komplex megközelítése – ásványvízpiac és szabályozás részletes megismerése, valamint a későbbiekben kialakítandó kérdőív kérdéseinek a lehatárolása, pontosítása – miatt szakértői mélyinterjúkat is készítettem. Lényegében az első három lépés – a szakirodalom feltárása, a fókuszcsoportos interjúk, a fogyasztói és a szakértői mélyinterjúk – képezték a kutatás alapját, amelyek megalapozták a kutatás további lépéseit is.

Negyedik lépésben a fókuszcsoportos és a mélyinterjúk alatt felmerült kérdésekre kerestem a választ érzékszervi tesztek segítségével. A rendelkezésre álló módszerek közül a legalkalmasabbat a vizsgálati cél alapján választottam ki Meilgaard et al. (1999) alapján. Az alkalmazott tesztek és módszerek: a háromszög-próba, a páronkénti rangsorolás, a ProfiSens szoftver segítségével támogatott profilanalízis, amelyeket a későbbiekben részletesen bemutatok.

Kvantitatív vizsgálatok. Ötödik lépésben – az előzőekben feltárt lehetséges választási szempont összegyűjtése után – a döntési szempontok redukálása következett a célcsoport válaszai alapján. Ezek egymáshoz viszonyított jelentőségét, relatív fontosságát határoztam meg conjoint elemzéssel, melynek segítségével megismerhető a vizsgált célcsoport ásványvízfogyasztással, -vásárlással kapcsolatos választási preferenciája és azok egymáshoz viszonyított súlya. A conjoint elemzést kombinálva a klaszteranalízis módszerével a célcsoporton belüli szegmenseket határoztam le és jellemeztem az egyes klasztereket.

Hatodik lépésben az előbbi lépések kutatásaiban felhalmozott ismeretek alapján kérdőívet szerkesztettem, majd a próbalekérdezés után országos lekérdezést hajtottam végre. A kvantitatív felmérés eredményeit az SPSS 14.0 programcsomag segítségével dolgoztam fel. (A kutatás lépéseit az **11. számú melléklet** foglalja össze. A kutatási módszereket részletesen a következő fejezetekben mutatom be.

3.2.1. Kvalitatív kutatások

3.2.1.1. Fókuszcsoporthos interjúk

A fókuszcsoporthos interjúk segítenek megismerni a nappali tagozaton tanuló egyetemista diákok ásványvizekkel kapcsolatos gondolkodási formáit, attitűdjeit, valamint feltárni azokat a választási kritériumokat, amelyek befolyásolják a döntés folyamatát. A fogyasztási sajátosságok, döntési mechanizmusok, tényleges gondolkodási formák feltárása biztos alapot nyújt kutatási kérdéseim pontosításához, a további kutatások (kérdőív) kialakításához, esetleges új kutatási kérdések megfogalmazásához (Gordon és Langmaid, 1997; Babbie, 1995; Bauer és Berács, 2006; Józsa et al., 2005; Vicsek, 2006).

A módszer gyakori célja a feltárás, felderítés. Különösen a kutatási projekt kezdeti szakaszában célszerű alkalmazni, amikor még viszonylag keveset tudunk az adott témáról (Lehota, 2001 b). A beszélgetések bemutatják a résztvevők véleményeit, azok kifejezőmódjait, prioritásait, gondolkodási mechanizmusait, érvelési struktúráit, -technikáit, jellemző információforrásait. Az elemzés segítségével viszonylag mélyreható, árnyalt és részletes leírást készíthetünk (Babbie, 1995; Bloor et al., 2001; Kitzinger, 1994; Krueger, 1994; Morgan és Krueger, 1993; Vicsek, 2006).

A legtöbb szerző a fókuszcsoporthos előnyei között említi a gyorsaságot, kontrollálhatóságot, olcsóságot, tömörséget, a specializáltságot, spontaneitást, változatos vélemények bemutatását (Krueger, 1998; Merton et al., 1990; Morgan, 1997). Egyes szerzők rámutatnak hogy a módszer csoportos jellegéből fakadó csoporttagok közötti szinergiának köszönhetően több információt nyerhetünk, mintha a csoporttagokat egyénileg kérdeztük volna meg (Héra és Ligeti, 2006; Lehota, 2001 b; Malhotra, 2005). Krueger (1994) szerint további előny lehet, hogy a résztvevők a beszélgetés alatt egymást befolyásolják, ugyanúgy, mint a való életben.

Becker (2006) ezzel szemben úgy érvel, hogy egyáltalán nem gyors eljárás, mivel rendkívül körültekintő előkészítést és hosszadalmas kiértékelést igényel, ugyanezek miatt pedig nem is lehet olcsó. A hátrányok között több szerző hangsúlyozza az adatok értelmezéséből, kvantifikálhatóságból, általánosíthatóságból, reprezentativitásból adódó nehézségeket, korlátokat, valamint kiemelik a speciális moderátori képességeket, mivel ezek kulcsszerepet játszanak a fókuszcsoporthos sikerességében (Bauer és Berács, 2006; Lehota, 2001 b; Vicsek, 2006).

Az általam vizsgálandó célcsoport a Magyarországon nappali tagozaton tanuló egyetemisták voltak, így a fókuszcsoporthos kialakításánál – a KSH, Statisztikai kutatási és módszertani főosztály egyetértésével – két rétegezési szempontot fogalmaztam meg. Az egyiket

területi, a másikat a hallgatók viselkedési-asszimilációs változásai motiválták. A Budapesten tanulók több szempontból várhatóan másként viselkednek – köszönhetően az infrastrukturális ellátottságnak, bolthálózat sűrűségének, jobb anyagi körülményeknek, más szocializációs mintáknak –, ezért a budapesti és nem budapesti karok hallgatóit célszerű külön csoportban vizsgálni. (A legtöbb magyarországi statisztikában Budapest vagy a Budapesten élők külön egységként szerepel/nek). Az egyetemen eltöltött idő jelentős tényezője az egyén viselkedési-asszimilációs folyamatának – gimnáziumi kapcsok gyengülése, egyetemi ritmus felvétele, új barátságok, szokások alakulása stb. – és ezen keresztül fontos az új fogyasztási-, vásárlási- szokások kialakításában. Ezért tartottam fontosnak elkülöníteni az elsős és a felsőbb éves hallgatókat (Szép, 2006).

A szakirodalomban általánosan elfogadott, hogy az adott témában megismételt fókuszcsoportos megkérdezések száma függ a téma természetétől, a piacon létező szegmentumok számától, az egymást követő interjúkon felmerülő új gondolatok számától, az időtől és a költségektől (Malhotra, 2005; Scipione, 1994; Vicsek, 2006). Általános tapasztalat szerint tipikusan 5-7 csoporttal szoktak interjút készíteni, viszont feltáró kutatás esetében követtem Morgan (1997) ajánlását, miszerint gyakran előfordul, hogy több csoport is szükséges.

A hallgatók gondolkodási struktúráinak alapos feltárása céljából, a téma összetettsége miatt a rétegzési szempontoknak megfelelően 2 x 8 budapesti és 2 x 16 nem budapesti fókuszcsoportos interjút volt céltom megvalósítani, összesen 48-at. A csoportokat a piackutatási gyakorlatnak megfelelően alakítottam ki, egyenként 10 fővel.

A fókuszcsoport mintavételénél, rétegzett, többlépcsős mintavételt alkalmaztam. Az első lépcsőben az egyetemi kart, a második lépcsőben pedig a hallgatókat választottam ki. (Először kigyűjtöttem a Magyarországon elismert egyetemek egyetemi karait, majd azokat abc sorrendbe tettem. Ott, ahol az egyetem nem tagozódott további karokra, ott az egyetem neve szerepelt a felsorolásban a *felsőoktatásról szóló 2005. évi CXXXIX. törvény 1. számú melléklete alapján* (OM, 2006). A karok mellé véletlen számokat generáltam (Excel), majd nagyság alapján újra sorba rendeztem azokat. A budapesti karok esetében az első nyolcat, a nem budapesti karok esetében pedig az első 16-ot választottam ki. A véletlen mintába került budapesti és nem budapesti karokat a **12. számú melléklet** mutatja be).

Második lépcsőben a hallgatókat választottam ki. A kiválasztott karok hallgatói névsorát és e-mail címét a dékáni hivatalokban – kizárólag a kutatáshoz – rendelkezésemre bocsátották. A második rétegzési szempont szerint külön csoportba kerültek az elsős és a felsőbb éves hallgatók. (A csoportoknál külön-külön, abc sorrendbe rendeztem a névsort, majd a nevek mellé véletlen számokat generáltam. Nagyság alapján újra rendeztem a névsort és kiválasztottam a legkisebbtől kezdve minden – a kar létszáma/tizedik – hallgatót. Minden fókuszcsoportba 10 főt

volt céлом toborozni, így számolva a fókuszcsoporthoz időpontjának nem-megfelelőségével és a nem-válaszolási aránnyal, háromszor tíz hallgatónak küldtem e-mail-ben meghívót, egy-egy interjú előtt.)

A beszélgetéseket zavaró hatásoktól mentes, nyugodt körülmények között, az adott egyetem egyes termeiben folytak. Héra és Ligeti (2006) felhívja a figyelmet, hogy a beszélgetés alatt sem a moderátornak, sem a résztvevőknek nem szabad kiszorított pozícióba lenniük, ezért a székeket kör alakban helyeztem el minden esetben. A fókuszcsoporthoz 1,5-2 órát vettem igénybe, a beszélgetéseket a gyakorlatnak megfelelően diktafonon rögzítettem. A résztvevők a beszélgetés után ásványvizet kaptak ajándékba.

A különböző vélemények felszínre kerülése érdekében a megengedő légkör kialakítása mellett csak a legszükségesebb beavatkozásokra szorítkoztam a beszélgetések folyamán (Vicsek, 2006; Kvale, 1996). A fókuszcsoporthoz tartozó kutatásokban Morgan (1997) ajánlásának megfelelően a beszélgetés alatt az ún. tölcser technikát alkalmaztam, amely szerint a strukturáltság, a moderátori kontroll és a kérdések fókusza folyamatosan a beszélgetés ideje alatt folyamatosan nő. Tapasztalatom szerint az interjúk elején levő bemutatkozás, kötetlen „strukturálatlan” beszélgetés különösen fontos a „bemelegítő” szakaszban. Kutatásaim alkalmával félig strukturált interjúkat végeztem, ahol a kérdések vezérfonalát előre elkészítettem. A kérdések nagy része állandó kérdés volt, de a beszélgetések alatt új kérdések is felmerültek (Schnell et al., 1992).

A változatosság, a folyamatos motiváció fenntartása és a „társas lazulás” elkerülése érdekében speciális technikákat alkalmaztam. Ezeknek az interaktív feladatoknak a további előnye, hogy a résztvevők kevésbé tudják kontrollálni véleményeiket. A szakirodalom széles körben foglalkozik ezek alkalmazásával (Gordon és Langmaid, 1997; Hoffmann, 2006; Malhotra, 2005; Scipione, 1994). Kutatásom során több ilyen alkalmaztam:

- Értékelés skála alapján. Az ásványvizet márka szerinti besorolását kértem a nekik tulajdonított presztízs alapján (alacsony, közép, és prémium kategória).
- Skála mint kiindulási pont. Az ásványvíz választásainak tényezőit pontozták 1-10-ig, majd választásaikat indokolták. Az elemzés során elsősorban az érvelési struktúrák megismerése volt a cél.
- Szó-asszociáció. Az ásványvízzel kapcsolatos szókapcsolatok, képzettársítások, motivációk feltárására.
- Alternatívák közötti választás. A feladat alkalmával az egyes címkéket kellett az üres műanyag üvegekkel párosítani.
- Szituációs játék. Ennél a feladtnál elsősorban a fogyasztási alkalom szerepét vizsgáltam a döntéshozásban. (Milyen vizet rendelne/választana/vásárolna, fitness teremben, színházban, étteremben, strandon, szórakozóhelyen, esti vacsorára meghívott vendégeknek, otthon stb.).

3.2.1.2. Mélyinterjúk

A mélyinterjúk alkalmával célom az egyetemisták ásványvízfogyasztási szokásainak, attitűdjeinek mélyebb megismerése, az indítékok, „rejtett” motivációk, motívumok, szükségletek, ösztönök feltárása, amelyek a fogyasztói magatartásukat bizonyos irányba mozgatják, meghatározzák. Az egyéni, személyes interjú előnye, hogy a beszélgetés során a résztvevőre nem nehezedik szociális „csoportnyomás”, mint a fókuszcsoportok esetében és így a normáktól eltérő viselkedési mintázatok is könnyebben feltárhatóak (Malhotra, 2005).

A marketing kutatás gyakorlatában az egyéni mélyinterjúkat ritkábban alkalmazzák, mint a fókuszcsoportos interjúkat, mivel ez jól képzett, jó kommunikatív és jó empátikus képességgel/készséggel rendelkező interjúkészítőt igényel és az eredmények kiértékelése jóval nagyobb munkaigényű, drága eljárás. A módszer azonban különösen hasznos lehet a fogyasztói magatartás megismerésére, rejtett motivációk felderítésére, érzékeny témák esetében, illetve amennyiben a termék fogyasztása jellemzően érzékszervi hatással lehet a hangulatra, érzelmekre (Malhotra, 2005; Morgan, 1998; Síklaki, 2006).

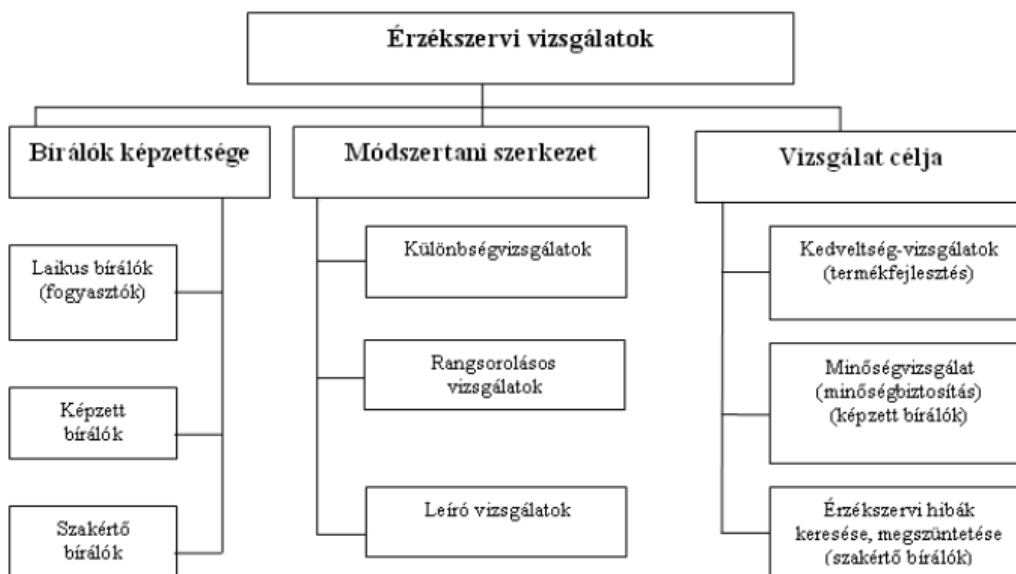
A fókuszcsoportos interjúkat követően a fogyasztói szokások, vásárlási magatartások mélyebb megismerése, valamint a „rejtett” motivációk feltárása céljából gyengén strukturált egyéni mélyinterjúkat készítettem. A rákérdezés technikáit – kérdés megismétlése, válaszok megismétlése, a válaszoló verbális és non-verbális megerősítése, válaszok tisztázása stb. – valamint szó-asszociációs projektív technikákat alkalmaztam a vélemények, attitűdök, motivációk alaposabb feltárása érdekében. A mintavételt a fókuszcsoportoknál leírtakkal azonosan, rétegezve, többlépcsőben végeztem el.

Minden mélyinterjúhoz, számolva az időpont nem-megfelelőségével és a nem-válaszolási aránnyal, 40 százalékkal több hallgatónak küldtem e-mail-ben meghívót, egy-egy interjú előtt. Összesen a 2 x 8 budapesti és 2 x 16 nem budapesti egyéni fogyasztói mélyinterjút készítettem, összesen 48-at. Az interjúk időtartalma rendszerint 1-1,5 óra között változott. A véletlen mintába került budapesti és nem budapesti karokat a **13. számú melléklet** mutatja be.

Az ásványvízpiac és -szabályozás, valamint a későbbiekben kialakítandó kérdőív kérdéseinek lehatárolásához, pontosításához, valamint a témakör komplex megközelítése érdekében szakértői mélyinterjúkat is készítettem az alábbi személyekkel: Dr. Kulcsár György (OGYFI főigazgatója), Dér Paula (OGYFI főtanácsosa), Fehér Tibor (MÁSZT elnöke), Bikfalvi Istvánné (MÁSZT titkára), Borszéki Béla (ásványvíz szakértő, a FAO/WHO Codex Alimentarius Természetes Ásványvizek Munkabizottság tagja, az Ásványvíz Üdítőital Gyümölcsle, alkoholmenets italok folyóirat főszerkesztője), Győrvári János (Coca-Cola Beverages Magyarország Kft. Minőségügyi Osztály osztályvezető-helyettese).

3.2.1.3. Érzékszervi tesztek

A szakirodalom az érzékszervi vizsgálatokat legelterjedtebben a bírálók képzettsége, a módszertani szerkezet és a vizsgálat célja szerint csoportosítja, amelyet Molnár (1991) és Kókai (2003) valamint az ISO 6658:2005 szabvány alapján mutatok be a **7. ábra** alapján. Mivel az érzékszervi tesztek alapvetően vaktesztek, ezért az összefoglaló ábrában a nemzetközi szakirodalomban sem jelölik külön a márkaismerettel végzett teszteket (preferenciára, márkahatás mérésére irányuló kutatások stb.).



7. ábra. Az érzékszervi vizsgálatok csoportosítása (ISO 6658:2005; Kókai, 2003; Molnár, 1991) alapján

Kutatásomban az ásványvizek érzékszervi tulajdonságainak feltárásához **mindhárom módszercsoport tesztjeit**, módszereit (1. különbségvizsgálatok, 2. rangsorolási vizsgálatok, 3. leíró vizsgálatok) alkalmazom. A kísérletek megtervezésénél, végrehajtásánál és a kísérleti körülmények biztosításánál az ISO szabványok előírásait tartottam irányadónak. Borszéki (2007) javaslatára az érzékszervi tesztek esetében minden esetben szénsavmentes vizeket tesztelem, mivel tapasztalata szerint a hozzáadott szénsavat tartalmazó vizek erősen befolyásolják az eredményeket. A kísérletes munka során alkalmazott konkrét érzékszervi módszereket az alábbiakban mutatom be. Részletesen valamennyi érzékszervi vizsgálati módszer leírása megtalálható a szakirodalomban (Meilgaard et al., 1999; Pangborn, 1964, 1984). Az érzékszervi vizsgálatok jellegét, módszereit és alkalmazási területeit a **14. számú melléklet** összefoglaló táblázata tartalmazza.

A **különbségvizsgálatok** során azt vizsgáltam, hogy megállapítható-e két minta között érzékszervi különbség. A gyakorlatban több elterjedt módszer létezik: egypróba, egyszerű összehasonlítás, páros összehasonlítás, páros preferencia vizsgálat, duó-trió próba, háromszög-próba, tetrád módszer, ötből kettő próba, R-index teszt. Vízminták összehasonlítására az USA

vízvizsgálati szabványa az ötből kettő próbát javasolja. Ez a módszer a legmegbízhatóbb a különbségvizsgálati tesztek közül, hiszen itt a legkisebb a véletlen eltalálás valószínűsége ($p = 0,1$, háromszög-próbánál $p = 0,3333$) (Meilgaard et al., 1999). A magyar szabvány is említi, hogy a módszer statisztikailag hatékonyabb, azonban felhívja a figyelmet, hogy: „*ezt a módszert sokkal erősebben befolyásolja az érzékszervi kifáradás és a memóriahatás. A vizsgálatot alapvetően akkor használják, amikor a bírálat szemrevételezés, hallás és tapintás útján történik.*” (MSZ:ISO 6658:2008). Munkámban ezért a vizek összehasonlítására a háromszög-próbát alkalmaztam.

A módszerek közül így az egyik legérzékenyebb módszert, a kis különbségek kimutatására alkalmas és a bíráló mérsékelt igénybevételét feltételező **háromszög-tesztet** (ISO 4120:2004) alkalmaztam. Azt vizsgáltam, hogy a hasonló ásványianyag-tartalmú (300-600 mg/l) gyártói márkás vizek között a fogyasztók (laikus bírálók) tudnak-e érzékszervi különbséget tenni (természetesen a márka ismerete nélkül). A módszerrel különböző párosításokban a következő szénsavmentes vizeket vizsgáltam: Nestlé Aquarel, Evian, Szentkirályi, NaturAqua, Margitszigeti kristályvíz, Theodora Kékkúti, Balfi. Az értékeléshez (ISO 4120:2004) a szekvenciális eljárást és a binomiális tételt alkalmaztam. A háromszög-teszt részletes leírását a **15. számú melléklet** mutatja be.

Rangsorolás, páronkénti rangsorolás (ISO 8587:2006). A rangsorolós módszerek során egyszerre több mint kettő, jellemzően 3-6 mintát hasonlíthatunk össze a meghatározott érzékszervi szempontok alapján. A rangsorolós módszereknek három csoportja van: 1. egyszerű rangsorolás, 2. rangsorolás skálán (strukturálatlan, strukturált, kategória skála), 3. páronkénti rangsorolás.

Kutatási kérdésem az volt, hogy a jellemzően eltérő összes ásványianyag-tartalmú vizeket a laikus bírálók (fogyasztók) képesek-e sorba rendezni, mivel a fókuszcsoportos interjúk során az interjúalanyok a magasabb ásványianyag-tartalomhoz, magasabb minőséget társítottak. (Magyarországon különböző összoldott ásványianyag-tartalommal rendelkező vízzel találkozhatunk.) Az első csoportban jellemzően alacsonyabb összes ásványianyag-tartalmú szénsavmentes vizeket vizsgáltam: NaturAqua (627,0 mg/l), Fonyódi (761,0 mg/l), Margitszigeti kristályvíz (1024,0 mg/l), Mohai Ágnes (1880,0 mg/l), amelyeket a páronkénti rangsorolás módszerével tartottam célszerűnek vizsgálni. A Mohai Ágnes mintája a következő (magasabb ásványianyag-tartalommal rendelkező) csoport eredményeinek összevethetősége miatt került bele. A második csoportba pedig a jellemzően magasabb összes ásványianyag-tartalmúak kerültek: Visegrádi (1297,0 mg/l), Theodora Kékkúti (1600,0 mg/l), Balfi (1803,0 mg/l) és Mohai Ágnes (1880,0 mg/l). Az adatok kiértékelésére a vonatkozó nemzetközi szabvány (ISO 8587:2006) a Friedman-analízist javasolja, így ennek megfelelően jártam el. Az eredmények

nagyobb megbízhatósága miatt másik két alternatív értékelési eljárást is (Page próba Sign teszt) alkalmazom. A páronkénti rangsorolás részletes leírását a **16. számú melléklet** mutatja be.

Leíró vizsgálat, Profilanalízis (ISO 11035:1994). A szakirodalom szerint a profilanalízis módszere az egyik legösszetettebb érzékszervi vizsgálatok egyike. Fő előnye, hogy biztosítja a termékek összehasonlíthatóságát azáltal, hogy az élelmiszerek tulajdonságait/komponenseit részletesen, közel teljes körűen leírja. A profilanalízis lényegét tekintve egy többlépcsős folyamat, amely a bírálóktól csoportos munkát, konszenzust és következetességet kíván. Időigénye magas (1,5-2 óra/bírálat). A bírálóktól megköveteli a különböző skálatípusok használatában való jártasságot. Alapvető eltérés a különbségvizsgálati és rangsorolós vizsgálatokhoz képest, hogy míg ezeknél csak egy érzékszervi jellemző szempontjából vizsgálják a mintákat, addig a leíró módszerek esetében egynél több tulajdonságot értékelünk (Kókai et al., 2003; Kókai és Erdélyi, 2007; Kollár-Hunek et al., 2008; Molnár, 1976). A szabvány 8-16 fő között határozza meg a bírálók számát, amelyet én is minden esetben irányadónak tekintettem. Vizsgálataimat 14 fővel végeztem minden esetben.

Profilanalízis (ISO 11035:1994). Kutatásomat az Excel alapú Visual Basic nyelven készült – a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Biokémia és Élelmiszertechológia Tanszék, valamint a Budapesti Corvinus Egyetem, Érzékszervi Minősítő Laboratórium kutatóinak fejlesztésével – **ProfiSens célszoftver** segítségével – végeztem. A vizsgálatokba bevont szénsavmentes vizeket ezért az alábbi csoportosításban elemeztem:

1. csoport: Szentkirályi, NaturAqua, Nestlé Aquarel, Theodora Kékkúti, Evian, csapvíz,

2. csoport: Mohai Ágnes, Veritas, Óbudai Gyémánt, Balfi, Fonyódi, csapvíz,

3. csoport: Evian, Szentkirályi, NaturAqua, Theodora Kékkúti, Tesco (Aquarius), Spar (Balfi).

Kutatási vizsgálataim a termékek érzékszervi leírásán túl arra irányultak, hogy vajon az érzékszervi észlelést befolyásolja-e a márka ismerete. (Köztudott, hogy a preferenciát befolyásolja a márkaismeret, azonban kutatásomban az érzékszervi észlelést vizsgáltam). A harmadik csoport esetében ezért szándékosan különböző presztízsű vizeket vizsgáltam. A bírálatokat kétszer végeztem el azonos feltételek mellett. Első esetben vaktesztben, második esetben márkaismerettel. A kísérlet megtervezését, végrehajtását és az eredmények értékelését a vonatkozó szabvány előírásai alapján végeztem (ISO 11035:1994). A szoftver az egyes tulajdonságok átlagos értékét, szórásának kiszámítása után elvégzi az egytényezős variancia-analízist, majd amennyiben szignifikáns differencia adódott, ott a páronkénti legkisebb szignifikáns differencia (LSD) alkalmaztam. A márka hatását az érzékszervi észlelésre a csoportok kéttényezős variancia-analízisével elemeztem Excel 2003 szoftver segítségével. A

számítógéptámogatással megvalósított (ProfiSens) profilanalitikus eljárás alkalmazott módszerének részletes leírását a **17. számú melléklet** mutatja be.

Az **ásványvizek felismerése**. A segédkérdőív információt ad arról, hogy milyen típusú vizeket fogyaszt a bíráló a leggyakrabban (dús, enyhe, mentes), ezért ennek megfelelően kap a kísérlet során széndioxiddal dúsított, enyhe vagy szénsavmentes vizet a következő márkák közül: Szentkirályi, Margitszigeti kristályvíz, Theodora, NaturAqua, Apenta, Balfi. (A Medián 2007-es kutatása szerint ez a 6 palackozott víz volt a legkedveltebb.) A bírálatokat 100 fő bevonásával végeztem el. Az ásványvizek felismeréséhez tartozó segédkérdőívet a **18. számú melléklet** tartalmazza.

Az érzékszervi tesztek a Budapesti Corvinus Egyetem, Érzékszervi Minősítő Laboratóriumában végeztük. A laboratórium a nemzetközi előírásoknak megfelelő a bírálati körülmények állandóak (ISO 8589:2007). Az egyes bírálati fülkék egymástól elszeparáltak, a minta behelyezésére alkalmas ablakokkal vannak ellátva, folyóvíz bekötési ponttal, lokális hálózatba szervezett számítógépekkel. A laboratórium és a bírálati fülkék kialakítását, valamint ProfiSens-sel végzett bírálatokat mutatja be a **19. számú melléklet**.

A bírálókat a Budapesti Corvinus Egyetem nappali tagozatos egyetemi hallgatói alkották. A bírálók képzésben részesültek a skálák és a szoftverhasználatával valamint a módszer alapelveivel kapcsolatban. A termékhez kötődően semmilyen speciális képzettséggel nem rendelkeztek sem gyakorlati, sem elméleti szempontból, továbbá érzékszerveik érzékenységét sem vizsgáltam, így ez alapján sem történt szelekció. Feltehetőleg a kísérletben résztvevő bírálók átlagos érzékszervi érzékenységgel rendelkeztek, s így modellezik az átlagos ásványvíz fogyasztót. Egy szempontból mégis kis mértékben érzékenyebbek a hazai átlagnál – életkoruk következtében (18-24 év közöttiek). Közismert tény ugyanis, hogy az életkor előre haladtával az egyes érzékszervek érzékenysége bizonyos mértékig csökken.

3.2.2. Kvantitatív kutatások

3.2.2.1. Conjoint- és klaszteranalízis

Lehota (2001 b) szerint a conjoint lépései a következők: a tulajdonságok meghatározása, a tulajdonság szintjeinek a meghatározása, az adatgyűjtési módszer megválasztása, az adatgyűjtés (megkérdezés) végrehajtása, az eredmények értelmezése. Mivel a kereskedelmi márkák hazai térnyerése az ásványvizeknél igen jelentős (2007 végén 40%), valamint ez a terméktípus egészen eltérő megközelítést igényel, ezért a vizsgálataimat külön végeztem el a gyártói márkás és a sajátmárkás termékekre. A terméktulajdonságok kialakításánál a fókuszcsoportok és a mélyinterjúk kutatásai alapján megállapított legfontosabb tényezőket vettem figyelembe,

amelyeket részletesen elemzek az „5.3. *Conjoint- és klaszteranalízis a fogyasztói döntéshozással kapcsolatban*” című fejezetben. A márkák kiválasztásánál a legismertebb márkák közül választottam, az árszinteket pedig boltkategóriák árainak átlagolásával alakítottam ki.

Ezt követően történt a termékváltozatok létrehozása. A lehetséges termékváltozatok száma a termékjellemzők és szintjeinek szorzata. (Gyártói márkás termékek esetében $5 \cdot 4 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 = 720$, kereskedelmi márkás termékek esetében $4 \cdot 4 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 = 192$.) Ennyi kártya sorba rendezése, kiértékelése mentálisan nagyon megterhelő feladat a fogyasztó számára, ezért valamilyen módon a kártyák számának csökkentésére volt szükség. Ebben nyújt segítséget az SPSS 14.0 programcsomag conjoint moduljában található ortogonális tömbök módszere (Lehota, 2001 b; SPSS, 2005; Temesvári, 2002). Így a termékváltozatok száma 16-ra redukálódott mindkét esetben.

A jellemzők és szintjeik meghatározása után az adatgyűjtési módszer kiválasztása következett. Mivel a megkérdezés nem számítógépes úton történik – kizárja az adaptív conjoint analízis (*adaptive conjoint analysis*) módszerét – valamint „viszonylag” kis mintaszámmal dolgozunk – ami a választáson alapuló (*choice-based conjoint analysis*) módszert zárja ki. A módszerek közül az érték alapú conjoint analízist (*conjoint value analysis*) választottam, mivel az ásványvízre mint termékre teljesül, hogy a célcsoport fogyasztja/ismeri a termék tulajdonságait, és a termékjellemzőin belül kisszámú és jól elkülönülő hasznossági szintet lehet definiálni.

Az egyes termékkombinációkat kártyákon ismerik meg a megkérdezettek, majd pontozással értékelik. Az egyes termékváltozatok fotója minden esetben szerepelt a kártyákon. A gyártói márkás és a kereskedelmi márkás vizek conjoint kártyáit a **20. számú melléklet** mutatja be. A széles körben használt SPSS programcsomag külön modullal támogatja a conjoint elemzés előkészítését, végrehajtását és kiértékelését. Munkámat az SPSS 14.0 programcsomaggal végeztem el. Az adatfeldolgozáshoz parancssor alkalmazására volt szükség, amelyet az SPSS Syntax környezetében írtam meg. A gyártói márkás vizek esetében írt parancssort a **21. számú melléklet** mutatja be.

A conjoint elemzések során a minták mérete és összetétele, tehát így költségvonzata nagyon eltérő. Ahhoz, hogy az elemzés értékelhető eredményt adjon, nagyszámú alany véleményalkotására van szükség (min. 100 fő). Cattin and Wittink (1982) megállapította, hogy a gazdasági conjoint elemzésnél a minta mérete általában 100-1000 közötti, leggyakrabban 300-550. Akaah and Korgaonkar (1988) leírták, hogy a kisebb mintaméretűk (100-nál kevesebb) a tipikusak, azonban a minta méretének elég nagy, összetételének megfelelőnek kell lennie ahhoz, hogy kellő mértékben megbízható legyen. A mintavételt a fókuszcsoporthoz leírtakkal azonosan, rétegezve, többlépcsőben végeztem el. Az egyetemek és karok kiválasztása is

hasnólóan történt. A véletlen mintába került 8 budapesti és 16 nem budapesti kart a **22. számú melléklet** mutatja be. Minden karon 60 nappali tagozatos egyetemista került a mintába. A célcsoportból a mintába összesen $(8 \times 60) + (16 \times 60) = 1440$ hallgató került.

A klaszteranalízis módszeresaládnak számos alkalmazási területe van a marketingben: piacszegmentálás, fogyasztói magatartás megértése, új termék piaci lehetőségeinek a feltárása, tesztpiacok kiválasztása, adatcsökkentés. Kutatásomban céloom a nappali egyetemisták csoportján belül a fogyasztói-vásárlói magatartás szempontjából viszonylag homogén csoportok lehatárolása, jellemzése, így egy-egy klaszter tagjai relatíve homogének lesznek a termékek elvárt hasznosságát illetően (Malhotra, 2005). A klaszteranalízis módszerének egyik fő előnye az, hogy a kutató gondolkodási sémái nem befolyásolják az egyes fogyasztói szegmensek lehatárolását. A módszer ugyanis az adatpontok közötti távolságmátrixok alapján alakítja ki a klasztereket.

A klaszterelemzés során a hierarchikus, összevonó, variancia (Ward-féle) módszert választottam. Céloom olyan módszer kiválasztása volt, ahol a csoportok között nem képzelhető el átfedés (*fuzzy cluster*), valamint a csoportok halmazainak összege kiadja a teljes halmazt. Hierarchikussága miatt az „egyedek és csoportjaik” rendezett strukturáját mutatja. Az összevonó eljárások előnye, hogy egyenlő számú klasztereket próbál létrehozni és dendrogram segítségével jól szemléltethető az egyes lépések sorrendje, összevonási értékei, a klaszterek felépítése. A Ward-féle módszer esetén a csoportokon belüli eltérés-négyszeg minimális. A helyes klaszterszám megválasztását – a piackutatási gyakorlatnak megfelelően – a klaszterszám-négyszeg hibaösszeg grafikon „könyökpont” segítségével határoztam meg. A lehatárolás érvényességét továbbá szakmai érvek és a klaszteren belüli egyedek száma is befolyásolhatja (Lehota, 2001 b; Veres et al., 2006). A klaszteranalízist a SPSS programcsomaggal végeztem el.

3.2.2.2. Kérdőív

A kérdőívvel kapcsolatos kutatások megtervezéséhez nulladik lépésben áttanulmányoztam a kérdőíves kutatás módszertanával kapcsolatos legfontosabb publikációkat (Babbie, 1995; Hoffmann, 2006; Kozák et al., 2006; Malhotra, 2005; Scipione, 1994). A kérdőív kérdéseinek kidolgozásához első lépcsőben fogyasztói és élelmiszer-fogyasztói kérdőíves vizsgálatokat elemeztem. Második lépésben a korábban elvégzett kvalitatív (fókuszcsoporthok és mélyinterjúk), valamint kvantitatív (conjoint elemzés) vizsgálatának eredményeit integráltam. Harmadik lépésben az így elkészült előkérdőív pontosítása érdekében a piackutatásban dolgozó gyakorlati szakemberek (GFK, TGI, KSH) véleményét, tanácsát kértem. Ajánlásukra a kialakított kérdéssor a gyors és hatékony feldolgozás érdekében néhány kivételtől eltekintve zárt kérdéseket tartalmaz.

A kérdések – önbevallás alapján – tényekre (ásványvíz vásárlás, -fogyasztás mennyiségei, gyakoriságai), véleményekre (egészségesség, visszaválthatóság) szándékokra (vásárlási szándékokra), valamint ezek indokaira, esetleges indítékaira (fogyasztói döntést befolyásoló szocio-demográfiai háttér) vonatkoztak. A kérdőívben a fogyasztók ásványvízfogyasztási szokásainak megismerése érdekében különböző skálatechnikákat alkalmaztam. A statisztikai értékelés miatt ahol mód adódott, ott intervallumskálát alkalmaztam (motiváció, attitűd, kedveltség méréséhez).

A kérdőív véglegesítése előtt az egyes kérdések érthetősége, egyértelmősége és pontosítása érdekében, próbalekérdezést hajtottam végre kis elemszámú (30 fős) mintán. Ezeket a tapasztalatokat integrálva készítettem el a végleges kérdőívet, amelyet a **23. számú melléklet** mutat be részletesen. A kérdőív előtt található motivációs levél röviden rögzíti, hogy ki, milyen célból, mivel kapcsolatban kéri a célcsoportot önkéntes adatszolgáltatásra. A kérdőívben lehatárolt kérdéskörök:

- az ásványvízfogyasztás általános jellemzői, a folyadékfogyasztással kapcsolatos ismeretek, ásványvízfogyasztással kapcsolatos egyes attitűd-tényezők (1-8. kérdés),
- márkapreferencia, márkahűség (9-14. kérdés),
- az ásványvíz-vásárlás jellemzői (15-19. kérdés),
- néhány kiemelt ásványvízfogyasztást és -vásárlást befolyásoló tényezők szerepe (20-24. kérdés),
- az ásványvíz és helyettesítő termékeinek viszonya (25-27. kérdés),
- a visszaválthatóság és a szelektív gyűjtéssel kapcsolatos attitűd-tényezők (28-31. kérdés),
- ásványvíz elutasítás indokai (32. kérdés),
- szocio-demográfiai tényezők (33-40. kérdés).

Mivel az alapsokaságra (nappali tagozaton tanuló egyetemista hallgatók), nem állnak rendelkezésre kellő részletettséggel szociodemográfiai háttér-információk (család nettó jövedelme, lakhely, településnagyság, családfő végzettsége, foglalkozása stb.), ezért mint rétegzési szempontot nem tudtam figyelembe venni ezen tényezőket. A korábban alkalmazott rétegzési szempont közül a korábbi kvalitatív kutatások a budapesti és nem budapesti rétegzési szempontot támasztották alá, így ezt tartottam irányadónak.

A kérdőív esetében a mintavételezés két lépcsőben, rétegezve történt. Első lépcsőben az egyetemi kart, a második lépcsőben pedig a hallgatókat választottam ki. (Először abc sorrendbe rendeztem Magyarország egyetemi karait, beleértve az állami, egyházi, alapítványi karokat is. A karok mellé véletlen számokat generáltam (Excel), majd nagyság szerint újra rendeztem. Mivel az alapsokaságon belül 2006-ban a nappali tagozaton nem budapesti karon tanuló egyetemisták száma 22,44 százalékkal volt nagyobb, úgy célszerű 22,44 százalékkal nagyobb súllyal

szerepeltetni a vidéki egyetemen tanuló hallgatókat a mintában (OM, 2006). Ezeket az arányokat úgy érvényesítettük, hogy az első 18 budapesti kar és az első 22 vidéki kar került a mintába, amelyet a **24. számú melléklet** mutat be, megközelítve (00,22%) az ideális arányokat.)

Második lépcsőben a hallgatókat választottam ki. A kiválasztott karok hallgatói névsorát és e-mail címét a dékáni hivatalokban – kizárólag a kutatáshoz – rendelkezésemre bocsátották. (A nevek abc-be rendezése után véletlen számokat generáltam. A nagyság alapján újra rendeztem a névsort és kiválasztottam a legkisebbtől kezdve minden – a kar létszáma/negyvenedik – hallgatót. Számolva a nemválaszolási aránnyal, 40 százalékkal több hallgatót választottam ki, és küldtem el e-mail-ben a kérdőívet. A mintába az első 40 visszaküldő került. Minden kérdőívet e-mail-en keresztül küldtem ki, így az eredmények értékelésekor nem kellett számolni a különböző adatfelvételi eszközök (internet, kérdezőbiztos, telefon) hatásaiból eredő különbségekkel. Az elektronikusan érkezett információk feldolgozása hatékonyabb volt, valamint a papíralapú adatbevitelnél gyakori adathiba nagysága lecsökken.)

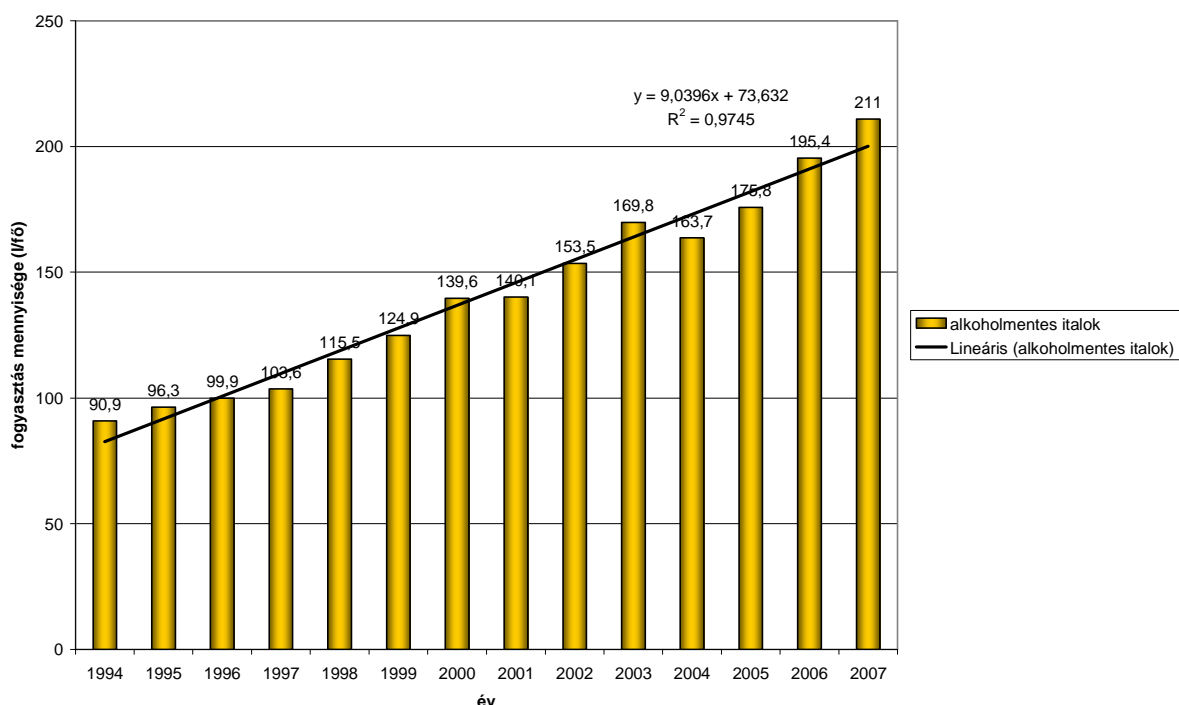
A próbakérdés után az országos lekérdezés következett. Az országos minta tervezett nagysága a piackutatási gyakorlatnak megfelelően szokásosan „nagy”, 1600 fő volt. Szép (2006) véleménye szerint a karonként kitöltött 40 kérdőív, elegendően nagy mintanagyságot eredményez (1600), hogy az alapsokaságra (nappali tagozatos egyetemisták) biztonsággal tudjunk következtetéseket levonni. (Magyarországon az országosan reprezentatív felmérések általában 1000 fősek (Veres et al. 2006; Szép, 2006)). A kvantitatív felmérés eredményeit az SPSS 14.0 for Windows programcsomag segítségével dolgoztam fel. A kérdőíves vizsgálatok során a nem-válaszolás miatt összességében 1224 értékelhető kérdőívet kaptam.

A kérdőívvel végzett primer kutatás megtervezésénél és végrehajtásánál figyelembe vettem az „1993. évi XLVI. törvény a statisztikáról” előírásait, különös tekintettel a statisztikai adatgyűjtések (8-9.§), a hivatalos statisztikai szolgálathoz nem tartozó szervek statisztikai adatgyűjtése (15-16.§), és a statisztikai adatok nyilvánossága, védelme, továbbítása (17-21. §) paragrafusokat. Kutatásomban a nemzetközi gyakorlatnak megfelelően kötelező érvényűnek tekintettem az ICC/ESOMAR, Piac- és Társadalomtudományi Kutatások Nemzetközi Kódexének ajánlásait (ICC/ESOMAR, 2007). A kódex – mint önszabályozó keretrendszer – elsődleges célja a piackutatási gyakorlat etikai minimumának meghatározása és az alapelvek lefektetése. A paragrafusok és minőségi követelmények rögzítésén keresztül – tisztesség, szakmai felelősség, átláthatóság, rögzítési és megfigyelési technikák, adatvédelem stb. –, célja a fogyasztók bizalmának megszerzése.

4. Szekunder kutatások eredményei

4.1. Az alkoholmentes italok fogyasztási tendenciái

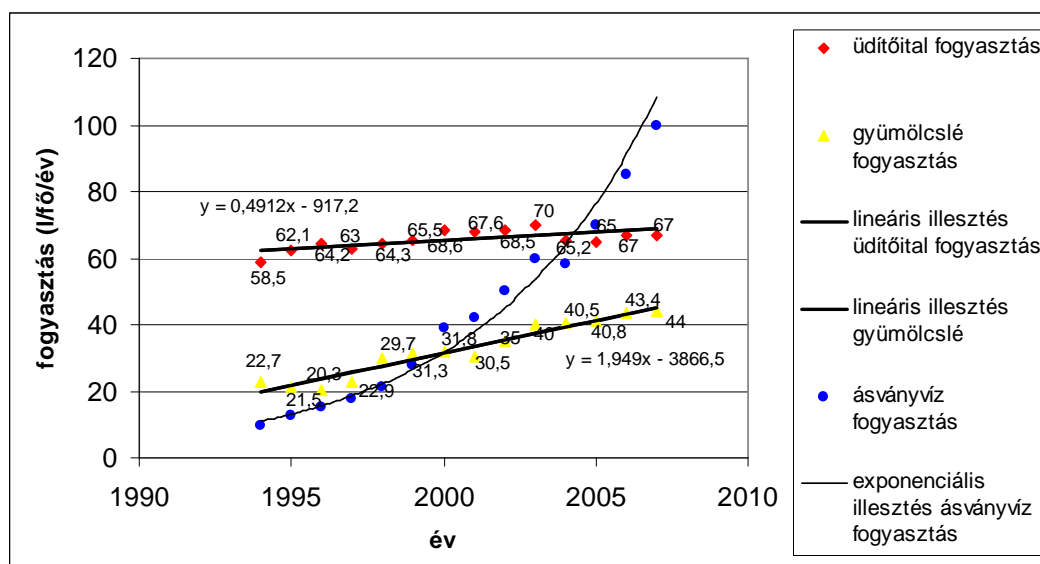
A fejlett nyugati országok fogyasztási tendenciáihoz hasonlóan Magyarországon is meghatározó az alkoholmentes italok szerepe. Az európai piacon belüli szegmensek alakulását a **25. számú melléklet** mutatja be. A magyarországi fogyasztást az elmúlt 15 évben a folyamatos növekedés jellemezte. Alakulását elsősorban a megváltozott fogyasztói igények, a fizetőképes kereslet, a bővülő kínálat, a fejlődő feldolgozási, értékesítési és forgalmazási technikák, a promóciók és az időjárás szezonalitása befolyásolta (Györfi, 2007). Az alkoholmentes italok árucsoportjának egy főre jutó fogyasztását mutatja be a **8. ábra**.



8. ábra. Az alkoholmentes italok fogyasztása Magyarországon
(Forrás: Magyarországi Üdítőital-, Gyümölcslel- és Ásványvízgyártók Szövetsége), saját számítás

Az egy főre eső belföldi fogyasztás – a vizsgált időszakban – több mint a duplájára emelkedett. (A Magyarországi Üdítőital- és Gyümölcslelgyártók Szövetsége 1994-től gyűjti a hazai fogyasztás adatait.) 1994-ben 90,9 liter volt, 2000-ben már fejenként 139,6 literre, közel a másfélszeresére nőtt a fogyasztás fejenként. A kiinduló évhez képest 2007-ben pedig 211 literre nőtt a fogyasztás. Ezzel az értékkel Magyarország az európai középmezőnybe tartozik. Az alkoholmentes italok fogyasztása világviszonylatban 2006-ban több mint 5 milliárd hektoliter. Ennek 25 százalékos részesedésével az USA vezető pozícióban van. Dinamikus fogyasztás jellemzi ugyanakkor az ázsiai és a kelet- és közép-kelet-európai régiót (Hernádi, 2004).

Az alkoholmentes italok fogyasztásának alakulásában az egyes szegmensek különböző arányban és dinamikával képviseltették magukat, amelyet a **9. ábra** mutat be. A grafikon értékei és tendenciái egyértelműen bizonyítják az alkoholmentes italok fogyasztásának tartós szerkezetváltását. A vizsgált időszakban a szénsavas üdítőitalok és a gyümölcslevek egyenletesen teljesítettek. A fogyasztási értékekre illesztett egyenesek meredeksége jelzi a gyümölcslevek iránti fizetőképes kereslet fokozódását. (A gyümölcslevek növekedési üteme (meredekségi értéke) közel négyszer nagyobb.) 2005-ben az ásványvízfogyasztás a dinamikus növekedésnek köszönhetően átvette a vezető szerepet, a kereslet az alkoholmentes szegmensben belül a természetes ásványvizek felé tolódott. Az ezredfordulóhoz képest az ásványvizek fogyasztása a 2,5-szeresére emelkedett, a gyümölcslevek viszonylag kiszámítható, mérsékelt, egyenletes növekedést mutattak, 10 év alatt a duplájára, 44 l/fő/év-re nőtt a fogyasztás.

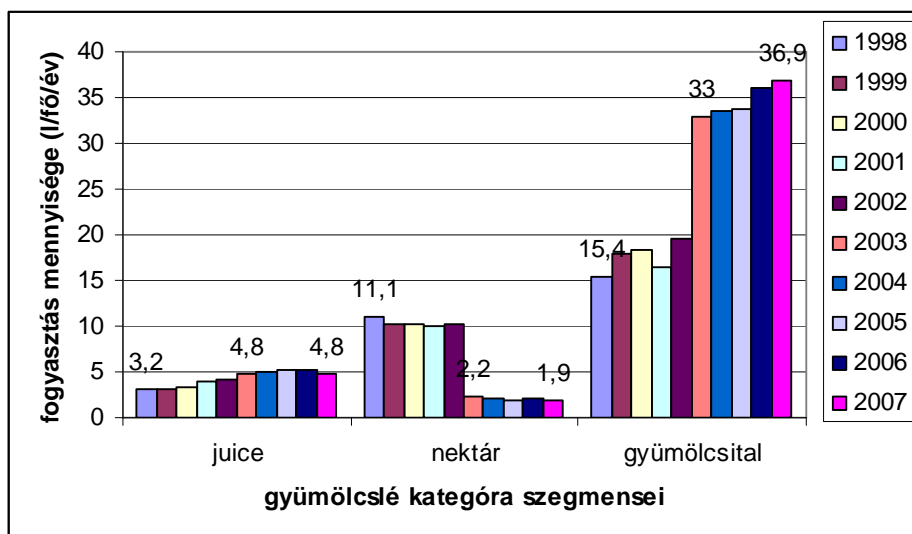


9. ábra. Az ásványvíz, üdítőital és gyümölcslé fogyasztásának alakulása (liter/fő/év)
 (Forrás: Magyarországi Üdítőital-, Gyümölcslé- és Ásványvízgyártók Szövetsége, Magyar Ásványvíz Szövetség és Terméktanács, Kiss, 2007), saját számítás

A szénsavas üdítőital-termékek jellemzői, hogy magas élvezeti értékűek, ugyanakkor a táplálkozás-élettani megítélésük általában kedvezőtlen (Csanádi, 2008; Szabó és Tolnay, 2001). A fogyasztói igények változása miatt fokozódik a csökkentett cukortartalmú vagy alacsony energia tartalmú ún. light termékek kereslete, az elhízást megelőző kampányoknak köszönhetően. Új, növekvő szegmens a vitamin- és fehérjedús sportitalok és energitalok (Kiss, 2007).

A gyümölcslé szegmensben nagyok a különbségek a fogyasztási adatokban, amelyben elsődleges szerepe van a gyümölcstartalomnak és az árnak. A gyümölcslevek egyes szegmensei a gyümölcstartalom alapján: juice, nektár, gyümölcshital. A juice-ok közé a 100 százalékos gyümölcstartalmú italok tartoznak. A nektárok gyümölcstartalma 40-45 százalékos, gyümölcsfajtól

függően. Az alacsonyabb gyümölcsstartalmú italok a gyümölcsitalok. Ide tartoznak a jeges teák és a szénsavmentes üdítőitalok. A gyümölcslevek fogyasztásának alakulását a **10. ábra** mutatja.



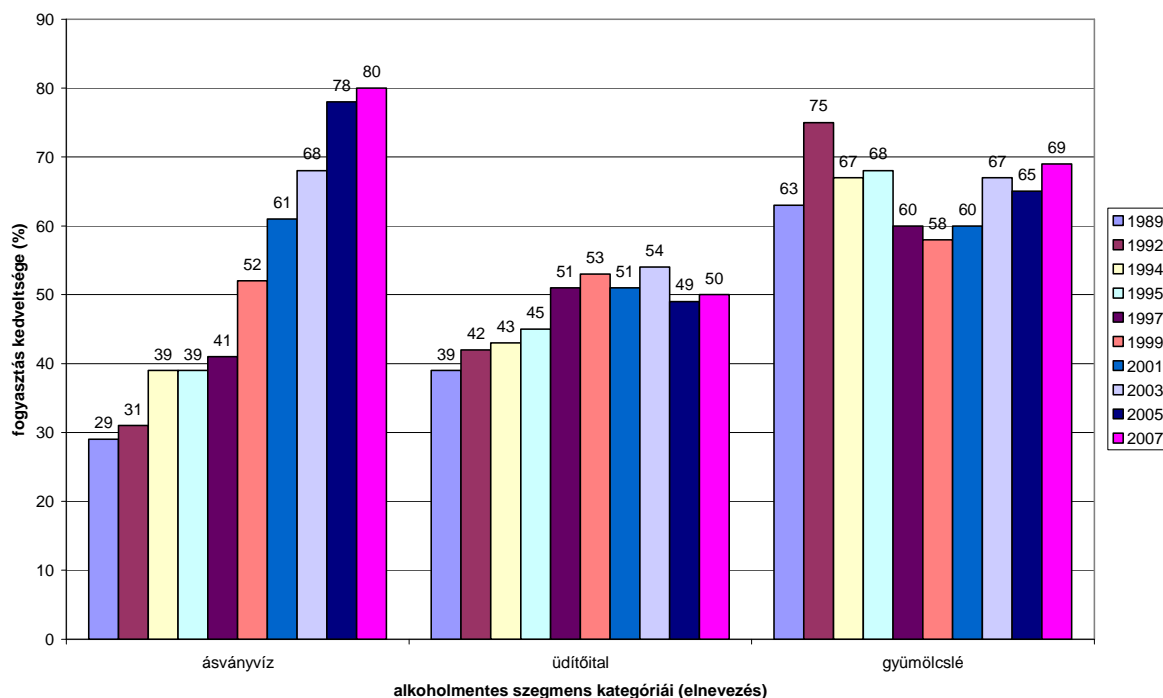
10. ábra. Gyümölcslevek fogyasztása Magyarországon (liter/fő/év) (2003-2007)
(Forrás: Magyarországi Üdítőital-, Gyümölcslé- és Ásványvízgyártók Szövetsége, Magyar Ásványvíz Szövetség és Termék Tanács, Kiss, 2007)

Az idősor adatai alapján megállapítható, hogy a legnagyobb mennyiség – a vizsgált időszakban – mindig a legolcsóbb és legalacsonyabb gyümölcsstartalmú gyümölcsitalokból fogyott. A szegmensen belüli részesedése a gyümölcsitaloknak a legnagyobb, az elfogyasztott mennyiség évről-évre néhány deciliterrel növekszik 2003 óta. 2007-ben már 36,9 literre nőtt az éves fogyasztás. A 2003-ban bekövetkezett szabályozás megváltozása miatt a nektárok minimális gyümölcsstartalma 25 százalékról gyümölcsfajtól függően lényegesen magasabb, 40-45 százalékra módosult. Ezért a nektárok grafikonon látható fogyasztási csökkenése csak látszólagos, valójában stagnáló tendenciájú, 2 liter/fő/év-es értékkel. A gyümölcslevek területén egyértelműen megkezdődött a 100 százalékos gyümölcsstartalmú juice-ok térhódítása, bár a szegmensen belüli részesedésük alacsonynak mondható, mindössze 4,8%. A reáljövedelmek növekedésével várhatóan a magasabb gyümölcsstartalmú termékek iránt növekszik a kereslet.

Az alkoholmentes termékek iránti kereslet növekedési tendenciája várhatóan lassuló ütemben fog folytatódni, bár a növekedési adatok egyelőre még nem mutatják a telítődés jeleit. Miklósvári Géza – a Magyar Üdítőital Szövetség elnöke, az Élelmiszer-feldolgozók Országos Szövetségének alelnöke, a Fővárosi Ásványvíz- és Üdítőipari Zrt. vezérigazgatója – szerint a szénsavas üdítőitaloknál már megközelítettük a nyugat-európai fogyasztást, így ott szinten tartást, míg a gyümölcsleveknél évi pár százalékos emelkedést prognosztizál. Véleménye szerint hosszabb távon az életszínvonal emelkedése, valamint a fizetőképes kereslet növekedése miatt a

márkás termékek forgalma is emelkedhet, azonban a magyar fogyasztók nagyon érzékenyek. Sokszor az ár a legfontosabb, ezért is olyan népszerűek a saját márkák (Fórián, 2002).

Míg a rendszerváltás idején 1989-ben a kedveltség sorrendje szénsavmentes gyümölcsle (63%), szénsavas üdítőital (39%), ásványvíz (29%), addig napjainkra a lakosság négyötöde különösen szívesen fogyasztja az ásványvizet (80%), több mint kétharmada a szénsavmentes gyümölcsleveket (69%), valamint a fogyasztók fele a szénsavas üdítőitalokat (50%). Attól függetlenül, hogy az alacsony gyümölcsstartalmú gyümölcsitalok fogyasztási mennyisége többszöröse a magasabb tartalmúakénak, a gyümölcslevek közül egyértelműen a magasabb gyümölcsstartalmú, hozzáadott anyagoktól mentes italokat kedveljük jobban (GfK, 2005 d; 2005 e, 2005 f). A szénsavmentes gyümölcslevet, ízesített szénsavas üdítőitalokat és az ásványvizet különösen szívesen fogyasztók arányának változásait mutatja be a **11. ábra**.



11. ábra. A szénsavmentes gyümölcslevet, ízesített szénsavas üdítőitalokat és ásványvizet különösen szívesen fogyasztók arányának változása (1989-2007) (Forrás: GfK Hungária – Étkezési szokások, 1989-2007)

A GfK Étkezési és Vásárlási szokások (1989-2007) felmérése szerint, 18 év alatt jelentősen megváltozott a fogyasztók alkoholmentes italokhoz való hozzáállása. A kutatás adatai szerint az ásványvizet különösen szívesen fogyasztók aránya dinamikusan emelkedett, több mint 2,5-szeresére nőtt. Az ízesített szénsavas üdítőitalokat kedvelők aránya mintegy 10 százalékkal növekedett. A gyümölcsleveket különösen kedvelők aránya 1999-ig csökkent, azóta ismét növekvő tendenciát mutat. Megállapítható, hogy az alkoholmentes italok szegmensén belül napjainkra mindegyik italféleség megítélése javult.

4.2. A ásványvízpiac átalakulása

A rendszerváltást követően az ásványvízpiac jelentős szerkezeti átalakuláson és vállalati-tulajdonosi struktúra-változáson ment keresztül. Laki (2004) szerint a termékek és szolgáltatások viszonylagos állandósága miatt, az áru- és szolgáltatási piacok meglévő gépei, berendezései, szállítóeszközei, a gazdaság stabilizátoraiként szolgáltak, a vállalatok közötti kapcsolatháló pedig katalizátorként hatottak a piacra, az értékesítési pályák szerkezete teljesen átalakult.

A privatizáció kezdeti időszakában a magyar magánbefektetők lényegében az érintett vállalatok vezetőiből, valamint független befektető csoportokból jöttek létre. Tőkeerős külföldi befektetők a magyar termelőkapacitások megvásárolásával – a külföldről behozott termékek magas szállítási költségének kiküszöbölésével – magas élelmiszer-biztonsági körülményeknek is megfelelő versenyképes termékeket állítanak elő. Rendszerint multinacionális cégek kezébe kerültek a nagy magyar márkák: a Margitszigeti Kristályvíz (FÁÜ Rt. → Pepsi Co.), az Apenta (Maspex Wadovice befektetői csoport) és a Theodora (Kékkúti Rt. → pénzügyi befektető csoport → Nestlé) is (Nádasi és Udud, 2007). Az italokat gyártó multinacionális cégek a hagyományos termékeiknek lassuló bővítése, esetenként telítődése és a közöttük élesedő piaci verseny érdekében ásványvizet kezdtek kitermelni és forgalmazni. Az új termékek piacra lépését segítette a nemzetközi szinten is felhalmozott anyagi és szellemi disztribúciós, logisztikai, értékesítési tapasztalat is (Nagy, 2001).

Az Európai Unióhoz való csatlakozásunkkal a külföldről behozott élelmiszerek, így az ásványvizek száma is nőtt (Lelovics, 2005). A szállítás fajlagos költsége e termék esetében nagyobb az élelmiszeripar és főként az italkereskedelem átlagánál. A szállítás magas költségei miatt az export és az import volumene sohasem volt jelentős, a palackozott vizek importja a piac 4-5 százaléka. Szerepük továbbra is a választékbővítés lesz, jellemzően prémium (ár/presztízs) kategóriás termékekkel (Evian, San Benedetto, San Pellegrino, Borsec), amelyek „elbírják” a magas szállítási költségeket. A nemzetközi cégek a behozatal helyett Magyarországon furatnak kutat és a belőle nyert vizet értékesítik (Laki, 2004; Nádasi és Udud, 2007).

2003 novemberében a parlament a természetes ásványvíz ÁFA tartalmát 12 százalékról 25 százalékra emelte, az ásványvizek ÁFA tartalma ma is az egyik legmagasabb az Európai Unióban. (Az uniós átlag 15%.) Jean-Philippe Lebon, a Kékkúti Ásványvíz Zrt. (Nestlé) ügyvezető igazgatója szerint a kormánynak inkább támogatnia kellene az ásványvizet mint az egészséges életmód preferált élelmiszerét, mint ahogy teszik azt más uniós államokban. Részletesen a **26. számú melléklet** mutatja be az egyes európai országokban alkalmazott adókulcsokat.

2007-ben az egy főre jutó hazai ásványvízfogyasztás 100 l/fő/év, az éves teljes 401 literes folyadékfogyasztás egynegyede. A folyadékfogyasztás viszonylagos állandóságának

köszönhetően az ásványvízfogyasztás növekedése kezdetben a helyettesítő termékek, alapvetően a csapvíz, a szikvíz és a házi szódavíz rovására történt. Mára azonban más reggeli italok, szénsavas üdítők, gyümölcsitalok, alkoholos italok versenytársa is (Mikó, 2003; Bikfalvi, 2006). A természetes ásványvizek volumene a 2007-es évben megközelítőleg 1000 millió liter volt Magyarországon. A piac nagysága 2007-ben előállítási értékben kifejezve 1 milliárd (liter/év) x 50 (Ft/liter) = 50.000.000.000 (Ft/év). A fogyasztási adatokat alapul véve a piac növekedése 1990-2007-ig egy-egy évtől eltekintve minden esetben kétszámjegyű növekedést mutat az előző évhez képest. A teljes ásványvízpiac dinamikus növekedése a '90-es évek elejére tehető. A hazai fogyasztás évente átlagosan 22,66%-kal bővült (1990-2007), ennek megfelelően óriási a verseny a piacszerzés érdekében. Az évekre lebontott növekedést a **27. számú melléklet** mutatja be.

A 2006-os adatokat elemezve a 85,5 l/fő/év-es fogyasztással Magyarország Európa középmezőnyébe tartozik. Magyarországon régóta tervezett iparági cél valósult meg azzal, hogy megközelítette a hasonló fogyasztói szokásokkal és ásványvízkutakkal való ellátottsággal rendelkező ausztriai értéket (89,1 l/fő/év), amelyet az *1. táblázat* mutat be.

1. táblázat. Palackozott vizek fogyasztása az Európai Unióban (2006)

Ország	Fogyasztás l/fő/év	Ország	Fogyasztás l/fő/év
Olaszország	196,7	Szlovénia	57,0
Németország	157,5	Lengyelország	56,3
Spanyolország	136,1	Románia	48,9
Belgium	133,7	Lettország	44,8
Franciaország	127,8	Litvánia	42,1
Portugália	97,1	Észtország	35,0
Ausztria	89,1	Írország	33,5
Csehország	87,7	Nagy-Britannia	27,3
Magyarország	85,5	Svédország	26,0
Görögország	83,3	Hollandia	21,3
Szlovákia	69,5	Dánia	20,5
Bulgária	62,6	Finnország	17,9

* Kivéve Málta, Ciprus, Luxemburg

(Forrás: Canadean, www.efbw.org/about/industry)

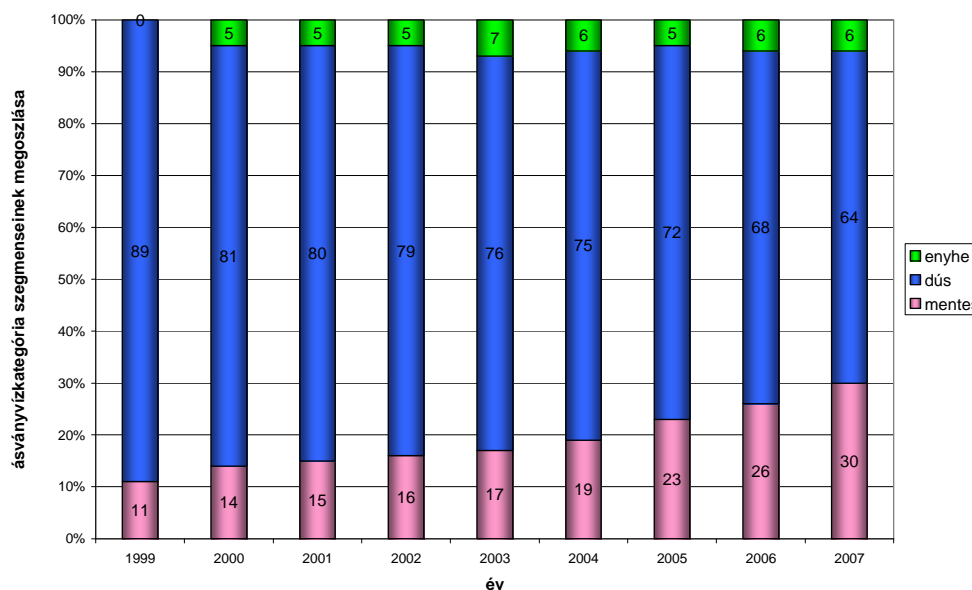
Az Unión belül legtöbb palackozott víz Olaszországban (196,7 l), Németországban (157,5 l), Spanyolországban (136,1 l), Belgiumban (133,7 l) és Franciaországban (127,0 l) fogy évente egyfőre vonatkoztatva. Magyarországon a dinamikus növekedést folytatva öt-hat év múlva nem kizárt a mai németországi, belgiumi fogyasztási szint megközelítése (Nádasi és Udud, 2007). Általánosságban megállapítható, hogy a klimatikus adottságok alapvetően meghatározzák a fogyasztás mennyiségét, így a déli államok akár többszörösét – akár 6-8-szorosát – is fogyaszthatják az északi országokhoz képest. Az Európai Unió és az USA palackozottvíz fogyasztási tendenciáit a **28. számú melléklet** foglalja össze.

Az interjúk, szakmai kiadványok becslései alapján erős a koncentráció az ágazatban. A Theodora, a Margitszigeti és a Szentkirályi adja a piacnak több, mint a felét. A vezető gyártók

érdeke, hogy a terméktanács által gyűjtött információk ne kerüljenek nyilvánosságra, mert így többen is állíthatják piacvezetőségüket (Vitéz, 2003). A piacra való belépés korlátja lehet a még nem véglegesített termékdíj rendelet, amely kötelező újratöltési arányokat ír elő. A termékdíjszabályozás ásványvízpiaci összefüggéseit részletesen külön cikkben elemzem (Sipos, 2008 b), azonban a legfontosabb összefüggéseket a **29. számú melléklet** mutatja be.

4.3. Az ásványvízpiac szegmensei

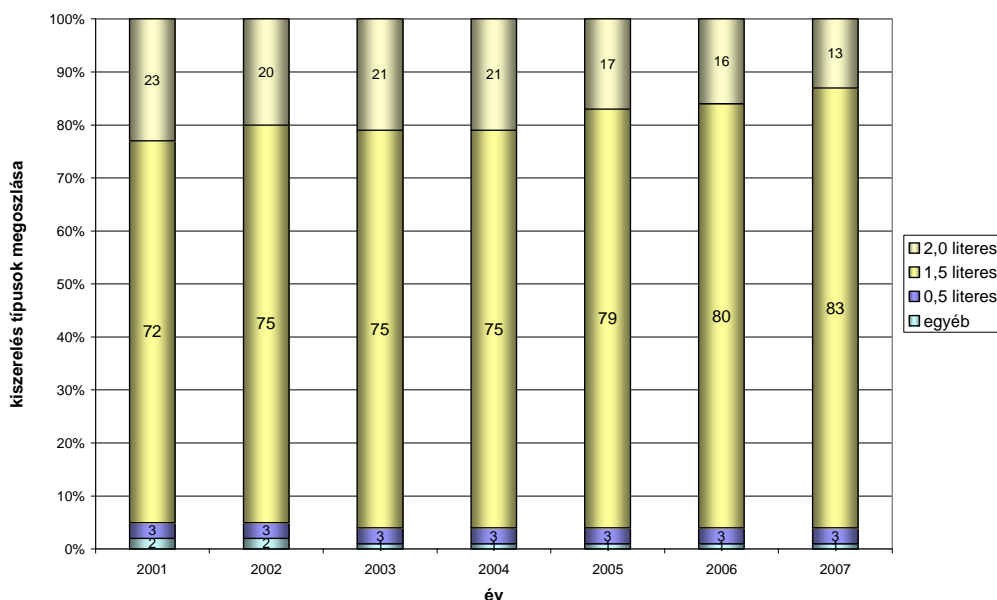
Magyarországon az ásványvíz-kategórián belüli szegmensek (dús, enyhe, mentes) fogyasztását széleskörűen az AC Nielsen Piackutató cég a kiskereskedelmi felméréseiben és a GfK Hungaria a Consumer Tracking méréseiben regisztrálja. 2007-ben a magyar lakosság által elfogyasztott ásványvizek közel kétharmada (64%) szénsavval dúsított, egyharmada (30%) szénsavmentes, míg elenyésző része (6%) enyhén szénsavas. Magyarország földrajzi elhelyezkedése máig meghatározó a magyar lakosság ásványvízfogyasztásával kapcsolatban. Általánosságban megjegyezhető, hogy a volt monarchia és az attól északabbra fekvő országok a szénsavas, míg a déli nemzetek inkább a szénsavmentes ásványvizeket részesítik előnyben, amely összefügg a szénsav fiziológias tulajdonságával, azonban az ásványvízfogyasztásban közrejátszanak a helyi fogyasztási szokások, hagyományok is (Mikó, 2003; Sipos, 2006). A felmérések egyértelműen igazolják, hogy még mindig a szénsavas vizek vezetnek a piacot, de a lakosság egyre inkább a szénsavmentes termékek felé fordul. Az enyhén szénsavas ásványvíz fogyasztása, 5-6% körüli értéken stagnál, amelyet a **12. ábra** mutat be. Az értékbeli részesedés is hasonlóan alakul, azonban a mentes vizek minden értéke 4,5-5 százalékkal magasabb a dús vizekkel rovasára.



12. ábra. Az ásványvíz szegmensek mennyiségi részesedése (forrás: AC Nielsen)

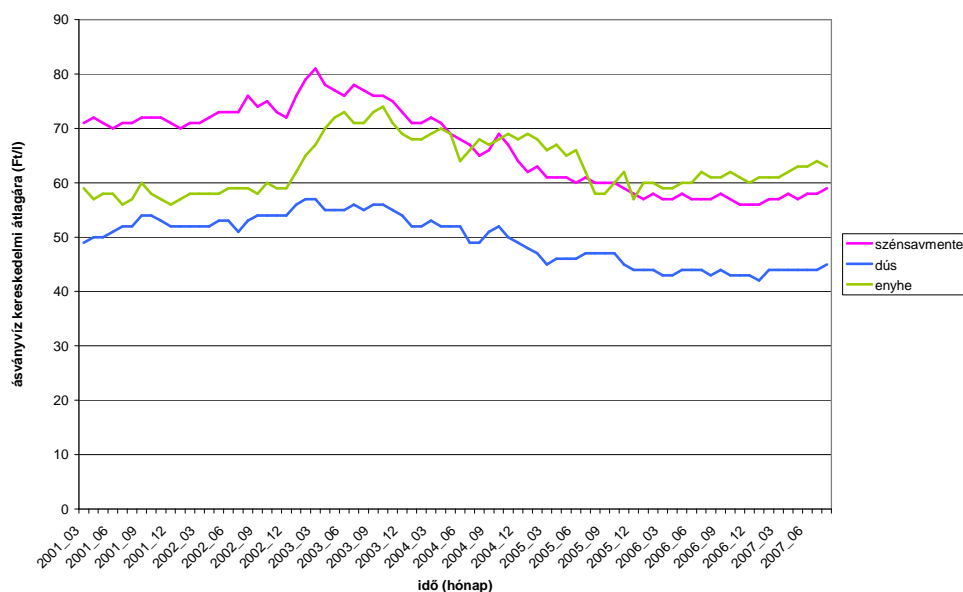
A szénsavas szegmens kezdeti magas fogyasztási arányának magyarázata, hogy a hagyományosan szikvízfogyasztó Magyarországon sokan a szénsavas márkákkal helyettesítették az eltűnő szódászfionokat. Ma már általános, hogy a korábban kizárólag fröccs, palacsintatészta, illetve szörp alapanyagául szolgáló szódavizet szénsavval dúsított természetes ásványvízzel helyettesítik. Világszinten a szénsavmentes palackozott vizek alkotják a piac 80 százalékát, amely elsősorban két tényezőnek, a nem megfelelő minőségű ivóvíznek, és a terjedő egészségtrendeknek tulajdonítható (Fórián, 2006).

A kiszerezéstípusok megoszlása évek óta stabil, csak némi elmozdulás figyelhető meg az évek alatt. A kiskereskedelmi forgalomban legnépszerűbbek a 1,5 literes kiszerezések, amelyeknek aránya 2007-re fokozatosan nőtt a 2,0 literes kiszerezések rovására. Nyáron természetesen megnő a 0,5 literes palackok forgalma. Az egyéb kiszerezésű termékek (0,33 l; 0,7 l; 0,75 l; 1,0 l; 1,5 l; 5,0 l; 12,0 l) megoszlása alacsony (1-2%), amelyet a **13. ábra** mutat.



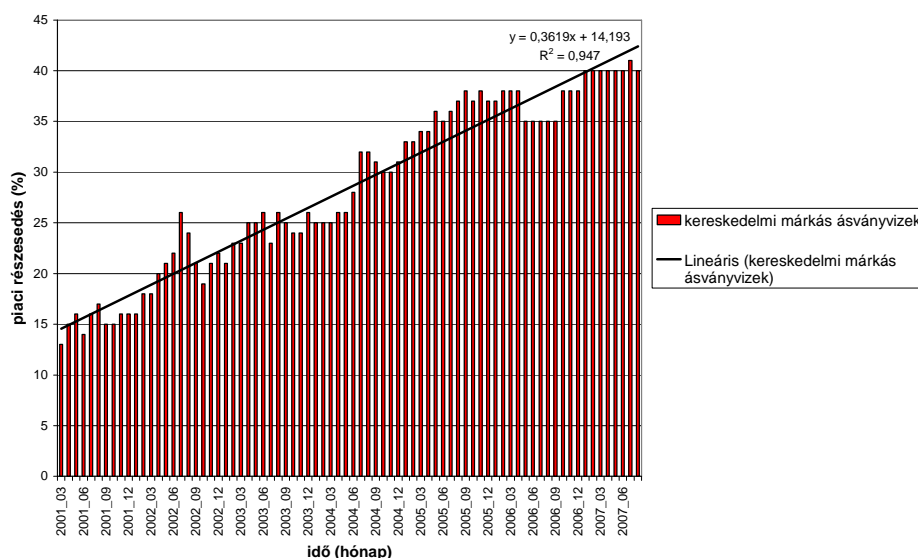
13. ábra. Kiszerezés-méreték átlagos részesedése (Forrás: AC Nielsen)

Az AC Nielsen felmérése szerint az ásványvizek kiskereskedelmi átlagárai 2002 végéig kiegyenlítettek voltak. A szénsavmentes vizek 73 Ft, az enyhe vizek 60 Ft, míg a dús vizek 55 Ft körül alakultak literenként. A vizsgált időszakban (2001-2007), a szénsavmentes termékek átlagárai jellemzően 15-20 Ft-tal magasabbak voltak, mint a szénsavasaké. 2003-ban mindhárom terméktípus esetében ugrásszerű növekedést tapasztalhattunk, mivel a gyártók a megnövekedett ÁFA-tartalmat áthárították a fogyasztókra. A kiskereskedelem átlagára ettől a ponttól kezdve folyamatosan csökkent 2005 végéig az olcsó, kereskedelmi márkás termékek gyors és tartós térhódításának köszönhetően. 2006-tól kezdve beálltak az árak, amelyek csak a legutolsó időszakban, a 2007-es év végén kezdtek ismét enyhén emelkedni, amelyet a **14. ábra** mutatja be.



14. ábra. Az ásványvíz szegmensek mennyiségi részesedése (forrás: AC Nielsen, 2007)

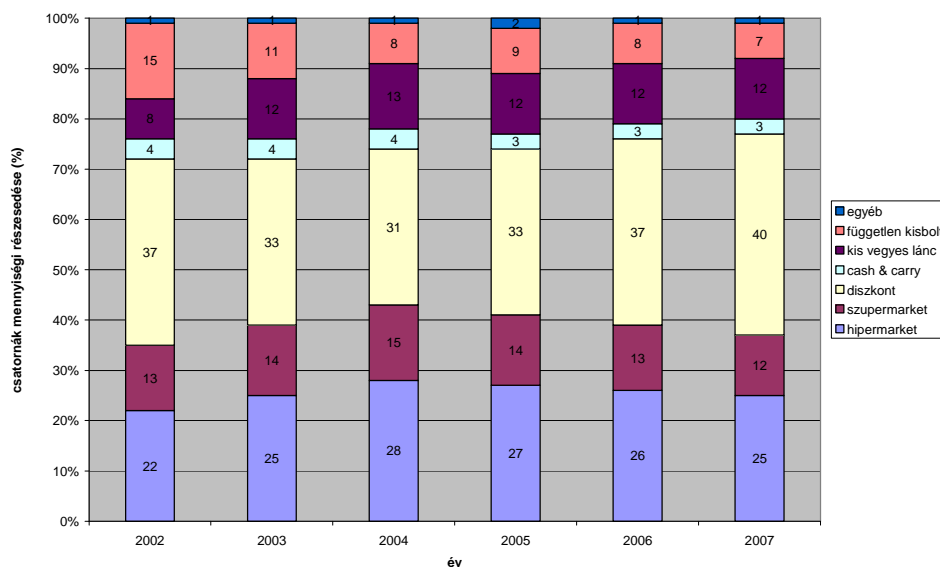
A kereskedelmi és a gyártói márkák között egyre élesedik a verseny. Minden évben új belépők jelennek meg a piacon. Piaci rések leginkább a regionálisan teríthető márkák előtt nyílnak meg, amelyek folyamatosan jelennek meg (Bikfalvi, 2006). A kereskedelmi láncok olcsó eladási árakkal állandó vagy speciális promóciókra készítetik a gyártókat. A magyar vásárlók árorientáltságát mutatja, hogy keresletnövekedés figyelhető meg az olcsóbb, jellemzően kereskedelmi név alatt forgalmazott termékek iránt. Míg 2005-ben minden harmadik liter ásványvizet saját márkás terméként értékesítettek, ez az arány 2007-ben már 40% volt és volumene a jövőben várhatóan tovább erősödik. A kereskedelmi márkás termékek piachódítását mutatja be a 15. ábra.



15. ábra. Kereskedelmi márkás ásványvizek piaci részesedése, a forgalom alapján (AC Nielsen, Kiskereskedelmi felmérések, 2007)

A fogyasztói megítélésrel kapcsolatban a nehézséget az okozza, hogy a vevő ugyanazt a minőséget várja el az olcsóbb termékektől, mint a prémium márkáktól. Ez a márkás termékek szempontjából kedvezőtlen tendencia, hiszen részesedésük csökkenéséhez vezethet. A gyártói márkás termékek termékfejlesztéssel és márkáépítéssel igyekeznek piaci helyzetüket erősíteni. Az eredmények azt mutatták, hogy Finnország után Magyarországon volt a legmagasabb az index értéke (61%), azaz itt van a két márkatípus között a legkisebb árkülönbség. A kutatás eredményeit a **30. számú melléklet** mutatja be (GfK, 2006). Az ásványvíz-beszerzést illetően sajátosan alakul a kiskereskedelem. Sokan vesznek egyszerre sokat, kihasználva a nagy eladóterű bolttípusok kedvező fogyasztói árait. Az ásványvizek mennyiségi eladásai alapján a 400-1000 m² közötti bolttípusok 27%-os a 1000 m² feletti 48%-os részesedéssel a legkedveltebbek, 2007-ben a piac közel háromnegyedét tették ki.

A háztartások ásványvíz-szükségleteiket elsősorban a diszkontokból és a hipermarketekből szerzik be. 2002-2007-ig ennek a két csatornatípusnak a versenyét figyelhetjük meg. 2002-2004-ig a diszkontok fokozatosan vesztek a forgalomból a hiper- és szupermarketek előnyére. 2005-től fordult a trend, a diszkontok kezdtek el erősödni, míg a hiper- és szupermarketek forgalomcsökkenést könyvelhettek el, amelyet a **16. ábra** mutat be.



16. ábra. Az egyes bolttípusok részesedése a háztartások ásványvíz beszerzéseiből (%) (Forrás: GfK, Consumer Tracking 2005; Salgó, 2007)

A kis boltok közötti vásárlások mennyiségének változása szintén 2002 és 2004 között volt jelentős. Ennek hátterében az áll, hogy a független kisbolt-tulajdonosok piaci alkupozícióikat akarták erősíteni, ezért egyre többen csatlakoztak valamelyik beszerzési társuláshoz, lánchoz. Mára a kis vegyes lánchoz tartozó boltok mennyiségi részesedése közel akkora, mint a szupermarketeké. A cash & carry bolttípus részesedése lényegében nem változott (3-4%). A kutatás adataiból kiderül, hogy 2007-ben a trendeknek megfelelően a háztartások fő

beszerzési helyei elsősorban a diszkontok (40%) és a hipermarketek (25%). Másodsorban a szupermarketek (12%) és kis vegyes láncok (12%) boltjai (GfK, 2005 a; 2005 b; 2005 c; Salgó, 2007).

4.3. Az ásványvízfogyasztás

4.4.1. Az ásványvízfogyasztás mennyiségének alakulása és előrejelzése

Magyarországon az ásványvízfogyasztás szokásai teljesen átalakultak. Annak ellenére, hogy a fejlett és közepesen fejlett országok élelmiszer-fogyasztásában már nem jellemző a forgalom volumenének jelentős növekedése, a magyar ásványvízfogyasztás évek óta dinamikusan nő, az élelmiszerek közül ez a termékkategória produkálta a legnagyobb növekedést az elmúlt 20 évben (Bikfalvi, 2006). A piackutatók (KSH, GfK, AC Nielsen, Medián) adatai szerint – közelítve a nyugat-európai fogyasztási trendeket – a rendszerváltás óta növekedés jellemzi a magyar ásványvízpiacot a fogyasztás mennyiségét tekintve. A Bass-modellt választva a becsült (induló) paraméterek Orova és Komáromi (2005) korábbi számításai alapján a következők:

- az innovációra jellemző paraméter $p = 0,0051$
- az imitációra jellemző paraméter $q = 0,3338$
- a hazai ásványvízfogyasztás potenciális piaca a nemzetközi tendenciák és a nyugat-európai értékek alapján $m = 180$ l/fő/év (Salgó, 2007).

Az általam használt Bass-modell:

$$N(t) = mF(t) = m \left[\frac{1 - e^{-(p+q)t}}{1 + \frac{q}{p} e^{-(p+q)t}} \right]$$

ahol:

$N(t)$ = érintetlen piac,

t = idő,

m = potenciális piac a termék teljes élettartama alatt,

$F(t)$ = eloszlásfüggvény a t ideig történő összes vásárlás valószínűségét jelzi,

p = innovációra jellemző paraméter,

q = imitációra jellemző paraméter.

A hiba (eltérés-négyzetösszeg) minimalizálásával az optimális paraméterekre kapott értékek: $p = 0,000389$; $q = 0,202869$; $m = 236,6406$ l/fő/év. A modell vizsgálatát Harnos és

Ladányi (2005) alapján az SPSS 14.0 for Windows programcsomaggal értékeltük. Az egyes lépéseket Sajtos és Mitev (2007) valamint Székelyi és Barna (2005) útmutatásai alapján végeztem. Mivel a determinációs együttható értéke $R^2 = 0,991$, ezért a modell 99%-ban magyarázza a fogyasztás szóródását. A regressziós modellre vonatkozó ANOVA során az $F = 1632,4707$ adódott, ami nagyon magas, ezért a modellválasztás (Bass-modell) igen jó, amit a 2. táblázat mutat.

2. táblázat. ANOVA a modell vizsgálatára

Forrás	Eltérés négyzetösszeg	Szabadsági fok	Szórásnégyzetek becsült értéke
Regressziós modell	36921,666	3	12307,222
Hibatag	196,004	26	7,539
Teljes	37117,670	29	

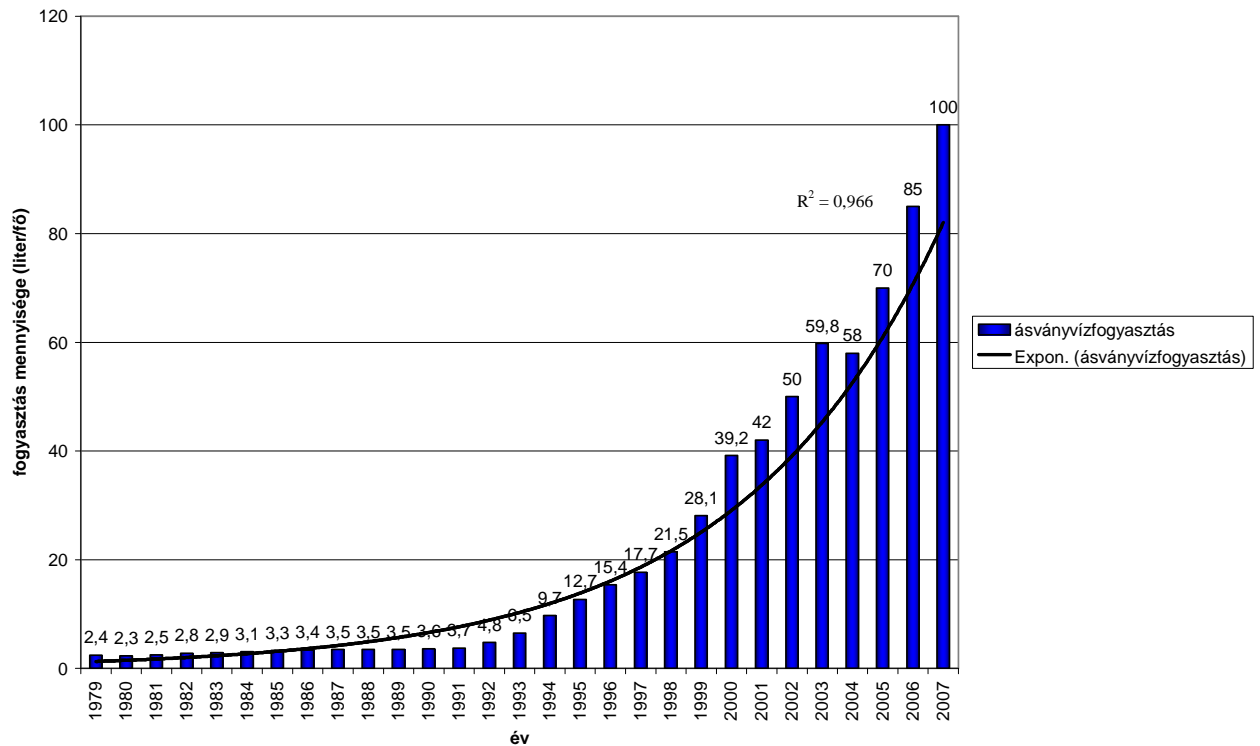
Determinációs együttható $R^2 = 0,991$.

A paraméterekre vonatkozó t -próbák alapján (számított értékek: $t_p = 6,7948$; $t_q = 10,6842$; $t_m = 3,3237$) a paraméterbecsléseket jónak fogadjuk el, amelyet a 3. táblázat mutat be.

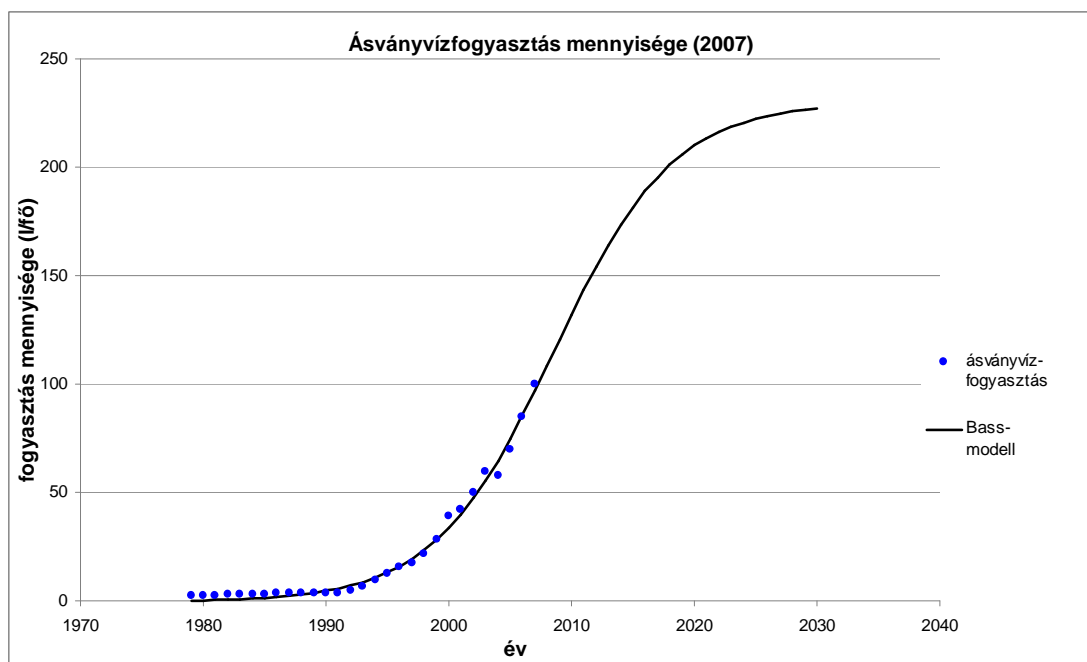
3. táblázat. A paraméterek becslése

Paraméter	Becsült érték	Standard hiba	95% konfidencia intervallum	
			Alsó érték	Felső érték
q	0,2028687	0,019025450	0,16376137	0,24197612
p	0,00038887	0,000057235	0,00027122	0,00050651
m	236,6406	71,1981	90,2906	382,9905

Magyarországon az ásványvíz fogyasztása 1979-2007-ig a következőképpen alakult: az exponenciális regresszió ($Y = b_0 + e^{bt}$, ahol Y a fogyasztást, t az időt jelöli) eredménye szerint $b_0 = 0,148$; $b_1 = 0,116$; $R^2 = 0,966$; $F = 376,695$, $t_0 = 19,409$; $t_1 = 7,626$ ami az illesztés, a modell és a paraméterek jóságát mutatja. Mivel az adatok abból az időtartományból származnak, amikor a fogyasztás exponenciális növekedést mutatott – a telítődés még nem indult el – ezért a Bass-féle modell és az exponenciális modell nem mond ellent egymásnak, amit a 17. és 18. ábra szemléltet.



17. ábra. Ásványvízfogyasztás mennyisége Magyarországon 1979-2006 (l/fő/év) (Forrás: Ásványvízszövetség és Terméktanács 2007), saját számítás



18. ábra. 1979-2007-ig az ásványvíz fogyasztási adatokra (l/fő/év) illetett Bass-modell, saját számítás

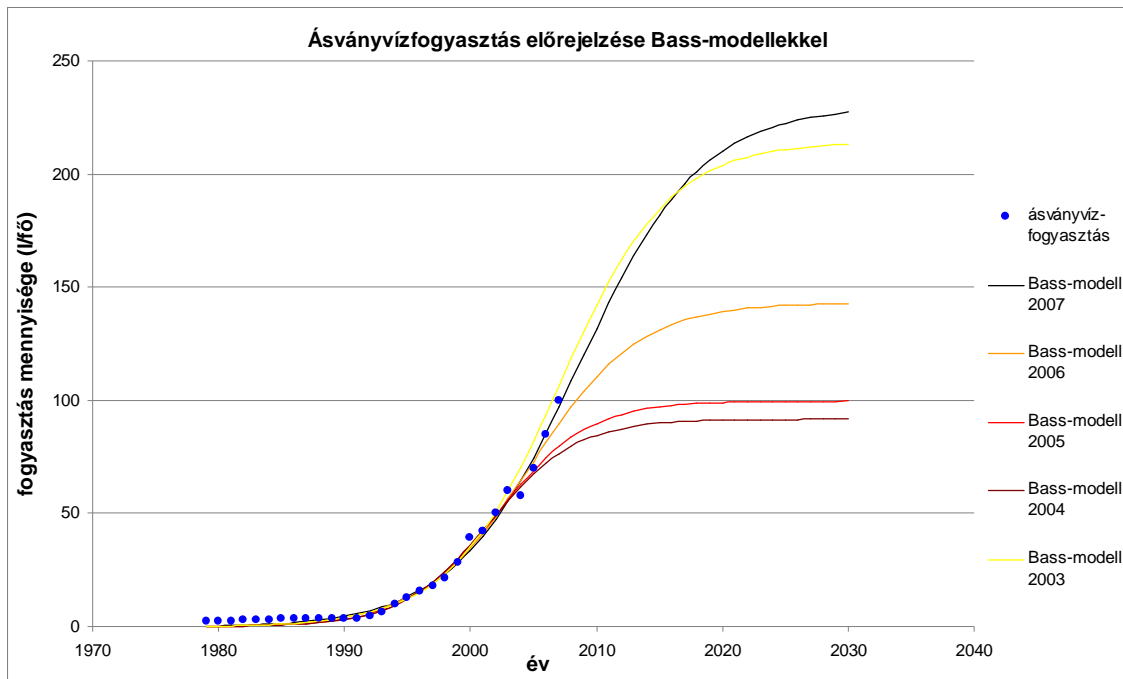
A '80-as évek végéig az ásványvízfogyasztás lényegében elhanyagolható volt. Az egy főre jutó fogyasztás a 1981-1991-ig terjedő időszakban összesen 1,2 liter volt, évente mindössze egy-két decilitert emelkedett. Ebben az időszakban a magyar lakosság az ásványvizek „helyett” csapvizet, szódavizet és gyógyvizeket fogyasztott. A törékeny és nehéz üvegek, valamint – a

nem minden esetben megfelelő – higiéniai körülmények miatt nem volt igazi áttörés a fogyasztásban. Magyarországon a rendszerváltás idejéig még igen alacsony, stabilan 2-3 literes volt a lakosság átlagos éves ásványvíz fogyasztása és a növekedés üteme is csak lassúnak mondható (Nádasi és Udud, 2007).

Az igazi változás 1992 után következett be mind a mennyiség, mind a mennyiség növekedési dinamikáját tekintve. A robbanásszerű növekedés a mai napig folytatódott, elérve a 100 l/fő/év-es szintet. A GfK Hungaria Italfogyasztási szokások 1999-2000 kutatása szerint az ásványvizek térnyerése elsősorban a csapvíz rovására történt.

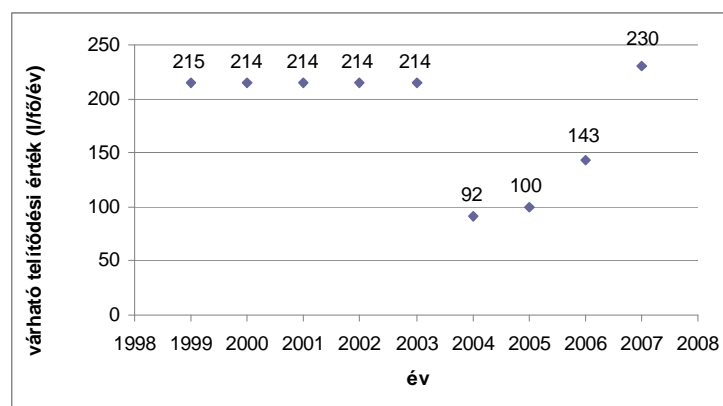
A palackozók korán felismerték, hogy a vízellátáson belül a minőség egyre inkább előtérbe kerül, mivel a népesség alapvető életfeltételét, az ivóvizet biztosítani kell. Az ivóvízellátás terén már most feltétlenül alapozni kell az ásványvizek felhasználására, mivel a biológiai vízigény kielégítésére (szomjúságoltás) a természeténél fogva tiszta ásványvíz a legalkalmasabb. A felszíni vizek fokozatos elszennyeződése és a hálózati ivóvizek csekély élvezeti értéke miatt is egyre többen fordulnak a jó minőségű ásványvizek felé (Nádasi és Udud, 2007). Az adatsor egyetlen adatában, a 2004. évi fogyasztásban állapítható meg stagnálás, amelynek az oka az előző év (2003-as) rekord mennyiségű fogyasztása volt. Mivel a 2003-as év kiemelkedően forró és száraz nyarán a fogyasztás fokozott növekedést mutatott (50,0 → 59,8 l/fő/év) és a következő (2004-es) év nyara jóval hűvösebb volt, ezért ekkor alacsonyabb fogyasztási értéket kaptunk (58,0 l/fő/év), mint az előző évben. Ennek következtében a fogyasztás növekedése az addigi tendenciához képest természetesen elmaradt. Magyarországon az ásványvízfogyasztás az elmúlt 20 év alatt a 27 szeresére nőtt. A fogyasztás mennyiségi adataira illesztett görbe exponenciális tendenciát mutat. A szakértők egybehangzó véleménye szerint ez az emelkedési ütem még néhány évig biztosan eltart.

Az eredeti ásványvízfogyasztási adatok és a Bass-modell alapján számított illesztett értékek mutatják, hogy a valós értékek trendje egyezik a modell által prognosztizálttal. A modell alapján 2008-ban 108 l/fő/év, 2009-ben 120 l/fő/év, 2010-ben 131 l/fő/év-es fogyasztás várható. A Bass-modell inflexiós pontja a 2009. évben van, ami arra enged következtetni, hogy az exponenciális fogyasztásnövekedés véget ér, és ettől kezdve a növekedés üteme lassulva a telítődési folyamat szerint halad. A telítődés 2033-ban 230 l/fő/év-es fogyasztással várható. A modell gazdasági és matematikai háttérének alapján a közeli évek megbízhatóan prognosztizálhatóak, a távoli jövőt azonban számos esemény is befolyásolja, ezért az optimális paraméterek kiszámítását célszerű minden újabb fogyasztási adat után elvégezni, amelyet a **19. ábra** mutat be.



19. ábra. 2003-2007-ig az ásványvízfogyasztási adatokra (l/fő/év) illesztett Bass-modell (saját számítás)

A célkitűzésben megfogalmazott **H1 hipotézisem**, mely szerint az ásványvízfogyasztás dinamikus növekedési ütemének köszönhetően a telítődés 10 év múlva be fog következni, az eredményeim (Bass-modell) alapján nem tartható tovább, így ezt **elvetem**. Természetesen célszerű a telítődés alakulását további kutatásokkal is vizsgálni, mivel az ásványvízfogyasztás előrejelzett telítődési értéke igen nagy mértékben (több mint 100 l/fő/év) változott attól függően, hogy a modell adatsorában a 2004-es év fogyasztási mennyisége szerepelt-e. A telítődési értékek becslését minden évben eggyel hosszabb adatsorra elvégezve 2004 után azt tapasztaljuk, hogy a Bass-modell által 2004 előtt prognosztizált telítődési érték visszaáll, majd meghaladja a korábban (1999-2003) előrejelzett értéket, amelyet a **20. ábra** mutat be.



20. ábra. 2003-2007-ig az ásványvízfogyasztási adatokra (l/fő/év) illesztett Bass-modell telítődési értékei (saját számítás)

Vizsgálataim során úgy találtam, hogy a Bass-modell jellege csak az 1990-es évek legvége felé kezd kirajzolódni. Ezt a megállapítást támasztja alá, hogy az 1999-es évek előtti (értsd: 1979-től adott évig és ez az adott év 1999 vagy az előtti) pontokra való Bass-modell illesztése esetén a modellre vonatkozó elemzés (R^2 , F és t értékek alapján) gyenge – igen gyenge eredményt mutatott, ami arra utal, hogy ezekre az évekre a Bass-modell nem illeszthető megfelelő igényességgel. Az ezredfordulótól kezdve a Bass-modell illesztése évről évre javuló tendenciát mutat, 2004-től kezdve pedig minden tekintetben igen jó illeszkedést kaptam (Sipos et al., 2008). Az erre vonatkozó paramétereket a 4. táblázat mutatja be.

4. táblázat. Az ásványvízfogyasztásra illesztett Bass-modell paramétereinek alakulása (2004-2007)

	m	p	q	F	t_m	t_p	t_q	R^2
1979-2007	236,6406	0,000389	0,202869	1632,47	3,32	6,79	10,68	99,1
1979-2006	142,9762	0,000421	0,235584	1395,70	5,50	4,97	10,72	99,0
1979-2005	99,7664	0,000345	0,277420	1308,17	8,23	3,43	11,08	98,9
1979-2004	91,71998	0,000318	0,289752	965,37	6,69	2,93	9,35	98,6

4.4.2. Az ásványvízfogyasztás gyakoriságának alakulása és előrejelzése

A fogyasztás gyakoriságában jelentős változás állt be az elmúlt két évtizedben. Az ásványvíz átlagos fogyasztási gyakorisága a fogyasztás mennyiségéhez hasonlóan alakult. A rendszerváltás óta napjainkra több mint háromszorosára nőtt a fogyasztás gyakorisága. Napi átlagban 8 alkalommal történő ivás során leggyakoribb italok a kávé, ásványvíz, tea, csapvíz. Az ásványvízfogyasztás gyakorisága folyamatosan nőtt az elmúlt 18 évben (Fórián, 2002; GfK, 2008). A heti fogyasztás gyakorisága a GfK Hungária felmérése szerint a 5. táblázatban bemutatott módon alakult.

5. táblázat. Az ásványvíz fogyasztás gyakoriságának alakulása (1989-2007)

Év	Fogyasztás gyakorisága (alkalom/hét)	Év	Fogyasztás gyakorisága (alkalom/hét)
1989	1,4	1999	2,1
1992	1,3	2001	2,7
1994	1,6	2003	3
1995	1,5	2005	3,7
1997	1,6	2007	4,3

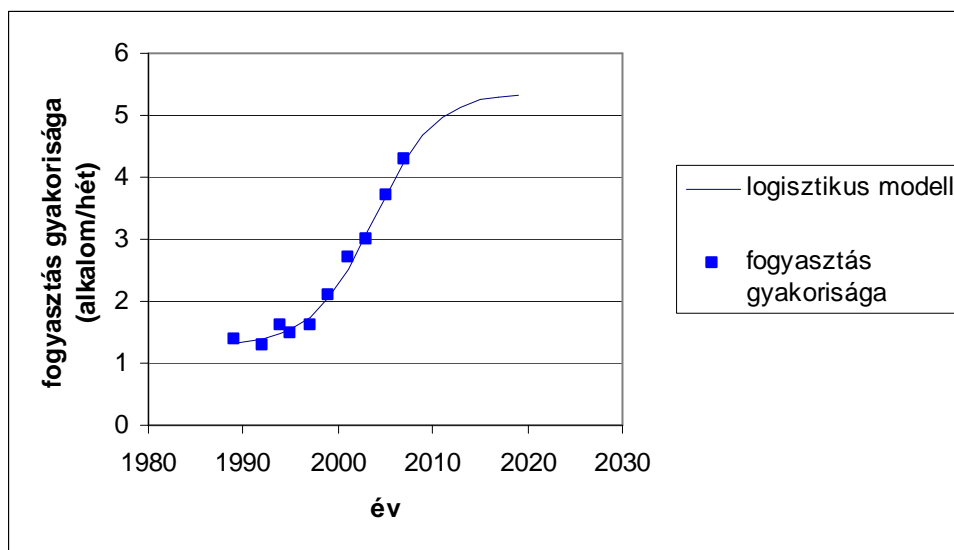
(Forrás: GfK, 2007)

Az adatokból egyértelműen kiderül, hogy jelentős változás következett be 1999-ben. Addig jellemzően kéthetente háromszor, míg dinamikus növekedés után 2003-ban hetente háromszor, 2007-ben átlagosan több mint hetente 4-szer fogyasztottunk ásványvizet (Fórián,

2002; GfK, 2008). (A középértékek jelentése: 1 = hetente egyszer, 7 = naponta fogyaszt ásványvizet.) A növekedés dinamikáját az adatokra illesztett egyenes fejezi ki.

Az ásványvízfogyasztás gyakorisági adataira illeszthető görbék vizsgálatát Harnos és Ladányi (2005) alapján az SPSS 14.0 programcsomag for Windows segítségével értékeltém. Az exponenciális illesztésnél ($y = b_0 * \exp(b_1 x)$; $R^2 = 0,922$; $F = 94,476$; $t_{b_0} = 11,437$; $t_{b_1} = 9,72$) a logisztikus illesztés ($y = p_1 + \frac{p_2}{1 + \exp(-p_3(x - p_4))}$) jobbnak bizonyult. A determinációs együttható értéke ez utóbbi esetén magasabb, $R^2 = 0,99$, az illesztés 99%-ban, jobban magyarázza a fogyasztás gyakoriságának szóródását. A regressziós modellre vonatkozó ANOVA során $F = 99,6937$ adódott, – nagyobb, mint az exponenciális illesztés esetén – értéke nagyon magas, ezért a modellválasztás (logisztikus modell) igen jó. A t értékek ($t_{p_1} = 9,914$; $t_{p_2} = 4,156$; $t_{p_3} = 3,948$ $t_{p_4} = 10,311$) pedig elég nagyok ahhoz, hogy a paraméterbecsléseket korrektnek (jóknak) fogadhassuk el. Az ásványvíz átlagos fogyasztási gyakoriságára illesztett logisztikus görbét a **21. ábra** mutatja be.

A logisztikus modell alapján az ásványvízfogyasztás gyakorisága 2003-ben elérte az inflexiós pontot (3 alkalom/hét). A fogyasztási gyakoriság növekedési sebessége ettől a ponttól kezdve csökken. A modell alapján a fogyasztás gyakorisága 2009-ben várhatóan 4,7 (alkalom/hét), 2011-ben 5 (alkalom/hét), 2013-ban 5,1 (alkalom/hét) körül alakul. 2023-ban 5,3 (alkalom/hét) értékkel telítődik. Az ásványvízfogyasztás gyakorisága ettől kezdve a modell szerint lényegesen nem emelkedik.



21. ábra. Az ásványvíz átlagos fogyasztási gyakorisága Magyarországon 1989-2007 (forrás: GfK, Élelmiszer-fogyasztási szokások, 1989-2007), saját számítás

Helyettesítő termékek esetében tipikus tendencia, hogy ha az egyik termék fogyasztási gyakorisága nő, a másik termék fogyasztási gyakorisága ellentétesen mozog, csökken. Kezdetben az ásványvizek a szódavíz helyettesítő új „kényelmi” termékei voltak, mivel nem kellett a szifonnal és hibáival, illetve a visszacseréléssel foglalkozni, robbanásveszélytől tartani. A fogyasztási gyakoriság alakulását mutatja be a **31. számú melléklet** grafikonja az ásványvizek és a szódavíz viszonylatában.

4.4.3. Az ásványvízfogyasztás kedveltségének alakulása és előrejelzése

Az étkezési szokások változása szintén közrejátszik a forgalom növekedésében. A GfK „Étkezési szokások” kutatássorozatban a magyar háztartásokat reprezentáló megkérdezetteknek feltették azt a kérdést, hogy vajon szívesen fogyasztanák-e az ásványvizet. Az ásványvízfogyasztás kedveltsége folyamatosan nőtt az elmúlt 18 évben. 1989-ben a kedveltség közepesnél gyengébbnek volt mondható, a megkérdezettek mindössze 29 százaléka jelölte meg ezt a termékkategóriát. A 2001-es felmérés eredménye szerint az érték már több mint a duplájára emelkedett (61%). A GfK Piackutató Intézet 2005-ben készített szomjoltó italok trendjeiben jelezte, hogy az alkoholmentes piacon a tea mellett az ásványvíz (78%) lett a legkedveltebb ital, maga mögé utasítva a korábban népszerű szörpöket, szénsavas üdítőket, gyümölcsleveket. 2007-ben pedig már a megkérdezettek 80%-a jelölte meg ezt az italféleséget. Az ásványvízfogyasztás kedveltsége a GfK Hungária felmérése szerint a 6. táblázatban bemutatott módon alakult (GfK, 2008).

6. táblázat. Az ásványvíz kedveltségének alakulása (1989-2007)

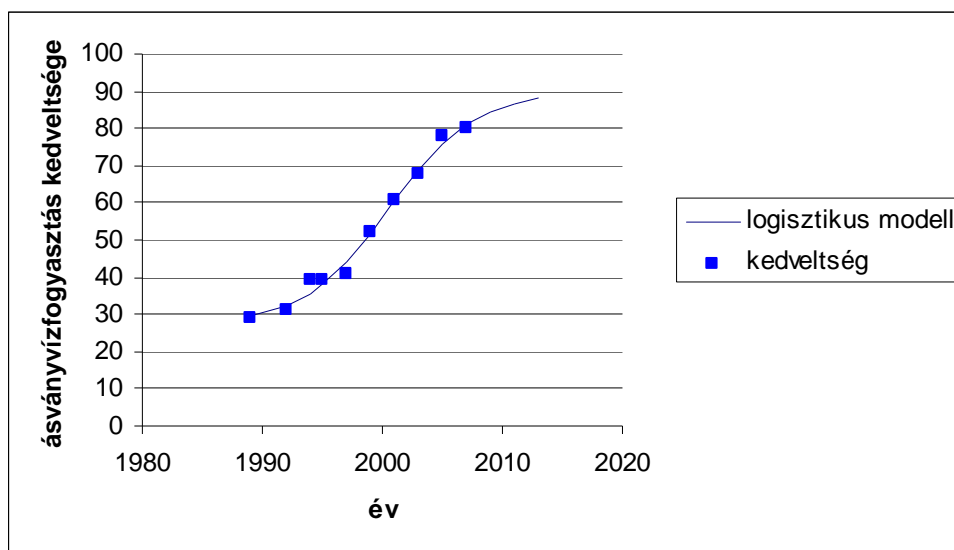
Év	Fogyasztás kedveltsége (%)	Év	Fogyasztás kedveltsége (%)
1989	29	1999	52
1992	31	2001	61
1994	39	2003	68
1995	39	2005	78
1997	41	2007	80

(Forrás: GfK, 2007)

Az adatokra illesztett logisztikus modell $(y = p_1 + \frac{p_2}{1 + \exp(-p_3(x - p_4))})$ determinációs

együtthatójának értéke $R^2 = 0,99$, azaz a modell 99%-ban magyarázza az ásványvíz kedveltség szóródását. A regressziós modellre vonatkozó ANOVA során az $F = 1526,362$ adódott, értéke nagyon magas, ezért a logisztikus modellválasztás itt is jónak bizonyult. A t -értékek $(t_{p1} = 8,2430; t_{p2} = 6,4296; t_{p3} = 4,2537; t_{p4} = 14,842)$ elég nagyok ahhoz, hogy a

paraméterbecsléseket korrektnek (jónak) fogadhatjuk el. Az ásványvíz átlagos fogyasztási kedveltségére illesztett logisztikus görbét a **22. ábra** mutatja be.



22. ábra. Az ásványvíz átlagos fogyasztási kedveltsége Magyarországon 1989-2007 (forrás: GfK, Élelmiszer-fogyasztási szokások, 1989-2007), saját számítás

A logisztikus modell alapján az ásványvízfogyasztás kedveltsége 2001-ben elérte az inflexió pontját (61%). Az ásványvíz fogyasztási kedveltségének növekedési sebessége a modell szerint ettől a ponttól kezdve csökken. A modell alapján a kedveltség 2009-ben várhatóan 84,5%, 2011-ben 86,7%, 2015-ban 88,7% körül alakul, valamint 2023-ban 89,7% értékkel telítődik. Az ásványvízfogyasztás gyakorisága a modell szerint ettől kezdve lényegesen nem emelkedik.

Összefoglalóan megállapítható, hogy az ásványvíz megítélése pozitívan változott az elmúlt két évtizedben. Az ásványvíz a tea mellett mára az egyik legkedveltebb alkoholmentes ital és az egyik legkedveltebb élelmiszer. Az alkoholos, az alkoholmentes és a reggeli italok közül mára a legkedveltebb szomjoltó ital a tea mellett az ásványvíz (80%) lett, megelőzve a tejet (77%), kávé (72%), kakaó (57%), csapvíz (59%), szódavíz (52%), szörp (40%), bor (34%), sör (35%) és égetett szeszesitalok (19%) kedveltségét. 1989-ben még az előbb említett összes italfeleség megelőzte. 1989 és 2007 között 29-ről 80 százalékra nőtt az ásványvizet szívesen fogyasztók aránya, azaz több mint 2,5-szeresére emelkedett azok száma, akik különösen szívesen fogyasztják az ásványvizet, amely ma már az egyik legnépszerűbb szomjoltó ital. Fontos azonban megjegyezni, hogy a válaszadó fogyasztók nem tudnak teljes mértékben elvonatkoztatni anyagi helyzetüktől, ezért az élelmiszerek kedveltsége nem független a rendelkezésre álló jövedelemtől (GfK, 2007).

5. Primer kutatások eredményei

A szekunder elemzések alapján megállapított iparági szintű tendenciákat és irányvonalakat szükségesnek ítéltam elsődleges, közvetlen módszerekkel is megvizsgálni a fogyasztók egyéni mikroszintjén. Ezekről a kutatásokról azt várom, hogy a vizsgált célcsoportnál fogyasztói magatartás egyes tényezőit, az érzékelt minőség elemeit és a bevallott döntési tényezőket is megismerhetem. A kvalitatív módszerek közül elsőként feltáró jellegű fókuszcsoporthoz interjúkat és mélyinterjúkat készítettem a további kutatási lépések megalapozása érdekében.

5.1. Fókuszcsoporthoz interjúk az ásványvízfogyasztási szokásokkal kapcsolatban

A fókuszcsoporthoz kutatás alkalmával összesen 2 x 8 budapesti és 2 x 16 nem budapesti fókuszcsoporthoz interjúkat készítettem. Az időpont nem-megfelelőség (8%) és a nem-válaszolási arány (20%) összesen 28% volt. Általánosságban megállapítható, hogy a megkérdezett diákok körében a tea és kávé mellett a gyümölcslevek és az ásványvíz nagy kedveltségű alkoholmentes ital, amelyet rendszeresen fogyasztanak. Jellemzően hetente kétszer-háromszor, a nyári időszakban a nagy meleg idején gyakran többször; naponta, szinte naponta isznak különböző típusokat. A férfiak a szénsavas vizeket, míg a nők inkább a szénsavmenteseket preferálják. A fogyasztás időpontja és helye nem kifejezett és meghatározott, lényegében bárhol és bármikor.

A megkérdezettek, – elmondásuk szerint – azért kedvelik az ásványvizet, mert az egyik „legjobb szomjoltó”, „frissítő hatású”, „egészséges”, „természetes”, „jó ízű”, „adalékanyagoktól mentes”, „nem hízlal”, „ásványi-anyag-pótlásra kifejezetten alkalmas”. Több budapesti, és több vidéki csoportban említették, hogy a vezetékes víz rossz minőségű. A minőséget a legkülönbözőképpen értették, a csapvízzel kapcsolatos megjegyzések általában a víz érzékszervi jellemzőire vonatkoztak (hőmérséklet, mellékíz, utóíz, elszíneződés stb.). Állításuk alapján gyakran ezek a tényezők miatt döntenek az ásványvíz mellett.

A megkérdezettek az ásványvizet elsősorban a szomjúság csillapítására használják, azonban az ásványvízfogyasztás ma már a szomjoltás funkcióján túl kiegészült biztonsági és életmódbeli szempontokkal (Fórián, 2006). A beszélgetések alkalmával kiderült, hogy az ásványvizet rendkívül sokrétűen használják fel többek között (klasszikusan szóda helyettesítésére): palacsintához, fröccshöz, szörp hígításához, főzővíznek (utazásnál), tápszerhez, teához (csecsemőknek), hajmosáshoz, bizonyos esetekben arcmosáshoz, fogmosáshoz, növények öntözéséhez.

Mind a budapesti, mind a vidéki csoportokban érdekes eredményre jutottunk az „otthoni” víz és az egyetem városában lévő víz megítélésével kapcsolatban. Az interjúk folyamán szinte kizárólag mindenki amellelt érvelt, hogy a saját szülővárosában, szülőfalujában levő víz jobb

volt. Abban azonban, hogy pontosan miben volt jobb, már többször elbizonytalanodtak, de állításuk mellett végig kitartottak.

Általánosságban megállapítható, hogy a résztvevők esetében a beszerzés helye meghatározza a kiszérelés nagyságát. Nagy hipermarketben vagy szupermarketben a 6 x 1,5 liter kiszérelésű zsugorfóliázott hordfüles egységek a legkeresettebbek, kis ABC-üzletekben, közértekben, kis élelmiszerboltokban, az előbb említett csomagolási egység mellett sokszor a séta közben fogyasztható (*on the go*) 0,5 l-es kiszérelés vásárlása a jellemző. Válaszaik alapján más kiszérelésű vizeket – 0,25 l; 0,33 l; 0,75 l; 1,0 l; 2,0 l – alig vásárolnak. Ez összefüggésben lehet azzal is, hogy a piacon levő cégek alig forgalmazznak ilyen palackokban. Egyedüli kivétel a vendéglátói egységekben elterjedt 0,25 l-es és 0,33 l-es üvegek, amelyeket elsősorban a kávézóknak fogyasztanak.

A boltokban kapható ásványvizek választékával a válaszadó hallgatók elégedettek voltak, mindenki megtalálja a neki megfelelőt. Amennyiben mégis a keresett márkája a polcon, úgy legtöbbször másik ásványvizet választ. Az ásványvizek árait egy-egy márkától – Evian, San Benedetto, Aquarius (Tesco, CBA), Szentivánpusztai (Reál) – eltekintve reálisnak tartják. A válaszadók jellemzően az ár alapján következtetnek a termék minőségére. A sajátmárkás termékkel kapcsolatban jellemzően két szélső álláspont alakult ki a csoportokban. Az egyik részük teljesen bizalmatlan az ilyen termékekkel szemben, míg a másik csoport elfogadja, és vásárolja is azokat. A többség közép-árkategóriás terméket vásárol. A vezetékes ivóvíz árának és a csapvíz árának arányaival kapcsolatban nagyságrendi tévedések is előfordultak. Abban mindenki egyetértett, hogy drágább az ásványvíz, azonban arról, hogy mennyibe kerül 1 m³ ivóvíz, legtöbbször fogalmuk sem volt. (A közüzemi számlákat a diákok szülei fizetik ki.)

Érdekes eredmény volt, hogy a válaszadók általában a nagyobb ásványianyag-tartalomhoz magasabb minőséget, illetve magasabb presztízsű márkát kapcsolnak. A kérdésekre adott válaszaik azt tükrözték, hogy az értékekkel még nagyságrendileg sincsenek tisztában. Az ásványvíz vásárlásakor a többség a kedvenc vagy a már jól bevált néhány márkáját váltogatja. Mivel a megkérdezettek többsége otthon lakik a szüleivel, így a hétfégi – jellemzően hipermarketben vagy szupermarketben történő – makro bevásárlásokat a szülők végzik. Ez a típusú vásárlás nagyban különbözik a főiskola vagy egyetem városában végzett hétköznapi kis, ún. mikro vásárlásoktól (Székely et al. 2006). A vásárlási stratégiákat befolyásolja, hogy ki fizeti ki a kasszánál a számlát. A visszaválthatósággal kapcsolatban a résztvevők sérelmezték, hogy a boltokból szinte teljesen eltűntek a visszaváltható palackok. A legtöbben egyetértettek abban, hogy ha lenne a kedvenc márkájuknak visszaváltható kiszérelése, és lenne idejük visszaváltani, akkor valószínűleg azt választanák.

A fókuszcsoporthoz tartozó kutatás eredménye alapján az elsős és a felsős csoportok között általában nem lehetett különbséget tenni. Egy dologban mégis különböztek. Az elsősök a fókuszcsoporthoz tartozó beszélgetések alatt nehezebben nyíltak meg a felsőbb évfolyamok hallgatóihoz képest. Valószínűsíthetően ez annak tulajdonítható, hogy az elsősök sokszor bizonytalanok saját magukkal, tudásukkal, elképzeléseikkel kapcsolatban, nehezebben is fejezik ki magukat. A további, mélyinterjú módszerével végzett kutatásoknak feladata eldönteni, hogy létezik-e további különbség a két csoport között. Az interjúk alkalmával nem volt különbség abban, hogy valaki bölcsésznek, mérnöknek, közgazdásznak vagy jogásznak tanul.

A kutatások során szegmentálási tényezőként merült fel bennünk, hogy valaki saját magát tartja el, vagy a szülei fizetik tanulmányait, amely erősen meghatározza fogyasztói magatartását. Objektív okok miatt azonban elvetettük, mivel a fókuszcsoporthoz tartozók és a mélyinterjúk során is csak ritkán vallották be a megkérdezettek, hogy kapnak-e támogatást otthonról, vagy maguknak kell megkeresni a tanuláshoz szükséges pénzt.

A budapesti és a vidéki csoportok között elsősorban azoknál jelentkezett eltérés, akik kis településről származnak, vagy nagyvárosban nőttek fel. Akik kis lélekszámú településen nőttek fel, azoknál egyáltalán nem volt jellemző gyermekkorban az ásványvízfogyasztás. A szüleik most is kevés ásványvizet fogyasztanak, jellemzően a csapvízhez jobban ragaszkodnak. A nagyvárosiaknál rendszerint korábban terjedt el az ásványvízfogyasztás szokása. Az ő szüleik is általában többet és rendszeresen fogyasztanak, jobban elfogadják. A vidéki egyetemeken folytatott interjúkon a társadalmi szocializációs minták is sokkal erősebben érezhetőek voltak. (A fiatal nők rendszerint később szólaltak meg maguktól, a férfiakkal ritkábban vitatkoztak, mint a budapesti fókuszcsoporthoz tartozókon. A patriarchális társadalmi berendezkedés társadalmi beágyazottsága a vidéki karokon jóval kifejezettebb volt.)

Mind a budapesti, mind a vidéki interjúk résztvevői hangsúlyozták, hogy az ásványvíz választásaik során kiemelten fontosak: az **íz**, az **ár**, a **márka**, a **szénsavasság**, a **tanúsító védjegy/díj**, a **nyereményjáték** és a **csomagolás**. (A **32. számú mellékletben** a fókuszcsoporthoz tartozó interjúkból származó részletek találhatóak.) A vizsgált csoportokban az **íz** gyakorlatilag minden csoportban az elsőként említett szempont volt mint – véleményük szerint – a vásárlási preferenciák kialakítását befolyásoló tényező. Az **ízzel** kapcsolatban a résztvevők többször ellentétes véleményüknek adtak hangot:

- „*A két kedvencemet, a Szentkirályit és a NaturAqua-t ezer közül felismerném.*” (Edit, 19 éves)
- „*Én nem érzem az ízét.*” (András, 21 éves)
- „*Amióta iszom az ásványvizet, azóta nem szeretem a csapvizet, olyan klóros íze van.*” (Henrietta, 20 éves)

Sok résztvevő jelezte, hogy számára különösen fontos az ásványvíz **ára**, amikor vásárol. Az interjúban résztvevők döntő többsége a 100-150 Ft-os árat tartja elfogadhatónak egy 1,5 l-es palack ásványvízért, azonban hasonló kiszírelésű más alkoholmentes üdítőitalok áránál nem fizetnének többet. Ebben az esetben már inkább más terméket választanak. A válaszadók gyakran az ár alapján következtetnek a termék minőségére. Amennyiben drága a termék, akkor jó minőségű és gyakran jó ízű is egyben. A kereskedelmi márkás termékekhez társuló minőséget sokan fenntartásokkal kezelik. Többen bizalmatlanságuknak adtak hangot, hogy nem hisznek ezeknek a termékeknek a minőségében, ugyanakkor elhangzott, hogy az egyetemistákat jelenlegi anyagi körülményeik sokszor rákényszerítik, hogy kereskedelmi márkás vizeket fogyasszanak.

A legtöbb interjúban felmerült, hogy a 1,5 l-es ásványvíz **árához képest** a 0,5 l-es túlzottan drága, rossz az ár/érték aránya. A 300 Ft feletti szegmens termékeit túlzottan drágának tartják, csak elvétele fogyasztanak belőle. A saját bevallásuk szerint egy 0,5 literes ásványvízért akár 250 forintnál nagyobb összeget is kiadnának időnként, azonban ez erősen helyzet-, illetve egyénfüggő. A következők hangzottak el ezzel kapcsolatban:

- *„Nálunk mindenki minden étkezéshez ásványvizet iszik, ezért fontos az ár. Sok fogy.”*
(Márton, 18 éves)
- *„Az ár fontos, de a Tesco-sat inkább elkerülöm, nem bízom benne. Az a négy-öt forint nem érdekes.”* (Viktor, 19 éves)
- *„Van egy-kettő ásványvíz, ami rohadtul drága. A másik meg túl olcsó. Most kinek higgyek? Egyiket sem tudom komolyan venni.”* (Gergely, 20 éves)

Minden fókuszcsoportos interjúban a **márka** szerepét hangsúlyozták a résztvevők. Ehhez kapcsolódva az ásványvizek besorolását kértük a nekik tulajdonított presztízis alapján. Érdekes eredményre jutottam, mivel az egyes csoportok nem teljesen ugyanazokhoz a presztízisszintekhez soroltak egyes márkákat. (A besorolásnál a klasszikus hármast követtük alacsony, közepes, magas presztízssű.) A Szentkirályit például a magas és a közepes kategóriába egyaránt besorolták, ugyanakkor a Balfit, mint márkázott vizet az alacsony presztízssű kereskedelmi márkás termékek közé.

A márkához kapcsolódó szituációs feladat eredményei szerint az ásványvizekkel kapcsolatban is beszélhetünk presztízsfogyasztásról. Vannak kifejezetten olyan szituációk, ahol a márkaválasztás különösen hangsúlyos (étterem, szórakozóhely, edzőterem stb.). Saját bevallásuk szerint a fitnesztermekbe gyakran visznek magas presztízssű ásványvizet, esetenként úgy, hogy a flakonban nem is az eredeti tartalma van. Korábbi kutatásainkban is alátámasztottuk az ásványvízfogyasztás szituációs természetét, presztízis jellegét (Sipos–Soós–Pádár, 2007). Más esetekben viszont – amikor a környezet véleménye kevésbé befolyásoló, és elsősorban a

fiziológiai szükséglet kielégítésén van a hangsúly – másik márkát fogyasztanak, „*hétköznapi használatra*”. Az ásványvíz márkájára vonatkozó állítások közül néhány:

- „*Ha vendégek jönnek hozzánk, mindig Szentkirályit veszünk, különben meg Nestlé Aquarel-t iszunk.*” (László, 22)
- „*Edzőterembe Szentkirályit viszek. Mármint palackot, de csapvíz van benne.*” (Ferenc, 22 éves)

A **szénsavasság** kérdése minden csoportban kiemelkedő szempontnak bizonyult. Tendenciaszerűen igazolódott, hogy a nők/lányok a szénsavmenteset, a férfiak/fiúk a szénsavasat fogyasztják inkább. A férfiakra jellemző volt, ha nincs más, a menteset is megisszák, azonban a nők szinte soha nem fogyasztanak olyat, amit nem kedvelnek. A nők sok esetben egészségességi szempontokkal magyarázzák a mentes vizek választását. A következők hangzottak el ezzel kapcsolatban (az első négy idézet nőktől, a második négy férfiak szájából hangzott el):

- „*Az egészségre szerintem a legjobb csak a szénsavmentes, ezért mindig ilyet választok.*” (Zsuzsanna, 18 éves)
- „*A dús néha túl dús, van, amikor olyan mellékíze van, de az az igazi.*” (Márton, 23 éves)
- „*Ha nincs benne szénsav, akkor minék igyam, akkor inkább csapvizet iszok.*” (Viktor, 20 éves)

A tanúsító **védjegyek, díjak** megítélése a fókuszcsoportokban viszonylag egységes képet mutatott. A résztvevők hangsúlyozták, hogy gyakran megnézik, hogy a választott ásványvíz nyert-e díjat, vagy azt, hogy valamilyen védjeggyel rendelkezik-e. A díjakkal kapcsolatban mindenhol elsőként a Szentkirályit nevezték meg, ugyanakkor jellemzően nem tudták megmondani, hogy hol, mikor és melyik kategóriában lett a legjobb (2004, párizsi Aqua Expo, legjobb külföldi szénsavmentes ásványvíz). A résztvevők sérelmezték, hogy túl sok „minőségi” jelölés van a termékeken. Legfőbb probléma a díjakkal és a tanúsító védjegyekkel kapcsolatban az volt, hogy a megkérdezettek nem megfelelő vagy zavaros információkkal rendelkeztek.

A **nyereményjátékokkal** kapcsolatban a fókuszcsoportok és azon belül az egyének is vegyes képet mutattak. Voltak olyanok, akik úgy nyilatkoztak, hogy szívesen vesznek olyan ásványvizet, amelynek vonzó a nyereményjátéka, de voltak olyanok, akik ragaszkodtak a megszokott márkájukhoz. Azok közül, akik 3-4 terméket kedvelnek és fogyasztanak felváltva, azoknál is válhat döntő szemponttá egy-egy jó nyereményjáték. A legjobb nyeremények között sorolták fel: pénz, autó, utazás.

A **csomagolással** kapcsolatosan a résztvevők elsősorban praktikussági szempontokat emeltek ki, ugyanakkor esztétikai szempontokra is hivatkoztak. A palack megfoghatósága, keménysége, könnyen nyithatósága, színe, átlátszósága, formája és a címke informatív jellege, amelyeket kiemeltek a résztvevők. Kérésre a címke legfontosabb információit, jelöléseit is fel

tudták sorolni: vonalkód, ásványianyag-tartalom, kút/forrás megjelölése, akcióról, nyereményjátékról szóló tudósítás, szénsavtartalom, térfogat, információs telefonvonal száma vagy internet cím. A lejáratí idít hibásan minden csoportban szavatossági idínek nevezték. A vizuális-esztétikai jellemzők esetében a csoportok a palackok átlátszóságot emelték ki, azonosítva a tisztaság és természetesség érzésével, és egyetértettek abban, hogy a márka dombornyomata az üvegen exkluzív jelleget kölcsönöz. A hatos kiszerelés hordfűlét fontosnak tartották, a sportkupakos megoldást a többség feleslegesnek érezte. A csomagolás relevanciáját a többszöri említésen kívül különböző feladatokkal is ellenöriztük. A csoportok egyik feladata a címkék üres műanyag palackokkal való párosítása volt, amelyet a résztvevők rendszerint gond nélkül megoldottak.

Az előbb említett hangsúlyos szempontokon kívül a résztvevők elmondásai szerint felmerültek egyéb szempontok is, amelyek alakíthatják a fogyasztási preferenciáikat. Ezek többek között: visszaválthatóság, ásványianyag-tartalom, hűtöttség, hozzáférhetőség, kiszerelés nagysága, reklámok, akciók, alkalom, bevásárlási hely, barátok ajánlásai, megszokottság. A kevésbé hangsúlyos szempontok között látható, hogy több olyan is volt, amely kifejezetten a konkrét vásárlási vagy fogyasztási szituációval kapcsolatos. Ezekkel dolgozatomban nem foglalkozom, így ezeket a szempontokat a későbbi elemzés során nem vettem figyelembe.

Több szerző alátámasztja, hogy a csoport résztvevői sokszor meg akarnak felelni a saját, a társadalom és a kutató elvárásaink, normáinak. Ezért nem számolnak be olyan tapasztalataikról, ami elítélendő (Vicsek, 2006). Feltételeztük, hogy a palackok gyűjtése és visszavitele, a visszaváltás kérdésköre ezt fogja alátámasztani, azonban nem ez történt. A visszaváltható palackokkal kapcsolatban egyrészt hangsúlyozták, hogy szinte teljesen eltűntek a boltok polcairól, ugyanakkor pedig jellemzően hosszan részletezték az egyutas palackok előnyeit („tisztá,” „új”, „nem kell vele foglalkozni” stb.).

Az ásványianyag-tartalommal kapcsolatos kérdéseinkre adott válaszok azt mutatták, hogy az értékekkel nagyságrendileg sincsenek tisztában. Egyesek keverték a dúsított csapvizet a természetes ásványvizekkel. Ennek ellenére jól megfigyelhető volt, hogy a válaszadók a nagyobb összes ásványianyag-tartalomhoz magasabb minőséget kapcsolnak. Jellemzően nem ismerik az ásványianyagok élettani hatásait és nincs megbízható, pontos információjuk arról sem, hogy mennyit érdemes inni, illetve mennyi ásványianyagot vihetnek be naponta a szervezetükbe, illetve milyen hatások várhatóak.

A fókuszcsoporthos interjúk egyik eredménye, hogy hét olyan hangsúlyos jellemzőt kaptam, amelyek a megkérdezettek véleménye szerint kifejezetten meghatározták a választást. A fókuszcsoporthos kutatások másik eredménye, hogy nagy segítséget adnak újabb kutatási kérdések kialakításához, illetve a hipotézisalkotáshoz. Új kutatási kérdéseink, amelyeket további

kutatások segítségével céltom megválaszolni, a következők: mennyire tudják a laikus fogyasztók megkülönböztetni az ásványvizet íz alapján, melyek a vásárlási döntések legfontosabb elemei, és az egyes döntési kritériumok hogyan viszonyulnak egymáshoz.

5.2. Fogyasztói mélyinterjúk az ásványvízfogyasztási szokásokkal kapcsolatban

A mintavételt a fókuszcsoporthoz leírtakkal azonosan, rétegezve, több lépcsőben végeztem el. Összesen a 2 x 8 budapesti és 2 x 16 nem budapesti egyéni fogyasztói mélyinterjút készítettem. Az időpont nem-megfelelőség (10%) és a nem-válaszolási arány (17%) összesen 27% volt. Az interjúk időtartama rendszerint 1-1,5 óra között változott. A mélyinterjúval végzett kutatások eredménye alátámasztotta a korábbi fókuszcsoporthoz kutatások eredményét, miszerint nem adódott lényeges különbség az elsős és a felsőbb éves diákok fogyasztási szokásai között. (A conjoint kutatások alkalmával ezt a rétegzési szempontot elhagytam.)

A budapesti és a vidéki mélyinterjúkon egyaránt általános volt, hogy a napközbeni folyadékmennyiséget ásványvízzel, üdítővel pótolják. A fogyasztói mélyinterjúkkal kapcsolatos kiemelt részletek a **33. számú melléklet**ben találhatóak. A budapesti karok hallgatói sokszor kényelmesebbek, a szomjoltó italokat az egyetem környékén szerzik be. Mind a budapesti mind a vidéki karokon a megkérdezettek jellemzően 10-12 éve isznak rendszeresen ásványvizet, hetente kétszer-háromszor, de volt, aki ennél gyakrabban. Az interjúalanyok közül három budapesti nő gyakorlatilag napi rendszerességgel fogyasztja. Elmondásaik alapján hetente legalább kétszer sportolnak, igyekeznek változatosan táplálkozni, kerülnek a zsíros és a sok cukrot tartalmazó ételeket, valamint odafigyelnek, a napi 2,5-3 liter folyadék fogyasztásra.

A vidéki mélyinterjúk esetén öt interjúalany jelezte, hogy amikor csak teheti, inkább a csapvizet választja az ásványvíz helyett, mert az ásványvíz túl drága, a palackok környezetszennyezőek és a csapvíznek „*amúgy sincs semmi baja*”. Számukra az egészséges életmód egyet jelent a sportolással, ahol a motiváló tényező főként a szórakozás és a versenyhelyzet. A táplálkozás háttérbe szorul, vannak olyan ételek, amelyekről semmi esetre sem mondanának le. A beszélgetések folyamán feltártam, hogy a szüleikhez hasonlóan csapvízpártiak, és az otthonról „hozott” szocializációs minták befolyásolják magatartásukat.

A mélyinterjúk alapján a megkérdezettek a leggyakrabban és a legtöbbet a nyári hónapokban és sportoláshoz fogyasztanak ásványvizet a folyadékvesztés pótlására. A fókuszcsoporthoz eredményekhez hasonlóan a szénsavasság, valamint a fogyasztás helye és ideje nagyfokú hasonlóságot mutatott. A szénsavasat inkább a férfiak, a menteset és az enyhét inkább a nők kedvelik, ami döntő tényező a vásárlás során.

Arra a kérdésre, hogy miért választják ezt a szomjoltó italt és mi motiválja őket, a résztvevők választásukat elsősorban az egészséges életmódra való törekvéssel („*egészségesen*

oltja a szomjat”), a csapvíz romló minőségével és az ásványi anyagok pótlásának megfelelő módjával indokolták. Ezen véleményüket támasztották alá a szó-asszociációs feladatok eredményei is. Az ásványvízzel kapcsolatos szó-asszociációk a leggyakoribbtól kezdve: *„természetes, egészség, friss, finom, forrás, átlátszó, tiszta, kristálytisza, üde, hűsít, érintetlen, megbízható, kalóriamentes, buborékos”*. Az említett szavak nagy része a gyártók reklámüzeneteinek hatékonyságát jelzik. A szóasszociációs technika eredménye jól tükrözi az ásványvíz fogyasztása révén elérhető látens motívumokat, célértékeket is, mint az egészség, harmónia, siker stb. Ezzel szemben a csapvízzel kapcsolatos szó-asszociációk főként negatívak voltak, de ezzel ellentétes vélemények is a felszínre kerültek. A leggyakoribbtól kezdve: *„klóros, fémes, pohár, zavaros, kezelt, finom, hideg, folyó, folyadék, rossz ízű, büdös, rozsdás csövek, vezeték habzó, fehér, gyenge minőségű, mosogatás, darabos, víztisztító üzem”*.

A résztvevők közel fele állította, hogy amióta ásványvizet iszik, nem szereti a csapvíz ízét. Több interjúalany említette, hogy a csapvíz rossz, gyenge minőségű. Minden esetben rákérdeztünk, hogy mit ért *„gyenge minőség”* alatt. A következők hangzottak el: *„rossz ízű, nem iható, kemény, vasas ízű, barnás rozsdás színű, változó hőmérsékletű, büdös, klóros ízű” stb.* Következtetésképpen megállapítható, hogy amennyiben a vízszolgáltatók nem dolgoznak ki egységes kampányt a fiatalok ivóvízzel kapcsolatos attitűdváltozása érdekében, úgy a későbbiekben sem fog megváltozni a hozzáállásuk és a szokásaik fixálódhatnak. A csapvíz érzékszervi elváltozásai megerősítik őket ásványvízfogyasztási szokásaikban.

Az interjúk eredménye szerint az ásványvizek elsődleges helyettesítő termékei az egészségesebb termékek közé tartozó magas gyümölcstartalmú rostos gyümölcslevek és a tea. Az interjúalanyok többsége nem megfelelően tájékozott az ásványvizek élettani hatásaival kapcsolatosan. Ismereteik hiányosak vagy tévesek arról, hogy milyen anyagokra és milyen mennyiségben van szüksége a szervezetnek. Összességében a vidéki karok hallgatói sokkal pontosabb ismeretekkel rendelkeztek, azonban ez abból is eredhet, hogy a budapesti karok hallgatói közé nem kerültek állatorvos, gyógyszerész, egészségügyi karokon tanuló hallgatók.

Az összes megkérdezettnél jellemző volt, hogy az ásványvízfogyasztás időpontja és helye nem kifejezett és meghatározott, amit a termék praktikus jellegével, hordozhatóságával és visszazárhatóságával indokoltak. Elmondásaik alapján az ásványvíz minden időben és helyen fogyasztható: *„reggel, délben, napközben, este, otthon, egyetemen, étteremben, szórakozóhelyen, utazás alatt, sportolás közben, kirándulás alatt, rendezvényen, utazáshoz stb.”*.

A megkérdezettek közel fele otthon lakik a szüleivel az egyeteme városában vagy vonzáskörzetében, ami élelmiszer beszerzéseiket, így ásványvizes beszerzéseiket is meghatározza. Hetente, kéthetente péntek este, de tipikusan hétfőig – hipermarketben (Tesco, Auchan, Cora), szupermarketben (Spar, Match, Kaiser's) vagy diszkontáruházakban (Lidl, Plusz,

Penny) – végzik a nagy bevásárlásokat, és így az ásványvizek nagyobb mennyiségű beszerzését is. Ezeket a bevásárlási egységeket elsősorban az áruválaszték és/vagy árszínvonal miatt preferálják. A vásárlás gyakran családi esemény, de általában két személy végzi autóval. Az ásványvizeknél mindenki olyat választ, amelyet kedvel, ennek megfelelően akár többféle (1,5 l x 6 db) különböző márkát vásárolnak. A pénztárnál a szülők fizetnek.

Általában nem volt különbség a budapesti és a vidéki interjúk között abban, hogy a résztvevő kollégisták, albérlésben laknak, hétfévente járnak haza, és rendszerint otthonról hoznak enni és innivalót a következő hétre. A nagyobb kiszerelesű „zsugorfóliás” ásványvíz beszerzéseikhez autóval rendelkező barátaiktól, időnként szüleiktől kérnek segítséget a hazavitelben, de az is előfordul, hogy ezt a feladatot maguk oldják meg. Az egyetemisták a kisebb mennyiségű beszerzéseket az egyetem büféjében vagy az egyetem irányában, közelében levő bevásárló egységben teszik meg. Hasonlóan a fókuszcsoporthoz interjúk eredményeihez, a budapesti karokon tanulók fogyasztási magatartásával kapcsolatban jellemzően kényelmi szempontok dominálnak. A napközbeni beszerzésekre a 1,5 literes egység mellett sokszor a 0,5 l-es kiszereles megvásárlása jellemző. Bevallásuk szerint választásaikat ilyenkor befolyásolja a rendelkezésre álló „pénzkeret”, valamint hogy a többiek látják, hogy mit isznak.

Az ásványvízfogyasztás és választás szituációs természetét és társadalmi beágyazottságát a mélyinterjúk kutatások is alátámasztották. Több interjúalany beszámolt arról, hogy gyakran más – kizárólag magasabb presztízsű – terméket fogyasztanak szórakozóhelyen, étteremben, edzőteremben, vendégségben, ahol a megvásárolt/fogyasztott termék az önkifejezés és a státusz kifejezését jelenti. Ez a típusú választás különösen társas szituációkban hangsúlyos. A résztvevők közül néhányan bevallották, hogy egyetemre is más márkát szoktak vinni, mert a csoportjukban a többiek is azt „isszák”, és nem akarnak kilógni.

A mélyinterjúk tapasztalatai is alátámasztották az íz fontos szerepét. A kedvenc márkájuk választását legtöbbször a palackozott víz ízével indokolták, ugyanakkor voltak olyanok is, akik bevallottan nem érznek különbségeket a vizek íze között. Az egyik vagy másik víz elutasításának oka is lehetett az íz. Az ízesített termékek megosztották a résztvevőket: vagy kifejezetten kedvelik és fogyasztják, vagy egyáltalán nem vásárolnak belőle, hasonlóan a kereskedelmi márkás és gyártói márkás termékekhez. A résztvevők hangsúlyozták, hogy az ásványvizek vásárlásakor számukra az egyik legfontosabb tényező a márka, azonban több esetben bebizonyosodott, hogy ez az ízzel van szoros összefüggésben. Az interjúban résztvevők több ásványvízmárkát, jellemzően 5-7 márkát tudnak felsorolni. Leggyakrabban a Szentkirályit, Theodora-t, Nestlé Aquarel-t, említik, azonban azokat az ásványvízmárkákat, amelyeket nem fogyasztják, gyakran keverik egymással. Ezzel kapcsolatos interjúrészlet:

Véleményük szerint a jobb anyagi háttérrel rendelkező résztvevők bizalmatlanok a kereskedelmi márkás termékekkel. Jobban hisznek a gyártói márkák minőségében, élelmiszerbiztonságában, ugyanakkor az önkifejezést is jobban segíti. Új termékeket is szívesebben kipróbálnak. A szerényebb anyagi körülmények közül jövők megítélése megoszlik. Vannak olyanok, akik elutasítják, és vannak, akik elfogadják, kedvelik és rendszeresen fogyasztják is. Ők más termékek esetében is elfogadják a kereskedelmi márkás termékeket.

A megkérdezettek túlnyomó többsége – mind a budapesti, mind a vidéki mélyinterjúk során – állította, hogy elégedett a megszokott és bevált márkájával, esetleg két-három kedveltet cserélget vásárláskor. A kedvenc márka a „jó az íze” (szereti) „megfelelő az ára” (nem túl drága, de nem is túl olcsó), és a „jó a csomagolása” (praktikus és dizájnos) miatt kedvenc. Bevallásuk szerint nincs is igazi indoka, hogy másikat próbáljanak ki. Általában ezért a szokásos bevált terméke(ke)t választják a kielégítő döntési modell értelmében. Így a legtöbb ásványvízvásárlás rutinvásárlássá válik. Csak akkor van esély új termék kipróbálásra, ha a keresett, megszokott, bevált márka elfogyott, nem kapható vagy esetleg marketing akciók keretében kóstoltatják. Az ebből levonható következtetés, hogy a piacon az új szereplőknek belépéskor nagyon nehéz feladat az, hogy elcsábítsák a rutin-vásárlással jellemezhető fogyasztókat.

A megkérdezettek az ásványvizek magasabb árát magasabb minőségi szinttel és presztízzsel kapcsolják össze. Az árakat általában fontosnak tartják választásaik során. A legtöbb termék árát elfogadhatónak tartják. A résztvevők egy 1,5 literes ásványvízért 70-150 Ft-os árat tartanak elfogadhatónak. 400 forintos lélektani határ felett egyikük sem vásárolná meg. Egyes külföldről behozott vizek árait (Evian, San Benedetto) irreálisnak tartják. A jobb anyagi háttérrel rendelkezők többsége viszont túlságosan olcsónak, „veszélyesen” alacsony árúnak tartanak egyes kereskedelmi márkás termékeket, hogy „azért egészséges terméket lehetne előállítani”. A fókuszcsoporthoz hasonlóan a mélyinterjúk beszélgetései alatt is szóba került a 0,5 literes és a 1,5 literes kiszereléses termékek árainak egymáshoz viszonyított ár/érték aránya, azonban legtöbbször a kényelmi és a hozzáférhetőségi szempontok dominálnak.

Az akciókkal kapcsolatban megoszlottak a interjúalanyok véleményei. Az interjúalanyok az akciókkal kapcsolatban gyakran úgy nyilatkoztak, hogy nem fognak más ásványvizet vásárolni akció hatására. Voltak olyanok is, akik kifejezetten az alapján választanak, hogy melyik az akciós éppen. Általában hasonló véleményen voltak azzal kapcsolatban, hogy ha az akció a kedvenc márká(k) egyikére vonatkozik, akkor biztosan azt választják. Az egyetemisták az akciókat sok esetben elvárják terméküktől (+ egy palack „gratis”, 25% árengedmény stb.). A mélyinterjú résztvevői kifejtették, hogy a nyereményjátékok közül a pénz vagy autó nyereménynek örülnének a legjobban.

A legtöbben a csomagolással kapcsolatban hangsúlyozták, hogy a praktikus szempontok – könnyen lecsavarható kupak, kézbe foghatóság, könnyű hordozhatóság, férjen el kényelmesen egy hátitáskában – mellett fontos a kinézet, esztétikum, elsősorban a palack alakja, színe. Az átlátszó címke mindenkinél pozitív megítélésű volt, a „tisztaságot”, „jó megjelenést”, „átlátszóságot” erősítette. A címke feliratait mindannyian értik, azonban többen jelezték, hogy igényelnék a napi ajánlott beviteli értékek százalékos arányának megadását, az összes ásványi anyagok esetében. A kupak színével jelzett szénsavasságot (rózsaszín = mentes, zöld = enyhén szénsavas, kék = szénsavas) egy kivétellel minden interjúalany helyesen azonosította. Az egyetemistákkal kapcsolatban beigazolódott, hogy a személyiségükhöz és/vagy az értékeikhez illő terméket választanak, amit sokszor más egyéb racionális szempontokkal magyaráznak. Az interjúalanyok között azonban többségben voltak, akik a csomagolás másodlagos szerepét hangsúlyozták.

Az interjúalanyok mind a budapesti, mind a vidéki csoportban megosztottak voltak abban a tekintetben, hogy az ásványvíz címkéjén megnézik-e, hogy milyen minőségjelzésekkel, díjakkal, tanúsító védjegyekkel rendelkezik az adott termék. Azok, akik ezt nem vagy ritkán teszik, kizárólag a Szentkirályit tudták megnevezni mint díjat elnyert vizet, de további információval nem tudtak szolgálni. A piackutatási gyakorlatban igazolt, hogy a hírek általában hatékonyabban kommunikálnak, mint a reklámok üzenetei. A Szentkirályi díja is először a hírekben szerepelt, később építettek rá marketingstratégiát.

Azok, akik rendszeresen megnézik a címkét, beszámoltak róla, hogy számos nemzetközi és hazai díj is létezik, és amikor vásárolnak, fontos szempont ez is. A következőket nevezték meg név szerint: Kiváló Magyar Élelmiszer, Eau'Scar, Szívbarát élelmiszer, amelyet termékekkel is helyesen össze tudtak kapcsolni. A résztvevők közül néhányan hangsúlyozták, hogy sok esetben „nem igazán” tudnak eligazodni a jelölések tartalma között. Többen szkeptikusak voltak, elsősorban a nemzetközi díjakkal kapcsolatban (ki, mikor, miért adományozta stb.). Nem meglepő módon, az interjúk folyamán kiderült továbbá, hogy a minőséggel kapcsolatos egyéb jelölésekkel (*HACCP*, *BRC*, *IFS*, *ISO 22000*) kapcsolatos ismereteik teljesen hiányoznak, bár ezek elsősorban nem a végső fogyasztónak szólnak.

A visszaválthatósággal kapcsolatosan ellentétes eredményre jutottam a fókuszcsoportos interjúkhoz képest. Az egyéni mélyinterjúk során a megkérdezettek bevallották, hogy jobban kedvelik a tiszta, átlátszó, nem karcos felületű, egyszer használatos, eldobható palackokat. A „macerás üvegeket”, többutas palackokat annak ellenére sem igénylik, hogy tisztában vannak környezetszennyező magatartásukkal. Több szerző alátámasztja, hogy a csoport résztvevői sokszor meg akarnak felelni annak, amit ők a saját, a társadalom és a kutató elvárásainak, normáinak gondolnak. Ezért nem számolnak be olyan tapasztalataikról, ami elítélendő (Vicsek,

2006). Rövid részlet az egyik mélyinterjúból: „...Egy-két éve tűnt fel, hogy szinte teljesen eltűntek a visszaváltható palackban forgalmazott ásványvizek. Sajnos, egyre inkább érvényesül a „használd és dobd el” nézet, amiről le kellene mondanunk környezetünk védelmének érdekében, de hát amúgy sem lenne időm foglalkozni az üvegek visszaváltásával...” (Attila, 19 éves). A visszagyűjtés szempontja az interjúk során nem merült fel, azonban megállapítható, hogy az interjúalanyok többségénél nincs jelentősége a visszaválthatóság szempontjának, vagy kifejezetten nem visszaváltható kiszerezést választanak.

5.3. Conjoint- és klaszteranalízis a fogyasztói döntéshozással kapcsolatban

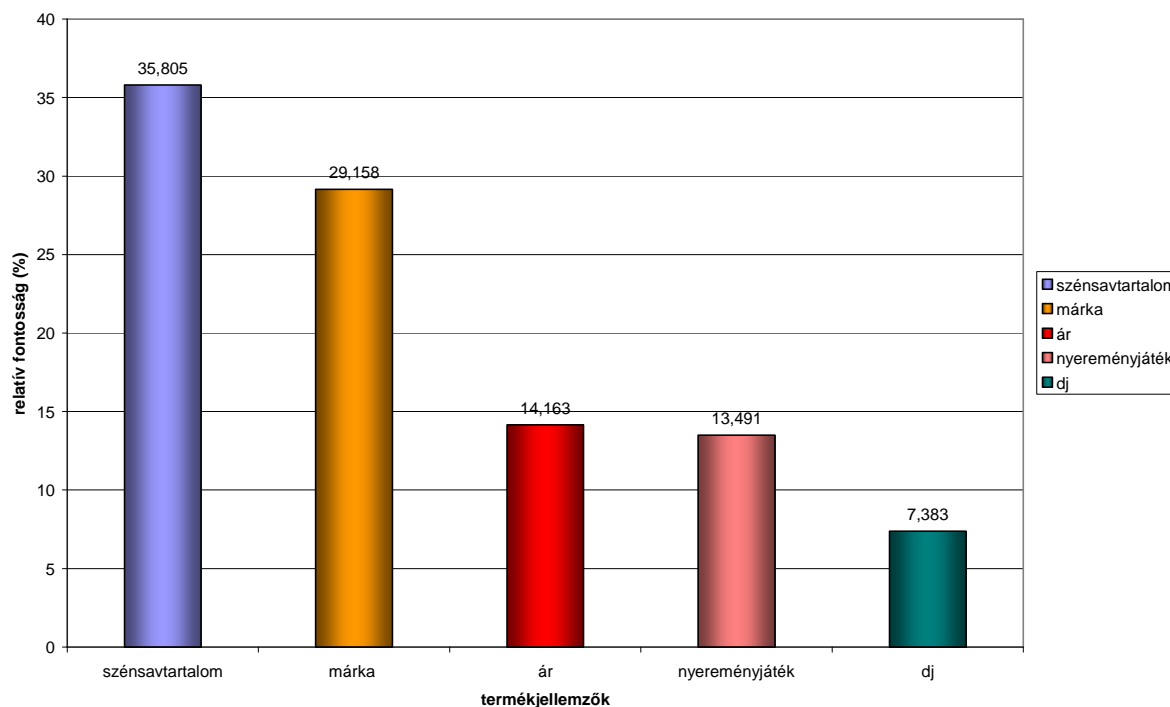
A feltáró jellegű, kvalitatív kutatások során összegyűjtöttem azokat a célcsoport által elismert tényezőket, melyek a megkérdezett fogyasztók szerint döntéseikben hangsúlyos szerepet kapnak. Ezen tényezők kapcsolatait, egymáshoz viszonyított jelentőségüket és egy szimulált döntésben való jelentőségüket a conjoint-analízissel vizsgáltam. A fogyasztói csoportok mélyebb szegmentálásához célszerűnek ítéltam a conjoint elemzéssel nyert adatok cluster-analízissel történő elemzését.

5.3.1. Gyártói márkás vizek conjoint- és klaszteranalízise

A conjoint analízis abból a feltételezésből indul ki, hogy a fogyasztó, vásárlásai során a hasznosság maximalizálására törekszik. Az általa megvásárolt termék tükrözi értékrendjét, szabadon elkölthető jövedelmét, szocio-demográfiai tényezőit stb. Scipione (1994) szerint a teljes profilú megközelítés eredményei:

- a relatív fontossági értékek,
- a hasznossági értékek,
- az ideális termék.

A termékjellemzők és azok szintjeit a fókuszcsoporthoz tartozók a mélyinterjúk kutatások és a szekunder kutatások eredményei határozták meg. (Természetesen szakmai szempontok alapján más tényezők is számításba jöhetnek: csomagolás színe, címke dizájn, árárcsökkentés, multipack stb.) A conjoint analízis során a nem-válaszolási arány 10,7 % volt. A jellemzők relatív fontosságát tekintve két döntő, két kevésbé hangsúlyos és egy viszonylag jelentéktelen fontosságú termékjellemző adódott. A vizsgált fogyasztóknak igen magas, és magas fontosságú termékjellemző: a szénsavasság (35,8%) és a márka (29,2%). Relatív fontosságuk együtt közel kétharmadot tesz ki. Ezeket követte két közepesen fontos termékjellemző, az ár (14,2%) és a nyereményjáték (13,5%). A tanúsító védjegy/díj megítélése alacsony fontosságú volt, amely mindössze 7,4%-ban határozza meg a vásárlói döntést (figyelembe véve a fogyasztók válaszadási gyakorlatát). A termékjellemzők relatív fontosságát sorrendben a **23. ábra** mutatja be. A relatív fontossági értékek összege 100%.



23. ábra. Gyártói márkás ásványvizek termékjellemzőinek relatív fontossági értékei

A termékjellemzők relatív jelentősége alapján beigazolódott, hogy a válaszadók ásványvízzel kapcsolatos döntései során – véleményük alapján – nem kizárólagos szempont az ár, hanem csak egy relatíve fontos tényező, a nyereséjártékhoz hasonlóan. Az árnál fontosabb szempontnak bizonyult a szénsavasság és a márká. A választásban döntő szempont a szénsavasság, amelyet a többi termékjellemzőhöz (márka, nyereséj, tanúsító védjegy/díj) viszonyított széles sáv szélessége is jelez. Az egyetemisták a szénsavas ásványvizet ítélték kedvezőbbnek a szénsavmentessel szemben.

A szénsavasság a hasznossági értékek szerint szimmetrikus, vagyis egy ismérv legkedveltebb és legkevésbé kedvelt szintjeinek pozitív és negatív értékei adódtak (2,927; -2,927). A márká hasznossági értékei alapján egyértelműen a NaturAqua-t preferálják leginkább (2,147), másodikként a Szentkirályit (-0,112), majd a Theodora (-0,421) és a Nestlé Aquarel (-1,614) következnek.

A Coca-Cola NaturAqua termékének egyik kifejezett célcsoportja a fizetőképes kereslettel rendelkező egyetemista fiatalok, amely az eredményekben is tükröződött. A másodikként szereplő Szentkirályi már negatív hasznossági értékekkel jellemezhető (-0,112), ugyanúgy, mint a Theodora (-0,421) és a Nestlé Aquarel (-1,614). Feltáró kutatásaimban az ásványvizekkel kapcsolatban a márkát fontosnak tartották, de nem mint elsődleges befolyásoló szempontot említették a résztvevők. Ezt erősítette meg a conjoint kutatás is. Mindez alátámasztja azt a közismert tény, hogy a megfelelő márkáépítés, a márkaimázs körültekintő kialakítása lényeges motívum lehet a fiatalok megnyerésében.

Az ár a hasznossági sáv szélessége alapján a legmagasabb (9,131) volt, amely közvetlen jelzés a termékjellemző fontosságáról. Nem volt meglepő, hogy fordított arányosság adódott az ár és a hasznossági értékei között. Minél alacsonyabb egy ásványvíz ára, annál magasabbra értékelték a fogyasztók. (Egy termékjellemző hasznossági értékeit a hasznosság sáv szélességével is jellemezhetjük, amely közvetlen jelzés annak nagy fontosságáról. A széles sáv szélesség a többi termékjellemző sáv szélesség relációjában értelmezhető.) A gyártói márkás ásványvizek conjoint elemzés eredményeinek összefoglalását a 7. táblázat mutatja be. (Igen magas fontossági érték >30%, magas fontossági érték >20%, közepes fontossági érték = 10-20%, alacsony fontossági érték = 0-10%).

7. táblázat. Gyártói márkás ásványvizek conjoint elemzés eredményeinek összefoglalása

Termék jellemzők	Termékszintek megnevezései	Hasznosság értékek	Hasznosságok sáv szélessége	Fontossági értékek (%)
márkanév	Theodora	-0,421	3,761	magas (29,158)
	Nestlé Aquarel	-1,614		
	Szentkirályi	-0,112		
	NaturAqua	2,147		
szénsavtartalom	szénsavas	2,927	5,854	igen magas (35,805)
	szénsavmentes	-2,927		
tanúsító védjegy/díj	Eau'Scar	-0,548	1,096	alacsony (7,383)
	Kiváló Magyar Élelmiszer	0,548		
nyeremény	autó	1,632	3,34	közepes (13,491)
	pénz	0,076		
	bicikli	-1,708		
ár	86 Ft	-4,566	9,131	közepes (14,163)
	99 Ft	-9,131		
	119 Ft	-13,697		
				100,00

A nyeremények közül az autó a legkedveltebb, majd a pénzjutalom. Legkevésbé biciklit szeretnének nyerni a fiatalok. A flakonokon megjelenő tanúsító védjegy/díjak közül a Kiváló Magyar Élelmiszer jelölés preferáltabb volt a Párizsi kiállításon elnyerhető Eau'Scar díjnál. (A táblázat hasznosságértékei az intervallum-skála tulajdonságait tükrözik, nincs egységes rögzített kezdőpontjuk.)

Az egyetemistáknak az ideális termékkombináció szénsavas, NaturAqua márkájú ásványvíz, Kiváló Magyar Élelmiszer tanúsító védjegy/díjjal, autó nyereményjátékkal, 86 Ft-os áron. A legkevésbé hasznos termékváltozat, a szénsavmentes Eau'Scar díjas Nestlé Aquarel, bicikli nyereményjátékkal, 119 Ft-os áron. Az ideális termékkombináció meghatározása mellett a legkevésbé hasznos termékkombináció meghatározása is célszerű lehet. Mivel a hasznosság-

értékek előjeles additív mennyiségek, így az egyes termékváltozatok hasznosságai kiszámolhatóak és összehasonlíthatóak. Ennek segítségével lehetőség nyílik a piacon levő egyes termékek piaci/hasznossági pozíciójának megismerésére, valamint arra is választ kaphatunk, hogy miben kell megváltoztatni az adott márkát, hogy piacosabb, hasznosabb legyen a fogyasztói számára.

A mai magyar ásványvízpiacon többfajta tanúsító védjegy, díj, elismerés található a palackokon. Az elégtelen, sokszor irányított, megbízhatatlan információk miatt a fogyasztók nem tudnak reális képet kialakítani magukban. A fiatalok jobban bíznak a Kiváló Magyar Élelmiszer jelölésben, ugyanakkor ennek is köszönhető, hogy ez a termékjellemző a legalacsonyabb fontosságú (7,3%) volt. A nyeremények közül a legjobb az autó volt, a pénzjutalom semleges (0,076), legkevésbé a bicikli volt preferált a negatív hasznossági értékével (-1,708).

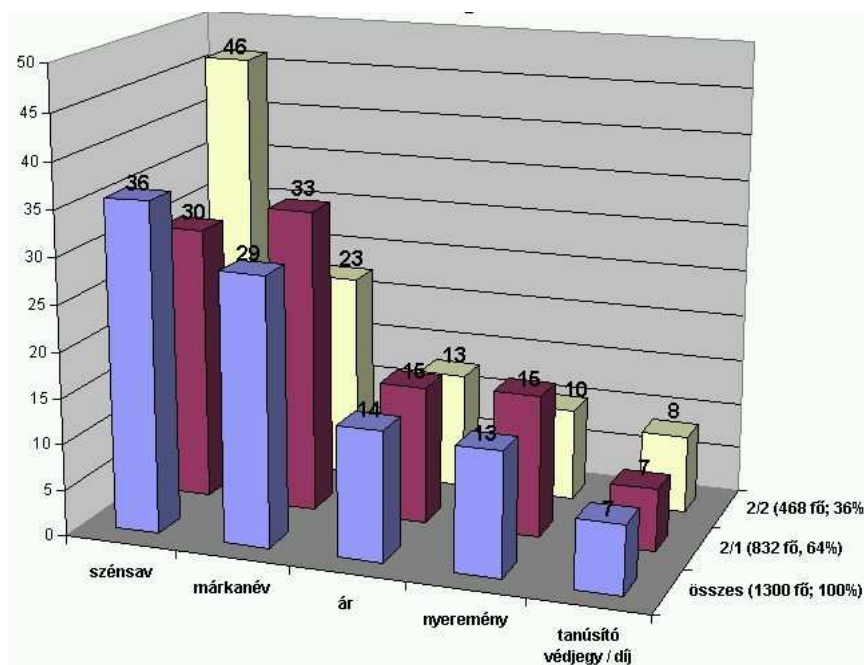
A **gyártói márkás vizek klaszteranalízise** során két egymástól jól elkülönülő **szegmenst** határoztam meg. (A harmadik klaszter fontossági értékei megközelítőleg azonosak voltak a második szegmens értékeivel ezért szakmailag új fogyasztói szegmensként való lehatárolásuk nem megalapozott.) Az **első csoport** (832 fő; 64%) a „**márka és szénsavtartalom-tudatos**” elnevezést kapta, mivel ez a két legfontosabb döntéstényező az elemzések alapján: márka (33%), szénsavtartalom (30%). Véleményük szerint ha a kedevenc márkájú és szénsav-tartalmú terméküket megvásárolhatják, úgy az ár vagy a nyeremény csak egy relatíve fontos tényező (15%). A magasabb árszinteket (86 Ft, 99 Ft, 119 Ft) is jobban elfogadják. A tanúsító védjegy/díj szerepe alacsony (6%). Az első, nagyobb csoport tagjainak az ideális terméke – a hasznossági értékek alapján – a szénsavmentes NaturAqua, Kiváló Magyar Élelmiszer jelöléssel, pénz nyereménnyel, 86 Ft-os áron.

A vásárlói igények eltolódása a szénsavmentes vizek felé világszerte folyamatos, azonban a szénsavas vizek fogyasztásának dominanciája a korábbi „szódavizes” múltat tükrözi. A **második csoport** (468 fő, 36%) a „**tradicionális, szikvizes múltú**” megnevezést kapta, mivel azon túl, hogy a szénsav-tartalmat tartják a legfontosabbnak (46%), a szénsavas termékek hasznossági értéke kiugróan magas (20,047) volt. Esetükben a márka is meghatározó (23%), de elsősorban a szénsavasság a döntő. Az előző csoport véleményéhez hasonlóan a nyeremény (10%) és az ár (13%) közepes, míg a tanúsító védjegy/díj szerepe alacsony (8%) fontosságú. A tradicionális magatartásukat támasztja alá az is, hogy nagyobb hasznosságot tulajdonítanak a Kiváló Magyar Élelmiszer tanúsító jelölésnek, mint az Eau’Scar díjnak, valamint a magasabb árszinteket is nehezebben tolerálják. Ennek a klaszternek ideális terméke – a hasznossági értékek alapján – a szénsavas Theodora Kereki, Kiváló Magyar Élelmiszer tanúsító jelöléssel, autó nyereménnyel, 86 Ft-os áron. (Nem meglepő módon mindkét csoportnál a legnagyobb hasznosságú a legolcsóbb termék volt, a második csoportba tartozók kevésbé fogadják el a

magasabb árszinteket.) Az egyes klaszterek hasznossági és fontossági értékeit a 8. táblázat és a 24. ábra mutatja be. (Igen magas fontossági érték >30%, magas fontossági érték >20%, közepes fontossági érték = 10-20%, alacsony fontossági érték = 0-10%).

8. táblázat. Gyártói márkás ásványvizek klaszteranalízisének összefoglaló táblázata

Termék jellemzők	Termékszintek megnevezései	1. klaszter hasznosság értékei	2. klaszter hasznosság értékei	1. klaszter fontossági értékei (%)	2. klaszter fontossági értékei (%)
márkanév	Theodora	-1,751	1,944	igen magas (32,901)	magas (22,515)
	Nestlé Aquarel	-0,810	-3,051		
	Szentkirályi	-0,901	1,286		
	NaturAqua	3,461	-0,180		
szénsavtartalom	szénsavas	-6,710	20,047	igen magas (30,917)	igen magas (46,321)
	szénsavmentes	6,710	-20,047		
tanúsító védjegy/díj	Eau'Scar	-0,277	-1,031	alacsony (5,786)	alacsony (8,437)
	Kiváló Magyar Élelmiszer	0,277	1,031		
nyeremény	autó	1,436	1,982	közepes (15,406)	közepes (10,087)
	pénz	1,826	-3,033		
	bicikli	-3,262	1,052		
ár	86 Ft	-4,032	-5,516	közepes (14,990)	közepes (12,640)
	99 Ft	-8,065	-11,032		
	119 Ft	-12,097	-16,548		



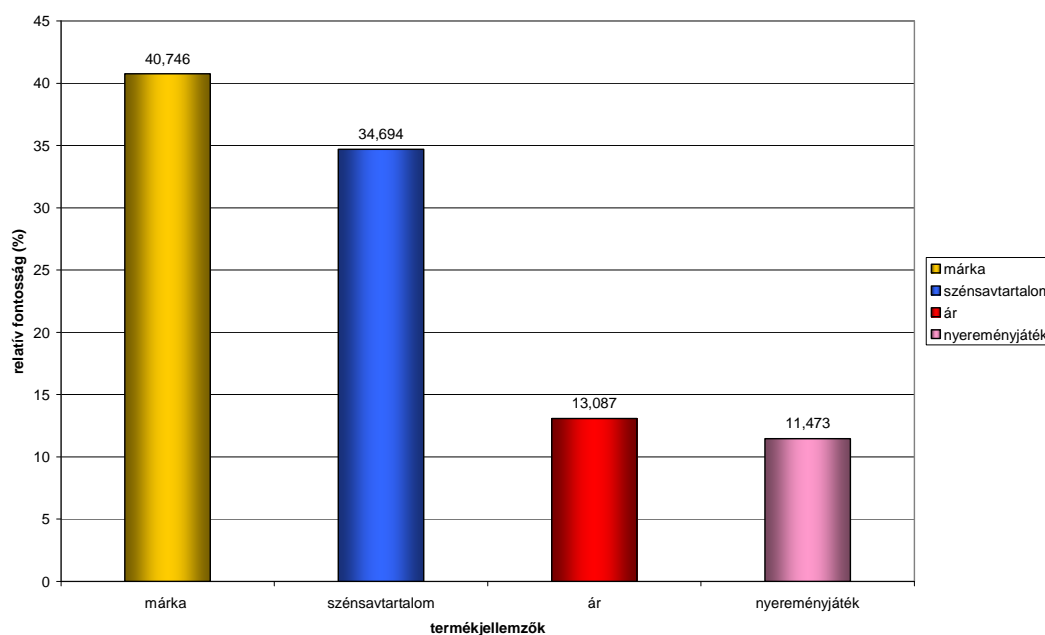
24. ábra. Gyártói márkás ásványvizek klaszterezésének fontossági értékei

Gyártói márkás termékek vizsgálatánál mindkét lehatárolt szegmens esetében a célcsoport ásványvízzel kapcsolatos fogyasztói döntéseinél – az általuk elismert tényezők közül

– az ár nem kizárólagos szempont, hanem csak egy relatíve fontos tényező. A célkitűzésemben megfogalmazott **H2 hipotézisem** szerint a választott szegmens fogyasztóinak preferenciáit döntően az ásványvíz ára határozza meg. Eredményeim alapján ezt az állítást a **gyártói márkás vizek esetében nem tudtam megerősíteni**, hiszen a sokaság szegmenseinek lehatárolása után sem találtam 15%-nál magasabb fontossági értéket az árra vonatkozólag (a termékjellemzők fontossági értékei összesen 100%-ot adnak ki).

5.3.2. Kereskedelmi márkás vizek conjoint- és klaszteranalízise

A kereskedelmi márkás vizeknél megfordult az első két termékjellemző fontossága a fogyasztói döntéshozásban. A legfontosabb a márka (40,7%) volt. Ez alátámasztja azt az elképzelést, hogy a sajátmárkás termékek esetében nagy szerepe van a kereskedelmi lánc hírnevének, imázsának. A márkát hasonlóan igen magas fontossággal követte a szénsavasság (34,7%). A két kevésbé, közepesen hangsúlyos elem közül az ár (13,1%), és a nyereményjáték (11,5%), relatív fontossággal bír. (Igen magas fontossági érték >30%, magas fontossági érték >20%, közepes fontossági érték = 10-20%, alacsony fontossági érték = 0-10%). A hasznosságok sávszélességei a relatív fontossággal együtt mozogtak. Az eredmények összefoglalását a **25. ábra** mutatja.



25. ábra. Kereskedelmi márkás ásványvizek termékjellemzőinek relatív fontossági értékei

Az eredmények szerint az egyetemisták a sajátmárkás ásványvizek közül a Spar Természetes ásványvizet preferálják leginkább, másodikként a CBA Aquarius-t, majd a Profi Mizse és a Tesco Aquarius következik. (Fókuszcsoportos- és a mélyinterjúk eredményei alapján a célcsoport csak kevésbé tájékozott afelől, hogy az egyes kereskedelmi márkanev alatt milyen vizeket forgalmaznak. Feltételezésem szerint az itt kialakult hasznossági sorrend a lánc

megítélését erősen tükrözi. További kutatásokat igényel, hogy ezek a hasznossági értékek általánosíthatók-e más termékekre, termékcsoporthoz, kereskedelmi láncokra.) Az előbb említett márkák fontosságát hangsúlyozza a Tesco Aquarius (-6,011) és a CBA Aquarius (0,358) hasznossági értékei, hiszen mindkettőben ugyanaz az albertirsai víz van, csak más a kereskedelmi megnevezés. A kereskedelmi márkás ásványvizek conjoint elemzés eredményeinek összefoglalását a 9. táblázat mutatja be. (Igen magas fontossági érték >30%, magas fontossági érték >20%, közepes fontossági érték = 10-20%, alacsony fontossági érték = 0-10%).

9. táblázat. Kereskedelmi márkás ásványvizek conjoint elemzés eredményeinek összefoglalása

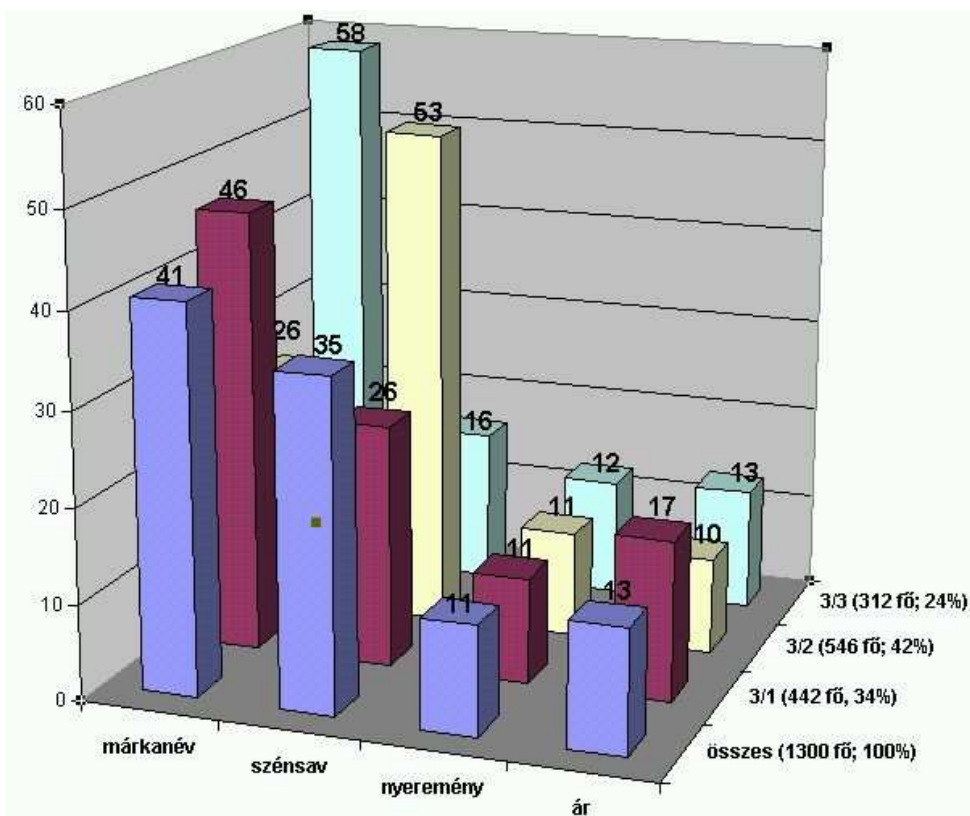
Termék jellemzők	Termékszintek megnevezései	Hasznosság értékek	Hasznosságok sávszélessége	Fontossági értékek (%)
márkanév	Tesco Aquarius	-6,011	14,501	igen magas (40,746)
	Spar Ásványvíz	8,490		
	CBA Aquarius	0,358		
	Profi Mizse	-2,837		
szénsavtartalom	szénsavas	4,923	9,846	igen magas (34,694)
	szénsavmentes	-4,923		
nyeremény	autó	1,993	3,986	közepes (11,473)
	nincs	-1,993		
ár	35 Ft	-2,961	5,923	közepes (13,087)
	45 Ft	-5,923		
	57 Ft	-8,884		
				100,00

A szénsavasságnál két termékszint esetében a hasznossági érték szerint szimmetrikus, vagyis egy ismérv legkedveltebb és legkevésbé kedvelt szintjeinek van pozitív és negatív értéke is (4,923; -4,923). A szénsavas kereskedelmi márkás vizek pozitív hasznosságúak. A szénsavasságnak a márka (14,501) mellett nagy a sávszélessége (9,846) a többi termékjellemzőhöz viszonyítva, ami közvetlen jelzés annak nagy fontosságú értékéről (Scipione, 1994). Amennyiben egy termékkel autót lehet nyerni, akkor az preferáltabb a nyereménynélküli termékkel szemben. A márkás vizekhez hasonlóan az árral kapcsolatban hasonló eredményre jutottam. Minél alacsonyabb egy ásványvíz ára, annál nagyobb volt a hasznossága.

A conjoint analízis eredményeként lehetőség nyílik – a megadott termékjellemzők és előre definiált szintjei mellett – a legjobb és a legrosszabb termékkombináció összetételének meghatározására. Az eredmény szerint a nappali tagozatos egyetemistáknak a kereskedelmi márkás ásványvizek közül az ideális termékkombináció a szénsavmentes Spar Természetes Ásványvíz, autó nyereményjátékkal, 35 Ft-os áron. A legkisebb hasznossággal bíró termékkombináció a szénsavmentes Tesco Aquarius, nyereményjáték nélkül, 57 Ft-ért. Ennek

ismerete segíthet az egyes termékek pozíciójának elhelyezésére, illetve ezek az eredmények a termékfejlesztésbe visszaintegrálhatók.

A kereskedelmi márkás vizek klaszteranalízisének eredményeképpen három, egymástól jól elkülönülő fogyasztói szegmenst határoltam le, amelyeket a **26. ábra** oszlopdiagramja szemléltetnek. Összefoglalóan megállapítható, hogy a sajátmárkás ásványvizek vásárlásánál a márka (kereskedelmi lánc) megítélése és a szénsavtartalom a meghatározó. A nyereség és az ár közepesen fontos a döntéshozásban (a megkérdezettek válaszai alapján). Természetesen ez nem mond ellent annak a ténynek, hogy általában akik az alacsony kategóriájú kereskedelmi márkás termékeket vásárolják, azoknak az ár az egyik legfontosabb tényező. Kutatásom ezen szakaszában csak kereskedelmi márkás termékeket hasonlítottunk egymáshoz, ezért kaptuk azt az eredményt, hogy az ár csak közepesen fontos tényező. (Az elvárásoknak megfelelően az autónyeresémmel rendelkező vagy olcsóbban megvásárolható termék minden esetben magasabb hasznossági értékkel rendelkezett.)



26. ábra. Kereskedelmi márkás ásványvizek klaszterezésének fontossági értékei

Az első csoport (442 fő, 34%) a „**márkatudatos**” elnevezést kapta. Tagjai elsősorban a márka (kereskedelmi lánc) alapján dönti el, hogy megveszi-e az általa forgalmazott „saját” vizét, vagy nem. A márka fontossági tényezője 46%. Az eredmények alapján a szénsavtartalom fontossága a márka fontosságának csaknem a fele (26%). A nyereség (11%) és az ár (17%) relatíve fontos tényezők. Ennek a csoportnak az ideális terméke a szénsavmentes Spar ásványvíz,

autó nyereménnyel, 35 Ft-os áron. A hasznossági értékek alapján feltehetőleg ennek a csoportnak a tagjai kerülnek a szénsavas Tesco Aquarius ásványvizet. Bevallásaik alapján ők ragaszkodnak a legalacsonyabb árakhoz, és nehezen fogadják el a magasabb árszinteket.

Az egyes klaszterek hasznossági értékeit a 10. táblázat, a fontossági értékeit pedig a 11. táblázat foglalja össze. (Igen magas fontossági érték >30%, magas fontossági érték >20%, közepes fontossági érték = 10-20%, alacsony fontossági érték = 0-10%).

10. táblázat. Kereskedelmi márkás ásványvizek klaszteranalízisének összefoglaló táblázata (hasznosság értékek)

Termék jellemzők	Termékszintek megnevezései	1. klaszter hasznosság értékei	2. klaszter hasznosság értékei	3. klaszter hasznosság értékei
márkanév	Tesco Aquarius	-9,802	-0,473	-10,333
	Spar Ásványvíz	7,498	2,942	19,604
	CBA Aquarius	2,264	0,929	-3,341
	Profi Mizse	0,040	-3,398	-5,930
szénsavtartalom	szénsavas	-6,495	18,089	-1,940
	szénsavmentes	6,495	-18,089	1,940
nyeremény	autó	0,979	2,446	2,639
	nincs	-0,979	-2,446	-2,639
ár	35 Ft	-4,702	-2,749	-0,868
	45 Ft	-9,403	-5,498	-1,736
	57 Ft	-14,105	-8,247	-2,604

11. táblázat. Kereskedelmi márkás ásványvizek klaszteranalízisének összefoglaló táblázata (fontossági értékek)

Termék jellemzők	Termékszintek megnevezései	1. klaszter fontossági értékei (%)	2. klaszter fontossági értékei (%)	3. klaszter fontossági értékei (%)
márkanév	Tesco Aquarius	igen magas (46,447)	magas (26,004)	igen magas (58,469)
	Spar Ásványvíz			
	CBA Aquarius			
	Profi Mizse			
szénsavtartalom	szénsavas	magas (25,543)	igen magas (52,634)	közepes (16,261)
	szénsavmentes			
nyeremény	autó	közepes (11,163)	közepes (11,221)	közepes (12,352)
	nincs			
ár	35 Ft	közepes (16,846)	közepes (10,141)	közepes (12,918)
	45 Ft			
	57 Ft			

A második csoport a „szénsav- és márkatudatos” elnevezést kapta. Ennél a szegmensnél (546 fő, 42%) – amennyiben a klaszter résztvevői sajátmárkás vizet vásárolnak –, elsősorban a szénsavtartalom (53%), másodsorban a „márka”(26%) számít. Utána következnek a nyeremény (11%) és az ár (10%). Tagjai kifejezetten a szénsavas vizeket preferálják, és a

magasabb árszintet is jobban el tudják fogadni, mint az első klaszterbe tartozók. A Spar és a CBA ásványvizei pozitív, míg a Tesco és Profi vizei negatív megítélésűek.

A **harmadik csoport** (312 fő, 24%) a „**márkahű**” szegmens. A lánc imázsa itt a legkifejezettebb, tagjainál lényegében a márka (58%) a döntő fontosságú. A Spar márka hasznossági értéke kiugróan magas (19,604) bármelyik termékjellemző hasznossági értékéhez viszonyítva. A másik három vizsgált tényező (szénsavtartalom, nyeresmény, ár) közepes súllyal szerepel. Ennek a csoportnak a tagjai – a kereskedelmi márkás termékek esetében úgy nyilatkoztak – hajlandók többet fizetni az általuk hasznosabbnak ítélt márkáért, a magasabb árat, árszinteket (35ft, 45Ft, 57Ft) a legkönnyebben fogadják el. (Az egyes árszintekhez tartozó hasznosságok a legmagasabbak, és a hasznosságok közötti különbség a legkisebek). Ideális termékük a szénsavmentes, Spar természetes ásványvíz, autó nyeresményjátékkal, míg a Tesco Aquarius-t feltehetőleg nem vásárolják.

A célkitűzésemben megfogalmazott **H2 hipotézisem** szerint a választott szegmens fogyasztóinak preferenciáit döntően az ásványvíz ára határozza meg. A **kereskedelmi márkás** termékekkel kapcsolatos conjoint elemzésben kapott fontossági értékek önmagukban ezt az állítást **nem támasztják alá** (az ár esetében ez az érték 10 és 17% között változik). Azonban a korábbi fókuszcsoportos kutatások és mélyinterjúk eredmények azt bizonyítják, hogy a kereskedelmi márkás termékek választásának egyik legfőbb indoka az alacsony árszínvonal, így ennél a termékcsoporthoz **a hipotézis megerősíthető**.

5.4. Az ásványvizek érzékszervi tesztjei

A conjoint-analízis, bár komplex módon elemzi a fogyasztói döntésre ható tényezők viszonyát, mégis abból eredően, hogy szimulált döntési helyzeteket állít elő, kevésbé alkalmas a termék érzékszervi tulajdonságainak jellemzésére. Erre a célra szolgálnak az érzékszervi vizsgálatok, melyek során a fogyasztó által érzékelt minőség objektív, számszerűsíthető módon írható le. Az vizsgálati módszerek közül először a leíró módszerek közé tartozó profilanalízist alkalmaztam a kísérletben vizsgált vizekre.

5.4.1. A számítógéppel támogatott ProfiSens szoftverrel végzett profilanalízis

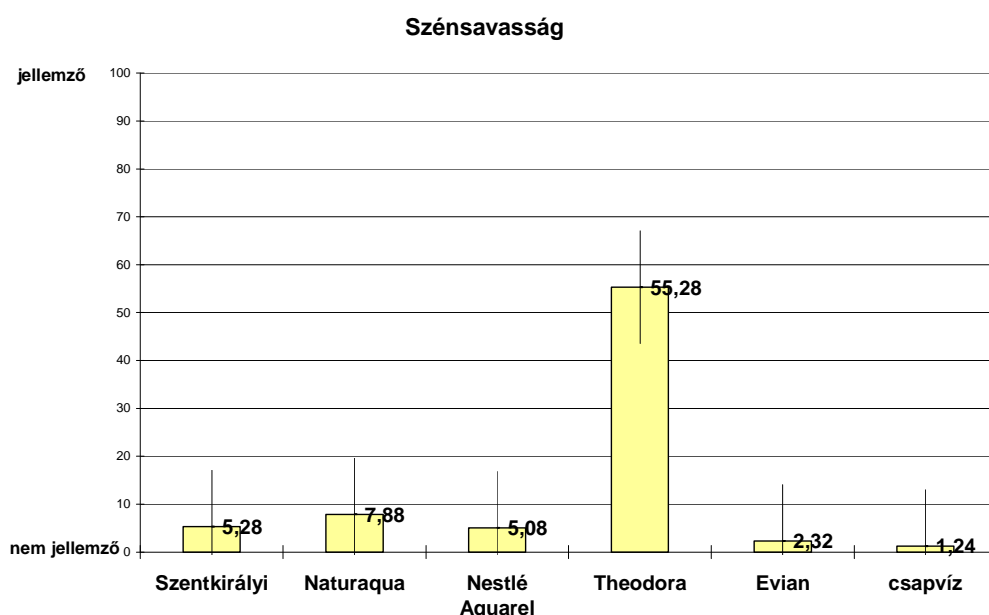
A Profisens szoftver segítségével értékelt profilanalízis eredményeit a kísérleti terv alapján mutatom be. Mivel az általános irányelvekben (pl. MSZ:ISO 6658:2001) az egy bírálat során minősíthető minták maximális száma 6 lehet, így ennek megfelelően készítettem el a vizsgálati blokkokat:

1. csoport: Szentkirályi, NaturAqua, Nestlé Aquarel, Theodora Kékkúti, Evian, csapvíz;

2. csoport: Mohai Ágnes, Veritas, Óbudai Gyémánt, Balfi, Fonyódi, csapvíz;

3. csoport: Evian, Szentkirályi, NaturAqua, Theodora Kékkúti, Tesco (Aquarius), Spar (Balfi).

1. csoport. A Theodora Kékkúti szénsavassága, sós íze, fémes íze, utóíze miatt minden más víztől legalább 95%-os szignifikanciaszinten különbözött a bírálók eredményei alapján. A Theodora Kékkúti ásványvíz természetes, oldott széndioxid-tartalma miatt a 65/2004. (IV. 27.) FVM-ESZCSM-GKM együttes rendelet értelmében a savas vizek közé tartozik. A szénsavasság összehasonlításának eredményeit mutatja be a **27. ábra** és a *12. táblázat*.



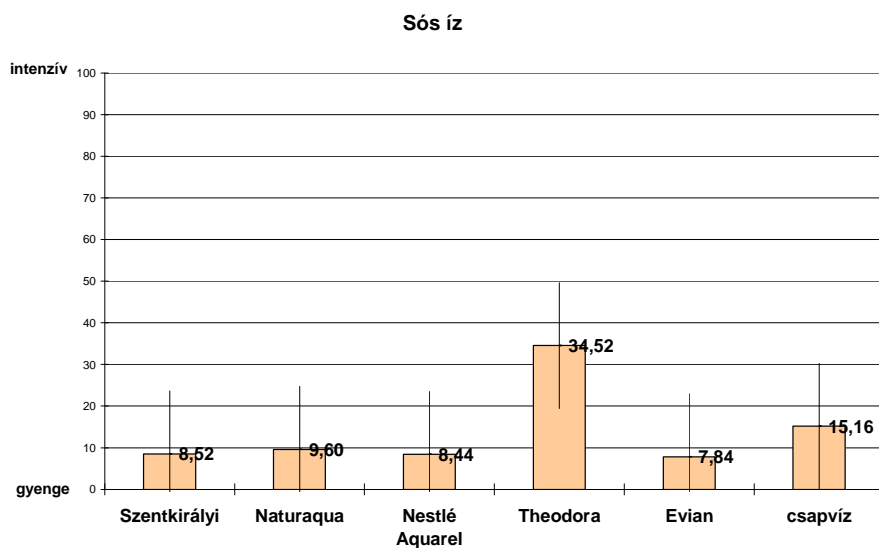
27. ábra. A vizsgált vizek szénsavasságának átlagos intenzitás értékei és szórásai

12. táblázat. A vizsgált vizek páronkénti összehasonlítása és szignifikáns differenciái a szénsavasság mint tulajdonság vizsgálatánál

	Szentkirályi	NaurAqua	Nestlé Aquarel	Theodora	Evian	csapvíz
Szentkirályi	–	nincs	nincs	1%	nincs	nincs
NaturAqua		–	nincs	1%	nincs	nincs
Nestlé Aquarel			–	1%	nincs	nincs
Theodora				–	1%	1%
Evian					–	nincs
csapvíz						–

A megkülönböztetésre okot adó sós íz az összes oldott ásványianyag-tartalmat figyelembe véve érthető. A vizsgált mintákban a Theodora Kékkúti (1600,0 mg/l) a legmagasabb értéket adta, míg a többi jóval alacsonyabb értékeket képviselt: csapvíz 1000,0 mg/l, Szentkirályi

520,0 mg/l, Nestlé Aquarel 602,0 mg/l, Naturaqua 636,0 mg/l, Evian 309,0 mg/l. A sós íz összehasonlításának eredményeit mutatja be a **28. ábra** és a *13. táblázat*.

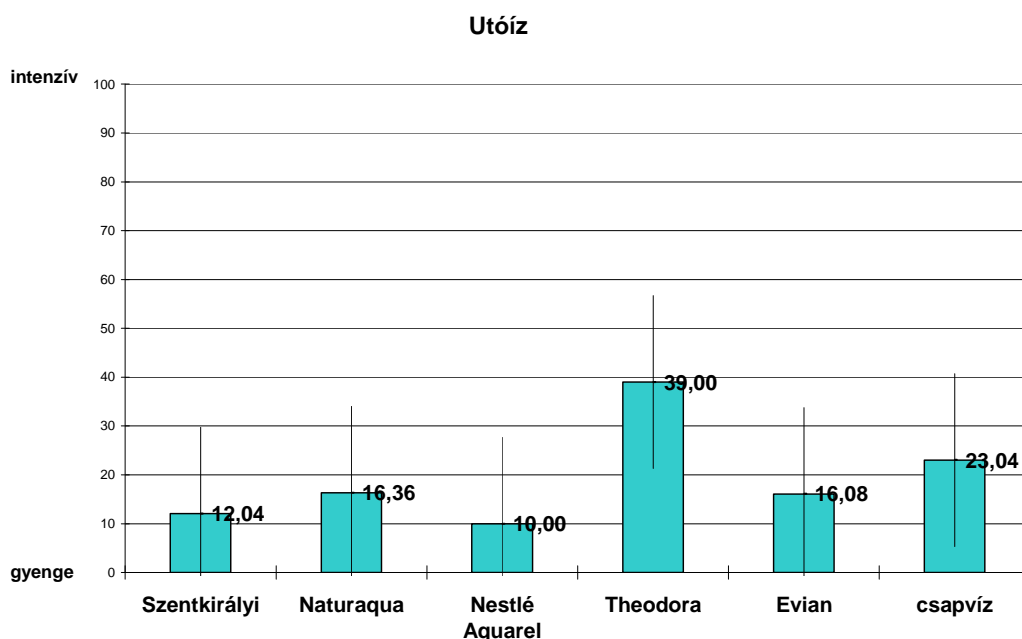


28. ábra. A vizsgált vizek sós ízének átlagos intenzitás értékei és szórásai

13. táblázat. A vizsgált vizek páronkénti összehasonlítása és szignifikáns differenciái a sós íz mint tulajdonság vizsgálatánál

	Szentkirályi	NaurAqua	Nestlé Aquarel	Theodora	Evian	csapvíz
Szentkirályi	–	nincs	nincs	1%	nincs	nincs
NaturAqua		–	nincs	1%	nincs	nincs
Nestlé Aquarel			–	1%	nincs	nincs
Theodora				–	1%	1%
Evian					–	nincs
csapvíz						–

A grafikon értékei alapján a Theodora Kékkúti és a csapvíz utóízre vonatkozó értékei a legmagasabbak. A Szentkirályi, a Naturaqua, a Nestlé Aquarel és az Evian értékei és szórásai átfedik egymást, amelyet a **29. ábra** mutat be. A legkisebb páronkénti differenciák mátrixa szerint míg a Theodora 99%-on tér el a vizsgált ásványvizektől, addig a csapvíztől csak 95%-on. A többi vizsgált ásványvíz egyformának tekinthető ebben a tulajdonságban is, amelyet a *14. táblázat* mutat be.



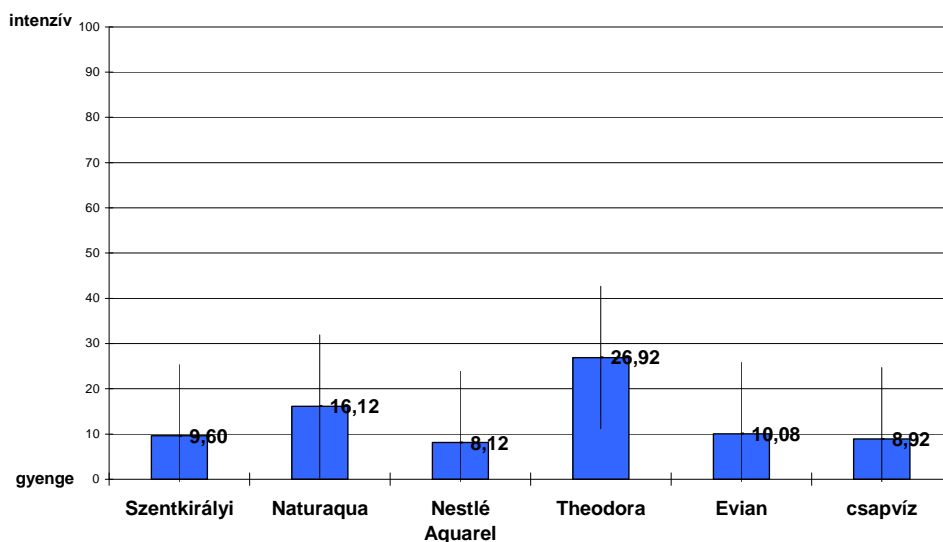
29. ábra. A vizsgált vizek utóízének átlagos intenzitás értékei és szórásai

14. táblázat. A vizsgált vizek páronkénti összehasonlítása és szignifikáns differenciái az utóíz mint tulajdonság vizsgálatánál

	Szentkirályi	NaurAqua	Nestlé Aquarel	Theodora	Evian	csapvíz
Szentkirályi	–	nincs	nincs	1%	nincs	nincs
NaturAqua		–	nincs	1%	nincs	nincs
Nestlé Aquarel			–	1%	nincs	nincs
Theodora				–	1%	5%
Evian					–	nincs
csapvíz						–

Hasonló eredményeket mutatott a keserű íz tulajdonság is azzal a különbséggel, hogy a Theodora Kékkúti statisztikailag igazolhatóan nem különbözött a Naturaqua-tól, azonban az összes víztől eltért. A többi vizsgált minta – Naturaqua, Szentkirályi, Nestlé Aquarel, Evian, csapvíz – között nem adódott szignifikáns különbség, amelyet a **30. ábra** és **15. táblázat** mutat be.

Kesernyés íz



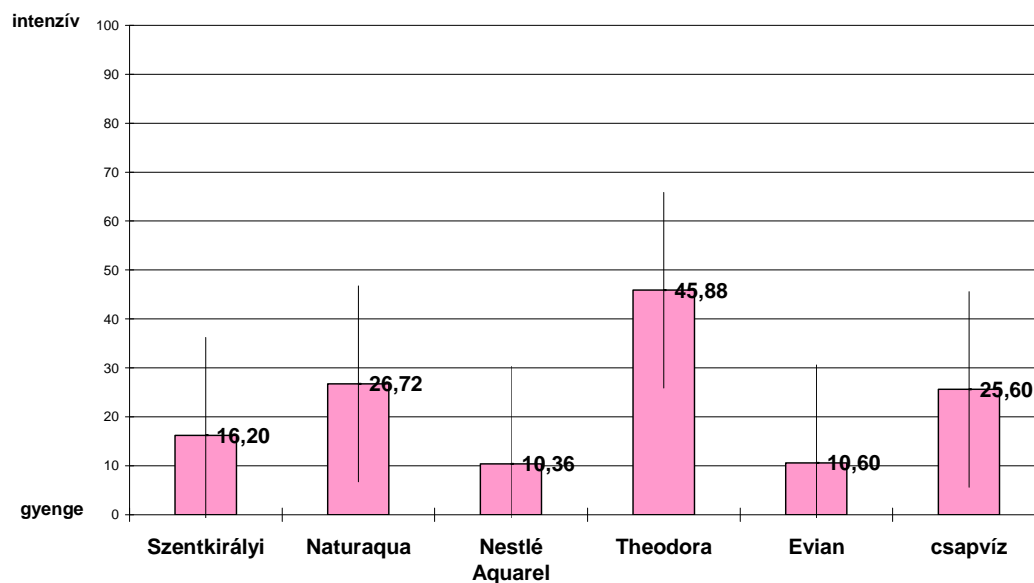
30. ábra. A vizsgált vizek kesernyés ízének átlagos intenzitás értékei és szórásai

15. táblázat. A vizsgált vizek páronkénti összehasonlítása és szignifikáns differenciái a kesernyés íz mint tulajdonság vizsgálatánál

	Szentkirályi	NaurAqua	Nestlé Aquarel	Theodora	Evian	csapvíz
Szentkirályi	–	nincs	nincs	1%	nincs	nincs
NaturAqua		–	nincs	nincs	nincs	nincs
Nestlé Aquarel			–	1%	nincs	nincs
Theodora				–	1%	1%
Evian					–	nincs
csapvíz						–

Az érzékszervi minősítő vizsgálat eredményei alapján a legfémesebb ízzel a Theodora Kékkúti, a Naturaqua és a csapvíz rendelkezett. A Theodora mindegyik vizsgálati mintától legalább 95%-on különbözött. A bírálók a Naturaqua-t a Nestlé Aquarel-től és az Evian-tól elkülönítették, azonban a Naturaqua és a csapvíz között szignifikáns különbség nem adódott. A Szentkirályi csak a Theodora-tól különbözött, amelyet a **31. ábra** és a hozzá tartozó szignifikáns differenciák félmátrixát bemutató *16. táblázat* mutat be.

Fémes íz



31. ábra. A vizsgált vizek fémes ízének átlagos intenzitás értékei és szórásai

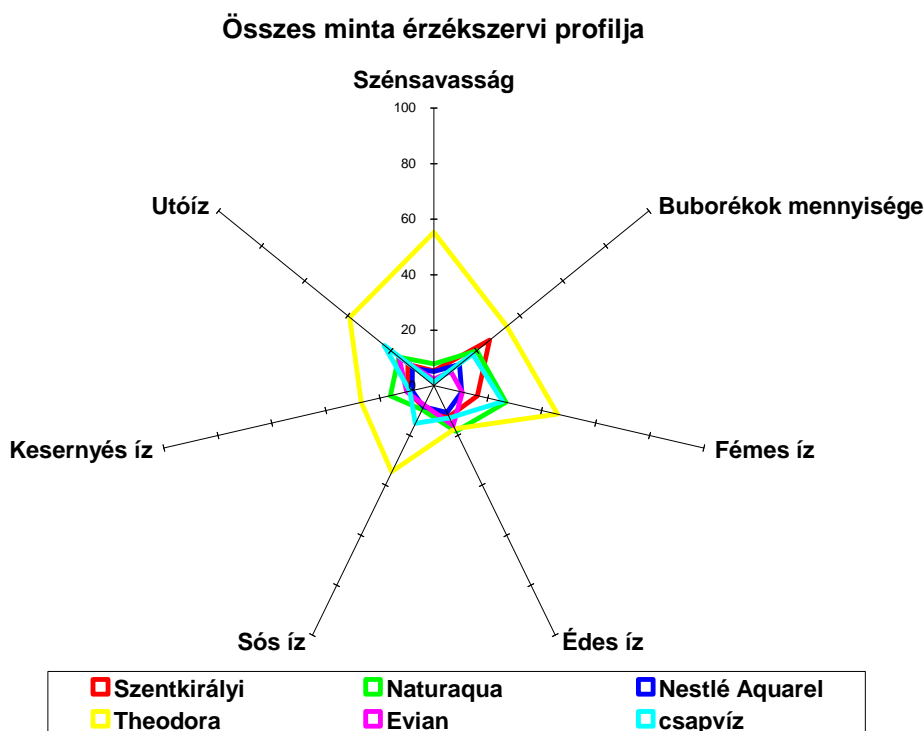
16. táblázat. A vizsgált vizek páronkénti összehasonlítása és szignifikáns differenciái a fémes íz mint tulajdonság vizsgálatánál

	Szentkirályi	NaurAqua	Nestlé Aquarel	Theodora	Evian	csapvíz
Szentkirályi	–	nincs	nincs	1%	nincs	nincs
NaturAqua		–	5%	5%	5%	nincs
Nestlé Aquarel			–	1%	nincs	5%
Theodora				–	1%	1%
Evian					–	nincs
csapvíz						–

A csendes ásványvizek érzékszervi vizsgálatának kísérleti eredménye, hogy a Theodora Kékkúti ásványvíz a szénsavasság, sós íz, fémes íz, utóíz tekintetében minden más víztől különbözött. Ez a Theodora Kékkúti magas természetes oldott széndioxid-tartalmának, magas összes oldott ásványianyag-tartalmának, valamint a benne található ionoknak tulajdonítható. A bírálói megjegyzésekben is egyértelműen tükröződtek ezek a tulajdonságok: „*elkülönül a többtől*”, „*megkülönböztethető*”, „*savanyú*”, „*leginkább szénsavas*”, „*a legkarakteresebb íz*”, „*az egyetlen, ami (kissé) szénsavas*”, „*kicsit pezseg, van íze*”.

A Theodora Kékkúti profildiagramja jelentősen eltér a többi vizsgált víz profiljától, a többi profil nagyrészt átfedi egymást, különbség közöttük csak egy-egy tulajdonságban adódott, amelyet a vizsgált vizeket leíró összesített profildiagram, a **32. ábra** mutat be. A bírálók által minősített Szentkirályi, Nestlé Aquarel, Evian termékmintái között matematikailag igazolható különbség nem volt a szénsavasság, fémes íz, sós íz, kesernyés íz és az utóíz tekintetében. A minták és a termékekkel kapcsolatos leírások, megjegyzések is nagyon hasonlóak voltak. Szentkirályi: „*kellemes a fogyasztása*”, „*teljesen semleges*”, „*tiszta víz ízű*”, „*gazdag ízvilág*”,

„semleges, utóíz nélküli”. Nestlé Aquarel: „nagyon száraz”, „semleges”, „selymes”. Evian: „nagyon semleges íz”, „kicsit savas”, „desztillált víz ízű”, „lágy”, „nagyon selymes”.



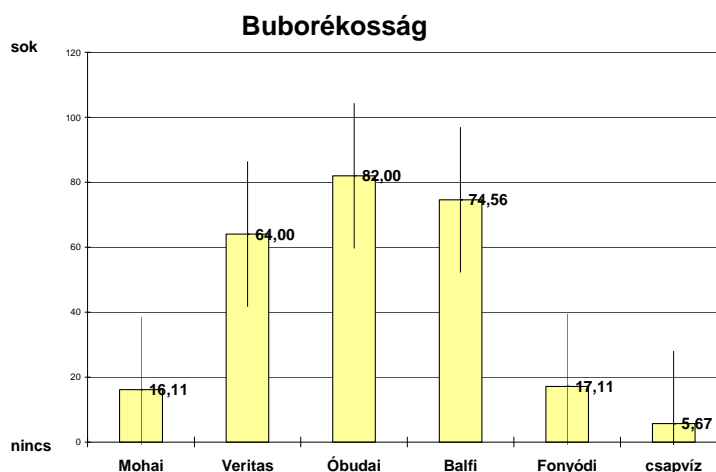
32. ábra. A vizsgált vizek összesített profildiagramja

A bírálói minősítés alapján a Theodora Kékkúti mellett a legfémesebb ízű a Naturaqua és a csapvíz volt. A Naturaqua-val kapcsolatosan az alábbi megjegyzéseket tették a bírálók: „elkülönül a többitől”, „megkülönböztethető”, „utóíz-hatás érezhető”, „sajátos”, „édeskés mellékíz”, „fanyar mellékíz”. A csapvizet egyesek nehéznek, klóros utóízűnek, túrhetőnek, alacsony élvezeti értékűnek, semlegesnek, fémeseznek írták le. Természetesen a csapvíz érzékszervi minősége akár Magyarország, akár Budapest viszonylatában nagy eltéréseket mutathat.

A kísérlettel bizonyítottam, hogy az átlagos érzékszervi képességekkel rendelkező bírálók érzékszervileg nem tudnak különbséget tenni a Nestlé Aquarel, az Evian és a Szentkirályi palackozott vizei között. Ezt támasztja továbbá alá, hogy az egyes profilok és a termékekkel kapcsolatos megjegyzések is hasonlóak voltak. Természetesen a vizsgált ásványvizek értékéből semmit nem von le az a kísérleti eredmény, hogy az érzékszervi paramétereik között általában nehéz különbséget tenni (Sipos, 2008 b).

2. csoport. Az alábbi vizeket vizsgáltam: Mohai Ágnes, Veritas, Óbudai Gyémánt, Balfi, Fonyódi, csapvíz. A vizsgált vizek közül a legbuborékosabb az Óbudai és a Balfi volt. Az Óbudai és a Veritas között csak 95%-on adódott szignifikáns különbség. A Balfi és Veritas között ebben a tulajdonságban matematikailag igazolható érzékszervi különbség nem volt. A

legkevésbé buborékosnak a csapvíz, a Fonyódi és a Mohai adódott. A buborékosság intenzitásértékeit és a páronkénti összehasonlításának eredményeit mutatja be a **33. ábra** és a *17. táblázat*.



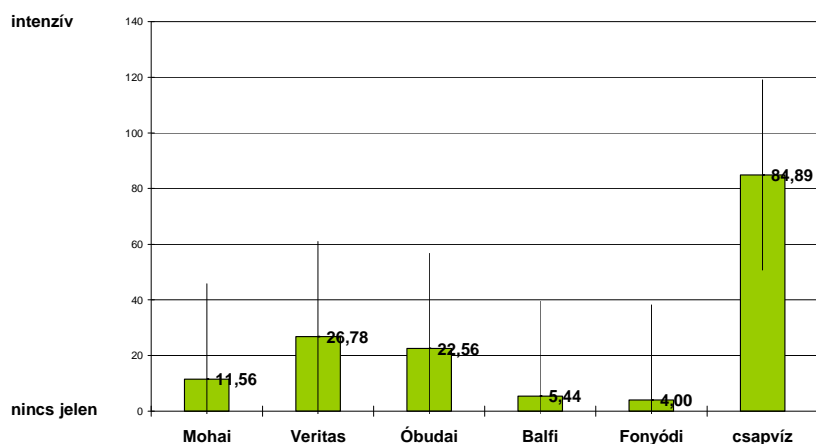
33. ábra. A vizsgált vizek buborékosságának átlagos intenzitás értékei és szórásai

17. táblázat. A vizsgált vizek buborékosságának félmátrixa

	Mohai	Veritas	Óbudai	Balfi	Fonyódi	csapvíz
Mohai	–	1%	1%	1%	nincs	nincs
Veritas		–	5%	nincs	1%	1%
Óbudai			–	nincs	1%	1%
Balfi				–	1%	1%
Fonyódi					–	nincs
csapvíz						–

A bírálók a csapvizet biztonsággal elkülönítették a közösen meghatározott, értett és érzett uszodaillat, valamint klóros íz (csapvíz-jelleg) és klóros illat (uszodaszag) alapján. Ebben a két tulajdonságban egyértelmű együttjárás volt megfigyelhető. A csapvizet az összes víztől 99%-os szignifikanciaszinten elkülönítették, amelyet a **34. ábra** és a *18. táblázat* mutat be. A palackozott vizek között nem volt szignifikáns különbség ezekben a tulajdonságokban.

Csapvíz jelleg (klóros)



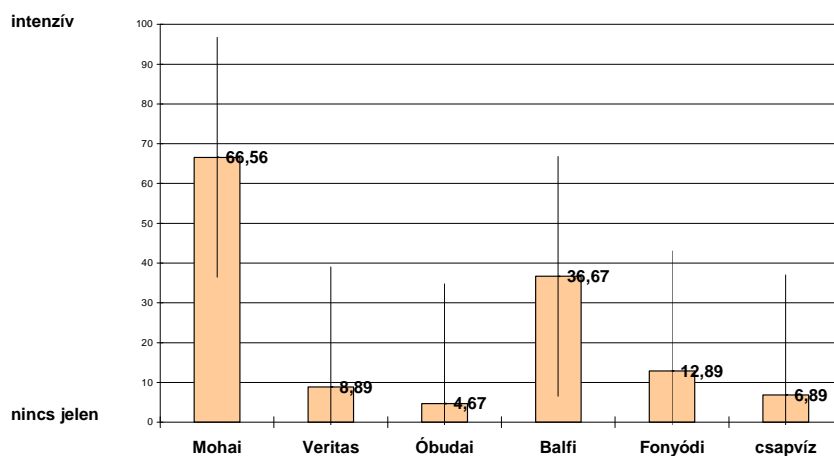
34. ábra. A vizsgált vizek klóros ízének átlagos intenzitás értékei és szórásai

18. táblázat. A vizsgált vizek klóros ízének félmátrixa

	Mohai	Veritas	Óbudai	Balfi	Fonyódi	csapvíz
Mohai	–	nincs	nincs	nincs	nincs	1%
Veritas		–	nincs	nincs	nincs	1%
Óbudai			–	nincs	nincs	1%
Balfi				–	nincs	1%
Fonyódi					–	1%
csapvíz						–

Savanykás íz tekintetében a Mohai és a Balfi elkülönült a többi víztől, magas hidrogénkarbonát-tartalmuknak köszönhetően (Mohai = 1450,0 mg/l, Balfi = 1098,0 mg/l). A jóval alacsonyabb hidrogénkarbonát-tartalmú vizek: Óbudai = 445,0 mg/l, Fonyódi = 543,0 mg/l, Veritas = 311,0 mg/l és a csapvíz között szignifikáns érzékszervi különbség nem volt. A Mohai savanyú jellegének érzékszervi megítélését a 35. ábra és a 19. táblázat mutatja.

Savanykás íz

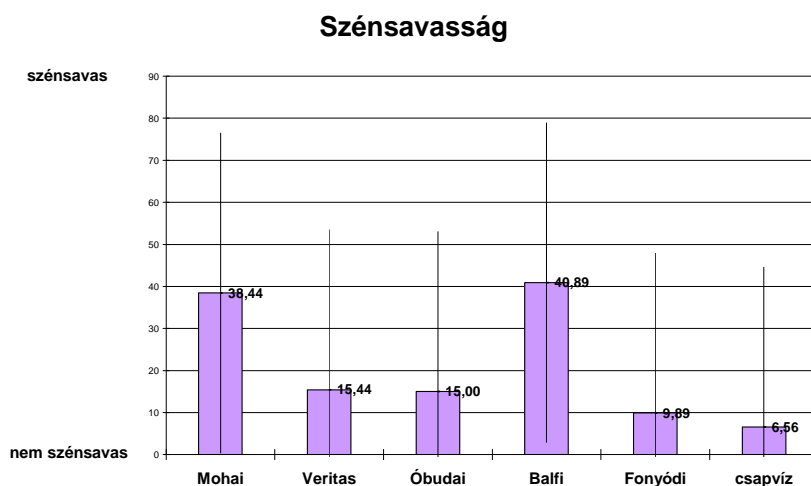


35. ábra. A vizsgált vizek savanykás ízének átlagos intenzitás értékei és szórásai

19. táblázat. A vizsgált vizek savanykás ízének félmátrixa

	Mohai	Veritas	Óbudai	Balfi	Fonyódi	csapvíz
Mohai	–	1%	1%	5%	1%	1%
Veritas		–	nincs	5%	nincs	nincs
Óbudai			–	1%	nincs	nincs
Balfi				–	5%	5%
Fonyódi					–	nincs
csapvíz						–

Attól függetlenül, hogy hozzáadott szénsavtól mentes vizeket vizsgáltam, az egyes vizek mégis különböztek. Ezt a szakértők a vizekben található természetes szénsavtartalommal magyarázzák. Szénsavasságban a Mohai és a Balfi 95%-os szignifikanciaszinten különbözött a Fonyóditól és a csapvíztől, amelyet a **36. ábra** és a *20. táblázat* mutat be.

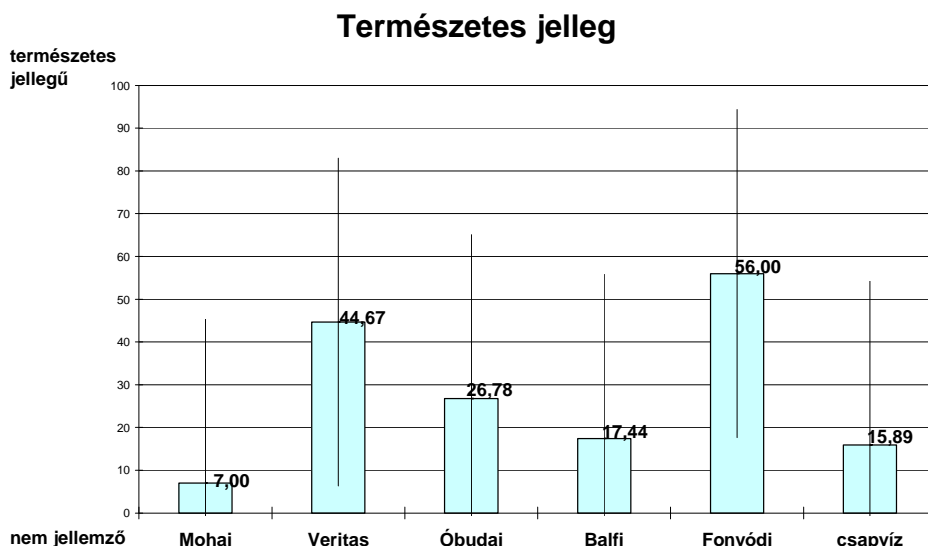


36. ábra. A vizsgált vizek szénsavasságának átlagos intenzitás értékei és szórásai

20. táblázat. A vizsgált vizek szénsavasságának félmátrixa

	Mohai	Veritas	Óbudai	Balfi	Fonyódi	csapvíz
Mohai	–	nincs	nincs	nincs	5%	5%
Veritas		–	nincs	nincs	nincs	nincs
Óbudai			–	nincs	nincs	nincs
Balfi				–	5%	5%
Fonyódi					–	nincs
csapvíz						–

A bírálók eredményei alapján a legtermészetesebb jelleggel a Fonyódi rendelkezik, mely minden más víztől eltért. A Veritas volt a másik természetes jelleggel bíró palackozott víz, amely azonban már csak a Mohaitól és a csapvíztől tért el 95%-os szignifikanciaszinten, amelyet a **37. ábra** és a *21. táblázat* mutat be.

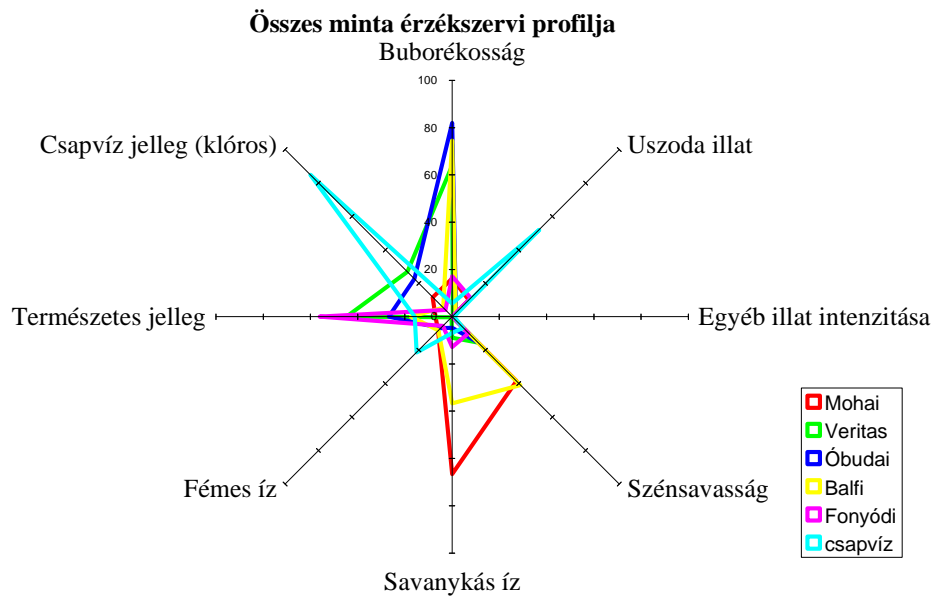


37. ábra. A vizsgált vizek természetes jellegének átlagos intenzitás értékei és szórásai

21. táblázat. A vizsgált vizek természetes jellegének félmátrixa

	Mohai	Veritas	Óbudai	Balfi	Fonyódi	csapvíz
Mohai	–	5%	nincs	nincs	1%	nincs
Veritas		–	nincs	nincs	nincs	5%
Óbudai			–	nincs	5%	nincs
Balfi				–	1%	nincs
Fonyódi					–	1%
csapvíz						–

A csendes ásványvizek érzékszervi vizsgálatának kísérleti eredménye szerint a csapvíz uszodaillata és klóros íze miatt elkülönült a Mohai Ágnes, a Veritas, az Óbudai Gyémánt, a Balfi és a Fonyódi palackozott vizektől. Fontos kiemelni ugyanakkor, hogy a csapvíz érzékszervi minősége akár Budapest, akár Magyarország viszonylatában nagy eltéréseket mutathat. A savanykás ízben a magas hidrogénkarbonát-tartalmú Mohai és Balfi elkülönült a többi víztől, míg az alacsonyabb tartalommal rendelkező vizek között nem volt érzékszervi különbség. A legtermészetesebb jelleggel a Fonyódi rendelkezett. Szájérzetben, fémességben nem adódott matematikailag igazolható szignifikáns különbség a vizsgált termékek között. A termékek összesített profildiagramja mutatja a csapvíz eltérő jellegzetességeit, ugyanakkor a palackozott vizek egyes tulajdonságokban való hasonlóságát és eltéréseit is jól szemlélteti a **38. ábra**.



38. ábra. A vizsgált vizek összesített profilja

3. csoport. A vizek profilanalitikus vizsgálatát kétszer végeztem el ugyanazzal a csoporttal, ugyanolyan körülmények között. Az első esetben nem ismerték a márkát (vakteszt), a második esetben pedig igen. A kutatás legfontosabb eredménye, hogy egyik érzékszervi tulajdonság esetében sem volt szignifikáns különbség a termékek megítélésében a két teszt eredménye között, tehát az eredmények szerint a vizsgált minták – Evian, Szentkirályi, NaturAqua, Theodora Kékkúti, Tesco (Aquarius), Spar (Balfi) – érzékszervi észlelését a márkaismeret szignifikánsan nem befolyásolja. Így megállapítható, hogy **a H3. hipotézis**, mely szerint a fogyasztó érzékszervi észlelésén alapuló termék megítélést befolyásolja a márka ismerete **nem erősíthető meg**. A kéttényezős ANOVA táblázatait a **34. számú melléklet** tartalmazza. A vizsgált minták összefoglaló grafikonjait, szignifikancia félmátrixait, valamint az egyes vizek profildiógramjait a **35. számú melléklet** tartalmazza.

A vizsgált vizek eredményei alátámasztották korábbi vizsgálataimat, miszerint az Evian, Szentkirályi, NaturAqua palackozott vizek érzékszervileg nagyon hasonlóak. A bírálók érzékszervi minősítése szerint a vizek között matematikailag igazolható érzékszervi különbség nincsen egyetlen általuk érzékelt tulajdonságban sem (buborékok mennyisége, sós íz, ásványos jelleg, lágy jelleg, savasság, szénsavasság). A Tesco Aquarius is csak egyetlen tulajdonságban, a buborékok mennyiségében tért el az előbb említett vizektől, amelyet az összesített profildiógramja mutat be a **39. ábra** segítségével.



39. ábra. A vizsgált vizek összesített profilja

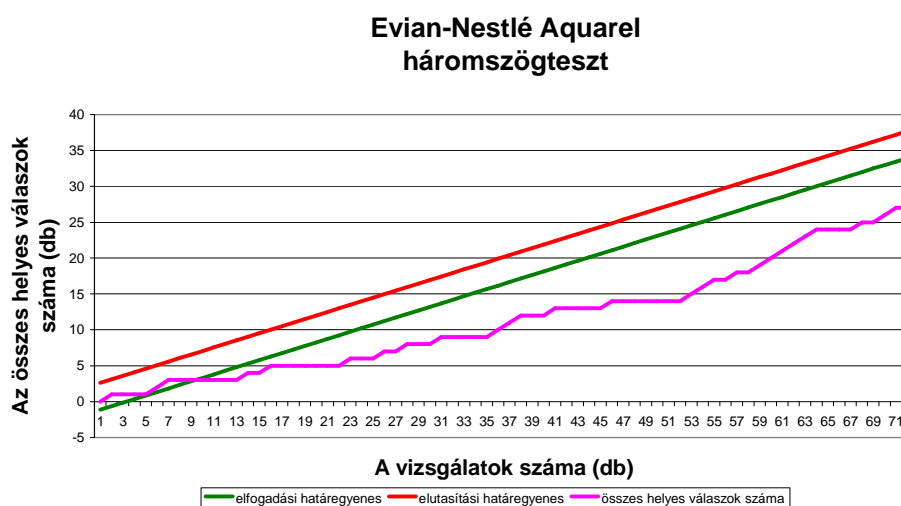
A Theodora Kékkúti és a Spar Balfi vizei minden más mintától különböztek több érzékszervi jellemző esetén is. A bírálók ezt a két mintát érezték a legsósabbnak, a legmineralizáltabbnak, legszénsavasabbnak, amelyet a vizekben található természetes szénsav- és a viszonylagosan magas összes oldott ásványianyag tartalom magyaráz. A két víz egymástól kizárólag a buborékok mennyiségében különbözött a Balfi javára. Az eredmények alapján az alacsony ásványosság szoros korrelációban van a lágy jelleggel. A jellemzően kevesebb összes ásványi anyagot tartalmazó vizeket lágyabbnak érezték a bírálók, míg a magas ásványianyag-tartalmúakat elkülönítették. A savasság és a szénsavasság együttjárt.

A profil-analízis módszerének alkalmazásával önnagában is egy új tudományos eredmény született, nevezetesen azoknak az érzékszervi tulajdonságoknak a listája, gyűjteménye, amelyek alkalmasak a palackozott vizek érzékszervi jellemzésére. Ilyen termékspecifikus kifejezés-gyűjtemény más élelmiszeripari termékek esetében már ismert a szakirodalomban, ezért volt indokolt az ásványvizekre is kidolgozni ezeket. Ezek a kifejezések a következők voltak tulajdonság-csoportonként:

- **küllemhez kapcsolódó jellemzők:** buborékok mennyisége,
- **szájérintet:** szénsavasság, lágy jelleg,
- **illat:** uszodaillat (klóros), egyéb illatok leírása,
- **íz:** édes íz, sós íz, kesernyős íz, savanykás íz, fém íz, utóíz, csapvíz-jelleg (klóros), savas jelleg, ásványos jelleg.

5.4.2. Az ásványvizek háromszögtesztjei

Az Evian és a Nestlé Aquarel közötti különbségpróba. Mivel a rózsaszínnel jelölt összes helyes válaszok száma az alsó (zölddel jelölt) elfogadási határegyenes alá került, ezért 95 százalékos biztonsággal a H_0 -t elfogadjuk, azaz az Evian és a Szentkirályi mentes vizei között laikus bírálók esetén matematikailag igazolható szignifikáns érzékszervi különbség nincs. A szekvenciális eljárás eredményét a **40. ábra** mutatja be. Hasonló eredményre jutottam a binomiális tétel alkalmazásával is. A számított valószínűségi érték 0,05 felett van (0,26331428), ezért a H_0 -t elfogadjuk, azaz 95 százalékos valószínűséggel állíthatjuk, hogy az Evian és a Nestlé Aquarel vizek között laikus bírálók esetén matematikailag igazolható érzékszervi különbség nincs.



40. ábra. Az Evian és a Nestlé Aquarel háromszög-tesztje szekvenciális eljárással

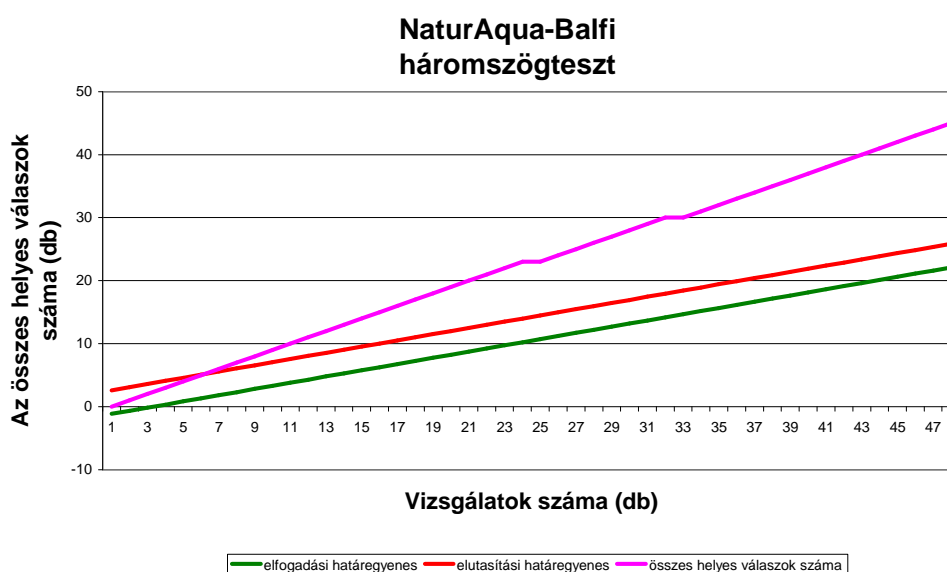
Az Evian és a Szentkirályi közötti különbségpróba. Mivel az összes helyes válaszok száma az elfogadási határegyenes alá került, illetve a számított valószínűségi érték 0,05 felett van (0,511321), ezért a H_0 -t elfogadjuk, és 95 százalékos biztonsággal állíthatjuk, hogy az Evian és a Szentkirályi mentes vizei között laikus bírálók esetén szignifikáns érzékszervi különbség nincs. A szekvenciális eljárás eredményét a **36. számú melléklet** mutatja be.

A Nestlé Aquarel és a Szentkirályi közötti különbségpróba. Mivel az összes helyes válaszok száma az elfogadási határegyenes alá került, illetve a binomiális tétel alapján számított valószínűségi érték 0,05 felett van (0,058377), ezért a H_0 -t elfogadjuk, és 95 százalékos biztonsággal állíthatjuk, hogy a Nestlé Aquarel és a Szentkirályi mentes vizei között, laikus bírálók esetén szignifikáns érzékszervi különbség nincs. A szekvenciális eljárás eredményét a **37. számú melléklet** mutatja be.

A NaturAqua és a Nestlé Aquarel közötti különbségpróba. Az eredmények alapján az összes helyes válaszok száma az elfogadási határegyenes alá került, illetve a binomiális eljárás eredménye szerint a számított valószínűségi érték 0,05 felett van (0,738745217), ezért a H_0 -t elfogadjuk, és 95 százalékos biztonsággal állíthatjuk, hogy a NaturAqua és a Nestlé Aquarel mentes vizei között laikus bírálók esetén szignifikáns érzékszervi különbség nincs. Az eredményeket a **38. számú melléklet** mutatja be.

A NaturAqua és a Szentkirályi közötti különbségpróba. Az eredmények alapján az összes helyes válaszok száma az elfogadási határegyenes alá került, illetve a binomiális eljárás eredménye szerint a számított valószínűségi érték 0,05 felett van (0,258928538), ezért a H_0 -t elfogadjuk, és 95 százalékos biztonsággal állíthatjuk, hogy a NaturAqua és a Szentkirályi mentes vizei között laikus bírálók esetén szignifikáns érzékszervi különbség nincs. Az eredményeket a **39. számú melléklet** mutatja be.

A NaturAqua és a Balfi közötti különbségpróba. Mind a grafikus, mind a binomiális tétel alapján különbség adódott a két víz között. Az eredmények alapján az összes helyes válaszok száma az elutasítási határegyenes fölé jutott, ezért 95 százalékos biztonsággal H_0 -t elutasítjuk, azaz a két minta érzékszervileg eltérő. A binomiális eljárás eredménye szerint a számított valószínűségi érték a meghatározott 0,05 alatt van ($6,85682 \times 10^{-11}$), ezért a H_0 -t elutasítjuk, azaz 95 százalékos valószínűséggel állíthatjuk, hogy matematikailag igazolható érzékszervi különbség van a NaturAqua és a Balfi mentes vizek között laikus bírálók esetén. Az eredményeket a **41. ábra** mutatja be.



41. ábra. A NaturAqua és a Balfi háromszög-tesztje szekvenciális eljárással

A háromszög-teszt feladatában minden bírálónak az előkészített mintahármasból kellett megjelölnie az eltérő mintát. A háromszög-teszt feladatát kiegészítettük azzal, hogy amennyiben

a bírálónak valamelyik mintával kapcsolatos észrevétele van, azt leírta a megfelelő minta mellé. A NaturAqua ásványvízzel kapcsolatos megjegyzések: „*semlegesebb ízű*”, „*szénsav annyira nem érződik benne*”, „*nem pezseg*”, „*csapvíz ízű*”, „*műanyag ízű*”, „*édesebb íz*”, „*nem érezhető az ásványi anyagok*”, „*enyhébb ízű*”, „*kevésbé savanyú*”, „*buborékmentes*”, „*kevésbé szénsavas*”. A Balfi ásványvízzel kapcsolatos megjegyzések: „*utóíz*”, „*erősebb a mellékíze*”, „*a pohár oldalán apró buborékok*”, „*buborékos kicsit*”, „*kissé szénsavas*”, „*szénsavasabb*”, „*enyhén sós ízű*”, „*savanyú*”, „*savanykás*”, „*ásványos ízű*”, „*erősebb ásványianyag tartalom*”, „*minerálisabb utóíz*”.

A Margitszigeti kristályvíz és a Szentkirályi közötti különbségpróba. Mivel a rózsaszínnel jelölt összes helyes válaszok száma a pirossal jelölt elutasítási határegyenes fölé jutott, ezért 95 százalékos biztonsággal H_0 -t elvetjük, azaz matematikailag igazolható szignifikáns érzékszervi különbség van a Margitszigeti és a Szentkirályi mentes vizei között laikus bírálók esetén. A binomiális tétel során hasonló eredményre jutottam. A számított valószínűségi érték 0,5 alatt van ($1,10623 \times 10^{-12}$), ezért H_0 -t elvetjük, azaz 95%-os megbízhatósági szinten állíthatjuk, hogy a laikus bírálók matematikailag igazolhatóan szignifikáns érzékszervi különbséget tudnak tenni a Margitszigeti kristályvíz és a Szentkirályi mentes vizek között. A szekvenciális eljárás eredményét a **40. számú melléklet** mutatja be. A Margitszigeti kristályvízzel kapcsolatos megjegyzések: „*enyhén szénsavas*”, „*intenzívebb*”, „*erősebb az íze*”, „*van egy kicsi mellékíze*”, „*buborékosabb*”, „*enyhén érezhető széndioxid*”, „*savanykás ízű*”, „*buborékos.*” A Szentkirályi ásványvízzel kapcsolatos megjegyzések: „*lágyabb ízű*”, „*semlegesebb*”, „*kevésbé savas*”, „*nem érezhető a széndioxid*”, „*szénsavmentes*”, „*nem volt buborékos.*” Természetesen ezek csak a helyesen válaszolóknak megjegyzései, amelyek elsősorban a másik minta relációjában igazak.

A Theodora Kékkúti és a Balfi ásványvíz közötti különbségpróba. Mivel a számított valószínűségi érték 0,5 alatt van ($3,5405 \times 10^{-12}$), ezért H_0 -t elvetjük, azaz 95%-os megbízhatósági szinten állíthatjuk, hogy a laikus bírálók matematikailag igazolhatóan szignifikáns érzékszervi különbséget tudnak tenni a Theodora Kékkúti és a Balfi hozzáadott széndioxidtól mentes vizek között. A szekvenciális eljárás eredményét a **41. számú melléklet** mutatja be. A Theodora Kékkúti ásványvízzel kapcsolatos megjegyzések: „*jobban érződnek az ásványi anyagok*”, „*erősebb íz*”, „*sósabb*”, „*savanyúbb*”, „*fémesebb*”, „*keserűbb*”, „*lágyabb*”, „*kellemesebb*”, „*kicsit több az ásványianyag-tartalma*”, „*enyhébb ízű*”. A Balfi ásványvízzel kapcsolatos megjegyzések: „*lágyabb*”, „*utóíze volt*”, „*enyhén sós ízű*”, „*kevésbé ízes*”, „*alacsonyabb ásványi-anyag tartalmú*”. A vizek háromszög-tesztjeinek az összefoglalását a 22. táblázat mutatja be.

22. táblázat. Az vizek háromszög-teszt eredményeinek összefoglalása

Érzékszervi különbség nem adódott	Érzékszervi különbség adódott
Evian – Szentkirályi	Margitszigeti – Szentkirályi
Evian – Nestlé Aquarel	Balfi – NaturAqua
Szentkirályi – Nestlé Aquarel	Theodora Kékkúti – Balfi
Szentkirályi – NaturAqua	
Nestlé Aquarel – NaturAqua	

5.4.3. Az ásványvizek páros rangsortesztjei

A páronkénti rangsorolás során a bírálóknak feltett kérdés az volt, hogy melyik minta magasabb ásványianyag-tartalmú. Az első négy termék – NaturAqua (627,0 mg/l) (A), Fonyódi (761,0 mg/l) (B), Margitszigeti kristályvíz (1024,0 mg/l) (C), Mohai Ágnes (1880,0 mg/l) (D) – mintapárjai kerültek kiosztásra, olyan elrendezésben, hogy minden minta, minden mintával párba került. A kísérletben résztvevő 37 bíráló a válasznál egyszerű jelölést használt. A bírálati lapok feldolgozása után az eredmények a 23. táblázatban látható adatmátrixban kerültek összegzésre.

23. táblázat. A páronkénti rangsorolás adatmátrixa

Magasabb ásványianyag-tartalmú (megjelölte a bíráló a mintát)	Alacsonyabb ásványianyag-tartalmú (nem jelölte meg a bíráló a mintát)					sorösszeg
	A	B	C	D		
A	–	17	4	3		24
B	20	–	6	9		35
C	33	31	–	32		96
D	34	28	5	–		67
oszlopösszeg	87	76	15	44		–

A táblázat egy sorában található számok összege azt jelenti, hogy annyi esetben jelölték meg a mintát mint magasabb ásványianyag-tartalmút. Ha két minta közül az egyiket akarta megjelölni mint magasabb ásványianyag-tartalmat, akkor annak a mintának az '1'-es rangszámot kellett adnia, a másiknak pedig a '2'-est. Így az „A” mintát összesen 24 alkalommal jelölték magasabb ásványianyag-tartalmúnak, mint valamely másikat, 87 esetben pedig alacsonyabbnak.

Egy termék rangszámösszegének kiszámításához a sor összegéhez a megfelelő oszlop összegének kétszeresét adjuk. Így az 'A' termék rangszámösszege: $1(17+4+3)+2(20+33+34)=198$. A 24. táblázatban található rangszámösszegeket minden termékre külön meghatározzuk.

24. táblázat. A páronkénti rangsorolás adatmátrixa

Minták	Vizek megnevezése	rangszámösszeg	sorrend
A	NaturAqua= 627,0 mg/l	198	4
B	Fonyódi= 761,0 mg/l	187	3
C	Margitszigeti=1024,0 mg/l	126	1
D	Mohai= 1880,0 mg/l	155	2

Mivel rangszámokat használtam, ezért minél többször kapta egy minta az 1-es rangszámot, annál előrébb állt a rangsorban, ugyanakkor a rangszámösszege annál alacsonyabb volt. Ezt követi a statisztikai elemzés, az ISO javaslata alapján a nemparaméteres eljárások közül a Friedman-analízis. A Friedman-próba F-értéke a rangszámösszegek, a bírálók száma és a termékek száma alapján került kiszámításra. A 25. táblázatban látható Friedman-próba számított F-értékét vetettük össze az F-eloszlás táblázatában található kritikus F-értékekkel

25. táblázat. A Friedman-próba értékei

A Friedman-próba számított F értéke	86,08
Kritikus F érték szignifikanciaszint (p=0,05)	7,81
Kritikus F érték szignifikanciaszint (p=0,01)	11,3

Az ásványvizekből álló rangsor mindkét szignifikanciaszinten szignifikánsnak tekinthető, mivel a számított F-érték mindkét esetben meghaladja a szignifikanciaszinthez tartozó kritikus F-értéket. Annak megállapítására, hogy mely termékek közötti különbség igazolható statisztikailag, a páronkénti szignifikáns differenciák számítását végeztük el. Az eredmények összefoglalása a páronkénti szignifikáns differenciák mátrixában történik. A mátrix alsó felében az egyes termékek rangszámösszegei közötti különbségek találhatóak meg, míg a másik oldalon ezeknek a számított értékekkel történő összevetése jelenik meg, amelyet a 26. táblázat mutat be. (A számított értékek: $SZD_{95\%} = 22,08$; $SZD_{99\%} = 26,76$.)

26. táblázat. A páronkénti szignifikáns differenciák mátrixa

	NaturAqua (A)	Fonyódi (B)	Margitszigeti (C)	Mohai (D)
NaturAqua (A)	–	nincs	99%	99%
Fonyódi (B)	11	–	99%	99%
Margitszigeti (C)	72	61	–	99%
Mohai (D)	43	32	29	–

Amennyiben az érzékszervi bírálóknak kóstolás alapján kell két minta közül a magasabb ásványianyag-tartalmút kiválasztani, akkor nem képesek különbséget tenni a NaturAqua (627,0 mg/l) és a Fonyódi (761,0 mg/l) mintái között. A különbség összesen 138,0 mg/l. Minden más kombináció esetében 99%-os szignifikanciaszinten igazolható a különbség. Az érzékszervi vizsgálat nem állítható párhuzamba a műszeres analitikai eljárásokkal. A különböző oldott

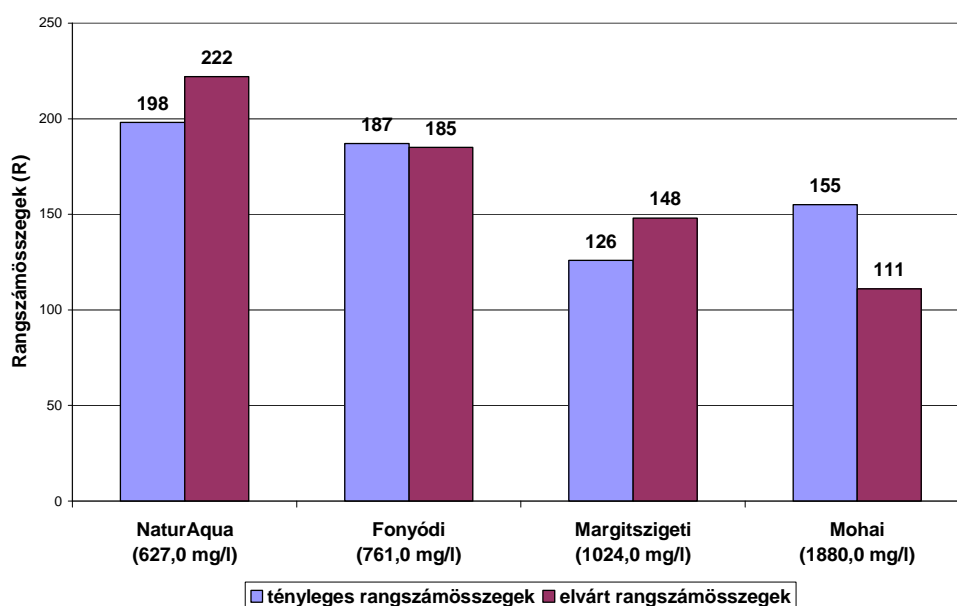
anyagoknak eltérő intenzitású íze lehet, a bíráló ítéletét befolyásolhatja továbbá többek között a víz természetes CO₂ tartalma. A Margitszigeti ásványvíz természetes CO₂ tartalma magasabb. Valószínűleg ez lehet az oka annak, hogy a Margitszigeti kristályvíz (1024,0 mg/l) és a Mohai Ágnes (1880,0 mg/l) mintáit felcserélték, pedig a közöttük levő különbség 856,0 mg/l.

Amennyiben az elvárt sorrendet mint trendet vizsgálom, úgy a Page-próba az alkalmas módszer erre a vonatkozó előírás szerint (ISO 8586:2006). Az elvárt és a bírálói sorrendet a 27. táblázat mutatja be.

27. táblázat. Az elvárt és bírálói sorrend a rangszámösszegek alapján

Vizek megnevezése	elvárt sorrend	bírálói sorrend
NaturAqua= 627,0 mg/l	4	4
Fonyódi= 761,0 mg/l	3	3
Margitszigeti=1024,0 mg/l	2	1
Mohai= 1880,0 mg/l	1	2

A rangszámösszegben kifejezett értékek tendenciáit a **42. ábra** mutatja be. Az ábra alapján a tényleges tendencia nem egyezik teljesen a feltételezettel, de jól közelíti azt.



42. ábra. Az első mintasor ásványvízmintáinak elvárt és tényleges rangszámösszegei az összes oldott ásványianyag-tartalom alapján

Annak eldöntésére, hogy ez a közelítés statisztikailag igazolható-e, el kell végezni a számítást. A számított érték: $L=1570$, amelyet nem tudunk összevetni a táblázatos értékkel, mert az nem tartalmaz 20-nál több bírálóra vonatkozó adatot. Ez esetben a számított érték és a teszt paraméterei alapján tovább kell számolni, és az így kapott L' -értéket (36,73) hasonlítom össze a megadott konstans számokkal (1,645 és 2,326 95 és 99%-os szinteken). Mivel az L' meghaladja mindkét konstans, így a mintákban mutatkozó tendenciát azonosnak fogadjuk el az elvárt rangsorral.

Ha emellett megvizsgálom azt a lehetőséget, hogy a páronkénti rangsorolást felosztom 6 egymástól különálló összehasonlításra, akkor a Sign-teszt is alkalmazható. Az eredményeket a 28. táblázat foglalja össze.

28. táblázat. Az elvárt és bírálói sorrend a rangszámösszegek alapján

A vizsgált minták párosítása		k-érték	Sign-teszt táblázatos értéke		SzD
			p=0,05	p=0,01	
A	B	17	12	10	nincs
A	C	4	12	10	99%
A	D	3	12	10	99%
B	C	6	12	10	99%
B	D	9	12	10	99%
C	D	5	12	10	99%

A különböző statisztikai értékelési eljárások következetességét mutatja, hogy a Friedman-próba páronkénti SzD tesztjének teljesen megfelelően, itt is ugyanazon termékpárok esetében találtunk 99%-on szignifikáns eltérést, illetőleg statisztikai értelemben vett homogenitást.

A második csoportban négy, jellemzően magasabb összes ásványianyag-tartalmú minta a Visegrádi (1297,0 mg/l), a Theodora Kékkúti (1600,0 mg/l), a Balfi (1803,0 mg/l) és a Mohai Ágnes (1880,0 mg/l) volt. Ebben a tesztben 27 bíráló vett részt. A 29. táblázatban található rangszámösszegeket minden termékre külön meghatároztam.

29. táblázat. A páronkénti rangsorolás adatmátrixa

Minták	Vizek megnevezése	rangszámösszeg	sorrend
A	Visegrádi= 1297,0 mg/l	154	4
B	Theodora Kékkúti= 1600,0 mg/l	107	2
C	Balfi=1024,0 mg/l	120	3
D	Mohai= 1880,0 mg/l	105	1

A Friedman-próba a 30. táblázatbeli számított F-értéke került összevetésre az F-eloszlás táblázatában található kritikus F-értékekkel.

30. táblázat. A Friedman-próba értékei

A Friedman-próba számított F értéke	57,07425
Kritikus F érték szignifikanciaszint (p=0,05)	7,81
Kritikus F érték szignifikanciaszint (p=0,01)	11,3

Mivel a számított F-érték magasabb mind a két táblázatos értéknél, ezért 99%-os szignifikanciaszinten is van legalább két olyan minta a rangsorban, amelyek között a különbség statisztikailag igazolható. Az eredményeket a páronkénti szignifikáns differenciák mátrixában mutatom be, amelyet a 31. táblázatban láthatunk. (A számított értékek: $SZD_{95\%} = 18,86$; $SZD_{99\%} = 22,86$.)

31. táblázat. A páronkénti szignifikáns differenciák mátrixa

	Visegrádi (A)	Theodora (B)	Balfi (C)	Mohai (D)
Visegrádi (A)	–	99%	99%	99%
Theodora (B)	47	–	nincs	nincs
Balfi (C)	34	13	–	nincs
Mohai (D)	49	2	15	–

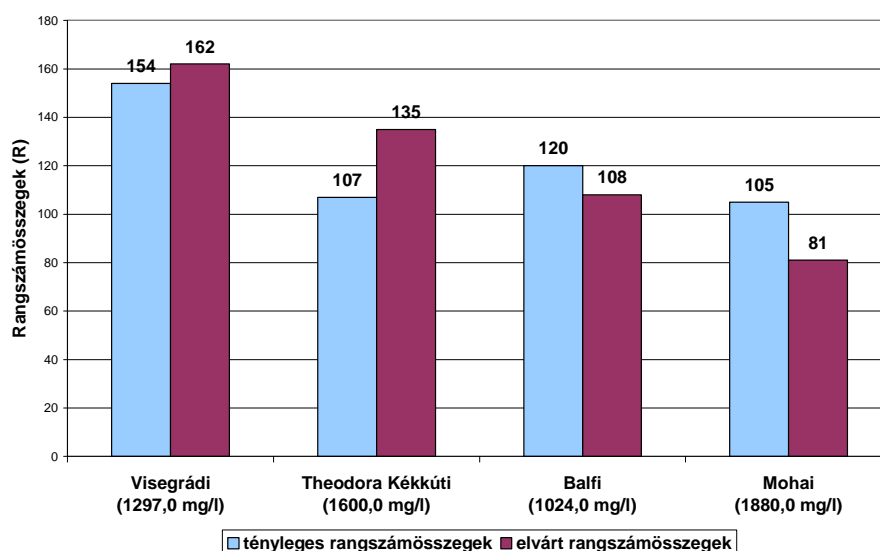
A vizsgálati eredmények azt mutatják, hogy a Visegrádi, 1297,0 mg/l összes ásványianyag-tartalmú vizet a bírálók a többi víztől 99 százalékos szignifikanciaszinten meg tudták különböztetni. A többi víz viszont összes ásványianyag-tartalmában a bírálók eredményei alapján szignifikánsan nem különbözött egymástól. Az elvárt és a bírálói sorrendet a 32. táblázat mutatja be.

32. táblázat. Az elvárt és bírálói sorrend a rangszámösszegek alapján

Vizek megnevezése	elvárt sorrend	bírálói sorrend
Visegrádi= 1297,0 mg/l	4	4
Theodora Kékkúti= 1600,0 mg/l	3	2
Balfi=1803,0 mg/l	2	3
Mohai= 1880,0 mg/l	1	1

A bírálók eredményei szerint a legalacsonyabb összes ásványianyag-tartalmú (Visegrádi, 1297,0 mg/l) és a legmagasabb összes ásványianyag-tartalmú (Mohai, 1880,0 mg/l) mintát helyesen rangsorolták, viszont a Theodora Kékkúti és a Balfi ásványvizet a rangsorban felcserélték. Az az eredmény, hogy a bírálók a Theodora Kékkúti ásványvizet (1600,0 mg/l) ásványosabbnak, mineralizáltabbnak érezték, mint a Balfi ásványvizet (1803,0 mg/l) feltehetően abból fakad, hogy a Theodora Kékkútinak, csendes víz volta ellenére a szabad széndioxid-tartalma több mint 250 mg/l. A természetes ásványvízre vonatkozó állítások és feltételeik – 5. sz. melléklet a 65/2004. (IV.24.) FVM-ESzCsM-GKM együttes rendelet – értelmében a savas vizek közé tartozik. Magas oldott széndioxid-tartalmára a szakemberek is többször felhívták a figyelmet, valamint műszeres mérések is ezt igazolták (Borszéki, 1998; Lelovics, 2005; Nádasi és Udud, 2007).

Ha ezt az adatsort is Page-próbának vetem alá, akkor a számított érték $L = 1148$. Az ebből képzett L' paraméter értéke 31,53, amely meghaladja mind a két kritikus konstans értéket (1,645 és 2,326 95 és 99%-os szinteken). Tehát a feltételezett trenddel egyezik a tényleges tendencia, azonban bizonyos tartományokban van eltérés, melynek oka az előző bekezdésben ismertetett jelenség. A rangszámösszegben kifejezett értékek tendenciáit a **43. ábra** mutatja be.



43. ábra. A második mintasor ásványvízmintáinak elvárt és tényleges rangszámösszegei az összes oldott ásványianyag-tartalom alapján

Ha a páronkénti rangsorolást ismét felosztom 6 egymástól különálló összehasonlításra, akkor újfent alkalmazható a Sign-teszt. Az eredményeket a 33. táblázat foglalja össze.

33. táblázat. Az elvárt és bírálói sorrend a rangszámösszegek alapján

A vizsgált minták párosítása		k-érték	Sign-teszt táblázatos értéke		SzD
			p=0,05	p=0,01	
A	B	2	7	6	99%
A	C	5	7	6	99%
A	D	1	7	6	99%
B	C	11	7	6	nincs
B	D	13	7	6	nincs
C	D	9	7	6	nincs

Összefoglalva megállapítható, hogy a páronkénti rangsorolás lehetséges értékelési módszerei nem egyforma érzékenységgel rendelkeznek. A Friedman-próba például határozottabb különbségeket igényel ahhoz, hogy minden termék minden terméktől szignifikánsan különbözzön. A Page-próba alapelvét tekintve inkább egy feltételezett tendencia meglétét vizsgálja, így nem is foglalkozik a páronkénti összehasonlításokkal. Ennek az eljárásnak már akkor is pozitív eredménye lesz, ha az adatsor egészét tekintve azonosítható egy trend. Az ezen belül jelentkező, eltérően viselkedő tartományokat nem jelentős súllyal veszi figyelembe. A Sign-teszt kísérleti esetünkben ugyanolyan eredményre vezetett, mint a Friedman-próbát követő páronkénti szignifikáns differenciák vizsgálata. Így a Sign-teszt külön elvégzése ennél a vizsgálati típusnál nem adott új eredményt, azonban ettől függetlenül ez az eljárás továbbra is alkalmazható a különbségvizsgálati módszerek közé tartozó páros összehasonlítás esetében.

5.4.4. Az ásványvizek felismerése

A fókuszcsoporthoz tartozó kutatás alkalmával a résztvevők hangsúlyozták az íz szerepét a termékválasztásaik során. A vizsgált csoportokban az ár, a márka, a szénsavasság, a tanúsító védjegy/díj, a nyereményjáték, a csomagolás mellett az ásványvíz íze gyakorlatilag minden csoportban az elsőként említett szempont volt mint a vásárlási preferenciák kialakítását befolyásoló tényező. Több esetben kiemelték, hogy márkaválasztásukat is elsősorban az ásványvíz íze határozza meg. (A conjoint kutatás eredményei mind a gyártói, mind a saját márkás termékeknél jelezték a márka (áttételesen az íz) relatív fontosságát.) A diákok vásárlásaira jellemző, hogy vagy a kedvenc ízű palackozott vizüket választják, vagy a néhány, jellemzően 2-3 jóízűnek tartott márkájukat változtatják.

A kutatási kérdés az volt, hogy vajon a kedvenc vizüket tényleg felismerik-e a laikus (fogyasztók) bírálók. A kísérletben 58 nő és 42 férfi szerepelt. A férfiak 93%-a a szénsavas vizet fogyasztja a leggyakrabban, 7%-uk a menteset választja. A nők 71%-a szénsavmenteset, 25%-uk az enyhe vizet, míg a fennmaradó 4%-uk a szénsavas vizet fogyasztja. Az eredmények szerint a megkérdezettek túlnyomó többsége (65%) állította, hogy biztosan felismerné kedvenc palackozott vizét, a vizsgált személyek 22%-a pedig azt, hogy nem ismerné fel kedvenc ásványvizét. A maradék összesen 13% talán felismerné vagy nem tudja. A kedvenc márkájukat helyesen a megkérdezetteknek összesen 16 százaléka ismerte fel és írta le. Érdekes eredményre jutottam, miszerint akik nem tudják, hogy felismernék-e kedvencüket azoknak 28%-a ismerte fel, míg azok közül, akik biztosak voltak magukban, azoknak mindössze 15,4 százaléka. Az eredményeket a 34. táblázat foglalja össze. Természetesen a megkérdezést célszerű a további kutatások során egy nagyságrenddel nagyobb mintán megismételni.

34. táblázat. Az ásványvizek felismerésével kapcsolatos állítások és eredmények

	Igen, biztosan felismerném	talán felismerném	nem ismerném fel	nem tudom
Állítások megoszlása (%)	65%	6%	22%	7%
A kedvenc márkáját felismerte a vaktesztben (az adott csoport százalékában)	15%	33%	9%	28%

5.5. Kérdőív a nappali tagozatos egyetemisták fogyasztói magatartásával kapcsolatosan

A kérdőíves felmérés megtervezését a dolgozatomban eddig bemutatott szekunder és primer kutatások eredményei alapján végeztem. Így az érzékszervi tesztek során nyert termékjellemzők (pl. íz) valós jelentőségét is vizsgálni tudtam. Fontosnak tartottam továbbá, hogy a szakirodalmi alapokon túl figyelembe vegyem az összes olyan tényezőt, amely konkrét célcsoportommal kapcsolatos volt. Ennek feltárását a kutatás első szakaszában elvégzett 48 fókuszcsoporthoz tartozó interjú (480 fő) és további 48 mélyinterjú segítette. A kérdőív kérdéseinek még pontosabb

megfogalmazása érdekében a szakértőkkel készített interjúkat is integráltam. Az így elkészült előkérdőív pontosítása érdekében a piackutatásban dolgozó gyakorlati szakemberek (GFK, TGI, KSH) véleményét, tanácsát kértem.

A kérdőív kérdéseinek kidolgozásához első lépcsőben fogyasztói és élelmiszer-fogyasztói kérdőíves vizsgálatokat elemeztem. Második lépésben a korábban elvégzett kvalitatív (fókuszcsoporthoz és mélyinterjúk), valamint kvantitatív (conjoint elemzés) vizsgálatának eredményeit integráltam. Ajánlásukra a kialakított kérdéssor a gyors és hatékony feldolgozás érdekében néhány kivételtől eltekintve zárt kérdéseket tartalmaz.

Az eredmények alapján a megkérdezettek 95%-a vallotta magát ásványvízfogyasztónak és mindössze 5 %-os a „nem fogyasztók” aránya. A következőkben külön mutatom be a fogyasztók és a nem fogyasztók szokásait. A fogyasztók nagy többsége (77%) 7-10 éve fogyaszt rendszeresen ásványvizet. A megkérdezettek másik része (15%) jellemzően 4-6 éve, míg kisebb részaránya (8%) több mint egy évtizede. Az egyetemistáknak közel a fele (47%) 1 litert, közel egynegyede (26%) pedig 1,5 litert iszik meg naponta. A fennmaradó naponta fél litert és a naponta 2 litert fogyasztók aránya kiegyenlített, közel egyenlő (14%, 15%).

A magas kedveltséggel összhangban a fogyasztók közül az ásványvizet a legtöbb egyetemista naponta, szinte naponta (53 %) vagy hetente többször (35%) fogyasztja. Állításuk szerint közel minden tizedik megkérdezett kéthetente (11 %) fogyasztja és elenyésző arányuk (1%), aki ennél ritkábban. Az ásványvizet fogyasztók esetében a vásárlási szokásokat tekintve a megkérdezettek harmada (30%) naponta, negyede (25%) hetente többször vásárolja. A hetente egyszer (11%), a kéthetente (9%), a ritkábban (14%) vagy soha (10%) nem vásárlók kategóriáinak részaránya kiegyenlített.

Az egyes termékek kedveltségét, fogyasztási és vásárlási gyakoriságát a megkérdezettek százalékában összefoglalóan a **42. számú melléklet** mutatja be. Az eredmények alapján a legfontosabb megállapítások:

1. A megkérdezett egyetemisták legkedveltebb alkoholmentes termékei a szénsavmentes gyümölcslevek, az ásványvíz, a jeges tea és a főzött tea.
2. A célcsoport legkevésbé a szörpöt és a szódát kedveli.
3. Az egyes termékek magas kedveltsége nem jelent automatikusan magas fogyasztási gyakoriságot és vásárlást. (A gyümölcslevek vagy a jeges teák kedveltsége kiugróan magas, ugyanakkor a fogyasztás gyakorisága jóval elmarad a várt értékektől, amely elsősorban a termékek magas árában keresendő.)

4. A reggeli italok közül a tea kedveltsége a legmagasabb, azonban a kávé fogyasztási gyakoriság szempontjából az első. (A kedveltségéhez viszonyítva lényegében mindennap fogyasztott terméké vált az egyetemisták többségénél.)
5. A célcsoport körében naponta (szinte naponta) fogyasztott termék a kávé, a tea, az ásványvíz és tej.
6. Az ásványvíz ellentétes tendenciájú a szódavízzel és a szörppel mind a kedveltség, mind a fogyasztási és vásárlási gyakoriságot illetően.
7. Az alkoholos italok kedveltsége, fogyasztási és vásárlási gyakorisága (bor, sör, égetett szeszesitalok) jellemzően alatta marad az alkoholmentes termékekhez viszonyítva. (Az alkoholos termékek közül a legkedvezőbb megítélésű a bor, majd a sör, legvégül az égetett szeszesitalok következnek.)

Az ásványvízfogyasztás gyakoriságának megváltozása mellett az egészséges életmódra törekvés jellemzi a mai fiatalokat. Ezt támasztja alá, hogy a fogyasztók közül a megkérdezettek 64%-a odafigyel arra, hogy egészséges dolgokat egyen, és csak 15%-a az, akit nem érdekel hogy mennyire fogyaszt egészséges vagy nem egészséges élelmiszereket. A többiek (21%) ez a kérdés csak időnként foglalkoztatja. A fogyasztóknak több mint kétharmada (69%) nem ért egyet azzal az állítással, hogy ásványvízfogyasztás csak egy múló divat. A megkérdezett ásványvízfogyasztók mintegy harmada (28%) ellentétes véleményen van. A bizonytalanok részaránya minimális (3%) volt.

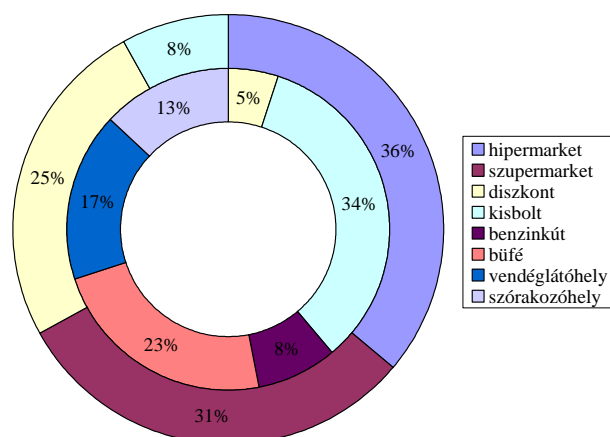
A csapvizek megítélése kifejezetten rossz az ásványvizet fogyasztók körében. A fókuszcsoporthoz tartozók interjúk során elhangzottakat támasztja alá, hogy a többség (86%) szerint a csapvíz minősége nem megfelelő. A megkérdezettek 60%-a teljesen, 22%-a lényegében egyetért azzal az állítással, hogy az ásványvíz egészségesebb a csapvíznél. (A megkérdezettek 8%-a nem tudja eldönteni, 10%-uk pedig nem gondolja, hogy a csapvíz rosszabb lenne.) Ennek megfelelően közel minden második (53%) megkérdezett diák azt nyilatkozta, hogy amikor csak teheti, a csapvíz helyett ásványvizet iszik.

A megkérdezett ásványvízfogyasztó egyetemisták több mint fele (53%) rendszeresen sportol, véleményük szerint a táplálkozás mellett a sport is nélkülözhetetlen része az egészséges életmódnak. A fogyasztóknak mindösszes 12%-a nem sportol rendszeresen, és szerintük a mozgás nem szükséges ahhoz, hogy egészségesek legyenek. A fókuszcsoporthoz tartozók interjúk eredményeit megerősítette a kérdőíves vizsgálat abban, hogy az egyetemisták ásványvízzel kapcsolatos orvosi-egészségügyi ismeretei hiányosak. Az ásványvizet fogyasztók saját bevallásaik alapján is inkább azok közé tartoznak, akik nem kifejezetten ismerik az ásványi anyagok élettani hatásait. Közel felük (45%) egyetért azzal az állítással, hogy az ásványvizek

korlátlanul fogyaszthatók, 18 %-uk pedig különböző nagyságú kalória értéket tulajdonított a természetes ásványvizeknek.

A megkérdezett ásványvízfogyasztók szokásaira jellemző, hogy rendszerint 4-5 különféle márkát fogyasztottak az elmúlt években. A vásárlásaik során a többség 4-5 márkát váltogat (39%). Ennél még több márkát váltogat 25%, két-hármat váltogat 20%, és egy márkához ragaszkodik 16%. A legkedveltebb palackozott vizek sorrendben a NaturAqua (30%), a Nestlé Aquarel (24%) és a Szentkirályi 16 (%). A többi márka egyéni részesedése minden esetben 5 % alatti volt. Preferált márkájukkal kapcsolatban a megkérdezettek többsége kiválónak értékelte az ízt (71%), a minőséget (61%), a beszerezhetőséget (58%) és a csomagolás praktikusságát (55%). Az árral kapcsolatban a megkérdezettek nagy része (39%) közepesre minősítette a kedvenc vizét, de a többség jónak (26%) vagy kiválónak (21%) tartotta. Mindössze 14% nem tartotta megfelelőnek a kedvenc termékének árát. A megkérdezettek a vásárlások során túlnyomórészt (76%) egyszerre csak egy darabot, a többiek szinte kizárólag 6 darabot vásárolnak egyszerre.

A kiszérelés méretével kapcsolatban megállapítható, hogy a beszerzés helyszínével gyakran összefüggésben van, amelyet az **44. ábra** mutat be.



44. ábra. A 1,5 literes és a 0,5 literes kiszérelésű palackozott vizek beszerzés helyszínei az ásványvizet fogyasztó célcsoport százalékában (külső kör = 1,5 literes, belső kör = 0,5 literes kiszérelés)

Az ásványvizet fogyasztók a 1,5 literes kiszérelésű termékeket elsősorban a nagy eladóhelyű, árelőnyt kínáló egységekben, a hipermarketekben (36%), a szupermarketekben (31%), a diszkontokban (25%) és a kisboltokban (8%) szerzik be. A 0,5 literes kiszérelésű termékek fő beszerzési helye elsősorban a közeli kisbolt (34%), az egyetemi büfé (23%) és a vendéglátóhely (17%). További vásárlási helyszínek még a szórakozóhely (13%), benzinkút (8%) és a diszkont (5%).

A kutatásban külön kérdés irányult arra, hogy a vásárlók hogyan viszonyulnának kedvenc márkájuk 10-20-30-40%-os áremelésére. A vélemények alapján 10 %-os emelésénél a többség

(55%) még biztosan a kedvencét választaná, azonban a 20%-os emelés hatására már megfordul az arány, azok vannak túlsúlyban, akik nem valószínű hogy megvásárolnák kedvenc márkájukat. A további emelések hatására folyamatosan tolódik a többség a nem választás irányába, amelyet a 35. táblázat mutat be.

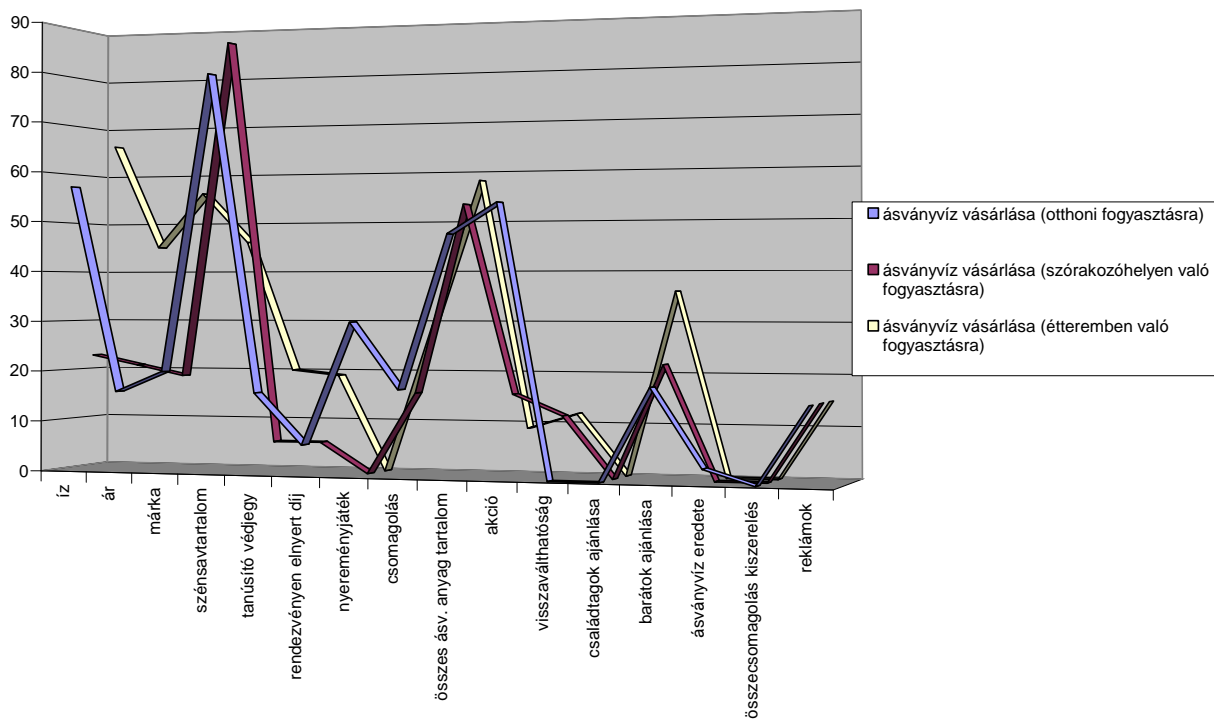
35. táblázat. Az emelés hatása, a kedvenc márka választására

	Biztosan a kedvenc márkámat választom	Nem valószínű, hogy a kedvenc márkámat választom	Esetleg a kedvenc márkámat választom	Valószínűleg nem a kedvenc márkámat választom	Biztos nem választanám a kedvenc márkámat
10%-os emelés	55%	44%	-	-	-
20%-os emelés	30%	42%	22%	6%	-
30%-os emelés	18%	3%	46%	24%	9%
40%-os emelés	2%	6%	12%	55%	25%

A megkérdezettek által bevallott döntési tényezők szerepét és azok alakulását vizsgáltuk az otthoni fogyasztásra vásárolt, a szórakozóhelyen és az étteremben történő vásárlás elképzelt szituációjában. Az eredményeket a 45. ábra és a 43. számú melléklet foglalja össze.

Az eredmények alapján megállapítható:

1. Az íz és a szénsavtartalom vásárlási szituációtól függetlenül minden esetben kiemelkedően fontos tényezők.
2. Az ár szerepe kevésbé hangsúlyos szórakozóhelyen, mint az étteremben.
3. A márka szerepe különösen hangsúlyos az étteremi fogyasztás esetén és hangsúlyos az otthoni fogyasztásra szánt termékek vásárlásánál. (A fogyasztási adatokból következtetve az otthoni fogyasztás esetében főleg kereskedelmi márkás termékekre gondoltak.)
4. A nyereményjátékok és az akciók a meggyőzés jó eszközei lehetnek az otthoni fogyasztásra szánt vizek esetében.
5. Az akciók kevésbé fontosak szórakozóhelyen, étteremben, mint a nagy bevásárlóegységekben.
6. Életkori sajátosságok, valamint a „baráti” csoportokhoz tartozás fokozott szükséglete miatt a – válaszadók szerint – a barátok ajánlásai sokkal fontosabbak, mint a családtagoké.
7. A visszaválthatóság és az ásványvíz eredete a legkevésbé fontos tényezők közé tartozik. (A mélyinterjúk eredményei alátámasztják, hogy a célcsoport jobban kedveli a tiszta, átlátszó, nem karcos felületű, egyszer használatos, eldobható palackokat. A többutas palackokat annak ellenére sem igénylik, hogy sokszor tudatában vannak környezetszennyező magatartásukkal.)



45. ábra. A legfontosabbnak tartott döntési tényezők alakulása otthoni fogyasztásra, szórakozóhelyen és az étteremben való fogyasztásra vásárolt ásványvizek esetében, a megkérdezettek százalékában (%)

Az ásványvizet fogyasztó célcsoport körében sokkal népszerűbb az eldobható, mint a betétes palack. Négyötödük (80%) nem figyel rá, hogy visszaváltható palackot vásároljon. (Családi állapotukat megvizsgálva szembetűnő, hogy kétharmaduk házas vagy párkapcsolatban él, valószínűsíthetően azért vannak túlsúlyban, mivel ilyenkor választásaikban már más szempontok dominálnak (ár, kényelem, beszerezhetőség stb., amelyet a 44. számú melléklet mutat be).

Kisebb részük (16%) részesíti előnyben a visszaváltható palackokat, és csak „néhányan” (4%) választják kifejezetten a visszaváltható kiszereléseket. A betétest választók és a betétest előnyben részesítők aránya a városokban, legjellemzőbben a nagyvárosokban és a fővárosban a legmagasabb, amelyet a 45. számú melléklet mutat be. Fontos eredményre jutottam, miszerint a többutas palackot választók körében a nők aránya kétszer nagyobb, mint a férfiaké, amely feltehetően a nők környezettudatosabb magatartását jelzi.

A vásárlás szempontjain túl azt is elemeztem, hogy mi lesz a megvásárolt palackok sorsa. Sajátos viselkedési formát azonosítottam, miszerint a **visszaváltható flakonokat** a többség (72%) bevallásuk szerint egyszerűen kidobja. Állításuk alapján közel negyedük (22%) visszaviszi, 3 százalékuk azt jelölte meg, hogy van, amikor visszaviszi van amikor kidobja, további 3 százalék egyéb módon hasznosítja. A visszaváltható palackok visszavitele leginkább a nőkre, a nettó 140-120 ezer forint jövedelemmel rendelkező háztartásokra, a négyen egy

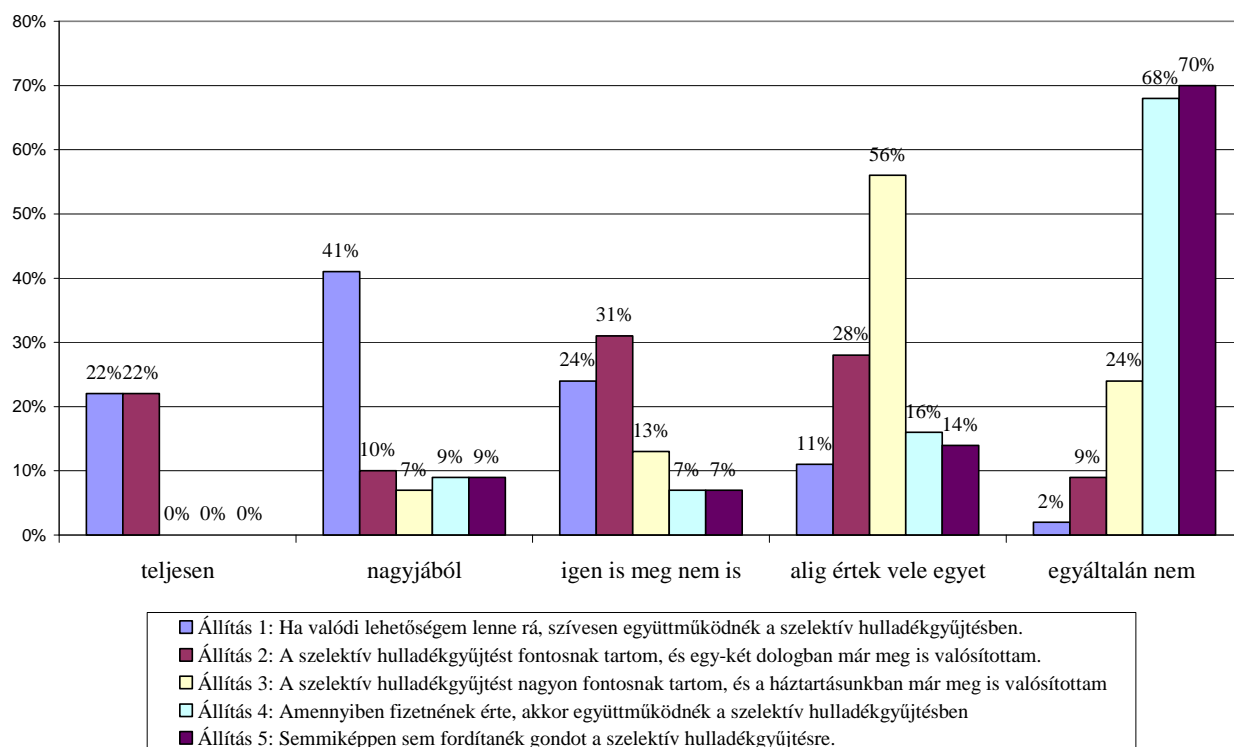
háztartásban élőkre és a hazai nagyvárosok lakóira jellemző, amelyet a **46. számú melléklet** táblázatai mutatnak be.

A megkérdezettek állítása alapján a **nem visszaváltható flakonokat** 66%-uk egyszerűen kidobja, 34 %-uk pedig szelektív gyűjtőbe viszi. Azok, akik veszik a fáradságot, hogy elvigyék szelektív gyűjtőbe, azoknak 63 %-a nő volt. Bebizonyosodott, hogy a környezetükért felelősséget vállaló attitűd (a nem visszaváltható palackok gyűjtőbe való elvitele), nem a magas jövedelemtől függ, mivel a haramadik pénzügyi kategóriába tartozó háztartások (nettó havi jövedelem 110.001-140.000 forint) tagjai viszik vissza a legnagyobb arányban ezeket a palackokat. Az ennél magasabb jövedelműek egyre kisebb arányban követik ezt a magatartást, amelyet a **47. számú melléklet** mutat be. A megkérdezettek többsége, amennyiben valódi lehetősége lenne a szelektív hulladékgyűjtésre akkor együttműködne, amelyet az **46. ábra** mutat be.



46. ábra. A szelektív hulladékgyűjtéshez való hozzáállás

A megkérdezettek harmada semleges hozzáállású volt azzal a kijelentéssel kapcsolatban, hogy fontosnak tartja a **szelektív hulladékgyűjtést**. Szintén közel egyharmad válaszolta azt, hogy egy-két dologban meg is valósította, míg a fennmaradó rész nem igazán érzi fontosnak ezt a területet. A teljes háztartásban megvalósított, száz százalékos szelektív hulladékgyűjtés nem jellemző. Mindössze 7% az a válaszadó, akinek nagyjából így működik a háztartási hulladék kezelése. A többség (68%) véleménye akkor sem változna meg, vagyis akkor sem lennének hajlandóbbak szelektív módon gyűjteni a hulladékot ha ebből anyagi előnyük származna. Ezeket az összefüggéseket részletesen a **47. ábra** mutatja be.



47. ábra. A szelektív hulladékgyűjtéshez való hozzáállás

Az értékesítési oldalról gyakran fontos kutatási kérdés, hogy az egyes fogyasztói szegmens miért utasítja el az adott terméket, termékcsoportot. (Ennek feltárása különösen hangsúlyos olyan telítődő piacokon, mint a palackozott vizek piaca.) Kutatásomban az ásványvizet nem fogyasztók indokait ezért külön is megvizsgáltam. A „nem fogyasztók” csoportjába 62 fő került (47% férfi, 53 % nő). Ennél a szegmensnél bebizonyosodott, hogy az elutasítás hátterében nem az ásványvíz íze vagy a palackok hazaszállításának nehézségei állnak.

A megkérdezettek állításai alapján – a legtöbben (64%) azzal értettek egyet, hogy másra kell a pénz. A szocio-demográfiai mutatók is ezt támasztották alá. A megkérdezettek kétharmada (65%) ötfős családban, egytizede (11%) még ennél is nagyobb, hatfős családban él. A háztartás havi nettó jövedelme a többségnek (72%) 110 ezer forint alatt van, ebből 11% még ennél is kevesebb, csak 80 ezer forintból gazdálkodhat. Ebben a szegmensben – ellentétben az ásványvíz-fogyasztókkal – a családfő általában (81%) középfokú vagy alacsonyabb (8%) végzettséggel rendelkezik. A családfő foglalkozását tekintve itt a legmagasabb a szakmunkások (16%) és a munkanélküliek (14,5%) aránya. Attól függetlenül, hogy sok esetben nem áll rendelkezésre az ásványvíz vásárlására elkölthető pénz, sokan (36%) egészségügyi okokra vagy a palackok környezetszennyező jellegére (57%) is hivatkoztak.

6. Új és újszerű tudományos eredmények

1. Bizonyítottam, hogy a Bass-modell a magyarországi ásványvízfogyasztás alakulásának leírására és előrejelzésére megfelelő. Számításokkal elsőként igazoltam, hogy a magyarországi ásványvízfogyasztás exponenciális növekedésű, valamint hogy az ásványvízfogyasztás gyakorisága és kedveltsége logisztikus alakulású az 1979-2007-ig terjedő időszakban. A modellek alapján megtettem az előrejelzést.

2. A márkaválasztás presztízs-szerepét elsőként bizonyítottam az ásványvízfogyasztás esetében, melyet nappali tagozatos egyetemisták körében végzett fókuszcsoportos és mélyinterjú kutatásaim igazoltak. Eredményeim rámutattak arra, hogy társas szituációk esetén az ásványvizek vásárlásánál/fogyasztásánál különösen hangsúlyos a fogyasztás társadalmi beágyazottsága.

3. Az ásványvizekkel kapcsolatban Magyarországon elsőként határoztam meg a nappali tagozaton tanuló egyetemisták fogyasztói döntéstényezőinek egymáshoz viszonyított fontosságát conjoint kutatással. A conjoint elemzést klaszteranalízissel kombinálva feltártam és jellemeztem az egyes fogyasztói szegmenseket a gyártói és kereskedelmi márkás vizekre vonatkoztatva.

4. A háromszög-próba módszerével elsőként bizonyítottam, hogy a vizsgált fogyasztók nem tudnak érzékszervi különbséget tenni a hasonló nagyságrendű (300-600 mg/l) ásványianyagtartalommal rendelkező szénsavmentes vizek között. A páronkénti rangsor eredményei azt mutatják, hogy, az érzékelt ásványianyag-tartalmat a vizek természetes szénsavtartalma befolyásolhatja.

5. Bizonyítottam, hogy a megkérdezett fogyasztók által rendszeresen fogyasztott, általuk kedvencként megnevezett vizeket vaktesztben ritkán ismerik fel. Profilanalitikus vizsgálati eredményekkel hazánkban elsőként igazoltam, hogy az érzékszervi észlelést a márka ismerete nem befolyásolja a vizsgált minták esetében. Ehhez kapcsolódóan igazoltam, hogy a ProfiSens szoftverrel támogatott profilanalitikus módszer hatékonyan alkalmazható a palackozott vizek érzékszervi vizsgálatánál.

6. Elsőként állítottam össze a palackozott vizekre alkalmazható érzékszervi leíró kifejezések rendszerét.

7. Következtetések és javaslatok

Az alkoholmentes italok fogyasztásának tendenciáival egyértelműen **bizonyítottam** a fogyasztás tartós szerkezetváltását. A szénsavas üdítőitalok és a gyümölcslevek lineáris növekedésével egyidejűleg az ásványvízfogyasztás **dinamikus növekedésének** köszönhetően 2005-ben (70 l/fő/év) a szénsavas üdítőktől átvette a vezető szerepet. A kereslet az alkoholmentes szegmensen belül a természetes ásványvizek felé tolódott. **Ezt támasztja alá**, hogy míg a rendszerváltás idején, 1989-ben a kedveltség sorrendje: szénsavmentes gyümölcsle (63%), szénsavas üdítőital (39%), ásványvíz (29%), addig napjainkra a lakosság négyötöde különösen szívesen fogyasztja az ásványvizet (80%), több mint kétharmada a szénsavmentes gyümölcsleveket (69%), valamint a fogyasztók fele a szénsavas üdítőitalokat (50%) (GFK, 1989-2007).

Számításaim alapján Magyarországon az ásványvíz fogyasztása 1979-2007-ig **exponenciálisan növekedett**. A fogyasztási adatokra illesztett függvény vizsgálatát megtettem, melynek eredményeként az illesztés, **a modellválasztás** és a paraméterek jósága **megfelelő**. Az ásványvízfogyasztási adatok és a Bass-modell alapján becsült értékek mutatják, hogy **a megfigyelt értékek trendje egyezik a modellel meghatározott értékekkel**. A modell alapján 2008-ban 108 l/fő/év, 2009-ben 120 l/fő/év, 2010-ben 131 l/fő/év-es fogyasztás várható.

Az ásványvízfogyasztását jól leíró Bass-modell inflexiós pontja a 2009. évben van, ami arra enged következtetni, hogy **az exponenciális szakasz várhatóan véget ér**, ettől kezdve a növekedés üteme lassul és a telítődési folyamat szerint halad. A telítődés 2033-ban 230 l/fő/év-es fogyasztással várható. A célkitűzésben megfogalmazott **H1 hipotézisem**, mely szerint az ásványvízfogyasztás dinamikus növekedési ütemének köszönhetően a telítődés 10 év múlva fog bekövetkezni, az eredményeim (Bass-modell) alapján nem tartható tovább, így ezt **elvetem**. Természetesen célszerű a telítődés alakulását további kutatásokkal is vizsgálni.

Kutatásaim megerősítik egyes szakemerek véleményét, miszerint az alkoholmentes szegmensen belül az ásványvizeknél a jövőben is prognosztizálható bizonyos mértékű növekedés. A modell alapján a **közeli évek megbízhatóan prognosztizálhatóak**, a távoli jövőt azonban számos esemény is befolyásolja, ezért az optimális paraméterek kiszámítását célszerű minden újabb fogyasztási adat után elvégezni.

Számításommal alátámasztottam, hogy **a modell érzékeny az adatsor kezdeti, lassan növekvő szakaszára**. Az 1999-es évek előtti (1979-1999) pontokra való Bass-modell illesztése esetén ugyanis a modellre vonatkozó elemzés (az R^2 -, F - és t -értékek alapján) gyenge - igen gyenge eredményt mutatott, ami arra utal, hogy ezekre az évekre a Bass-modell nem illeszthető megfelelő igényességgel (Komáromi–Orova, 2006).

Következtetésként megállapítható, hogy **a modell által előrejelzett telítődési érték érzékeny a trendtől eltérő adatokra**. Számításomban igazoltam, hogy a trend a 2004-es kiugró érték után folytatódik, a modell által előrejelzett telítődési érték visszaáll, majd meghaladja a korábban előrejelzett értéket.

A számított innovációs (p) és imitációs (q) Bass-paraméterek azt mutatják, hogy az ásványvíz sikeres termék ($q > p$), így egyre több új fogyasztó próbálja ki a terméket. Mindazonáltal ha a számított (1979-2007) innovációs és imitációs paraméter értékeit összehasonlítjuk az irodalmi adatokkal, akkor minden esetben alacsonyabbnak találjuk azokat. Ezt az összehasonlítást azonban befolyásolja az is, hogy az irodalomban elsősorban tartós fogyasztási cikkeket vizsgáltak ezzel a modellel.

Az **innovációs paraméterek** esetében a hazai kutatások által számított átlagérték **jó egyezést mutat az amerikai piacra vonatkozó hasonló értékkel**. Azonban ha az ásványvízre számított magyarországi értéket összevetjük a magyar átlagos értékkel, az több nagyságrenddel elmarad attól. Ennek egyik oka lehet az, hogy ez a termék nem az újdonság jellege miatt nyer meg új fogyasztókat, hanem inkább a környezet és az életmód megváltozása miatt növekszik a fogyasztása. Az általam számított innovációs érték nagyságrendje megegyezik a szakirodalom által közölt irodalmi értékkel (Jiang et al., 2006).

Az **ásványvízfogyasztás imitációs paramétere hozzávetőlegesen a fele** annak az értéknek, amely az **amerikai fogyasztókat jellemzi** (ez utóbbi érték nem az ásványvízre vonatkozik, hanem minden terméktípust magában foglaló piaci adat). Az imitációs paraméter alacsony értéke felhívja a figyelmet, hogy a hazai fogyasztók jellemzően az ún. belső tényezők (értékek, attitűdök, életstílus stb.) hatására meggyőződésből választanak termékeket (pl. ásványvizet), míg az ún. külső tényezők (kommunikáció, vélemény-irányítók, barátok stb.) sokkal jelentéktelenebbek számukra, amelyet a 36. táblázat mutat be.

36. táblázat. A Bass-féle imitációs és innovációs paraméterek összehasonlítása

Termék	Ország	Mintavétel	vizsgált időszak	p , innovációs	q , imitációs
ásványvíz	Magyarország	éves	1979-2007	0,000389	0,2028
biokenyér	Magyarország	éves	1994-2005	0,013	0,213
személygépkocsi	Magyarország	éves	1960-1985	0,0150	0,1714
átlag	USA	éves	1921-1996	0,040	0,398
átlag	USA	éves	1950-1992	0,016	0,409
átlag*	Magyarország	változó	változó	0,013	0,24

(Forrás: Lilien, 1999; *Komáromi és Orova, 2006; Sipos et al., 2008)

Az általam számított innovációs érték ($p=0,000389$) a nemzetközi szakirodalomban található értékekkel jól harmonizál (Talkudar et al., 2002). A fejlett országok átlagos innovációs

paramétere $p=0,0010$ a fejlődő országok innovációs paramétere $p=0,00027$, tehát az általam számított érték a fejlődő országokhoz áll közelebb. A nemzetközi kutatásokban található (fejlett országok $q=0,509$; fejlődő országok $q=0,556$) és az általam számított imitációs tényező ($q=0,2028$) közötti eltérést valószínűleg a vizsgált termékek eltérő jellege okozhatta (Talkudar és munkatársai tartós fogyasztási cikkeket vizsgáltak pl. videokamera, CD-lejátszó, mikrohullámú sütő, fax és mobiltelefon).

Egy termék piacra való behatolásával kapcsolatos paraméterek mellett fontos az ezzel kapcsolatos fogyasztási mutatók elemzése is. Az **ásványvízfogyasztás gyakorisági** adataival kapcsolatban a **logisztikus illesztés jobbnak bizonyult** az exponenciális illesztésnél. A logisztikus modell alapján az ásványvízfogyasztás gyakorisága 2003-ban elérte az inflexiós pontot (3 alkalom/hét). A fogyasztási gyakoriság növekedési sebessége ettől a ponttól kezdve csökken. A modell alapján a fogyasztás gyakorisága 2009-ben várhatóan 4,7 alkalom/hét; 2011-ben 5 alkalom/hét; 2013-ban 5,1 alkalom/hé) körül alakul. 2023-ban 5,3 alkalom/hét értékkel telítődik. Az ásványvízfogyasztás gyakorisága ettől kezdve a modell szerint lényegesen nem emelkedik.

Összességében elmondható, hogy a fenti tényezők összefüggésben vannak a termék kedveltségével is. Megállapítható, hogy az **ásványvíz megítélése pozitívan változott** az elmúlt két évtizedben, az ásványvízfogyasztás kedveltségét (1989-2007) leíró **logisztikus modellválasztás itt is jónak bizonyult**. A logisztikus modell alapján az ásványvízfogyasztás kedveltsége 2001-ben elérte az inflexiós pontot (61%). Az ásványvíz fogyasztási kedveltségének növekedési sebessége ettől a ponttól kezdve a modell szerint csökken. A modell alapján a kedveltség 2009-ben várhatóan 84,5%; 2011-ben 86,7%; 2015-ban 88,7% körül alakul, valamint 2023-ban 89,7% értékkel telítődik. Az ásványvízfogyasztás kedveltsége a modell szerint ettől kezdve lényegesen nem emelkedik. **Az ásványvíz kedveltsége összességében még 10 %-ot javulhat a modell alapján.** Az alkoholos, az alkoholmentes és a reggeli italok közül mára a legkedveltebb szomjoltó ital a tea mellett az ásványvíz (80%) lett, megelőzve a tej (77%), a kávé (72%), a kakaó (57%), a csapvíz (59%), a szódavíz (52%), a szörp (40%), a bor (34%), a sör (35%) és az égetett szeszesitalok (19%) kedveltségét (GfK, 1989-2007).

A vizsgált paraméterek inflexiós pontjai egy **sajátos időbeli mintázatot** mutatnak:

- 2001-ben a kedveltség,
- 2003-ban a fogyasztási gyakoriság,
- 2009-ben a fogyasztási mennyiség estében jelentkezik inflexiós pont.

Irodalmi adatok hiányában nem dönthető el egyértelműen, hogy más termékek esetében is ilyen szekvenciát követnek-e ezek a mutatók.

A **makroszinten** végzett elemzések mellett **szükséges volt a fogyasztó egyéni szintjén is megismerni** a döntési folyamatokat befolyásoló tényezőket. Ennek megismerésére kiindulásként fókuszcsoportos interjúkat végeztem. Kutatásom során **igazoltam azt a szakirodalomban található javaslatot**, miszerint a fókuszcsoportos interjúk a különböző piackutatási célokon túl segítséget nyújtanak kvantitatív adatok értelmezésében, újabb kutatási kérdések kialakításához (Babbie, 1995; Bauer és Berács, 2006; Józsa et al., 2005; Lehota, 2001 b). Ezzel az alábbi új kutatási kérdéseket, szempontokat építettem be további feltáró munkámban: Mennyire tudják a laikus fogyasztók megkülönböztetni az ásványvizeket vaktesztben íz alapján? Melyek a vásárlási döntések legfontosabb elemei? Az egyes döntési kritériumok hogyan viszonyulnak egymáshoz?

Az **egyéni fogyasztók** vásárlási döntéseik indoklásakor gyakran hivatkoznak a vizek **ásványianyag tartalmára**. A megkérdezettek azonban nagyságrendileg sem voltak tisztában az értékekkel, és nem vagy alig ismerték az ásványi anyagok élettani hatásait. Ez az eredmény az egészséges életmóddal kapcsolatos felvilágosító tevékenység szerepét hangsúlyozza, valamint azt a követendő gyakorlatot, hogy egyes gyártók a palackokon levő címkéken szerepeltetik, hogy a termék elfogyasztása hány százalékát fedezi bizonyos ásványi anyag napi szükségletének.

Az ásványvíz **értékét** a fogyasztó szemében azonban **nem kizárólag az oldott ásványi anyagok határozzák meg**. Ezt a mélyinterjúk kutatások is alátámasztották, amelyekkel az ásványvízfogyasztás és az **ásványvíz-választás** szituációs természetét és **társadalmi beágyazottságát bizonyítottam**. Több interjúalany beszámolt arról, hogy gyakran más – kizárólag magasabb presztízsű – terméket fogyasztanak szórakozóhelyen, étteremben, edzőteremben, vendégségben, ahol az önkifejezés és státus kifejezését jelenti a megvásárolt/fogyasztott termék. Ez a típusú választás különösen társas szituációkban hangsúlyos. A résztvevők közül néhányan bevallották, hogy az egyetemen más márkát szoktak fogyasztani, mivel a mértékadónak tartott társak is azt preferálják, így ezzel ők is a csoportnormákat követik.

A **fókuszcsoportos** és a **mélyinterjúk** kutatások eredményeképpen feltárt **hét jellegzetes**, a fogyasztók által bevallott **tényező** egymáshoz való viszonyát, valamint a döntésekben játszott szerepüket **conjoint analízissel** elemeztem. Ezek a tényezők: az íz, az ár, a márka, a szénsavasság, a tanúsító védjegy/díj, a nyereményjáték és a csomagolás. Az itt kapott **eredményeim** az ásványvíz esetében is **megerősítik azt a szakirodalmi állítást**, hogy a conjoint elemzés az egyes fogyasztói igények, vásárlói preferenciák feltérképezésének hatékony módszere. Eddig azonban ásványvízzel kapcsolatban nem volt elérhető ilyen tárgyú tudományos közlés. Kutatási **eredményeim** továbbá azt **bizonyítják**, hogy a **conjoint-analízis** számítógépes támogatással **jól integrálható a klaszterelemzés módszerével**. Ennek a két módszernek

egymásra épülő alkalmazásával sikerült egymástól jól elkülöníthető fogyasztói szegmenseket lehatárolni és jellemezni a nappali egyetemisták célcsoportján belül.

Mivel a kereskedelmi márkák hazai térnyerése az ásványvizeknél is jelentős (2007 végén 40%), valamint ez a terméktípus egészen eltérő megközelítést igényel, ezért a vizsgálataimat külön végeztem el a gyártói márkás és a sajátmárkás termékekre. A **gyártói márkás** vizek klaszteranalízise során két egymástól jól elkülönülő szegmenst határoztam meg. A „*márka- és szénsavtartalom-tudatos*” csoport esetében, amennyiben a kedvenc márkájú és szénsav-tartalmú terméküket megvásárolhatják, úgy az ár vagy a nyereség csak egy relatíve fontos tényező. A magasabb árszinteket jobban elfogadják. A tanúsító védjegy/díj szerepe kifejezetten alacsony.

A „*tradicionális, szikvizes múltú*” csoport a szénsavtartalmat tartja a legfontosabbnak. Érdekes itt megjegyezni, hogy a statisztikai adatok alapján a vásárlói igények eltolódása a szénsavmentes vizek felé világszerte folyamatos. A szénsavas vizek fogyasztásának dominanciája olyan régiókban (így hazánkban is) jellemző, ahol a szódavíz fogyasztása jelentős volt. Esetükben a márka meghatározó, de elsősorban a szénsavasság a döntő. A tradicionális magatartásukat támasztja alá az is, hogy nagyobb hasznosságot tulajdonítanak a Kiváló Magyar Élelmiszer tanúsító jelölésnek, mint az Eau’Scar díjnak, valamint a magasabb árszinteket is nehezebben tolerálják.

A gyártói márkák esetében **eredményeim azt igazolják**, hogy a felsőoktatásban tanuló nappali egyetemista fogyasztók preferenciáit saját bevallásaik alapján elsősorban a márka és a szénsavasság határozza meg, ezért a megfelelő márkaépítés, a márkaimázs körültekintő kialakítása lényeges motívum lehet a fiatalok megnyerésében. Gyártói márkás termékek vizsgálatánál mindkét lehatárolt szegmens esetében a célcsoport ásványvízzel kapcsolatos fogyasztói döntéseinél – az általuk elismert tényezők közül – **az ár nem kizárólagos szempont**, hanem csak egy relatíve fontos tényező. A célkitűzésemben megfogalmazott **H2 hipotézisem** szerint a választott szegmens fogyasztóinak preferenciáit döntően az ásványvíz ára határozza meg. Eredményeim alapján ezt az állítást **a gyártói márkás vizek esetében elvetem**, hiszen a sokaság szegmenseinek lehatárolása után sem találtam 15%-nál magasabb fontossági értéket az árra vonatkozólag (a termékjellemzők fontossági értékei összesen 100%-ot adnak ki).

A **kereskedelmi márkás** vizek klaszteranalízise során három szegmenst határoztam le. Az első csoport a „*márkatudatos*”, ennek tagjai elsősorban a márka (kereskedelmi lánc) alapján dönti el, hogy megveszi-e az általa forgalmazott „saját” vizét vagy nem. **Itt a szénsavtartalom fontossága a márka fontosságának csaknem a fele**. Bevallásaik alapján ők a leginkább ártudatosak, **ragaszkodnak a legalacsonyabb árakhoz**, és nehezen fogadják el a magasabb árszinteket, amint azt a szimulált árszintek növekedésével dinamikusan csökkenő hasznossági

értékek is mutatnak. Ennél a csoportnál a hasznossági értékek sávszélessége a másik két clusterhez viszonyítva kétszeres, illetve hatszoros érték.

A második csoport a „szénsav- és márkatudatos” szegmens. Tagjai **kifejezetten a szénsavas vizeket preferálják, és a magasabb árszintet is jobban el tudják fogadni**, mint az első klaszterbe tartozók. A Spar és a CBA ásványvizei pozitív, míg a Tesco és a Profi vizei negatív megítélésűek.

A harmadik csoport a „márkahű” szegmens. A **lánc imázsa itt a legkifejezettebb**, tagjainál lényegében a márka az elsődleges fontosságú. A Spar márka hasznossági értéke kiugróan magas bármelyik termékjellemző hasznossági értékéhez viszonyítva. Ennek a csoportnak a tagjai – a kereskedelmi márkás termékek esetében – **hajlandóak többet fizetni** az általuk hasznosabbnak ítélt márkáért, a magasabb árat, árszinteket a legkönnyebben fogadják el.

Csak **kereskedelmi márkás vizek** esetében a conjoint elemzés során kapott fontossági értékek önmagukban ezt az állítást nem támasztják alá (az ár esetében ez az érték 10 és 17% között változik), így tehát ha a választott szegmens csak kereskedelmi márkás termékek közül választ, akkor az ár nem döntő tényező. Amennyiben a gyártói márkás termékeket hasonlítjuk össze a kereskedelmi márkás termékekkel (jellegzetes vásárlási szituációban), akkor a korábbi fókuszcsoportos kutatásaim és mélyinterjúk eredményeim azt bizonyították, hogy a kereskedelmi márkás termékek választásának egyik legfőbb indoka a gyártói márkás termékekkel szemben az alacsony árszínvonal. Így a két termékcsoport összehasonlításának vonatkozásában a **H2 hipotézis megerősíthető**.

A nemzetközi és hazai kutatási példák eddigi tanulságai, hogy **célszerű az alábbi tényezőket is megfontolni** conjoint elemzés **tervezésekor**: a fogyasztók termékkel kapcsolatos ismeretei, a termékjellemzők hasznossági szintjeinek meghatározása, a conjoint kártyák száma, a minták méretei, a különböző információgyűjtési eljárások hatása stb.

További kutatásokat igényel, hogy a megkérdezett vajon tényleges vásárlási szituációnak éli-e meg a pontozást, ismeri-e minden esetben az árakat, illetve hogy a termékjellemzők kiemelése, valamint az, hogy a kártyákat nem látja együtt, nem befolyásolja-e megszokott döntéshozási mechanizmusát. Ásványvízzel kapcsolatos **conjoint kutatásaim alátámasztották**, hogy a teljeskörű megközelítés csak olyan termékek esetében ideális, amelyekre teljesül, hogy a célcsoport fogyasztja/ismeri a termék tulajdonságait, és a termékjellemzőkön belül kisszámú és jól elkülönülő hasznossági szinteket lehet definiálni (Sipos, 2008 c).

A termékek belső paramétereinek vizsgálatához **érzékszervi módszereket** alkalmaztam, mivel ezeket a paramétereket a conjoint elemzés nem vizsgálja. A **profilanalízis** támogatására a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, valamint a Budapesti Corvinus Egyetem,

Érzékszervi Minősítő Laboratórium által fejlesztett ProfiSens szoftvert alkalmaztam, melynek fejlesztésében 2007 óta veszek részt.

A vizek profilanalitikus vizsgálatát kétszer végeztem el ugyanazzal a csoporttal, ugyanolyan körülmények között. Az első esetben nem ismerték a márkát (vakteszt), a második esetben pedig ismerték. A kutatás legfontosabb eredménye, hogy egyik érzékszervi tulajdonság – buborékosság, sósság, ásványos jelleg, lágy jelleg, savasság, szénsavasság – esetében sem volt szignifikáns különbség a termékek megítélésében a két teszt eredménye között. Így megállapítható, hogy **a H3. hipotézis**, mely szerint az egyetemista fogyasztó érzékszervi észlelésén alapuló termékmegítélést befolyásolja a márka ismerete (az ásványvizek esetében), **nem erősíthető meg**.

Kutatásaimban arra a következtetésre jutottam, hogy a **profilanalitikus eljárás** az ásványvizek érzékszervi leírásának precíz és korszerű módszere. Különösen **szoftveres támogatással** (esetemben a ProfiSens) érhető el hatékonyságjavulás a bírálatok megvalósításában. Így a minőségügyi rendszerek **mindennapi részévé válhat** az ilyen jellegű vizsgálat **az ipari gyakorlatban is**. Segítségével korrekt módon és megbízhatóan megvalósítható a bírálat megtervezése, kivitelezése és értékelése. A szoftveres támogatásnak köszönhetően a módszer időigénye lecsökken.

A **szoftver további fejlesztésével** célunk a **bírálati panel minősítése**, mivel a módszer megbízhatósága az egyes bírálók megbízhatóságára épül. A főkomponens-analízisen alapuló különböző faktorelemző eljárások alkalmazását a szakemberek gyakran szükségesnek deklarálják, azonban csak néhány esetben használják, mivel a panel számára a faktorok nem szemléletesek, nehezen köthetők a vizsgált tulajdonságokhoz (Fogliatto et al., 2003). Ez a korábbi kutatócsoport bevonásával fejlesztett **GCAP (Gravity Centre, Area/Perimeter)** eljárással megoldható. A **GCAP** teszt a fraktál elméletre támaszkodva a profil poligonok súlypontjának és terület/kerület arányának vizsgálatán alapul, amely a ProfiSens szoftverhez bővítményként kapcsolható (Kollár-Hunek et al., 2008). A piaci igények miatt további célunk a **preferencia térképezés ProfiSens célszoftverbe való integrálása**.

További, az ásványvízhez szorosan kapcsolódó kutatási irányként **javaslom az érzékszervi tesztek**, valamint a **műszeres analitikai vizsgálatok eredményeinek párhuzamba állítását**, ezáltal lehetőség nyílik az egyes módszerek és az érzékszervi észlelés közötti összefüggések feltárására. Az élelmiszer-analitikában néhány éve alkalmaznak olyan speciális elektronikus eszközöket – **elektronikus nyelv, elektronikus orr** –, amelyeket egyes márkák, termékek eredetiségének és tisztaságának meghatározásánál, kereskedelmi és gyártói márkák azonosításánál hasznosítanak (Ipatov et al., 2008; Jordi et al., 2005; Kiyoshi, 1998; Moreno et al., 2006; Ramón et al., 2005; Rudnitskaya et al., 2007; Winqvist et al., 2000, 2005).

8. Összefoglaló

A magyarországi élelmiszerpiac és ezzel együtt az alkoholmentes italpiac szerkezete jelentősen átalakult az elmúlt két évtizedben. A palackozott vizek fogyasztása negyvenszeresére nőtt a 80-as évekhez képest, 2007-ben 100 l/fő/év volt. Az ásványvízfogyasztással kapcsolatban eddig feltáratlan, hogy a növekedés meddig és milyen ütemben folytatódik, illetve az ásványvízfogyasztás gyakorisága, -kedveltsége hogyan alakul.

PhD dolgozatom fő célkitűzése a magyar ásványvízpiac ökonometria elemzése, valamint a fogyasztói szokások vizsgálata primer kutatási módszerek alkalmazásával, fókuszba állítva a nappali tagozaton tanuló egyetemisták fogyasztási szokásainak és döntési folyamatainak megismerését. **Szekunder** kutatásaimban bizonyítottam, hogy a Bass-modell a magyarországi ásványvízfogyasztás alakulásának leírására és előrejelzésére megfelelő. A modell alapján a közeli évek megbízhatóan prognosztizálhatóak. Számításokkal igazoltam, hogy a magyarországi ásványvízfogyasztás exponenciális növekedésű, valamint hogy az ásványvízfogyasztás gyakorisága és kedveltsége logisztikus alakulású az 1979-2007-ig terjedő időszakban. A modellek alapján megtettem az előrejelzést. **Primer** kutatásomban először kvalitatív fókuszcsoporthoz, majd szakértői és fogyasztói mélyinterjú módszereket alkalmaztam. Később ezekre alapozva érzékszervi kutatásokat, valamint a kvantitatív módszerek közül conjoint analízist és kérdőíves felmérést végeztem.

A márkaválasztás presztízs-szerepét bizonyítottam. Eredményeim rámutattak arra, hogy társas szituációk esetén az ásványvizek vásárlásánál/fogyasztásánál különösen hangsúlyos a fogyasztás társadalmi beágyazottsága. További eredményként hét döntési tényezőt azonosítottam: az íz, az ár, a márka, a szénsavasság, a tanúsító védjegy/díj, a nyereményjáték és a csomagolás. Meghatároztam a célcsoport fogyasztói döntéstényezőinek egymáshoz viszonyított fontosságát. A conjoint elemzést klaszteranalízissel kombinálva feltártam és jellemeztem az egyes fogyasztói szegmenseket.

Érzékszervi tesztekkel bizonyítottam, hogy az általam vizsgált fogyasztók nem tudnak érzékszervi különbséget tenni a jellegzetesen hasonló alacsony ásványianyag-tartalommal rendelkező szénsavmentes vizek között. Megállapítottam, hogy az ásványianyag-tartalom érzékelését a vizek természetes szénsavtartalma befolyásolhatja. Alátámasztottam, hogy a fogyasztók által rendszeresen fogyasztott, általuk kedvencként megnevezett vizeket ritkán ismerik fel, valamint bizonyítottam, hogy az érzékszervi észlelést a márka ismerete egyetemisták esetében nagy valószínűséggel nem befolyásolja. Igazoltam hogy a ProfiSens szoftver hatékonyan alkalmazható a palackozott vizek vizsgálatánál, valamint összeállítottam a palackozott vizekre alkalmazható érzékszervi leíró kifejezések rendszerét.

9. Summary

In the last two decades the structure of Hungarian food and beverage market changed significantly. Bottled water consumption increased over 100 liters/capita/year which means forty times growth comparing to the values of the 80'-s. However, there is no published prediction of the future trends of mineral water consumption: how the detected trend is expected to go on and how the preference and the frequency of the consumption changes.

The major goal of my PhD thesis is to analyze Hungarian mineral water market from an econometric point of view, moreover, to investigate the consumption and decision patterns with primary research methods. The survey focused on Hungarian university students. In my **secondary research** I've proved that Bass-model is appropriate for the description and the prediction of Hungarian mineral water consumption. The model is reliable for forecasting of the near future. My calculations have proved that Hungarian mineral water consumption is exponential and the preference, as well as the frequency of consumption show logistic trend in the time interval 1979-2007. On the basis of the model I made a prediction.

The first phase of the **primary research** was done by a qualitative method (focus group method). Detailed, in-depth personal interviews were completed by experts and consumers. On the basis of the results sensory tests were conducted, followed by conjoint analysis and a questionnaire survey (quantitative methods).

I've proved the importance of the brand at the choices in situations when consumers form a community. The results showed that social embedment plays an important role concerning the buying and consumption of mineral water. I've listed seven attributes that can characteristically define the choice. Conjoint analysis combined with cluster analysis was applied to map and identify consumer segments.

I've proved with sensory tests that the consumers are not able to distinct still water types if they have similarly low-solved mineral content. The results showed that natural carbon-dioxide content can have an effect on the perception of solved mineral content. I've proved with blind tasting test that consumers can rarely identify their favourite mineral water brand. I have shown that sensory perception is very likely not influenced by the brand in case of university students. My studies confirmed that ProfiSens software can effectively be applied in the evaluation of bottled waters. I also established a sensory vocabulary of bottled waters.

Mellékletek

- M1. Felhasznált irodalom
- M2. A palackozott vizek definiálása
- M3. A természetes ásványvizek szabályozásának átalakulása
- M4. A természetes ásványvizek biológiai és élettani szerepe
- M5. A valóság észlelésében közrejátszó tényezők
- M6. A problémák osztályozása, a Bartee-féle problémátér
- M7. A fogyasztói magatartásra ható tényezők
- M8. A táplálék kiválasztását befolyásoló tényezők és az élelmiszerminőség szerepe
- M9. A Shepherd-féle élelmiszerfogyasztói és -vásárlói magatartás modell
- M10. A globális személyes érték rangsora Közép-Európa egyes országaiban
- M11. A doktori dolgozat kutatási felépítése
- M12. A fókuszcsoportos mintába bekerült budapesti és nem budapesti karok
- M13. A mélyinterjúk mintáiba bekerült budapesti és nem budapesti karok
- M14. Az érzékszervi módszerek alkalmazásának főbb jellemzői
- M15. A háromszög-próba érzékszervi tesztjének részletes leírása
- M16. A páronkénti rangsorolás érzékszervi tesztjének részletes leírása
- M17. A ProfiSens szoftverrel támogatott profilanalízis érzékszervi tesztjének részletes leírása
- M18. Ásványvizek felismerésének segédkérdőíve
- M19. Az Érzékszervi Minősítő Laboratórium kialakítása és a bírálatok képekben
- M20. A gyártói márkás és a kereskedelmi márkás vizek conjoint kártyái
- M21. A gyártói és a kereskedelmi márkás vizek conjoint analíziséhez megírt parancssor
- M22. A conjoint analízis mintáiba bekerült budapesti és nem budapesti karok
- M23. A fogyasztói kérdőív
- M24. A kérdőív mintáiba bekerült budapesti és nem budapesti karok
- M25. A nem alkoholos termékek fogyasztása Európában
- M26. Az ásványvíz adókulcsa különböző európai uniós országokban
- M27. Az ásványvízpiac növekedése Magyarországon
- M28. Az Európai Unió és az USA palackozottvíz-fogyasztásának tendenciái
- M29. A termékdíjszabályozás ásványvízpiaci összefüggései
- M30. A kereskedelmi és gyártói márkás termékek átlagárának arányai
- M31. Az ásványvíz és a szódavíz átlagos fogyasztási gyakorisága Magyarországon
- M32. Részletek a fókuszcsoportos interjúkból
- M33. Részletek a mélyinterjúkból

- M34. A márkaismeret nélkül és márkaismerettel végzett teszteredmények
- M35. A harmadik csoport profilanalízises vizsgálatának eredményei
- M36. Az Evian és a Szentkirályi háromszög-tesztje szekenciális eljárással
- M37. A Nestlé Aquarel és a Szentkirályi háromszög-tesztje szekenciális eljárással
- M38. A NaturAqua és a Nestlé Aquarel háromszög-tesztje szekenciális eljárással
- M39. A NaturAqua és a Szentkirályi háromszög-tesztje szekenciális eljárással
- M40. A Margitszigeti kristályvíz és a Szentkirályi háromszög-tesztje szekenciális eljárással
- M41. A Theodora Kékkúti és a Balfi háromszög-tesztje szekenciális eljárással
- M42. Italok kedveltsége, fogyasztási és vásárlási gyakorisága a megkérdezettek százalékában
- M43. Ásványvíz vásárlás tényezői otthoni, szórakozóhelyi és éttermi fogyasztás esetében
- M44. Családi állapot és a visszaváltható palackok vásárlásának összefüggései
- M45. Településnagyság és a visszaváltható palackok vásárlásának összefüggései
- M46. A visszaváltható palackok vásárlás utáni felhasználása
- M47. A nem visszaváltható palackok vásárlás utáni felhasználása
- M48. Rövidítések jegyzéke

Felhasznált irodalom

1. AISHIMA, T., IIZUKA, K., MORITA, K. Sensory profiles in mineral water distributed in Japan, *7th Pangborn Sensory Science Symposium*, 12-16 August 2007, Hyatt Regency, Minneapolis, USA.
2. AKAAH, I., KORGAONKAR, P. K. (1988): A conjoint investigation of the relative importance of risk relievers in direct marketing. *Journal of Advertising Research*, 28 (August-September) 70-78. p.
3. BABBIE, E. (1995): A társadalomtudományi kutatás gyakorlata. Budapest: Balassi Kiadó. 103-348, 411-473, 494-526. p.
4. BACHER, J. (2006): A szekunder piackutatás. In: VERES, Z., HOFFMANN M., KOZÁK, Á., (Szerk.): *Bevezetés a piackutatásba*. Budapest: Akadémiai Kiadó, 40-49. p.
5. BAE, B. U., KIM, Y. I., DUGAS, D. W., BURLINGAME, G. A., DIETRICH, A. M. (2002): Demonstration of new sensory methods for drinking water taste-and-odor control. *Water Science and Technology, Water Supply* 2 (5-6), 241-247. p.
6. BAE, B. U., SHIN, H. S., CHOI, J. J. (2007): Taste and odour issues in South Korea's drinking water Industry. *Water Science and Technology*, 55 (5), 203–208. p.
7. BAIN, A. D. (1963): Demand for new commodities. *The Journal of the Royal Statistical Society, Series A*, 16, 285-299. p.
8. BALDERJAHN, I. (1994): Der Einsatz der Conjoint-Analyse zur empirischen Bestimmung von Preisreponse-funktionen. *Marketing ZFP*, 16 (1) 12-19. p.
9. BÁNÁTI, D. (2007): A fogyasztói magatartás vizsgálata. In: BALLA, CS., SIRÓ, I. (Szerk.): *Élelmiszer-biztonság és -minőség I*. Budapest: Mezőgazda Kiadó. 9-19. p.
10. BARNA, M. (Szerk.) (1996): Táplálkozás–Diéta. Budapest: Medicina Kiadó. 57-62. p.
11. BASS, F. (1969): A new product growth model for consumer durables. *Management Science*, 15 (5) 215-227. p.
12. BASS, F. (1986): The adoption of a marketing model: comments and observations. In: MAHAJAN, V., WIND, Y.(eds.): *Innovation diffusion of new product acceptance*. Cambridge: Vallinger Publishing Company.
13. BASS, F.M., GORDON, K., FERGUSON, T.L., GITHENS, M.L. (2001): DIRECTV: Forecasting diffusion of a new technology prior to product launch. *Interfaces*, 31, 582-593. p.

14. BAUER, A., BERÁCS, J. (2006): Marketing. Budapest: Aula Kiadó. 80-101, 213., 500-506. p.
15. BECK, B. (1987): A Fővárosi Fürdők 75 éve. Budapest: Pallas.
16. BECKER, GY. (2006): Hogyan nézzünk fókuszcsoporthoz? *Marketing & menedzsment*, 40 (2-3) 4-9. p.
17. BERKE, SZ. (2003): A funkcionális minőség összetevőinek fogyasztói megítélése állati eredetű alapélelmiszereknél. Doktori értekezés. Kaposvár: Kaposvári Egyetem, 200. p.
18. BERNABÉU, R., TENDERO, A. (2005): Preference structure for lamb meat consumers. A Spanish case study. *Meat Science*, 71 (3) 464-470. p.
19. BERNÁTH, A., SERFŐZŐ, O., SZABÓ, T. (1998): Conjoint analízis alkalmazása a gyakorlatban. Kézirat, Miskolc: Miskolci Egyetem.
20. BERNÁTH, A., SZABÓ, T. (1997): Új lehetőségek a marketing-információelemzésben: A conjoint- analízis. *Marketing & Menedzsment*, 31 (4) 539-46. p.
21. BEWLEY, R., FIEBIG, D. (1988): Flexible logistic growth model with applications in telecommunications. *International Journal of Forecasting*, 4, 177-192. p.
22. BIKFALVI, I. (2002): Ásványvizeink. In: CSERHALMI, ZS., CSOMA, ZS., NÉMETHYNÉ, U. H., SIPOS, B. Z., SZABÓ, E. (Szerk.): *Magyarország hagyományos és tájjellegű mezőgazdasági és élelmiszeripari termékeinek gyűjteménye*. Budapest: Agrár Marketing Centrum. 659-681. p.
23. BIKFALVI, I. (2004): A természetes ásványvíz, a forrásvíz, az ivóvíz, az ásványi anyaggal dúsított ivóvíz és az ízesített víz palackozásának és forgalomba hozatalának szabályairól szóló 65/2004. (IV.27.) FVM-ESZCSM-GKM együttes rendelet és kommentárja. FVM, Élelmiszeripari Főosztály, *Élelmiszerszabályozási információk*, (4) 4-25. p.
24. BIKFALVI, I. (2006): Szóbeli közlés. (Magyar ásványvíz Szövetség és Terméktanács titkára.)
25. BÍRÓ, GY. (1996): Az időskorúak táplálkozása. In: BARNA, M. (Szerk.): *Táplálkozás–Diéta*. Budapest: Medicina Könyvkiadó, 126-129. p.
26. BÍRÓ, GY. (2006): A magyar Táplálkozás, Életmód, Testmozgás Platform. *Élelmészeti Ipar*, 55 (1) 13-15. p.
27. BLOOR, M., FRANKLAND, J., THOMAS, M., ROBSON, K. (2001): Focus Groups in Social Research. London: Sage.
28. BODA, ZS. (2004): Globális ökopolitika. Budapest: Helikon Kiadó, 252 p.

29. BORSZÉKI, B. (1986): Az ásványvíz palackozás technológiájának fejlesztése és az ásványvizek eltarthatósága. Doktori értekezés. Budapest: Kertészeti Egyetem, Tartósítóiipari Kar. 1-153. p.
30. BORSZÉKI, B. (1998): Ásványvizek, gyógyvizek. Budapest: MÉTE. 31-55, 44-69, 75-107. p.
31. BORSZÉKI, B. (2007): Szóbeli közlés. (Ásványvíz szakértő, a FAO/WHO Codex Alimentarius Természetes Ásványvizek Munkabizottság tagja, az Ásványvíz Üdítőital Gyümölcslé, alkoholmenets italok folyóirat főszerkesztője.)
32. BORSZÉKI, B. (2008): Ásványvíz szabályozások, szabványok, rendeletek Magyarországon. In: LÁNYI, SZ., LIEBE, P., MAKFALVI, Z. (ed.): Mineral Waters in the Carpathian Basin 5th International Scientific Conference, Miercurea Ciuc. 33-47. p.
33. BOTÁR, Z., FRENKL, R., KERESZTY, A., MOHÁCSI, J. (2005): Egészségtan–Sportegészségtan I-II. Budapest: Semmelweis Egyetem.
34. CARNEIRO, J. D. S. (2005): Labelling effects on consumer intention to purchase for soybean oil. *Food Quality and Preference*, 16 (3) 275-282. p.
35. CATTIN, P., WITTINK, D. R. (1982): Commercial use of conjoint analysis: A survey. *Journal of Marketing*, 46 (Summer) 44-53. p.
36. CHENG, C-H., CHEN, Y-S., WU, Y-L. (2008): Forecasting innovation diffusion of products using trend-weighted fuzzy time-series model. *Expert System with Applications*, in press.
37. CZVIKOVSKY, T., NAGY, P., GAÁL, A. (2003): A polimertechnika alapjai. Budapest, Műegyetemi Kiadó.
38. CSANÁDI, M. (2008): Az ásványvizek jellemzése és osztályozása. In: LÁNYI, SZ., LIEBE, P., MAKFALVI, Z. (ed.): Mineral Waters in the Carpathian Basin 5th International Scientific Conference, Miercurea Ciuc. 48-65. p.
39. CSEKE, L. (1982): Észak-Magyarország gyógyfürdői és fürdői. Budapest: Panoráma.
40. DEVESA, R., FABRELLAS, C., CARDENOSO, R., MATIA, L., VENTURA, F., SALVATELLA, N. (2004): The panel of Aigues de Barcelona: 15 years of history. *Water Science and Technology*, 49 (9) 145–151. p.
41. DIBLEY, A., BAKER, S. (2001): Uncovering the links between brand choice and personal values among young British and Spanish girl. *Journal of Consumer Behaviour*, 1 (1) 77-93. p.

42. DIMAGGIO, P., LOUCH, H. (1998): Socially Embedded Consumer Transactions: For What Kinds of Purchases Do People Most Often Use Networks? *American Sociological Review*, (63) 619–637. p.
43. DOBOS, I. (1979): Ásvány- és gyógyvizeink ivókúrás hasznosítása. In: BORSZÉKI, B. (Szerk.): *Ásványvizek és gyógyvizek*. Budapest: Mezőgazdasági Kiadó. 62-117 p.
44. DOBOS, I. (1981): Ásványvíz-előfordulások Kárpátalján szénhidrogén-kutatás nyomán. *Víz kutatás*, (5) 21-22. p.
45. DOBOS, I. (1985): Gyógyító ásványvizek – A balfi fürdő és palackozó. *Víz kutatás*, 6 13-16. p.
46. DOBOS, I. (1989): Ásványvizek artézi kutak feltárása a Nyugati-Kárpátokban. *Hidrogeológiai Tájékoztató*, október, 44-46. p.
47. DOBOS, I. (2001): A nemzetközi híró Saxlehner-féle Hunyadi János keserűvíz. *Ásványvíz, üdítőital, gyümölcsle, alkoholmentes italok*, 2 (3) 68-71. p.
48. DOBOS, I. (2004): A Kárpátmedence első ásványvíz térképe. In: LÁNYI, SZ., LIEBE, P., MAKFALVI, Z. (ed.): *Mineral Waters in the Carpathian Basin 2nd International Scientific Conference*, Miercurea Ciuc. 81-85. p.
49. DOBOS, I. (2007 a): A “Balfi ásvány és gyógyvíz” megismerése és hasznosítása. *Ásványvíz, üdítőital, gyümölcsle, alkoholmentes italok*, 8 (4) 82-84. p.
50. DOBOS, I. (2007 b): A 250 éve született Kitaibel Pál ásványvízkutató munkája. *Hidrogeológiai Tájékoztató*, 5-8. p.
51. DOBOS, I. (2008): A Kárpátmedence ásványvizeinek története. In: LÁNYI, SZ., LIEBE, P., MAKFALVI, Z. (ed.): *Mineral Waters in the Carpathian Basin 5th International Scientific Conference*, Miercurea Ciuc. 9-32. p.
52. DODDS, W., MONROE, K. B. (1985). The effect of brand choice information on subjective product evaluations. In: HIRSCHMAN, E. C., HOLBROOK, M. R. (Eds.). *Advances in consumer research* (Vol. 12, pp. 85-90). Provo, UT: Association for Consumer Research.
53. DRANSFIELD, E., ZAMORA, F., BAYLE, M.-C. (1998). Consumer selection of steaks as influenced by information and price index. *Food Quality and Preference*, 9 (5) 321-326. p.
54. EASINGWOOD, C., MAHAJAN, V., MULLER, E. (1981): A nonsymmetric responding logistic model for forecasting technological substitution. *Technological Forecasting and Social Change*, 20, 199-213. p.

55. EATON, A. D., CLESCERI, L. S., RICE, E. W., GREENBERG, A. E., FRANSON, M. A. H. (Eds.) (2005): *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*. 21st ed. Washington: DC.
56. EHRENBERG, A. S. C., GOODHARDT, G. J. (1979): *Essays on Understanding Buyer Behavior*. J. Walter Thompson Co. and Market Research Corporation of America, New York, NY.
57. ENGEL, J., BLACKWELL, R., MINIARD, P. (1986): *Consumer Behavior*. Chicago: Dryden Press.
58. ERNYEI, GY., SIPOS, L. (2006 a): *Minőségmenedzsment*. Budapest: Aula Kiadó, 5-22. p.
59. ERNYEI, GY., SIPOS, L. (2006 b): *Principles of economics and management*: Budapest: Corvinus University of Budapest, Faculty of Food Science, 61-68. p.
60. FARAGÓ, K. (2002): A döntéshozatal pszichológiája. In: ZOLTAYNÉ, P.Z. (Szerk.): *Döntéselmélet*. Budapest: Alinea Kiadó, 165-212. p.
61. FARKAS, K., FRANK, M., SCHULHOF, Ö., SZÉKELY, M. (1962): *Magyarország gyógyfürdői, gyógyhelyei és üdülőhelyei*. Budapest: Medicina. 350. p.
62. FEHÉR, M. (2003): Brand drivers, avagy mi alapján dönt a fogyasztó amikor márkát választ? PMSZ Konferencia, 2003, november 18.
63. FEHÉR, T. (2007): Szóbeli közlés. (Magyar Ásványvíz Szövetség és TermékTanács elnöke)
64. FISCHBEIN, M., AJZEN, I. (1980): *Understanding Attitudes and Predicting Social Behaviour*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
65. FINDLAY, C. (2002): Computers and the internet in sensory quality control. *Food Quality and Preference*, 13 423-428. p.
66. FLOYD, A. (1962): Trend forecasting: A methodology for figure of merit. In: BRIGHT, J. (ed.): *Technological forecasting for industry and government*. New Jersey: Prentice Hall. 95-105. p.
67. FOGLIATTO, F. S., ALBIN, S. A. (2003): An AHP-based procedure for sensory data collection and analysis in quality and reliability applications. *Food Quality and Preference*, 14 (5-6) 375-385. p.
68. FOK, D., FRANSES, P.H. (2007): Modeling the diffusion of scientific publications. *Journal of Econometrics*, 139, 376-390. p.
69. FOLLÁTH, GY. (2004): A természetes ásványvíz, a forrásvíz, az ivóvíz, az ásványi anyaggal dúsított ivóvíz és az ízesített víz palackozásának és forgalomba hozatalának szabályairól szóló 65/2004. (IV.27.) FVM-ESZCSM-GKM együttes rendelet és

- kommentárja. FVM, Élelmiszeripari Főosztály, *Élelmiszerszabályozási információk*, (4) 3. p.
70. FÓRIÁN, Z. (2002): Az alkoholmentes italok magyarországi piaca. *Élelmezési Ipar*, 56 (9) 269-273. p.
71. FÓRIÁN, Z. (2006): Hazai vizeken. *Az üzlettárs*, 2 (4) 7-10. p.
72. FOSCHT, T., SWOBODA, B. (2004): Kauferverhalten – Grundlagen-Perspektiven-Anwendungen. Wiesbaden: Betriebswirtschaftlicher Verlag.
73. FOURT, L. A., WOODLOCK, J. W. (1960, October): Early prediction of early success of new grocery products. *Journal of Marketing*, 25, 31-38. p.
74. FRANK, M. (1949): Magyarország ásványvizei. Budapest: Balneológiai könyvtár, Országos Fürdőügyi Igazgatóság.
75. GALAN, P., ARNAUD, M. J., CZERNICHOW, S., DELABROISE, A. M., PREZIOSI, P., BERTRAIS, S., FRANCHISSEUR, C., MAUREL, M., FAVIER, A., HERCBERG, S. (2002): Contribution of mineral waters to dietary calcium and magnesium intake in a French adult population. *Journal of the American Dietetic Association*, 102 (11) 1658-1662. p.
76. GENGLER, C., RENOLDS, T. (1995): Consumer understanding and advertising strategy: Analysis and strategic translation of laddering data. *Journal of Advertising Research*, 35 (4) 19-32. p.
77. GÁL, M. (1981): Az Alföld gyógyfürdői és fürdői. Budapest: Panoráma.
78. GfK (2005 a): Piaci Trend Hírlevél. Pénteken költjük el a legtöbb pénzt az üzletekben. Budapest: GfK Hungária, június, 8. p.
79. GfK (2005 b): Piaci Trend Hírlevél. 2004-ben öt százalékkal növekedett a napi fogyasztási cikkek piaca. Budapest: GfK Hungária, április. 7. p.
80. GfK (2005 c): Piaci Trend Hírlevél. Növekedést mutatnak a diszkont és saját márkák a közép-kelet európai régióban. Budapest: GfK Hungária, augusztus, 10. p.
81. GfK (2005 d): Consumer Tracking. Budapest: GfK Hungária.
82. GfK (2005 e): Sajtószolgálat. Tíz háztartásból majdnem 8-ban isznak ásványvizet. Budapest: GfK Hungária. január, 27.
83. GfK (2005 f): Piaci Trend Hírlevél. A legtöbb sör nyáron és karácsonykor fogy. Budapest: GfK Hungária, augusztus. 7.
84. GfK (2006): Piaci Trend Hírlevél. A portugálok spórolnak legtöbbet saját márkás üdítő vásárlásakor. Budapest: GfK Hungária, július. 9. p.
85. GfK (2007): Étkezési és Vásárlási Szokások (1989-2007). Budapest: GfK Hungária.
86. GfK (2008): Tudástár. Statisztikai alapadatok. Budapest: GfK Hungária.

87. GORDON, W., LANGMAID, R. (1997): Kvalitatív piackutatás. Budapest: HVG Kiadó. 95-105. p.
88. GREEN, P. E., RAO, V. R. (1971): Conjoint Measurement for Quantifying Judgmental Data. *Journal of Marketing Research*, (8) 355-363. p.
89. GREENBAUM, T. L. (1998). The handbook for focus group research. London: Sage.
90. GREGG, J. V., HASSEL, C. H., RICHARDSON, J. T. (1964): Mathematical trend curves: An aid to forecasting. Edinburgh: Oliver and Boyd.
91. GRUNNERT. K. G., BAADSGAARD, A., HARTVIG LARSEN, H., MADSEN, T. K. (1996). Market orientation in food and agriculture. Boston: Kluwer Academic Press.
92. GRUNERT, K.G. (1997): What's in a steak? A cross-cultural study on the quality perception of beef. *Food Quality and Preference*, 8 (3) 157-174. p.
93. GUINARD, J.-X., MARTY, C. (1997). Acceptability of fat-modified foods to children, adolescents and their parents: effect of sensory properties, nutritional information and price. *Food Quality and Preference*, 8 (3) 223-231. p.
94. GUINARD, J.-X., BUNSAKU, U., PASCAL, S. (2001): Internal and external mapping of preferences for commercial lager beers: comparison of hedonic ratings by consumers blind versus with knowledge of brand and price. *Food Quality and Preference*, 12, 243-255. p.
95. GUTMAN, J. (1982): A means–end chain model based on consumer categorisation process. *Journal of Marketing*, (46) 60-72. p.
96. GYÖRFI, Z. (2007): Alkoholos italok fogyasztásának alakulása. *Élelmezési Ipar*, 61 (1) 29-32. p.
97. GYULAVÁRI, T. (2005): Árelfogadás az interneten. PhD értekezés. Budapest: Budapesti Corvinus Egyetem, 48. p.
98. HAIR, J. F., ANDERSON, R. E., TATHAM, R. L., BLACK, W.C. (1995): *Multivariate Data Analysis with Readings*. London: Prentice-Hall. p. 572.
99. HAJDU, I., LAKNER, Z. (1999): Az élelmiszer gazdaságtana. Budapest: Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó. 569. p.
100. HARNOS, ZS., LADÁNYI, M. (2005): Biometria agrártudományi alkalmazásokkal. Budapest: Aula, 274-324. p.
101. HARVEY, A. C. (1984). Time series forecasting based on the logistic curve. *Journal of the Operational Research Society*, 35, 641-646. p.
102. HAWKINS, D. I., BEST, R. J., CONEY, K. A. (1986): *Consumer Behavior*. Texas: Plano, 729. p.

103. HELGESENY, H. (1998): Consumer purchase probability of dry fermented lamb sausages. *Food Quality and Preference*, 7 (5) 295-301. p.
104. HÉRA, G., LIGETI, GY. (2006): Módszertan. Budapest: Osiris Kiadó, 202-206. p.
105. HERNÁDI, Z. (2004): BRAU Beviale 2004: Italtrendek–trendi italok. *Élelmezési Ipar*, 58 (8) 235-236. p.
106. HINKLE, D. (1965): The change of personal constructs from the viewpoint of theory of construct implications. Unpublished doctoral dissertation. Ohio State University. Columbus, Ohio.
107. HOFFMANN, I. (1977): A magyar háztartások gazdálkodási modellje. Budapest: KJK Kiadó.
108. HOFFMANN, M. (2006): A Kvalitatív kutatás módszerei. In: VERES, Z., HOFFMANN, M., KOZÁK, Á. (Szerk.): *Piackutatás*. Budapest: Műszaki Kiadó. 131-141. p.
109. HOFMEISTER-TÓTH, Á. (2002): Cultural Values and their Measurement in Consumer Behavior, Working paper, Bordeaux Business School.
110. HOFMEISTER-TÓTH, Á. (2003): Fogyasztói magatartás. Budapest: Aula Kiadó, 11-13. 198-228. p.
111. HOFMEISTER-TÓTH, Á. (2007): Fogyasztói értékpreferenciák. A Magyar Tudományos Akadémia Marketingtudományi Bizottságának Nemzetközi Konferenciája. Budapest, 2007, november 13.
112. HOFMEISTER-TÓTH, Á., BAUER, A. (1993): A fogyasztói értékrend alakulása. Budapest: BKE, Marketing Tanszék. Kutatási jelentés, Envolving Values in Eastern Europe Projekt.
113. HOFMEISTER-TÓTH, Á., NEULINGER, Á. (2001): Mennyire materiálisak a magyar fogyasztók? Marketingoktatók Klubja, Konferencia kötet, Gödöllő, augusztus 25.
114. HOFMEISTER-TÓTH, Á., TOTTH, G. (2004): Borvásárlási magatartás és érték alapú fogyasztói szegmentáció. In: BERÁCS, J. LEHOTA, G., PISKÓTI, I., REKETTYE, G. (Szerk.): *Marketingelmélet a gyakorlatban*. 165-179. p.
115. HORVÁTH, Á. (1996): A fogyasztói magatartás és az élelmiszer-fogyasztás jellemzői. Doktori értekezés, téziszfüzet. Gödöllő: Szent István Egyetem, 2-30. p.
116. HORVÁTH, Á. (2001): Közgazdasági és demográfiai jellemzők. In: LEHOTA, J. (Szerk.): *Élelmiszergazdasági marketing*. Budapest: Műszaki Könyvkiadó, 35-38. p.
117. HORVÁTH, Á., LEHOTA, J., KOMÁROMI, N. (1997): Élelmiszerfogyasztói típusok Magyarországon. *Marketing & Menedzsment*. 31 (2) 39-45. p.

118. HORVÁTH, E. (2006): A szabványosítás változásai az élelmiszerminősítés területén. Budapesti Corvinus Egyetem, Élelmiszertudományi Kar, diplomadolgozat. 10-13. p.
119. HORVÁTH, I. (2007): Törvénymódosítást szeretnének az ásványvízgyártók. Eldobni vagy újratölteni? *Népszava*, 2007, január 4.
120. HORVÁTH, J. (2003): Matematikai-statisztikai eljárások alkalmazása az agrárpiaci döntéshozásban. Doktori értekezés. Veszprém: Veszprémi Egyetem, 9-10. p.
121. HOWARD, J., SHETH, J. (1969): The theory of Buyer Behavior. New York: John Wiley & Sons.
122. ILONEN, J., KAMARAINEN, J-K., PUUMALAINEN, K., SUNDQVIST, S., KÄLVIÄINEN, H. (2006): Toward automatic forecasts for diffusion of innovations. *Technological Forecasting and Social Change*, 73, 182-198. p.
123. IPATOV, A., ABRAMOVA, N., BRATOV, A., DOMÍNGUEZ, C. (2008): Integrated multisensor chip with sequential injection technique as a base for “electronic tongue” devices. *Sensors and Actuators B*, 131 (1) 48-52. p.
124. JAEGER, S. R. (2000): Uncovering cultural differences in choice behaviour between Samoan and New-Zealand consumers: a case study with apples. *Food Quality and Preference*. 11 (5) 405-417. p.
125. JANKY, B., KRÁLIK, M., SIPOS, L. (2005): A fogyasztás társadalmi beágyazottsága. Budapest: BME Kiadó. 7-69. p.
126. JANUSZEWSZKA, R., VIAENE, J. (2001): Sensory segments in preference for plain chocolate across Belgium and Poland. *Food quality and Preference*, (12) 97-107. p.
127. JÁRVÁS, M. (2005): Az élelmiszer-jelölés fogyasztói magatartásra gyakorolt hatásának vizsgálata conjoint-analízis alkalmazásával. Budapest: Budapesti Corvinus Egyetem, Élelmiszertudományi Kar, diplomamunka, 18-61. p.
128. JEDLIK, Á. (1830): Bereitung künstlicher Sauerlinge; von P. A. Jedlik in Raab. *Zeitschrift für Physik und Mathematik*, (7) 47-58. p.
129. JENSTER, P., JENSTER, L. (1993). The European wine industry. *International Journal of Wine Marketing*, 5 (1) 30-74. p.
130. JIANG, Z., BASS, F., BASS, P. I. (2006): Virtual Bass Model and the left-hand data-truncation bias in diffusion of innovation studies. *International Journal of Research in Marketing*, 23, 93-106. p.
131. JORDI, G., SALVADOR, A., MANUEL, V. (2005): Application of a potentiometric electronic tongue as a classification tool in food analysis. *Talanta*, 66 (5) 1303-1309. p.

132. JÓZSA, L., KISS, L. (1992): A fiatalok szerepe a családi vásárlási döntésekben. *Marketing & Menedzsment*, 26 (2-3) 25-32. p.
133. JÓZSA, L., PISKÓTI, I., REKETTYE, G., VERES, Z. (2005): Döntésorientált marketing. Budapest: Kerszöv Jogi és Üzleti Kiadó Kft., 143-157. p.
134. KAHLE, L. R. (1983): *Social Values and Social Change: Adaptation to Life in America*. New York: Praeger.
135. KARAKÁS, G. (2007): szóbeli közlés. TGI Hungary kutatója.
136. KRASNER, S.W., MCGUIRE, M.J., FERGUSON, V.B. (1985): Tastes and odors: the flavor profile method. *J. Am. Water Works Association*, 77 (3) 34-40. p.
137. KATONA, G. (1963): *Psychological Analysis of Economic Behavior*. New York: McGraw-Hill.
138. KERÉKES, S., SZLÁVIK, J. (2001): A környezeti menedzsment közgazdasági eszközei. Budapest, KJK-Kerszöv Jogi és Üzleti Kiadó.
139. KISS, G. (2005): Az alkoholmentes italgyártás időszerű kérdései. *Ásványvíz, Üdítőital, Gyümölcslé, Alkoholmentes italok*, 6 (3-4) 74. p.
140. KISS, G. (2007): Alkoholmentes italok értékelése 2006-ban. *Ásványvíz, üdítőital, gyümölcslé, alkoholmentes italok*, 8 (1) 4-5. p.
141. KITZINGER, J. (1994): The methodology of Focus groups: the importance of iteration between research participants. *Sociology of Health and Illness*, 16 (1) 103-121. p.
142. KIYOSHY, T. (1998): Electronic tongue. *Biosensors & Bioelectronics*, (13) 701-709. p.
143. KOEWN, C., CASEY, M. (1995). Purchasing behaviour in the Northern Ireland wine market. *British Food Journal*, 97 (11) 7-20. p.
144. KÓKAI, Z. (2003): Az almafajták érzékszervi bírálata. Doktori értekezés. Budapest: Budapesti Közgazdaságtudományi és Államigazgatási Egyetem, 35-59. p.
145. KÓKAI, Z., ERDÉLYI, M. (2007): Az érzékszervi minősítés korszerű módszerei, tanfolyami jegyzet. Budapest: Budapesti Corvinus Egyetem. 3-35. p.
146. KÓKAI, Z., HENZE, E., HESZBERGER, J., KÁPOLNA, B., SZABÓ, R. (2003): IT support for exploring sensory quality of sustainably grown apple varieties, *Proceedings of 4th EFITA Conference, Debrecen, 2003. július, 5-9.* 632-640. p.
147. KOLLÁR-HUNEK, K., HESZBERGER, J., KÓKAI, Z., LÁNG-LÁZI, M., PAPP, E. (2008): Testing panel consistency with GCAP method in food profile analysis, *Journal of Chemometrics*, 22 (3-4) 218-226. p.

148. KOMÁROMI, N. (1997): A magyar élelmiszer-fogyasztók szegmentációja. *Marketing & Menedzsment*, 31 (6) 71-76.
149. KOMÁROMI, N., OROVA, L. (2006): Termékéletgörbe-modellezések. In: VÁGÁSI, J., PISKÓTI, I., BUZÁS, M. (Szerk.): *Innováció-marketing*. Budapest: Akadémiai Kiadó, 173-186. p.
150. KOSEKI, M., NAKAGAWA, A., TANAKA, Y., NOGUCHI H., OMOCHI T. (2003): Sensory Evaluation of Taste of Alkali-ion Water and Bottled Mineral Waters, *Journal of Food Science*, 68 (1).
151. KOTLER, PH. (1998): Marketingmenedzsment. Budapest: Műszaki Könyvkiadó, 156, 222-223, 402. p.
152. KOVÁCS, A., KOMÁROMI, N., HORVÁTH, Á. (2006): A means-end elmélet és a létrázás alkalmazása a piackutatásban – élelmiszermarketing példákon keresztül. *Marketing & Menedzsment*, 40 (5-6) 56-66. p.
153. KOZÁK, Á., HOFFMANN, M., VERES, Z., BACHER, J., KOMÁROMI, N., SUVATAGI, G. (2006): Primer vizsgálatok. In: VERES, Z., HOFFMANN M., KOZÁK, Á., (Szerk.): *Bevezetés a piackutatásba*. Budapest: Akadémiai Kiadó, 50-115. p.
154. KRASNER, S.W., MCGUIRE, M.J., FERGUSON, V.B. (1985): Tastes and odors: the flavor profile method. *J. Am. Water Works Association*, 77 (3) 34-40. p.
155. KREMER, S., MOJET, J., KROEZE, J. H. A. (2007): Differences in perception of sweet and savoury waffles between elderly and young subjects. *Food Quality and Preference*, 18 (1) 106-116. p.
156. KRUEGER, R. A. (1994): Focus Groups: A practical guide for applied research. London: Sage.
157. KRUEGER, R. A. (1998): Developing Questions for Focus Groups. Focus Group Kit: 3. London: Sage.
158. KULCSÁR, GY. (2008) szóbeli közlés (Országos Tisztifőorvosi Hivatal, Országos Gyógyhelyi és Gyógyfürdőügyi Főigazgatóság, mb. Főigazgató, országos tisztiorvos).
159. KUMAR, U., KUMAR, V. (1992). Technological innovation diffusion: The proliferation of substitution model and easing the user dilemma. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 39, 158-168. p.
160. KVALE, S. (1996): InterViews. An Introduction to Qualitative Research Interviewing. London: Sage.
161. LAKI, M. (2004): Az ásványvízpiac átalakulása. *Közgazdasági Szemle*, 51 december, 1151–1171. p.

162. LAKNER, Z. (2002): Adalékok a kozmetikai termékek piaci viszonyainak megismeréséhez. A kozmetikai és háztartás-vegyipari termékek vásárlását befolyásoló tényezők vizsgálatára. *Olaj, Szappan, Kozmetika*, 51 (3) 116-122. p.
163. LACHMANN, U. (2002): Wahrnehmung und Gestaltung von Werbung. Hamburg.
164. LEE, J., CHO, Y., LEE, I-D. (2006): Forecasting future demand for large-screen television sets using conjoint analysis with diffusion model. *Technological Forecasting & Social Change*, 362-376.p.
165. LEGIN, A., RUDNITSKAYA, A., VLASOV, YU., NATALE, C., DAVIDE, F., D'AMICO A. (1997): Tasting of beverages using an electronic tongue. *Sensors and Actuators B*, 44 (1-3) 291-296. p.
166. LEHOTA, J. (2001 a): Az élelmiszer-vásárlói és -fogyasztói magatartás rendszere. In: LEHOTA, J. (Szerk.): *Élelmiszergazdasági marketing*. Budapest: Műszaki Könyvkiadó. 27-53, 64-67. p.
167. LEHOTA, J. (2001 b): Marketingkutatások az agrárgazdaságban. Budapest: Mezőgazda Kiadó, 49-64, 194-203. p.
168. LEHOTA, J. KOMÁROMI, N., PAPP, J. HORVÁTH, Á. (1994): Az élelmiszerfogyasztói magatartásminták elemzése. 1574 sz. OTKA beszámoló, Gödöllő: Szent István Egyetem.
169. LEHOTA, J., LAKNER, Z., TOMCSÁNYI, P. (1999): Fogyasztás, marketing és minőség az agrárgazdaságban. Minőség és agrárstratégia – Magyarország az ezredfordulón. Budapest: Magyar Tudományos Akadémia, 59-82. p.
170. LELOVICS, ZS. (2005): Ásványvizek összehasonlítása. *Újdiéta*, 10 (1).
171. LIEBE, P. (2007): Felszínalatti vizeink, ásványvizeink, hévizeink. IV. Nemzetközi Tudományos Konferencia a Kárpát-medence ásványvizeiről. Miskolc-Tapolca, 2007, szeptember 5-7.
172. LILIEN, G., VAN DEN BULTE, C. (1999): Diffusion Models: Managerial applications and Software, ISBM Report 7-1999. Pennsylvania: Pennsylvania State University.
173. MAHAJAN, V., MULLER, E., BASS, F.M. (1990): New-product diffusion models: A review and directions for research. *Journal of Marketing*, 54, 1-26. p.
174. MAHAJAN, V., MULLER, E., BASS, F.M. (1993): New-product diffusion models. In: Handbook in operations research and management science: Chapter 8. Marketing, vol. 5. Amsterdam: North Holland.
175. MALHOTRA, N. K. (2005): Marketingkutató. Budapest: Akadémiai Kiadó, 82, 203-211, 360-397, 698-721, 737-749. p.

176. MANSFIELD, E. (1961): Technical change and the rate of imitation. *Econometrica*, 29, 741-766. p.
177. MCCARTHY, C., RYAN, J. (1976): An econometric model of television ownership. *Economic and Social Review*, 7, 256-277. p.
178. MEADE, N. (1984): The use of growth curves in forecasting market development – A review and appraisal. *Journal of Forecasting*, 3, 429-451. p.
179. MEADE, N. (1985): Forecasting using growth curves – An adaptive approach. *Journal of the Operational Research Society*, 36, 1103-1115. p.
180. MEADE, N., ISLAM, T. (2001): Forecasting the diffusion of innovations. In: *ARMSTRONG, J. S. (ed.): Principles of forecasting*. Boston: Kluwer Academic Publishers.
181. MEADE, N., ISLAM, T. (2006): Modelling and forecasting the diffusion of innovation – A 25-year review. *International Journal of Forecasting*, 22, 519-545. p.
182. MEILGAARD, M., CIVILLE, G. V., CARR, B. T. (1999): *Sensory Evaluation Techniques*, New York: CRC Press. 5-387. p.
183. MERÉSZ, P., MATUSEK, A. (2004): *Élelmiszeranalitika laborgyakorlathoz kiadott jegyzet*. Budapest: Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem.
184. MERTON, R. K., FISKE, M., KENDALL, P. L. (1990): *The Focused Interview*. New York: Free Press.
185. MICHALAKELIS, C., VROUTAS, D., SPHICOPOULOS, T. (2008): Diffusion models of mobile telephony in Greece. *Telecommunications Policy*, 32, 234-245. p.
186. MIKÓ, Á. (2003): *Ásványvízpiac Magyarországon*. Budapest: Budapesti Közgazdaságtudományi és Államigazgatási Egyetem, diplomadolgozat, 15-69. p.
187. MILLAR, C. (1991): *Evolving Values in Eastern Europe*. Proceedings, International marketing Conference, Istanbul.
188. MOLNÁR, P. (1976): Practical Applicability of Profile Method. *Acta Alimentaria Polonica*. 26 (3) 145-155. p.
189. MOLNÁR, P. (1991): *Élelmiszerek érzékszervi vizsgálata*. Budapest: Akadémiai Kiadó, 11-204. p.
190. MOLNÁR, P. (2002): Az élelmiszer-biztonság időszerű kérdései az európai szabályozás tükrében. I. rész. *Minőség és megbízhatóság*, (3) 123-129. p.
191. MONROE, K. B., KRISHNAN, R. (1985). The effect of price on subjective product evaluations. In: JACOBY, J., OLSEN, J. C. (Eds.), *Perceived quality* (pp. 209-223). Lexington, MA: Lexington Books.

192. MORENO, L., MERLOS, A., ABRAMOVA, N., JIMENEZ, C., BRATOV, A. (2006): Multi-sensor array used as an “electronic tongue” for mineral water analysis. *Sensors and Actuators B*, 11 (6) 130-134. p.
193. MORGAN, D. L. (1997): Focus Groups as Qualitative Research. Qualitative Research Methods Series. London: Sage.
194. MORGAN, D. L., KRUEGER, R. A. (1993): When to Use Focus Groups and Why. In: MORGAN, D. L. (ed.): *Successful Focus Groups. Advancing the State of the Art*. London: Sage. 3-19. p.
195. MOSKOWITZ, H., BECKLEY, J., MINKUS-MCKENNA, D. (2004): Use of conjoint analysis to assess web-based communications on functional foods. *Appetite*, 43 (1) 85-92. p.
196. MURRAY, J. M., DELAHUNTY, C. M. (2000). Mapping consumer preference for the sensory and packaging attributes of cheddar cheese. *Food Quality and Preference*, 11 (5) 419-435. p.
197. NÁDASI, K. (2003): A márkázási stratégia hatása a fogyasztói márkaértékre. Doktori értekezés. Budapest: Budapesti Közgazdaságtudományi és Államigazgatási Egyetem, 142-143, 165. p.
198. NÁDASI, T., UDUD, P. (2007): Ásványvizek könyve. Budapest: Aquaprofit. 7-191. p.
199. NAGLE, T., HOLDEN, R. (1995): The strategy and tactics of pricing. A guide to profitable Decision Making. NJ: Prentice-Hall.
200. NAGY, B. GY. (2001): A magyar kiskereskedelem átalakulása. Sok kicsi hova megy? *Heti Világgazdaság*, március 1.
201. NEAS, T. (2001): Identifying and interpreting market segments using conjoint analysis. *Food Quality and Preference*, 12 (2) 133-143. p.
202. NÉMEDI, N. (2007): A gyógyvízkultúra jelentősége a gyógyításban, megelőzésben és az egészségügyben. 1. rész. Ismereteink a gyógyvizek fogyasztásának történetéről és ezek specifikus és aspecifikus élettani hatásairól. *Ásványvíz, üdítőital, gyümölcsle, alkoholmentes italok*, 8 (3) 46-52. p.
203. NEULINGER, Á. (2003): Fogyasztói értékek és vásárlói magatartás. In: SZÁNTÓ, SZ. (Szerk.): *Cikkek a fogyasztói magatartás témaköréből*. Budapest: Budapesti Gazdasági Főiskola, Nemzetközi Marketing Tanszék. 148-158. p.
204. NGAI, E. W. T., CHENG, T. C. E., LEE, C. M. Y. (2003): Development of a web-based system for supporting sales in a mineral water manufacturing firm: A case study. *International Journal of Production Economics*, (83) 153-167. p.

205. NIELSEN AC (2001): Alapvető élelmiszerek és élvezeti cikkek tendenciái 2001 és 2000 összehasonlításában. AC Nielsen, Kiskereskedelmi Index.
206. O'CONNOR, E., COWAN, C., WILLIAMS, G., O'CONNELL, J., BOLAND, M. P. (2006): Irish consumer acceptance of a hypothetical second-generation GM yogurt product. *Food Quality and Preference*, 17 (5) 400-411. p.
207. OROVA, L., KOMÁROMI, N. (2005): Bass-modell alkalmazása az ásványvíz hazai elterjedésében. Marketing Oktatók Klubjának Konferenciája. Széchenyi István Egyetem, augusztus 25.
208. ORTH, U. R., KRŠKA, P. (2001): Quality signals in wine marketing: the role of exhibition awards. *International Food and Agrobusiness Management Review*, (4) 385-397. p.
209. ÖMÜR-ÖZBEK, P., DIETRICH, A. M. (2008): Developing hexanal as an odor reference standard for sensory analysis of drinking water, *Water Research*, In Press, Corrected Proof, Available online 20 January.
210. PANGBORN, R. M. (1964): Sensory Evaluation of Food: a look backward and forward. *Food Technology*, (18) 1309.
211. PANGBORN, R. M. (1984): Sensory techniques of food analysis. *Food Analysis. Principles and Techniques*, (1).
212. PAPP, J., KOMÁROMI, N. (2004): A borfogyasztók Magyarországon: egy empirikus kutatás eredményei. In: BERÁCS, J. LEHOTA, G., PISKÓTI, I., REKETTYE, G. (Szerk.): *Marketingelmélet a gyakorlatban*. 181-195. p.
213. PILGRIM, F. J. (1957): The component of food acceptance and their measurement. *American Journal of Clinical Nutrition*, 171-175. p.
214. PANYOR, Á. (2007): A különleges élelmiszerek piacnövelési lehetőségei megkérdezések tükrében. PhD értekezés. Budapest: Budapesti Corvinus Egyetem, 138. p.
215. PÓS, T. (2002): A fogyasztói magatartás vizsgálata conjoint-analízis segítségével. Budapest: Szent István Egyetem, Élelmiszertudományi Kar, diplomamunka. 24-37. p.
216. PUSKÁS, Á. (2007): A jódelátottság növelésének lehetőségei Magyarországon. Doktori értekezés. Budapest: Budapesti Corvinus Egyetem. 14-21. p.
217. RAMÓN, M-M., JUAN, S., , EDUARDO, G.-B., LUIS G., JAVIER, I., EDUARD, L. (2005): An "electronic tongue" design for the qualitative analysis of natural waters. *Sensors and Actuators B*, 104 (2) 302-307. p.
218. RESTALL, CH. (1990): What are Brand's values to the consumer, and do they cross frontiers? Proceedings, Esomar, Monte Carlo.

219. REYNOLDS, T. J., GUTMAN, J. (1988): Laddering theory, method, analysis, and interpretation. *Journal of Advertising Research*, (February-March) 11-31. p.
220. ROKEACH, M. (1973): *The Nature of Human Values*. New York: Free Press.
221. ROKEACH, M. (1976): *Beliefs, Attitudes and Values*. San Francisco: Jossey-Bass.
222. ROKEACH, M., BALL-ROKEACH, S. J. (1989): Stability and Change in American Value Priorities, 1968-1981. *American Psychologist*, 44 (May) 775-784. p.
223. ROOK, D. (1984): The Ritual Dimension of Consumer Behavior. *Journal of Consumer Research*, (12) 25-64. p.
224. ROGERS, E. M. (1962): *Diffusion of innovations*. New York: The Free Press.
225. RUDNITSKAYA, A., DELGADILLO, I., LEGIN, A., ROCHA, M. S., COSTA A-M., SIMÕES, T. (2007): Prediction of the Port wine age using an electronic tongue. *Chemometrics and Intelligent Laboratory Systems*, 88 (1) 125-131. p.
226. SAJTOS, L., MITEV, A. (2007): *SPSS kutatási és adatelemzési kézikönyv*. Budapest: Alinea Kiadó. 137-163. p.
227. SÁNTHA, T., LUKÁCS, G. (2000): Fiatalok sörfogyasztási szokásainak felmérése conjoint analízissel. *Élelmiszermarketing – tudomány*, 1 (2) 13-20. p.
228. SÁRA, É. (2006): A fogyasztói döntések vizsgálata sör esetében conjoint-analízis alkalmazásával. Budapest: Budapesti Corvinus Egyetem, Élelmiszertudományi Kar, diplomamunka, 22-37. p.
229. SCHNEIDER, S. L., Kerwin, J., Frechtling, J., Vivari, A. B. (2002) Characteristics of the Discussion in Online and Face-to-Face Groups. *Social Science Computer Review*, 20 (1) 31-42. p.
230. SCHNELL, R., HILL, P. B., ESSER, E. (1992): *Methoden der empirischen Sozialforschung*. München: Oldenbourg Verlag GmbH.
231. SCHWARTZ, S. H., BILSKY T. (1987): Toward a Universal Psychological Structure of Human Values, *Journal of Personality and Social Psychology*, 74 (2) 166-169. p.
232. SCIPIONE, P. A. (1994): *A piackutatás gyakorlata*. Budapest: Springer Hungarica Kiadó. 47-50, 56-93, 102-118, 128-131, 139-167, 168-231. p.
233. SCHULHOF, Ö. (Szerk.) (1957): *Magyarország ásvány és gyógyvizei*. Budapest: Akadémiai Kiadó.
234. SHARIF, M. N., KABIR, C. (1976): System dynamics modelling for forecasting multilevel technological substitution. *Technological Forecasting and Social Change*, 9, 89-112. p.

235. SHARIF, M. N., ISLAM, M. N. (1980). The Weibull distribution as a general model for forecasting technological change. *Technological Forecasting and Social Change*, 18, 247-256. p.
236. SHARMA, L. A., BASU, S. C., BHARGAVA, S. C. (1993). A new model of innovation diffusion. *Journal of Scientific and Industrial Research*, 52, 151-158. p.
237. SHETH, J. N., NEWMAN, B. I., GROSS, B. L. (1991): Consumption Values and Market Choices. Theory and Application, South Wester Publication Co., 16-79. p.
238. SÍKLAKI, I. (2006): Vélemények mélyén. A fókuszcsoport, a kvalitatív közvéleménykutatás alapmódszere. Budapest: Kossuth Kiadó.
239. SILBERNAGL, S., DESPOPOULOS, A. (1996): SH atlasz. Élettan. Budapest: Springer Hungarica Kiadó, 133-165 p.
240. SIPOS, L. (2006): Tendency of Mineral Water Consumption Habits. *Freeside Europe, Online Academic Journal, Culture of information Age*, (2) Publisher: Kodolányi János University College, Székesfehérvár, Hungary.
241. SIPOS, L. (2008 a): Sensory evaluation of mineral waters by profile analysis. *Acta Alimentaria*, 37 (4).
242. SIPOS, L. (2008 b): A termékdíjszabályozás ásványvízpiaci összefüggései. *Ásványvíz, üdítőital, gyümölcsle, alkoholmentes italok*, 9 (2) 28-31. p.
243. SIPOS, L. (2008 c): A conjoint elemzés mint a vásárlói preferenciák vizsgálatának eszköze az élelmiszergazdasági marketingben. *Marketing & Menedzsment*, 42 (3).
244. SIPOS, L., LADÁNYI, M., KÓKAI, Z. (2008): Mineral water consumption and market forecast in Hungary. *Acta Alimentaria*, 38 (1).
245. SIPOS, L., SOÓS, R., PÁDÁR, K. (2007): Ásványvíz-preferenciák a fiatalok körében. *Marketing & Menedzsment*, 41 (3) 39-51. p.
246. SIPOS, L., TÓTH, A. (2005): A fogyasztói döntés közgazdasági megközelítése. *Marketing & Menedzsment*, 39 (6) 4-12.
247. SIPOS, L., TÓTH, A. (2006): A közgazdasági értelemben vett irracionális döntések kognitív okai. *Marketing & Menedzsment*, 40 (1) 22-31.
248. SIPOS, L., TÓTH, A. (2006): Rational approach in Hungarian mineral water market. HU ISSN 1418-7108: HEJ, *Hungarian Electronis Journal of Sciences*, Manuscript no.: ECO-070330-A.
249. SMITH, W. J., CLURMAN, A. (2003): Generációk, márkák, célcsoportok. Budapest: Geomédia Szakkönyvek, 7-16. p.
250. SOLHEIM, R. (1992). Consumer liking for sausages affected by sensory quality and information on fat content. *Appetite*, 19, 285-292. p.

251. SOLHEIM, R., LAWLESS, H. T. (1996). Consumer purchase probability affected by attitude towards low-fat foods: liking, private body consciousness and information on fat and price. *Food Quality and Preference*, 7 (2) 137-143. p.
252. SOMLYÓDI, L. (2002): A hazai vízgazdálkodás startégiai kérdései. Budapest: Akadémiai Kiadó, 401 p.
253. SPSS Inc. (2005): SPSS 14.0. Conjoint™ User manual. USA, Chicago, ISBN 1-56827-370-3.
254. STEPHERD, R. (1990): Overview of factors influencing food choice. Proceedings of the 12th British Nutrition Foundation Annual Conference. London: Margaret Asuwell, 12-30. p.
255. SUFFET, I. H., BRADY, B. M., BARTELS, J. H. M., BURLINGAME, G. A., YOHE, T., MALLEVIALLE, J. (1988): Development of the flavor profile method into a standard method for sensory analysis of water. *Water Science and Technology*, 20 (8-9) 1-8. p.
256. SYPOSS, Z. (2003): A kockázatelemzés szerepe az élelmiszeripari minőségirányításban. Doktori értekezés. Szent István Egyetem, Árukezelési és Áruforgalmazási Tanszék. 20-44. p.
257. SZABÓ, E., VÁMOSINÉ, F. ZS. (2006): A regionális származás és a hagyomány értéknövelő szerepe. Központi Élelmiszer-tudományi Kutató Intézet témabeszámoló, 2006. február 23.
258. SZABÓ, S. A. (2004 a): A vegetarianus táplálkozás előnyei és hátrányai. *Élelmezési Ipar*, 5 (10) 309-311. p.
259. SZABÓ, S. A. (2004 b): Időskorú egyének táplálkozásának egyes kérdései. *Élelmezési Ipar*, 58 (11) 350-352. p.
260. SZABÓ, S. A., TOLNAY P. (2001): Bevezetés a korszerű sporttáplálkozásba. Budapest: Fair Play Sport. 80-91, 115-119. p.
261. SZAKÁLY, Z. (1993): Korszerű állati eredetű alapélelmiszerek piacképességének a vizsgálata. Doktori értekezés. Kaposvár: Kaposvári Egyetem, 1-178. p.
262. SZAKÁLY, Z. (2002): Nutrimarketing in the service of health-protective foods. Angol nyelvű habilitációs előadás, Kaposvár: Kaposvári Egyetem, Állattudományi Kar.
263. SZAKÁLY, Z. (2006): Hazai és nemzetközi tendenciák a tej és tejtermékek fogyasztásában. A tejágazat aktualitásai és kilátásai című interaktív szaktanácsadási nap. Debrecen, 2006. március 17.
264. SZAKÁLY, Z. (2007): Marketingkihívások a funkcionális élelmiszerek piacán. *Élelmiszer, Táplálkozás és Marketing*, 4 (1) 17-24. p.

265. SZAKÁLY, Z., BERKE, SZ., SZIGETI, O. (2006): Az egészség-tudatos fogyasztói magatartás elemzése a light termékek piacán. Kaposvár: Kaposvári Egyetem, Gazdaságtudományi Kar – Market & Fact Piackutató és Marketing Tanácsadó Intézet. 1-80. p.
266. SZÉKELY, G., SIPOS, L., KISS, O. ZS. (2005): Marketing alapismeretek. Budapest: Aula Kiadó, 21, 83-85. p.
267. SZÉKELY, G., SIPOS, L., KISS, O., KOCSIS, M. (2006): Basic Marketing. Budapest: Aula. 44-63, 260-188. p.
268. SZÉKELYI, M., BARNA, I. (2005): Túlélőkészlet az SPSS-hez. Budapest: Typotex Könyvkiadó.
269. SZÉP, K. (2006): Szóbeli közlés. (A Központi Statisztikai Hivatal, Statisztikai-kutatási és módszertani Főosztály főosztályvezetője.)
270. TALKUDAR, D., SUDHIR, K. AINSLE, A. (2002): Investigating New Product Diffusion Across Products and Countries. *Marketing Science*, 21 (1) 97-114. p.
271. TANNER, J. C. (1978): Long term forecasting of vehicle ownership and road traffic. *The Journal of the Royal Statistical Society, Series A*, 141, 14-63. p.
272. SZILÁGYI, Á., VANCZÁK, E. (2001): Információgyűjtési eljárások a conjoint-analízishez. *Marketing & Menedzsment*, 35 (5-6) 39-44. p.
273. TEILLET, E., URBANO, C., CORDELLE, S., SCHLICH, P. (2007): A study of the sensory perception of tap waters versus bottled mineral waters using a combined sorting, descriptive and hedonic task carried out by 389 French consumers. 7th Pangborn Sensory Science Symposium, 12-16 August 2007, Hyatt Regency, Minneapolis, USA.
274. TEMESVÁRI, P. (2002): Oktatási segédlet az Ergonómia II. tárgy Conjoint analízis az SPSS-sel gyakorlatához. Budapest: Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, 2-9. p.
275. TOMCSÁNYI, P. (2000): Általános kutatómódszertan. Gödöllő: Szent István Egyetem, 14-28. p.
276. TROMMSDORFF, V. (2002): Konumentenverhalten. Stuttgart: Kohlhammer Verlag.
277. TÖRŐCSIK, M. (2000): Empatikus marketing. Budapest: Bagolyvár Kiadó.
278. TÖRŐCSIK, M. (2004): Generációk fogyasztói magatartása, marketing-következmények. In: BERÁCS, J. LEHOTA, G., PISKÓTI, I., REKETTYE, G. (Szerk.): *Marketingelmélet a gyakorlatban*, 151-164. p.
279. TÖRŐCSIK, M. (2007): Vásárlói magatartás. Budapest: Akadémiai Kiadó. 35-45, 221-227. p.

280. TÖRŐCSIK, M., VARSÁNYI, J. (1998): Termékstartégia emocionális és racionális közelítésben. Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó. 141-143. p.
281. TUORILA, H., ANDERSSON, A., MARTIKAINEN, A., SALOVAARA, H. (1998). Effect of product formula, information and consumer characteristics on the acceptance of a new snack food. *Food Quality and Preference*, 9 (5) 313-320. p.
282. VÁGÁSI, M. (2001): Újtermék-marketing. Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó, 188-192. p.
283. VAN DEN BULTE, CH. (2002): Want to know diffusion spreads varies across countries and products? Try using Bass model. *Visions*, 26 (4) 12-15. p.
284. VAN DEN BULTE, CH., LILIEN, G. L. (1997): Bias and systematic change in the parameter estimates of macro-level diffusion models. *Marketing Science*, 16 338-353. p.
285. VERES, Z. (2004): Marketingkutatói eredmények a fogyasztás-szociológiában. In: CZAGÁNY, L. GARAI, L. (Szerk.): *A szociális identitás, az információ és a piac*. Szeged: Szegedi Tudomány Egyetem, GTK közleményei, JATEpress, 282-296. p.
286. VERES, Z., KOMÁROMI, N., DINYA, E., SZÁNTÓ SZ., GERGELY, A. (2006): Kvantitatív technikák, primer vizsgálatok. In: VERES, Z., HOFFMANN M., KOZÁK, Á. (Szerk.): *Bevezetés a piackutatásba*. Budapest: Akadémiai Kiadó. 173-243. p.
287. VICSEK, L. (2006): Fókuszcsoport. Budapest: Osiris Kiadó, 18, 59-64, 166, 228. p.
288. VISZKEY, GY. (2007): Már a fél ország szelektál. Folytatódó termékdíjas vita Brüsszellel. Csomagolási és anyagmozgatási Évkönyv (2006/2007).
289. VITÉZ, I. (2003): Átrendeződő ásványvízpiac. Kútkeresők. *Heti Világgazdaság*, szeptember 13.
290. VRIENS, M., HOFSTEDE, F. T. (2000): Linking Attributes, benefits, and consumer values. *Journal of Marketing Research*, 12 (3) 4-10. p.
291. WEIBER, R., ADLER, J. (1995): Informationsökonomisch begründete Typologisierung von Kaufprozessen. *Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung*, 47 (1) 43-46.
292. WINDHORST, K. G. (1985): Wertewandel und Konsumentenverhalten. Münster: Verlag Regensburg.
293. WINQUIST, F., HOLMIN, S., KRANTZ-RÜLCKER, C., WIDE, P., LUNDSTRÖM, I. (2000): A hybrid electronic tongue. *Analytica Chimica Acta*, 406 (2) 147-157. p.
294. WINQUIST, F., BJORKLUND, R., KRANTZ-RÜLCKER, C., LUNDSTRÖM, I., ÖSTERGREN, K., SKOGLUND, T. (2005): An electronic tongue in the dairy industry. *Sensors and Actuators B*, 111-112 (11) 299-304. p.

295. ZAJKÁS, G. (2000): Időskorúak táplálkozása. In: HAJÓS GY., ZAJKÁS G. (Szerk.): *A táplálkozás egészségkönyve*. Budapest: Kossuth Könyvkiadó, 323-332. p.
296. ZÁKONYI, F. (1983): Dunántúl gyógyfürdői és fürdői. Budapest: Panoráma.
297. ZEITHAML, V. A. (1988). Consumer perceptions of price, quality and value: A means-end model and synthesis of evidence. *Journal of Marketing*, 52(July), 2-22. p.
298. ZOLTAYNÉ, P. Z. (2002): Döntéelméleti felfogásmódok, irányzatok. In: ZOLTAYNÉ, P. Z. (Szerk.): *Döntéelmélet*. Budapest: Alinea Kiadó, 61. p.

Testületi szerzős hivatkozások

1993. évi XLVI. tv. A statisztikáról

94/2002. Kormányrendelet a csomagolásról és a csomagolási hulladékról.

1997. évi tv. A fogyasztóvédelemről

2003. évi LXXXII. tv. Az élelmiszerekről

2004. CIII. tv. A környezetvédelmi termékdíjról

2005. évi CXXXIX. tv. A felsőoktatásról

74/1999. (XII. 25.) EüM rendelet a természetes gyógytényezőkről

97/1999. (Xi.18.) FVM-EüM-GM együttes rendelet a természetes ásványvíz, a forrásvíz, az ivóvíz palackozásával és forgalmazásával

2000. évi XLIII. törvény. A Hulladékgyűjtésről

201/2001. (X. 25.) Korm. rendelet az ivóvíz minőségi követelményeiről és az ellenőrzés rendjéről

23/2003. (V.9.) EüM rendelet az emberen végzett orvostudományi kutatásokról

19/2004. (II.26.) FVM-ESZCSM-GKM együttes rendelete az élelmiszerek jelöléséről

26/2004. (XII.22.) KvVM rendelet a környezetvédelem adminisztrációjáról. A környezetvédelmi termékdíjról, továbbá egyes termékek környezetvédelmi termékdíjáról szóló 1995. évi LVI törvény végrehajtásáról

342/2004. Kormányrendelet a környezetvédelmi termékdíjmentesség, a termékdíj visszaigénylésének és átvállalásának, valamint a használt gumibroncs behozatalának feltételéről

65/2004. (IV.27.) FVM-ESZCSM-GKM együttes rendelet a természetes ásványvíz, a forrásvíz, az ivóvíz, az ásványianyaggal dúsított ivóvíz és az ízesített víz palackozásának és forgalomba hozatalának szabályairól

342/2004. (XII.22.) Korm. rendelet a termékdíj-mentességről

47/2005. (III.11.) Korm. rendelet az ivóvíz minőségi követelményeiről és az ellenőrzés rendjéről szóló 201/2001. (X. 25.) Korm. rendelet módosításáról

59/2006. (VIII. 14.) FVM-EüM-SZMM együttes rendelete a természetes ásványvíz, a forrásvíz, az ivóvíz, az ásványianyaggal dúsított ivóvíz és az ízesített víz palackozásának és forgalomba hozatalának szabályairól szóló 65/2004. (IV.27.) FVM-ESZCSM-GKM együttes rendelet módosításáról

AMERICANWATER WORKS ASSOCIATION (AWWA) (1993): Flavor Profile Analysis: Screening and Training of Panelists. AWWA, Denver, CO.

- ICC/ESOMAR (2007): International Code on Market and Social Research, Amsterdam, Netherlands.
- ISO 8589:2007 Sensory analysis – General guidance for the design of test rooms
- ISO 5492:1992 Sensory analysis – Vocabulary
- ISO 8586-1:1993 Sensory analysis – General guidance for the selection, training and monitoring of assessors – Part 1: Selected assessors
- ISO 8587:2006 Sensory analysis – Methodology – Ranking
- ISO 11035:1994 Sensory analysis – Identification and selection of descriptors for establishing a sensory profile by a multidimensional approach
- ISO 4120:2004 Sensory analysis – Methodology – Triangle test
- ISO 16820:2004 Sensory analysis – Methodology – Sequential analysis
- ISO 6658:2005 Sensory analysis – Methodology – General guidance
- IEFU-Petcore (2004): A világ legátfogóbb egyutas PET életciklus elemzése, Heidelberg.
- Magyar Élelmiszerkönyv (*Codex Alimentarius Hungaricus*): Hagyományos élelmiszerek, 1/2003 HKT számú termékleírás, szikvíz
- MSZ:ISO 6658:2008 Érzékszervi vizsgálat. Módszertan. Általános irányelvek.
- Oktatási Minisztérium (2006): Felsőoktatási Statisztikai Adatok 2006. Budapest: Oktatási és Kulturális Minisztérium.

M2. A palackozott vizek definiálása

Az élelmiszerként emberi fogyasztásra kerülő kizárólag palackozási célú **természetes ásványvizekről** külön jogszabály rendelkezik. (65/2004. (IV.27.) FVM-ESZCSM-GKM együttes rendelet a természetes ásványvíz, a forrásvíz, az ivóvíz, az ásványianyaggal dúsított ivóvíz és az ízesített víz palackozásának és forgalomba hozatalának szabályairól.) A rendelet értelmében a természetes ásványvíz természetes állapotában, belső alkalmazásra, emberi fogyasztásra szánt, hivatalosan elismert víz (élelmiszer), amely:

- védett, felszín alatti vízáadó rétegből – egy vagy több, természetes vagy mesterségesen feltárt forrásból vagy kútból – származik,
- eredendően szennyeződéstől mentes,
- ásványi anyag-, és nyomelem-tartalma, valamint egyéb összetevőinek következtében egészségügyi szempontból előnyös (kevesebb nátrium vagy több kalcium, magnézium, fluorid, jodid stb.) tulajdonságokkal rendelkezik,
- összetétele és hőmérséklete közel állandó, vagy a természetes ingadozás – az összes ásványianyag-tartalom $\pm 10\%$ – határain belül van,
- a természetesen előforduló összetevőinek mennyisége palackozáskor (nem a forrásnál/kútból) nem haladja meg az ott megengedett határértékeket,
- mikrobiológiai szempontból megfelelő (5 §.),
- az egészségre kedvező hatású.

A **forrásvíz** sok tulajdonságában hasonlít a természetes ásványvízre, azonban a természetes ásványvíznek szigorúbb követelmény-rendszernek kell megfelelnie. Természetes állapotában mindkét víz emberi fogyasztásra szánt élelmiszer, a mikrobiológiai tisztaságra, a kezelésre, a palackozásra, és az adalékanyagokra előírtak azonosak. A forrásvíz esetében az összetevők határértékeinek az ivóvízre vonatkozó követelményeknek kell megfelelni. A forrásvizet azonban nem kell elismertetni az Országos Gyógyhelyi és Gyógyfürdői Főigazgatósággal (továbbiakban: OGYFI), nem kell rendelkeznie egészségre kedvező hatással, nem kell védett vízáadó rétegből származnia, és összetételének nem kell állandónak – a természetes ingadozás határain belül $\pm 10\%$ – lennie.

Borszéki (2008) hangsúlyozza, hogy a *spring-water* angol elnevezés „forrásvíz”-ként való tükörfordítása több okból is aggályos. A magyar nyelvben a forrás szó a tisztaság és az eredet szinonimája, így magasabb minőséget sugall, mint a természetes ásványvíz. A rendelet értelmében ez pont fordítva van. (A forrás természetes vízkivételi hely, így nem lehet minőségi kategória.) A forrásvíz megnevezés helyett az üdítővíz vagy a természetes üdítővíz megnevezést javasolja, a kategorizálás alapját pedig a természetes vagy a mesterséges eredet képezhetné. A

vizek közötti különbségek megértését csak nehezítik a forgalomban levő palackozott vizek kereskedelmi elnevezései – kristályvíz, harmatvíz – amely legtöbbször magasabb minőséget, hozzáadott értéket sugall.

Szikvizet (köznyelven szódavíz) Jedlik Ányos készített először 1826-ban, négy évvel később 1830-ban az eljárást részletesen le is írta, a „*Mesterséges savanyúvizek*” című munkájában (Jedlik, 1830). Az első szikvízgyártó üzemet 1841-ben Pest-Budán hozta létre. Az alkoholmentes italok közül a szikvíz, köznapi elnevezéssel a szódavíz, a hagyományos és különleges tulajdonsága miatt bekerült a Magyar Élelmiszerkönyv „*Hagyományos élelmiszerek*” fejezetébe, a 1/2003 HKT számú termékleírás alatt. Az ott található meghatározás szerint „*a szikvíz szén-dioxiddal dúsított ivóvíz, amelyet zárt rendszerű technológiában nagy nyomással palackoznak szifonfejjel ellátott szikvizes palackokba vagy szifonfejes felvezető szárral ellátott szikvizes ballonokba*”.

A szikvízüzemek a beérkező ivóvizet szükség esetén különféle vízkezelési eljárásokkal – vízlágyítás, mechanikai szűrés, tisztítás, gáztalanítás, esetleg vízűtés – előkezelik. A megfelelően kezelt vizet és az élelmiszeripari minőségű és kellően szabályozott nyomású széndioxidot a szikvízkészítő (szaturáló) gépbe vezetik. A szaturálást (ivóvíznek szén-dioxiddal való dúsítását) különféle módon – fekvőhengeres-keverőlapátos, állóhengeres porlasztásos – eljárással lehet végezni. A jó szikvíznek legalább 7-8 g/liter szén-dioxidot kell tartalmaznia, ezért a gépekben lévő széndioxid nyomását, valamint a víz és gáz arányát állandóan ellenőrizni és szabályozni kell, figyelembe véve a felhasznált víz hőmérsékletét, valamint a szikvizes göngyöleg fajtáját.

Az **ivóvíz** emberi fogyasztásra szánt víz, amely megfelel „*Az ivóvíz minőségi követelményeiről és az ellenőrzés rendjéről szóló 201/2001. (X. 25.) Korm. rendelet*” előírásainak. Ebben a jogszabályban rögzített követelmények a palackozott vizek közül természetesen csak a palackozott ivóvízre és az előbb említett forrásvízre vonatkoznak. A szabványokban megadott biológiai, kémiai és fizikai kritériumok az egészséges és állandó minőségű ivóvizet biztosítják. Az ivóvíz az a víz, amelyet a köznyelv „csapvíz” néven emleget.

Az **ásványi anyaggal dúsított ivóvíz** emberi fogyasztásra szánt víz, amelynek ásványianyag-tartalmát mesterséges módon alakították ki. Az ásványi anyaggal dúsított ivóvíz összes oldott ásványianyag-tartalma legfeljebb 2500,0 mg/l lehet, illetve az egyes összetevők mennyiségének a természetes ásványvízre vonatkozó határértékeknek kell megfelelnie (pl. Aqua Kalcium Plusz, Aqua Magnézium Plusz, BonAqua stb.).

A különféle **ízesített vizek** egyre nagyobb számban jelennek meg a piacon, szükséges ezért ezeknek a termékeknek a definícióját is megadni: „*Ízesített víz: emberi fogyasztásra szánt víz, amelyet természetes ásványvíz, forrásvíz, ivóvíz vagy ásványi anyaggal dúsított ivóvíz*

ízésítésével állítottak elő.” Fontos kiemelni, hogy ezek a termékek nem üdítőitalok, amelyek rendszerint nagy energiatartalmúak, mivel nagy mennyiségben tartalmaznak cukrot és különböző mesterséges adalékanyagokat. Az előzőekben definiált valamennyi típusú víz ízesíthető, de megnevezését úgy kell megválasztani, hogy az ízesített változat ne legyen összetéveszthető a natúr változatával. Ha az ásványvizet ízesítjük, az már „nem természetes”, ezért ez a termék megnevezésében sem használható (Bikfalvi, 2004). Az ásványvizek típusainak besorolása leggyakrabban a víz kémiai jellege és a víz földtani jellege alapján történik, amelyet az 1. táblázat mutat be.

1. táblázat. Fontosabb ásványvíztípusok Borszéki (1998), Csanádi (2008) és Liebe (2007) alapján

vízkémiai jelleg	vízföldtani jelleg	Than-féle egyenérték osztályozás
Nagy oldott anyag tartalmú	zártjellegű, bepárlódás	nátrium-kloridos nátrium-szulfátos nátrium-hidrogénkarbonátos
Kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos	karszt, felszínközeli, egyéb	kalcium-kloridos kalcium-szulfátos kalcium-hidrogénkarbonátos
Alkáli hidrogénkarbonátos	porózus medenceüledék	magnézium-kloridos magnézium-szulfátos magnézium-hidrogénkarbonátos
Kloridos	zártjellegű, termál	
Szulfátos, keserű	termálkarszt, felszínközeli, bepárlódás	
Kénes	termálkarszt	
Jódos, brómos	zártjellegű,	
Szénsavas	termálkarszt, vulkáni, felszínközeli	

A külsőleg hasznosított fürdősi célú vagy belsőleg hasznosított ivási célú természetes ásványvizekről, gyógyvizekről és más természetes gyógytényezőkről, valamint elismerésük feltételeiről, rendjéről a 74/1999. (XII. 25.) EüM rendelet ad iránymutatást. Ebben a rendeletben a természetes ásványvíz elismerésénrk egyik feltétele, hogy az összes ásványianyag-tartalom 500-1000 mg/l között legyen és a meghatározott határértékeket meghaladóan tartalmazza a felsorolt aktív biológiai anyagok valamelyikét. Rendszerint egy vagy több ásványi anyagból különösen sokat tartalmaznak.

Némedi (2007) szerint kémiai elemzéssel tíz csoportba célszerű sorolni a **gyógyhatású ásványvizeket**: egyszerű hévizek, egyszerű szénsavas (savanyú) vizek, alkalikus vizek, földesmeszes vizek, kloridos és konyhasós vizek, keserű vizek, vasas vizek, kénes vizek, jódos-brómos vizek, radioaktív vizek. Minden gyógyvíz ásványvíz is egyben, azonban ezek a vizek fizikai tulajdonságaiknál vagy kémiai összetételükénél fogva az ásványvizekkel szemben igazoltan

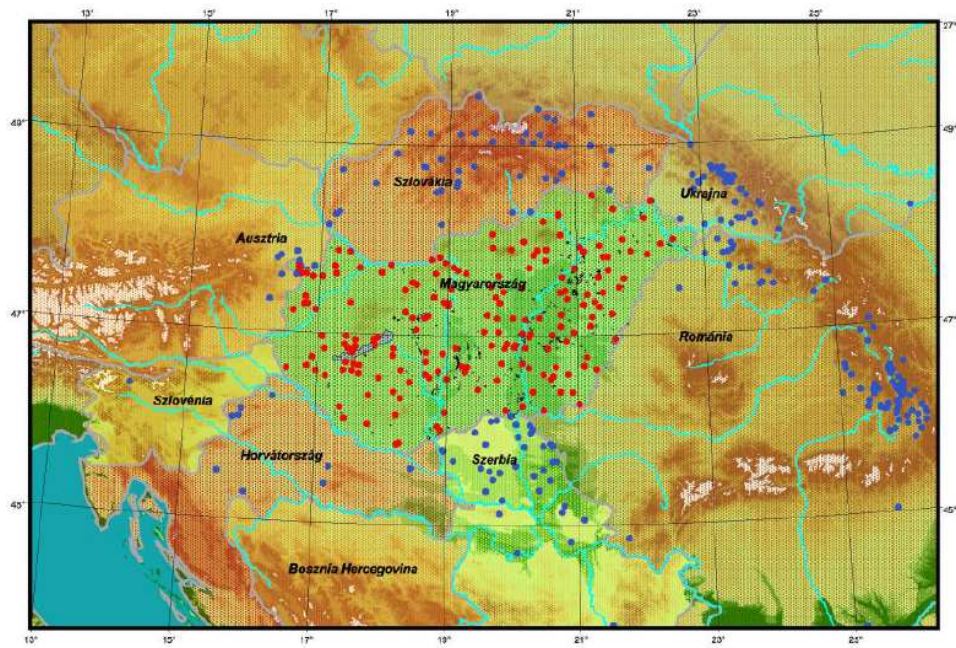
gyógyító hatásúak. Fogyasztásuk orvosi javaslatra történhet, előírt adagban és módon, mivel a hiányos vagy túlzott ásványianyag-bevitel egyaránt káros lehet.

A természetes ásványvíz gyógyhatása akkor tekinthető bizonyítottnak, ha azt tudományosan elismert módszerek szerint lefolytatott orvosi vizsgálatok megfelelően dokumentált és kiértékelt eredményei igazolják. Ezen vizsgálatok lefolytatását az emberen végzett orvostudományi kutatásokról szóló 23/2003. (V.9.) EüM rendelet szerint kell elvégezni. A vizsgálatokat csupán akkor lehet megkezdeni, ha a víz előzetes minőség-meghatározása és mikrobiológiai jellemzői lehetővé teszik, és a megfigyelések lefolytatásának körülményeit az ÁNTSZ területileg illetékes regionális közegészségügyi intézete, szakvéleményében elfogadhatónak találja. Az OGYFI az illetékes szakmai kollégium véleményének figyelembevételével az orvosi vizsgálatok eredménye alapján dönt.

A természetes ásványvizek és a gyógyvizek szorosan kapcsolódnak egymáshoz. Keletkezésük azonos, de nem csupán összetételükben, fiziológiai hatásukban és jogi elismertetésükben van közöttük különbség, hanem abban is, hogy amíg a palackozott természetes ásványvizet, amely élelmiszernek tekintendő, a biológiai vízigény (szomjoltás) teljes vagy részleges kielégítése érdekében fogyasztjuk, addig erre a gyógyvíz – általában kellemetlen íze miatt is – nem alkalmas.

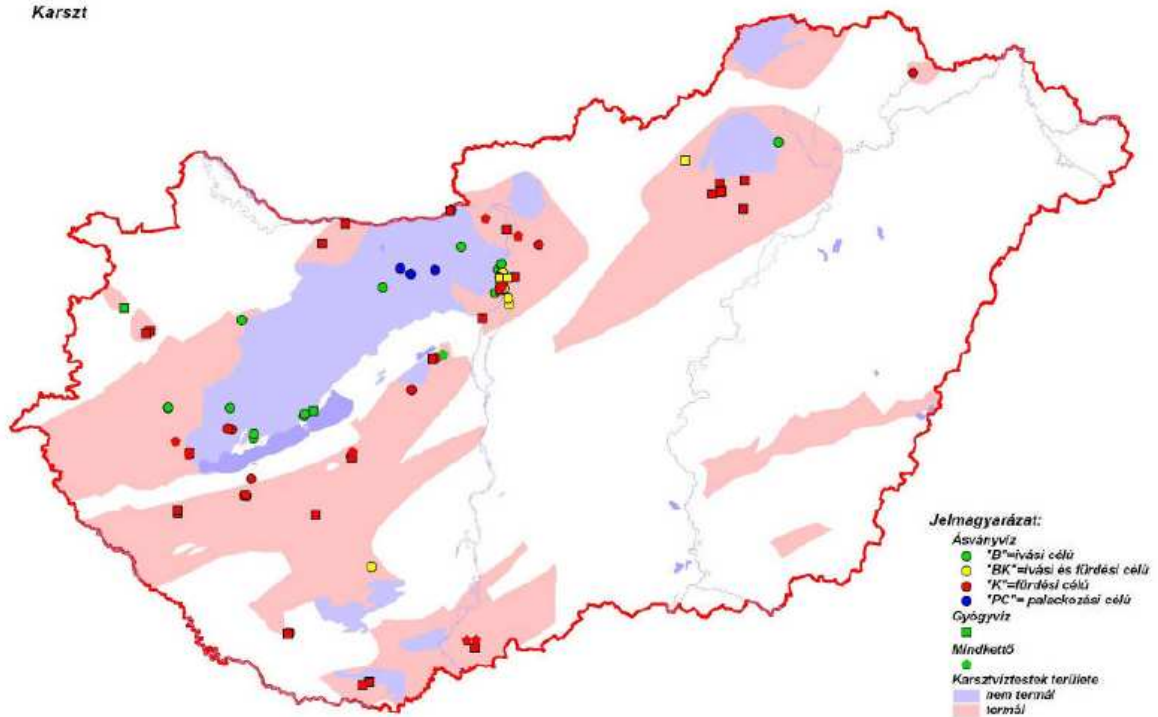
A gyógyvizek minden esetben orvosilag igazolt gyógyhatással rendelkeznek. Jellemzően az emésztőrendszer – székrekedés, epeproblémák, bélhurutok, gyomorsavtúltengés – gyógyítását szolgálják. A gyógyvíz-fogyasztását – típusát és adagolását – minden esetben célszerű szakorvossal egyeztetni (Borszéki, 1998; Puskás, 2007; Szabó és Tolnay, 2001).

Az ásványvizeket és a gyógyvizeket az OGYFI ismeri el. Magyarországon, jelenleg 224 természetes ásványvizet szolgáltató elismert kút és forrás van. Felhasználási mód szerint ebből 21 kizárólag palackozási célú, 90 ivási célú, 28 vegyes felhasználású ivási és fürdési célú, 86 pedig csak fürdési célú. Az OGYFI által elismert gyógyvizek jegyzékében 205 víz szerepel, amelyből 20 fogyasztható belsőleg. A legismertebb ivási (belső hasznosítású) gyógyvizeink: Ferencz József keserűvíz, Apenta, Hunyadi János keserűvíz, Borsodi ásványvíz, Parádi kénes gyógyvíz, Jódaqua, Mira. A Kárpát-medencében az ásványvizek és a gyógyvizek előfordulását mutatja be átfogóan az **1. ábra**. (A piros pöttyök a magyarországi, a kék pöttyök a határon túli vízkivételi helyeket jelölik.) A különböző ásvány- és gyógyvíz előfordulásokat részletesen a **2., 3., 4. ábra** és a *2. táblázat* mutatja be.



1. ábra. Ásványvíz és gyógyvíz előfordulások a Kárpát-medencében (Dobos, 2004)

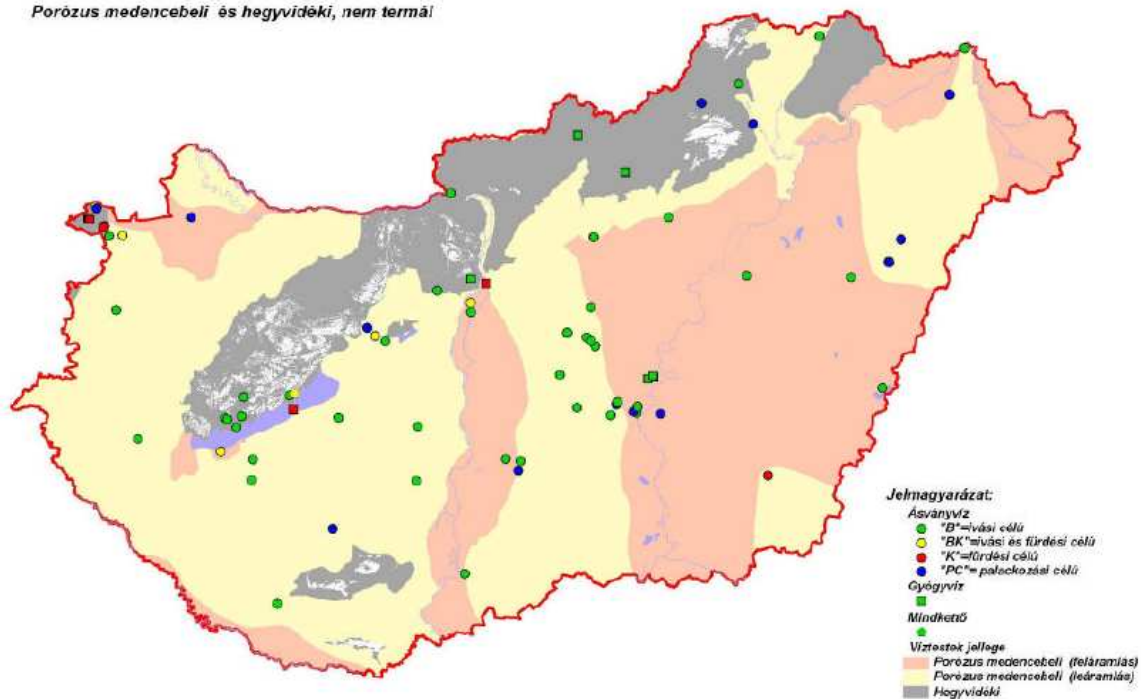
Ásvány- és gyógyvíz előfordulások
Karszt



2. ábra. Ásvány- és gyógyvíz előfordulások (karszt)
(Forrás: Liebe, 2007)

Ásvány- és gyógyvíz előfordulások

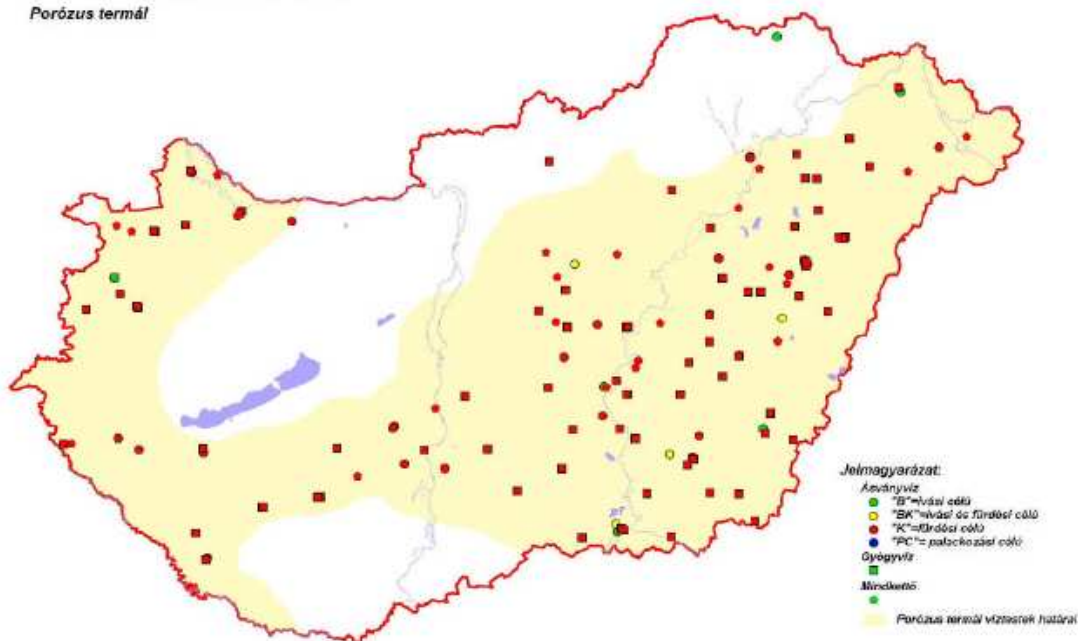
Porózus medencebeli és hegyvidéki, nem termál



3. ábra. Ásvány- és gyógyvíz előfordulások (porózus, medencebeli és hegyvidéki, nem termál)
(Forrás: Liebe, 2007)

Ásvány- és gyógyvíz előfordulások

Porózus termál



4. ábra. Ásvány- és gyógyvíz előfordulások (porózus termál)
(Forrás: Liebe, 2007)

2. táblázat. Ásvány- és gyógyvizek előfordulásának és felhasználásának összesítő táblázata

Hom. (°C)		Porózus				Hegyvidéki				Karszt				összesen
		B	K	BK	PC	B	K	BK	PC	B	K	BK	PC	
-20	Ásványvíz	32	1	2	13	11	1	1	4	11	2		3	81
	Gyógyvíz	2	1			4	6	1		1	1			16
21-30	Ásványvíz	9		2	2					3	1	1	1	19
	Gyógyvíz	1									7			8
31-40	Ásványvíz	2	7							2	7	5		23
	Gyógyvíz		8								9	1		18
41-50	Ásványvíz	4	22	1						1	5	12		45
	Gyógyvíz		36								15			51
51-60	Ásványvíz	1	8	3							1	2		15
	Gyógyvíz	1	25							1	6			33
61-70	Ásványvíz		12	2						1	4	1		20
	Gyógyvíz		30	2							9			41
71-80	Ásványvíz		2								4			6
	Gyógyvíz		10							1	3	2		16
81-90	Ásványvíz		1											1
	Gyógyvíz		2								1			3
91-100	Ásványvíz		1											1
	Gyógyvíz		1								2			3
összesen		52	167	12	15	15	7	2	4	21	77	24	4	400
obj:													354	

(Forrás: Liebe, 2007)

B: belső hasznosítású, ivási célú

K: külső hasznosítású

BK: belső és külső (vegyes) hasznosítású

PC: palackozási célú

M3. A természetes ásványvizek szabályozásának átalakulása

A természetes ásványvíz, a forrásvíz, az ivóvíz és az ásványi anyaggal dúsított ivóvíz palackozását és forgalmazását – az Uniós direktívák 80/777/EGK és 96/70/EK részbeni átvételével – a 97/1999. (XI.18.) FVM-EüM-GM együttes rendelet szabályozta. (A Tanács 80/777/EGK irányelve, valamint az azt módosító, az Európai Parlament és a Tanács 96/70/EK irányelve a természetes ásványvizek kinyerésére és forgalmazására vonatkozó tagállami jogszabályok közelítésével foglalkozik.)

Az európai piacon történt szerkezeti, szervezeti változások következtében az élelmiszerjog fejlődésének köszönhetően új direktíva a – 2003/40/EK irányelve a természetes ásványvizek jegyzékének, koncentrációs határértékeinek és címkézési követelményeinek, valamint a természetes ásványvizek és forrásvizek ózonnal dúsított levegővel való kezelésére vonatkozó feltételeknek a megállapításáról – lépett életbe. Ezt követte a jogharmonizációs kötelezettségnek megfelelően a hazai szabályozás, amely megalkotta a természetes ásványvíz, a forrásvíz és az egyéb vizek palackozására és forgalmazására vonatkozó 65/2004. (IV. 27.) FVM-ESZCSM-GKM együttes rendeletet.

A hatályos jogszabály és Magyar Ásványvíz Szövetség és Termékτανács titkára, Bikfalvi (2004) által elkészített kommentár alapján teszem meg a változások összehasonlítását, bemutatását. A szabályozás több lényeges ponton is változott a korábbiakhoz képest, amelyek összefoglalóan a következők:

- a természetes ásványvíz elismerésének feltételei,
- a vizekben természetesen előforduló összetevők megengedett határértékei,
- a jelölésre vonatkozó szabályozás,
- a természetes ásványvízre vonatkozó állítások alkalmazása,
- a rendelet előírásai által nem szabályozott tevékenység.

E rendelet előírásait a palackozott természetes ásványvíz, forrásvíz, ivóvíz, ásványi anyaggal dúsított ivóvíz, továbbá ízesített víz előállítására és forgalomba hozatalára kell alkalmazni, viszont azokra az ásványvizekre nem, amelyeket:

- gyógyvíznek minősítenek, mert arra külön rendelet előírásai az érvényesek (74/1999. XII. 25.) EüM rendelet,
- a vízkivételi helynél palackozás nélkül fogyasztanak vagy a fenti rendelet szerinti gyógyfürdőkben, klímagyógyintézetekben gyógyító célra használnak,
- az Európai Unió tagállamain kívüli országba történő exportra szántak, mert ott a célország előírásai az irányadóak.

A korábbi magyar szabályozás értelmében csak azt a vizet lehetett természetes ásványvízként elismertetni, amely legalább 1000 mg/liter összes ásványi anyagot tartalmazott, vagy 500 mg/litert, de ebben az esetben a nátrium, kalcium, magnézium, fluorid és jodid mennyiségének megadott mennyiségben kellett a vízben jelen lennie. Az új 65/2004. (IV. 27.) FVM-ESZCSM-GKM rendelet nem ír elő kötelező minimális összes ásványianyag-tartalmat, csak azt követeli meg, hogy a víznek egészségre kedvező hatása legyen (Folláth, 2004).

Borszéki (2007) nehezményezi, hogy az uniós direktíva az erős lobbijerejű mediterrán országoknak kedvezve, az ásványvizek esetében nem jelöl meg minimális összes ásványianyag-tartalmat és az ásványi anyagot alig tartalmazó (0-50 mg/l) vizet ugyan „*nagyon csekély ásványianyag-tartalmú*” de már természetes ásványvíznek minősíti a jogszabály. Javaslatára szerint, amely vizek nem felelnek meg a természetes ásványvíz előírásainak, azokat asztalivíz néven kellene forgalmazni, hasonló törzskönyveztetési eljárással, mint az ásványvizek esetében. A Kárpát-medence országainak összefogásával, a jelenleg hatályos direktívával szemben új jogszabálytervezet előkészítését szorgalmazza.

A vizekben természetesen előforduló összetevők megengedett határértékei is megváltoztak. A magyar szabályozás szigorúbb volt, mint a 80/777 EU direktíva, amely nem tartalmazott előírást az ásványvíz természetes összetevőinek határértékeire. A természetes ásványvizekben természetesen előforduló összetevők határértékeit az 1. táblázat mutatja be.

1. táblázat. A természetes ásványvizek természetes összetevőinek határértékei

Összetevő	Határérték (mg/l)
Antimon	0,005
Arzén	0,010
Bárium	1,000
Bór	1,000
Kadmium	0,003
Króm	0,050
Réz	1,000
Cián	0,070
Fluorid	5,000
Ólom	0,010
Mangán	0,500
Higany	0,001
Nikkel	0,020
Nitrát	50,00
Nitrit	0,100
Szelén	0,010

(Forrás: 65/2004. (IV.27.) FVM-ESZCSM-GKM együttes rendelet)

A meghatározott határértékeket a 2003/40/EK direktíva írja elő, amelynek átvétele megtörtént az új rendelet 1. számú mellékletében. Ezek az értékek azonban nem azonosak a korábbi magyar szabályozással, általában alacsonyabbak, különösen az arzén tekintetében.

A hatályos rendelet a jelölésre vonatkozó előírásaiban is eltér az előző rendeletről. Ennek szükségességét, a fogyasztót megtévesztő jelölések, különösen a kereskedelmi márkás termékekkel kapcsolatos nemzetközi piacokon is előforduló szabálytalan jelölések és ezzel kapcsolatos kedvezőtlen események indukálták. Palackozott természetes ásványvíz esetén jelölésként az élelmiszerekre vonatkozó általános előírásokon túl alkalmazni kell a következő kötelező információkat is:

- a víz összes oldott ásványianyag tartalma, valamint a jellemző összetevők mennyisége,
- a víznyerő hely és a forrás/kút neve,
- kezelési eljárásról szóló információt („*vastalanítva*”; „*ózonnal dúsított levegőt alkalmazó, engedélyezett oxidációs eljárással kezelt*”, „*engedélyezett (az eljárás megnevezése) eljárással kezelt*”).

Az 1,5 mg/l értéket meghaladó fluorid koncentrációjú természetes ásványvizeknél jelölésként az „*1,5 mg/l értéknél több fluoridot tartalmaz, csecsemők és 7 évesnél fiatalabb gyermekek általi rendszeres fogyasztásra nem alkalmas*” feliratnak kell szerepelnie és a tényleges fluorid-tartalmat is fel kell tüntetni jól olvasható betűkkel, a címke főoldalán, a termék kereskedelmi nevének közvetlen közelében.

A kereskedelmi jelöléssel kapcsolatos visszaélések miatt külön bekezdésekben részletesen foglalkoznak ezzel. A természetes ásványvíz kereskedelmi elnevezésében feltüntethető a víznyerő hely földrajzi neve, feltéve, hogy a forrás, illetve kút, amelyből a természetes ásványvizet kitermelik, az elnevezésben jelzett helyen van, és nem félrevezető a forrás, illetve a kút helyét illetően. A kereskedelemben többször előfordult az a büntetendő gyakorlat, hogy sajátmárkás termékeknél csak a kereskedelmi márkás nevet tüntetik fel (Borszéki, 2007).

Tilos az eltérő jellegű ásványvizek elegyítése vagy a különböző kinyerési helyről származó vizek azonos kereskedelmi elnevezéssel való forgalomba hozatala. A kereskedelmi elnevezést minden címkén jól látható, jól olvasható, egyforma magasságú és szélességű betűkkel, a címke grafikájából kiugró módon, a címke főoldalán, a többi felirattól jól elkülönítve kell feltüntetni. A természetes ásványvíznek akkor is azonosíthatónak kell lennie, ha egy áruház saját címkés termékként forgalmazza. Ezért a címkén a víz kereskedelmi elnevezését az áruház nevének/márkanévének betűinél legalább másfélszer magasabb és szélesebb betűkkel kell feltüntetni (Például a Spar kereskedelmi márkás természetes ásványvíz esetében korábban a Balfi természetes ásványvíz, most a Visegrádi természetes ásványvíz felirat.)

A rendelet külön hangsúlyozza, hogy „tilos jelölésként, illetve a reklámokban olyan megnevezések, védjegyek, kereskedelmi nevek, márkanévek, illusztrációk, egyéb emblémák vagy más állítások használata, amelyek alapján az ivóvíz, a szikvíz, az ásványi anyaggal dúsított ivóvíz és az ízesített víz a természetes ásványvízzel vagy a forrásvízzel összetéveszhető, illetve... olyan jellegzetes tulajdonságot sugallnak, amellyel az adott víz nem rendelkezik, különös tekintettel a víz eredetére, a kitermelési engedély megadásának a dátumára, az elemzések eredményére vagy bármely más hasonló, az eredetiséget garantáló utalásokra.”

Tilos a fogyasztó számára megtévesztő – „korlátlanul fogyasztható” vagy „optimális összetételű” – vagy gyógyító hatásokra utaló feliratok alkalmazása is. Amennyiben egy víz összetétele miatt nem fogyasztható korlátlan mennyiségben, nem kaphatja meg a természetes ásványvíz elismerést. Jelenleg sem nemzetközi, sem hazai adatok nem állnak rendelkezésre arra nézve, hogy mikor és főleg ki számára optimális egy ásványvíz összetétele. Megengedett azonban az „elősegíti az emésztést”, „segítheti a máj- és epefunkciókat” vagy a hasonló állítások használata (Bikfalvi, 2004).

A korábbi rendeletben a természetes ásványvízre vonatkozó állítások – „ásványi anyagban gazdag”, „vastartalmú”, „fluorid tartalmú” stb. – és feltételeikről szóló melléklet a korábbi rendeletben is szerepeltek (de nem léptek hatályba), az új szabályozás értelmében azonban már kötelező érvényűek, amelyet a 2. táblázat mutat be.

2. táblázat. A természetes ásványvízre vonatkozó állítások és feltételeik

Állítás:	Feltétel:
Csekély ásványianyag-tartalmú	Ásványianyag-tartalom, szárazanyag-tartalom alapján számítva, kevesebb, mint 500 mg/l
Nagyon csekély ásványianyag-tartalmú	Ásványianyag-tartalom, szárazanyag-tartalom alapján számítva, kevesebb, mint 50 mg/l
Ásványianyagban gazdag	Ásványianyag-tartalom, szárazanyag-tartalom alapján számítva, több, mint 1500 mg/l
Hidrogén-karbonát tartalmú	Hidrogén-karbonát-tartalom több, mint 600 mg/l
Szulfát-tartalmú	Szulfát-tartalom több, mint 200 mg/l
Klorid-tartalmú	Klorid-tartalom több, mint 200 mg/l
Kalcium-tartalmú	Kalcium-tartalom több, mint 150 mg/l
Magnézium-tartalmú	Magnézium-tartalom több, mint 50 mg/l
Fluorid-tartalmú	Fluorid-tartalom több, mint 1 mg/l
Vastartalmú	Kétértékű vastartalom több, mint 1 mg/l
Savas	Szabad széndioxid-tartalom több, mint 250 mg/l
Nátrium-tartalmú	Nátrium-tartalom több, mint 200 mg/l
Alkalmas nátrium-szegény diétához	Nátrium-tartalom kevesebb, mint 20 mg/l

(Forrás: 65/2004. (IV.27.) FVM-ESZCSM együttes rendelet)

Az egészségre vonatkozó olyan állítások, amelyekre vonatkozó feltételek nem szerepelnek a rendelet mellékletében, csak konkrét klinikai vizsgálatok eredménye alapján tüntethetők fel. Az ásványvizek biológiai és élettani hatásait átfogóan a **4. számú melléklet** mutatja be.

A természetes ásványvizek esetében csak olyan kezelést lehet alkalmazni, amely nem változtatja meg a víz összetételét, jellegzetes tulajdonságait meghatározó összetevőit. Néhány fizikai műveleten túl – üleptetés, szűrés, szabad széndioxid eltávolítása – csak a levegőztetést és az ózonos kezelést engedélyezi a vas, mangán, kénvegyületek és arzén kiválasztására. Az új rendelet megadja más eljárás alkalmazásának a lehetőségét, amennyiben az EU eljárásrendje szerint a Bizottság hozzájárul. A Bizottság új eljárás engedélyezését csak megfelelő tudományos eredményekre támaszkodva és megfelelő validálás után engedélyezi, így az engedélyezési eljárás több évet is igénybe vehet. A Bizottság felé ez esetben is a Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium az összekötő (Bikfalvi, 2004).

A természetes ásványvízhez csak széndioxid hozzáadása engedélyezett a következő módszerekkel:

- a kezelés során esetleg eltávozott széndioxidnak legfeljebb a kinyerés helyén mért szintig történő pótlása, ugyanazon vízáadó rétegből származó széndioxid felhasználásával,
- a vízáadó rétegből származó széndioxid felhasználásával úgy, hogy az esetleges szűrés és palackozás után a széndioxid tartalom több, mint a vízkivételi helyen volt,
- nem a vízáadó rétegből származó széndioxid felhasználásával.

Tilos bármilyen fertőtlenítési kezelés alkalmazása vagy bakteriosztatikus anyagok hozzáadása, illetve bármely olyan kezelési eljárás, amely várhatóan megváltoztathatja a természetes ásványvíz életképes mikrobáinak telepszámát. A természetes ásványvizek és forrásvizek üdítőitalok készítéséhez is felhasználhatóak.

A vízkivételi helynél és a forgalomba hozatal során a természetes ásványvíz nem tartalmazhat:

- parazitákat és kórokozó mikroorganizmusokat,
- *Escherichia coli*-t és egyéb coliformokat, valamint *Enterococcus*-t egyik vizsgált 250 ml-es mintában sem,
- Spórás szulfít-redukáló anaerobokat egyik vizsgált 50 ml-es mintában sem,
- *Pseudomonas aeruginosa*-t egyik vizsgált 250 ml-es mintában sem.

Természetes ásványvizet csak a vízkivételi hely környezetében szabad palackozni. A vízkivételi helynek és a palackozó helynek egybefüggő zárt rendszert kell alkotnia. A víz kinyerésére szolgáló berendezést úgy kell beépíteni, hogy elkerülhető legyen a víz bármiféle szennyeződésének a lehetősége, és megőrizhetőek legyenek a víznek tulajdonított azon tulajdonságok és jellegzetességek, melyekkel a víz a vízkivételi helynél rendelkezik. Ennek érdekében:

- a vízkivételi helyet védeni kell a szennyeződéstől, illetve annak veszélyétől,

- a kitermeléshez szükséges berendezéseket, csöveket és tárolókat a víznek megfelelő anyagból és úgy kell elkészíteni, illetve beépíteni, hogy elkerülhető legyen a víz bármiféle kémiai, fiziko-kémiai vagy mikrobiológiai jellemzőinek a megváltozása,
- a kitermelés körülményeinek, különös tekintettel a mosó és a palackozó üzemre, meg kell felelnie a higiéniai követelményeknek; elsősorban a tárolóedényeket kell oly módon kezelni és legyártani, hogy elkerülhetőek legyenek a természetes ásványvíz mikrobiológiai és kémiai jellemzőit befolyásoló kedvezőtlen hatások,
- tilos a természetes ásványvíz szállítása a végső fogyasztónak történő forgalmazásra engedélyezett palackokon kívül más edényekben.

Ha a kitermelés során kiderül, hogy a természetes ásványvíz szennyezett, és már nem rendelkezik az előírt mikrobiológiai jellemzőkkel, akkor a víz palackozását haladéktalanul fel kell függeszteni mindaddig, amíg meg nem szüntetik a szennyezés okát, és a víz ismét meg nem felel az előírásoknak. Az élelmiszer-ellenőrző hatóságoknak rendszeresen ellenőrizniük kell, hogy a természetes ásványvíz – az engedélyezett kezelés után – kémiai és mikrobiológiai jellemzői alapján megfelel-e és a víz kinyerése során betartják-e az előírásokat. A természetes ásványvizek csomagolásához használt palackokat úgy kell lezárni, hogy megakadályozzák a víz esetleges hamisítását vagy szennyeződését.

A forgalomba hozatal során a „*természetes ásványvíz*” megnevezést kell használni. A széndioxid hozzáadását jelölésként fel kell tüntetni a következők szerint:

- „*természetes szénsavat tartalmazó természetes ásványvíz*” megnevezés használata a kinyerés helyén eltávozott széndioxid pótlásakor a vízáadó rétegből a mért szintig, vagy ha természetesen, külön hozzáadás nélkül tartalmaz széndioxidot az ásványvíz,
- „*természetes ásványvíz a forrásból származó széndioxiddal dúsítva*” megnevezés használata a széndioxid pótlásakor a vízáadó rétegből a mért szint felettig,
- „*széndioxiddal dúsított természetes ásványvíz*” megnevezés használata a nem a vízáadó rétegből származó széndioxid felhasználása esetén.

A szabad széndioxid kizárólag fizikai módon történő teljes vagy részleges kizárása esetén a természetes ásványvizek megnevezésének tartalmaznia kell a következő megfelelő kiegészítéseket is: „*teljesen szénsavmentesített*” vagy „*részben szénsavmentesített*”.

A víz természetes ásványvízként való elismerését az OGYFI végzi. Az új rendelet bővíti a forgalomba hozható ásványvizeket az EU tagállamaiban hivatalosan elismert természetes ásványvizekkel, az OGYFI külön elismerése nélkül. Az Európai Unió kívüli, ún. harmadik országból érkező ásványvíz esetén elengedhetetlen az OGYFI elismerése. Az import ásványvizek forgalmazásának bejelentési kötelezettsége van, a rendelet csak az elismertetést teszi kötelezővé.

A harmadik országból érkező ásványvizek esetében be kell nyújtani az adott országban hatáskörrel rendelkező hatóság fél évnél nem régebbi igazolását az ásványvíz magyar szabályozásának történő megfelelésről, illetve ugyanezen jogszabályban rögzített vízkiviteli helyre, vízkinyerés és csomagolás módjára vonatkozó előírásoknak a teljesítéséről is.

Harmadik országból származó, élelmiszerként forgalomba hozott természetes ásványvizek elismerése öt évre szól. Az eljárás megismétlése nélkül újabb öt évre meghosszabbítható, ha a fél évnél nem régebbi, szakhatósági véleményt benyújtják az OGYFI-nek. Az OGYFI az elismerésről, illetve az elismerés visszavonásáról 15 napon belül tájékoztatja a Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztériumot. A minisztérium tájékoztatja az Európai Bizottságot az elismerés megadásáról vagy visszavonásáról. A tagállamokban elismert természetes ásványvizek listája az Európai Unió Hivatalos Lapjában kerül közzétételre. A kizárólag palackozási célú élelmiszerként, emberi fogyasztásra kerülő természetes ásványvizek esetén a 65/2004. (IV.27.) FVM-ESZCSM-GKM együttes rendelet értelmében nincs elismerési időkorlát.

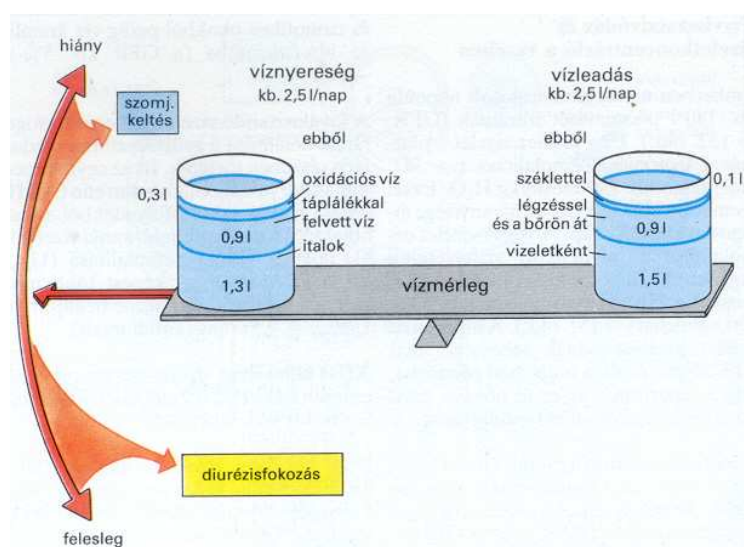
Az élelmiszer-ellenőrző hatóság, a valamely tagállamban jogszerűen forgalmazható természetes ásványvíz forgalmazását Magyarországon átmenetileg korlátozhatja vagy felfüggesztheti, ha a természetes ásványvíz nem felel meg e rendelet előírásainak vagy veszélyezteti az emberi egészséget. Erről az élelmiszer-ellenőrző hatóság haladéktalanul tájékoztatja a Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztériumot, amely értesíti a Bizottságot és a többi tagállamot a döntés indokainak megadásával. Bizalmi kérdésként merülhet fel, hogy ki ellenőrzi, hogy a szakhatóságok mennyire gondosan járnak el. Természetesen nem elvárható, hogy a magyar hatóságok vizsgálják a vízkinyerő helyeket, azonban a forgalmazó költségére elvárható lenne az ásványvizek laboratóriumi vizsgálata.

M4. A természetes ásványvizek biológiai és élettani szerepe

A víz az emberi szervezet egyik multifunkcionális alkotóeleme. Az emberi test legnagyobb részben vízből áll, az életkor előrehaladtával a szervezeten belüli aránya folyamatosan csökken. A testtömeg vízhányada kortól és nemtől függően 0,46-0,75 l/kg között változik. A csecsemőkben levő 0,75-os vízhányad fiatal férfiakban 0,64-re, fiatal nőkben 0,53-ra változik. Időskorban férfiaknál ez az érték 0,53-ra, nőknél 0,46-ra csökken. A nemek közötti eltérés elsősorban a testfelépítés eltérő relatív zsírtartalmából adódik. A zsírszövet víztartalma átlagosan 20 százalék, míg az egyéb testszöveteké átlagosan 72 százalék. A víz több fontos fizikai, kémiai, biológiai szerepet tölt be az emberi szervezetben:

- biztosítja a vérkeringést, fenntartja a vér ozmotikus nyomását,
- lehetővé teszi a tápanyagok, vitaminok oldását, felszívódását és szállítását,
- befolyásolja a vér összetételét, fenntartja a vér sav-bázis egyensúlyát,
- hőszabályzó szerepével biztosítja a szervezet állandó belső hőmérsékletét (Silbernagl és Despopoulos, 1996).

Az emberi szervezet vízháztartását idegi és hormonális mechanizmusok szabályozzák. A vízforgalom-szabályozásában a sejtplazma ozmotikus koncentrációja meghatározó szerepet játszik, növekedése szomjúságérzetet eredményez. A napi vízleadás és vízfelvétel mérlegének mindkét oldalán átlagosan 2,5 liter szerepel (Borszéki, 1998; Lelovics, 2005). A mérsékelt égvön élő átlagos aktivitású emberek napi vízigénye hozzávetőlegesen 2,5 liter/nap. A szervezeten belül a lebontás során keletkező ún oxidációs vizen túl (0,3 liter) folyadékkal 1,3 litert, szilárd élelmiszerekkel 0,9 litert kell pótolni. A szervezet vízmérlegét a **1. ábra** mutatja be.



1. ábra. A szervezet vízmérlege (Silbernagl és Despopoulos, 1996)

A vízháztartás akkor tekinthető kiegyensúlyozottnak, ha a szervezetbe jutó és ott keletkező vízmennyiség – metabolikus reakcióban keletkező víz, táplálékkal felvett víz, italok víztartalma – illetve az eltávozott vízmennyiség – széklet, bőrfelületi párolgás, izzadás, tüdőből kilégzés, egyéb vízvesztés (könnyezés, hányás, menstruáció), vizelet – azonos. Gyermekeknek minimum 1,2 liter, felnőtteknek minimum 1,5 liter, sportolóknak 3-4 liter vizet célszerű elfogyasztani. Extrém körülmények között (környezeti vagy munkahelyi magas hőmérséklet, intenzív edzés stb.) a vízháztartás dinamikája is megváltozik. A nyáron fogyasztott mennyiség akár a duplája is lehet a téli hónapokban elfogyasztott folyadékhoz viszonyítva (Barna, 1996; Botár et al., 2005; Szabó és Tolnay, 2001).

Amennyiben a vízháztartás egyensúlya megbomlik – akár a vízfelvétel csökkenése, akár a vízleadás fokozódása miatt –, a szervezet elkezd kiszáradni. Már 2%-os folyadékvesztés esetén is csökken a fizikai és szellemi teljesítőképesség, megjelennek az első tünetek: erősödő szomjúságérzet, dekoncentrálttság, rossz közérzet, gyengeség, nyugtalanság, kimerültség, fejfájás. A tartós szomjazás dehidratációval jár, amelynek az oka a folyadékfelvételt meghaladó folyadékvesztés – izzadás, hányás, hasmenés stb. – következtében alakul ki. Tünetei: csökken a turgor, a szemek aláárkoltak, a nyálkahártyák szárazak, a nyelv száraz, bevont, az áll és az orr kihegyezett, a csípők élesen kirajzolódnak, a pulzus szapora, a bőr sápadt, a végtagok hűvösek, a vizelet mennyisége csökken, a salakanyagok felhalmozódnak benne, a testtömeg csökken (Barna, 1996; Botár et al., 2005; Szabó és Tolnay, 2001).

Az elfogyasztott folyadék mennyiségének mindig alkalmazkodnia kell az egyén korához, terheléséhez és az időjáráshoz. A megfelelő mennyiségű és rendszeres folyadékpótlás kifejezetten hangsúlyos a sportolók, betegek, kisgyerekek és idősek esetében. Az átlagos napi vízforgalom a felnőtteknél a testtömeg harmincada, csecsemőknél a testtömegnek tizede (azaz a vízháztartás kiegyensúlyozottságára kisbaba korban különösen ügyelni kell). Másik tényező, az életkor előrehaladtával csökkenő szomjúságérzet, amely bizonyos esetben kiszáradáshoz, emésztési zavarok kialakulásához vezethet. A vér besűrűsödik és erősen megnő a trombózis kockázata, különösen idősebb korban.

A folyadékbevitel legkézenfekvőbb módja a kémiaiilag és mikrobiológiailag egyaránt tiszta ivóvíz. A kationok közül jellemzően kalciumot, magnéziumot, nátriumot és káliumot, az anionok közül karbonátot, hidrogén-karbonátot, szulfátot és kloridot tartalmaz nagyobb mennyiségben. Az ivóvíz esetleges nitrát-tartalma elfogyasztva a szervezetben nitritté alakulva csökkenti a hemoglobin oxigénszállítási képességét, amely különösen káros a fejlődő szervezetekre. Az ivóvizek kalcium és magnézium tartalmát a német keménységi fokkal fejezik ki. A jó ivóvíz 8-15 német keménységi fokú. Egy német keménységi fok 10,0 mg/l CaO mennyiségnek felel meg (Kulcsár, 2008). A túl lágy és a túl kemény vizek is károsak az emberi

szervezetre. A túl lágy, 5-nél kevesebb német keménységi fokú vizek (esővíz, hólé, desztilláltvíz) szomjoltó hatása minimális, felborítják a szervezet ozmózisviszonyait, ionháztartását. A nagy, 25 német keménységi foknál magasabb értékű vizek hasmenést okozhatnak (Szabó és Tolnay, 2001).

A természetes ásványvíz a biológiai vízigény kielégítésén túl – az oldott ásványi anyagok állandó összetétele révén – a szervezet számára könnyen feldolgozható és beépíthető formában biztosítja a szükséges ásványi sókat, nyomelemeket. Az ásványi anyagok anorganikus vegyületek, amelyek fontos részei a biológiai folyamatoknak, az ember anyagcseréjéhez és folyadék háztartásához feltétlenül szükségesek. Mivel a testnedvekben elektromos töltéssel rendelkező, ionizált állapotban, vizes oldatban vannak jelen, ezért elektrolitoknak nevezik. Az emberi szervezet egészséges működéséhez legalább annyira fontosak az ásványi anyagok, mint a vitaminok, amelyeknek megfelelő mennyiségben és arányban kell rendelkezésre állniuk. A napi folyadékigény fedezéséhez a természetes ásványvizeken túl a gyümölcs-, a zöld-, a feketetea, a magas rosttartalmú gyümölcslevek, a zöldséglevek és az alacsony zsírtartalmú tejek a legalkalmasabbak (Botár et al., 2005).

A természetes ásványvizek összes ásványianyag-tartalma tág határok között változik. Minden természetes ásványvíznek más és más az összes oldott ásványianyag-mennyisége, valamint a különböző ásványi anyagok egyenkénti mennyisége és egymáshoz viszonyított aránya is. Másként kifejezve, az ásványvizek összetétele és jellege nagyon különböző. A változatosság oka az ásványvíz keletkezése és kialakulása. Összetételük szorosan összefügg a földtani környezettel és függ a kőzetek elhelyezkedésétől, összetételétől, szerkezetétől, a víz hőmérsékletétől, széndioxid-tartalmától, sebességétől, valamint attól az időtartamtól, amíg a víz a kőzettel érintkezik. A magyar palackozott természetes ásványvizek nagyon értékes, élettanilag kedvező összetételű, ásványi anyagot tartalmazó élelmiszerek. A víz jellegét meghatározó állításokat és feltételeiket – csekély ásványianyag-tartalmú, kalcium tartalmú, savas stb. – a 65/2004. (IV. 27.) FVM-ESZCSM-GKM rendeletet 5. számú melléklete szabályozza.

Az emberi szervezet felépítéséhez és működéséhez szükséges ásványi anyagokat a táplálékban és a vízben lévő ásványi anyagok fedezik. A helyes étrend és ásványianyag- bevitel azért is szükséges, mert az emberi szervezet nem tudja előállítani az ásványi anyagokat. A fiziológiai igényekhez igazodó ásványianyag-mennyiség az életkor, életmód, fizikai aktivitás, egészségi állapot függvénye, így különösen hangsúlyos fiatal szervezetek, egyoldalúan táplálkozó, várandós kismamák, vegetáriánusok, idősek és sportolók esetében. Táplálkozási szakértők kiemelik, hogy a szervezet só- és vízháztartása szorosan összefügg (Bíró, 1996; Szabó és Tolnay, 2001; Szabó, 2004 a; 2004 b; Zajkás, 2000).

Az emberi szervezetnek a tápanyagokon, vitaminokon túl ásványi-anyagokra is szüksége van. Attól függően, hogy ezekre mekkora mennyiségben van szüksége a szervezetnek, a szakirodalom két nagy csoportra bontja az ásványi anyagokat. A testtömeg 0,25 százaléknál nagyobb mennyiségben előforduló ásványi anyagokat makro-, az ennél kisebb mennyiségben találhatóakat mikroelemeknek nevezik. A makro- és mikroelemek multifunkcionális anyagok. Részt vesznek a csontok, fogak felépítésében (kalcium, foszfor, magnézium). Egyes elemek, enzimek, koenzimek, hormonok vagy a hemoglobin alkotóelemei, valamint számos élettani folyamatban vesznek részt (anyagcsere, folyadékháztartás, sav-bázis egyensúly, sejtmembrán permeabilitás stb.) (Barna, 1996).

A makroelemekből a napi szükséglet néhány gramm. A makroelemek biológiai szerepe, szükségleti értékei, és az analitikai eljárásoknak köszönhetően a különböző élelmiszerek makroelem-tartalma is ismert. A legfontosabb makroelemek: kalcium, nátrium, kálium, magnézium, nemfémes jód, foszfor, klór (klorid). Táplálkozás-élettani szakemberek szerint optimális a táplálékkal felvett makroelemek szintje, amennyiben megközelíti az alábbi értéket:

$$\frac{Na + Ca}{K + Mg} = 1$$

Attól függetlenül, hogy a természetes élelmi anyagokban – búzaliszt, marhahús, csirkehús, sertéshús, tej, tehéntúró, burgonya, káposzta, zöldborsó, zöldpaprika, alma, málna stb. – a káliumtartalom nagyságrendileg haladja meg a nátrium mennyiségét, a magyarországi túlzott sózási szokások következtében az előzőekben bemutatott arány 2 feletti értéket ad. A helyes arányok eléréséhez a magnéziumban dúsított élelmiszerek vagy magas káliumtartalmú zöldségek, gyümölcsök nagyobb mennyiségben való fogyasztása szükséges (Szabó és Tolnay, 2001).

A nagyobb mennyiségben felvett makroelemek a nátrium, a kálium, a kalcium, a magnézium, a foszfor és a jód. A mikroelemekből vagy nyomelemekből mindössze néhány miligramm vagy ennél kisebb a napi szükséglet. A nyomelemek – amelyek közül legfontosabbak a vas, réz, kobalt, cink, mangán, jód, molibdén, fluor, szelén, króm, nikkel, szilícium – mikroelemek, amelyek előnyösen befolyásolják a szervezet elektrolit háztartását, valamint az enzimek építőkövei. Általában csak igen csekély mennyiségben vannak jelen az ásványvizekben (0,01-0,001 mg/l), de oldott állapotuk felszívódásukat nagymértékben megkönnyíti. Ha az ásványi anyagokból túl kevés kerül felvételre, az a teljesítmény csökkenéséhez vezet, de a túl sok is ártalmas lehet (ez a makroelemekre is igaz). A mikroelemek optimális meghatározását nehezíti, hogy nem kellően feltárt az egyes élelmiszerek mikroelem tartalma, sok esetben tudományosan sem tisztázott a felszívódást meghatározó kötések típusa és a mikro- és

makroelemek komplex szinergikus és antagonisztikus kölcsönhatásai sem (Szabó és Tolnay, 2001; Bíró, 2006).

A magyarországi ásványvizeket évszázadok óta ismerik, elismerik, fogyasztják. Mára azonban az ásványvizek funkciója megváltozott. Míg az elmúlt századokban az ásványvizet vélt vagy valós gyógyító hatásuk miatt főleg ivókúrákban és nem csak palackozva, hanem közvetlenül a kutakból, forrásokból fogyasztották, addig mára az ásványvíz alapvető feladata a biológiai vízigény kielégítése, amely természetes, jó ízű és táplálkozástani szempontból értékes (Bikfalvi, 2002).

Vizsgálatok szerint megfelelően változatos és kiegyensúlyozott táplálkozás mellett nem mutatható ki egyértelműen pozitív hatás az ásványvizet fogyasztók körében, azonban szélsőséges esetekben, például diéták vagy egyoldalú táplálkozás esetén, kifejezetten kívánatos lehet az ásványvíz fogyasztása. Erős diéta mellett azonban érdemes váltogatni az ásványvizeket; ez kiváltképpen a magasabb ásványianyag-tartalommal rendelkező vizeknél fontos, mert kizárólagos fogyasztásuk vesekövet okozhat (Borszéki, 1998; Kulcsár, 2007).

A ma természetes ásványvízként elismert vizek tekintetében orvosilag igazolható különbség nincs a dús, enyhe és a csendes vizek között, gyomorsavproblémákra azonban a csendes (széndioxid mentes) változat az ajánlott. Az egészséges életmód térhódításával ma már Magyarországon is egyre többen fogyasztanak ásványvizet. Hozzáadott adalékokkal, színezékekkel nem terheli a szervezetet, valamint kalóriamentességének köszönhetően, jól beilleszthető az egészséges táplálkozás étléjébe. Csökkentett táplálékfogyasztás mellett is biztosítja a kiegyensúlyozott ásványianyag-bevitelt (Bikfalvi, 2002; Borszéki, 1986, 1998). A hazánkban forgalomban levő természetes ásványvizek, forrásvizek, ivóvizek és ásványi anyaggal dúsított ivóvizek összetételét, Borszéki (1998), Lelovics (2005) valamint Nádasi és Udud (2007) alapján az *1. táblázat* mutatja be.

1. táblázat. A hazánkban forgalomban levő palackozott vizek összetétele

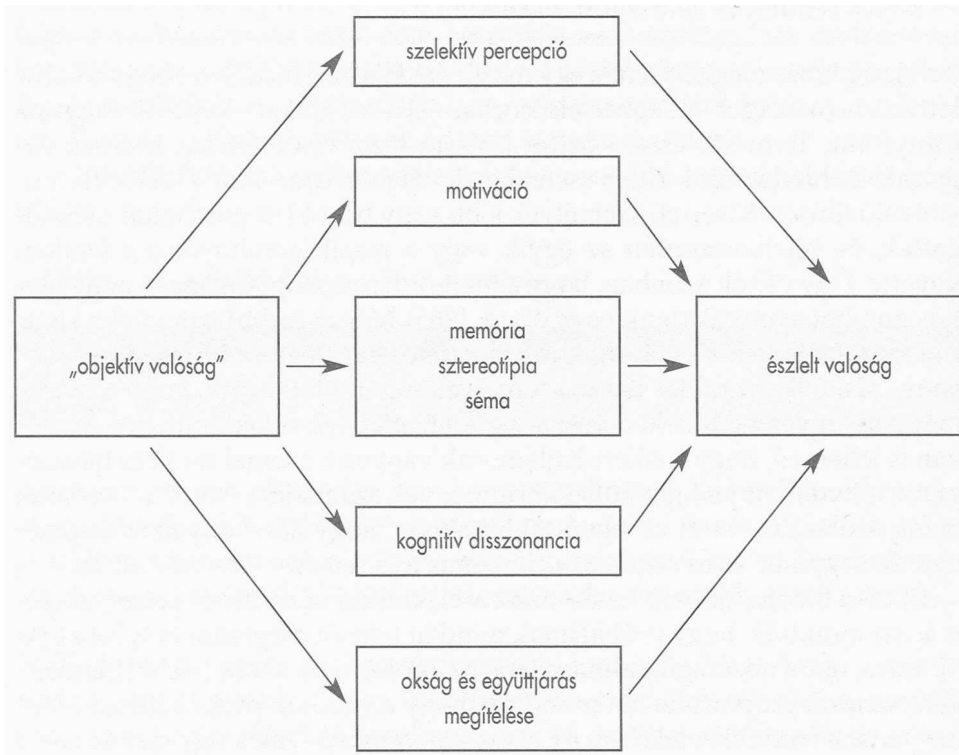
összetevők vegyjel mértékegység	Összes o. ásványi a. [mg/l]	KATIONOK			ANIONOK			
		Nátrium Na ⁺ [mg/l]	Kalcium Ca ²⁺ [mg/l]	Magnézium Mg ²⁺ [mg/l]	Hidrogén-karb. HCO ³ [mg/l]	Klorid Cl ⁻ [mg/l]	Fluorid F ⁻ [mg/l]	Szulfát SO ₄ ²⁻ [mg/l]
Hazai természetes ásványvizek								
Amadé	535,00	15,00	78,00	28,60	390,00	4,00	0,12	nem kim.
Apenta Optima	583,00	23,00	80,00	30,00	433,00	6,00	0,20	n.a.
Aquafitt	650,00	n.a.	68,00	32,10	458,00	n.a.	n.a.	n.a.
Aqua Dolina	719,00	32,00	86,90	42,70	549,00	7,00	0,17	5,00
Aqua Kumilla	717,00	61,00	67,00	31,00	506,00	23,00	n.a.	n.a.
Aqua Mathias	1 405,00	65,00	214,00	52,00	1 020,00	5,00	0,10	39,00
Aquarius	509,00	52,00	33,90	25,30	372,00	n.a.	n.a.	n.a.
Aqua ViktoriA	528,00	16,00	74,00	24,00	384,00	3,00	< 0,10	< 10,00
Aqua Vitae	855,00	252,00	1,60	2,20	451,00	118,00	0,52	n.a.
AquaSol	407,00	10,70	59,00	18,50	299,00	2,00	n.a.	n.a.
Aqua Viva	1 342,00	n.a.	7,10	n.a.	913,50	29,00	0,90	n.a.
Attala	572,00	10,40	56,00	44,60	415,00	2,00	0,10	< 10,00
Ave	521,00	34,00	60,00	21,40	397,00	4,00	0,16	< 10,00
Badacsonyi	1 223,00	n.a.	188,00	59,00	520,00	n.a.	n.a.	340,00
Balfi	1 803,00	196,00	193,00	41,80	1 098,00	69,00	nem kim.	40,00
Cívis	560,00	38,00	62,00	22,70	403,00	8,00	1,05	n.a.
Csokonai	541,00	35,00	59,00	19,60	372,00	4,00	< 0,10	nem kim.
Dogerita	491,00	49,00	43,00	24,00	360,00	6,00	0,19	8,00
Filigrana	526,00	19,20	53,00	33,30	366,00	n.a.	n.a.	n.a.
Fonte Verde	667,00	28,00	73,00	38,00	470,00	14,00	0,28	14,00
Fonyódi	1 113,00	178,50	51,00	28,00	n.a.	39,00	n.a.	n.a.
Gellérthegyi kristályvíz	1 520,00	137,00	175,00	59,00	570,00	153,00	2,10	291,00
Irgalmas víz	588,00	5,30	93,00	32,00	403,00	5,00	0,47	36,80
Jászok kincse	700,00	112,00	36,60	14,60	500,00	7,00	n.a.	n.a.
Jodicum	535,00	15,00	78,00	28,60	390,00	n.a.	0,12	n.a.
Kiskúti	574,00	14,60	100,00	16,40	429,00	6,00	< 0,10	nem kim.
Kun-Aqua	515,00	12,00	84,00	25,00	378,00	3,00	0,17	1,70
Lillafüredi	631,00	16,90	91,00	20,30	348,00	17,00	< 0,10	52,00
Magnesia	1 375,00	n.a.	38,50	200,00	n.a.	18,20	n.a.	24,50
Margitszigeti Kistályvíz	1 042,00	42,00	134,00	40,00	540,00	81,00	1,26	126,00
Mistral	1 230,00	360,00	5,40	1,50	537,00	256,00	0,55	25,00
Mizse	515,00	16,90	60,00	23,90	378,00	4,00	nem kim.	nem kim.
Mohai 1374	1 933,00	21,00	339,00	67,00	1 452,00	7,00	< 0,10	< 10,00
Mószakva	953,00	13,60	17,60	39,50	665,00	9,00	49,31	44,00
NaturAqua	627,00	18,00	82,00	41,00	327,00	24,00	0,53	108,00
Óbudai Gyémánt	687,00	11,00	91,00	38,00	445,00	9,00	0,30	84,00
Pannon Aqua	645,00	43,00	65,00	26,90	450,00	9,00	0,40	nem kim.
Pannon aqua (Life O ₂)	612,00	34,00	57,00	33,00	n.a.	7,00	n.a.	n.a.
Pannon Gyöngye	583,00	37,00	66,00	29,20	438,00	6,00	< 0,10	nem kim.
Parádi	1 440,00	165,00	150,00	37,00	903,00	10,00	0,45	160,00
Pávai Vajna	1 106,00	230,00	30,80	17,10	671,00	76,00	0,37	27,00
Primavera	476,00	14,10	60,00	22,60	336,00	< 2,00	n.a.	< 10,00
Santé	1 410,00	400,00	3,60	2,10	880,00	48,00	0,73	0,70
Szentivánpusztai	572,00	10,40	56,00	44,60	415,00	2,00	0,10	< 10,00
Szent József	503,00	5,90	91,00	17,20	360,00	5,00	n.a.	n.a.
Szentkirályi	520,00	21,00	63,00	26,00	400,00	3,00	0,15	nem kim.
Theodora Kékkúti	1 600,00	37,00	280,00	57,00	1 110,00	17,00	1,02	38,00
Theodora Kereki	904,00	32,00	144,00	34,40	487,00	16,00	1,40	144,00
Verde	521,00	34,00	60,00	21,40	397,00	n.a.	n.a.	n.a.
Veritas Gold	584,00	7,40	64,00	19,00	293,00	13,00	n.a.	n.a.
Visegrádi	1 297,00	67,00	163,00	62,00	820,00	54,00	1,50	86,00
Vivien	643,00	3,90	80,00	46,10	470,00	9,00	0,15	10,00

(Forrás: Borszéki, 1998; Lelovics, 2005; Nádasi és Udud, 2007 adatai alapján)

összetevők vegyjel mértékegység	Összes o. ásványi a. [mg/l]	KATIONOK			ANIONOK			
		Nátrium Na ⁺ [mg/l]	Kalcium Ca ²⁺ [mg/l]	Magnézium Mg ²⁺ [mg/l]	Hidrogén-karb. HCO ³ [mg/l]	Klorid Cl ⁻ [mg/l]	Fluorid F ⁻ [mg/l]	Szulfát SO ₄ ²⁻ [mg/l]
Hazai forrásvizek								
Danone Vitalinea	225,89	4,00	45,60	4,20	146,50	8,00	n.a.	16,00
Fonyódi	710,00	124,00	37,50	15,10	488,00	10,00	n.a.	n.a.
Margitszigeti Harmatvíz	410,00	33,00	39,00	17,00	299,00	4,20	0,12	25,00
Nestlé Aquarel	610,00	6,90	83,00	39,90	451,00	7,00	1,40	< 10,00
Hazai gyógyvizek								
Borsodi	3 380,00	395,00	355,00	135,00	988,00		n.a.	n.a.
Ferenc József	20 882,00	3 800,00	372,00	1 555,00	567,00	450,00	n.a.	14 100,00
Hunyadi János	31 243,00	4 700,00	364,00	2 900,00	1 210,00	700,00	n.a.	21 200,00
JodAqua	15 883,00	4 420,00	183,00	408,00	1 290,00	2 280,00	n.a.	7 300,00
Lukács	1 233,00	69,00	137,00	41,00	704,50	85,00	1,50	195,00
Mira	15 883,00	4 420,00	183,00	408,00	1 290,00	2 280,00	n.a.	7 300,00
Parádi	4 445,00	470,00	174,00	50,00	1 780,00	47,00	hem kim.	144,00
Salvus	22 205,00	5 800,00	n.a.	32,00	12 810,00	2 020,00	3,00	n.a.
Import természetes ásványvizek								
Acqua Panna	137,00	6,50	30,20	6,90	100,00	7,10	n.a.	21,40
Borsec	2 300,00	68,50	339,00	97,70	1 680,00	17,00	n.a.	10,00
Evian	309,00	5,00	78,00	24,00	357,00	4,50	n.a.	10,00
Hargita Gyöngye	n.a.	66,30	110,00	44,60	708,00	14,00	n.a.	13,60
Jana	464,40	2,20	63,00	32,50	354,70	1,10	0,10	5,70
Levissima	76,30	1,80	20,60	1,70	58,50	n.a.	0,20	14,40
Magnesia	1 375,00	6,80	38,60	200,00	1 020,00	18,20	n.a.	24,50
Mattoni	962,00	71,90	87,60	24,90	558,00	11,00	n.a.	45,40
Perrier	670,00	11,50	149,00	7,00	420,00	23,00	n.a.	42,00
Radenska Classic	3 340,00	390,00	230,00	87,00	2 370,00	44,00	n.a.	76,00
Radenska Radin	1 128,00	141,00	106,00	37,00	n.a.	21,00	0,50	0,50
Römerquelle	1 007,00	14,00	144,20	65,80	410,40	8,10	0,40	292,80
San Benedetto	420,00	6,90	48,20	29,40	306,00	1,90	0,06	3,80
San Pellegrino	952,00	35,00	185,60	52,50	237,90	59,00	n.a.	443,80
Tusnád	1 967,00	82,00	248,00	85,00	1 250,00	n.a.	n.a.	n.a.
Vera	160,00	2,00	36,10	12,80	153,00	2,70	n.a.	18,10
Vittel	840,00	4,70	202,00	43,00	402,00	n.a.	0,28	336,00
Voda Voda	383,00	37,90	77,67	15,79	390,00	8,83	0,48	15,20
Vöslauer	691,00	11,40	110,30	43,30	255,00	21,00	n.a.	229,00
Ásványianyaggal dúsított ivóvizek								
Aqua Friss	300,00	10,00	31,00	13,00	n.a.	n.a.	< 0,10	40,00
Aqua Kalcium Plusz	2 030,00	11,00	480,00	30,00	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Aqua Magnézium Plusz	2 050,00	10,00	60,00	520,00	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Bonaqua	414,00	48,00	n.a.	84,00	n.a.	n.a.	n.a.	248,00

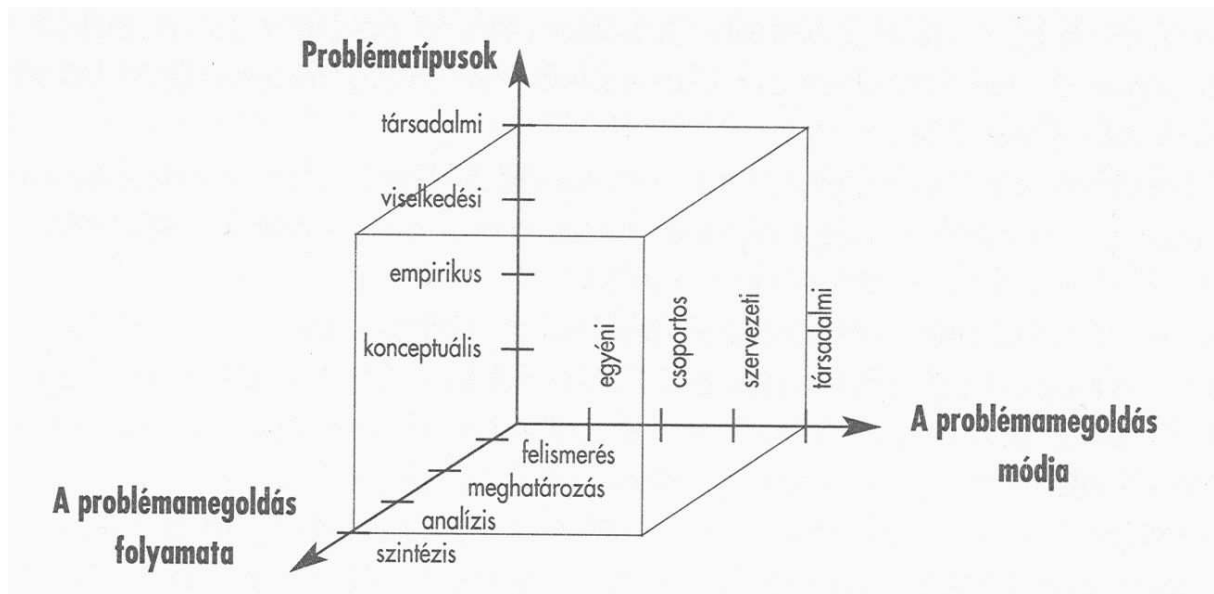
(Forrás: Borszéki, 1998; Lelovics, 2005; Nádasi és Udud, 2007 alapján)

M5. A valóság észlelésében közrejátszó tényezők



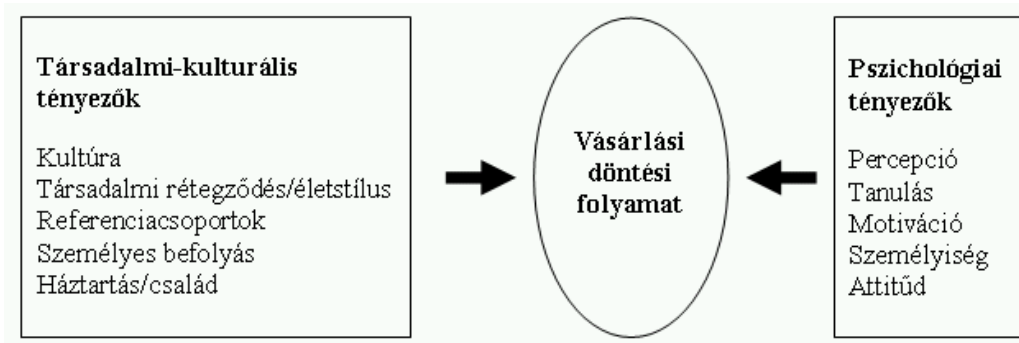
(Forrás: Faragó, 2002)

M6. A problémák osztályozása, a Bartee-féle problématér



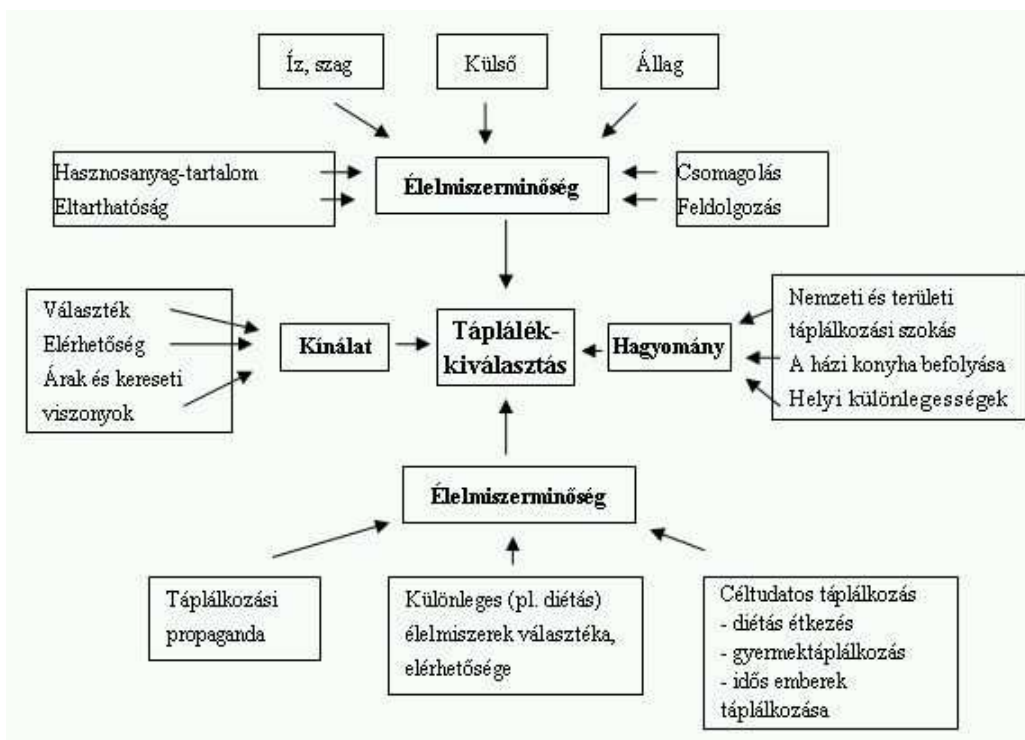
(Forrás: Faragó, 2002)

M7. A fogyasztói magatartásra ható tényezők

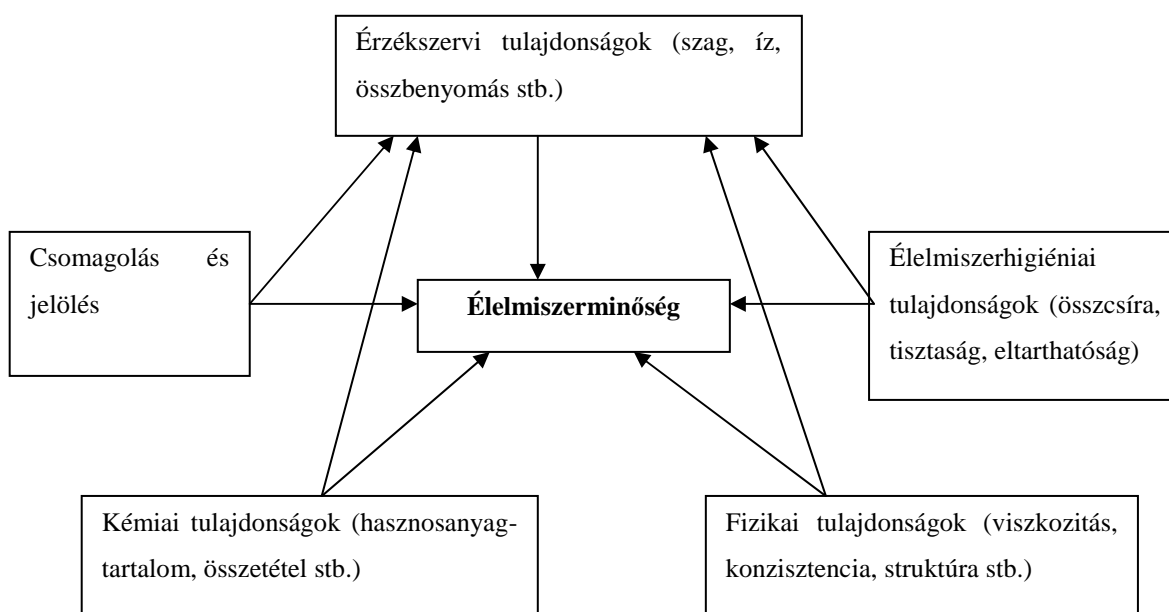


(Forrás: Hofmeister-Tóth, 2003)

M8. A táplálék kiválasztását befolyásoló tényezők és az élelmiszerminőség szerepe

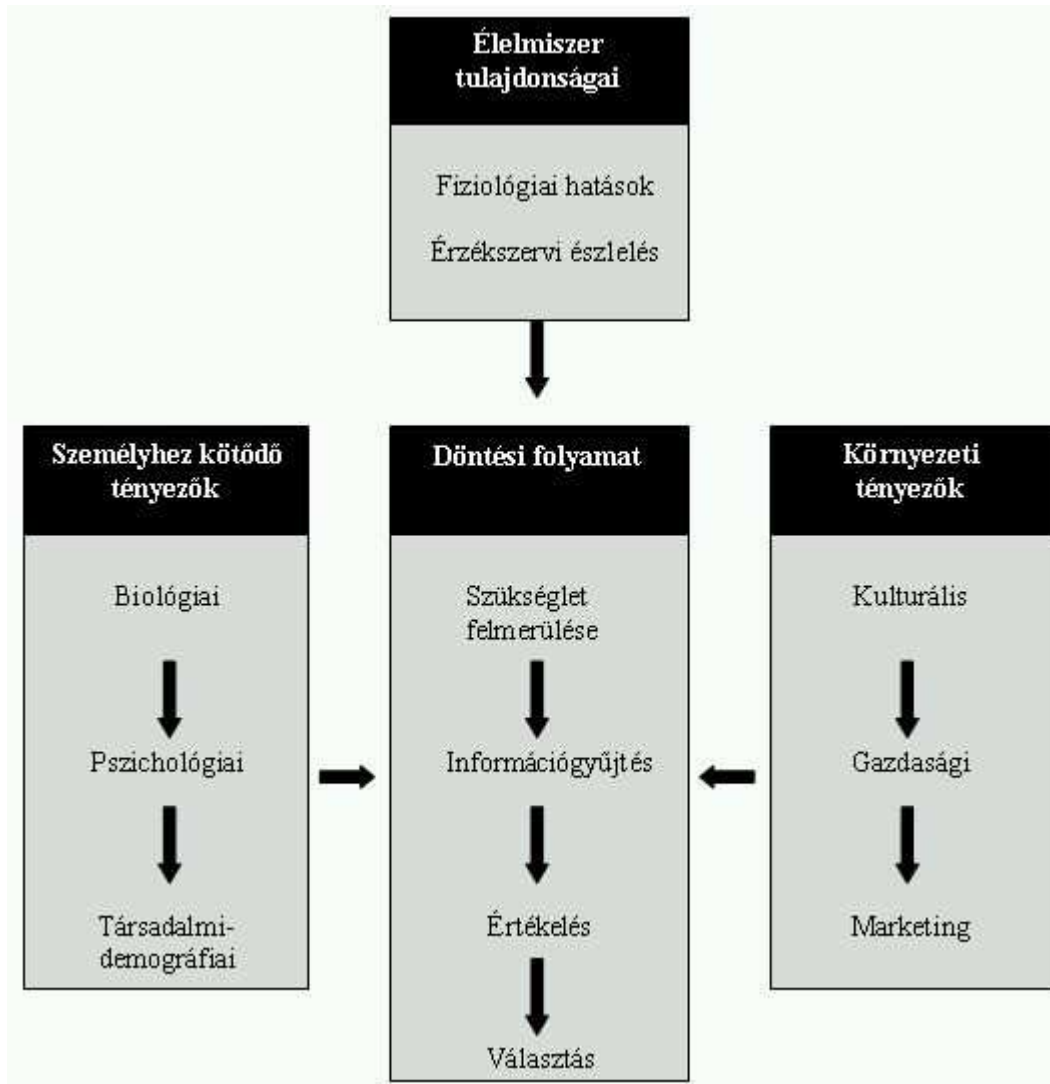


(Forrás: Molnár, 1991)



(Forrás: Molnár, 1991)

M9. A Stepherd-féle élelmiszerfogyasztói és -vásárlói magatartás modell



(Forrás: Lehota 2001 a; Stepherd, 1990)

M10. A globális személyes érték rangsora Közép-Európa egyes országaiban

	Összes ország	Közép-Európa	Cseh Köztársaság	Magyarország	Lengyelország
család védelme	1	1	2	1	1
egészség és fittség	2	2	1	5	2
becsület	3	8	14	3	8
önbecsülés	4	9	10	9	7
igazság	5	5	6	4	6
barátság	6	7	3	7	11
szabadság	7	11	7	17	10
tudás	8	13	12	13	14
önbizalom	9	14	9	31	13
bölcsesség	10	12	11	19	12
anyagi biztonság	11	3	8	2	3
tartós szeretet/szerelem	12	4	5	15	4
stabil személyes kapcsolatok	13	6	4	10	9
élet élvezete	14	15	22	21	15

(Forrás: GfK-NOP Roper Report, 2005; Hofmeister-Tóth, 2007)

M11. A doktori dolgozat kutatási felépítése

Szekunder kutatás és adatelemzés	
1.	<i>Primer adatokon végzett szekunder adatelemzés</i> Tendenciák meghatározása és előrejelzés: az ásványvízfogyasztás mennyisége, kedveltsége, gyakorisága
Primer kutatás, kvalitatív módszerek	
2.	<i>Fókuszcsoporthoz interjúk</i> (rétegzett, többlépcsős véletlen mintavétel, 2 x 8 budapesti és 2 x 16 vidéki csoport, egyenként 10 fővel, összesen 48 csoport, 480 fő egyetemista)
3.	<i>Fogyasztói mélyinterjúk</i> (rétegzett, többlépcsős véletlen mintavétel, 2 x 8 budapesti és 2 x 16 vidéki egyéni fogyasztói mélyinterjú, összesen 48 fő egyetemista) <i>Szakértői mélyinterjúk</i> (MÁSZT, OGYFI, Coca-Cola, FAO/WHO Codex Alimentarius Természetes Ásványvizek Munkabizottság szakértői)
4.	<i>Érzékszervi tesztek</i> <i>háromszög-próba (214 fő)</i> <i>számítógéppel támogatott profilanalízis (28 fő)</i> <i>páronkénti rangsorolás tesztek (64 fő)</i> <i>ásványvizek felismerése (100 fő)</i> (minta: Kertészeti-, Élelmiszer-, Tájépítészet-tudományi Kar, nappali tagozatos egyetemi hallgatói)
Primer kutatás, kvantitatív módszerek	
5.	<i>Conjoint- és klaszteranalízis</i> <i>gyártói márkás ásványvizek</i> <i>kereskedelmi márkás ásványvizek</i> (rétegzett, többlépcsős véletlen mintavétel, 8 budapesti és 16 vidéki egyetem, kar/60 fő, összesen 1440 fő egyetemista)
6.	<i>Kérdőív</i> (rétegzett, többlépcsős véletlen mintavétel, 18 budapesti, 22 vidéki kar/40 kérdőív = 1600 fő egyetemista)

M12. A fókuszcsoportos mintába bekerült budapesti és nem budapesti karok

	Budapesti kar, egyetem megnevezése	Karok mellé rendelt véletlen számok
1.	Bölcészettudományi Kar, Eötvös Loránd Tudományegyetem	0,037765
2.	Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem	0,080365
3.	Állam- és Jogtudományi Kar, Károli Gáspár Református Egyetem	0,135802
4.	Közép-európai Egyetem	0,192885
5.	Közlekedésmérnöki Kar, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem	0,209833
6.	Gazdálkodástudományi Kar, Budapesti Corvinus Egyetem	0,214502
7.	Testnevelés és Sporttudományi Kar, Semmelweis Egyetem	0,248796
8.	Közgazdaságtudományi Kar, Budapesti Corvinus Egyetem	0,249329
	Vidéki kar, egyetem megnevezése	Karok mellé rendelt véletlen számok
1.	Műszaki Anyagtudományi Kar, Miskolci Egyetem	0,024102
2.	Műszaki Informatikai Kar, Pannon Egyetem	0,046161
3.	Állam- és Jogtudományi Kar, Miskolci Egyetem	0,072057
4.	Bölcészettudományi Kar, Debreceni Egyetem	0,089631
5.	Állatorvostudományi Kar, Szent István Egyetem	0,10302
6.	Georgikon Mezőgazdaságtudományi Kar, Pannon Egyetem	0,149281
7.	Általános Orvostudományi Kar, Debreceni Egyetem	0,149807
8.	Gyógyszerésztudományi Kar, Debreceni Egyetem	0,15631
9.	Általános Orvostudományi Kar, Pécsi Tudományegyetem	0,161575
10.	Gazdaságtudományi Kar, Miskolci Egyetem	0,168876
11.	Mezőgazdaság- és Élelmiszertudományi Kar, Nyugat-Magyarországi Egyetem	0,189555
12.	Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Szent István Egyetem	0,235556
13.	Mérnöki Kar, Pannon Egyetem	0,318602
14.	Egészségtudományi Kar, Pécsi Tudományegyetem	0,332488
15.	Műszaki Földtudományi Kar, Miskolci Egyetem	0,342148
16.	Agrárgazdasági és Vidékfejlesztési Kar, Debreceni Egyetem	0,345249

M13. A mélyinterjúk mintáiba bekerült budapesti és nem budapesti karok

	Budapesti kar, egyetem megnevezése	Karok mellé rendelt véletlen számok
1.	Társadalomtudományi Kar, Budapesti Corvinus Egyetem	0,034188
2.	Villamosmérnöki és Informatikai Kar, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem	0,054683
3.	Közgazdaságtudományi Kar, Budapesti Corvinus Egyetem	0,056957
4.	Országos Rabbiképző – Zsidó Egyetem	0,057808
5.	Liszt Ferenc Zeneművészeti Egyetem	0,107739
6.	Jog- és Államtudományi Kar, Pázmány Péter Katolikus Egyetem	0,140372
7.	Információs Technológiai Kar, Pázmány Péter Katolikus Egyetem	0,154452
8.	Kertészettudományi Kar, Budapesti Corvinus Egyetem	0,169843
	Vidéki kar, egyetem megnevezése	Karok mellé rendelt véletlen számok
1.	Pollack Mihály Műszaki Kar, Pécsi Tudományegyetem	0,020588
2.	Gazdaságtudományi Kar, Szegedi Tudományegyetem	0,025361
3.	Faipari Mérnöki Kar, Nyugat-Magyarországi Egyetem	0,048941
4.	Gyógyszerésztudományi Kar, Debreceni Egyetem	0,059856
5.	Állatorvostudományi Kar, Szent István Egyetem	0,072287
6.	Természettudományi Kar, Pécsi Tudományegyetem	0,085347
7.	Mezőgazdaság- és Élelmiszertudományi Kar, Nyugat-Magyarországi Egyetem	0,099656
8.	Bölcsészettudományi Kar, Pannon Egyetem	0,149124
9.	Erdőmérnöki Kar, Nyugat-Magyarországi Egyetem	0,156775
10.	Georgikon Mezőgazdaságtudományi Kar, Pannon Egyetem	0,20462
11.	Közgazdaságtudományi Kar, Nyugat-Magyarországi Egyetem	0,213619
12.	Közgazdaságtudományi Kar, Pécsi Tudományegyetem	0,217263
13.	Informatikai Kar, Debreceni Egyetem	0,234917
14.	Gazdaságtudományi Kar, Kaposvári Egyetem	0,268008
15.	Természettudományi Kar, Debreceni Egyetem	0,276403
16.	Népegészségügyi Kar, Debreceni Egyetem	0,326887

M14. Az érzékszervi módszerek alkalmazásának főbb jellemzői

Az érzékszervi vizsgálat jellege	Az érzékszervi vizsgálat módszerei	Főbb alkalmazási terület
Különbségvizsgálat	Páros összehasonlító módszer Duó-trió módszer Háromszög módszer	Bíráloképzés Gyártmányfejlesztés Termékverseny
Rangsorolás	Rangsorolós módszer	Gyártmányfejlesztés Termékverseny
Érzékenységvizsgálat	Küszöbérték-módszer Hígítós módszer	Bíráloképzés Kiadósság meghatározása
Leírás és értékelés	Pontozós módszer Profil módszer	Minőség-ellenőrzés Termékverseny Gyártmányfejlesztés Kutatás
Kedveltség vizsgálat	Páros összehasonlító módszer Rangsorolós módszer	Piackutatás Gyártmányfejlesztés Termékverseny

(Forrás: Molnár, 1991)

M15. A háromszög-próba érzékszervi tesztjének részletes leírása

Háromszög-teszt (ISO 4120:2004). Nevét onnan kapta, hogy egy blokkban három mintát vizsgálunk. A mintahármasokon belül kettő minta egyforma, egy különböző. A feladat a különböző minta kiválasztása. Kísérletemben minden bíráló két mintahármasot kapott. Az egyes mintahármasok tagjai a tálcán függőleges sorokban helyezkednek el. A bíráló először leírja a tálcaszámot és a minták kódszámait. Az első mintahármas tagjait a bíráló egyenként kóstolja meg, majd kiválasztja a különböző mintát a kódszám melletti mező megjelölésével. Ezután rátérhet a következő mintahármas bírálataira. Az összes mintahármas száma lehetőség szerint osztható kell lennie a lehetséges változatok (ABB, BBA, BAB, ABA, AAB, BAA) számával, jelen esetben hattal, hogy a kiegyenlített mintapozícionálás biztosítható legyen. A háromszög-teszt bírálati lapját az **1. ábra** mutatja be.

Bíráló kódja vagy neve:												
Tálcaszám:		Dátum:										
Feladat ismertetése:												
<p>1) Ön két tesztfeladatot kapott. Egy tesztfeladathoz három pohár tartozik, melyek egy oszlopban helyezkednek el.</p> <p>2) Először írja le a tálcaszámát és a poharak kódszámait ennek a bírálati lapnak a megfelelő részére</p> <p>3) <u>Egy tesztfeladaton belül két pohár tartalmú egyforma, egy eltérő. A feladat az eltérő minta kiválasztása.</u></p> <p>4) Az első tesztfeladatot pohárban található mintákat kóstolja meg egyenként.</p> <p>5) <u>Válassza ki a három minta közül az eltérőt a kódszám melletti mező megjelölésével. Írja le azt is, hogy mi az eltérés oka.</u></p> <p>6) Amennyiben nem tud különbséget tenni, akkor is válasszania kell, ez esetben jelezze, hogy csak tippelt.</p> <p>7) Ezután rátérhet a következő mintahármas bírálataira</p> <p>8) Ha befejezte a bírálatot, kérem jelezze ezt a bírálatot vezető személyeknek.</p>												
<p>KÖSZÖNÜNK SEGÍTSÉGÉT! VISZONTLATÁSRA A KÖVETKEZŐ ÉRZÉKSZERVI TESZTENE!</p>												
1. tesztfeladat												
Ide írja a 3 jegyű kódokat	Tegyen X-et az eltérő mellé	Ide írja le, hogy mi az eltérő mintát (vagy azt, ha csak tippelt)										
<table border="1" style="width: 100%; height: 30px;"> <tr><td style="width: 25px;"> </td><td style="width: 25px;"> </td><td style="width: 25px;"> </td><td style="width: 25px;"> </td></tr> </table>					<table border="1" style="width: 30px; height: 30px;"> <tr><td style="width: 20px;"> </td></tr> </table>		<table border="1" style="width: 100%; height: 30px;"> <tr><td style="width: 25px;"> </td><td style="width: 25px;"> </td><td style="width: 25px;"> </td><td style="width: 25px;"> </td></tr> </table>					
<table border="1" style="width: 100%; height: 30px;"> <tr><td style="width: 25px;"> </td><td style="width: 25px;"> </td><td style="width: 25px;"> </td><td style="width: 25px;"> </td></tr> </table>					<table border="1" style="width: 30px; height: 30px;"> <tr><td style="width: 20px;"> </td></tr> </table>		<table border="1" style="width: 100%; height: 30px;"> <tr><td style="width: 25px;"> </td><td style="width: 25px;"> </td><td style="width: 25px;"> </td><td style="width: 25px;"> </td></tr> </table>					
<table border="1" style="width: 100%; height: 30px;"> <tr><td style="width: 25px;"> </td><td style="width: 25px;"> </td><td style="width: 25px;"> </td><td style="width: 25px;"> </td></tr> </table>					<table border="1" style="width: 30px; height: 30px;"> <tr><td style="width: 20px;"> </td></tr> </table>		<table border="1" style="width: 100%; height: 30px;"> <tr><td style="width: 25px;"> </td><td style="width: 25px;"> </td><td style="width: 25px;"> </td><td style="width: 25px;"> </td></tr> </table>					
2. tesztfeladat												
<table border="1" style="width: 100%; height: 30px;"> <tr><td style="width: 25px;"> </td><td style="width: 25px;"> </td><td style="width: 25px;"> </td><td style="width: 25px;"> </td></tr> </table>					<table border="1" style="width: 30px; height: 30px;"> <tr><td style="width: 20px;"> </td></tr> </table>		<table border="1" style="width: 100%; height: 30px;"> <tr><td style="width: 25px;"> </td><td style="width: 25px;"> </td><td style="width: 25px;"> </td><td style="width: 25px;"> </td></tr> </table>					
<table border="1" style="width: 100%; height: 30px;"> <tr><td style="width: 25px;"> </td><td style="width: 25px;"> </td><td style="width: 25px;"> </td><td style="width: 25px;"> </td></tr> </table>					<table border="1" style="width: 30px; height: 30px;"> <tr><td style="width: 20px;"> </td></tr> </table>		<table border="1" style="width: 100%; height: 30px;"> <tr><td style="width: 25px;"> </td><td style="width: 25px;"> </td><td style="width: 25px;"> </td><td style="width: 25px;"> </td></tr> </table>					
<table border="1" style="width: 100%; height: 30px;"> <tr><td style="width: 25px;"> </td><td style="width: 25px;"> </td><td style="width: 25px;"> </td><td style="width: 25px;"> </td></tr> </table>					<table border="1" style="width: 30px; height: 30px;"> <tr><td style="width: 20px;"> </td></tr> </table>		<table border="1" style="width: 100%; height: 30px;"> <tr><td style="width: 25px;"> </td><td style="width: 25px;"> </td><td style="width: 25px;"> </td><td style="width: 25px;"> </td></tr> </table>					

1. ábra. A háromszög-teszt bírálati lapja

Amennyiben a bíráló nem tud különbséget tenni a minták között, akkor is választania kell. Az ún. kötelező választás (*forced choice*), azonban ez esetben jelzi, hogy véletlenszerű választás történt. A bírálók a minták között általában ízsemlegesítőt fogyasztanak, azonban a termék semleges jellege miatt a kísérletben ilyet nem alkalmaztam. Amennyiben a bírálónak valamelyik mintával kapcsolatos egyéb észrevétele van, azt leírja a megfelelő minta mellé. Ezzel a módszerrel különböző párosításokban a következő szénsavmentes vizeket vizsgáltam: Nestlé Aquarel, Evian, Szentkirályi, NaturAqua, Margitszigeti kristályvíz, Theodora Kékkúti, Balfi.

A háromszög-teszt értékeléséhez a szabvány alapján a szekvenciális eljárást alkalmaztam (ISO 16820:2004). A koordináta rendszer ordinátája az elvégzett bírálatok száma, abszcisszája az akkumulált helyes, illetve az egy termékre leadott bírálatok száma. Amennyiben a helyes válaszok száma a pirossal jelölt elutasítási határegyeneset meghaladja, úgy a minták különböznek, ha a zöld vonal alá jut, akkor a minták adott hibahatár mellett érzékszervileg egyformának tekinthetők. A szekvenciális módszer számításai:

$$\text{Az elutasítási határegyenes: } L_0 = a_0 + bn$$

$$\text{Az elfogadási határegyenes : } L_1 = a_1 + bn$$

$$\text{Az elutasítási határegyenes Y tengellyel való metszéspontja: } a_0 = \frac{e_1}{k_1 - k_2}$$

$$\text{Az elfogadási határegyenes Y tengellyel való metszéspontja: } a_1 = \frac{e_2}{k_1 - k_2}$$

$$\text{Az egyenesek meredeksége: } b = \frac{k_2}{k_2 - k_1}$$

$$\begin{aligned} k_1 &= \lg p_1 - \lg p_0 \\ \text{Segédértékek kiszámítása: } k_2 &= \lg(1 - p_1) - \lg(1 - p_0) \\ e_1 &= \lg \beta - \lg(1 - \alpha) \\ e_2 &= \lg(1 - \beta) - \lg \alpha \end{aligned}$$

$$\text{Elfogadás valószínűsége: } p_1 = 0,66$$

$$\text{Elutasítás valószínűsége: } p_0 = 0,33$$

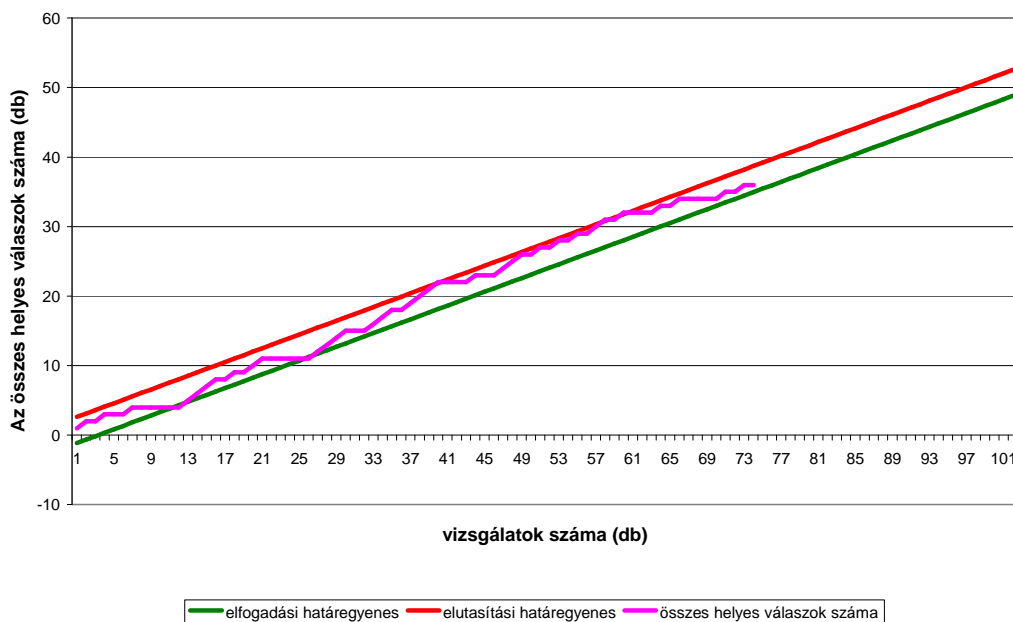
$$\text{Elsőfajú hiba: } \alpha = 0,05$$

$$\text{Másodfajú hiba: } \beta = 0,1$$

$$\text{Bírálatok száma: } n$$

A két határegyenes közötti területen belül nem lehet megalapozott döntést hozni, amelyet a **2. ábra** mutat be. Ilyenkor további bírálatokat készíthetünk, illetve a szakirodalom alapján a binomiális értékelés módszerét választjuk (Meilgaard et al., 1999). A binomiális tétel akkor

alkalmazható, ha az esetek kimenetele kétesélyes, az esetek egymástól függetlenek, és az eredmény valószínűsége az egész kísérlet alatt állandó. A binomiális eloszlás az eloszlásfüggvény valószínűségértékét számítja ki (amely annak a valószínűsége, hogy csak a sikeresek sikeresek), egyébként a sűrűségfüggvényét (amely a sikeresek valószínűsége).



2. ábra. Háromszög-próba szekvenciális eljárással

Amennyiben a számított valószínűségi érték az előre meghatározott ($\alpha = 0,05$ vagy $\alpha = 0,01$) felett van, akkor H_0 -t elfogadjuk, azaz 95 és/vagy 99 százalékos valószínűség mellett állíthatjuk, hogy matematikailag igazolható érzékszervi különbség nincs a két vizsgált minta között. Amennyiben a számított valószínűségi érték magasabb, akkor H_0 -t elutasítjuk, és H_1 -t elfogadjuk, azaz a két minta között matematikailag igazolható érzékszervi különbség van.

M16. A páronkénti rangsorolás érzékszervi tesztjének részletes leírása

Páronkénti rangsorolás (ISO 8587:2006). A vizsgálat leírása. A négy termék mintapárjai kerültek kiosztásra, olyan elrendezésben, hogy minden minta minden mintával párba került (AB, AC, AD, BD, BC, CD). A mintákat háromjegyű véletlen számhármassokkal kódoltam és a bírálók a párokat is véletlenszerű elrendezésben kapták. A bírálóknak feltett kérdés az volt, hogy melyik minta magasabb ásványianyag-tartalmú. A bírálók a válasznál egyszerű jelölést használtak. A páronkénti rangsorolás bírálati lapját az **1. ábra** mutatja be.

PÁROS RANGSOROLÁS

Bíráló kódja vagy neve:

Tálcaszám: **Dátum:**

Feladat ismertetése:
Ön mintapárokat kap, amelyek úgy kerültek kialakításra, hogy minden minta minden mintával párba kerüljön. A megadott tulajdonság alapján minden mintapárnál jelölje meg a magasabb összes ásványi-anyag tartalmú mintát, azaz a kódszám melletti négyzetbe írjon „X” jelet.
Figyelem! Minden mintapárról döntenie kell, ha már rátért a következő mintapárra, az előzőt nem kósolhatja vissza! Az egyes mintapárok között tartson rövid szünetet!

		kódszám	kódszám	
1.				
		kódszám	kódszám	
2.				
		kódszám	kódszám	
3.				
		kódszám	kódszám	
4.				
		kódszám	kódszám	
5.				
		kódszám	kódszám	
6.				

1. ábra. A páronkénti rangsorolás bírálati lapja

Az adatok kiértékelésére a vonatkozó nemzetközi szabvány (ISO 8587:2006) a Friedman-analízist alkalmazza, így ennek megfelelően jártam el. A bírálati lapok feldolgozása után az eredmények adatmátrixban kerülnek összegzésre. Jelen esetben a táblázat soraiban található termékek magasabb ásványianyag-tartalmúnak minősítettek, az oszlopokban találhatóakkal

szemben. Így pl. az „A” és a „D” termék egy párba kerülése esetén 11 esetben a „D” volt magasabb ásványianyag-tartalmú, míg 1 esetben az „A”, amelyet az 1. táblázat mutat be.

1. táblázat. A páronkénti rangsorolás adatmátrixa

Magasabb ásványianyag-tartalmú (megjelölte a bíráló a mintát)	Alacsonyabb ásványianyag-tartalmú (nem jelölte meg a bíráló a mintát)					sorösszeg
	A	B	C	D		
A	–	7	6	1		14
B	5	–	4	2		11
C	6	8	–	2		16
D	11	10	10	–		31
oszlopösszeg	22	25	20	5		–

A magasabb ásványianyag-tartalmú minta az 1-es rangszámot, az alacsonyabb ásványianyag-tartalmú minta pedig a 2-es rangszámot kapta. Egy termék rangszámösszegének kiszámításához a sor összegéhez a megfelelő oszlop összegének kétszeresét adjuk. (Így pl. az „A” termék rangszámösszege: $1(7+6+1)+2(5+6+11)=58$). A rangszámösszeget minden termékre külön meghatározzuk. A Friedman-próba F-értéke a rangszámösszegek, a bírálók száma és a termékek száma alapján kerül kiszámításra:

$$F = \left[\frac{P}{JP} \right] \sum_{i=1}^P R_i^2 - 9J(P-1)^2$$

ahol:

J = bírálatok száma,

P = termékek száma,

R_i = i -edik termék rangszámösszege,

$t_{p,P,\infty}$ = Student-féle t-eloszlás értéke p valószínűségi szinten, P termékszám és végtelen szabadsági fok esetén.

A számított Friedman-próba F értéke kerül összevetésre a táblázatban található kritikus F-értékekkel. Egy rangsor akkor tekinthető egy adott szinten szignifikánsnak, ha a számított F-érték meghaladja a szignifikanciaszinthez tartozó kritikus F-értéket. A rangsoron belül mindig a legalacsonyabb rangszámösszegű minta a „legmagasabb ásványianyag-tartalmú”.

Amennyiben a Friedman-próba F-értéke meghaladja mind a 95%-os, mind a kritikus F-értéket is, úgy a fenti rangsor 95 százalékon szignifikánsnak tekinthető. Annak megállapítására, hogy mely termékek közötti különbség igazolható statisztikailag, páronkénti szignifikáns differenciák számítása szükséges. Bármely két termék, amelynek rangszámai közötti különbség nagyobb, mint az adott valószínűségi szinthez tartozó páronkénti szignifikáns differencia, azok statisztikailag bizonyíthatóan különböznek. A számítást az alábbi képlet segítségével végeztem:

$$SD_p = t_{p,P,\infty} \sqrt{\frac{JP}{4}}$$

ahol:

J = bírálatok száma,

P = termékek száma,

$t_{p,P,\infty}$ = Student-féle t-eloszlás értéke p valószínűségi szinten, P termékszám és végtelen szabadsági fok esetén.

Természetesen a szakirodalom többféle adatfeldolgozási módszerét is ismeri a rangsorolós módszereknek, amelyet a 2. táblázat foglal össze.

2. táblázat. Rangsorolós módszerek statisztikai értékelése

Vizsgálati cél	Résztevők képzettsége	Bírálok száma	Statisztikai módszer		
			Ismert rangsor (bírálok képesség vizsgálat)	Ismeretlen rangsor (termék összehasonlítás)	
				2 termék	> 2 termék
A bíráló képességének vizsgálata	Képzett vagy szakértő bíráló	korlátlan	Spearman vagy Kendall-teszt	Sign-teszt	Friedman-próba
Bírálócsoport képességének vizsgálata	Képzett vagy szakértő bíráló	lehetőleg 12-15 fő	Page-próba		
Termék vizsgálata leíró jellemző alapján	Képzett vagy szakértő bíráló	lehetőleg 12-15 fő			
Termékek kedveltségének vizsgálata	Fogyasztó (laikus bíráló)	minimum 60 fő fogyasztói típusonként (cellánként és szegmensenként)			

(Forrás: ISO 8587:2006)

Az alternatív adatfeldolgozási módok közül kettő jöhet számításba. Az első esetben rangszámokká történő transzformáció után **Page-próba**. Természetesen az eredményekre a Page-teszt is lefuttatható (ISO 8586:2006). Ezt olyan esetekben alkalmazzák, amikor a minták valamilyen mérhető tulajdonságuk alapján előre ismert rangsorban helyezkednek el. Ilyen például az ásványvízminták összes oldott ásványianyag tartalma. A nullhipotézis szerint az egyes minták átlagos rangszámai egyenlőek:

$$H_0 : r_1 = r_2 = \dots = r_p$$

ahol:

$r_1, r_2, \dots, r_p = P$ számú minta elméleti átlagos rangszámai.

Az alternatív hipotézis ezzel szemben a következő:

$$H_1 : r_1 \leq r_2 \leq \dots \leq r_p$$

amely egyenlőtlenségek közül legalább egynek szignifikánsnak kell lennie, hogy a tendencia érvényesüljön. A Page próba értéke a következőképpen kerül kiszámításra:

$$L = R_1 + 2R_2 + 3R_3 + \dots + PR_p$$

ahol:

$R_1, R_2, R_3, \dots, R_p$ = egyes minták rangszámösszegei,

L = próbastatisztika számított értéke.

A számított értéket össze kell vetni a kritikus L-értékkal, amely táblázatból kerül kikeresésre a bírálókat száma, a minták száma és a szignifikanciaszint alapján (95 vagy 99%). A Page próba kritikus értékét a 3. táblázat tartalmazza.

3. táblázat. Page-próba kritikus értékei

Number of assessors j	Number of samples (or products) P											
	Significance level $\alpha = 0,05$						Significance level $\alpha = 0,01$					
	3	4	5	6	7	8	3	4	5	6	7	8
7	91	189	338	550	835	1 204	93	193	346	563	855	1 232
8	104	214	384	625	950	1 371	106	220	393	640	972	1 401
9	116	240	431	701	1 065	1 537	119	246	441	717	1 088	1 569
10	128	266	477	777	1 180	1 703	131	272	487	793	1 205	1 736
11	141	292	523	852	1 295	1 868	144	298	534	869	1 321	1 905
12	153	317	570	928	1 410	2 035	156	324	584	946	1 437	2 072
13	165	343*	615*	1 003*	1 525*	2 201*	169	350*	628*	1 022*	1 553*	2 240*
14	178	368*	661*	1 078*	1 639*	2 367*	181	376*	674*	1 098*	1 668*	2 407*
15	190	394*	707*	1 153*	1 754*	2 532*	194	402*	721*	1 174*	1 784*	2 574*
16	202	420*	754*	1 228*	1 868*	2 697*	206	427*	767*	1 249*	1 899*	2 740*
17	215	445*	800*	1 303*	1 982*	2 862*	218	453*	814*	1 325*	2 014*	2 907*
18	227	471*	846*	1 378*	2 097*	3 028*	231	479*	860*	1 401*	2 130*	3 073*
19	239	496*	891*	1 453*	2 217*	3 193*	243	505*	906*	1 476*	2 245*	3 240*
20	251	522*	937*	1 528*	2 325*	3 358*	256	531*	953*	1 552*	2 360*	3 406*

NOTE Values marked with an asterisk (*) are critical values calculated by approximation using the normal distribution.

(Forrás: ISO 8587:2006)

Number of assessors, j : bírálók száma; Number of samples (or products), P : minták (termékek) száma; Significance level: szignifikanciaszint; Note: Megjegyzés: A *-al jelölt értékeket a normál eloszlás alapján történő közelítéssel számították.

Amennyiben a számított L-érték nagyobb vagy egyenlő a táblázatos L-értékkal, úgy kimondható, hogy az adott szignifikanciaszinten a bírálók által felállított rangsor összhangban áll a minták eredetileg feltételezett rangsorával, vagyis nem különbözik attól szignifikánsan. Ha a

táblázatban nem szerepel az általunk keresett L -érték, úgy a következő formulát szükséges alkalmazni:

$$L' = \frac{12L - 3JP(P+1)^2}{P(P+1)\sqrt{J(P-1)}}$$

ahol:

P = minták száma,

J = bírálatok száma,

L = Page-próba számított értéke.

A Page-próba számított értéke (L) közelíti a standard normális eloszlást. Az alternatív hipotézist (H_1) akkor fogadjuk el, ha $L' \geq 1,645$ (95%-os szignifikanciaszinten) vagy $L' \geq 2,326$ (99%-os szignifikanciaszinten).

A másik lehetőség az, hogy a páronkénti rangsorolás alapelvétől eltekintünk és úgy vizsgáljuk az adatokat, mintha 6 bírálat során egyenként két terméket vizsgáltak volna a bírálók. Ez esetben **Sign-tesztet** (előjel tesztet) alkalmazható. Fontos figyelembe venni, hogy az ISO 8587:2006 Érzékszervi vizsgálat – Módszertan – Rangsorolás szabvány 'Statistikai értékelés' fejezete két termék összehasonlítása esetén javasolja az előjel tesztet (Sign-test). A páronkénti rangsorolás esetén azonban 4 terméket vizsgálunk, mely termékeket az előzőekben bemutatott módszer jellegéből adódóan természetesen mintapárokban minősítik a bírálók. Ettől függetlenül a vizsgálat továbbra is 4 termék összehasonlítását végzi el.

Amennyiben az első alternatív lehetőséget választom, úgy arra a két számra van szükség, amely az egyes minták kiválasztásának gyakoriságát jelenti. Amennyiben 37 bíráló közül 17 az 'A' mintát, 20 pedig a 'B' vízmintát jelöli meg mint magasabb ásványianyag tartalmút, úgy a Sign-teszt előírásai szerint a két gyakorisági érték (k_+ és k_-) közül az alacsonyabbat kell kiválasztani (melyet a 'k' paraméter jelöl). Ezt az értéket a Sign-teszt kritikus értékével kell összehasonlítani. A Sign-teszt kritikus értékeit a 4. táblázat tartalmazza. 37 bíráló esetén az alábbiak szerint alakulnak a fenti táblázatos értékek:

$$C_{\alpha}(j) = C_{95\%}(j) = 12$$
$$C_{99\%}(j) = 10$$

Ahol:

$C_{\alpha}(j)$ = táblázatos érték,

j = bírálatok száma,

α = vizsgált szignifikanciaszint.

A k -érték ebben az esetben 17. A két minta akkor tekinthető szignifikánsan eltérőnek, ha az alábbi egyenlőtlenség teljesül: $C_\alpha(j) \leq k$. Mivel ebben az esetben a reláció ellenkező irányban igaz, így eközött a két minta között nem igazolható a szignifikáns különbség.

4. táblázat. A Sign-teszt kritikus értékei

j	1%	5%	10%	j	1%	5%	10%
1				46	13	15	16
2				47	14	16	17
3				48	14	16	17
4				49	15	17	18
5			0	50	15	17	18
6		0	0	51	15	18	19
7		0	0	52	16	18	19
8	0	0	1	53	16	18	20
9	0	1	1	54	17	19	20
10	0	1	1	55	17	19	20
11	0	1	2	56	17	20	21
12	1	2	2	57	18	20	21
13	1	2	3	58	18	21	22
14	1	2	3	59	19	21	22
15	2	3	3	60	19	21	23
16	2	3	4	61	20	22	23
17	2	4	4	62	20	22	24
18	3	4	5	63	20	23	24
19	3	4	5	64	21	23	24
20	3	5	5	65	21	24	25
21	4	5	6	66	22	24	25
22	4	5	6	67	22	25	26
23	4	6	7	68	22	25	26
24	5	6	7	69	23	25	27
25	5	7	7	70	23	26	27
26	6	7	8	71	24	26	28
27	6	7	8	72	24	27	28
28	6	8	9	73	25	27	28
29	7	8	9	74	25	28	29
30	7	9	10	75	25	28	29
31	7	9	10	76	26	28	30
32	8	9	10	77	26	29	30
33	8	10	11	78	27	29	31
34	9	10	11	79	27	30	31
35	9	11	12	80	28	30	32
36	9	11	12	81	28	31	32
37	10	12	13	82	28	31	33
38	10	12	13	83	29	32	33
39	11	12	13	84	29	32	33
40	11	13	14	85	30	32	34
41	11	13	14	86	30	33	34
42	12	14	15	87	31	33	35
43	12	14	15	88	31	34	35
44	13	15	16	89	31	34	36
45	13	15	16	90	32	35	36

(Forrás: ISO 8587:2006)

A j = bírálatok száma. A 90 bírálatnál magasabb érték esetén az alábbi képlet szerint számolhatók a táblázatos értékek: $(j-1)/2 - k\sqrt{j+1}$, ahol a k értéke 1,2879; 0,9800 és 0,8224 az 1%, 5% és 10%-os szignifikanciaszintekre.

M17. A ProfiSens szoftverrel támogatott profilanalízis érzékszervi tesztjének részletes leírása

Profilanalízis (ISO 11035:1994). A profilanalitikus módszerek közös eleme, hogy a bírálók a minták minősítéséhez leíró kifejezéseket alkalmaznak. A leíró kifejezés a minta által keltett érzet egyik elemére vonatkozik, amelynek intenzitását egy megfelelő skálán értékelik (például az ásványvíz szénsavasságának intenzitása). A minősítéshez felhasználandó leíró kifejezések listájának kialakításánál két módszert alkalmaztam:

- A bírálóbizottság tagjai két lépcsőben, először egyénileg, majd közös munkával határozták meg a leíró kifejezések körét.
- A bírálócsoporthoz tagjai a korábban meghatározott leíró kifejezéseket alkalmazták.

Az érzékszervi minősítés folyamatában a termékfejlesztésben, a termék-előállítás, gyártás folyamatában egyre inkább fokozódó szerephez jutnak az informatikai alkalmazások (Ngai et al., 2003). A számítástechnika és az info-kommunikációs technikák fejlődésének köszönhetően a korrekt bírálati tervek készítése leegyszerűsödött, a korábban időigényes és bonyolult számítási és értékelési eljárások napi rutinná váltak (Kókai és Erdélyi, 2007).

Kutatásomat a ProfiSens célszoftver segítségével végeztem. A szoftver segítségével néhány párbeszédablak kitöltésével elkészíthető a bírálati lap, a minták kiosztása (*kitchen list*) és a minták kiosztásához szükséges „tálca-alátét”, amelyet az **1-3. ábra** mutat be.

Lapszerkesztő

Mi legyen a vizsgálati lap címe?
Ásványvíz profilanalízis

Intézmény neve:
Budapesti Corvinus Egyetem

Osztály/Labor neve:
Érzékszervi Laboratórium

Minták száma? (max. 6)
6

Bírálatok száma?
14

PSCommander

Adatlapból bírálati lap szerkesztése

Csak mintalapot szerkeszt

Mintalapot, sorozatot és alátéteket szerkeszt

Konszenzushoz alátéteket szerkeszt

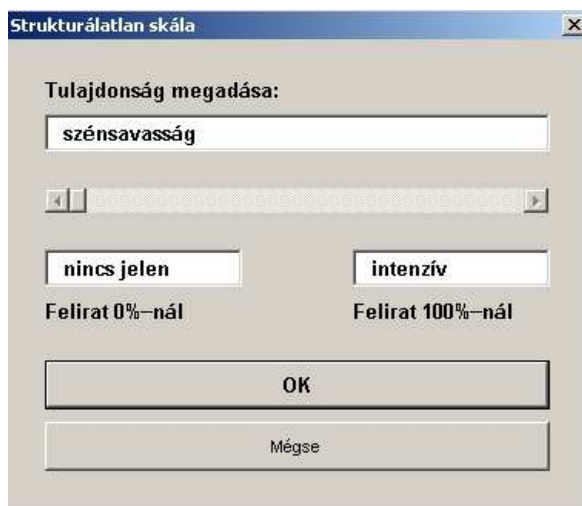
OK

Mégse

1. ábra. A bírálati lap elkészítésének lépései (ProfiSens)



2. ábra. A bírálati szempontok lehetséges módszerei (Profisens)



3. ábra. Strukturálatlan skála tulajdonságai és szélső értékei (Profisens)

Ezután a szoftver lehetővé teszi a bírálati lapok lokális hálózaton keresztüli szétosztását és begyűjtését, majd a feldolgozó-értékelő (önállóan is működtethető) modul elvégzi a statisztikai elemzéseket, és megjeleníti a bírálati eredményeket, amelynek eredményeképpen a bírálók azonnal (*real-time*) megismerhetik az eredményeket. Ez az érzékszervi vizsgálati módszer szükségessé teszi a bírálók képzését (bírálati rendszer kialakítása, skálák használata, bírálati lap kitöltése). Ebből következőleg a bírálatokat a Budapesti Corvinus Egyetem hallgatói végezték, az Érzékszervi Minősítő Laboratóriumban. Ezek a hallgatók a kísérlet idejére nagy gyakorlattal rendelkeztek, a vizsgálati módszert nagy biztonsággal használták.

A számítógéppel támogatott ProfiSens szoftvert, és a profilanálízis módszerét több alkalommal is alkalmaztam az ásványvizek érzékszervi vizsgálatainál. A bírálók által megbízhatóan 6 minta értékelhető a nemzetközi szabvány előírásainak megfelelően (ISO

11035:1994). Elemzésem tárgyát olyan ásványvizek képezték, amelyek beszerezhetők a hazai piacon. A vizsgálatokba bevont szénsavmentes vizeket ezért az alábbi csoportosításban elemeztem:

1. csoport: Szentkirályi, NaturAqua, Nestlé Aquarel, Theodora Kékkúti, Evian, csapvíz,

2. csoport: Mohai Ágnes, Veritas, Óbudai Gyémánt, Balfi, Fonyódi, csapvíz,

3. csoport: Evian, Szentkirályi, NaturAqua, Theodora Kékkúti, Tesco (Aquarius), Spar (Balfi).

Kutatási vizsgálataim a termékek érzékszervi leírásán túl arra irányultak, hogy vajon az érzékszervi észlelést befolyásolja-e a márka ismerete. (Köztudott, hogy a preferenciát befolyásolja a márkaismeret, azonban kutatásomban az érzékszervi észlelést vizsgáltam). A harmadik csoport esetében ezért a bírálatokat kétszer végeztem el azonos feltételek mellett. A különbség a két vizsgálat között az volt, hogy első alkalommal nem ismerték a fogyasztott italok márkáit, másodszor pedig a márka ismeretében végezték az érzékszervi tesztet. A márkákat is ennek megfelelően választottam ki (prémium kategória: Evian; márkázott: Szentkirályi, NaturAqua, Theodora Kékkúti; és a legolcsóbb árkategóriába tartozó kereskedelmi márkás: Tesco „gazdaságos” (Aquarius), Spar (Balfi)). A fogyasztási szituáció közelítése érdekében a második kísérletben a bírálati fülkékben az adott ásványvizek palackjait is elhelyeztem. Mindkét esetben ugyanaz a csoport bírálta a vizeket a korábban meghatározott leíró kifejezéseket alkalmazva.

A szabvány 8-16 fő között határozza meg a bírálók számát, amelyet én is minden esetben irányadónak tekintettem. Vizsgálataimat 14 fővel végeztem minden esetben. A piackutatásban alkalmazott jóval nagyobb számú megkérdezésekhez képest ez kevésnek tűnhet, azonban a profilanalízis sohasem a vizsgált termék kedveltségére, hanem annak minőségi leírására irányul. Ehhez a feladathoz a nemzetközi gyakorlatban mindenhol ilyen nagyságrendű panelt alkalmaznak (ISO 11035:1994). A minősítés ennek megfelelően a következő lépések szerint történt:

1. A bírálat vezetője általánosan ismertette az érzékszervi vizsgálat célját, a módszer lényegét, valamint a csoport által elvégzendő feladatokat.

2. A bírálók ugyanazon kódokkal ellátott és a nemzetközi gyakorlatnak megfelelően 3 számjegyű, véletlenszerűen generált mintakódokkal ellátott mintasort kaptak (a második esetben a vizsgált vizek márkanéveit is feltüntettük).

3. A bírálók a bírálatfülkében egyéni munkával listát készítettek az összes általuk észlelt érzékszervi jellemzőről.

4. Csoportos munkával – ún. konszenzuscsoport módszerrel – meghatározták a mindenki által egyértelműen értelmezett és érzékelt tulajdonságokat. Az így elkészült minősítési rendszer

elemeihez értékelési módszert is rendeltek (szénsavasság esetében a skála egyik végpontja a 'nem jellemző', míg a másik a 'jellemző'; fémes íz esetében a két végpont a 'gyenge' és 'intenzív' volt; az 'egyéb megjegyzés' esetében szöveges értékelésben egyeztek meg a bírálócsoport tagjai.)

5. Minden bíráló a bírálati lapok és az előkészített minták segítségével, az előzőekben megállapodott tulajdonságoknak megfelelően értékelte a mintákat. Minden pohárban 1,5 dl azonos hőmérsékletű minta volt kitöltve (pl. A = Szentkirályi, B = NaturAqua, C = Nestlé Aquarel, D = Theodora Kékkúti, E = Evian, F = csapvíz). Az első esetben, amikor nem ismerték a márkát, a bírálati lapokat a kódok alapján töltötték ki. A második esetben, a kódok mellett feltüntettem a márkák megnevezéseit is, amelyeket az 1. táblázat mutat be. A ProfiSens segítségével előállított tálca-alátétet az 5. ábra mutatja be.

1. táblázat. Egyénileg kódolt mintakiosztások

1	B= NaturAqua 790	A= Szentkirályi 712
	F= csapvíz 194	C = Nestlé Aquarel 490
	D = Theodora Kékkúti 635	E = Evian 369

2	C = Nestlé Aquarel 127	F = csapvíz 952
	A= Szentkirályi 583	E = Evian 842
	B = NaturAqua 519	D = Theodora Kékkúti 140

790	712	194
490	635	369

1. Tálca

5. ábra. A minták kiosztásának megfelelő „tálca-alátét” (ProfiSens)

6. A bírálatok helyi hálózatba szervezett számítógépekkel történtek, egymástól elszeparált bírálói fülkékben. A ProfiSens rendre kiolvassa a kitöltött elektronikus bírálati lapokból az egyes mintákra és tulajdonságokra vonatkozó bírálati eredményeket. Kitöltött bírálati lapot a **6. ábra** mutatja be (ProfiSens).

Budapesti Corvinus Egyetem		Érzékszervi Laboratórium		Ásványvíz profilanalízis márkanevekkel			
Bíráló kódja	8394						
Minták kódja		236	975	148	679	854	952
Tulajdonságok							
1. buborékok mennyisége	236	20	nincs	[Progress bar]			sok
	975	0		[Progress bar]			
	148	5		[Progress bar]			
	679	5		[Progress bar]			
	952	0		[Progress bar]			
2. sós íz	236	55	nincs jelen	[Progress bar]			intenzív
	975	10		[Progress bar]			
	148	40		[Progress bar]			
	679	20		[Progress bar]			
	952	15		[Progress bar]			
3. ásványos jelleg	236	90	nem jellemző	[Progress bar]			intenzív
	975	64		[Progress bar]			
	148	20		[Progress bar]			
	679	70		[Progress bar]			
	952	40		[Progress bar]			
4. lágy jelleg	236	10	nem jellemző	[Progress bar]			jellemző
	975	60		[Progress bar]			
	148	60		[Progress bar]			
	679	75		[Progress bar]			
	952	90		[Progress bar]			
5. savasság	236	70	nincs jelen	[Progress bar]			intenzív
	975	20		[Progress bar]			
	148	25		[Progress bar]			
	679	15		[Progress bar]			
	952	5		[Progress bar]			
6. szénsavasság	236	25	nincs jelen	[Progress bar]			intenzív
	975	5		[Progress bar]			
	148	30		[Progress bar]			
	679	25		[Progress bar]			
	952	5		[Progress bar]			
7. egyéb megjegyzés	236	sós jelleg					
	975	nem frissítő					
	148	nem frissítő					
	679	semleges íz					
	952	lágy					
Kész							

6. Elektronikus bírálati lap (ProfiSens)

7. Az eredmények statisztikai értékelése 3 lépésben történik. A bírálati „lapok” eredményeként megkapjuk az egyes tulajdonságok átlagos értékét, szórását. Az átlagértékek segítségével elkészítjük az egyes vizekhez tartozó érzékszervi profildiagramokat. Ezt követi a tulajdonságonkénti (szénsavasság, buborékok mennyisége, fémes íz, édes íz, sós íz, kesernyés íz, utóíz stb.) egytényezős varianciaanalízis. Ennek segítségével megállapítjuk, hogy az adott tulajdonság tekintetében van-e legalább két minta, amely egymástól szignifikánsan különbözik. Ahol szignifikáns differencia adódott, ott tovább folytattam vizsgálataimat, és páronkénti összehasonlítást is végeztem a legkisebb szignifikáns differencia módszerével annak megállapítására, hogy a további minták szignifikánsan eltérnek-e egymástól. A ProfiSens tulajdonságonként kiszámítja két különböző valószínűségi szinten ($p=5\%$ és $p=1\%$) a szignifikáns differenciákat, és előállítja az egyes mintákra vonatkozó szignifikancia félmátrixot. Ezután következnek a grafikus megjelenítés lépései, a grafikonokhoz tartozó táblázatok és oszlopdiagramok előállítása.

8. A márka hatását az érzékszervi észlelésre a csoportok kéttényezős variancia-analízisével elemeztem Excel 2003 szoftver segítségével.

M18. Ásványvizek felismerésének segédkérdőíve

1. Név:

2. Milyen típusú vizeket fogyaszt leggyakrabban? Kérem húzza alá a megfelelőt!

- szénsavas (kék kupakos),
- enyhe (zöldkupakos),
- szénsavmentes (rózsaszínkupakos)

3. Mely(ek) a kedvenc ásványvize(i)? Kérem Sorolja fel!

4. Felismerné a kedvenc vásárolt vizét/vizet? Kérem húzza alá a megfelelőt!

- igen biztosan,
- talán,
- nem tudom,
- nem,

5. A tálcán kapott, hat különböző márkájú palackozott vizet. A pohár száma mellé írja oda, hogy Ön szerint milyen márkájú víz van benne. A kedvenc vizének nevét karikázza be!

507	542	769
290	203	574

1. Tálca

M19. Az Érzékszervi Minősítő Laboratórium kialakítása és a bírálatok képekben

Előadótér háttérben a fülkerendszer és elválasztó elemekkel ellátott fülkék (saját fotó)



Bírálati fülkék megvilágítása (saját fotó)



Komputerizált bírálati fülkék, ásványvízzel végzett profilanalízis (saját fotó)









A bírálat előkészítése és kiosztás (saját fotó)













A felhasznált palackok tömörítése (saját fotó)















M20. A gyártói márkás és a kereskedelmi márkás vizek conjoint kártyái





<p>1. kártya Márkanév: Szentkirályi Ár: 119 Ft Szénsavtartalom: szénsavas Védjegy: Eauscar-díj Nyereményjáték: pénz</p> 	<p>2. kártya Márkanév: Szentkirályi Ár: 99 Ft Szénsavtartalom: szénsavmentes Védjegy: Kiváló Magyar Élelmiszer Nyereményjáték: autó</p> 	<p>3. kártya Márkanév: Nestlé Aquarel Ár: 86 Ft Szénsavtartalom: szénsavmentes Védjegy: Eauscar-díj Nyereményjáték: autó</p> 	<p>6. kártya Márkanév: Theodora Ár: 86 Ft Szénsavtartalom: szénsavmentes Védjegy: Kiváló Magyar Élelmiszer Nyereményjáték: pénz</p> 
<p>4. kártya Márkanév: Naturaqua Ár: 86 Ft Szénsavtartalom: szénsavmentes Védjegy: Eauscar-díj Nyereményjáték: autó</p> 	<p>5. kártya Márkanév: Naturaqua Ár: 99 Ft Szénsavtartalom: szénsavmentes Védjegy: Eauscar-díj Nyereményjáték: pénz</p> 		

<p>7. kártya Márkanév: Naturaqua Ár: 119 Ft Szénsavtartalom: szénsavas Védjegy: Kiváló Magyar Élelmiszer Nyereményjáték: autó</p> 	<p>8. kártya Márkanév: Theodora Ár: 99 Ft Szénsavtartalom: szénsavas Védjegy: Eauscar-díj Nyereményjáték: bicikli</p> 	<p>9. kártya Márkanév: Szentkirályi Ár: 86 Ft Szénsavtartalom: szénsavmentes Védjegy: Kiváló Magyar Élelmiszer Nyereményjáték: bicikli</p> 
<p>10. kártya Márkanév: Szentkirályi Ár: 86 Ft Szénsavtartalom: szénsavas Védjegy: Eauscar-díj Nyereményjáték: autó</p> 	<p>11. kártya Márkanév: Theodora Ár: 119 Ft Szénsavtartalom: szénsavmentes Védjegy: Kiváló Magyar Élelmiszer Nyereményjáték: autó</p> 	<p>12. kártya Márkanév: Nestlé Aquarel Ár: 99 Ft Szénsavtartalom: szénsavas Védjegy: Kiváló Magyar Élelmiszer Nyereményjáték: autó</p> 

<p>13. kártya Márkanév: Nestlé Aquarel Ár: 119 Ft Szénsavtartalom: szénsavmentes Védjegy: Eauscar-díj Nyereményjáték: bicikli</p> 	<p>14. kártya Márkanév: Theodora Ár: 86 Ft Szénsavtartalom: szénsavas Védjegy: Eauscar-díj Nyereményjáték: autó</p> 	<p>15. kártya Márkanév: Naturaqua Ár: 86 Ft Szénsavtartalom: szénsavas Védjegy: Kiváló Magyar Élelmiszer Nyereményjáték: bicikli</p> 
<p>16. kártya Márkanév: Nestlé Aquarel Ár: 86 Ft Szénsavtartalom: szénsavas Védjegy: Kiváló Magyar Élelmiszer Nyereményjáték: pénz</p> 		

<p>1. kártya Márkanév: CBA Aquarius Ár: 45 Ft Szénsavtartalom: szénsavmentes Nyereményjáték: autó</p> 	<p>2. kártya Márkanév: CBA Aquarius Ár: 35 Ft Szénsavtartalom: szénsavas Nyereményjáték: nincs</p> 	<p>3. kártya Márkanév: Profi Mízse Ár: 45 Ft Szénsavtartalom: szénsavas Nyereményjáték: nincs</p> 
<p>4. kártya Márkanév: Spar ásványvíz Ár: 35 Ft Szénsavtartalom: szénsavmentes Nyereményjáték: nincs</p> 	<p>5. kártya Márkanév: Tesco Aquarius Ár: 45 Ft Szénsavtartalom: szénsavmentes Nyereményjáték: nincs</p> 	<p>6. kártya Márkanév: Profi Mízse Ár: 35 Ft Szénsavtartalom: szénsavmentes Nyereményjáték: autó</p> 

<p>7. kártya Márkanév: Tesco Aquarius Ár: 35 Ft Szénsavtartalom: szénsavas Nyereményjáték: autó</p> 	<p>8. kártya Márkanév: Profi Mízse Ár: 57 Ft Szénsavtartalom: szénsavas Nyereményjáték: nincs</p> 	<p>9. kártya Márkanév: Tesco Aquarius Ár: 57 Ft Szénsavtartalom: szénsavmentes Nyereményjáték: nincs</p> 
<p>10. kártya Márkanév: CBA Aquarius Ár: 57 Ft Szénsavtartalom: szénsavmentes Nyereményjáték: autó</p> 	<p>11. kártya Márkanév: Spar ásványvíz Ár: 57 Ft Szénsavtartalom: szénsavas Nyereményjáték: autó</p> 	<p>12. kártya Márkanév: Spar ásványvíz Ár: 35 Ft Szénsavtartalom: szénsavmentes Nyereményjáték: nincs</p> 

<p>13. kártya Márkanév: CBA Aquarius Ár: 35 Ft Szénsavtartalom: szénsavas Nyereményjáték: nincs</p> 	<p>14. kártya Márkanév: Profi Mizse Ár: 35 Ft Szénsavtartalom: szénsavmentes Nyereményjáték: autó</p> 	<p>15. kártya Márkanév: Tesco Aquarius Ár: 35 Ft Szénsavtartalom: szénsavas Nyereményjáték: autó</p> 	<p>16. kártya Márkanév: Spar ásványvíz Ár: 45 Ft Szénsavtartalom: szénsavas Nyereményjáték: autó</p> 	
---	--	--	---	--

M21. A gyártói és a kereskedelmi márkás vizek conjoint analíziséhez megírt parancssor

A 'GYARTOI_MARKAS_KARTYAK.SAV' fájl tartalmazta az ortogonális elrendezés révén kapott 16 kártya összetételét, a 'GYARTOI_MARKAS_KARTYAK_ERTEKELES.SAV' pedig a megkérdezettek által adott pontszámokat.

```
CONJOINT PLAN='GYARTOI_MARKAS_KARTYAK.SAV'  
/DATA='markas_vizek_2007_01_23_scores.SAV'/SCORE=SCORE1 TO SCORE16 /SUBJECT=ID  
/FACTORS=MARKANEV (DISCRETE) AR (LINEAR LESS) SZENSAV (DISCRETE) VEDJEGY (DISCRETE)  
NYEREMEN (DISCRETE)  
/PRINT=ALL /UTILITY='GYARTOI_MARKAS_KARTYAK_ERTEKELES.SAV'  
/PLOT=SUMMARY.
```

A 'KERESKEDELMI_MARKAS_KARTYAK.SAV' fájl pedig az ortogonális elrendezés révén kapott 16 kártya összetételét, a 'KERESKEDELMI_MARKAS_KARTYAK_ERTEKELES.SAV' pedig a megkérdezettek által adott pontszámokat.

```
CONJOINT PLAN='KERESKEDELMI_MARKAS_KARTYAK.SAV'  
/DATA='sajatmarkas_vizek_2007_01_23_scores.SAV'/SCORE=SCORE1 TO SCORE16 /SUBJECT=ID  
/FACTORS=MARKA (DISCRETE) AR (LINEAR LESS) SZENSAVT (DISCRETE) NYEREMEN (DISCRETE)  
/PRINT=ALL/UTILITY='KERESKEDELMI_MARKAS_KARTYAK_ERTEKELES.SAV'  
/PLOT=SUMMARY.
```

Mivel a márkanev, a szénsavtartalom, a tanúsítóvédjegy/díj és a nyeremény esetében a szintek és azok értékelése között nem volt feltételezhető összefüggés, ezért azok diszkrét adatoknak tekinthetők. Az árjellemzők szintjei között előrejósolható volt, hogy az alacsonyabb szint lesz a kedveltebb, ezért azok megjelölése „linear less” volt.

M22. A conjoint analízis mintáiba bekerült budapesti és nem budapesti karok

	Budapesti kar, egyetem megnevezése	Karok mellé rendelt véletlen számok
1.	Kossuth Lajos Hadtudományi Kar, Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem	0,012336
2.	Élelmiszertudományi Kar, Budapesti Corvinus Egyetem	0,016751
3.	Jog- és Államtudományi Kar, Pázmány Péter Katolikus Egyetem	0,025627
4.	Társadalomtudományi Kar, Eötvös Loránd Tudományegyetem	0,038329
5.	Villamosmérnöki és Informatikai Kar, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem	0,163243
6.	Evangelikus Hittudományi Egyetem	0,185052
7.	Liszt Ferenc Zeneművészeti Egyetem	0,190686
8.	Építészmérnöki Kar, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem	0,199054
	Vidéki kar, egyetem megnevezése	Karok mellé rendelt véletlen számok
1.	Bölcsészettudományi Kar, Miskolci Egyetem	0,012913
2.	Állam- és Jogtudományi Kar, Debreceni Egyetem	0,024958
3.	Állatorvostudományi Kar, Szent István Egyetem	0,032399
4.	Erdőmérnöki Kar, Nyugat-Magyarországi Egyetem	0,040844
5.	Műszaki Tudományi Kar, Széchenyi István Egyetem	0,051662
6.	Mezőgazdaságtudományi Kar, Debreceni Egyetem	0,05906
7.	Georgikon Mezőgazdaságtudományi Kar, Pannon Egyetem	0,073918
8.	Bölcsészettudományi Kar, Pannon Egyetem	0,090772
9.	Felnőttképzési és Emberi Erőforrás Fejlesztési Kar, Pécsi Tudományegyetem	0,137779
10.	Bölcsészettudományi Kar, Szegedi Tudományegyetem	0,146769
11.	Állattudományi Kar, Kaposvári Egyetem	0,156166
12.	Debreceni Református Hittudományi Egyetem	0,178878
13.	Gazdaságtudományi Kar, Pannon Egyetem	0,192536
14.	Fogorvostudományi Kar, Debreceni Egyetem	0,195874
15.	Általános Orvostudományi Kar, Pécsi Tudományegyetem	0,213575
16.	Gazdaságtudományi Kar, Szegedi Tudományegyetem	0,224877

M23. A fogyasztói kérdőív

Sipos László vagyok, a Budapesti Corvinus Egyetem PhD hallgatója. Dolgozatomat az ásványvizek fogyasztói magatartásából írom. Ehhez kérem a segítségét. A kérdőív kitöltése összesen 6-8 percet vesz igénybe. A kérdőív adatait bizalmasan kezelem, kizárólag dolgozatom megírásához használom fel. A kitöltött válaszokat matematikai-statisztikai módszerekkel, összevontan dolgozom fel. A válaszaival nagyban segíti munkámat. A válaszadás önkéntes!

Sorsz.	Kérdés	Válasz
1.	Fogyaszt-e Ön ásványvizet? (amit palackban adnak és se nem szódavíz, és se nem ivóvíz)	Igen. Nem. (kérem, ugorjon a 32. kérdésre.)
2.	Hány éve fogyaszt rendszeresen ásványvizet?éve.
3.	Milyen gyakorisággal fogyaszt Ön ásványvizet?	Naponta (szinte naponta) Hetente többször Hetente egyszer Kéthetente Ritkábban Soha
4.	Mennyi ásványvizet fogyaszt átlagosan egy nap?liter.
5.	Ön szerint hány liter egy felnőtt napi átlagos folyadékszükséglete? (minden táplálék folyadéktartalmát beleszámítva)liter.
6.	Ön szerint az egészséges felnőtt ember teljes napi folyadékszükségletének hány százalékát fedezik a folyékony élelmiszerek?%-át.
7.	A természetes ásványvizek átlagosan hány kalóriát tartalmaznak?kalória.
8.	Kérem, jelölje meg, hogy mennyire ért egyet az alábbi állításokkal. Osztályozzon úgy, mint az iskolában! (5- teljesen egyetértek, 4- nagyjából egyetértek, 3- igen is meg nem is, 2- alig értek vele egyet, 1- egyáltalán nem értek vele egyet)	
	Az ásványvíz fogyasztása csak múltó divat.	1 2 3 4 5
	Odafigyek arra, hogy egészséges dolgokat egyek és igyak.	1 2 3 4 5
	Az ember csak akkor igyon, ha szomjas.	1 2 3 4 5
	Magyarországon a csapvizek minősége megfelelő.	1 2 3 4 5
	Az ásványvíz fogyasztása az ásványi anyagok pótlásának megfelelő módja.	1 2 3 4 5
	Ismerem az ásványvizekben található ásványianyagok élettani hatásait.	1 2 3 4 5
	Rendszeresen sportolok.	1 2 3 4 5
	A természetes ásványvizek teljes mértékben biztosítják a szervezet számára szükséges ásványi anyagokat.	1 2 3 4 5
	Az ásványvíz egészségesebb a csapvíznél.	1 2 3 4 5
	Az ásványvizet nyugodtan ihatom, nem lehet belőlük eleget elfogyasztani.	1 2 3 4 5
	A táplálkozás mellett a sport is nélkülözhetetlen az egészséges életmódhoz.	1 2 3 4 5
	A csapvíz helyett, amikor csak tehetem, ásványvizet iszom.	1 2 3 4 5
Ásványvizet elsősorban étkezéshez fogyasztok.	1 2 3 4 5	
Ha ásványvizet vásárolok, általában elolvasom a palack címkéjének szövegét.	1 2 3 4 5	
9.	Az elmúlt egy évben körülbelül hány féle különböző ásványvizet (ásványvízmárkát) ivott?	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10, 10-nél többet

10.	Kérem, húzza alá az Ön által legkedveltebb ásványvízmárkát! Amennyiben nincs a felsorolásban, kérem, írja oda!	
	Aqua Attala, Aqua Mathias, Aqua fitt, Aquarius, Ave, Apenta, Balfi, Borsec, Evian, Fonyódi, Gellérthegyi, Jana, Jodicum, Kiskúti, Lillafüredi, Magnesia, Margitszigeti, Mohai Ágnes, Mizsei, NaturAqua, Nestlé Aquarel, Óbudai Gyémánt, Pannon Aqua, Perrier, Plus Aquarius, Primavera, Radenska (Radin), Radenska Classic, Römerquelle, San Pellegrino, Santé, Spar Balfi, Szentkirályi, Tesco Aquarius, Theodora Kereki, Theodora Kékkúti, Visegrádi, Vivien, Vöslauer, Vera, Verde, Egyéb:.....	
11.	Kérem, osztályozza az Ön által legkedveltebb ásványvízmárkát az alábbi szempontok szerint! (5 – kiváló, 4 – jó, 3 – közepes, 2 – rossz, 1 – nagyon rossz)	
	hírneve	1 2 3 4 5
	ára	1 2 3 4 5
	íze	1 2 3 4 5
	beszerezhetősége	1 2 3 4 5
	minősége	1 2 3 4 5
	csomagolás praktikussága	1 2 3 4 5
	csomagolás tetszetősége	1 2 3 4 5
	címke információ-tartalma	1 2 3 4 5
12.	Az elmúlt egy évben körülbelül hány féle különböző ásványvizet (ásványvízmárkát) vásárolt?	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10, 10-nél többet
13.	Kérem, fejezze be a mondatot és húzza alá az Önre jellemző állítást.	1. Lényegében mindig ugyanazt a márkát veszem. 2. Két-három márkát váltogatok. 3. Négy-öt márkát váltogatok. 4. Több márkát váltogatok.
14.	Mit tenne az alábbi helyzetekben? (5 – biztosan megtenném, 4 – nem valószínű, 3 – esetleg, 2 – valószínűleg nem, 1 – biztos nem tenném meg)	
	Ha a boltban nem találom meg a kedvenc vizemet, másik márkát választok.	1 2 3 4 5
	Ha a boltban nem találom meg a kedvenc vizemet, másik terméktípust választok (pl. gyümölcslé, sör, szódavíz stb.).	1 2 3 4 5
	Ha a boltban nem találom meg a kedvenc vizemet, másik boltba megyek azt beszerezni.	1 2 3 4 5
	Ha a boltban, nem találom meg a kedvenc vizemet, akkor nem vásárolok helyette más terméket.	1 2 3 4 5
	Amennyiben a két-három kedvenc márkám közül az egyik akciós, akkor azt választom.	1 2 3 4 5
	Amennyiben a kedvenc márka(i)m közül az egyikkel lehet valamit nyerni, akkor azt választom.	1 2 3 4 5
	Amennyiben a kedvenc vizem árát 10%-kal megemelnék, akkor is azt választanám.	1 2 3 4 5
	Amennyiben a kedvenc vizem árát 20%-kal megemelnék, akkor is azt választanám.	1 2 3 4 5
	Amennyiben a kedvenc vizem árát 30%-kal megemelnék, akkor is azt választanám.	1 2 3 4 5
	Amennyiben a kedvenc vizem árát 40%-kal megemelnék, akkor is azt választanám.	1 2 3 4 5
15.	Milyen gyakran vásárol Ön ásványvizet?	Naponta (szinte naponta) Hetente többször Hetente egyszer Kéthetente Ritkábban Soha
16.	Milyen kiszerezésű ásványvizet vásárol a leggyakrabban?	0,25 literes 0,33 literes 0,5 literes 0,75 literes 1,5 literes 2,0 literes 2,0 literesnél nagyobb

17.	Hány darabot vásárol egyszerre a leggyakrabban?db-ot.
18.	Általában hol szerzi be a 1,5 literes kiszerelésű ásványvizet?	Hipermarket
		Szupermarket
		Diszkont
		Közvetlenül megrendelem a gyártótól
		Kisbolt
		Benzinkút
		Büfé
		Automata
		Vendéglátóhely
		Szórakozóhely
19.	Általában hol szerzi be a 0,5 literes kiszerelésű ásványvizet?	Hipermarket
		Szupermarket
		Diszkont
		Közvetlenül megrendelem a gyártótól
		Kisbolt
		Benzinkút
		Büfé
		Automata
		Vendéglátóhely
		Szórakozóhely
20.	Amennyiben otthoni fogyasztásra vásárol ásványvizet, mennyire befolyásolják az alábbi tényezők? (5 – nagyon fontos, 1 – egyáltalán nem)	
	íz	1 2 3 4 5
	ár	1 2 3 4 5
	márka	1 2 3 4 5
	szénsavtartalom	1 2 3 4 5
	tanúsító védjegy (pl. Kiváló Magyar Élelmiszer, Szívbarát)	1 2 3 4 5
	rendezvényen elnyert díj (pl. Aqua Expo)	1 2 3 4 5
	nyereményjáték	1 2 3 4 5
	csomagolás	1 2 3 4 5
	összes ásványianyag-tartalom	1 2 3 4 5
	akció	1 2 3 4 5
	visszaválthatóság	1 2 3 4 5
	családtagok ajánlása	1 2 3 4 5
	barátok ajánlása	1 2 3 4 5
	ásványvíz eredete, ahol palackozzák	1 2 3 4 5
	összezsomagolásos kiszerelés (pl. 6 x 1,5 liter)	1 2 3 4 5
reklámok	1 2 3 4 5	
21.	Amennyiben szórakozóhelyen vásárol ásványvizet, mennyire befolyásolják az alábbi tényezők? (5 – nagyon fontos, 1 – egyáltalán nem)	
	íz	1 2 3 4 5
	ár	1 2 3 4 5
	márka	1 2 3 4 5
	szénsavtartalom	1 2 3 4 5
	tanúsító védjegy (pl. Kiváló Magyar Élelmiszer, Szívbarát)	1 2 3 4 5
	rendezvényen elnyert díj (pl. Aqua Expo)	1 2 3 4 5
	csomagolás	1 2 3 4 5
	összes ásványianyag-tartalom	1 2 3 4 5
	akció	1 2 3 4 5
	visszaválthatóság	1 2 3 4 5
	családtagok ajánlása	1 2 3 4 5
	barátok ajánlása	1 2 3 4 5
	ásványvíz eredete, ahol palackozzák	1 2 3 4 5
	összezsomagolásos kiszerelés (pl. 6 x 1,5 liter)	1 2 3 4 5
	reklámok	1 2 3 4 5
22.	Amennyiben étteremben vásárol ásványvizet, mennyire befolyásolják az alábbi tényezők? (5 – nagyon fontos, 1 – egyáltalán nem)	
	íz	1 2 3 4 5
	ár	1 2 3 4 5

	márka	1	2	3	4	5	
	szénsavtartalom	1	2	3	4	5	
	tanúsító védjegy (pl. Kiváló Magyar Élelmiszer, Szívbarát)	1	2	3	4	5	
	rendezvényen elnyert díj (pl. Aqua Expo)	1	2	3	4	5	
	csomagolás	1	2	3	4	5	
	összes ásványianyag-tartalom	1	2	3	4	5	
	akció	1	2	3	4	5	
	visszaválthatóság	1	2	3	4	5	
	családtagok ajánlása	1	2	3	4	5	
	barátok ajánlása	1	2	3	4	5	
	összecsomagolásos kiszerelés (pl. 6 x 1,5 liter)	1	2	3	4	5	
	ásványvíz eredete, ahol palackozták	1	2	3	4	5	
	reklámok	1	2	3	4	5	
23.	Amikor a családjával közösen végzi a bevásárlást, ki dönti el, hogy milyen ásványvíz kerül a kosárba?	1. Ön. 2. Édesapja. 3. Édesanyja. 4. Édesapja és Édesanyja közösen 5. Édesapja, Édesanyja és Ön közösen. 6. mindenki egyénileg dönt, az alapján. 7. egyéb, és pedig:.....					
24.	Amikor párjával együtt végzik a bevásárlást, ki dönti el, hogy milyen ásványvíz kerül a kosárba?	1. Ön. 2. Barátja/barátnője/férje/felesége 3. párjával közösen. 4. egyéb, és pedig:.....					
25.	Mennyire kedveli az alábbi terméktípusokat? (5 – nagyon kedvelem, 4 – kedvelem, 3 – közepesen, 2 – nem nagyon, 1 – egyáltalán nem kedvelem)						
	Tej	1	2	3	4	5	
	Kávé	1	2	3	4	5	
	Tea (főzött)	1	2	3	4	5	
	Jeges tea (Ice Tea)	1	2	3	4	5	
	Kakaóital	1	2	3	4	5	
	Szénsavmentes gyümölcslevek	1	2	3	4	5	
	Szénsavas üdítőitalok	1	2	3	4	5	
	Szörp	1	2	3	4	5	
	Ásványvíz	1	2	3	4	5	
	Szódavíz	1	2	3	4	5	
	Energiaital	1	2	3	4	5	
	Bor	1	2	3	4	5	
	Sör	1	2	3	4	5	
Égetett szeszesitalok	1	2	3	4	5		
26.	Milyen gyakran fogyasztja az alábbi terméktípusokat? 1 – Naponta (szinte naponta) 2 – Hetente többször 3 – Hetente egyszer 4 – Kéthetente 5 – Ritkábban 6 – Soha						
	Tej	1	2	3	4	5	6
	Kávé	1	2	3	4	5	6
	Tea (főzött)	1	2	3	4	5	6
	Jeges tea (Ice Tea)	1	2	3	4	5	6
	Kakaóital	1	2	3	4	5	6
	Szénsavmentes gyümölcslevek	1	2	3	4	5	6
	Szénsavas üdítőitalok	1	2	3	4	5	6
	Szörp	1	2	3	4	5	6
	Ásványvíz	1	2	3	4	5	6
	Szódavíz	1	2	3	4	5	6
	Energiaital	1	2	3	4	5	6
	Bor	1	2	3	4	5	6
	Sör	1	2	3	4	5	6
	Égetett szeszesitalok	1	2	3	4	5	6

27.	Milyen gyakran vásárolja az alábbi terméktípusokat? 1 – Naponta (szinte naponta) 2 – Hetente többször 3 – Hetente egyszer 4 – Kéthetente 5 – Ritkábban 6 – Soha	
	Tej	1 2 3 4 5 6
	Kávé	1 2 3 4 5 6
	Tea (főzött)	1 2 3 4 5 6
	Jeges tea (Ice Tea)	1 2 3 4 5
	Kakaóital	1 2 3 4 5 6
	Szénsavmentes gyümölcslevek	1 2 3 4 5 6
	Szénsavas üdítőitalok	1 2 3 4 5 6
	Szörp	1 2 3 4 5 6
	Ásványvíz	1 2 3 4 5 6
	szódavíz	1 2 3 4 5 6
	Bor	1 2 3 4 5 6
	Enregiaital	1 2 3 4 5 6
	Sör	1 2 3 4 5 6
Égetett szeszesitalok	1 2 3 4 5 6	
28.	Húzza alá, amelyik Önre jellemző! Amikor vásárolok:	1. előnyben részesítem a visszaváltható palackot. 2. nem figyelek rá, hogy visszaváltható palackot vegyek. 3. a visszaválthatót választom. 4. nem veszek palackos italt.
29.	Húzza alá, amelyik Önre leginkább jellemző! Mit csinál a visszaváltható palackokkal?	1. visszaviszem. 2. van, amikor visszaviszem, van amikor kidobom. 3. kidobom. 4. egyéb.
30.	Húzza alá, amelyik Önre leginkább jellemző! Mit csinál a nem visszaváltható flakonokkal?	1. szelektív gyűjtőbe elviszem. 2. egyszerűen kidobom. 3. egyéb.
31.	Kérem, jelölje meg, hogy mennyire ért egyet az alábbi állításokkal. Osztályozzon úgy, mint az iskolában! (5- teljesen egyetértek, 4- nagyjából egyetértek, 3- igen is meg nem is, 2- alig értek vele egyet, 1- egyáltalán nem értek vele egyet)	
	Ha valódi lehetőségem lenne rá, szívesen együttműködnék a szelektív hulladékgyűjtésben.	1 2 3 4 5
	A szelektív hulladékgyűjtést fontosnak tartom, és egy-két dologban már meg is valósítottam.	1 2 3 4 5
	A szelektív hulladékgyűjtést nagyon fontosnak tartom, és a háztartásunkban már meg is valósítottam.	1 2 3 4 5
	Amennyiben fizetnének érte, akkor együttműködnék a szelektív hulladékgyűjtésben.	1 2 3 4 5
Semmiképpen sem fordítanék gondot a szelektív hulladékgyűjtésre.	1 2 3 4 5	
32.	Kérem, jelölje, hogy mennyire ért egyet az alábbi állításokkal. Osztályozzon úgy, mint az iskolában! (5 – teljesen egyetértek, 4 – nagyjából egyetértek, 3 – igen is meg nem is, 2 – alig értek vele egyet, 1 – egyáltalán nem értek vele egyet)	
	Azért nem fogyasztok ásványvizet, mert másra kell a pénz.	1 2 3 4 5
	Azért nem fogyasztok ásványvizet, mert a palackok környezetszennyezőek.	1 2 3 4 5
	Azért nem fogyasztok ásványvizet, mert több gond van vele, mint a csapvízzel (el kell menni érte, haza kell cipelni stb.)	1 2 3 4 5
	Azért nem fogyasztok ásványvizet, mert nem szeretem az ízét.	1 2 3 4 5
Azért nem fogyasztok ásványvizet, mert egészségügyi okok miatt nem ihatok.	1 2 3 4 5	

33.	Neme:	Férfi Nő
34.	Életkora:	...év
35.	Családi állapota:	1. Egyedülálló 2. Házaspárkapcsolatban él
36.	Önnel egy háztartásban élők létszáma:	...fő
37.	Háztartás havi nettó jövedelme:	80.000 forint alatt 80.001 - 110.000 forint 110.001 - 140.000 forint 140.001 - 200.000 forint 200.000 forint felett
38.	A család lakhelye (a település lakosainak száma):	2.000 lakos alatt 2.001 - 5.000 lakos 5.001 - 20.000 lakos 20.001 - 50.000 lakos 50.001 - 1 millió lakos Budapest
39.	A családfő legmagasabb iskolai végzettsége:	Alapfokú Középfokú Felsőfokú
40.	A családfő foglalkozása:	Vállalkozó Szellemi szabadfoglalkozású Egyéb szellemi Szakmunkás Egyéb fizikai Munkanélküli GYES/GYED, Háztartásbeli Diák/tanuló Egyéb, és pedig:
41.	Az oktatási intézmény neve:
42.	A kar neve:

Kérem húzza alá, amennyiben egyetért vele:

Hozzájárulok, hogy az alábbi adataimat Sipos László a saját kutatásaihoz felhasználja, amennyiben azok harmadik fél rendelkezésére nem kerülnek.

Név:

Lakcím:

E-mail cím:

Segítségét és válaszait nagyon köszönöm!

Sipos László, doktorandusz hallgató,

Budapesti Corvinus Egyetem,

Kertészettudományi Kar, Menedzsment és Marketing Tanszék

M24. A kérdőív mintáiba bekerült budapesti és nem budapesti karok

1	Állam- és Jogtudományi Kar, Debreceni Egyetem*	0,002138
2	Általános Orvostudományi Kar, Pécsi Tudományegyetem	0,068037
1	Vegyéssz mérnöki és Biomérnöki Kar, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem**	0,084920
2	Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem	0,085530
3	Színház-és Filmművészeti Egyetem	0,085614
3	Bölcészettudományi Kar, Pannon Egyetem	0,089752
4	Agrárgazdasági és Vidékfejlesztési Kar, Debreceni Egyetem	0,092719
5	Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Szent István Egyetem	0,104735
6	Gazdaságtudományi Kar, Miskolci Egyetem	0,107851
4	Állam- és Jogtudományi Kar, Eötvös Loránd Tudományegyetem	0,115746
5	Jog- és Államtudományi Kar, Pázmány Péter Katolikus Egyetem	0,153298
6	Hittudományi Kar, Pázmány Péter Katolikus Egyetem	0,162358
7	Építész mérnöki Kar, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem	0,195602
7	Debreceni Református Hittudományi Egyetem	0,195980
8	Testnevelés és Sporttudományi Kar, Semmelweis Egyetem	0,197562
9	Bölcészettudományi Kar, Károli Gáspár Református Egyetem	0,245533
8	Közgazdaságtudományi Kar, Debreceni Egyetem	0,257091
9	Bölcészettudományi Kar, Debreceni Egyetem	0,262331
10	Természettudományi Kar, Debreceni Egyetem	0,264331
10	Országos Rabbiképző – Zsidó Egyetem	0,265118
11	Bölcészettudományi Kar, Eötvös Loránd Tudományegyetem	0,272468
11	Állatorvostudományi Kar, Szent István Egyetem	0,273813
12	Gazdálkodástudományi Kar, Budapesti Corvinus Egyetem	0,277355
12	Népegészségügyi Kar, Debreceni Egyetem	0,278110
13	Felnőttképzési és Emberi Erőforrás Fejlesztési Kar, Pécsi Tudományegyetem	0,291617
14	Általános Orvostudományi Kar, Szegedi Tudományegyetem	0,296545
13	Fogorvostudományi Kar, Semmelweis Egyetem	0,352533
14	Társadalomtudományi Kar, Budapesti Corvinus Egyetem	0,355715
15	Kertészettudományi Kar, Budapesti Corvinus Egyetem	0,366150
16	Moholy-Nagy Művészeti Egyetem	0,385029
15	Gépészmérnöki Kar, Miskolci Egyetem	0,412406
16	Bölcészettudományi Kar, Szegedi Tudományegyetem	0,433524
17	Erdőmérnöki Kar, Nyugat-Magyarországi Egyetem	0,441840
17	Állam- és Jogtudományi Kar, Károli Gáspár Református Egyetem	0,443196
18	Pollack Mihály Műszaki Kar, Pécsi Tudományegyetem	0,451371
19	Faipari Mérnöki Kar, Nyugat-Magyarországi Egyetem	0,462349
18	Magyar Képzőművészeti Egyetem	0,467270
	Evangélikus Hittudományi Egyetem	0,468897
	Információs Technológiai Kar, Pázmány Péter Katolikus Egyetem	0,476239
20	Gyógyszerésztudományi Kar, Szegedi Tudományegyetem	0,478378
	Közlekedésmérnöki Kar, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem	0,488981
	Társadalomtudományi Kar, Eötvös Loránd Tudományegyetem	0,513437
	Építőmérnöki Kar, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem	0,518233
21	Állam- és Jogtudományi Kar, Szegedi Tudományegyetem	0,531050
22	Bölcészettudományi Kar, Pécsi Tudományegyetem	0,531179

*kék színnel vannak megjelölve a nem budapesti karok

**narancs színnel vannak megjelölve a budapesti karok

M25. A nem alkoholos termékek fogyasztása Európában

Mennyiség (millió liter)*	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Szénsavas üdítőital	35,760.01	36,012.32	36,839.15	37,535.56	37,023.98	37,639.20	36,012.32
Víz	45,000.67	47,896.52	50,466.82	55,633.73	54,574.16	56,491.14	47,896.52
Gyümölcs dzsúsz és nektár	10,561.57	10,732.96	11,031.49	11,608.98	11,541.12	11,860.52	10,732.96
Egyéb nem alkoholos termékek**	13,970.63	14,408.29	15,186.74	16,824.01	16,634.68	17,221.53	14,408.29
Összesen a nem alkoholos termékek	105,292.88	109,050.09	113,524.19	121,602.29	119,773.94	123,212.39	109,050.09

(Forrás: efbw.org)

*Európa = 27 piac (Ausztria, Belgium, Bulgária, Cseh Köztársaság, Dánia, Egyesült Királyság, Észtország, Finnország, Franciaország, Görögország, Hollandia, Írország, Lengyelország, Lettország, Litvánia, Magyarország, Németország, Norvégia, Olaszország, Portugália, Románia, Spanyolország, Svájc, Svédország, Szlovénia, Szlovákia, Törökország)

**Egyéb = Szénsavmentes, szörp, jeges tea, jeges kávé, sport- és energia-italok

M26. Az ásványvíz adókulcsa különböző európai uniós országokban

Ország	Adókulcs 2006-ban (%)
Luxemburg	3,0
Franciaország	5,5
Hollandia	6,0
Spanyolország	7,0
Görögország	8,0
Portugália	12,0
Svédország	12,0
Németország	16,0
Finnország	17,0
Egyesült Királyság	17,5
Olaszország	20,0
Ausztria	20,0
Belgium	21,0
Írország	21,0
Dánia	25,0
Magyarország	25,0
EU-átlag	15,0

(Forrás: MÁSZT, 2007)

M27. Az ásványvízpiac növekedése Magyarországon

Év	fogyasztás (liter/fő/év)	Változás (%) (előző év 100 %)
1990	3,60	
1991	3,70	+2,77
1992	4,80	+29,72
1993	6,50	+35,41
1994	9,70	+49,23
1995	12,70	+30,92
1996	15,40	+21,25
1997	17,70	+14,93
1998	21,50	+21,46
1999	28,10	+30,69
2000	39,20	+39,50
2001	42,00	+7,140
2002	50,00	+19,04
2003	59,80	+19,60
2004	58,00	-3,10
2005	70,00	+20,68
2006	85,00	+21,14
2007	100,00	+25,00
Átlagos évenkénti növekedés		+22,66

(Forrás: MÁSZT, 2008), saját számítás

M28. Az Európai Unió és az USA palackozottvíz-fogyasztásának tendenciái

Az Európai Unióban a palackozott vizek forgalmának közel 84-85 százaléka természetes ásványvíz, 11-12 százaléka forrásvíz és mindössze néhány, 3-4 százaléka asztali víz. Ezek az arányok néhány tizedszázalékos változástól eltekintve lényegében stabilak az ezredforduló óta eltelt időszakban. Mindösze az asztali víz fogyasztása csökkent 0,6%-ot 2001-től 2006-ig. Tendenciájában a széndioxid-mentes vizek szerepe erősödik, a dúsított vizekkel szemben 56%-44% arányban. A európai palackozott vízfogyasztás szegmenseit részletesen az 1. táblázat mutatja be.

1. táblázat. Az európai palackozott vízfogyasztás szegmensei

Év	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Palackozott víz (millió liter)*	42065,9	43736,7	48131,0	47276,4	48829,0	51075,2
Ásványvíz (%)	84,7%	84,5%	84,5%	84,8%	84,6%	84,8%
Forrásvíz (%)	11,3%	11,5%	11,6%	11,6%	11,9%	11,7%
Asztali víz (%)	4,1%	4,0%	3,9%	3,6%	3,5%	3,4%
Széndioxid mentes (%)	53,8%	54,6%	54,5%	54,6%	55,6%	56,1%
Széndioxiddal dúsított (%)	46,2%	45,4%	45,5%	45,2%	44,4%	43,9%
Népesség (millió fő)	484,18	485,63	486,91	488,09	489,41	490,16

*Málta, Ciprus és Luxemburg kivételével

(Forrás: Canadean, www.efbw.org/about/industry)

A palackozott vizek átlagos fogyasztása lassú növekvő tendenciát mutat az EU-ban és az USA-ban. A két jelentős gazdasági tényező (EU, USA) fogyasztásainak összehasonlítását mutatja be a 2. táblázat.

2. táblázat. A palackozott vizek átlagos fogyasztásának alakulása az Európai Unióban (*) és az USA-ban

Év	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Átlagos palackozottvíz fogyasztás (EU) (liter/fő)	86,9	90,1	98,9	96,9	99,8	104,2
Átlagos palackozottvíz fogyasztás (USA) (liter/fő)	18,2	20,1	21,6	23,2	25,4	27,6

*Málta, Ciprus és Luxemburg kivételével (Forrás: Canadean, IBWA, Beverage Marketing Corporation)

A fejlett nyugati államokban és az Egyesült Államokban már a piac telítődése figyelhető meg. Egy-egy erősebb évtől eltekintve Nyugat-Európában jellemzően 1-2 százalékos, az USA-ban közel 7 százalékos – de folyamatosan csökkenő – a fogyasztás növekedése az utóbbi években. Az Egyesült Államok palackozott vízpiacának mennyiségi alakulását 1976-2005-ig az 3. táblázat mutatja be.

3. táblázat. Az amerikai palackozottvíz-piac mennyiségi alakulása (1976-2005)

Év	Millió gallon*	Millió liter	Változás mértéke (%)
1976	336,8	1274,927	
1977	363,4	1375,619	7,9
1978	405,2	1533,849	11,5
1979	460,7	1743,939	13,7
1980	531,7	2012,703	15,4
1981	617,3	2336,735	16,1
1982	704,9	2668,337	14,2
1983	829,7	3140,756	17,7
1984	968,2	3665,036	16,7
1985	1096	4148,811	13,2
1986	1229,9	4655,678	12,2
1987	1400	5299,576	13,8
1988	1600,4	6058,173	14,3
1989	1836,7	6952,666	14,8
1990	1987,7	7524,263	8,2
1991	2042,8	7732,839	2,8
1992	2163,4	8189,36	5,9
1993	2356,7	8921,08	8,9
1994	2623,1	9929,514	11,3
1995	3167,5	11990,29	20,8
1996	3449,3	13057,02	8,9
1997	3775,8	14292,96	9,5
1998	4146	15694,32	9,8
1999	4646,1	17587,4	12,1
2000	5033,2	19052,73	8,3
2001	5450	20630,49	8,3
2002	5850	22144,66	7,3
2003	6275	23753,46	7,3
2004	6725	25456,89	7,2
2005	7200	27254,96	7,1

*1 gallon = 3,78541178 liter

(Forrás: Beverage Marketing Corporation of New York; U.S. Bureau of Census; IBWA, 2007), saját számítás

A világ palackozott vízpiacain zajló változások hű tükrö a vezető fogyasztók közötti sorrend alakulása. Ezt 1998 és 2008 között vizsgálva azt állapíthatjuk meg, hogy Kína és Indonézia tör előre leginkább. 1998 óta Kína 4 helyet, addig Indonézia 7 helyet ugrott 2008-ig a fogyasztási mennyiségek tekintetében. 2008-ban az Egyesült Államok mögött Kína és Mexikó vezet. A tíz vezető ország fogyasztását és a sorrend alakulását az 4. táblázat mutatja be.

4. táblázat. A 10 vezető ország sorrendje a palackozott víz piacán

	Fogyasztás (2003) (milliárd liter)	Sorrend 1998	Sorrend 2003	Sorrend 2008
USA	24	1	1	1
Kína	12	6	3	2
Mexikó	14	2	2	3
Indonézia	8	11	7	4
Olaszország	11	3	4	5
Németország	11	4	5	6
Franciaország	9	5	6	7
Brazília	7	7	8	8
Spanyolország	5	9	10	9
Thaiföld	5	8	9	10

(Forrás: IBWA, Beverage Marketing Corporation)

A fogyasztott mennyiségeket tovább vizsgálva megállapítható, hogy a szénsavas palackozott vizek forgalmát az USA vezeti magasan (9020 millió liter). Ez a mennyiség közel háromszorosa a második helyezett Mexikóénak (3701 millió liter). Magas forgalmú országok továbbá Mexikó, Kína, Franciaország és Indonézia. Régiós szinten a szénsavas palackozott vizeknek Európa keleti részén van legnagyobb hagyománya ezek fogyasztásának: Oroszországban, Lengyelországban és Romániában. A szénsavmentes vizek fogyasztásánál is hasonló a sorrend: USA, Mexikó, Kína, Indonézia, Franciaország (Fórián, 2006). A legnagyobb piacok csendes és szénsavas palackozott vizeinek forgalmát az 5. táblázat mutatja be.

5. táblázat. A csendes és szénsavas palackozott vizek forgalma a legnagyobb piacokon

	1997 (millió liter)		2004 (millió liter)		2008 (millió liter)	
	csendes	szénsavas	csendes	szénsavas	csendes	szénsavas
USA	10899	6998	20915	8228	27391	9020
Mexikó	7093	3317	17619	3474	24685	3701
Kína	3133	3569	10770	2593	17119	2493
Indonézia	2311	1197	9369	1418	14701	1515
Franciaország	5439	388	7666	1315	8434	2066
Olaszország	4933	815	6520	1041	7337	1191
Spanyolország	3336	326	6348	887	7580	1363
Törökország	2609	587	4949	836	8043	1120

(Forrás: IBWA, Beverage Marketing Corporation)

A fogyasztás nagyságát elsősorban anyagi, éghajlati és a vezetékes közüzemi vízminőség tényezői befolyásolják. Az egyfőre jutó világátlag 28,8 liter volt 2007-ben. Olaszországban, Mexikóban és az Egyesült Arab Emírátsokban átlagosan 7-9-szer több az egyfőre jutó palackozott víz fogyasztása. Ebben a három vezető országban mindenhol 200 liter feletti a fogyasztás. Az egy főre jutó legtöbb palackozott vizet fogyasztó országokat a 6. táblázat mutatja be.

6. táblázat. A világ egy főre jutó legnagyobb palackozottvíz-fogyasztó országai (2007)

Sorrend 2007	Országok	2002 (liter/fő)	2007 (liter/fő)
1	Egyesült Arab Emírátságok	133,2	259,7
2	Mexikó	142,7	204,8
3	Olaszország	167,3	201,8
4	Belgium	123,8	149,5
5	Franciaország	140,4	135,5
6	Németország	105,2	126,1
7	Spanyolország	112,4	120,0
8	Libanon	94,3	110,9
9	Egyesült Államok	76,1	110,9
10	Magyarország	51,1	107,9
11	Svájc	91,6	106,7
12	Szlovénia	71,2	95,4
13	Ausztria	79,1	94,6
14	Cseh Köztársaság	79,9	93,1
15	Horvátország	56,4	92,1
16	Szaud-Arábia	90,1	91,2
17	Ciprus	81,0	90,8
18	Tajföld	76,1	89,3
19	Izrael	46,9	87,8
20	Portugália	75,3	84,8
	Világátlag	21,2	28,8

(Forrás: IBWA, Beverage Marketing Corporation)

M29. A termékdíjszabályozás ásványvízpiaci összefüggései

Az Európai Unió környezetvédelmi szabályozása szerint a műanyag hulladékok újrahasznosítására több lehetőség is adódik: újrahasználat, újrafeldolgozás, energia visszanyerés. Az Unió országában azonban minden környezetpolitikai stratégia, terv megegyezik abban, hogy a megelőzés fontosabb, mint a hasznosítás. A hulladéklerakókba kerülő évi 4 millió tonna hulladékból a csomagolási hulladékok 800 ezer tonnát (20%) képviselnek, ebből az italok műanyag csomagolása mindössze 25 ezer tonnát (0,3%) tesz ki.

Az EU direktíva a hulladékhasznosítási módok közül egyiket sem preferálja, viszont előír bizonyos hasznosítási százalékokat, teljesítési határidő megjelölésével az alapelvek – a gyártói felelősség, a fokozatosság és az állami szerepvállalás csökkenésének elve – megvalósulásával összhangban. A csomagolási irányelv a következő hasznosítási arányokat írja elő 2012-re: általános hasznosítási arány 60%, anyagában való hasznosítás 55%, anyagfajtánként (üveg 60%, papír 60%, fém 50%, műanyag 22,5%, fa 15%). A hazai szabályozás azonban a kereskedelmi termékek körében a mentesség feltételeként egyes termékcsoportok esetében kötelező újratöltési arányokat írt elő, amelyeket a *1. táblázat* mutat be.

1. táblázat. Egyes termékek kötelező újratöltési arányai

	2006	2007	2008	2009	2010
bor	10%	20%	25%	30%	35%
sör	65%	67%	68%	69%	70%
ásványvíz	1%	7%	7%	13%	13%
szénsavas üdítő	5%	11%	11%	17%	17%
nem szénsavas	0%	2%	2%	3%	3%

A gyártók érdekképviselői szerint az újratölthető csomagolás arányának növelése irreális, sokkal nagyobb töltőkapacitást, drága mosóberendezéseket és vegyszereket igényel, ami hozzávetőlegesen 1 milliárd forintba kerül. Ezt a többletterhet a kis cégek nem tudják teljesíteni, így azok működését, létét veszélyezteti. Magyarországon az erőviszonyokat figyelembe véve az ásványvíziparban csak néhány nagy cégnek – Coca-cola (NaturAqua), Pepsi (Margitszigeti), Nestlé (Nestlé Aquarel) – van újratöltési kapacitása (Kiss, 2005).

A gyártók gyakran azzal érvelnek, hogy azért nem értenek egyet az újratöltési kötelezettséggel, mert ezeket a termékeket a piac nem igényli. A sikeres értékesítés egyik szükséges feltétele a megkülönböztethetőség és a csomagolás. A vásárlási döntés folyamatában a fogyasztó választásait a csomagolás és a rajta levő információk befolyásolják. Az Ásványvízgyártók Szövetsége és TermékTanács szerint a mai kereslet-kínálat irányított piacon, az újratöltésre való kötelezettség olyan durva beavatkozás, amely mindenképpen versenyhátrányt

okoz. A kereskedelmi csomagolás kategóriájának bevezetése (tömeg-darab) nem ösztönzött a hasznosító szervezethez való csatlakozásra, mivel a magyar ásványvízipar 95%-a e nélkül is megoldotta a hasznosítást az ÖKO-Pannon szerződéssel (Fehér, 2007).

A környezetvédelmi termékdíjról, továbbá az egyes termékek környezetvédelmi termékdíjáról szóló 1995. évi LVI. törvény módosításával kapcsolatosan a MÁSZT-nak a legfontosabb észrevétele, hogy a törvény céljai nincsenek összhangban a törvénymódosításban ténylegesen megjelenő rendelkezésekkel. Az Európai Unió direktívájából átvett alapelvek megjelennek ugyan, de a törvénymódosítás rendelkezései tartalmukban nem valósulnak meg. A törvény szövege többször ellentétes vele, amelyet a 2. táblázat mutat be.

2. táblázat. Törvényi célok és a módosítás rendelkezései

A törvény szerinti célok	A törvénymódosítás rendelkezései
gyártói felelősség elve	diszkriminatív, irreális elvárások
fokozatosság elve	a darab alapú termékdíjtételre való átállás hétszeresésre emeli a fizetési kötelezettséget,
állami szerepvállalás csökkentésének elve	újratöltési arányok meghatározása, kereskedelem kötelezése meghatározott termékek forgalmazására, beruházási kötelezettség stb.

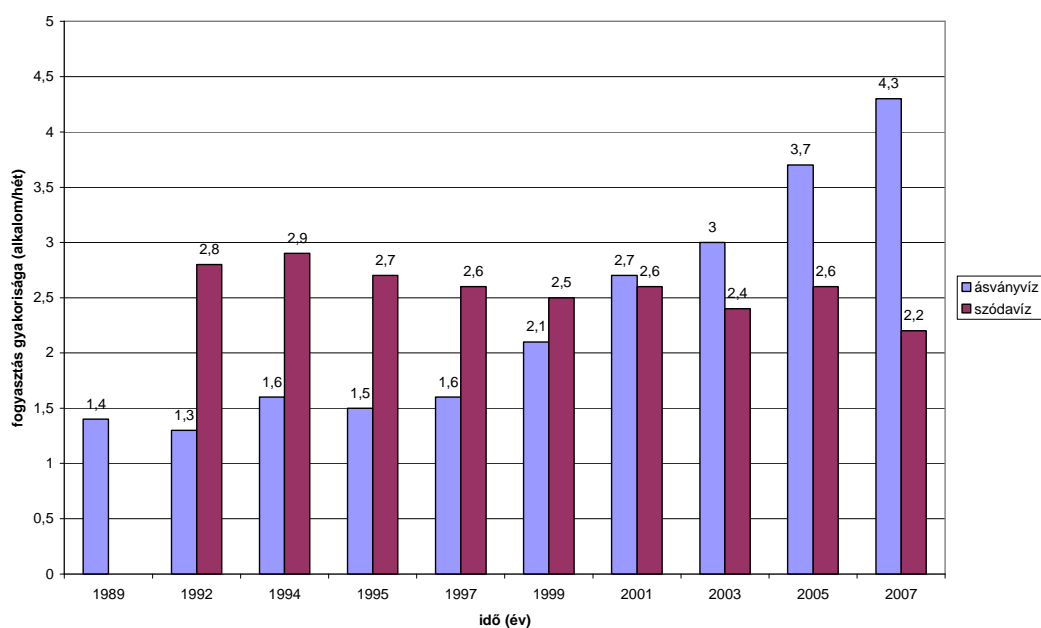
A szakmai vita alapját az jelenti, hogy Magyarországon nem állnak rendelkezésre független hatástanulmányok, élelciklus-elemzések, amelyek a módosítás alapját képezhetnék. Egyetlen független (IEFU, 2004) PET-élelciklus-elemzés szerint minden környezeti szempontot figyelembe véve kijelenthető, hogy a többutas technológiának egyenrangú partnere az egyutas. A termékdíj-szabályozás körüli vita több mint egy évtizede rendezetlen. Az egyes szabályozási tervezetek az érintett felek (fogyasztók, előállítók, kereskedők, forgalmazók, érdekképviseleti szervek, kormányzati szervek, civil szervezetek stb.) lobbitevékenysége és érdekérvényesítő képessége szerint alakulnak, amely egyben meghatározza azt is, hogy ki és mennyit fizet a rendszer kialakításáért és működtetésért. Hosszú távú megoldás lehet más országokban már bevált rendszerek hazai adaptációja, illetve a fiatalok környezettudatos nevelése.

M30. A kereskedelmi és gyártói márkás termékek átlagárának arányai

Ország	saját márkás és a márkázott termékek átlagárának aránya (üdítőitalpiac)
Finnország	0,66
Magyarország	0,61
Csehország	0,53
Szlovákia	0,53
Lengyelország	0,51
Írország	0,51
Románia	0,49
Szlovénia	0,45
Belgium	0,40
Portugália	0,32

(Forrás: GfK Csoport – Euro Panel Index, 2007)

M31. Az ásványvíz és a szódavíz átlagos fogyasztási gyakorisága Magyarországon



(Forrás: GfK, Élelmiszer-fogyasztási szokások, 1989-2007. A GfK 1989-ben nem mérte a szódavíz fogyasztását, ezért nincs ez a fogyasztási érték a grafikonon jelölve.)

*A GfK Hungária Italfogyasztási szokások 1999/2000 kutatása szerint az ásványvíz nem is annyira a szóda, hanem inkább a csapvíz helyét veszi át, mivel az ára az éles versenynek köszönhetően évek óta csak kismértékben emelkedett, és ennek következtében mára elvesztette „kissé luxus” jellegét.

M32. Részletek a fókuszcsoporthoz tartozó interjúkból

Az ízzel kapcsolatos vélemények közül:

- „*Én gyakran iszom csapvizet, annak semmi baja sincsen, és jó az íze.*” (Balázs, 20 éves)
- „*Azért választom a saját ásványvizemet, mert a csapvíznek nem jó az íze.*” (Andrea, 20 éves)
- „*Az ásványvíz nem tartalmazza a sok szemetet, mint a kóla, a narancslé és az íze is jobb.*” (Cecília, 22 éves)
- „*Erdélyben vannak borvizek, na, az az igazi jóízű ásványvíz.*” (István, 19 éves)
- „*Nálunk a szüleim veszik az ásványvizet, de ha mást szeretnek is, megveszik nekem az enyémet, amelyiknek a legjobb az íze.*” (Ágnes, 19 éves)
- „*Három-négy ásványvíz ízét szeretem, ezeket cserélgetem, mert így egészséges. A többit nem iszom.*” (Anna, 23 éves)
- „*Én sokfélét szoktam kipróbálni, és úgy döntök, hogy melyik az, amelyik ízlik.*” (Ádám, 22 éves)
- „*Ha veszek, mindig a kedvencemet vásárolok, mert annak van a legjobb íze. Nekem az íz a legfontosabb.*” (Zsuzsanna, 18 éves)
- „*Én csak nagyon ritkán próbálok ki újat, és úgy döntök, hogy melyik, amelyik ízlik.*” (Lázár, 20 éves)
- „*Nekem az íz a legfontosabb, valahogy le kell nyelni nem?*” (Olivér, 19 éves)
- „*Nem igazán a márka számít, hanem az íze!*” (Mónika, 18 éves)
- „*A budapesti víznek olyan klóros íze van, ezért iszom itt mindig ásványvizet.*” (Mária, 20 éves)

Az áral kapcsolatos vélemények közül:

- „*Sosem értettem, hogy az egyik hogyan kerül 35 forintba a másik pedig több mint 400-ba. Ennyi különbség van közöttük?*” (Evelin, 23 éves)
- „*Hát én nem bízok a kereskedelmi márkásokban, biztosan nem vennék.*” (Gábor, 22 éves)
- „*Túl olcsó a sajátmárkás, gyanúsán feltűnő, valami tuti nincs rendbe vele.*” (Márk, 18 éves)
- „*100 Ft-ot 1,5 l-ért, az reális ár. 300 Ft felett nem vennék vizet.*” (Márk, 22 éves)
- „*Ki vannak rakva egymás mellé és hasonlítgatom. Max. 125 Ft-ot ér egy ásványvíz.*” (András, 20 éves)
- „*A fél literes, az nagyon drága, akkor inkább egy 1,5 l-es vagy egy ice tea.*” (Réka, 18 éves)
- „*Fontos a jó ár, de a túl olcsó Tesco-sat meg Auchanosat nem veszem meg, nekem nagyon gyanús, félek tőle.*” (György, 21)

- „Szerintem durva sznobizmus Evian-t inni, akkor se innék, ha lenne rá pénzem.” (Anett, 21 éves)
- „Ár alapján vásárolok, nem tudom a drága márkásat megvenni. Melyikbe mi van, nem érdekel.” (Dániel, 22 éves)
- „A nagyon olcsó ár és a sajátmárkás gyanús, lehet, hogy nincs alapja. Ha túl drága, akkor gyanús, hogy be akarnak hülyíteni.” (Zoltán, 19 éves)
- „A túl olcsó akár veszélyes, káros is lehet. Ha olcsó, akkor inkább a dúsított csapvíz irányába akarnak terelni?” (Kinga, 20 éves)
- „Az ár nem csak a vizet tükrözi, a reklámot is.” (Veronika, 21 éves)

A márkával kapcsolatos vélemények közül:

- „Ha veszek ásványvizet, akkor 20 forint nem számít igazán. Jobb érzés márkásat inni.” (Emőke, 18 éves)
- „Megszoktam a kedvenc márkámat, mindig azt iszom. Minek próbáljak ki másikat?” (Szilvia, 20 éves)
- „Sokféle márka van kinn a polcokon, de én Szentkirályit iszok, mert benne megbízok.” (Ivett, 19 éves)
- „Az edzőterembe azért viszek magammal Evian-t, mert így jobban elfogadják a többiek.” (Árpád, 19 éves)

A szénsavassággal kapcsolatos vélemények közül:

- „Enyhét iszok, azt lassabban iszom, mert a másiktól fáj a hasam.” (Laura, 19 éves)
- „Ha keveset eszek, akkor szénsavasat iszok, különben menteset, mert az egészségre az a legjobb.” (Nikoletta, 21 éves)
- „Menteset, mert a gyomrom nem bírja. Nem egészséges a szénsav.” (Orsolya, 21 éves)
- „Megszokásból menteset választok mindig, nem szeretem a szénsavasat.” (Lázár, 22 éves)
- „Ha nincs benne buborék, akkor miért fizetnék érte.” (Levente, 24 éves)

A védjegyek / díjakkal kapcsolatos vélemények közül:

- „A termékelismeréseknél egymásnak adják a díjakat, vagy valamilyen nemzetközi zsűri, szervezet felügyeli?” (Katalin, 22 éves)
- „Mintha a szívbarát logót az Evianon láttam volna.” (Eszter, 22 éves)
- „Most melyik a jobb az Eau’Scar vagy a Kiváló Magyar Élelmiszer feliratos?” (Gergő, 21 éves)

- „A Norbi víz azért való babáknak, mert a címkén rajta van egy anyuka és egy kisgyerek?” (Anett, 20 éves)
- „Mondjuk mindig jobb, ha van rajta védjegy, mintha nem lenne.” (Borbála, 22 éves)

A csomagolással kapcsolatos vélemények közül:

- „Nekem az a fontos, hogy jól meg tudjam fogni, miközben sportolok. Az a jó, ha bekeskenyedik, az a praktikusabb.” (Arnold, 21 éves)
- „A margitszigetis a legjobb, mert annak keményebb az üvege, és nem érzem, hogy szétmállik a kezemben az üveg.” (Ádám, 19 éves)
- „Régebben 2 l-es kiszerezésűt választottunk, de az új hűtőnk ajtajába nem fér be. Azóta a 1,5 l-est isszuk.” (Ákos, 20 éves)
- „A sparosat nem venném meg akkor se, ha ugyanaz, mint a Balfi, mert ronda a csomagolása.” (Mátyás, 19 éves)
- „A Balfinak tök trendi zöld-sárga a csomagolása.” (Anna, 20 éves)
- „Utálok, ha túlszínezik az ásványvizek üvegeit, mert nem látom, hogy mit akarnak velem megitatni.” (Luca, 21 éves)
- „A Nestlé Aquarel-est mindig túltöltik, akármit csinálok, kiöntöm.” (Melinda, 20 éves)
- „Én a nestléset szeretem, mert a palackon mindig van egy kis plusz információ. Jobban szeretem, ha nem nekem kell utánajárni a dolgoknak.” (Patrícia, 19 éves)
- „A legtöbb üvegét bebordázzák és tök szépen csillog, amikor átsüt rajta a nap.” (Diana, 20 éves)
- „A cumis csomagolás tök fölösleges, nem tudom, hogy valaki vesz-e ilyet, én tuti nem”. (Áron, 20 éves)
- „Jó a csomagolása a Nestlé Aquarel-nek, olyan vidám, ez a legszínesebb.” (Hanga, 18 éves)
- „A Visegrádit szeretem, mert olyan exkluzív kristályos az üvege.” (Bernadett, 22 éves)

Egyéb döntési tényezőkre kapcsolatos vélemények közül:

- „Ha nincs behűtve, az bosszantó, különösen, ha 100 fok van kint.” (Zsolt, 20 éves)
 - „Nestlé Aquarel-t iszom, a menteset, mert az mindenhol van.” (Virág, 20 éves)
 - „A budapesti víznek olyan klóros íze van, ezért iszom itt mindig ásványvizet.” (Balázs, 20 éves)
- „Kár, hogy nem lehet nagyobb üvegben ásványvizet kapni, miért kell bajlódni annyit a 1,5-es palackokkal?” (Csaba, 20 éves)

M33. Részletek a mélyinterjúkból

„Úgy a délelőtti folyamán olyan fél liternyi mennyiségű üdítőt talán megiszom. Hogyha délután is iskolában kell maradnom, akkor még egyszer fél litert, hogyha így megszámolom. És így napközben szoktam kortyolgatni ezeket. Esetleg még egy kávét a nap folyamán...” (Edina, 21 éves). „...Hát, naponta. A mennyiség az... hát, most így hirtelen... hát, egy litert biztos... hogy iszom...” (Rita, 18 éves).

„...Ez így alakult. Csapvizet, azt egyáltalán nem. Mondjuk, itt Pesten borzasztó a víz. Nem lehet meginni. Elkezdtem az ásványvizet, egyre többet, egyre többet, és most már ott tartok, hogy mást nem tudok meginni...” (Katalin, 20 éves). „...Ha van otthon ásványvíz, akkor az ásványvizet, de ha megszorulok, akkor a csapvízből is iszom. De ha lehet választani, akkor az ásványvizet, mert valahogy mégis jobban bízom benne annak ellenére, hogy tisztított csapvizünk van otthon...” (István, 18 éves). „A csapvíz habzik, meleg, szaggyal, darabosan jön a vezetékéből, mindenhol más ízű.” A csapvízzel kapcsolatos attitűdöt példázza a következő néhány idézet: „...nem bízom már benne, szerintem nem egészséges...” (Tamás, 23 éves). „...az ásványvíz jobb, külföldön is azt isszák, miért igyak pont én csapvizet...” (Zoárd, 20 éves). „...Nálunk évente van csőtörés az utcánkban. Azonban olyanról, hogy ásványvíztörés még nem hallottam...” (Krisztián, 22 éves).

Az interjúk alanyai szódavízzel csak ritkán találkoznak, és ennek megfelelően csak nagyon ritkán fogyasztanak ebből a szomjoltó italféleségből. A megkérdezett 18-25 év közötti egyetemista korosztálynak még gyerekkori emlékképei vannak a szifonpatronos szódakészítésről. A szódavízzel kapcsolatos szó-asszociációk is sokszor az emlékeket, a felhasználás módját, körülményeit idézik: „pezseg, buborék, erős íz, durva, fröccs, szifon, nehéz, retro, patron, málnalé nagyinál, fagyott, szörpi, húsvéti locsolkodás, macerás, kockás terítő, palacsinta, robbanás.”

„...Nagyon ritkán iszom mást, de akkor szénsavmentes dolgokat, rostos üdítőket...” (Dániel, 19 éves). „...Csak hát ugye nem mindig lehet kapni, nem mindig van a boltban, úgyhogy akkor viszont más közül kell választanom. Hogyha meg nincsen az a 3-5 fajta, amit én szeretek, akkor inkább veszek üdítőitalt. Ritkábban szénsavasat, de inkább szénsavmenteset vagy rostos üdítőket vagy teát...” (Enikő, 22 éves). „...Talán hogyha nincs megfelelő ásványvíz a polcokon, akkor az üdítőt is előnyben tudom részesíteni, de abból sem a szénsavasakat, mert azokat nem szeretem...” (Fülöp, 18 éves).

„...Én tudom azt, hogy a szénsavmentes az egészségesebb...” „...Inkább drágábbat vásárolok, mert annak jobb az összetétele...” (Ágota, 20 éves). „...Fonyódi...forrásvíz és a betegségekre hasznos. És ezért úgy gondolom, azt kellene inni, ha már iszunk...” (Edit, 22 éves). „...Feltétlen fontos, hogy milyen nyomelemeket tartalmaz, hogy milyen az összetétel, hogy 5-600 mg-nál ne legyen több az ásványi anyag benne, mert akkor már káros az egészségre, ha több, és azért sok ásványvíz sokkal többet tartalmaz...” (Réka, 19 éves).

„...Ha itt, Pesten vagyok, akkor szupermarketben, hogyha bemegyek akkor ott. Csak az a gond ezzel, hogy nem tudom nagy mennyiségben, mert gyalogosan járok és BKV-n nem tudám elcipelni magammal, úgyhogy naponta szoktam egy üveggel, és így minden nap újra meg kell vásárolni. Ha lenne kocsim, akkor így egy héten mondjuk egyszer megvennék kétszer hatos csomagot és úgy egyszerűbb lenne szerintem. Így sajnos minden nap meg kell...” (Ilona, 20 éves). „...a nagy szupermarketekben szoktam, ahol olcsóbb, de ha valahol megszomjazom és nincs nálam víz, akkor bárhol...” (Kata, 19 éves).

„...Reggel elmegyek korán, későn haza. Sokat nem vagyok hajlandó cipelni, ezért este iszok többet, másfél literest...” (Tamás, 20 éves). „...Vannak ezek a kis boltok az utcánkban és oda szoktam mindig bemenni, és ott szoktam megvásárolni őket, mert nem kell cipelni. És ez a gond ezekkel, hogy itt nem mindig van az, amit én szeretek, sajnos...” (Csilla, 18 éves).

„...Van, hogy napi rutin szinten, mert ha hosszú napos vagyok a suliban, akkor reggel meglátogatom suliba menet a CBA-t például, és akkor betérek és megveszem a másfél literes ásványvizemet, mert az a napi szükséglet az nálam minimum, de hogyha úgy jön ki a lépés, hogy nem megyek be a kisboltba, akkor az iskolai büfében vásárolok meg az ott kapható 0,5 literest...” (Magdolna, 20 éves).

„...ha egyedül utazok, biztos, hogy a megszokott márkámat viszem magammal. Ha a haverokkal megyünk Horvátországba autóval nyaralni, akkor viszont Szentkirályit veszünk, legalább két kartonnal, mert az a legmenőbb és a világ legjobb vize...” (Dávid, 18 éves). „...Mi otthon mindig Tesco-sat szoktunk inni, de ha szülinapozunk vagy nagyobb ünnepek alkalmával, amikor összejön az egész család, akkor más fajtákat veszünk, Theodorát, Szentkirályit, Margitszigetit...” (Áron, 21 éves).

„...Nekem az íze a legfontosabb, és mindig finomat választok...” (Ildikó 24 éves). „...Egyébként tényleg sokan mondják, és van különbség ásványvíz és ásványvíz között én úgy gondolom. És

tényleg más az íze, és azért szeretem a Nestlé Aquarel-t, mert nekem az a legfinomabb...” (Ingrid, 21 éves). „...Aminek olyan erős utóíze van, az a Balfi, az tök rossz. Tutira nem fogok többet olyat inni...” (Renáta, 23 éves). „...Abszolút teljesen ugyanolyan íze van szerintem mindegyiknek...” (Oszkár, 20 éves). „...A NaturAqua-ról... valaki felhívta rá a figyelmemet, hogy ez Coca-Cola-termék, és akkor ez milyen lehet, mert alapjáraton már rossz. De... igazából mivel nekem tök ugyanolyan íze van, ezért ez engem nem befolyásolt...” (Gabriella, 19 éves). „...Van ez a Jana, azt hiszem az a márkája. Ezeknek van ez a citromos meg én nem is tudom, epres ízesítés talán. Na most ezeket kipróbáltam, és nekem nagyon nem jött be...” (Jázmin, 23 éves).

„...Elég sok márkát ismerek. Például amit én szoktam fogyasztani gyakran az a Nestlé Aquarel mint márka, vagy pedig az Óbudai Gyémánt. Ismerem még a NaturAqua-t, azt hiszem van olyan. Akkor a Theodora Quelle, Szentkirályi kristályvíz, vannak ezek az Eviani, ezek a drágább fajta ásványvizek. Most így hirtelen ennyi, de ha gondolkoznék, biztos tudnék még mondani...” (Viola, 21 éves).

„Hát előfordul, hogy mást is vásárolok, de akkor is mindenképpen fontos számomra, hogy márkás legyen, mert nem szeretem mondjuk például, a Tescós ásványvizet. Ha újdonságot látok a polcon, valószínűleg kipróbálok, mert szeretem az újdonságokat...” (Dávid, 24 éves). „...Szeretem kipróbálni az újdonságokat, azonban nem mindet, de hogyha az ízvilágomnak megfelelő és ha így ránézek, akkor mindenképpen valószínűleg az újdonságot fogom levenni a polcról. Lehet, hogy ilyenkor nem is érdekel az ára...” (János, 20 éves). „...lehet, hogy éppen szénsavval dúsított csapvizet adnak. Mert olyant még nem hallottam, hogy valahol Tesco-kút lenne ásványvizes kút...” (Krisztina, 19 éves).

„...Csak akkor, hogyha ha nem találok meg azt, amit szeretnék inni, ilyenkor megnézem, hogy mik vannak, és akkor a legszimpatikusabbat kiválasztom. De hát így teljesen véletlenül, mondjuk a Szentkirályi volt ilyen, amit így kipróbáltam...” (Ariel, 20 éves). „...Csak akkor, hogyha nem találok meg azt, amit szeretnék inni, ilyenkor megnézem, hogy mik vannak, és akkor a legszimpatikusabbat kiválasztom...” (Boglárka, 22 éves).

„...Bár a barátnőm szerint olcsóbb lenne másfeleset venni, és ő tényleg azt csinálja, hogy hurcibálja magával a másfél literest...igen, de én nem vállalom be a cipelést, inkább ráfizetek...” (Ákos, 20 éves). „...az iskola büféjében is megvenném a kedvencemből a 1,5 litereset, de nem kapható csak fél literes...” (Barbara, 21 éves).

„...Hogyha szeretett márkáimból az egyik akciós, akkor biztos, hogy az akciósat fogom megvenni. De viszont hogyha egy rosszabb márkájú termék akciós, akkor maradok a régi bevált termékeimnél, még hogyha drágább, akkor is!...” (Dóra, 24 éves). „...Ha akciós lenne a többi, akkor is maradnék a két megszokottnál...” (Miklós, 23 éves). „...Azért megnézem az akciókat. Jó, igaz, hogy csak pár forintról van szó így ásványvizek szempontjából, de az is pénz egyrészt, másrészt azért megnézem, igen az akciókat, de akkor is ez a 3-4, maximum 5 fajta közül szoktam választani...” (Noémi, 20 éves). „...Nekem aztán az mindegy, hogy hogy van becsomagolva, milyen... címke van rajta, én azt hiszem, hogy a tartalom az, ami fontos, ami az üvegben van, nekem az, ha ízlik, akkor nem érdekel, hogy, hogy néz ki...” (Róbert, 20 éves).

M34. A márkaismeret nélkül és márkaismerettel végzett teszteredmények

Márkaismeret nélkül és márkaismerettel történt **buborékosság** mint tulajdonság összehasonlító eredményei két tényezős ANOVA-val. (A táblázatokban levő „Minta” az egyes márkákat jelentetik. Az „Oszlopok” pedig a bírálók értékeit tartalmazzák az adott tulajdonságra, márkaismeret nélkül és márkaismerettel.)

VARIANCIANALÍZIS						
Tényezők	SS	df	MS	F	p-érték	F krit.
Minta	65554,3	5	13110,86	20,03031	1,24E-13	2,309202
Oszlopok	104,037	1	104,037	0,158944	0,691016	3,940163
Kölcsönhatás	21243,07	5	4248,615	6,490885	3,07E-05	2,309202
Belül	62836,89	96	654,5509			
Összesen	149738,3	107				

SS eltérés négyzetösszeg

Df szabadság fok

MS közepes négyzetes eltérés

F a számított F-érték (csoportok közötti MS/ csoporton belüli MS)

p-érték az a szignifikanciaszint, ahol a számított F-érték egyenlő a táblázatos értékkel

F_{krit} a táblázatos F-érték (a megfelelő szignifikanciaszint és szabadság fok alapján)

Márkaismeret nélkül és márkaismerettel történt **sósság** mint tulajdonság összehasonlító eredményei két tényezős ANOVA-val.

VARIANCIANALÍZIS						
Tényezők	SS	df	MS	F	p-érték	F krit.
Minta	75115,42	5	15023,08	19,21776	3,29E-13	2,309202
Oszlopok	63,78704	1	63,78704	0,081597	0,77576	3,940163
Kölcsönhatás	587,713	5	117,5426	0,150362	0,979484	2,309202
Belül	75046	96	781,7292			
Összesen	150812,9	107				

Márkaismeret nélkül és márkaismerettel történt **ásványos jelleg** mint tulajdonság összehasonlító eredményei két tényezős ANOVA-val.

VARIANCIANALÍZIS						
Tényezők	SS	df	MS	F	p-érték	F krit.
Minta	67018,33	5	13403,67	19,90876	1,44E-13	2,309202
Oszlopok	176,3333	1	176,3333	0,261912	0,609985	3,940163
Kölcsönhatás	415,8889	5	83,17778	0,123546	0,986815	2,309202
Belül	64632,44	96	673,2546			
Összesen	132243	107				

Márkaismeret nélkül és márkaismerettel történt **lágý jelleg** mint tulajdonság összehasonlító eredményei két tényezős ANOVA-val.

VARIANCIANALÍZIS						
Tényezők	SS	df	MS	F	p-érték	F krit.
Minta	51713,49	5	10342,7	10,66324	3,63E-08	2,309202
Oszlopok	26,00926	1	26,00926	0,026815	0,870269	3,940163
Kölcsönhatás	2587,713	5	517,5426	0,533582	0,750353	2,309202
Belül	93114,22	96	969,9398			
Összesen	147441,4	107				

Márkaismeret nélkül és márkaismerettel történt **savas jelleg** mint tulajdonság összehasonlító eredményei két tényezős ANOVA-val.

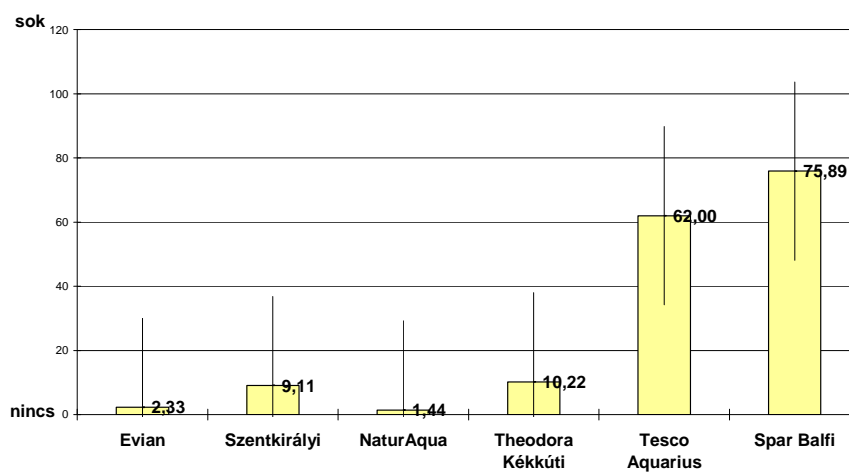
VARIANCIANALÍZIS						
Tényezők	SS	df	MS	F	p-érték	F krit.
Minta	53216	5	10643,2	14,7875	9,66E-11	2,309202
Oszlopok	14,81481	1	14,81481	0,020583	0,88622	3,940163
Kölcsönhatás	600,8519	5	120,1704	0,166963	0,974135	2,309202
Belül	69095,33	96	719,7431			
Összesen	122927	107				

Márkaismeret nélkül és márkaismerettel történt **szénsavasság** mint tulajdonság összehasonlító eredményei két tényezős ANOVA-val.

VARIANCIANALÍZIS						
Tényezők	SS	df	MS	F	p-érték	F krit.
Minta	40831,38	5	8166,276	11,64443	8,32E-09	2,309202
Oszlopok	234,0833	1	234,0833	0,333783	0,564792	3,940163
Kölcsönhatás	2194,861	5	438,9722	0,625938	0,680343	2,309202
Belül	67325,11	96	701,3032			
Összesen	110585,4	107				

M35. A harmadik csoport profilanalízises vizsgálatának eredményei

buborékok mennyisége

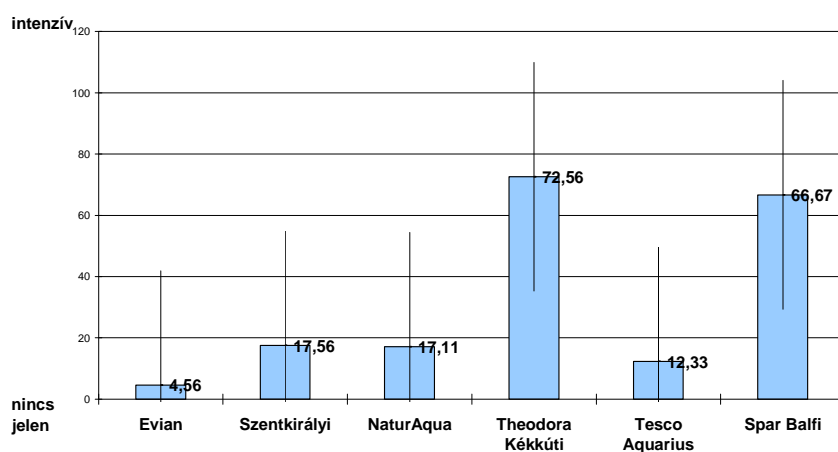


1. ábra. A vizsgált vizek buborékosságának átlagos intenzitás értékei és szórásai

1. táblázat. A vizsgált vizek buborékosságának félmátrixa

	Evian	Szentkirályi	NaturaAqua	Theodora Kékkúti	Tesco Aquarius	Spar Balfi
Evian	–	nincs	nincs	nincs	1%	1%
Szentkirályi		–	nincs	nincs	1%	1%
NaturaAqua			–	nincs	1%	1%
Theodora Kékkúti				–	1%	1%
Tesco Aquarius					–	nincs
Spar Balfi						–

sós íz

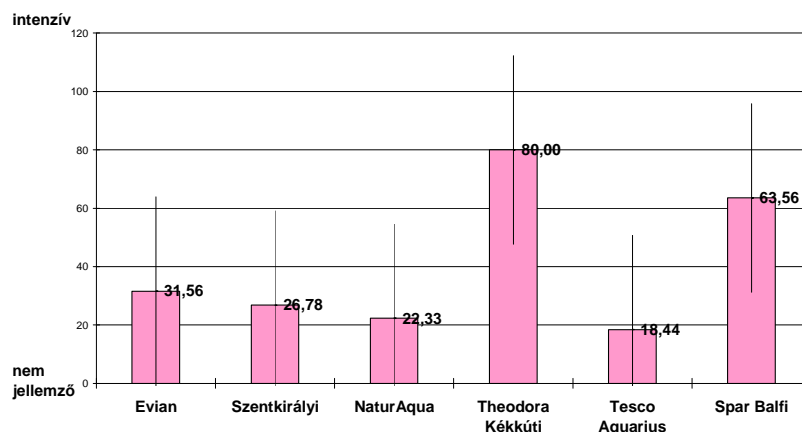


2. ábra. A vizsgált vizek sós ízének átlagos intenzitás értékei és szórásai

2. táblázat. A vizsgált vizek sós ízének félmátrixa

	Evian	Szentkirályi	NaturaAqua	Theodora Kékkúti	Tesco Aquarius	Spar Balfi
Evian	–	nincs	nincs	1%	nincs	1%
Szentkirályi		–	nincs	1%	nincs	1%
NaturaAqua			–	1%	nincs	1%
Theodora Kékkúti				–	1%	nincs
Tesco Aquarius					–	1%
Spar Balfi						–

ásványos jelleg

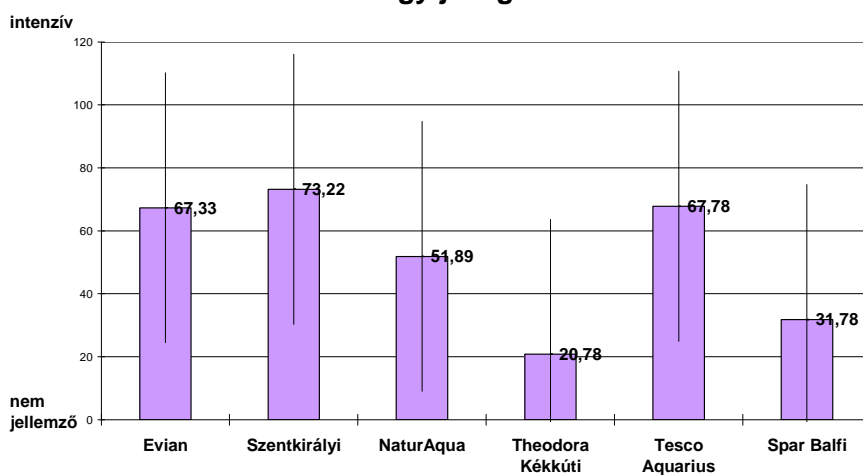


3. ábra. A vizsgált vizek ásványos jellegének átlagos intenzitás értékei és szórásai

3. táblázat. A vizsgált vizek ásványos jellegének félmátrixa

	Evian	Szentkirályi	NaturaAqua	Theodora Kékkúti	Tesco Aquarius	Spar Balfi
Evian	–	nincs	nincs	1%	nincs	5%
Szentkirályi		–	nincs	1%	nincs	1%
NaturaAqua			–	1%	nincs	1%
Theodora Kékkúti				–	1%	nincs
Tesco Aquarius					–	1%
Spar Balfi						–

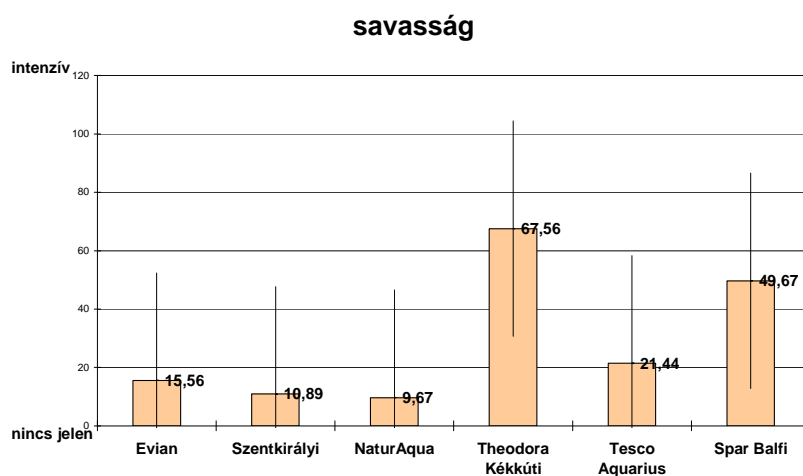
lágý jelleg



4. ábra. A vizsgált vizek lágý jellegének átlagos intenzitás értékei és szórásai

4. táblázat. A vizsgált vizek lágy jellegének félmátrixa

	Evian	Szentkirályi	NaturaAqua	Theodora Kékkúti	Tesco Aquarius	Spar Balfi
Evian	–	nincs	nincs	1%	nincs	5%
Szentkirályi		–	nincs	1%	nincs	5%
NaturaAqua			–	nincs	nincs	nincs
Theodora Kékkúti				–	1%	nincs
Tesco Aquarius					–	5%
Spar Balfi						–

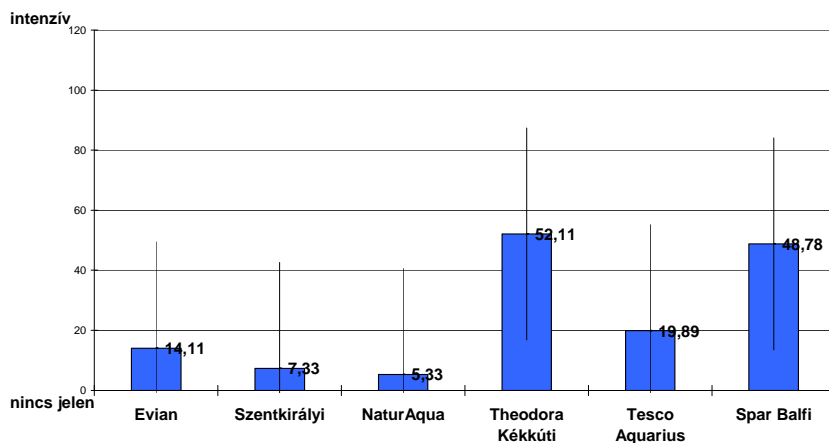


5. ábra. A vizsgált vizek savasságának átlagos intenzitás értékei és szórásai

5. táblázat. A vizsgált vizek savasjellegének félmátrixa

	Evian	Szentkirályi	NaturaAqua	Theodora Kékkúti	Tesco Aquarius	Spar Balfi
Evian	–	nincs	nincs	1%	nincs	5%
Szentkirályi		–	nincs	1%	nincs	1%
NaturaAqua			–	1%	nincs	1%
Theodora Kékkúti				–	1%	nincs
Tesco Aquarius					–	5%
Spar Balfi						–

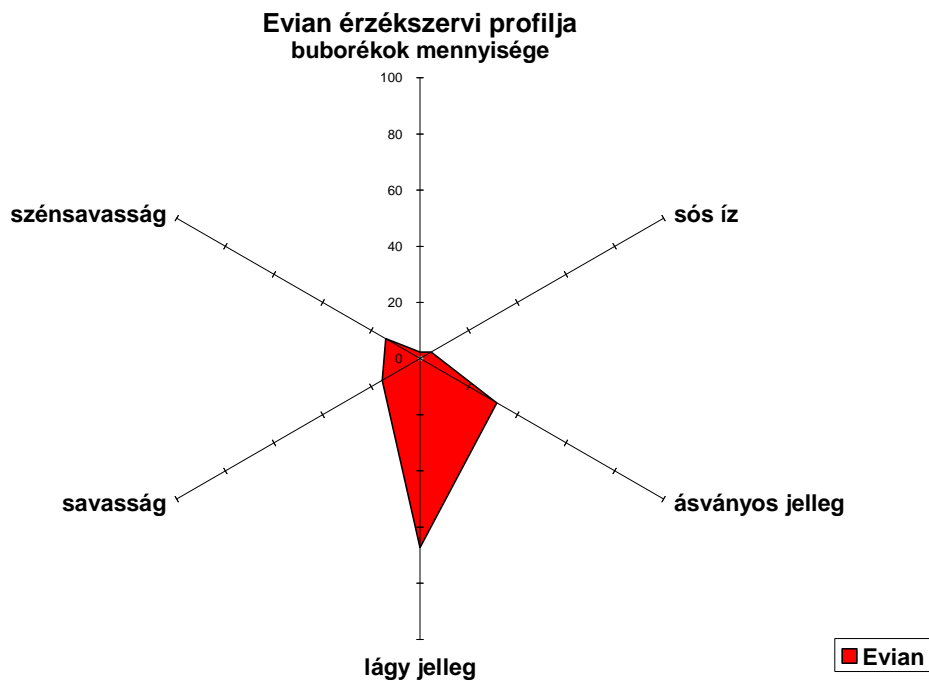
szénsavasság



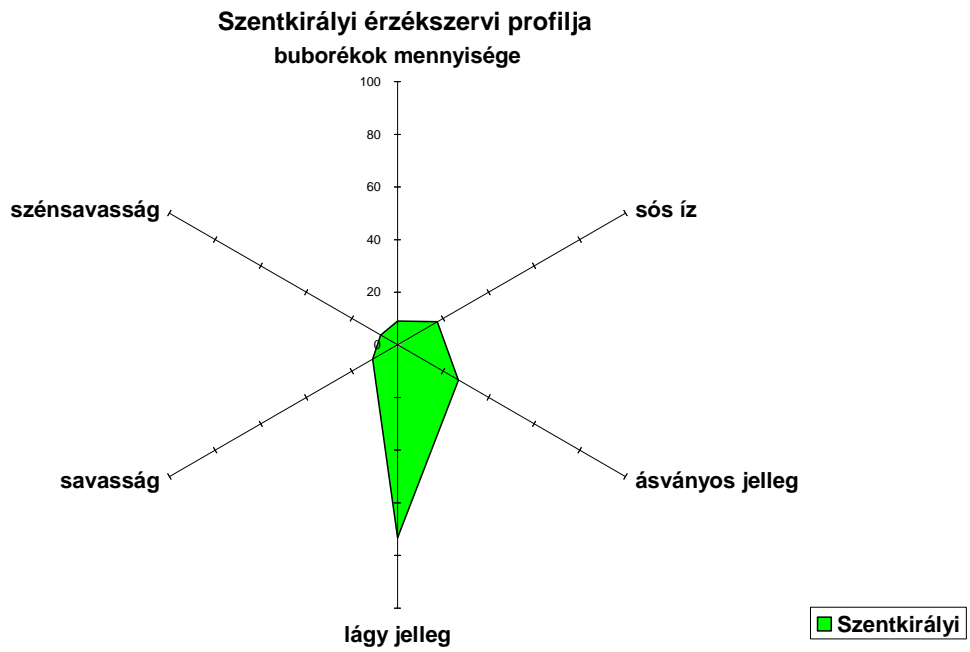
6. ábra. A vizsgált vizek savasságának átlagos intenzitás értékei és szórásai

6. táblázat. A vizsgált vizek szénsavasságának félmátrixa

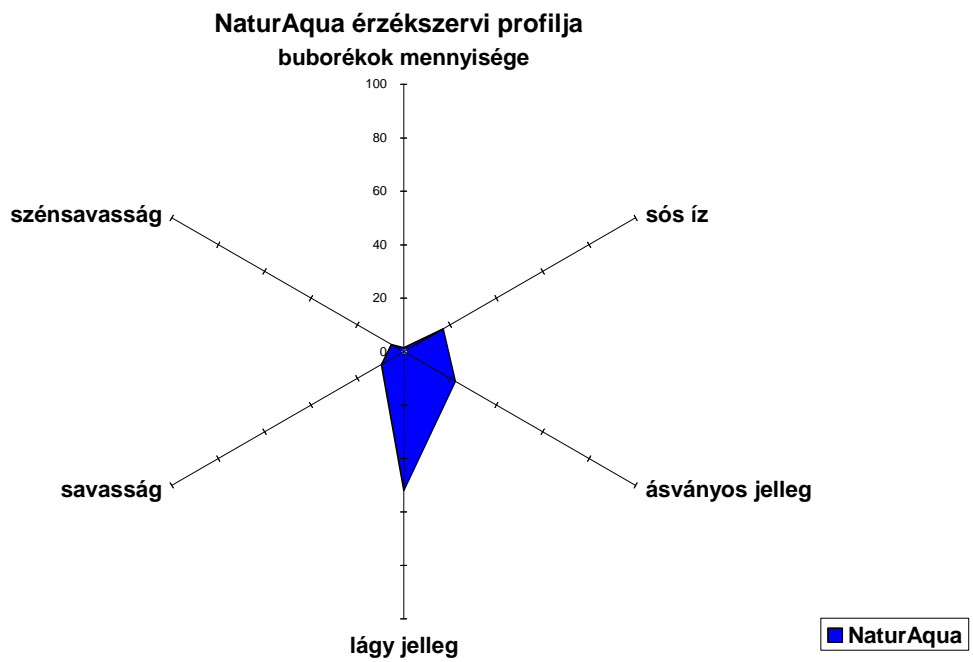
	Evian	Szentkirályi	NaturaAqua	Theodora Kékkúti	Tesco Aquarius	Spar Balfi
Evian	–	nincs	nincs	1%	nincs	5%
Szentkirályi		–	nincs	1%	nincs	1%
NaturaAqua			–	1%	nincs	1%
Theodora Kékkúti				–	5%	nincs
Tesco Aquarius					–	5%
Spar Balfi						–



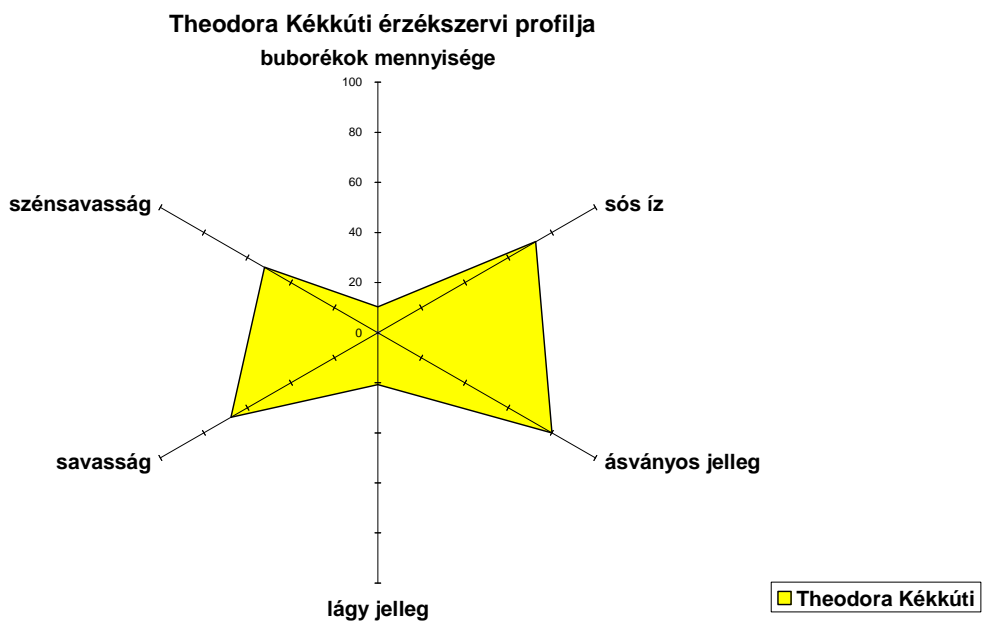
7. ábra. Az Evian érzékszervi profilja



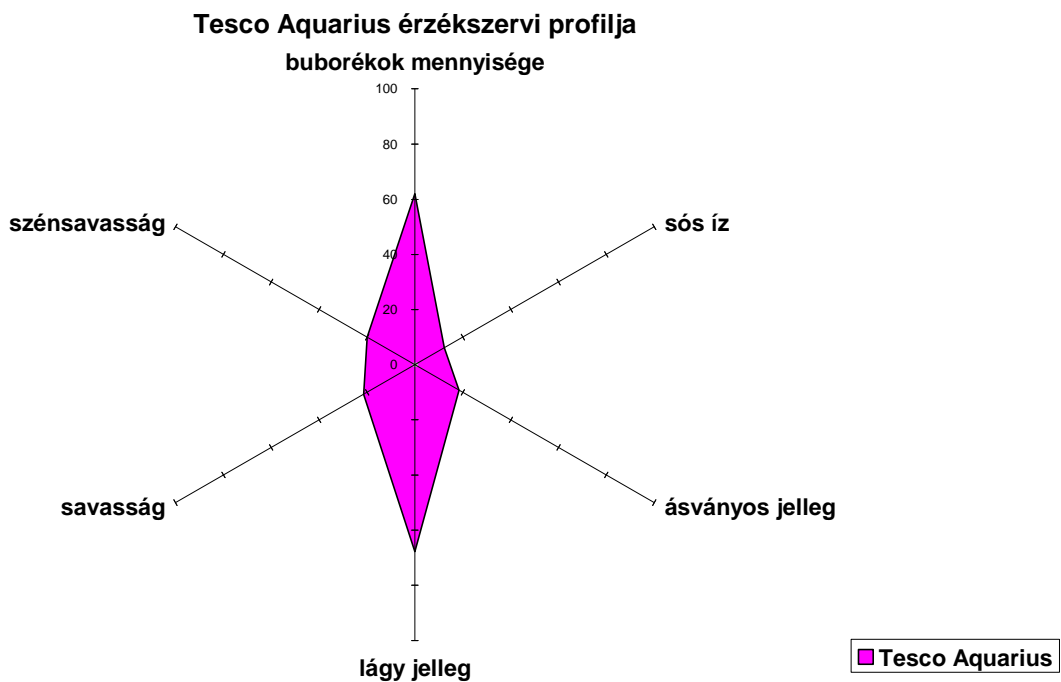
8. ábra. A Szentkirályi érzékszervi profilja



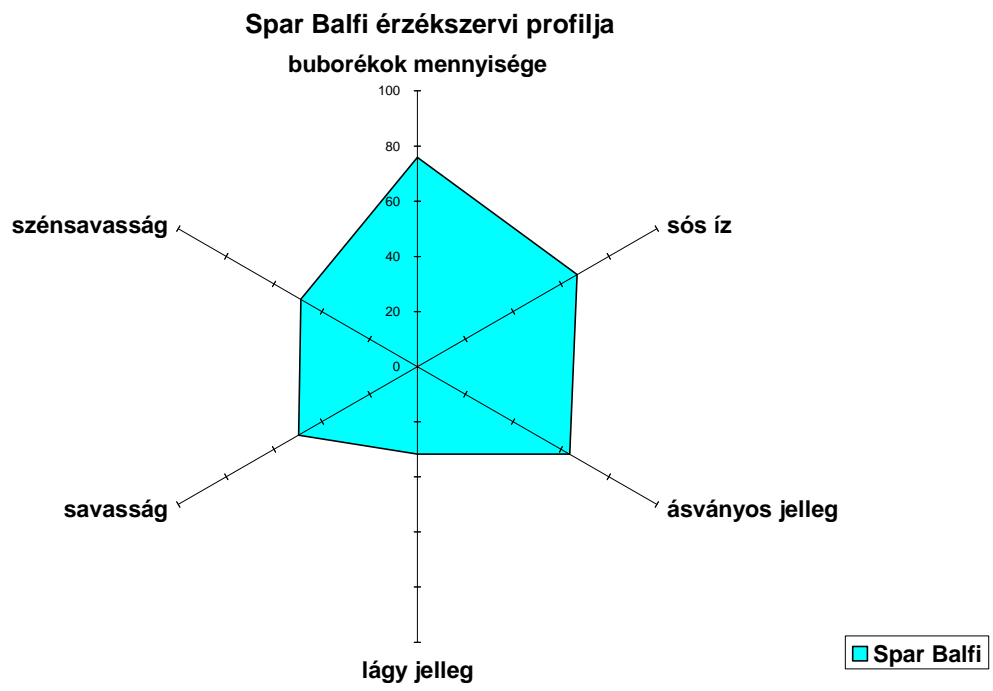
9. ábra. A NaturAqua érzékszervi profilja



10. ábra. A Theodora Kékkúti érzékszervi profilja

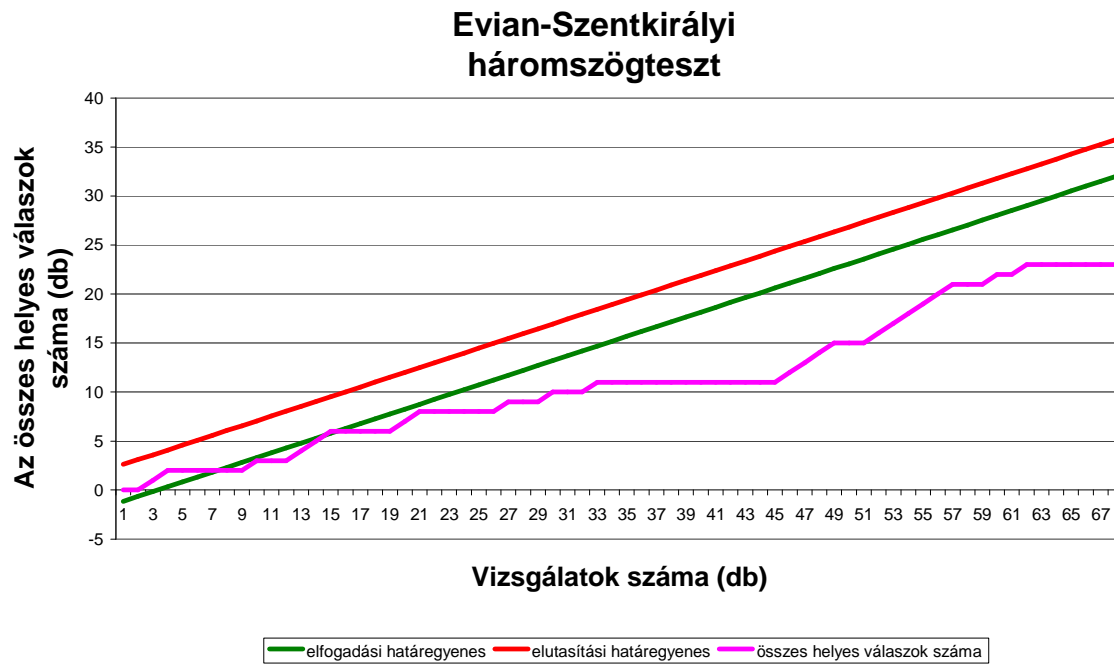


11. ábra. A Tesco Aquarius érzékszervi profilja

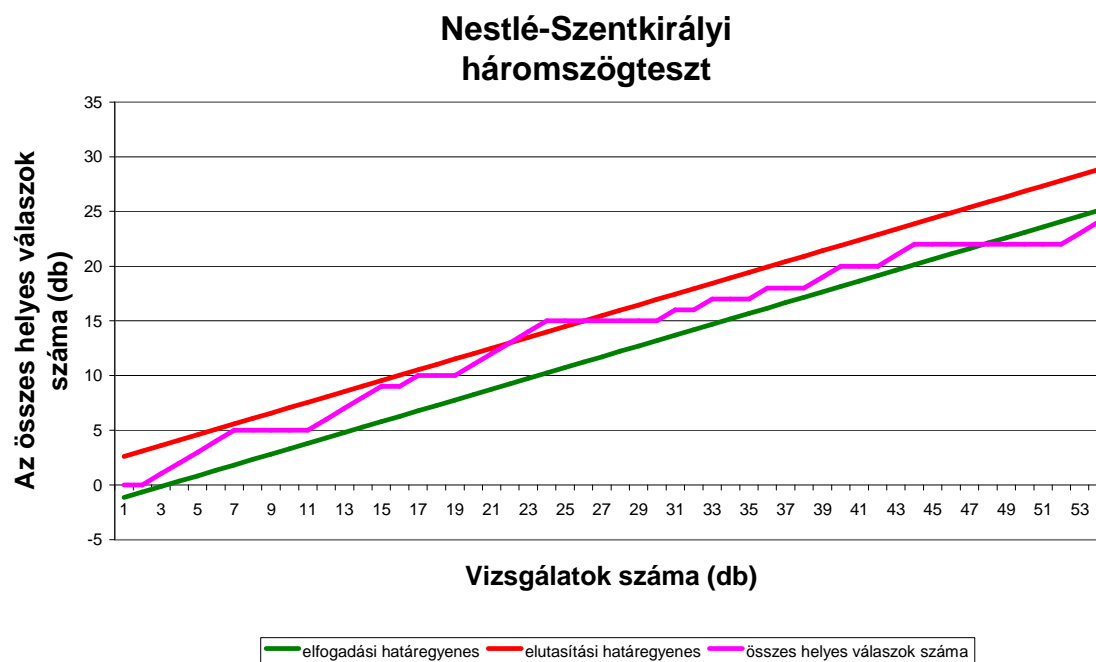


12. ábra. A Spar Balfi érzékszervi profilja

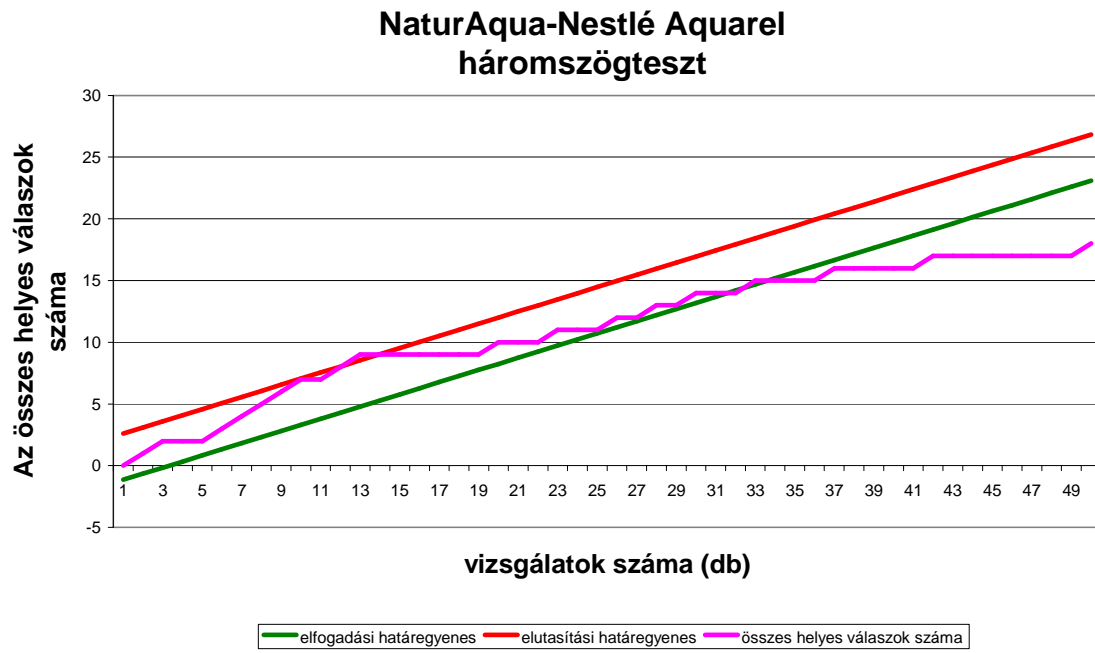
M36. Az Evian és a Szentkirályi háromszög-tesztje szekenciális eljárással



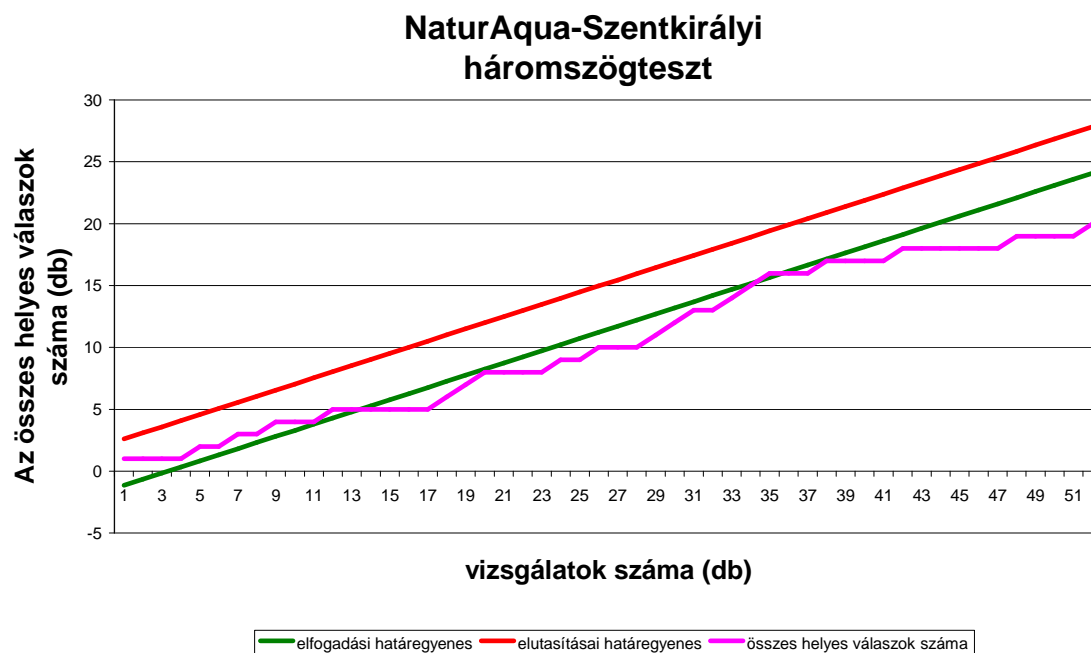
M37. A Nestlé Aquarel és a Szentkirályi háromszög-tesztje szekenciális eljárással



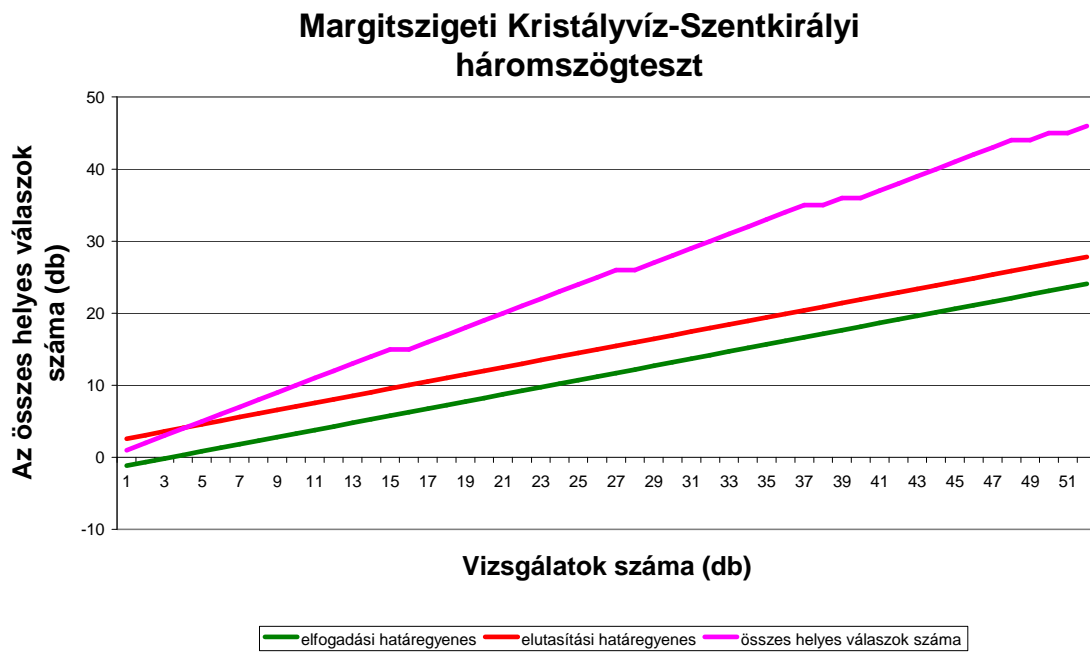
M38. A NaturAqua és a Nestlé Aquarel háromszög-tesztje szekenciális eljárással



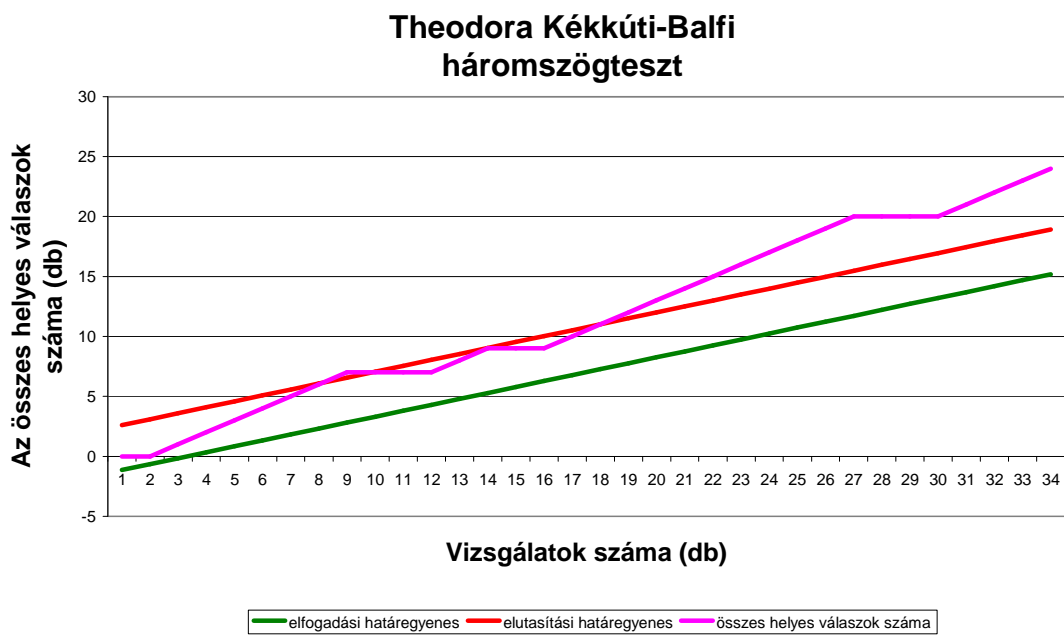
M39. A NaturAqua és a Szentkirályi háromszög-tesztje szekenciális eljárással



M40. A Margitszigeti kristályvíz és a Szentkirályi háromszög-tesztje szekenciális eljárással



M41. A Theodora Kékkúti és a Balfi háromszög-tesztje szekenciális eljárással



M42. Italok kedveltsége, fogyasztási és vásárlási gyakorisága a megkérdezettek százalékában

Kérdés: Mennyire kedveli az alábbi terméktípusokat?

(5 – nagyon kedvelem, 4 – kedvelem, 3 – közepesen, 2 – nem nagyon 1 – nem kedvelem)

Kérdés: Milyen gyakran fogyasztja (vásárolja) az alábbi terméktípusokat?

(1 – naponta (szinte naponta), 2 – hetente többször, 3 – hetente egyszer, 4 – kéthetente, 5 – ritkábban, 6 – soha)

Kérdés: Milyen gyakran vásárolja az alábbi terméktípusokat?

(1 – naponta (szinte naponta), 2 – hetente többször, 3 – hetente egyszer, 4 – kéthetente, 5 – ritkábban, 6 – soha)

A megkérdezettek százalékában (%)	Termék kedveltsége					Termék fogyasztási gyakorisága						Termék vásárlási gyakorisága					
	5	4	3	2	1	6	5	4	3	2	1	6	5	4	3	2	1
tej	11	50	37	2	0	0	0	0	2	43	55	0	7	5	18	56	14
kávé	6	28	64	2	0	0	0	0	0	33	67	0	0	1	1	43	55
tea (főzött)	15	67	18	0	0	0	0	5	2	32	61	47	28	11	7	7	0
jeges tea	33	67	0	0	0	0	4	46	27	12	11	1	4	55	19	2	19
kakaóital	5	4	60	31	0	0	9	63	8	17	3	0	0	24	56	10	10
szénsavmentes gyümölcslevek	73	27	0	0	0	0	2	14	56	19	9	0	0	9	58	14	19
szénsavas üdítőitalok	27	20	27	26	0	0	42	38	0	11	9	0	2	47	13	12	26
szörp	0	1	3	30	66	22	76	2	0	0	0	61	39	0	0	0	0
ásványvíz	58	32	10	0	0	0	0	1	11	35	53	10	14	9	11	25	31
szódavíz	0	1	25	55	19	25	73	2	0	0	0	45	55	0	0	0	0
energiaital	14	10	67	9	0	1	49	43	7	0	0	1	51	26	22	0	0
bor	5	10	64	21	0	1	33	58	8	0	0	0	23	63	14	0	0
sör	2	11	48	39	0	0	37	55	8	0	0	0	3	64	33	0	0
égetett szeszesitalok	2	17	36	45	0	3	49	47	1	0	0	21	66	3	10	0	0

M43. Ásványvíz vásárlás tényezői otthoni, szórakozóhelyi és éttermi fogyasztás esetében

Kérdés: Mennyire befolyásolják az alábbi tényezők a döntésben? (5 – nagyon fontos, 1 – egyáltalán nem fontos)

Döntési tényezők fontossága a bevallásaik alapján a megkérdezettek százalékában (%)	ásványvíz vásárlása (otthoni fogyasztásra)					ásványvíz vásárlása (szórakozóhelyen való fogyasztásra)					ásványvíz vásárlása (étteremben való fogyasztásra)				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
íz	57	31	12	0	0	23	68	9	0	0	66	34	0	0	0
ár	16	58	26	0	0	21	66	13	0	0	45	43	12	0	0
márka	20	32	31	7	10	19	11	28	42	0	56	34	10	0	0
szénsavtartalom	79	21	0	0	0	86	14	0	0	0	46	44	10	0	0
tanúsító védjegy	16	15	20	24	25	6	4	24	47	19	20	12	0	27	41
rendezvényen elnyert díj	6	12	32	24	26	6	5	27	30	32	19	12	0	29	40
nyereményjáték	30	35	35	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
csomagolás	17	3	26	35	19	16	12	22	18	32	29	15	0	17	39
összes ásv. anyag tartalom	47	22	31	0	0	53	31	16	0	0	58	25	17	0	0
akció	53	30	9	1	7	16	2	13	36	33	9	9	12	34	36
visszaválthatóság	0	11	14	40	35	12	1	0	25	62	12	11	14	14	49
családtagok ajánlása	0	0	3	82	15	0	0	0	23	77	0	0	0	29	71
barátok ajánlása	18	14	52	16	0	22	38	0	11	29	36	24	0	11	29
ásványvíz eredete	3	13	7	21	56	0	10	14	22	54	0	10	16	26	48
összecsomagolás kiszérelés	0	19	58	16	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
reklámok	15	5	11	31	38	15	5	0	27	53	15	5	0	22	58

M44. Családi állapot és a visszaváltható palackok vásárlásának összefüggései

		35. Családi állapota: (1. Egyedülálló; 2. Házaspárkapcsolatban él)		Oszlop- összeg
		1	2	
28. Húzza alá, amelyik Önre jellemző! Amikor vásárolok:				
1. előnyben részesítem a visszaváltható palackot.	1	97 fő	87 fő	184 fő
2. nem figyelek rá, hogy visszaváltható palackot vegyek.	2	316 fő	610 fő	926 fő
3. a visszaválthatót választom.	3	27 fő	24 fő	51 fő
Sorösszeg		440 fő	721 fő	1161 fő

M45. Településnagyság és a visszaváltható palackok vásárlásának összefüggései

28. Húzza alá, amelyik Önre jellemző! Amikor vásárolok:		38. A család lakhelye (a település lakosainak száma): (1. 2.000 lakos alatt; 2. 2.001 - 5.000 lakos; 3. 5.001 - 20.000 lakos; 4. 20.001 -50.000 lakos; 5. 50.001 - 1 millió lakos; 6. Budapest)					Oszlop- összeg
		2	3	4	5	6	
1. előnyben részesítem a visszaváltható palackot.	1	6 fő	19 fő	48 fő	63 fő	48 fő	184 fő
2. nem figyelek rá, hogy visszaváltható palackot vegyek.	2	7 fő	43 fő	212 fő	386 fő	278 fő	926 fő
3. a visszaválthatót választom.	3	1 fő	3 fő	14 fő	22 fő	11 fő	51 fő
Sorösszeg		14 fő	65 fő	274 fő	471 fő	337 fő	1161 fő

M46. A visszaváltható palackok vásárlás utáni felhasználása

29. Húzza alá, amelyik Önre leginkább jellemző! Mit csinál a visszaváltható palackokkal?		33. Neme: (1. Férfi; 2. Nő)		Oszlop- összeg
		1	2	
1. visszaviszem.	1	85 fő	169 fő	254 fő
2. van, amikor visszaviszem, van amikor kidobom.	2	14 fő	23 fő	37 fő
3. kidobom.	3	404 fő	434 fő	838 fő
4. egyéb.	4	11 fő	21 fő	32 fő
Sorösszeg		514 fő	647 fő	1161 fő

29. Húzza alá, amelyik Önre leginkább jellemző! Mit csinál a visszaváltható palackokkal?		37. Háztartás havi nettó jövedelme: (1. 80.000 forint alatt 2. 80.001 -110.000 forint 3. 110.001 -140.000 forint 4. 140.001-200.000 forint 5. 200.000 forint felett)				Oszlop- összeg
		2	3	4	5	
1. visszaviszem.	1	0 fő	98 fő	123 fő	33 fő	254 fő
2. van, amikor visszaviszem, van amikor kidobom.	2	0 fő	25 fő	8 fő	4 fő	37 fő
3. kidobom.	3	21 fő	479 fő	173	165 fő	838 fő
4. egyéb.	4	1 fő	31 fő	0 fő	0 fő	32 fő
Sorösszeg		22 fő	633 fő	304 fő	202 fő	1161 fő

29. Húzza alá, amelyik Önre leginkább jellemző! Mit csinál a visszaváltható palackokkal?		36. Önnel egy háztartásban élők létszáma:					Oszlop- összeg
		1	2	3	4	5	
1. visszaviszem.	1	2 fő	39 fő	131 fő	51 fő	31 fő	254 fő
2. van, amikor visszaviszem, van amikor kidobom.	2	0 fő	2 fő	23 fő	4 fő	8 fő	37 fő
3. kidobom.	3	0 fő	187 fő	281 fő	135 fő	235 fő	838 fő
4. egyéb.	4	0 fő	0 fő	7 fő	9 fő	16 fő	32 fő
Sorösszeg		2 fő	228 fő	442 fő	199 fő	290 fő	1161 fő

29. Húzza alá, amelyik Önre leginkább jellemző! Mit csinál a visszáltható palackokkal?		38. A család lakhelye (a település lakosainak száma): 1. 2.000 lakos alatt 2. 2.001 - 5.000 lakos 3. 5.001 - 20.000 lakos 4. 20.001 - 50.000 lakos 5. 50.001 - 1 millió lakos 6. Budapest					Oszlop- összeg
		2	3	4	5	6	
1. visszaviszem.	1	6 fő	21 fő	70 fő	94 fő	63 fő	254 fő
2. van, amikor visszaviszem, van amikor kidobom.	2	2 fő	4 fő	9 fő	16 fő	6 fő	37 fő
3. kidobom.	3	6 fő	37 fő	189 fő	341 fő	265 fő	838 fő
4. egyéb.	4	0 fő	3 fő	6 fő	20 fő	3 fő	32 fő
Sorösszeg		14 fő	65 fő	274 fő	471 fő	337 fő	1161 fő

M47. A nem visszaváltható palackok vásárlás utáni felhasználása

30. Húzza alá, amelyik Önre leginkább jellemző! Mit csinál a nem visszaváltható flakonokkal?		37. Háztartás havi nettó jövedelme: (1. 80.000 forint alatt 2. 80.001 -110.000 forint 3. 110.001 -140.000 forint 4. 140.001-200.000 forint 5. 200.000 forint felett)				Oszlop- összeg
		2	3	4	5	
1. szelektív gyűjtőbe elviszem. 2. egyszerűen kidobom. 3. egyéb.	1	11 fő	237 fő	110 fő	33 fő	391 fő
	2	11 fő	396 fő	193 fő	169 fő	769 fő
Sorösszeg		22 fő	633 fő	303 fő	202 fő	1160 fő

M48. Rövidítések jegyzéke

ÁNTSZ	Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat
BRC	<i>British Retailer Consortium</i> – Brit Kiskereskedelmi Konzorcium Globális Élelmiszer Szabvány
CEN	<i>European Committee for Standardization</i> – Európai Szabványügyi Bizottság (eredeti elnevezés: <i>Comité Européen de Normalisation</i>)
CAC	<i>Codex Alimentarius Commission</i> – Élelmiszerkönyv Bizottság
EFBW	<i>European Federation of Bottled Water</i> – Palackozott Vizek Európai Szövetsége
EFSIS	<i>European Food Safety Inspection Service</i> – Európai Élelmiszer-biztonsági Felügyelő Szolgálat
ESOMAR	<i>European Society for Opinion and Marketing Research</i> – Piac- és Marketing-kutatások Európai Szervezete
ESZCSM	Egészségügyi Szociális és Családügyi Minisztérium
EU	<i>European Union</i> – Európai Unió
EUREPGAP	<i>Euro-Retail Produce Working Group Good Agricultural Practice</i> – Európai Kiskereskedői Termék Munkacsoport Jó Mezőgazdasági Gyakorlat
FMCG	<i>Fast Moving Consumer Goods</i> – napi fogyasztási cikkek
FSIS	<i>Food Safety Inspection Service</i> – Élelmiszer-biztonsági és Ellenőrző Szolgálat
FVM	Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium
GAP	<i>Good Agricultural Practice</i> – Jó Mezőgazdasági Gyakorlat
GCP	<i>Good Catering Practice</i> – Jó Közétkeztetési Gyakorlat
GFSI	<i>Global Food Safety Initiative</i> – Világméretű Élelmiszer-biztonsági Kezdeményezés
GHP	<i>Good Hygiene Practice</i> – Jó Higiéniái Gyakorlat

GKM	Gazdasági és Közlekedési Minisztérium
GKP	<i>Good Kitchen Practice</i> – Jó Konyhai Gyakorlat
GMP	<i>Good Manufacturing Practice</i> – Jó Gyártási Gyakorlat
GTP/GDP	<i>Good Transport/Distribution Practice</i> – Jó Szállítási Gyakorlat
HACCP	<i>Hazard Analysis of Critical Control Point</i> – Veszélyelemzés Kritikus Szabályozási Pontokon
IBWA	<i>International Bottled Water Association</i> – Nemzetközi Palackozottvíz Szövetség
ICC	<i>International Chamber of Commerce</i> – Nemzetközi Kereskedelmi Kamara
IFS	<i>International Food Standard</i> – Nemzetközi Élelmiszer Szabvány
ISO	<i>International Standards Organization</i> – Nemzetközi Szabványügyi Szervezet
KSH	Központi Statisztikai Hivatal
MÁSZT	Magyar Ásványvíz Szövetség és Terméktanács
OGYFI	Országos Gyógyhelyi és Gyógyfürdői Főigazgatóság
PET	Polietilén-tereftalát
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i> – Statisztikai programcsomag társadalomtudományok részére
TÁRKI	Társadalom-kutató Intézet
TQM	<i>Total Quality Management</i> – Teljeskörű Minőségirányítás
UNESDA	<i>Union of European Beverages Associations</i> – Európai Alkoholmentes Italgyártók Szövetségeinek Egyesülete

Köszönetnyilvánítás

Mindenek előtt szeretnék köszönetet mondani, témavezetőmnek, Dr. Székely Gézának, akinek hálával tartozom szakai iránymutatásáért, segítőkészségéért, irántam tanúsított türelméért. Hálás vagyok továbbá Dr. Bálint János tanszékvezetőmnek, aki ideális feltételeket teremtett kutatásaimhoz és mindvégig biztosított támogatásáról.

Szakmai munkájukat és baráti támogatásukat külön köszönöm Dr. Janky Béla szociológusnak, a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem docensének a publikációk véleményezését, az értekezés írásának kezdeti és legvégső időszakában nyújtott segítségért. Köszönöm Dr. Ladányi Márta matematikusnak és Dr. Lakner Zoltán közgazdásznak, a Budapesti Corvinus Egyetem kutatóinak, a matematikai-statisztikai elemzésekben nyújtott segítségért. Külön köszönet illeti Dr. Kókai Zoltánt, az Érzékszervi Laboratórium vezetőjét, akinek oktatói-kutatói habitusa, szakmai tudása, önzetlen segítése és emberséges hozzáállása életem végéig példa marad előttem.

Köszönetet szeretnék mondani Dr. Bánáti Dianának a Központi Élelmiszer-tudományi Kutató Intézet főigazgatójának, hogy időt biztosított az értekezés készítéséhez, Dr. Szabó Erzsébetnek a Központi Élelmiszer-tudományi Kutató Intézet, Élelmiszergazdasági és Minőségügyi Osztály megbízott vezetőjének, aki értékes tanácsaival segítette munkámat, és akitől első kézből kaptam naprakész információkat a magyar élelmiszerpiac és élelmiszergazdaság elméleti és gyakorlati kérdéseivel kapcsolatban. Köszönöm, hogy szakmai tudásukkal, véleményükkel, kritikai észrevételeikkel, tanácsaikkal többen hozzájárultak munkám eredményességéhez, abc-ben név szerint: Baittrok Borbála, Dr. Bikfalvi Istvánné, Dr. Borszéki Béla, Dér Paula, Dr. Erneyi György, Falusiné Vámosi Zsuzsa, Dr. Füstös Zsuzsanna, Dr. Farkas János, Dr. Ferenczy Antal, Dr. Fehér Tibor, Geges Mária, Gyórvári János, Karakás Gábor, Kiss Gáborné, Dr. Kollár Gábor, Dr. Kollár-Hunek Klára, Dr. Kulcsár György, Dr. Szép Katalin. Külön köszönöm az AC Nielsen, a GfK Hungária és a TGI Magyarország munkatársainak és vezetőinek megértő segítségét, hogy lehetőséget biztosítottak egyes adatok megtekintéséhez, és az általuk végzett fogyasztói elemzések, piackutatási eredmények áttanulmányozásához. Köszönöm a Rézler Gyula Alapítványnak, hogy PhD ösztöndíjjal segítette munkám elkészültét.

Köszönet páromnak, lektoromnak, Andinak, aki első olvasója volt munkámnak. Ő volt az, aki mindvégig mellettem állt és a segítségemre volt. Megértő türelme, bátorítása nélkül nem készült volna el ez a dolgozat sem. Szeretném még megköszönni szüleimnek, nagyszüleimnek, testvéreimnek és barátaimnak, akik nélkül nem juthattam volna el idáig. Külön köszönettel tartozom a kutatásokban résztvevő egyetemista hallgatóknak, akik időt és energiát fordítottak rám.