

Háttéranyag az országos VGT 7. fejezetéhez

7-2. háttéranyag

**2015-ig szóló gazdasági és vízgazdálkodási előrejelzés.
Vízigények és egyéb vízhasználatok prognózisa**

**Vállalkozási szerződés a Víz Keretirányelv végrehajtásának elősegítésére II. fázis. Zárójelentés
3. melléklete**



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



VTK Innosystem
Víz, Természet- és Környezetvédelmi Kft.

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
Víz Közmű és Környezetmérnöki Tanszék



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



RESPECT
Tanácsadó és Szolgáltató Kft.

Háttéranyag az országos VGT 7. fejezetéhez

7-2. háttéranyag

Vállalkozási szerződés a Víz Keretirányelv végrehajtásának elősegítésére II. fázis. Zárójelentés 3. melléklete

Készítette

Marossy Zoltán, ÖKO Zrt.
Hartwig Lászlóné, ÖKO Zrt.
Dr. Rákosi Judit, ÖKO Zrt.
Kovácsné Molnár Gyöngyi, ÖKO Zrt.

Közreműködött

Burger Ferenc, External Kft.
Rabóczki Laura, External Kft.

Tartalomjegyzék

BEVEZETÉS	1
AZ EREDMÉNYEK ÖSSZEGZÉSE	3
1. AZ ELŐREJELZÉS MÓDSZERTANA	6
2. A VÍZFOGYASZTÁS, A VÍZIGÉNYEK ÉS AZ EGYÉB VÍZHASZNÁLATOK ELŐREJELZÉSE	11
2.1. Vízfogyasztás, vízigény és egyéb vízhasználatok előrejelzésének feltételezései, szcenáriói	12
2.2. Vízfogyasztás, vízigény és egyéb vízhasználat előrejelzés feltételezéseinek indoklása. 12	
2.2.1. Lakossági vízfogyasztás előrejelzése	12
2.2.2. Ipari és szolgáltatási vízfogyasztás előrejelzése	18
2.2.3. Mezőgazdasági vízfogyasztás	21
2.2.3.1. Halastavak vízhasználatát módosító tényezők	22
2.2.3.2. Öntözési vízigényt módosító tényezők	25
2.2.3.3. Állattenyésztési vízhasználat	30
2.2.4. Egyéb vízhasználatok	30
2.2.4.1. A vízenergia termelést módosító tényezők	30
2.2.4.2. A vízi szállítást módosító tényezők	32
2.2.4.3. A vízi turizmust módosító tényezők	34
2.3. A vízfogyasztás, vízigények előrejelzése eredményeinek bemutatása, értékelése	44
2.3.1. Magyarország	45
2.3.2. Duna vízgyűjtő	46
2.3.2.1. Duna vízgyűjtő – Budapest	48
2.3.2.2. Duna vízgyűjtő – Budapesten kívül	49
2.3.3. Tisza vízgyűjtő	51
2.3.4. Dráva vízgyűjtő	52
2.3.5. Balaton vízgyűjtő	54
2.3.6. Mintaterület (Tisza vízgyűjtő Kisköre felett)	55
2.4. Az egyéb vízhasználatok előrejelzése eredményeinek bemutatása, értékelése	57
2.4.1. Magyarország	57
2.4.2. Duna vízgyűjtő	59
2.4.3. Tisza vízgyűjtő	60
2.4.4. Dráva vízgyűjtő	62
2.4.5. Balaton vízgyűjtő	63
2.4.6. Mintaterület (Tisza vízgyűjtő Kisköre felett)	65

FÜGGELÉKEK

- I. A vízigények prognózisa**
(Külön mellékelve MS Excel fájl formátumban, részvízgyűjtőnként külön fájlban)
- II. A GKI prognózisa** (vízigény előrejelzésben felhasznált elemei)
- III. A GKI prognózisa alapján készített részvízgyűjtős gazdasági előrejelzések**
- IV. Az ágazatok fajlagos vízfogyasztásának prognózisa**
- V. Gazdaság szerkezet vízgyűjtőnként**
(Külön mellékelve MS Excel fájl formátumban, részvízgyűjtőnként külön fájlban)
- VI. Vízi turizmus részvízgyűjtőnkénti prognózisa**
- VII. Vízenergia termelés részvízgyűjtőnkénti prognózisa**
- VIII. Vízi szállítás részvízgyűjtőnkénti prognózisa**
- IX. Az öntözési célú vízigényt befolyásoló kormányzati elgondolások**

RÖVIDÍTÉSEK

FVM	Földművelés és Vidékfejlesztési Minisztérium
GKI	GKI Gazdaságkutató Rt.
KÖVIZIG	Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság
KEOP	Környezetvédelmi és Energetikai Operatív Program
KÖZOP	Közlekedési Operatív Program
KSH	Központi Statisztikai Hivatal
KvVM	Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium
NFT	Nemzeti Fejlesztési Terv
OSAP	Országos Statisztikai Adatgyűjtési Program
OSAP 1062	Jelentés a települések ivóvízellátásáról, szennyvízelvezetéséről és szennyvíztisztításáról
OSAP 1378	Az ipari vízhasználók víztermelési és vízkezelési adatai
TEÁOR	Tevékenységek Egységes Ágazati Osztályozási Rendszere
VKI	Vízügyi Keretirányelv
VKJ	Vízkészlet-járulék

TÁBLÁZATJEGYZÉK

- 1.1. táblázat Lakosság közműves vízfogyasztása
- 1.2. táblázat Az ipar és a szolgáltatások közműves vízfogyasztása
- 1.3. táblázat Lakosság saját kutas vízfogyasztása
- 1.4. táblázat Az ipar és a szolgáltatások saját kutas vízfogyasztása
- 1.5. táblázat A mezőgazdaság saját kutas vízfogyasztása
- 1.6. táblázat Egyéb vízhasználatok jellemzői
- 2.1. táblázat: A vízigény számítás feltételezései
- 2.2. táblázat: Az ipar és szolgáltatások fajlagos vízhasználatának változása országos szinten 2004-2015. évek között
- 2.3. táblázat: A Tisza-tavi régióban várható turizmusfejlesztés és annak hatása 2007-2013 között
- 2.4. táblázat: Vízfogyasztás, vízigény alakulása, Magyarország
- 2.5. táblázat: Vízfogyasztás, vízigény alakulásának fontosabb idősorai, Magyarország
- 2.6. táblázat: Vízfogyasztás, vízigény alakulásának fontosabb idősorai, Magyarország
- 2.7. táblázat: Vízfogyasztás, vízigény alakulása, Duna vízgyűjtő
- 2.8. táblázat: Vízfogyasztás, vízigény alakulásának fontosabb idősorai, Duna vízgyűjtő
- 2.9. táblázat: Vízfogyasztás, vízigény alakulásának fontosabb idősorai, Duna vízgyűjtő
- 2.10. táblázat: Vízfogyasztás, vízigény alakulása, Duna vízgyűjtő – Budapest
- 2.11. táblázat: Vízfogyasztás, vízigény alakulásának fontosabb idősorai, Duna vízgyűjtő – Bp
- 2.12. táblázat: Vízfogyasztás, vízigény alakulásának fontosabb idősorai, Duna vízgyűjtő - Bp
- 2.13. táblázat: Vízfogyasztás, vízigény alakulása, Duna vízgyűjtő – Budapesten kívül
- 2.14. táblázat: Vízfogyasztás, vízigény alakulásának fontosabb idősorai, Duna vízgyűjtő – Budapesten kívül
- 2.15. táblázat: Vízfogyasztás, vízigény alakulásának fontosabb idősorai, Duna vízgyűjtő – Budapesten kívül
- 2.16. táblázat: Vízfogyasztás, vízigény alakulása, Tisza vízgyűjtő
- 2.17. táblázat: Vízfogyasztás, vízigény alakulásának fontosabb idősorai, Tisza vízgyűjtő
- 2.18. táblázat: Vízfogyasztás, vízigény alakulásának fontosabb idősorai, Tisza vízgyűjtő

- 2.19. táblázat: Vízfogyasztás, vízigény alakulása, Dráva vízgyűjtő
- 2.20. táblázat: Vízfogyasztás, vízigény alakulásának fontosabb idősorai, Dráva vízgyűjtő
- 2.21. táblázat: Vízfogyasztás, vízigény alakulásának fontosabb idősorai, Dráva vízgyűjtő
- 2.22. táblázat: Vízfogyasztás, vízigény alakulása, Balaton vízgyűjtő
- 2.23. táblázat: Vízfogyasztás, vízigény alakulásának fontosabb idősorai, Balaton vízgyűjtő
- 2.24. táblázat: Vízfogyasztás, vízigény alakulásának fontosabb idősorai, Balaton vízgyűjtő
- 2.25. táblázat: Vízfogyasztás, vízigény alakulása, Mintaterület
- 2.26. táblázat: Vízfogyasztás, vízigény alakulásának fontosabb idősorai, Mintaterület
- 2.27. táblázat: Vízfogyasztás, vízigény alakulásának fontosabb idősorai, Mintaterület
- 2.28. táblázat: Egyéb vízhasználatok alakulása, Magyarország
- 2.29. táblázat: Egyéb vízhasználatok alakulásának fontosabb idősorai, Magyarország
- 2.30. táblázat: Egyéb vízhasználatok alakulásának fontosabb idősorai, Magyarország
- 2.31. táblázat: Egyéb vízhasználatok alakulása, Duna vízgyűjtő
- 2.32. táblázat: Egyéb vízhasználatok alakulásának fontosabb idősorai, Duna vízgyűjtő
- 2.33. táblázat: Egyéb vízhasználatok alakulásának fontosabb idősorai, Duna vízgyűjtő
- 2.34. táblázat: Egyéb vízhasználatok alakulása, Tisza vízgyűjtő
- 2.35. táblázat: Egyéb vízhasználatok alakulásának fontosabb idősorai, Tisza vízgyűjtő
- 2.36. táblázat: Egyéb vízhasználatok alakulásának fontosabb idősorai, Tisza vízgyűjtő
- 2.37. táblázat: Egyéb vízhasználatok alakulása, Dráva vízgyűjtő
- 2.38. táblázat: Egyéb vízhasználatok alakulásának fontosabb idősorai, Dráva vízgyűjtő
- 2.39. táblázat: Egyéb vízhasználatok alakulásának fontosabb idősorai, Dráva vízgyűjtő
- 2.40. táblázat: Egyéb vízhasználatok alakulása, Balaton vízgyűjtő
- 2.41. táblázat: Egyéb vízhasználatok alakulásának fontosabb idősorai, Balaton vízgyűjtő
- 2.42. táblázat: Egyéb vízhasználatok alakulásának fontosabb idősorai, Balaton vízgyűjtő
- 2.43. táblázat: Egyéb vízhasználatok alakulása, Mintaterület
- 2.44. táblázat: Egyéb vízhasználatok alakulásának fontosabb idősorai, Mintaterület
- 2.45. táblázat: Egyéb vízhasználatok alakulásának fontosabb idősorai, Mintaterület

BEVEZETÉS

Célunk a VKI végrehajtásáról szóló, 2005. évi Nemzeti Jelentés gazdasági és vízgazdálkodási előrejelzésének Magyarország egészére történő aktualizálása és kiterjesztése a magyarországi részvízgyűjtők, azaz a Duna-közvetlen (továbbiakban: Duna), a Tisza, a Balaton és a Dráva vízgyűjtőterületekre, valamint a projektben meghatározott teljes mintaterületre, azaz a Tisza Kisköre feletti hazai vízgyűjtőjére. Jelen tanulmány, a gazdasági és vízgazdálkodási előrejelzés I. részét, a vízigények, valamint az egyéb vízhasználatok (vízi energia, vízi szállítás, vízi turizmus) előrejelzését tartalmazza.

Az előrejelzés készítésénél felhasználtuk, és integráltuk a munka korábbi fázisaiban készített és leadott anyagokat, adatbázisokat:

- (i) a GKI által kidolgozott gazdasági, vízgazdálkodási előrejelzést (2. előrehaladási jelentés 6. melléklet), mely az egyes ágazatokra gazdasági növekedési prognózist megyei bontásban, népességi prognózist kistérségi bontásban, valamint néhány lényeges természetes mutatóra vonatkozó előrejelzést tartalmaz.
- (ii) a VÁTI területi prognózist (2015), amely a Tisza folyó Kisköre feletti magyarországi vízgyűjtő területére tartalmazza a várható területi, gazdasági, népesedési folyamatok leírását, a népesség alakulásának településsoros előrejelzését, valamint a települések többszempontú besorolását a VÁTI által készített tipizálási rendszerbe.
- (iii) vízigény előrejelzés korábbi eredményeit (3. előrehaladási jelentés 4. melléklet)
- (iv) a vízhasználatok bemutatása és gazdasági jellemzésére vonatkozó anyagokat (2. előrehaladási jelentés 4. melléklet, 3. előrehaladási jelentés 1. melléklet)
- (v) a vízhasználatok bemutatására és gazdasági jellemzésére szolgáló adatbázisok, amelyek egységes rendszerbe foglalt adatbázisát jelen jelentéssel egyidejűleg átadjuk a megbízónak.

Jelen előrejelzés célja kettős:

- egyfelől a munkaindító jelentésben foglaltak szerint az országos, a részvízgyűjtőkre és a Tisza Kisköre feletti szakaszára vonatkozó vízgyűjtő-gazdálkodási tervek közvetlen gazdasági megalapozását célozza,
- másrészt ezen túlmenően segítséget, információt nyújt a későbbiek során a más területi szinteken történő tervezéshez.

A vízfogyasztás és a vízigény előrejelzés a következő vízhasználó csoportok szerinti bontásban készült:

- lakosság (vezetékes ivóvízhálózatba bekapcsolt lakosok, közkifolyós ellátásban részesülők, saját kutas),
- ipar, szolgáltatások (közműves ellátás és saját kutas, ez utóbbiban megkülönböztetve a hűtési célú vízkivételt)
- mezőgazdaság (közműves ellátás, saját kutas)

A tényadatoknál bemutatjuk, a VKJ statisztikában szereplő legnagyobb tételt is - az ún. in situ vízigényt (pl. vízerőmű) -, de azt a prognózisnál figyelmen kívül hagytuk, illetve külön kezeltük.

Az „összes vízigény maximum”¹ megegyezik az összes vízkivétellel, ami a vízkészletjárulék statisztikában (VKJ) szerepel. A saját kutas vízigény feltételezésünk szerint megegyezik a vízhasználattal/vízfogyasztással. A saját kutas adatoknál is a VKJ adatokat szerepeltetjük és nem az ágazati statisztikákból nyerhető (ipari, mezőgazdasági vízgazdálkodási) adatokat. A közműves vízellátásnál a 1062 OSAP statisztikából indultunk ki. A vízigény a vízfogyasztás és a vízvesztesség, valamint a belső felhasználás összege. Mivel a VKJ-ban szereplő vízkivételi adatok és a közműves statisztikában szereplő víztermelési adatok eltérnek (a VKJ vízkivétel mintegy 8-9%-al nagyobb) ezért két vízigény számot szerepeltetünk, „vízigény minimum”, illetve „vízigény maximum” néven.

Az iparon belül az egyes ágazatokra külön prognózisok készültek. A mezőgazdasági vízigény előrejelzésnél az öntözés és a halastavak vízellátása és az állattenyésztés került bemutatásra. Az egyéb vízhasználatok közül a legjelentősebbekre, a vízenenergia termelés, a vízi szállítás és a vízi turizmus területére készült prognózis.

Az ipari ágazatok és a szolgáltatások fajlagos vízhasználatának jövőbeni alakulásának előrejelzésére trendanalízis készült. Az egyéb vízhasználatok jövőbeni alakulásának előrejelzésénél a részvízgyűjtőnkénti trendanalízisen kívül az aktuális fejlesztési dokumentumokban szereplő fejlődési irányok is beépítésre kerültek a valószínű változatba.

A vízigények előrejelzésekor a bizonytalanságok kezelésére két scenárió készült (V-valószínű és M-magas, ezeket az egyes területeknél ismertetjük).

Az egyéb vízhasználatok előrejelzésekor a bizonytalanságok kezelésére szintén két scenárió készült (T-trend és V-valószínű), ezeket az egyes területeknél ismertetjük részletesen. A **trend** előrejelzés az egyéb vízhasználatok elmúlt 6 év (2000-2005) részvízgyűjtőnkénti, illetve mintaterületre vonatkozó tényadatai alapján legjobban illeszkedő trendfüggvény alapján került előrejelzésre. A **valószínű** előrejelzés a trenden kívül figyelembe vette a releváns, témákban született országos és regionális területfejlesztési terveket, operatív programokat és ágazati koncepciókat is (pl. KEOP, KÖZOP, Nemzeti és Regionális Turizmusfejlesztési Stratégiák), ez alapján került meghatározásra a valószínűleg várható fejlődés.

A továbbiakban bemutatjuk a vízigény előrejelzés módszertanát, az ipar és a szolgáltatások fajlagos vízhasználatának előrejelzését, valamint a vízfogyasztás, a vízigény és az egyéb vízhasználat előrejelzéseket országosan, illetve részvízgyűjtők szerint.

¹ Lásd a bekezdés végén.

AZ EREDMÉNYEK ÖSSZEGZÉSE

A vízigények előrejelzésekor a bizonytalanságok kezelésére két scenárió készült (V-valószínű és M-magas).

Az országos vízigény előrejelzést a következő táblázat mutatja be:

1. táblázat **Vízfogyasztás, vízigény alakulása, Magyarország**

	2004.	2015.		2015./2004.	
		Valószínű scenárió	Magas scenárió	Valószínű scenárió	Magas scenárió
		millió m ³ /év		%	
Összes vízfogyasztásból hűtővíz	4 026,2	3 995,7	4 244,1	99,2%	105,4%
Összes vízfogyasztásból nem hűtővíz*	1 558,3	1 798,1	1 987,2	115,4%	127,5%
Lakossági vízfogyasztás	374,3	422,8	474,0	112,9%	126,6%
Ipari, szolgáltatási** vízfogyasztás (hűtővíz nélkül)	542,7	568,4	650,4	104,7%	119,8%
Mezőgazdasági vízfogyasztás	605,8	766,5	822,4	126,5%	135,8%
Összes vízigény***	5 819,8	5 980,3	6 479,1	102,8%	111,3%

* A lakossági, ipari/szolgáltatási és mezőgazdasági vízfogyasztáson túlmenően a közműves belső felhasználást is tartalmazza.

** Beleértve a közületi/intézményi fogyasztást is.

*** A vízfogyasztásokon kívül tartalmazza a közműves vízvesztést is, valamint az egyéb vízhasználatot (VKJ statisztika és OSAP 1062 eltérése, részletesen lásd a Bevezetésben.)

A **lakossági vízfogyasztás** számításaink szerint 2004-2015. között **nő** (a népesség számbeli csökkenése ellenére a vezetékes ivóvízzel ellátottak arányának növekedése, valamint az egy főre eső vízfogyasztás növekedése miatt), a **valószínű scenárióban kb. 13%-kal**, magas növekedést feltételezve pedig kb. 27%-kal. A **mezőgazdasági vízfogyasztás növekedés** (melynek fő eleme a halastavi vízhasználat növekedése) **26-36% közé** esik. Az **ipari, szolgáltatási vízfogyasztás hűtővíz nélkül** a valószínű változat szerint **5%-kal nő**, a magas változat szerint pedig 20%-os növekedést mutat. Az ipari, szolgáltatási vízfogyasztás mérsékelt növekedése a fajlagos termelési vízigény (az egy forint bruttó termelési értékre vetített vízigény) csökkenésének köszönhető, ami ellensúlyozza a termelés növekedéséből adódó vízhasználat növekedést. A **hűtővíz mennyisége várhatóan szinten marad**, ami meghatározó nagyságrendje miatt döntően meghatározza a teljes vízfogyasztás és vízigény alakulását. Emiatt az **összes vízigény**, ami már a vízvesztést is tartalmazza, a **valószínű változat szerint gyakorlatilag szinten marad (2,8%-kal nő)**, de a magas forgatókönyv is csak kb. 11%-os vízigény növekedést prognosztizál. A **hűtővíz nélküli vízfogyasztás** esetében ennél lényegesen több, **15-27%-os növekedés** prognosztizálható.

A **részvízgyűjtőnkénti és mintaterületi előrejelzés alapján a hűtővíz nélküli vízfogyasztás esetében alapvetően az országos előrejelzéshez hasonló növekedés várható, kivéve a Dráva vízgyűjtőjét**, ahol a többenél erőteljesebb növekedés várható, **és a Duna vízgyűjtő budapesti szakaszát**, ahol a valószínű előrejelzés szerint nem várható növekedés (lásd következő táblázat). Az **összes vízigény vonatkozásában már sokkal vegyesebb a kép**, ami alapvetően a hűtővíz mennyiségének részvízgyűjtőnként eltérő változásaira vezethető vissza. A Duna vízgyűjtő egésze, Budapesten kívüli szakasza, valamint a Tisza vízgyűjtő egésze esetében az

összes vízigény 2-5% között növekszik, hasonlítva az országos átlag alakulására. A Balaton vízgyűjtő és a Dráva vízgyűjtő esetében az összes vízigény már a valószínű változatban is jelentősebben nő (10, illetve 19%-kal), mert a növekedést nem fogja vissza a hűtővíz alakulása, ami nincs, illetve elhanyagolható arányú a részvízgyűjtőkben. A Duna vízgyűjtő budapesti szakasza és a Mintaterület esetében az előzőekkel ellentétben jelentősen, kb. 20 százalékkal) csökken az összes vízigény, a hűtővíz igény jelentős (37, illetve 26%-os) csökkenése miatt.

2. táblázat Vízfogyasztás, vízigény változása

	Összes vízfogyasztásból nem hűtővíz*		Összes vízigény***	
	2015./2004.		2015./2004.	
	Valószínű szcenárió	Magas szce- nário	Valószínű szcenárió	Magas szce- nário
	%		%	
Magyarország	115,4%	127,5%	102,8%	111,3%
Duna vízgyűjtő	111,7%	122,5%	101,7%	109,3%
Duna vízgyűjtő – Budapest	99,1%	107,3%	79,1%	87,5%
Duna vízgyűjtő – Budapesten kívül	116,5%	128,3%	104,6%	112,0%
Tisza vízgyűjtő	118,8%	132,4%	104,6%	115,9%
Dráva vízgyűjtő	123,6%	136,0%	119,2%	133,3%
Balaton vízgyűjtő	113,1%	124,7%	110,1%	124,4%
Mintaterület	113,8%	131,5%	82,1%	90,6%

* A lakossági, ipari/szolgáltatási és mezőgazdasági vízfogyasztáson túlmenően a közműves belső felhasználást is tartalmazza.

*** A vízfogyasztásokon kívül tartalmazza a közműves vízvesztéséget is, valamint az egyéb vízhasználatot (VKJ statisztika és OSAP 1062 eltérése, részletesen lásd a Bevezetésben.)

Az egyéb vízhasználatok előrejelzésekor a bizonytalanságok kezelésére szintén két scenárió készült (T-trend és V-valószínű). Kidolgozásra.

A **trend** előrejelzés az egyéb vízhasználatok elmúlt 6 év (2000-2005) részvízgyűjtőnkénti, illetve mintaterületre vonatkozó tényadatai alapján legjobban illeszkedő trendfüggvény alapján került előrejelzésre. A **valószínű** előrejelzés a trenden kívül figyelembe vette a releváns, témákban született országos és regionális területfejlesztési terveket, operatív programokat és ágazati koncepciókat is (pl. KEOP, KÖZOP, Nemzeti és Regionális Turizmusfejlesztési Stratégiák), ez alapján került meghatározásra a valószínűleg várható fejlődés. Az egyéb vízhasználatok országos előrejelzését a következő táblázat mutatja be.

3. táblázat Egyéb vízhasználatok alakulása, Magyarország

	2005.	2015.		2015./2005.	
		Valószínű szcenárió	Trend szcenárió	Valószínű szcenárió	Trend szcenárió
	Naturális mértékegységben			%	
Vízenergia termelés rendelkezésre álló teljesítőképessége, MW	22,9	30,0	23,5	130,7	102,4
Vízenergiával termelt villamosenergia, MWh	199 410	258 804	213 249	129,8	106,9
Vízi úton szállított áru, ezer tonna	2 267	2720	2209	120,0	97,5
Áruszállítási teljesítmény vízi szállításnál, millió tkm	1 552	1862	1752	120,0	112,9
Vendégek száma a vízi turizmus területén, ezer fő	2383	2615	2413	109,7	101,2
Vendégéjszakák száma a vízi turizmus területén, ezer db	8053	10340	7337	128,4	91,1
Átlagosan eltöltött idő a vízi turizmus területén, nap/fő	3,38	3,95	3,04	117,0	90,0

A vízenergia termelés rendelkezésre álló teljesítőképessége és a vízenergiával termelt villamosenergia Magyarországon számításaink szerint 2005-2015. között nő, az elmúlt 6 év trendje alapján csak kis mértékben (a teljesítőképesség 2 %-kal, a termelés 7 %-kal), a valószínű scénárióban kb. 30 %-kal. A vízi úton szállított áruk mennyisége a trend szerint 2-3 %-kal csökkenni fog, miközben az áruszállítási teljesítmény 13 %-kal nő, a valószínű változat szerint mindkét mutató 20 %-os növekedése várható Magyarországon. A vízi turizmus területén a vendégek száma a trend szerint 2015-ben kb. a 2005. évi szinten lesz, de az átlagosan eltöltött idő 10 %-os csökkenése miatt a vendégéjszakák száma is csaknem 10 %-kal fog csökkenni. A valószínű változat szerint a vízi turizmus a fejlesztések hatására jelentős növekedésnek indul, a vendégek száma várhatóan 10 %-kal, az átlagosan eltöltött idő ennél nagyobb mértékben, 17 %-kal fog nőni, a két tényező növekedésének hatására a vendégéjszakák száma csaknem 30 %-kal fog emelkedni 2005-2015 között.

1. AZ ELŐREJELZÉS MÓDSZERTANA

A kidolgozott, és az előrejelzésben használt módszertan a következő:

A vízigények előrejelzéséhez az összes vízigényt olyan összetevőkre kell bontani, melyek egy részének jövőbeni alakulására megalapozott feltételezések alkalmazhatók, melyek segítségével a jövőbeni vízfogyasztások, vízhasználatok, azok összegzésével pedig a jövőbeni vízigény számítható.

A számítások menete az országos, a részvízgyűjtőkre vonatkozó és a mintaterületi előrejelzés esetében lényegében azonos. Az országos előrejelzés az egész országra vonatkozó idősoros kiinduló adatokkal dolgozik, a részvízgyűjtőkre vonatkozó előrejelzés a 4 db részvízgyűjtő összefoglaló adataival, - külön kezelve Budapestet -, végzi el a számításokat, a mintaterületre településsoros előrejelzés készült. Megalapozó és kontroll célzattal elkészült egy összefoglaló mintaterületi előrejelzés is, alapvetően a Tisza vízgyűjtőnél is alkalmazott feltételezések alapján.

Az előrejelzéshez első lépéseként elkészült Magyarország gazdasági fejlődésének prognózisa (A GKI által készített országos és megyei szintű gazdasági és vízgazdálkodási előrejelzés 2015-ig, amelyet a második előrehaladási jelentés 5. mellékletében mutattunk be. Ennek előrejelzésben felhasznált tábláit a II. függelék mutatja be.)

Ezt a gazdasági előrejelzést minden területen felhasználtuk. E prognózis tartalmazza a következőket:

1. A gazdasági növekedés előrejelzése, különösen a fontosabb szektorokban meggyénként (főbb ipari ágazatok kiemelése).
2. Demográfiai előrejelzés a kistérségekre.
3. Földhasználati változások előrejelzése meggyénként.
4. Állatlétszám változások előrejelzése meggyénként.
5. Technológiai változások irányainak előrejelzése, EU mezőgazdasági politikájának hatása (CAP) stb.

Az egyéb vízhasználatok előrejelzéséhez a vízhasználatok országos és vízgyűjtőnkénti jellemzése szolgált alapul, amelyet a 2. előrehaladási jelentés 1. mellékletében és a 3. előrehaladási jelentés 1. mellékletében mutattunk be. Ezt kiegészítette a vízi turizmus vízgyűjtőnkénti trendanalízise és prognózisa 2015-ig, amelyet a VI függelék mutat be.

A prognózisokon kívül felhasználtuk a releváns témákban született országos, területfejlesztési tervekből, operatív programokból és ágazati koncepciókból nyerhető információkat is (pl. FVM Aszálystratégia, NFT II., KEOP, KÖZOP, Nemzeti Turizmusfejlesztési Stratégia).

A vízigény előrejelzés során külön kezelendő a közműves és a saját kutas vízigény, melyeket az alábbiak szerint kell tovább bontani:

Közműves vízigény

Lakosság vízfogyasztása
Ipar és szolgáltatás vízfogyasztása
Mezőgazdaság vízfogyasztása
Belső felhasználás
Vízvesztesség
Egyéb*

Saját kutas vízigény

Lakosság vízfogyasztása
Ipar és szolgáltatás vízfogyasztása
Mezőgazdaság vízfogyasztása

* A 1062 OSAP és a VKJ statisztika eltér, bővebben lásd a bevezetésben.

A fenti bontás még mindig túl általános, a közműves vízigény esetében a lakosság, valamint az ipar és szolgáltatások vízfogyasztását, a saját kutas vízigény esetében pedig ezeken túlmenően a mezőgazdaság vízfogyasztását is további összetevőkre kell bontani, az alábbiak szerint.

A lakosság közműves vízfogyasztásának szükséges adatai és azok forrásai az 1.1. táblázatban láthatók. A lakosság közműves vízfogyasztása a vezetékes ivóvízzel ellátottak és a közkifolyón ellátottak fogyasztásának összege, melyek az ellátottak számának és az egy főre eső fajlagos vízfogyasztásnak a szorzatai. Az ellátottak száma a népesség és a vezetékes ivóvízzel, illetve közkifolyón ellátottak arányának szorzata. A fajlagos vízfogyasztások a kiinduló adatok szintjén számított adatok: a vezetékes, illetve közkifolyós vízfogyasztás adatok és az ellátottak számának hányadosai. Az előrejelzés az alábbi adatok jövőbeni alakulására alkalmazott feltételezések alapján készíthető:

- népesség,
- közműves vízellátással ellátott lakosok aránya,
- közkifolyós ellátásban részesülő lakosok aránya,
- vezetékes ivóvízzel ellátott lakosok fajlagos vízfogyasztása (a mintaterületi számítások esetében településtípus szerint figyelembe véve),
- közkifolyós ellátásban részesülő lakosok fajlagos vízfogyasztása.

1.1. táblázat **Lakosság közműves vízfogyasztása**

Megnevezés	Egység	Forrás	Helyettesítő adat	Előrejelzés	
Népesség	fő	OSAP 1062		X	GKI prognózis alapján, mintaterületen településsorosan VÁTI prognózis alapján
Közműves vízellátással ellátott lakosok aránya	%	OSAP 1062 alapján számított		X	Szakértői becslés hazai és nemzetközi tapasztalatok alapján
Vezetékes ivóvízzel ellátott lakosok aránya	%	OSAP 1062	Vezetékes ivóvízzel ellátott lakások aránya		
Közkifolyós ellátásban részesülő lakosok aránya	%	OSAP 1062		X	Szakértői becslés hazai és nemzetközi tapasztalatok alapján
Vezetékes ivóvízzel ellátott lakosok száma	fő	számított			
Közkifolyós ellátásban részesülő lakosok száma	fő	számított			
Vezetékes ivóvízzel ellátott lakosok fajla-	l/fő/nap	számított		X	Szakértői becslés hazai és nemzetközi tapasztalatok alapján

Megnevezés	Egység	Forrás	Helyettesítő adat	Előrejelzés
gos vízfogyasztása				latok alapján
Közkifolyós ellátásban részesülő lakosok fajlagos vízfogyasztása	l/fő/nap	számított	X	Szakértői becslés hazai és nemzetközi tapasztalatok alapján
Vezetékes vízfogyasztás	m ³ /év	OSAP 1062		
Közkifolyós vízfogyasztás	m ³ /év	OSAP 1062		

Az ipar és a szolgáltatások közműves vízfogyasztásának szükséges adatai és azok forrásai az 1.2. táblázatban láthatók. Az ipar és a szolgáltatások közműves vízfogyasztása esetében az előrejelzéshez ágazati bontás szükséges. Az előrejelzés az ágazatokra vonatkozó gazdasági prognózisok és a fajlagos vízfogyasztás becsült alakulása alapján történik.

1.2. táblázat Az ipar és a szolgáltatások közműves vízfogyasztása

Megnevezés	Egység	Forrás	Előrejelzés
C - Bányászat	m ³ /év	OSAP 1062, 1378	X GKI gazdasági prognózis (+ mintaterület esetében: helyi fejlesztési tervek - VÁTI) és Szakértői becslés hazai és nemzetközi tapasztalatok alapján (fajlagos vízfogyasztás) alapján
DA - Élelmiszeripar	m ³ /év	OSAP 1062, 1378	
DB, DC - Textil és bőripar	m ³ /év	OSAP 1062, 1378	
DD, DE - Fa és papíripar	m ³ /év	OSAP 1062, 1378	
DF, DG, DH - Vegyipar	m ³ /év	OSAP 1062, 1378	
DJ - Kohászat, fémfeldolgozás	m ³ /év	OSAP 1062, 1378	
DK, DL, DM - Gépipar	m ³ /év	OSAP 1062, 1378	
DI, DN - Egyéb feldolgozóipar	m ³ /év	OSAP 1062, 1378	
E - Villamosenergiaipar	m ³ /év	OSAP 1062, 1378	
F - Építőipar	m ³ /év	OSAP 1062, 1378	
G - O - Szolgáltatás	m ³ /év	OSAP 1062	X

A mezőgazdaság közműves vízfogyasztása az előrejelzés szempontjából elhanyagolható mértékű, valamint kisebb-nagyobb ingadozásokkal lényegében stagnál, ezért nem szükséges további bontása. Az előrejelzés a múltbeli adatok alapján történik.

A közműves belső felhasználás előrejelzése a múltbeli adatok alapján történik.

A közműves vízvesztesség előrejelzése a vízvesztesség arányának becsült változása alapján történik.

Az egyéb közműves vízigeny (OSAP 1062 és VKJ statisztika eltérése) előrejelzése a múltbeli adatok alapján történik.

A lakosság saját kutas vízfogyasztásának szükséges adatai és azok forrásai az 1.3. táblázatban láthatók. A lakosság saját kutas vízfogyasztása a közüzemi vízszolgáltatással el nem látott lakosok (saját kutas fogyasztók) számának és az egy főre eső fajlagos vízfogyasztásnak a szorzata. A saját kutas fogyasztók száma a népesség és a közüzemi vízszolgáltatással el nem látott lakosok arányának szorzata. Az előrejelzés az alábbi adatok jövőbeni alakulására alkalmazott feltételezések alapján készíthető:

- népesség,
- közüzemi vízszolgáltatással el nem látott lakosok aránya (közműves vízellátással ellátott lakosok arányából következik),
- közüzemi vízszolgáltatással el nem látott lakosok fajlagos vízfogyasztása.

1.3. táblázat **Lakosság saját kutas vízfogyasztása**

Megnevezés	Egység	Forrás	Helyettesítő adat	Előrejelzés	
Népesség	fő	OSAP 1062		X	GKI prognózis alapján, mintaterületen településsorosan VÁTI prognózis alapján
Közüzemi vízszolgáltatással el nem látott lakosok aránya	%	OSAP 1062	Közüzemi vízszolgáltatással el nem látott lakások aránya	X	Szakértői becslés hazai és nemzetközi tapasztalatok alapján (Közműves vízellátással ellátott lakosok arányából következik)
Közüzemi vízszolgáltatással el nem látott lakosok száma	fő	számított			
Közüzemi vízszolgáltatással el nem látott lakosok fajlagos vízfogyasztása	l/fő/nap	becsült		X	Szakértői becslés hazai és nemzetközi tapasztalatok alapján
Saját kutas lakosok vízfogyasztása	m ³ /év	számított			

Az ipar és a szolgáltatások saját kutas vízfogyasztásának szükséges adatai és azok forrásai az 1.4. táblázatban láthatók. Az ipar és a szolgáltatások saját kutas vízfogyasztása esetében az előrejelzéshez a közműves vízfogyasztás esetében is használt ágazati bontás szükséges az alábbi kivételekkel:

- külön választandó a villamosenergiaipar hűtővíz és egyéb fogyasztása és
- külön kezelendő az in situ vízhasználat.

A vízfogyasztás előrejelzése az ágazatokra vonatkozó gazdasági prognózisok és a fajlagos vízfogyasztás becsült alakulása alapján történik. A mintaterületi előrejelzés esetében figyelembe vettük a helyi fejlesztési terveket is. Az in situ vízhasználat előrejelzése a múltbeli adatok alapján történik.

1.4. táblázat Az ipar és a szolgáltatások saját kutas vízfogyasztása

Megnevezés	Egység	Forrás	Előrejelzés
Vízfogyasztás			
C - Bányászat	m ³ /év	VKJ	X
DA - Élelmiszeripar	m ³ /év	VKJ	X
DB, DC - Textil és bőripar	m ³ /év	VKJ	X
DD, DE - Fa és papíripar	m ³ /év	VKJ	X
DF, DG, DH - Vegyipar	m ³ /év	VKJ	X
DJ - Kohászat, fémfeldolgozás	m ³ /év	VKJ	X
DK, DL, DM - Gépipar	m ³ /év	VKJ	X
DI, DN - Egyéb feldolgozóipar	m ³ /év	VKJ	X
E - Villamosenergiaipar hűtővíz	m ³ /év	VKJ, OSAP 1378	X
E - Villamosenergiaipar egyéb	m ³ /év	VKJ, OSAP 1378	X
F - Építőipar	m ³ /év	VKJ	X
G - O - Szolgáltatás	m ³ /év	VKJ	X
In situ vízhasználat			
DA - Élelmiszeripar	m ³ /év	VKJ	X
E - Villamosenergiaipar	m ³ /év	VKJ	X
F - Építőipar	m ³ /év	VKJ	X
G - O - Szolgáltatás	m ³ /év	VKJ	X

GKI gazdasági prognózis (+ mintaterület esetében: helyi fejlesztési tervek - VÁTI) és Szakértői becslés hazai és nemzetközi tapasztalatok alapján (fajlagos vízfogyasztás) alapján

Múltbeli adatok alapján

A mezőgazdasági saját kutas vízfogyasztásának adatai az 1.5. táblázatban láthatók. A mezőgazdaság saját kutas vízfogyasztása esetében az előrejelzéshez a nagyobb vízhasználattal járó mezőgazdasági tevékenységeket kell elkülönítetten kezelni: haltenyésztés (halastó), öntözés, állattenyésztés. A vízfogyasztás előrejelzés a tevékenységre vonatkozó prognózisok, tervek és szakértői becslés hazai és nemzetközi tapasztalatok alapján, illetve a múltbeli adatok alapján történik.

1.5. táblázat A mezőgazdaság saját kutas vízfogyasztása

Megnevezés	Egység	Forrás	Előrejelzés
Halastó ellátására	m ³ /év	VKJ	X Szakértői becslés ágazati koncepció alapján
Öntözés	m ³ /év	VKJ	X Öntözött területre vonatkozó szakértői becslés ágazati koncepció, valamint hazai és nemzetközi tapasztalatok alapján (+ mintaterület esetében: VÁTI települési besorolás alapján)
Állattenyésztés	m ³ /év	VKJ	X GKI prognózis az állatállomány alakulására, valamint szakértői becslés alapján
Egyéb	m ³ /év	VKJ	X Múltbeli adatok alapján

Az egyéb vízhasználatok adatai az 1.6. táblázatban láthatók. A vízenergia termelés legjellemzőbb adata a rendelkezésre álló kapacitás és a termelt villamosenergia mennyisége. A vízi szállítás esetében a vízi úton szállított áruk mennyisége és az áruszállítási teljesítmény a jellemző adat.. A vízi turizmust a vendégek és a vendégéjszakák számával, valamint az átlagosan eltöltött idővel jellemezhetjük. A 2013-ig szóló fejlesztési tervek alapján prognosztizálható fejlesztések az n+2 szabály miatt 2015-ig meghatározzák az egyéb vízhasználatok terén várható fejlődést.

1.6. táblázat **Egyéb vízhasználatok jellemzői**

Megnevezés	Egység	Forrás		Előrejelzés
Vízenergia termelés				
Rendelkezésre álló teljesítőképesség	MW	Magyar Energia Hivatal	X	Magyar Energia Hivatal előrejelzése és a KEOP fejlesztési tervei alapján
Termelt villamosenergia	MWh	Magyar Energia Hivatal	X	Szakértői becslés a kapacitások tervezett alakulása alapján
Vízi szállítás				
Szállított áru	Ezer tonna	KSH	X	Szakértői becslés hazai és nemzetközi tapasztalatok, valamint a KÖZOP alapján
Áruszállítási teljesítmény	Millió tkm	KSH	X	Szakértői becslés hazai és nemzetközi tapasztalatok, valamint a KÖZOP alapján
Vízi turizmus				
Vendégek száma	fő	KSH, T-STAR	X	Szakértői becslés trendanalízis és fejlesztési tervek alapján
1 főre jutó vendégéjszakák száma	darab	számított	X	Szakértői becslés trendanalízis és fejlesztési tervek alapján
Vendégéjszakák száma	darab	KSH, T-STAR	X	Számított a vendégek száma és az átlagosan eltöltött napok számának prognózisa alapján

2. A VÍZFOGYASZTÁS, A VÍZIGÉNYEK ÉS AZ EGYÉB VÍZHASZNÁLATOK ELŐREJELZÉSE

Az előrejelzés során először az országos előrejelzés készült el, azután pedig a részvízgyűjtőkre vonatkozó előrejelzések. Mivel ekkor még nem volt teljes a számszaki összhang az országos és a részvízgyűjtőkre vonatkozó előrejelzések között, azokat több ponton is módosítani kellett. A módosítások során a népesség, valamint a vezetékes ivóvízzel és közkifolyóval ellátott népesség, a vízenergia termelés, valamint a vízi turizmus esetében a részvízgyűjtőkre számított adatokat tekintettük mérvadónak, mert a GKI kistérségi előrejelzését, illetve az OSAP 1062 és a T-STAR településsoros adatait használva pontosabb előrejelzést lehetett készíteni a részvízgyűjtők szintjén, mint országosan. A többi számszaki eltérés esetében (alapvetően az ipar és szolgáltatások, valamint a mezőgazdaság és a vízi szállítás területén) a részvízgyűjtőkre vonatkozó előrejelzéseket korrigáltuk, mert az előrejelzéshez felhasznált adatok (pl. bruttó kibocsátás volumenindexei, melyeket a GKI országos és megyei szinten jelzett előre, és a részvízgyűjtős indexeket ezekből kellett létrehozni) az országos előrejelzés szintjén eredményeztek megbízhatóbb adatokat. A mintaterületi vízigény előrejelzés a településsoros előrejelzésekből épül fel.

Az alábbiakban bemutatjuk a vízfogyasztás, vízigény és egyéb vízhasználatok előrejelzésének feltételezéseit, szcenárióit, azok indoklását, valamint az előrejelzés eredményeit. A részletes táblázatok, grafikonok a függelékekben találhatók.

2.1. Vízfogyasztás, vízigény és egyéb vízhasználatok előrejelzésének feltételezései, scenáriói

Az előrejelzés során az előrejelzett változók esetében általában két különböző feltételezéssel éltünk, egy valószínűvel és egy magassal. E feltételezéseket csoportosítva két scenárió készült: egy valószínű (V) és egy magas (M) forgatókönyv került számszerűsítésre. A vízigény számítás feltételezései részletesen a következő, 2-1. táblázatban láthatók.

2.2. Vízfogyasztás, vízigény és egyéb vízhasználat előrejelzés feltételezéseinek indoklása

2.2.1. Lakossági vízfogyasztás előrejelzése

A **lakossági** vízfogyasztás előrejelzése a demográfiai változások, a vízellátás szintje és a fajlagos vízfogyasztás eredőjeként alakul ki.

Népesség

Az országos és részvízgyűjtős demográfiai feltételezések a GKI előrejelzésein alapulnak (lásd II. függelék). A részvízgyűjtők népesség előrejelzéséhez a GKI által készített kistérségi előrejelzést településsoros előrejelzéssé alakítottuk, az egyes kistérségek településein azonos népesedési folyamatokat feltételezve, mint az egész kistérségre előrejelzett, végezetül az adott részvízgyűjtők településeit összegeztük (lásd III. függelék). Az előrejelzésben a más-más arányú népességváltozás miatt a vizsgált közbülső években (2005-2014.) a részvízgyűjtőkre számított és összegzett népesség nem teljesen egyezett meg az országos népességgel, ezért az előrejelzés véglegesítésekor az országos adatokat korrigáltuk.

A demográfiai feltételezések a mintaterületen a VÁTI településsoros előrejelzésén alapulnak, a mintaterület egészére az előrejelzés a településsoros előrejelzések összege.

Közműves vízellátásba bekötött lakosok aránya

A közműves vízellátásba bekötött lakosok számára, vagy arányára nem állt rendelkezésre statisztikai adat, vagy helyettesítő adat (pl. ellátott lakások száma), a KSH adatbázisokban csak a vezetékes ivóvízzel ellátott lakások száma, és a közkifolyók száma szerepel, tehát a közkifolyókon ellátott népesség nem. A szükséges adatot ezért az OSAP 1062 adatbázis alapján képeztük. Az adatbázis településsoros tartalmazza – többek között – a népesség, a vezetékes ivóvízzel ellátott lakások és a közkifolyón szolgáltatott víz mennyisége adatokat. Az első két adat alapján becsültük a vezetékes ivóvízzel ellátott népességet és arányát. A közkifolyón szolgáltatott vízmennyiség adataira alapozva feltételeztük, hogy a közkifolyón ivóvizet szolgáltató településeken 100%-os a közműves vízellátás, így számszerűsíteni tudtuk a közkifolyón ellátott népesség (maximális) számát és arányát.

Vállalkozási szerződés a Víz Keretirányelv végrehajtásának elősegítésére II. fázis. Zárójelentés.
3. Melléklet. 2015-ig szóló gazdasági és vízgazdálkodási előrejelzés.
Vízigények és egyéb vízhasználatok prognózisa

2.1. táblázat: A vízigény, vízhasználat számítás feltételezései

Paraméter	Forgató-könyv	Feltételezés Országos előrejelzés	Forrás	Feltételezés Részvízgyűjtők	Forrás	Feltételezés Mintaterület	Forrás
Lakosság							
Népesség	V	GKI országos előrejelzés alapján. Magyarország népessége 2015-re a 2004-es szintről 2,6%-al csökken. <i>A csökkenés üteme módosítva a részvízgyűjtős előrejelzés alapján.</i>	20.	GKI kistérségi előrejelzés alapján településsorosan változtatva.	20.	VÁTI településsoros előrejelzés alapján változtatva.	22.
	M	Alacsony népességfogyást – évi 0,1% – feltételezve, 2015-re a népesség a 2004-es szintről 1,1%-al csökken. (A trend hasonló a GKI 2004-ben készített Fiatal és Európa forgatókönyveihez.)	19., 20.	Lásd országos.	19., 20.	Lásd országos.	19., 20.
Közműves vízellátásba bekötött lakosok aránya	V	Szakértői becslés: 99,90% 2015-re. Feltételeztük, hogy egy kis arányú népesség mindig marad vízellátás nélkül, pl. tanyákon élők. <i>A közműves vízellátásba bekötött lakosok száma a részvízgyűjtős előrejelzés alapján módosítva.</i>	19.	Szakértői becslés: Részvízgyűjtőnként változó, a 2004. évi állapottól függően. Budapest esetében 100%. Duna (nem Bp) és Tisza vízgyűjtője egyformán növekszik, Dráva azoknál 25%-kal, Balaton azoknál 50%-kal jobban nő. Budapest kivételével sehol sem éri el a 100%-ot. Duna (nem BP): 99,93%, Tisza: 99,96%, Dráva: 99,76%, Balaton: 98,63%.	19.	Szakértői becslés: Településenként változó, a 2004. évi állapottól függően. 100% ellátottság esetén marad 100%, ellátatlan esetben 84%-ra nő, részbeni ellátottság esetén a növekedés a 100%-hoz hiányzó arány 50%-a. Az ellátatlan és részben ellátott esetekre vonatkozó növekedés meghatározása úgy történt, hogy a teljes mintaterület ellátottsági mutatója megegyezzen a Tisza vízgyűjtő adatával (99,96%).	19.
	M	Szakértői becslés: 99,95% 2015-re. Feltételeztük, hogy egy kis arányú népesség mindig marad vízellátás nélkül, pl. tanyákon élők. <i>A közműves vízellátásba bekötött lakosok száma a részvízgyűjtős előrejelzés alapján módosítva.</i>	19.	Szakértői becslés: Részvízgyűjtőnként változó, a 2004. évi állapottól függően. Budapest esetében 100%. Duna (nem Bp) és Tisza vízgyűjtője egyformán növekszik, Dráva azoknál 25%-kal, Balaton azoknál 100%-kal jobban nő. Budapest kivételével sehol sem éri el a 100%-ot. Duna (nem BP): 99,95%, Tisza: 99,98%, Dráva: 99,79%, Balaton: 99,52%.	19.	Szakértői becslés: Településenként változó, a 2004. évi állapottól függően. 100% ellátottság esetén marad 100%, ellátatlan esetben 91%-ra nő, részbeni ellátottság esetén a növekedés a 100%-hoz hiányzó arány 80%-a. Az ellátatlan és részben ellátott esetekre vonatkozó növekedés meghatározása úgy történt, hogy a teljes mintaterület ellátottsági mutatója megegyezzen a Tisza vízgyűjtő adatával (99,98%).	19.
Vezetékes ivóvízzel ellátott lakosok fajlagos vízfogyasztása	V	Szakértői becslés: 2010-re 110 l/fő/nap, 2015-re 120 l/fő/nap.	19.	Szakértői becslés: Budapesten a 2004. évi magas szinten (174,7 l/fő/nap) marad, egyébként részvízgyűjtőnként változó, a 2004. évi állapottól függően. 2010-re Duna (nem Bp): 102,2 Tisza: 90,7 Dráva: 90,7 Balaton: 110 l/fő/nap. 2015-re Duna (nem Bp): 114,8 Tisza: 103,2 Dráva: 103,2 Balaton: 120 l/fő/nap. <i>A vezetékes ivóvízzel ellátott lakosok vízfogyasztása az országos előrejelzés alapján módosítva.</i>	19.	Szakértői becslés: A mintaterület egészére alkalmazott feltételezés, hogy a növekedés mennyisége megegyezik a Tisza vízgyűjtő egészére számítottal (~21,6%-os növekedés). Településenként a 2004. évi átlag 80%-a alatt a mintaterületi növekedés duplája a növekedés, az átlag 120%-a felett a mintaterületi növekedés fele, egyébként pedig a mintaterületi növekedéssel megegyező. Az alkalmazott módszerrel a mintaterület településekből összegzett egészére hasonló értékű fajlagos fogyasztás adódik, mint a mintaterület egészére a Tisza vízgyűjtő alapján számított.	19.
	M	Szakértői becslés: 2010-re 115 l/fő/nap, 2015-re 130 l/fő/nap.	19.	Szakértői becslés: Budapesten a 2004. évi magas szinten (174,7 l/fő/nap) marad, egyébként részvízgyűjtőnként változó, a 2004. évi állapottól függően. 2010-re Duna (nem Bp): 108,4 Tisza: 96,8 Dráva: 96,8 Balaton: 115 l/fő/nap. 2015-re Duna (nem Bp): 127,1 Tisza: 115,4 Dráva: 115,4 Balaton: 130 l/fő/nap. <i>A vezetékes ivóvízzel ellátott lakosok vízfogyasztása az országos előrejelzés alapján módosítva.</i>	19.	Szakértői becslés: A mintaterület egészére alkalmazott feltételezés, hogy a növekedés mennyisége megegyezik a Tisza vízgyűjtő egészére számítottal (~37,4%-os növekedés). Településenként a 2004. évi átlag 80%-a alatt a mintaterületi növekedés duplája a növekedés, az átlag 120%-a felett a mintaterületi növekedés fele, egyébként pedig a mintaterületi növekedéssel megegyező. Az alkalmazott módszerrel a mintaterület településekből összegzett egészére hasonló értékű fajlagos fogyasztás adódik, mint a mintaterület egészére a Tisza vízgyűjtő alapján számított.	19.
Közkifolyós ellátásban részesülő lakosok aránya	V	Szakértői becslés: A 2003-ról 2004-re történt csökkenés üteme folytatódik. <i>A közkifolyón ellátott lakosok száma a részvízgyűjtős előrejelzés alapján módosítva.</i>	19.	Szakértői becslés: Részvízgyűjtőnként változó, a 2004. évi állapottól függően. Nagyobb jelenlegi arányhoz nagyobb mértékű csökkenés tartozik (az országos csökkenés üteme módosítva a részvízgyűjtő és az ország jelenlegi adatának hányadosával).	19.	Szakértői becslés: Településenként változó, a 2004. évi állapottól függően. 0% esetén marad 0%, egyébként magasabb arányhoz nagyobb csökkenés társul. Az alkalmazott képlet a következő: jelenlegi közkifolyós arány * ((100% - jelenlegi közkifolyós arány) * 57,8%). A szorzó meghatározása úgy történt, hogy a mintaterület településekből összegzett egészére számítható közkifolyóval ellátottak aránya megegyezzen a mintaterület egészére számított adattal (4,68%).	19.

Vállalkozási szerződés a Víz Keretirányelv végrehajtásának elősegítésére II. fázis. Zárójelentés.

3. Melléklet. 2015-ig szóló gazdasági és vízgazdálkodási előrejelzés.

Vízigények és egyéb vízhasználatok prognózisa

Paraméter	Forgató-könyv	Feltételezés Országos előrejelzés	Forrás	Feltételezés Részvízgyűjtők	Forrás	Feltételezés Mintaterület	Forrás
	M	Szakértői becslés: A jelenlegi 5,26%-ról, 2015-ig 0-ra csökken a bekapcsolt lakások arányának alakulása függvényében. <i>A közkifolyón ellátott lakosok száma a részvízgyűjtős előrejelzés alapján módosítva.</i>	19.	Szakértői becslés: 2015-ig 0-ra csökken a bekapcsolt lakások arányának alakulása függvényében.	19.	Szakértői becslés: 2015-ig 0-ra csökken a bekapcsolt lakások arányának alakulása függvényében.	19.
Közkifolyós ellátásban részesülő lakosok fajlagos vízfogyasztása	V	Szakértői becslés: 2003-2004. évek átlaga (19,0 l/fő/nap).	19.	Lásd országos.	19.	Lásd országos.	19.
	M	Szakértői becslés: 2003-2004. évek maximuma (19,1 l/fő/nap).	19.	Lásd országos.	19.	Lásd országos.	19.
Vezetékes ivóvízzel el nem látott lakosok fajlagos vízfogyasztása (saját kutas)	V, M	Szakértői becslés 50 l/fő/nap.	19.	Lásd országos.	19.	Lásd országos.	19.
Ipar, Szolgáltatás							
Ipar és szolgáltatások fajlagos vízfogyasztása	V	A bruttó kibocsátásra (termelésre) eső fajlagos közüzemi és saját termelésű vízfogyasztás előrejelzése az 1992-2004 évek adatai alapján regresszióanalízis alkalmazásával, ágazatonként számolva.	19.	Lásd országos.	19.	Lásd országos.	19.
	M	A bruttó kibocsátásra (termelésre) eső fajlagos közüzemi és saját termelésű vízfogyasztás előrejelzése az 1992-2004 évek adatai alapján regresszióanalízis alkalmazásával, ágazatonként számolva.	19.	Lásd országos.	19.	Lásd országos.	19.
Ipari és szolgáltatási vízfogyasztás	V	A bruttó kibocsátásra (termelésre) eső fajlagos közüzemi és saját termelésű vízfogyasztás előrejelzése és a gazdasági növekedés – GKI által fontosabb ágazatokra előrejelzett – trendje alapján ágazatonként számolva.	19., 20.	Lásd országos, de részvízgyűjtőkre vonatkozó gazdasági növekedés trendjével, melyek a GKI megyei előrejelzéséből a releváns becsült ágazati árbevételekkel súlyozva készültek. <i>Az ipar és a szolgáltatások vízfogyasztása az országos előrejelzés alapján módosítva.</i>	19., 20.	Lásd országos, de a mintaterületre vonatkozó gazdasági növekedés trendjével (GKI megyei előrejelzésből becsült ágazati árbevételekkel súlyozva). Településsoros módosító tényezők a mintaterületi gazdasági növekedés vonatkozásában készültek, a VÁTI által a „kistérségek fejlődésének alakulása” és az „egy főre jutó fejlesztési beruházás” tekintetében adott település-típus pontszámok alapján.	19., 20. 22.
	M	A bruttó kibocsátásra (termelésre) eső fajlagos közüzemi és saját termelésű vízfogyasztás előrejelzése és a gazdasági növekedés – GKI által fontosabb ágazatokra előrejelzett – trendje alapján ágazatonként számolva.	19., 20.	Lásd országos, de részvízgyűjtőkre vonatkozó gazdasági növekedés trendjével, melyek a GKI megyei előrejelzéséből a releváns becsült ágazati árbevételekkel súlyozva készültek. <i>Az ipar és a szolgáltatások vízfogyasztása az országos előrejelzés alapján módosítva.</i>	19., 20.	Lásd országos, de a mintaterületre vonatkozó gazdasági növekedés trendjével (GKI megyei előrejelzésből becsült ágazati árbevételekkel súlyozva). Településsoros módosító tényezők a mintaterületi gazdasági növekedés vonatkozásában készültek, a VÁTI által a „kistérségek fejlődésének alakulása” és az „egy főre jutó fejlesztési beruházás” tekintetében adott település-típus pontszámok alapján.	19., 20. 22.
A villamosenergia-ipar hűtési vízfelhasználása A villamosenergia-ipar hűtési célú vízfelhasználását az ipari vízgazdálkodási statisztika (OSAP 1378) arányainak feleltették meg: 2000-ben 97,1%, 2001-ben 97,9% 2002-ben 96,6%, 2003-ban 96,2%, 2004-ben 97,1%.	V	A bruttó kibocsátásra (termelésre) eső fajlagos közüzemi és saját termelésű vízfogyasztás előrejelzése és a gazdasági növekedés trendje alapján a 2000-2004. évek átlagát növelve.	19., 20.	Lásd országos, de részvízgyűjtőkre vonatkozó gazdasági növekedés trendjével. <i>A vízfogyasztás az országos előrejelzés alapján módosítva.</i>	19., 20.	Lásd országos, de a mintaterületre vonatkozó gazdasági növekedés trendjével és településsoros módosító tényezők alkalmazásával (ld. fent – Ipar és Szolgáltatás).	19., 20. 22.
	M	A bruttó kibocsátásra (termelésre) eső fajlagos közüzemi és saját termelésű vízfogyasztás előrejelzése és a gazdasági növekedés trendje alapján a 2000-2004. évek átlagát növelve.	19., 20.	Lásd országos, de részvízgyűjtőkre vonatkozó gazdasági növekedés trendjével. <i>A vízfogyasztás az országos előrejelzés alapján módosítva.</i>	19., 20.	Lásd országos, de a mintaterületre vonatkozó gazdasági növekedés trendjével és településsoros módosító tényezők alkalmazásával (ld. fent – Ipar és Szolgáltatás).	19., 20. 22.
Mezőgazdaság							
Mezőgazdaság közüzemi vízellátása	V, M	Szakértői becslés: A mezőgazdaság közműves vízfogyasztása 2000-2004. közötti évek átlagán stagnál.	19.	Lásd országos. <i>A vízfogyasztás az országos előrejelzés alapján módosítva.</i>	19.	Lásd országos. <i>A vízfogyasztás az országos előrejelzés alapján módosítva.</i>	19.
Halastó ellátására	V	Szakértői becslés: A témában folytatott vizsgálatok és a Nemzeti Halászati Stratégiai Terv alapján, 2005-ben a 2000-2004. évek átlaga, 2015-re 13,5%-os növekedés (a becsült 12-15%-os növekedés átlaga).	19.	Lásd országos. <i>A vízfogyasztás az országos előrejelzés alapján módosítva.</i>	19.	Lásd országos. <i>A vízfogyasztás az országos előrejelzés alapján módosítva.</i>	19.
	M	Szakértői becslés: A témában folytatott vizsgálatok és a Nemzeti Halászati Stratégiai Terv alapján, 2005-ben a 2000-2004. évek átlaga, 2015-re 18%-os növekedés.	19.	Lásd országos. <i>A vízfogyasztás az országos előrejelzés alapján módosítva.</i>	19.	Lásd országos. <i>A vízfogyasztás az országos előrejelzés alapján módosítva.</i>	19.

Vállalkozási szerződés a Víz Keretirányelv végrehajtásának elősegítésére II. fázis. Zárójelentés.

3. Melléklet. 2015-ig szóló gazdasági és vízgazdálkodási előrejelzés.

Vízigények és egyéb vízhasználatok prognózisa

Paraméter	Forgató-könyv	Feltételezés Országos előrejelzés	Forrás	Feltételezés Részvízgyűjtők	Forrás	Feltételezés Mintaterület	Forrás
Öntözés	V	Szakértői becslés: A témában folytatott vizsgálatok alapján a 2000-2004. évek átlagán stagnál.	19.	Lásd országos. A vízfogyasztás az országos előrejelzés alapján módosítva.	19.	Lásd országos. Településsoros módosító tényezők a VÁTI által az „agrár-meghatározottság” tekintetében adott település-típus pontszámok alapján. A vízfogyasztás az országos előrejelzés alapján módosítva.	19.
	M	Szakértői becslés: 2006-ig a 2000-2004. évek átlagán stagnál, 2015-re 20%-os növekedés	19.	Lásd országos. A vízfogyasztás az országos előrejelzés alapján módosítva.	19.	Lásd országos. Településsoros módosító tényezők a VÁTI által az „agrár-meghatározottság” tekintetében adott település-típus pontszámok alapján. A vízfogyasztás az országos előrejelzés alapján módosítva.	19.
Állattenyésztés	V, M	GKI állatállomány előrejelzés növekedésének trendje alapján. (A GKI állatállományt számosállatra átszámítva, az állatok napi vízfogyasztása alapján: 1 szarvasmarha = 5,5 sertés, vagy 8,8 juh, vagy 100 tyúkféle.)	19., 20.	Lásd országos, de részvízgyűjtőkre vonatkozó állatállomány növekedés trendjével. A vízfogyasztás az országos előrejelzés alapján módosítva.	19., 20.	Lásd országos, de a mintaterületre vonatkozó állatállomány növekedés trendjével. A vízfogyasztás az országos előrejelzés alapján módosítva.	19., 20.
Egyéb	V, M	Szakértői becslés: 2004-től stagnál.	19.	Lásd országos.	19.	Lásd országos.	19.
Belső felhasználás	V, M	Szakértői becslés: A belső felhasználás a 2000-2004. közötti évek átlagán stagnál.	19.	Lásd országos. Az országos előrejelzés alapján módosítva.	19.	Lásd országos. Az országos előrejelzés alapján módosítva.	19.
Vízveszteség aránya	V	Szakértői becslés: A vízveszteség 2015-re 15%-ra mérséklődik.	19.	Lásd országos. Az országos előrejelzés alapján módosítva.	19.	Szakértői becslés: Településenként változó, a 2004. évi állapottól függően: 20% alatt változatlan, 20% felett 20%-ra csökken. A csökkenés meghatározása úgy történt, hogy a mintaterület településekből összegzett egészére számítható vízveszteség aránya megegyezzen a mintaterület egészére (és országosan) feltételezett adattal (15%).	19.
	M	Szakértői becslés: A vízveszteség 2015-re a 2000-2004. évek átlaga.	19.	Lásd országos. Az országos előrejelzés alapján módosítva.	19.	Lásd országos. Az országos előrejelzés alapján módosítva.	19.
Egyéb felhasználás	V, M	Szakértői becslés: Az egyéb felhasználás (VKJ és 1062 eltérése) a 2000-2004. közötti évek átlagán stagnál.	19.	Lásd országos. Az országos előrejelzés alapján módosítva.	19.	Lásd országos. Az országos előrejelzés alapján módosítva.	19.
Egyéb vízhasználatok							
Vízenergia termelés	T	Trend előrejelzés: A vízerőművek kapacitása 2015-re 0,5 MW-tal nő.	19.	A Tisza részvízgyűjtőjén a trend szerint 0,9 MW-os növekedés, a Duna vízgyűjtőjén 0,4 MW-os csökkenés várható	19,	Lásd Tisza részvízgyűjtő, az ott levő kapacitás egésze a mintaterületen található.	19,
	V	Szakértői becslés: A vízerőművek kapacitása 2015-re 7 MW-tal nő.	19.	A növekedés döntő része a Duna részvízgyűjtőjén várható, Tisza részvízgyűjtőn csak 2 MW-os növekedés várható.	19,	Lásd Tisza részvízgyűjtő, az ott levő kapacitás egésze a mintaterületen található.	19,
Vízi szállítás	T	Szakértői becslés: A vízi szállítás mennyisége csökken, de teljesítménye 2015-re 13 %-kal nő.	19.	A növekedés döntő része a Duna vízgyűjtőjén várható	19.	Lásd országos. Az országos előrejelzés alapján módosítva.	19.
	V	Szakértői becslés: A vízi szállítás mennyisége és teljesítménye 20 %-kal nő.	19.	A növekedés döntő része a Duna vízgyűjtőjén várható	19.	Lásd országos. Az országos előrejelzés alapján módosítva.	19.
Vízi turizmus	T	Szakértői becslés: A témában folytatott vizsgálatok alapján a 2000-2005. évek trendje szerint alakul.	19.	Szakértői becslés: Részvízgyűjtőnként változó, a 2000-2005. évi alakulástól függően.	19.	Szakértői becslés: a mintaterületi adatok 2000-2005. évi trendje alapján	19.
	V	Szakértői becslés: A témában folytatott vizsgálatok alapján a 2000-2005. évek trendjénél 8 %-kal magasabban alakul, a részvízgyűjtős előrejelzések alapján módosítva.	19.	Szakértői becslés: Részvízgyűjtőnként változó, a 2000-2005. évi alakulástól és a tervezett fejlesztések dinamikájától függően.	19.	Szakértői becslés:, a mintaterületi trend és a fejlesztési stratégiák alapján.	19.

19. = szakértői becslés

20. = GKI prognózis

22. = VÁTI prognózis

A vezetékes ivóvízzel és közkifolyón ellátott népesség arányát összegezve kaptuk a közműves vízellátással ellátottak arányát. Meg kell jegyeznünk, hogy közműves vízellátással ellátottak OSAP 1062-ből számítható 2003-2004. évi maximális aránya kb. 1,1-1,4 százalékponttal alacsonyabb, mint a 2002. évre ismert 99,8%-os adat. A valószínű scénárióban feltételeztük, hogy egy kis arányú népesség mindig marad vízellátás nélkül, pl. tanyákon élők, ezért 2015-re 99,9%-os ellátottságot feltételeztünk országos szinten, a magas scénárióban pedig 99,95%-ot.

A részvízgyűjtők előrejelzésénél figyelembe véve a 2004. évi helyzetet feltételeztük, hogy az alacsonyabb ellátottságú részvízgyűjtőkben nagyobb lesz az ellátottság növekedése, mint a jobban ellátott részvízgyűjtőkben. Budapest esetében már jelenleg is 100%-os az ellátottság, a Duna Bp-n kívüli vízgyűjtőjén és a Tisza vízgyűjtőjén kb. azonos, a Dráva vízgyűjtőjén azoknál kb. 0,6 százalékponttal alacsonyabb, a Balaton vízgyűjtőjén pedig újabb 1,5 százalékponttal alacsonyabb. A Duna és a Tisza vízgyűjtőnél tehát azonos növekedést (egység) feltételeztünk mindkét scénárióban, a Dráva vízgyűjtőjénél az egység 125%-át mindkét scénárióban, a Balaton vízgyűjtőjénél pedig az egység 150%-át, illetve 200%-át a valószínű, ill. a magas scénárióban, ügyelve arra, hogy a részvízgyűjtők ellátottsági arányainak népességgel súlyozott átlaga 99,9% (valószínű országos becslés), ill. 99,95% (magas országos becslés) legyen, és az ellátottsági arány egyik vízgyűjtő esetében se (kivéve Budapestet) érje el a 100%-ot.

Az előrejelzésben a más-más arányú változások miatt a közműves vízellátással ellátottak részvízgyűjtőkre számított és összegzett száma nem teljesen egyezett meg az országosan számított ellátott számmal, ezért az előrejelzés véglegesítésekor az országos adatokat korrigáltuk.

A mintaterületi településsoros előrejelzést a részvízgyűjtőknél alkalmazott feltételezés elve alapján készítettük, tehát a jelenleg alacsonyabb ellátottságú településeken nagyobb ellátottság növekedést feltételeztünk, mint a jobban ellátott településeken. A településsoros előrejelzéseket úgy alakítottuk, hogy a településsoros előrejelzések alapján a mintaterület egészére számítható ellátottsági arány (összesen és közkifolyón) megegyezzen a mintaterület egészére az országos folyamatok alapján számítható adattal (4,68%).

Vezetékes ivóvízzel ellátott lakosok fajlagos vízfogyasztása

A fajlagos vízfogyasztásnál semmiképpen nem számolunk csökkenéssel, a valószínű változat is kb. 13%-os növekedéssel kalkulál. Ezt alátámasztja, hogy az utóbbi években a fogyasztók költségérzékenysége, a vízfogyasztás árrugalmassága csökkent, sőt sok esetben megszűnt. Erre vonatkozóan elemzések megállapítják, hogy sok társaságnál már a fogyasztók elérték azt a fogyasztási szintet, ahol már árrugalmasság nincs és a vízfogyasztás a reálértékben növekvő díjak ellenére emelkedett. Tapasztalatok szerint napjainkban az ivóvízfogyasztásban sokkal nagyobb szerepe van az időjárásnak, mint az áraknak. Több egyéb tényező is van, ami hat a fajlagos fogyasztásra, negatív, vagy pozitív irányban, pl.:

Csökkentő tényező

- Idősebbek kevesebb vizet használnak.

Növelő tényező

- Egy fő háztartások fajlagos fogyasztása magasabb. Az egy fő háztartások aránya növekszik (férfiak korábban halnak, de fiatalabb nőket vesznek el), ezért is nő a fajlagos fogyasztás.
- Vidékről városba költözési tendencia a jellemző. Ez növeli a fajlagos fogyasztást, mert az a városokban magasabb.

A hatás összességében inkább növelő, és ebbe az irányba mutatnak a külföldi adatok is.

A valószínű scénárióban kismértékű növekedést feltételeztünk, a lakossági fajlagos vízfogyasztás 120 liter/fő/nap lesz 2015-ben, míg a magas scénárióban 130 liter/fő/nap. Mind a valószínű, mind a magas előrejelzés elmarad a külföldi példáktól, pl. Anglia és Wales közös átlaga 1999-ben a mért vízfogyasztóknál 140,9 liter², melynek kb. 85%-a a valószínű és kb. 92%-a a magas előrejelzés. A növekedés nem egyenletes, figyelembe véve a reáljövedelmek jelenlegi megtorpanását a valószínű scénárióban 2010-re csak 110 l/fő/nap fogyasztást, a magas scénárióban pedig 115 l/fő/nap fogyasztást feltételeztünk.

A részvízgyűjtők előrejelzésénél hasonlóan jártunk el, mint a közműves vízellátás arányának esetében. Feltételeztük, hogy a jelenleg alacsonyabb fajlagos fogyasztású részvízgyűjtőkben nagyobb lesz az egy főre eső vízfogyasztás növekedése, mint a magasabb fajlagos fogyasztású részvízgyűjtőkben. Budapest esetében már jelenleg is nagyon magas a fogyasztás, 174,7 l/fő/nap, ezért itt nem számoltunk növekedéssel. Ezt a feltételezést támasztja alá a hivatkozott külföldi tanulmány is: London lakosainak fajlagos vízfogyasztása 1999-ben a mért vízfogyasztóknál 148,7 liter/fő/nap, a nem mértéknél pedig 162,5 liter/fő/nap, ami még mindig csak a budapesti érték 93%-a. A fajlagos fogyasztás a Tisza és a Dráva vízgyűjtőjén a legalacsonyabb (86,4 l/fő/nap), a Duna vízgyűjtőjén 98,1 l/fő/nap, a Balaton vízgyűjtőjén pedig megegyezik az országos átlaggal (107 l/fő/nap). A Balaton vízgyűjtőjén emiatt mindkét scénárióban az országos scénárió feltételeit alkalmaztuk. A Tisza és a Dráva vízgyűjtőnél azonos növekedést feltételeztünk mindkét scénárióban, másfélszeresét a Duna nem budapesti vízgyűjtőjénél alkalmazott növekedésnek, ügyelve arra, hogy a részvízgyűjtőkben tapasztalható fajlagos fogyasztás népességgel súlyozott átlaga megegyezzen az országos scénárióban alkalmazott kulcsértékekkel.

Az előrejelzésben a fajlagos vízfogyasztások különbözősége és más-más arányú változásai miatt a vezetékes ivóvízzel ellátottak vízfogyasztása részvízgyűjtőkre számított és összegzett értéke (m³) nem teljesen egyezett meg az országosan számított adattal, ezért az előrejelzés véglegesítésekor – az országos előrejelzést tekintve alapnak – korrigáltuk a részvízgyűjtőnként számított vezetékes lakossági vízfogyasztást.

A mintaterületi településsoros előrejelzés során jelentős adatproblémával szembesültünk. A vezetékes ivóvízzel ellátott lakosok fajlagos vízfogyasztása adat a T-STAR népesség adata és az OSAP-1062 vezetékes ivóvízzel ellátott lakások száma, valamint lakásokba szolgáltatott ivóvíz mennyisége adata alapján számítható. A módszer ugyan nem vezet pontos eredményre, de elég jó közelítő eredményt ad. A mintaterü-

² Regional and Welsh Appraisal of Resource Productivity and Development: Key Industrial Environmental Pressures - Water Use

let településein azonban sok szélsőséges eredményt tapasztaltunk. A legkisebb fajlagos vízfogyasztás 10,7 l/fő/nap, a legnagyobb pedig 365,3 l/fő/nap volt, a legmagasabb 8 fajlagos fogyasztás (>150 l/fő/nap) 700 fő alatti településen mutatkozott, 14 településen pedig – köztük egy 10.000-50.000 fő közötti városban – a fajlagos fogyasztás kisebb volt, mint 30 l/fő/nap. Emiatt az előrejelzésben a fajlagos vízfogyasztást nem meghatározott értékekhez közelítettük, mint a részvízgyűjtős előrejelzés esetében, hanem bizonyos növekedési arányokat tétéleztünk fel. Ezeket a növekedési arányokat a következőképpen számítottuk:

- Feltételeztük, hogy a mintaterület egészén a fajlagos lakossági vízfogyasztás (jelenleg 77,8 l/fő/nap) annyival nő, mint a Tisza vízgyűjtőn (jelenleg 86,4 l/fő/nap), mind a valószínű, mind a magas scenárióban, és a mennyiségi növekedés alapján kiszámítottuk a növekedés arányát.
- A településsoros előrejelzés során – feltételezve, hogy az OSAP-1062 lakásokba szolgáltatott ivóvíz mennyisége adata jó – minden településen megnöveltük a fajlagos vízfogyasztást. A fajlagos vízfogyasztási átlag 80%-a alatti fajlagos vízfogyasztású településeken a mintaterület egészére számított növekedési arány kétszeresét vettük figyelembe, az átlag 80%-120% közötti településein a mintaterület egészére számított növekedési arányt, az átlag 120%-a feletti településeken pedig a mintaterület egészére számított növekedési arány felét. Az alkalmazott módszerrel a településsoros előrejelzésből a mintaterület egészére számítható fajlagos lakossági vízfogyasztás adat 2015-ben mindössze kb. 1%-kal tért el az előző pontban – a teljes Tisza vízgyűjtő alapján – feltételezett adattól.

2.2.2. Ipari és szolgáltatási vízfogyasztás előrejelzése

Ipar és szolgáltatások 1000 Ft termelésre vetített fajlagos vízfogyasztása

Az ipar és a szolgáltatások fajlagos vízhasználatának előrejelzését az ipari ágazatok, szakágazatok és összevontan a szolgáltatások (továbbiakban: ágazatok) vonatkozásában végeztük, külön kezelve az ágazatok közüzemi és saját termelésű vízhasználatát. Az előrejelzés bizonytalanságainak kezelése érdekében valószínű és magas scenárió készült.

A számítások és az előrejelzés célja nem konkrét fajlagos ágazati vízhasználati adatok meghatározása volt, hanem az egyes ágazatokban zajló termelési értékre vetített fajlagos vízhasználati folyamatok, irányok meghatározása, előrejelzése. Ahhoz, hogy a termelési értékre vetített fajlagos vízfogyasztásokat össze lehessen hasonlítani, szükséges, hogy a termelési érték azonos árszinten legyen, mert a különböző árszinten, folyóáron történő összevetés esetén az árszint változás (köznapin nevével infláció) torzítaná az összehasonlítást. Technikai okokból (nevezetesen: a KSH ágazati volumenindexek az előző, vagy egy korábbi évhez viszonyítva kerülnek megadásra) árszintnek a vizsgált vízfogyasztás idősor első évét, az 1992. évet választottuk. A számítások során változatlan áras (1992. évi árszint) ágazati bruttó kibocsátás (termelési érték, Ft) idősorokat képeztünk az 1992-2004. közötti évekre, az 1992. évi bruttó kibocsátás adatok (KSH), valamint a KSH Ipari és Építőipari Statisztikai Évkönyveiben található termelési volumenindex adatok segítségével, ezáltal kizártuk az árváltozások torzító hatását. (Mivel az építőipar és a szolgáltatások esetében a termelés volumenindexei nem álltak rendelkezésre, ezeknél a KSH évkönyvekből származó GDP volumenindex adatokat használtuk.)

A fajlagos vízhasználati adatokat ugyanezen évekre az adott évi közüzemi, valamint saját termelésű vízhasználati adatok (OSAP 1378 statisztika az ipar esetében és OSAP 1062 statisztika a szolgáltatások esetében) és az adott évi változatlan áras bruttó kibocsátás adatok hányadosaként képeztük.

A fajlagos vízhasználati adatok 2015-ig történő előrejelzésére az MS Excel program beépített függvényét (LOG.ILL függvény) használtuk, mely regresszióanalízis során meghatároz egy, a megadott adatokhoz legjobban illeszkedő exponenciális görbét. Mivel az ágazatok jelentős részénél – különösen a közműves vízfogyasztás esetében – a teljes vizsgálati időtávra alapozott exponenciális függvény drasztikus – nullához konvergáló – fajlagos vízhasználatot mutatott, a kapott előrejelzést kétféle módszerrel korrigáltuk. Az egyikben csökkentettük a vizsgált évek számát, ezzel kiszűrve a vizsgált időtáv kezdeti éveinek kiugróan magas adatait, a másikban a függvényben szereplő hatványkitevő csökkentésével mérsékeljük a függvény meredekségét az előrejelzés éveiben, 2005-20015. között. A valószínű és magas scenáriókat az elfogadható előrejelzésekből választottuk ki. A valószínű és a magas előrejelzések kiválasztásánál figyelembe vettük a témában folytatott nemzetközi és hazai kutatásaink eredményeit, valamint szakmai tapasztalatainkat. Az alábbi táblázatban ágazatonként (TEÁOR kód és ágazat megnevezésével) bemutatjuk a valószínű és magas feltételezésekre kapott eredményeket. A táblázatban az látható, hogy a 2015. évi termelési egységre vetített fajlagos vízfogyasztás hány százaléka a 2004. évi fajlagos vízfogyasztásnak. A módosítás nélküli előrejelzések, valamint az elfogadott valószínű és magas **előrejelzések grafikonjai a IV. függelékben** láthatók.

Az eredményekből látszik, hogy a valószínű scenárió általában jelentős fajlagos vízhasználat csökkenést mutat ($\geq 50\%$ -ot, kivéve szolgáltatások) a közüzemi vízhasználatok esetében. A közüzemi vízhasználat magas scenáriója esetén a fajlagos vízhasználat csökkenése minden ágazat esetében kisebb, mint 50% .

A saját termelésű vízhasználat esetén sokkal vegyesebb a kép. A valószínű scenárióban a három legnagyobb vízhasználatú ágazat (élelmiszeripar, vegyipar, villamosenergiaipar) fajlagos vízhasználata csak kisebb mértékben csökken, miközben több ágazatnál 50% feletti csökkenés mutatkozik.

2.2. táblázat: **Az ipar és szolgáltatások fajlagos vízhasználatának változása országos szinten 2004-2015. évek között**

Ágazat megnevezése	Közüzemi vízhasználat		Saját termelésű vízhasználat	
	Valószínű scenárió	Magas scenárió	Valószínű scenárió	Magas scenárió
C - Bányászat	35%	59%	46%	73%
DA - Élelmiszeripar	50%	90%	92%	96%
DB, DC - Textil és bőripar	45%	54%	25%	39%
DD, DE - Fa és papíripar	35%	62%	46%	63%
DF, DG, DH - Vegyipar	50%	71%	83%	99%
DJ - Kohászat, fémfeldolgozás	35%	56%	36%	84%
DK, DL, DM - Gépipar	33%	64%	77%	89%
DI, DN - Egyéb feldolgozóipar	26%	52%	70%	95%
E - Villamosenergia-, gáz-, gőz-, vízelátás	50%	103%	83%	90%
F - Építőipar	45%	59%	46%	102%
G - O - Szolgáltatás	75%	81%	94%	99%

Ipari és szolgáltatási vízfogyasztás

A fajlagos vízfogyasztás prognosztizált értékei és a GKI által prognosztizált bruttó kibocsátás (termelés) volumenindexei szorzatával megkaptuk az ágazatonkénti, szakágazatonkénti vízfelhasználás évenkénti alakulását.

A részvízgyűjtős és mintaterületi előrejelzéshez a GKI által megyei szinten előrejelzett bruttó kibocsátási volumenindexekből a részvízgyűjtőkre, ill. a mintaterületre vonatkozó volumenindexeket kellett előállítani. Ehhez a KSH CÉG-KÓD-TÁR 2006/1. CD-ROM kiadványát használtuk (mely 2005. évi adatokat tartalmaz). A kiadvány településsorosan tartalmazza a négyjegyű TEÁOR kódok szerinti bontásban a társas vállalkozások számát, árbevétele és foglalkoztatott létszám kategóriáját, valamint egyéb adatait. Ezeket kigyűjtve elkészítettük a megyék és Budapest, azokon belül pedig az egyes részvízgyűjtők, valamint a mintaterület gazdaságszerkezetét a társas vállalkozások száma alapján árbevétele kategóriánként, foglalkoztatott létszám kategóriánként és összesen. A kigyűjtött adatok alapján ágazatonként – a kategóriák osztályközepeit felhasználva – árbevétele és foglalkoztatott létszám becsléseket készítettünk, melyeket az elemzés több területén is felhasználtunk. A megyei részvízgyűjtőkre bontott adatokat megfelelően összegezve a gazdasági adatokat a részvízgyűjtők szintjén is elkészítettük.

A gazdaságszerkezeti vizsgálat eredményeit a külön mellékelt MS Excel fájl formátumú V. függelék tartalmazza, részvízgyűjtőnként és a mintaterületre külön fájlban.

A részvízgyűjtőkre vonatkozó ágazati volumenindexeket a GKI által prognosztizált megyei ágazati indexek súlyozott átlagaként kaptuk, súlyként használva az egyes megyéken belüli vízgyűjtőkre számított ágazati árbevételeket.

Az előrejelzésben a megyei volumenindexek részvízgyűjtőkre történő átszámítási módszerében rejlő pontatlanságok miatt az ipari és szolgáltatási vízfogyasztás részvízgyűjtőkre számított és összegzett értéke (m^3) nem teljesen egyezett meg az országosan számított adatokkal, ezért az előrejelzés véglegesítésekor – az országos előrejelzést tekintve alapnak – korrigáltuk a részvízgyűjtőkre ágazatonként számított vízfogyasztást, mind a közművez vízfogyasztás, mind a saját kutas vízfogyasztás esetében.

A településsoros mintaterületi előrejelzés során a mintaterület egészére számított volumenindexeket a VÁTI által készített település-típus besorolásai alapján korrigáltuk települési szinten. A VÁTI releváns település-típus besorolásai a következők:

- Kistérségek fejlődésének alakulása (*Faluvégi Albert: A társadalmi-gazdasági jellemzők területi alakulása és várható hatásai az átmenet időszakában, MTA, KTK, Műhelytanulmányok* alapján összevetve a kistérségek jelenlegi fejlettségi kategóriáit - országos viszonylatban - a 2012-re prognosztizálttal), alapul véve, hogy a kistérség fejlettsége determinálja a hozzá tartozó települések fejlettségét is:
 - romlik 1
 - stagnál 2
 - javul 3.

- Az elmúlt időszakban az egy főre jutó fejlesztési beruházások nagysága alapján
 - 0-100 ezer Ft/fő között 1
 - 100-200 ezer Ft/fő között 2
 - 200-500 ezer Ft/fő között 3
 - 500 ezer Ft/fő felett 4

A VÁTI település-típus besorolásaihoz rendelt, számításokban alkalmazott módosító tényezők a következők voltak:

Kistérségi fejlődés kódja	Módosító tényező a gazdasági növekedés indexeken (százalékpont változás)
Romlik 1	-1
Stagnál 2	0
Javul 3	1
Fejlesztési beruházás kódja	Módosító tényező a gazdasági növekedés indexeken (százalékpont változás)
0-100 eFt/fő 1	-0,5
100-200 eFt/fő 2	-0,25
200-500 eFt/fő 3	0,25
500- eFt/fő 4	0,5

Megjegyzés

A részvízgyűjtőkre ágazatonként számolt árbevételt használtuk az ipar közüzemi vízfogyasztása ágazati megbontása során is, mert ezek az adatok csak az OSAP 1378, az ipari statisztika alapján állnak rendelkezésre, és nem tartalmazzák a kisebb vízfogyasztókat. Az OSAP 1062 – iparnak szolgáltatott víz és az OSAP 1378 közötti eltérést vízgyűjtőnként, az ágazatok becsült árbevétele arányában osztottuk szét.

2.2.3. Mezőgazdasági vízfogyasztás

A mezőgazdasági vízfelhasználás múltbéli tendenciái alapján a vízigényt számottevően befolyásolja az öntözési vízigény alakulása, az öntözés vízfelhasználása a 2004. évben **30 %-kal** részesült a mezőgazdaság teljes vízfelhasználásából. A halastavak vízfelhasználása a legjelentősebb tényező, részaránya 2004-ben **64 %** (ld. előzőekben). A mezőgazdaság állattenyésztési és egyéb célú vízfelhasználása **6 %** körül alakult.

A mezőgazdasági bruttó hozzáadott érték erősen ingadozó. A múltbéli folyamatok ugyan befolyásolják a jövőt, de legalább annyira figyelembe kell venni a jövőbeli feltetelek várható változását is. Esetünkben az EU csatlakozás ténye önmagában [a KAP (Közös Agrár Politika) érvényessége a magyar mezőgazdaságra, ennek alapján a támogatási rendszer átalakulása] olyan mértékben változtat a termelés korábbi pénzügyi, szabályozási környezetén, hogy a jövő prognosztizálásakor viszonylag kevés kapaszkodót kapunk a múltból.

A GKI prognózisa abból indult ki, hogy az EU csatlakozást követő 2-3 év kb. 2006-ig nehéz idők következnek a mezőgazdaság számára, (amin már részben túl vagyunk)

mert strukturális átalakuláson kell átmennie. A helyzetet könnyítette (bár egyben szervezési nehézségeket okozott), hogy 2004-2005-ben az időjárás kedvezett és rekordtermés született elsősorban gabonából. A változások nem azonosan érintik a mezőgazdaság nagy szektorait: a növénytermesztést és az állattenyésztést, valamint a nagy és kistermelőket. Ezért a GKI a nemzetgazdaságánál jóval alacsonyabb növekedési ütemet tervezett erre az időszakra. A 2000-2006 közötti időszak mezőgazdasági teljesítményét, átlagos mezőgazdasági GDP növekedés vonatkozásában a stagnálás jellemzi.

Ezt követően a mezőgazdasági termelés dinamikája fokozatosan belesimul a nemzetgazdaság fejlődésének ütemébe (3-4%). Lassan megújul és magához tér az állattenyésztés, teljes jogú EU tagok leszünk támogatási szempontból is, és beindul a KAP reform, amely stabil jövedelembiztonságot teremt a mezőgazdasági termelők számára. Az időszakot a GKI két négyéves szakaszra bontotta: 2007-2010, és 2011-2015-re. Az előrejelzés szerint az első négy évben még lassúbb lesz a növekedés üteme, mint a nemzetgazdaságé. Ennek oka részben az, hogy ez még a támogatás felzárkóztatás időszaka, másrészt az állattenyésztés átalakulása még tart ebben a szakaszban. A második periódusban – bízva a KAP reform sikerében – a mezőgazdaság növekedés picit még meg is haladhatja a nemzetgazdaságét.

A továbbiakban a mezőgazdasági vízfelhasználás alakulását módosító tényezőket vesszük számba a fontosabb vízhasználatok szerinti bontásban.

Megjegyzés:

A feltételezéseket bemutató táblázatban a mezőgazdasági esetében a részvízgyűjtőknél nagyon sok helyen szerepel, hogy *“A vízfogyasztás az országos előrejelzés alapján módosítva.”* Ennek oka, hogy az országos előrejelzés a legtöbb esetben a 2000-2004. évek adatainak átlagát tekintette kiinduló pontnak, míg a részvízgyűjtőkre vonatkozó előrejelzések esetében csak 2004. évi adatok álltak rendelkezésre. Emiatt a hosszabb időszakot tükröző országos átlagokkal korrigáltuk a részvízgyűjtős előrejelzéseket.

2.2.3.1. Halastavak vízhasználatát módosító tényezők

A 2007-2013 időszakra szóló Nemzeti Halászati Stratégiai Terv jelenleg átdolgozás alatt áll. A szakmai szervezetek észrevételeinek figyelembe vétele után a Terv ismét hozzáférhető lesz az FVM honlapján, ennek alapján pontosítható lesz a halászati vízhasználat 2015-ig kitekintő előrejelzése, de – ismereteink szerint – lényegesen nem fog változni jelen előrejelzésünk.

A halászati célú vízszolgáltatás alakulását döntően a tógazdasági termelés vízigényének alakulása határozza meg. Magyarországon több, mint 170 ezer ha vízfelületen folyik halászat, ebből a szóban forgó halastavak felülete 24-28 ezer ha között volt az elmúlt öt évben. A tógazdálkodás fenti területe tendenciájában csökkenést mutat, 2004-ben kb. 25 ezer ha volt a halastavak felülete (forrás: Haltermelők Országos Szövetsége és Terméktanácsa tájékoztatója), míg az FVM szóbeli tájékoztatása szerint 2005-ben ez a terület 24 ezer ha-ra csökkent.

A fentiek szerinti nyilvántartott területnél alacsonyabb a működő területre vonatkozó adat, ami 2004-ben 22,8 ezer ha, míg 2005-ben 23,1 ezer ha volt (forrás: Haltermelők Országos Szövetsége és Terméktanácsa 2005. évi jelentése, ill. Magyarország

halászata 2005-ben, dr. Pintér Károly). A ténylegesen működő terület aránya a nyilvántartott területhez képest nem tekinthető állandónak, ugyanis a folyamatban lévő felújítások, rekonstrukciók aránya, azaz az átmenetileg nem üzemelő halastavak területe 2002 - 2004 között magasabb volt, mint – különösen – az azt megelőző időszakban, illetve mint 2005-ben (forrás: FVM szóbeli tájékoztatás), amit főleg a rekonstrukciókhoz szükséges támogatási források viszonylagos bővülése magyaráz. (2004-2005-ben az AVOP halgazdasági rekonstrukciós és új fejlesztési célú pályázatainak igényelt forrásösszege nem érte el az e célra meghatározott keret összegét.)

A hazai tógazdasági haltermelés alakulása nem pontosan követte a működési terület visszaesését, ugyanis a kg/ha mértékegységben kifejezett termelési intenzitás első sorban a termelési technológiától (de más tényezőktől is) függ. A felújított, valamint az új fejlesztésű halastavaknál a fajlagos termelési szint (kg/ha) jelentősen magasabb, mint az elavult, vagy elavuló területeken. Ennek tulajdoníthatóan a termelés 2003. évben volt mélyponton, bár a 2004. évi növekedés (az említett jelentésből számíthatóan) a bruttó haltermelésben legfeljebb 1-2 %, az étkezési haltermelésben kb. 5-6 % volt az előző évi mélyponthoz képest. A 2004. évi tógazdasági étkezési haltermelés így 11,5 ezer tonna volt. A 2005. évben a termelés növekedése folytatódott (12,2 ezer tonna). Nagyobb arányú növekedés jellemezte az ún. intenzív üzemi haltermelést is, ami a 2004. évi 1287 tonnáról 2005-re 1471 tonnára nőtt.³

A 2000. és 2003. év közötti termelési visszaesést a rekonstrukciók bővülése mellett piaci okok is magyarázzák, pontosabban – mint ez utólag így értékelhető – a korábbi fejlesztések piaci megalapozottsága hiányos volt. A tógazdasági haltermelés étkezési hal-értékesítésében az export aránya kb. 20 %-ot meghaladó arányról kb. 15 %-ra csökkent (bár az export mélypontja a 2002. év volt). A következő két évben azonban az export tovább csökkent, és 2005-re már 10 % alá esett. Akár lineáris export-csökkenésről is beszélhetnénk, mégis érdemes külön kezelni a két időszakot, ugyanis 2003 után a belföldi értékesítési lehetőségek bővülése felülmúlta az export-piaci visszaesést, illetve úgy is fogalmazhatunk, hogy az utóbbi két évben a belföldi piac húzóereje (a növekvő importverseny ellenére) fontos magyarázó tényezője az export visszaesésnek.

Az élőhal-import 2000-2005 időszakban végig 5 % alatt maradt, a fagyasztott, gyorsfagyasztott és konzerv haltermékek importja viszont 2004-ig erősen növekedett. (A feldolgozott termékek importja – értékben kifejezve – az időszak végére kb. azonos volt a hazai eredetű élőhal hazai értékesítésének szintjével.) A 2005. évben mind az élőhal, mind a feldolgozott haltermék importja kissé visszaesett, de ez az adat egyelőre bizonytalan.

A 2004. évi EU csatlakozást követően a külkereskedelmi (pontosabban az országhatárt átlépő, de az EU-n belüli értékesítést mutató) adatszolgáltatás hiányosságai mi-

³ Az intenzív üzemi haltermelés 1 termelési kg-ra vetített vízhasználata jóval alacsonyabb a halastavi termelésnél, így vizsgálatunk szempontjából emiatt is kisebb jelentőséggel bír. Az intenzív üzemi haltermelés alakulása ugyanakkor jobban tükrözi a rövid távú (1-2 éves) piaci hatásokat, mint a tógazdasági haltermelés és/vagy a természetes vízi halászat. A halászati ágazat termelési adatainál esetenként csak a tógazdasági eredmények kerülnek kimutatásra, máskor a két tevékenységi kategória eredményét együttesen mutatják a statisztikák, illetve megjelenhet még a természetes vízi zsákmány adatait tartalmazó össz-adat is. Más szempontból, a halastavi élőhal-termelésben a bruttó termelés és az étkezési hal termelési adat közötti különbség is fontos, ami tulajdonképpen a szaporítóanyag mennyiségének felel meg. A bruttó termelés és az étkezési hal termelés növekedési üteme hosszabb távon nyilvánvalóan hasonlóan alakul, de egyik évről a másikra adódhatnak olyan különbségek, mint a jelzett 2004. évben.

att a termék tanács és az FVM is csak becslésekre hagyatkozott (a statisztikai rendszer átalakítása elnyúlt, ráadásul az új rendszerben a korábbinál nagyobb az adatok összegyűjtésének, feldolgozásának időigénye.). E becslések szerint a csatlakozást közvetlenül követően az élőhal belföldi értékesítésében erősödött a verseny, főleg a cseh ponty-import növekedése miatt, de a belföldi termelők pozíciói 2005 óta már nem romlottak tovább. A feldolgozott termékek belföldi piacán is erősödött a verseny, bár ez közvetlenül kevésbé érinti a belföldi halastavi termelés helyzetét, ugyanis csak 4-5 ezer t/év a hazai feldolgozó kapacitás, ami kb. 2/3 részben vesz fel hazai termelésű halat.

A halászati ágazat – ezen belül a tógazdaságok – termelési kilátásait illetően a korábbi középtávú halászati ágazati stratégia szerint 2006-ig stagnálással, majd fokozatos növekedéssel számolt mind a termelés, mind pedig a működő tógazdálkodási terület vonatkozásában. A VKI gazdasági elemzése első megközelítésben, ennek megfelelően 2015-ig a várható halastavi vízszolgáltatás 20 %-os növekedését jelezte előre. A jelenlegi ismereteink szerint a stratégia „igazolódott” egyrészt annyiban, hogy a termelés egy darabig valóban stagnált (bár a fellendülés úgy tűnik, a tervezettnél korábban kezdődik), másrészt pedig, hogy a jelenlegi piaci kilátások és fejlesztési lehetőségek fényében (az FVM szóbeli tájékoztatása szerint, a Nemzeti Halászati Stratégiai Terv tervezetének megfelelően) az élőhal-termelésnövekedés 2015-ig *legalább* 20 %-os lesz.

A hazai halfogyasztás növekedése (már 2013-ig is) ennél ugyan jóval magasabb ütemű – összesen közel 50 % – lesz, de összetételében tovább emelkedik a feldolgozott haltermékek aránya (amelyből az import jelenleg is több mint 80 %-ot tesz ki, és amely arány a hazai feldolgozó kapacitások tervezett növekedése ellenére fennmarad, sőt akár tovább növekedhet). Mindazonáltal javulni fognak a hazai termelésű élőhal (főleg ponty) hazai-, kisebb arányban az exportértékesítési lehetőségei is.

A piaci lehetőségek fokozatos javulásával összhangban vannak az előrejelzett fejlesztések is. A következő hétéves időszakban az Európai Halászati Alapból megszerzhető támogatások a Stratégiai Terv tervezete szerint biztosítani fogják kb. évi 500 ha mesterséges halastó rekonstrukcióját, valamint ugyancsak évi 500 ha új beruházást. Ezek a beruházások 2015-ig kitekintve (és közel hasonló ütemet feltételezve az utolsó két évben) mintegy 15-18 % működési területnövekedést eredményeznek 2003-hoz képest. Nem szabad elfeledkezni arról, hogy a rekonstrukciók eredményeként is jelentkezik termelési növekmény a termelés intenzitásának említett javulása miatt, azaz beruházási oldalról is alátámasztottnak látszik kb. 20-25 % közötti termelés növekedés.

A halgazdasági célú vízszolgáltatás mértékének alakulása a közelmúltban nem követte pontosan a tógazdálkodás működési területének alakulását, és várhatóan ez a differencia a jövőben is érvényesül. A halastavi vízszolgáltatás mennyiségének alakulására a vízkészletjárulék fizetésével kapcsolatos adatszolgáltatás nyújt információkat. A vízszolgáltatás mértéke 2000-ben és 2001-ben még valamivel 500 millió m³/év felett volt, 2002-ben pedig 463 millió m³ a megfelelő adat. A VKI adatszolgáltatás szerint⁴ a 2003. évi mennyiség 456,3 millió m³, míg 2004. évben csak 374,8 millió m³ volt a halászati célú vízszolgáltatás mennyisége.

⁴ Az „51” célkód szerinti besorolással, azaz *nem* az ágazati hovatartozás szerint vizsgálva.

A vízigény alakulását nemcsak a működő halastavak területe befolyásolja, hanem az adott év csapadékossága (pl. az aszályos 2003. évben a működési területre vetített fajlagos vízfelhasználás emiatt is magasabb), valamint a szolgáltatott víz újrahasználatának mértéke is. Bár a halastavi haltermelés tekintetében a szolgáltatott víz díja (a fizetendő vízkészlet-járulékkel együtt) a költségszintben alacsonyabb arányt képvisel, mint az öntözés esetében, a halgazdaságok költségérzékenysége erősödött. A víz újrahasználata (egyik halastóból a másikba történő áteresztése, a technológia követelményei szerinti mértékben és ütemezésben) az utóbbi években azoknál a – síkvidéki – gazdaságoknál is egyre inkább erősödött, ahol ez szivattyúzási többletköltséggel jár. A 2004. évi jelentős vízhasználat-csökkenés lényegében a Tisza vízgyűjtőjén volt tapasztalható. Az említett hidrometeorológiai tényező mellett a 2004. évi csökkenés további fontos tényezője (az FVM tájékoztatása szerint) az újrahasználat növekedése volt.

Az újrahasználat terén még vannak „tartalékok”, főleg síkvidéki területeken, ezért a működési területre vetített fajlagos vízigény átlagának további mérséklődésével lehet számolni. Annyit érdemes még megjegyezni, hogy az újrahasználat növekedésének az is a feltétele, hogy a végül kibocsátott víz minősége ne alakuljon kedvezőtlenebbel – különösen a tápanyag-terhelés szempontjából –, mint az újrahasználat nélkül: ebben a kérdésben a hatóságok és a gazdálkodók véleménye egyelőre kissé eltérőnek érződik.

Mivel a fentiek szerint 2003-hoz képest a tógazdasági haltermelési adat 20-25 % növekedésével számoltunk 2015-ig, amelyhez a halastavi összterület kb. 15-18 %-os növekedése tartozik, az újrahasználat további tartalékainak figyelembevételével a halászati célú vízszolgáltatás kb. 12-15 %-os növekedésével célszerű számolni ugyanebben az időszakban. Ezek szerint az ilyen célú vízszolgáltatás mennyisége 2015-re kb. **525-540 millió m³/év** körül fog alakulni.

A fentiek alapján **az előrejelzés valószínű scenáriójában 2015-re 13,5%-os növekedést feltételeztünk (a 12-15%-os növekedés átlagát), a magas scenárió pedig a halastavi összterület növekedése alapján 2015. évi 18%-ban jelöltük meg.**

2.2.3.2. Öntözési vízigényt módosító tényezők

Az öntözési célú vízigény várható alakulása

Az öntözés célja a termesztett növények optimális fejlődéséhez szükséges vízigény biztosítása. Az agrotechnika szerves része. Különösen indokolt alkalmazása az optimálistól eltérő vízmennyiséget rosszul tűrő növényi kultúrák termelése, illetve az átlagostól lényegesen eltérő, szélsőséges csapadék- és hőmérsékleti viszonyokra hajlamos területek esetében.

Az öntözési célú vízigényt befolyásoló kormányzati elgondolások

Az öntözési célú vízigényt befolyásoló legfontosabb kormányzati elgondolások, szándékok (részletezésük a IX. függelékben található) közé sorolhatóak az alábbiak:

- a növénytermesztés terméshozamait, illetve a termelés biztonságát számottevően befolyásoló aszályal – melynek kedvezőtlen hatásai öntözéssel jelentősen mérsékelhetőek – kapcsolatos kormányzati szándékok,

- a mező- és erdőgazdálkodás termékszerkezet-váltásával, fejlődésével összefüggő, az Új Magyarország Vidékfejlesztési Stratégiai Tervben megfogalmazódó elgondolások.

A tíz év célrendszerét kijelölő **aszálystratégia** alapján egyértelmű, hogy az öntözés továbbra is az aszály okozta károk mérséklését szolgáló beavatkozások egyike, jelentősebb fejlesztése azonban a kormányzati elgondolásokból nem olvasható ki, hiszen a stratégia inkább az alkalmazás korlátait hangsúlyozza. A közelmúltban közreadott, a cselekvési program előkészítését szolgáló, az interneten olvasható anyag⁵ az öntözéssel nem foglalkozik, így konkrétabb elképzelések nyilvánosan nem hozzáférhetők.

Az Új Magyarország Vidékfejlesztési Stratégiai Terv – IX. függelékben részletezett – fejlesztési elgondolásai három csomópontban koncentrálnak, a megújuló energiaforrások nagyobb arányú felhasználásának, az extenzív gazdálkodás további térnyerésének és a vízgazdálkodási feladatok megoldásának elősegítését célozzák.

Sem a megújuló energiaforrásként használható növények termesztése, sem az *extenzív gazdálkodás* nagyobb arányú elterjesztése nem vonja maga után az öntözési vízigény növekedését, ami a gazdálkodás lényegéből, a természetközeli módszerek alkalmazásából következik, inkább az öntözött területek, és vízigényük csökkenését válthatja ki, amennyiben a gazdálkodó a jövedelmezőséget nem biztosító, öntözést feltételező agrotechnológia helyett az extenzív módszerekre tér át.

A *vízgazdálkodási feladatok* megoldásának elősegítését célzó beavatkozási akció tennivalói megoszlanak a belvízvédelem és az öntözésfejlesztés, melioráció fejlesztései között. Figyelembe véve az évek óta komoly károkat okozó belvízelöntéseket, az öntözés fejlesztése feltehetően az akció kevésbé hangsúlyos irányát jeleníti meg, s az feltételezhető, hogy elsődlegesen a már jelenleg is öntözött területek technológiáinak rekonstrukciója, korszerűsítése valósul meg, ami a korszerűbb, víztakarékos technológiák miatt a vízigény érdemi módosulását nem váltja ki.

Az öntözési célú vízigényt befolyásoló tényezők⁶

a) A mezőgazdaság fejlődési tendenciái

A mezőgazdaság többi nemzetgazdasági ágazathoz viszonyított súlya tendenciájában csökkenő,

- a bruttó hazai termékből (GDP) az 1994. évi 6,0 %-ról 2004-re 3,3 %-ra csökkent részesedése,
- foglalkoztatási részesedése ugyanezen időszak során 9,0 %-ról 5,0 %-ra mérséklődött,
- élelmiszeriparral együtt számolt kiviteli hányada a tíz év alatt 22,7 %-ról 6,1 %-ra esett vissza, bár export értéke növekedett, külkereskedelmi pozíciója pedig pozitív, kiviteli többlettel rendelkezik

Az ágazat szerepének alakulása térségenként differenciáltan várható,

- a mezőgazdasági termelés szempontjából gyengébb adottságú régiókban

5 Az országos aszálystratégiához készítendő cselekvési program egyes intézkedéseinek megalapozása

6 A mezőgazdaság egészét jellemző adatok forrása a Nemzeti Vidékfejlesztési Stratégiai Terv

(Közép-Magyarország, Közép- és Nyugat-Dunántúl) jelentősége tovább csökken, termelési struktúrája extenzív irányba fordul,

- a jobb adottságú régiókban (Dél-Alföld, Észak-Alföld, Dél-Dunántúl), megőrzi pozícióját,
- a gazdasági szempontból hátrányos helyzetű Észak-Magyarország jelentős részén az önellátási célú, jövedelemkiegészítő mező - és erdőgazdálkodás lesz jellemző.

Az öntözés fejlesztésére az extenzív, illetve az önellátási célú gazdálkodás esetén reálisan számítani nem lehet, s a mezőgazdasági termelés szempontjából kedvezőbb adottságú térségekben is csak a jelenlegihez hasonló szerepet fog játszani az ágazat, ami az öntözés számottevő előretörését nem valószínűsíti.

Az elmúlt években az ágazaton belül a növénytermesztés vált meghatározóvá (2003-ban 50,2 %, 2004-ben 56,9 %), az állattenyésztési ágazatok aránya csökkent (2003-ban 41,5 %, 2004-ben 35,2 %), a nem-mezőgazdasági kiegészítő tevékenységek relatív súlya csekély a mezőgazdasági vállalkozások főbb tevékenységei szerinti bruttó kibocsátása alapján⁷. A növénytermesztés fejlődési lehetőségeit korlátozza az állattenyésztés visszaesése, mivel az a takarmány iránti kereslet mérséklődését vonja maga után, s a mezőgazdasági tömegtermények külpiazi értékesítési lehetőségei is korlátozottak. Ezért a legelők, vagy az öntözést nagyon megháláló takarmánynövények (pl. lucerna) öntözésének fejlesztésére várhatóan nem kerül sor, bár az EU támogatásaival pontosan ezeket a termelési irányokat (szarvasmarha, juh, kecske) preferálja. A GKI prognózisa⁸ szerint ugyanis a mezőgazdaság bruttó termeléséből a 2000-2006. közötti időszak átlagához képest kissé nő a növénytermesztés részaránya, az állattenyésztésé csökken, a két ágazat súlya közötti különbség nő.

Témánk szempontjából lényeges, hogy ugyan 1994. és 2005. között 2,9 %-ról 4,6 %-ra emelkedett a mezőgazdaság részesedése az összes nemzetgazdasági beruházásból, viszont 2004-ben közel 25 %-os visszaesés következett be a 2001. évi óta jellemző arányban, s ezt a 2005. évi 4,6 %-os növekmény nem tudta pótolni. A beruházások volumenének mérséklődése nagy valószínűséggel az öntözési beruházásoknál is érvényesül, ezért a közeljövőben nem várható az öntözésre berendezett területek növekedése, a meglévő rendszerek rekonstrukciója, amit a csekély számú vízjogi létesítési engedély is tükröz.

b) Birtoknagyság

A gazdálkodó szervezetek tipikusan nagy földterületen gazdálkodnak, míg az egyéni gazdálkodókra a kisméretű, kevésbé hatékony birtokstruktúra jellemző. Az egyéni gazdaságok által használt földterület átlagos mérete Magyarországon 1991-2005 között több mint hétszeresére (0,5 hektárról, 3,5 hektárra) nőtt, a versenyképes gazdálkodáshoz azonban ennél nagyobb területű birtokok szükségesek. Az egy hektárnál nagyobb termőterületet használó, s így potenciálisan árutermelőnek tekinthető egyéni gazdaságok, vállalkozások száma 210-220 ezerre becsülhető.

7 A GKI prognózis bruttó termelésre vonatkozó adatai és a NVST bruttó kibocsátási adatai - amelyeknek elméletileg egyezniük kellene - elég jelentősen eltérnek, mindkét anyag KSH forrásra hivatkozik. Az 1994. évi Statisztikai Évkönyvben a bruttó kibocsátásra vonatkozó adatok a GKI adataihoz állnak közelebb.

8 Országos és a regionális vízgyűjtő kerületek országos és megyei szintű gazdasági és vízgazdálkodási előrejelzése 2015-ig, GKI Gazdaságkutató Rt., 2006. június

Az elaprózott birtokrendszer nem kedvez az öntözésnek, nem biztosítható a homogén termékszerkezet, nehéz az időbeni ütemezés, egy-egy igénylő kiszolgálásának költsége magas, ha az előtte lévő területek használói nem igényelnek öntözést.

c) Jövedelmezőség

A VKI és ehhez illeszkedően a magyar vízgazdálkodási törvény⁹ (Vgt.) és a VKI egyes feladatainak végrehajtási rendelete¹⁰ hangsúlyozza, hogy a víz igénybevételevel járó költségeket, beleértve a jövőbeni fejlesztés ráfordításigényét is a víz felhasználójának meg kell térítenie. A Vgt. ugyanis rögzíti, hogy az árpolitika kialakítása során érvényesíteni kell a vízszolgáltatások, a vízigenybevetel céljától függő költségek megtérülésének elvét (Vgt. 15. § (7)). A hivatkozott kormányrendelet szerint olyan, a szolgáltatott víz értékének megfelelő, a vízkészletek hatékony használatára ösztönző, a vizekkel kapcsolatos árpolitikát kell alkalmazni, amely a vízszolgáltatás környezeti, valamint erőforrás költségeit is figyelembe vevő költség-visszatérülés elvén alapul (221/2004. 17. § (5)), amelynek érvényesítéséhez a fennálló költségviszonyok és a ráfordítások költség-visszatérülési szintjén túl a környezeti célkitűzések elérése érdekében tett intézkedések végrehajtásához szükséges jövőbeli ráfordításokat is figyelembe kell venni (221/2004. 17. § (1)).

A vizek használatával, a vízkészletek védelmével összefüggő társadalmi ráfordítások részleges vagy teljes megtérülése érdekében a külön jogszabályokban meghatározott esetekben járulékot, érdekeltségi hozzájárulást vagy díjat kell fizetni /221/2004. 16. § (2)/. Az öntözéshez használt víz esetében a társadalmi ráfordításokat a vízkészletjárulék, az érdekeltségi hozzájárulás, vagy vízgazdálkodási társulat hiányában a közcélú érdekeltségi hozzájárulás, továbbá a vízszolgáltatási díj fejezi ki, az öntözésre nem jellemző az egyéb vízhasználatokat differenciáltan terhelő vízterhelési díj, vízszennyezési, illetve felszín alatti vízvédelmi bírság.

Eddigi információink szerint az öntözéssel járó, a gazdálkodót terhelő költségek viszonylag kis hányadát, jelenleg mintegy 20 %-át teszik ki a társadalmi ráfordításokat tükröző tételek, ezeket lényesen meghaladó tényező a költséges berendezések beszerzése, továbbá az üzemeltetés, főleg a felhasznált üzemanyagok beszerzése. Ezt támasztja alá az is, hogy a 2006. év elejétől érvényes szabályozás alapján ugyan nem kell a vízhasználónak vízkészletjárulékot fizetnie öntözési, rizstermelési és halgazdasági vízhasználatok vonatkozásában /Vgt. 15/C. § (1) I)/, ez azonban a kövizigek, vízitársulatok társulatok tapasztalatai alapján nem váltott ki érzékelhető fellendülést, a vízigeny időjárás helyzethez viszonyított szokásos mértékét meghaladó vízigeny nem keletkeztetett.

Az öntözés jelenleginél szélesebb körű, nagyobb vízfelhasználást igénylő fejlesztésének feltétele az így előállított termékek jövedelmezősége, amelyet az aszály stratégia is kulcskérdésnek tekint, s ez egyúttal azt is jelzi, hogy a termelők komolyabb állami segítségre nem számíthatnak.

9 1995. évi LVII. törvény a vízgazdálkodásról

10 221/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a vízgújtó-gazdálkodás egyes szabályairól

Eddigi információink alapján az mondható, hogy a jelenlegi költségek és átvételi árak mellett:

- A nagy értékű termények öntözése térül csak meg, a tömegtermékek öntözése nem gazdaságos. Ez az öntözés iránti igényeket erősen szűkíti, hiszen ezek a növények általában jó termőképességű talajokat, magas színvonalú és szakszerű növényápolást igényelnek, s az éghajlati adottságok sem mindenütt megfelelőek számukra.
- Megfelelő birtoknagyság szükséges ahhoz, hogy a beruházási és üzemeltetési költségeket a hozamnövekedés legalább kompenzálni tudja, amiből következően a mezőgazdasági tevékenységet folytatók jelentős része öntözéses gazdálkodást nem folytat és várhatóan a jövőben sem kerül erre sor.
- A nagy vízigényű öntözési technológiák elterjedtsége jelentősen csökkent, csak az öntözővízben bővelkedő területeken alkalmazzák, a víztakarékos technológiák, különösen a csepegtető öntözés viszont drága, csak értékes termények esetében térül meg.
- Az öntözés jövedelmezőségét a termesztett növény viszonylag magas hozama esetén lehet csak biztosítani, például a rizs esetében 30 q/ha hozam alatt a termelés nem gazdaságos.-
- Az öntözés csak hosszú távon megtérülő befektetés, s a várt hozamnövekedés önmagában az öntözéstől nem következik be, az alkalmazott agrotechnológia egészét úgy kell megszervezni és kivitelezni, hogy az öntözés pozitív hatásai érvényesülhessenek. Ez megfelelő szakértelmet igényel, a gyakorlati tapasztalatok alapján döntően csak az öntözés terén hagyományokkal rendelkező gazdaságok képesek jövedelmezően gazdálkodni.

A jövedelmezőség feltételének tekinthető fenti tényezők – a jelenlegi ár- és költségviszonyok fennmaradása esetén – az öntözés fejlesztésének határait is kijelölik, s ennek alapján az öntözési célú vízigény felfutása nem valószínűsíthető, stagnálás, a jelenlegihez hasonló vízigény prognosztizálható, amelynek felső határát az aszályos 2003. év vízfelhasználása jelenti. A prognózist alátámasztó tényezőként vehető számításba, hogy:

- a vízjogi létesítési engedélyek száma és az engedélyek szerinti vízigény a kövizek információi szerint nem jelentős, ezért a közeljövőben az öntözésre berendezett területek és vízigényük lényeges növekedésére nem lehet számítani,
- a vízjogi engedéllyel rendelkező területek egy része műszakilag elavult, vagy nem üzemképes berendezésekkel felszerelt, egyes térségekben (pl. az Észak-magyarországi Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság területén) az engedélyek visszavonása miatt csökken a vízjogilag engedélyezett terület kiterjedése,
- a vízjogilag engedélyezettől lényegesen elmaradó a tényleges vízfelhasználás, az Észak-magyarországi Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság területén például 10 %-os, s a szakemberek véleménye szerint a vízfelhasználás felső határaként az aszályos 2003. évi vízfelhasználás kezelhető.

A fentiek alapján az előrejelzés valószínű scénáriójában stagnálást feltételeztünk, míg a magas scénárióban 2015-re 20%-os növekedést. Ezt a településsoros mintaterületi előrejelzés során a VÁTI által készített település-típus besorolás alapján korrigáltuk települési szinten. A VÁTI releváns település-típus besorolása a következő:

- Agrár-meghatározottság (a földhasználati zónarendszer felhasználásával)
 - Erdő 1
 - Extenzív-védelmi 2
 - Intenzív 3

A VÁTI település-típus besorolásához rendelt, számításokban alkalmazott módosító tényezők a következők voltak:

Agrár kód	Módosító tényező az öntözésen
Erdő 1	-5%
Extenzív védelmi 2	-5%
Intenzív 3	10%

2.2.3.3. Állattenyésztési vízhasználat

Az állattenyésztés vízhasználatának előrejelzését a GKI megyei szintű állatállomány előrejelzésére alapoztuk. A szarvasmarha, sertés, juh és tyúkfélé előrejelzést az állatok vízfogyasztása alapján számítottuk át számosállatra (tehát nem a statisztikákban használt számosállat megfelelőket használtuk): 1 szarvasmarha = 5,5 sertés, vagy 8,8 juh, vagy 100 tyúkfélé. Az átszámítás alapja mezőgazdasági szakértői becslés. Fajlagos vízfogyasztás csökkenést nem feltételeztünk, az állattenyésztés vízhasználatának előrejelzését mindkét scenárióban az állatállomány változásával arányosan készítettük.

A GKI megyei szintű állatállomány előrejelzését az ipari bruttó kibocsátás volumen-indexeinél bemutatott módon, a mezőgazdasági becsült árbevételek alapján számítottunk át részvízgyűjtős és mintaterületi állatállományra. Az előrejelzésben az állatállományok különbözősége és más-más arányú változásai miatt az állattenyésztés vízfogyasztása részvízgyűjtőkre számított és összegzett értéke (m³) nem teljesen egyezett meg az országosan számított adattal, ezért az előrejelzés véglegesítésekor – az országos előrejelzést tekintve alapnak – korrigáltuk a részvízgyűjtőnként számított vízfogyasztást.

2.2.4. Egyéb vízhasználatok

Az egyéb vízhasználatok előrejelzésekor a bizonytalanságok kezelésére két scenárió készült (T-trend és V-valószínű), ezeket az egyes területeknél ismertetjük részletesen. A **trend** előrejelzés az egyéb vízhasználatok elmúlt 6 év (2000-2005) részvízgyűjtőnkénti, illetve mintaterületre vonatkozó tényadatai alapján legjobban illeszkedő trendfüggvény alapján került előrejelzésre. A **valószínű** előrejelzés a trenden kívül figyelembe vette a releváns, témákban született országos és regionális területfejlesztési terveket, operatív programokat és ágazati koncepciókat is (pl. KEOP, KÖZOP, Nemzeti és Regionális Turizmusfejlesztési Stratégiák), ez alapján került meghatározásra a valószínűleg várható fejlődés.

2.2.4.1. A vízenergia termelést módosító tényezők

A vízenergia termelés csak a Tisza és a Duna részvízgyűjtőjét érinti, s ezek közül is döntően (96 %) a Tisza vízgyűjtőjén történik a termelés, a rendelkezésre álló teljesítőképesség (RT) arányának megfelelően.

A Tisza részvízgyűjtőjén történő jelenlegi vízenergia termelés a mintaterületen folyik, ezért e fejezetben nem tárgyaljuk külön a mintaterület vízenergia termelését, az a Tisza részvízgyűjtőjével egyezik meg. Az előrejelzések szerint a várható fejlesztések is a mintaterületet érintik várhatóan, tehát a jövőben is elég csak a Tisza részvízgyűjtőjét tárgyalni, a mintaterületé azzal megegyezik.

Az Európai Unió energiapolitikájában rangos helyet foglal el – a környezetvédelem erősítésével összhangban – az energiatakarékosság és a megújuló energiahordozó-felhasználás növelése. melynek **számos nemzetgazdasági előnye van.**

A KEOP a beavatkozás logikája részében összefoglalja a megújuló energia EU és hazai stratégiáját. Az EU stratégiai elképzelései szerint 2010-ig az **összes megújuló energiahordozónak** 12%-os részarányt kell elérnie az energiafelhasználáson belül. A célkitűzések megállapításánál figyelembe kell venni, hogy az Európai Tanács 2006. március 23-24-i ülésén az a határozat született, hogy az Európai Unió tagállamainak 2015-ig el kell érniük, hogy az összes megújuló energiahordozó-forrás részaránya a 15%-ot, a bio-üzemanyagok részaránya pedig a 8%-ot érje el. Ez hozzávetőleg összhangban van a GKM által kidolgozott megújuló energiahordozó-stratégia távlati célkitűzéseivel, amely szerint 2013-ra a zöldáram részarányát az országos villamosenergia-felhasználás 11,4%-ára, az összes megújuló energiahordozó részarányát pedig az országos összenergia-felhasználás 14%-ára kívánják növelni.

A távlati célkitűzések elérése érdekében 2005-2010 között legalább 1 000 GWh-val kell növelni a zöldáram termelést, 2013-ig pedig további mintegy 2 400 GWh növekményt kell elérni.

A 2013-ra tervezhető zöldáram termelés összetétele – figyelembe véve a hazai sajátosságokat – a következő lehet:

szilárd biomassa	3 992 GWh
biogáz	262 GWh
szélenergia	710 GWh
egyéb technológiák	436 GWh
összesen	5 400 GWh

A 2005-2013 között tervezett 3400 GWh/év növekmény kiemelkedően legnagyobb tételét a biomassa bázisú villamosenergia-termelés növekménye teszi ki, aminek az a feltétele, hogy a mezőgazdaságban megvalósuljon az energetikai célú növénytermelés tervezett mértékű felfutása.

A megújuló energiahordozó-felhasználás növelése a KEOP célrendszer 3. célja. „A megújuló energiahordozó-felhasználás növelése” prioritási tengely keretében megvalósuló fejlesztésekhez az **Európai Regionális Fejlesztési Alap** nyújt támogatást a „Konvergencia” célkitűzés elérése érdekében, amely támogatásra a következő NUTS II régiók jogosultak: **Nyugat-Dunántúl, Közép-Dunántúl, Dél-Dunántúl, Észak-Magyarország, Észak-Alföld, Dél-Alföld.**

A prioritási tengely keretében a támogatási arány alacsony, általában 20%, a kötelező átvételi árat és az energiaforrás fajtáját is figyelembe vevő

költséghatékonysági elemzés eredményétől függően. Energetikai fejlesztéseket más OP-k, más műveletek is tartalmaznak majd.

A tervezett műveletek között a már meglévő vízerőművek élettartamának növelése, hatékonyságának, energiaátalakítási hatásfokának javítása, illetve kisebb vízerőművek létesítése szerepel, amely várhatóan csak szerény mértékben fog hozzájárulni a megújuló energiahordozók részarányának a növeléséhez.

A mintaterületre vonatkozóan a VÁTI által kigyűjtött, a fejlesztési tervekben szereplő speciális fejlesztési irányok alapján (ez utóbbit a 3. előrehaladási jelentés 5. mellékletében mutattuk be) az Észak-Magyarországi Régió elsősorban ugyan a megújuló energiaforrásokra épülő ipar megtelepítését szorgalmazza, amely szándék visszaköszön a Bodrogi-fejlesztési tervben, azonban a tervezett fejlesztések biomassza alapúak. Ezen kívül hasonló elképzelés bukkan fel a Hajdú-Bihar megyei és a baktalórántházai fejlesztési elképzelésekben is (geotermikus energia). Tehát a mintaterületen, s ennek következtében várhatóan a Tisza részvízgyűjtőjén sem várható a vízenergia termelés jelentős növekedése.

A hazai vízenergia potenciál felmérése alapján¹¹ természeti potenciálunknak jelenleg 2-3 %-a van kihasználva. Számos vázlatterv és megvalósíthatósági tanulmány készült mind a Duna, mind a Tisza vízgyűjtőjén megvalósítható vízerőműről (pl. a Dunán az Adonyi és a Fajsi, a Tiszán a Csongrádi Vízlépcső, illetve szivattyú-turbinás energiatározók visegrádi, illetve a zempléni térségben, több száz MW beépített teljesítménnyel).

A jelenlegi jogszabályok szerint a kötelező átvétel mellett nem támogatható emelt átvételi árral az 5 MW teljesítmény feletti vízerőműben megújuló energiából történő villamosenergia termelés. Így nem várható nagyobb vízerőművek megvalósítása.

A napjainkban üzemelő vízerőművek közül a Tiszán található két létesítmény tartozik abba a kategóriába, melynek termelését csak a kötelező átvétellel támogatják, árkiégésítéssel (KÁP) nem. A magyar vízenergia termelésben ezen meghatározó létesítmények esetében a jövőben csak a szinten tartással lehet számolni.

A Magyar Energetikai Hivatal tájékoztatása szerint 2015-ig várhatóan csak 5-10 MW többletkapacitás épül ki, amely összhangban van a fejlesztési dokumentumokban szereplő célokkal is. Ezért valószínű változatnak azt tekintjük, hogy 2015-ig 5 MW rendelkezésre álló teljesítőképesség épül ki a Dunán (Paksnál tervezik – feltételeztük, hogy 2009-ben lép üzembe), s 2 MW teljesítmény a Tisza vízgyűjtőjén (feltételeztük, hogy 2010-ben lép üzembe), valószínűleg a mintaterületen.

2.2.4.2. A vízi szállítást módosító tényezők

A szállított áru mennyisége a vízi szállítás területén jelentős mértékben ingadozik évente, ez valószínűleg a hajózható időtartammal, politikai eseményekkel, stb. magyarázható. Az átlagos szállítási távolság azonban kismértékben növekvő tendenciát mutat.

¹¹ Lakatos Károly, Ötvös Pál, Kullmann László: A hazai vízenergia potenciál elméleti és reális értékeinek közelítő meghatározása, Energiagazdálkodás 45. évf. 2004. 6. szám

A kikötők forgalmának döntő része (96 %-a) a Duna vízgyűjtőjén zajlik. A Tisza vízgyűjtőjén a legjelentősebb kikötő a szegedi, amely a kikötők forgalmának kb. 2 %-át bonyolítja el. A mintaterület kikötői forgalma az országos forgalom 1,2 %-ára becsülhető. A részvízgyűjtőnkénti áruszállítási mennyiségeket és teljesítményeket a fenti arányban osztottuk meg az országos teljesítményeken belül.

A közlekedésből származó környezeti terhek – elsősorban a légszennyezés és a zajterhelés – enyhítését, és a fenntartható (erőforrás-takarékos) közlekedés kialakítását a KÖZOP keretében megvalósuló fejlesztések támogatják. A KÖZOP négy prioritási tengelyén belül a kedvezőbb környezeti hatással jellemezhető közlekedési módok (vasúti, vízi ill. általában a közforgalmú közlekedési módok) előtérbe helyezése az alábbiak szerint valósul meg:

1. prioritási tengely: *Az ország és a régióközpontok nemzetközi elérhetőségének javítása*

A vízi közlekedés fejlesztését Magyarországon elsősorban a dunai vízi út intermodális fejlesztését szolgálja.

2. prioritási tengely: *Térségi elérhetőség javítása*

Fontos hangsúlyozni, hogy ezen prioritási tengely kizárólag a vasúti és vízi közlekedés dinamikus fejlesztése mellett jelenthet környezeti szempontból kedvező megoldást.

3. prioritási tengely: *Közlekedési módok összekapcsolása, gazdasági központok intermodalitásának és közlekedési infrastruktúrájának fejlesztése*

Az intermodális logisztikai központok közlekedési csatlakozásainak fejlesztése révén – ahol lehet - a környezetbarát közlekedési módok (vasúti, vízi úti szállítás) felé célszerű terelni. Ennek érdekében a következő időszakban a kikötők fejlesztésének is célja a trimodális funkció betöltése (a vasúti kapcsolat kialakítása) és áruforgalmi központ kialakítása.

A Nemzeti Turizmusfejlesztési Stratégia az alábbi hajózással kapcsolatos fejlesztéseket emelte ki:

- Vízi határállomások létesítése (Dunakiliti), illetve a meglévők korszerűsítése (Komárom, Baja).
- Tisza, Dráva nemzetközi vízi úttá nyilvánítása. A külföldi felségjelű hajók be- léptetési lehetőségének javítása, jogosultságaik kiterjesztése a nemzetközi vízi utak szabályainak megfelelően.
- Kikötők, komplex marinaszolgáltatások nyújtására alkalmas létesítmények kialakítása (Sólyapálya, töltőállomás, daruk, műhely, vizesblokk, kiszolgáló létesítmények, szállás és étkezési lehetőségek, felügyelt parkolás és egészségügyi ellátás biztosítása a kikötőkben).
- Meglévő kikötők szárazföldről történő megközelíthetőségének javítása (közúti, kerékpáros megközelíthetőség biztosítása).
- Budapesti nemzetközi hajóállomás kialakítása, a meglévő határátkelő kikötésre alkalmas helyek számának növelése.

A VÁTI a 3. előrehaladási jelentés 5. mellékletében összegyűjtötte a mintaterületen várható hajózási fejlesztéseket

A térség vízi közlekedésének fejlesztésében elsősorban az alábbi feladatok fogalmazódtak meg:

- a Tisza jogi státuszának rendezése,
- a folyók magyarországi szakaszainak egységes digitális felmérése, egységes kitűzési terv és hajózási térkép kiadása az állandó kitűzést igénylő szakaszok feltüntetésével,
- Bodrogra 600 tonnás teherbírású hajók forgalmának biztosítása,
- megvalósíthatósági tanulmány a Dombrád - Záhony közötti, illetve tovább a Vásárosnaményig terjedő Tisza szakaszra,
- hajózási akadályok folyamatos követése a fenntartási munkák hozzárendelésével (a folyószabályozási létesítmények állagmegóvásához, a kialakult meders viszonyok stabilizálásához, az üzemeltetéshez, a mederállapot folyamatos felméréséhez a fenntartási- és szakigazgatási feltételek biztosítása).

Ezen kívül javasolt a vízi (Tisza, Bodrog) közlekedést szolgáló, meglévő infrastruktúra fejlesztése és jobb kihasználása, vízparti infrastruktúra kiépítése, fejlesztése, kikötők rekonstrukciója, fejlesztése, új kishajó-kikötők létesítése, kishajó kikötő hálózat és kapcsolódó infrastruktúra kiépítése, szolgáltatások fejlesztése (Abádszalók, Tiszafüred).

A jelentős fejlesztési elképzelések (pl. Duna-projekt) alapján összességében a szállított áruk mennyiségének a 2005. évihez képest 20 %-os növekedésére lehet számítani a valószínű változatban a csökkenő trenddel szemben. Nagyobb fejlesztések elsősorban a Duna vízgyűjtőjén lehet számítani, így a vízi szállítás növekedésére is, a Tiszán a fejlesztések várhatóan arra lesznek elegendőek, hogy ne csökkenjen az eddigi áruszállítás mennyisége.

Az áruszállítási teljesítmények trendje növekvő a korábbi években tapasztalt átlagos szállítási távolság növekedésének eredményeképpen. A valószínű változatban a szállított mennyiségek valószínű növekedésének megfelelő ütemben feltételeztük az áruteljesítmények növekedését, mivel nem valószínű, hogy az átlagos szállítási teljesítmények még tovább növelhetők az elmúlt évek dinamikus növekedése után.

2.2.4.3. A vízi turizmust módosító tényezők

A vízi turizmus az elfogadott terminológia szerint olyan elsődlegesen kikapcsolódást célzó turizmusforma, amelynek során a turista a kézzel hajtott csónakokat, a vitorlás jachtokat, illetve a gépi meghajtású járműveket közlekedési eszközként használja. Folyó és álló vízi fajtája két eltérő infrastruktúrát feltételez: az előbbi váltott szállású, az utóbbi csillag-túra jellegű szolgáltatásokkal függ össze. A VKI keretében szélesebb értelemben használjuk a vízi turizmust, itt a vízhez kötődő turizmus került ki-gyűjtésre a KSH településsoros T-STAR adatbázisa szerint.

Összesítést készítettünk a vízi jellegű kiemelt üdülőkörzetekre. Azon települések adatait összegeztük, amelyek olyan üdülőkörzetekhez tartoznak, amelyek a vízhez kötődő turizmushoz kapcsolhatók:

- Balaton-üdülőkörzet partközeli települései
- Dunakanyar
- Tisza-tó

-
- Velencei-tó-Vértes
 - Felső-Tisza-szakasz
 - Kapos-völgy
 - Magyarországi Alsó-Duna-szakasz
 - Rába-Marcall mente
 - Ráckevei Duna
 - Szigetköz
 - Szolnoki Tisza-szakasz
 - Tisza-Körös mente

Az egyes részvízgyűjtők településlistájából azon települések turista forgalmát vettük számba vízi turizmus összegzésénél, amelyek benne vannak valamely fenti üdülőkörzetben. A Dráva vízgyűjtője esetén ettől eltérően kellett eljárunk, mivel ahhoz nem kötődik kiemelt üdülőkörzet, ebben az esetben a Dráva közelében található települések turistaforgalmát tekintettük vízhez kötődő turizmusnak. Korrekcióra volt szükség a Balaton vízgyűjtő területén is, mivel Siófok, Balatonszabadi és Balatonfőkajár Balaton-partközeli települések a települések részvízgyűjtőnkénti besorolása szerint a Duna vízgyűjtőjéhez tartoznak. A vízi turizmus esetében ezeket átsoroltuk a Balaton vízgyűjtőjéhez, turista forgalmukat ott összegeztük.

A trend megállapítására a legtöbb esetben a legjobban illeszkedő logaritmikus függvényt alkalmaztuk. Az előrejelzésben a részvízgyűjtőnkénti más-más arányú és irányú változások miatt a vízi turizmus részvízgyűjtőkre számított és összegzett mutatói nem egyezett meg az országosan összegzett vízi turizmus adatokból prognosztizált számokkal, ezért az előrejelzés véglegesítésekor az országos adatokat korrigáltuk, azt a részvízgyűjtők prognózisainak összegeként állítottuk elő. A részvízgyűjtőkre kidolgozott trendeket és előrejelzéseket a VI. függelék tartalmazza.

A 2005. szeptemberében a Kormány által elfogadott Nemzeti Turizmusfejlesztési Stratégia (NTS) adja meg a turizmus várható fejlődésének kereteit. A vízi turizmussal kapcsolatos helyzetértékelése szerint az álló- és folyóvizeken a turizmusnak egyelőre elsősorban lehetőségei vannak, a sokszor elégtelen színvonalú infrastruktúra és szolgáltatások negatívan hatnak mind a belföldi, mind a külföldi turizmusra. Erős a szezonális és a területi koncentráció (pl. Balaton főszezon) és az egy turistára jutó pénzköltség elmarad a lehetőségektől.

A turisztikailag frekvenciát területek jelentős része a megyei közigazgatási, illetve régiós határokon túlnyúló, a megyék, illetve régiók peremén elhelyezkedő térségekben van, ezért a hét tervezési-statisztikai régió mellett a turizmus sajátosságait figyelembe véve turisztikai régiók alakultak ki (Balaton és Tisza-tó).

Az NTS a turizmusfejlesztés szempontjából a következő - a vízi turizmushoz kötődő - prioritásokat jelöli meg:

- négy kiemelt üdülőkörzet (a Balaton, a Velencei-tó és a Vértes, a Tisza-tó, a Dunakanyar)
- további fejlesztési irány lehet a vízi turizmus

A turizmus növekedésének alapvető feltétele a turistafogadás feltételeinek javítása stratégiáirányal kívánja elősegíteni, amelynek a következő elemei vannak:

- A turisztikai attrakciók elérhetősége. Ennek keretében a stratégia szerint a vízi közlekedés területén az alap-infrastrukturális fejlesztéseknek meg kell előzniük a megfelelő szolgáltatáskínálat kialakítását.
- A piaci igényeknek megfelelő szálláshelykínálat és vendéglátás. Ennek keretében a stratégia szerint el kell érni a tartózkodási idő növekedését. A vízparti szálláshelyek téliesítésének, a fűtési rendszer korszerűsítésének támogatásával kiküszöbölhetők a szezonnyújtás objektív akadályai.

A regionális operatív programokban (többnyire nem önálló prioritási tengelyként, hanem más prioritási tengelyek részét képezve) ökoturisztikai fejlesztések valósulnak meg (nemzeti parkokhoz, vízügyi igazgatóságokhoz, gyűjteményes növénykertekhez, egyéb védett területekhez kapcsolódóan).

A KEOP is tartalmaz a vízi turizmust érintő fejlesztéseket a vizeink mennyiségi és minőségi védelme, a vizek további szennyezésének megakadályozása keretében.

A tervezett műveletek között szerepelnek a kiemelten kezelt vízvédelmi területekre vonatkozó komplex vízvédelmi beruházások (Balaton, Velencei-tó, Fertő-tó, Tisza-tó, Felső Duna szakasz, Ráckevei-Soroksári Duna-ág), amelyek szinte mindegyik rész-vízgyűjtőn javíthatják a vízi turizmus feltételeit, vonzerejét.

A turizmus alakulása igen érzékeny a különböző gazdasági és társadalmi tényezőkre (pl. terrorizmus, madárinfluenza). E tényezőket a prognózisban nem tudtuk figyelembe venni. Feltételezhetjük, hogy ezen tényezők csak átmenetileg és területileg korlátozottan okoznak csökkenést a vízi turizmusban is.

Részvízgyűjtőnként várható módosító tényezők

A részvízgyűjtőnkénti vízi turizmus feltételeit a jövőben a Regionális Operatív Programok fejlesztési tervei jelentősen befolyásolják, ezért a részvízgyűjtőnkénti trendet egyes esetekben módosítottuk a Regionális Operatív Programokban, illetve a mintaterületre vonatkozóan a VÁTI által kigyűjtött kistérségi fejlesztési tervekben szereplő speciális fejlesztési irányokkal (ez utóbbit a 3. előrehaladási jelentés 5. mellékletében mutattuk be). A részvízgyűjtők többsége több turisztikai régióhoz tartozik, így a részvízgyűjtők vízi turizmusának fejlődése több turisztikai régió stratégiájától is függ.

Duna részvízgyűjtő

Az NTS két kiemelt desztinációja közül egyik Budapest. A budapesti turizmust nem soroltuk a vízi turizmus közé, mivel annak elsődleges vonzereje a fővárosi jellege. Azonban az NTS-ben szerepel több olyan fejlesztési terv, amely a vízi turizmust Budapestben is vonzóvá teheti:

- Budapesti nemzetközi hajóállomás kialakítása, a meglévő határátkelő kikötésre alkalmas helyek számának növelése, Tourinform iroda nyitása.
- Budapesti vízitaxi rendszer kialakítása, turisztikai látványosságokhoz közeli vízitaxi-posztok létrehozása, ezek promóciója.
- A Duna, a főváros „folyékony főutcája” turizmusba történő bevonása, úszó szállodák, éttermek, kávézók, kulturális létesítmények kialakításával a kihasználatlan folyó „felélesztése”.

Duna a VII. számú Helsink-i folyosónak minősül, ennek kihasználása azonban nem megfelelő. A fővárosi Duna-szakasz népszerű a konferencia- és rendezvényhajózás,

illetve a városnéző hajózás számára, valamint fontos (vég)állomás a távolsági hajók számára. A menetrend szerint közlekedő kishajók a jelenlegi járműparkkal és infrastruktúrával nem jelentenek versenyképes alternatívát a közösségi közlekedés ágai-val szemben. A régióban közlekedő sétahajók a Budapest-Szentendre-Visegrád-Esztergom útvonalat szolgálják ki, Budapest alá már nem mennek. A Dunapart hajó-zók számára nyújtott szolgáltatásai rendkívül alulfejlettek (nincsenek kishajó és yacht kikötők, illetve a meglévő sporttelepek (pl. Római-part) is leromlott állapotban vannak. A stratégia még nem tartalmazza a hajógyári szigeti fejlesztést, annak rész-letei még nem ismertek, így a prognózis még nem számol ezen fejlesztés hatásával.

Budapesten a fejlesztések hatására a valószínű változatban a budapesti turisták maximum 1 %-a tekinthető majd vízhez kötődő turizmusnak, így 2015-ig várhatóan 30 ezer főre bővül fokozatosan. Az átlagosan eltöltött idő a Budapesten szokásos 2,6 napban stagnál várhatóan.

A Duna részvízgyűjtője több turisztikai régióhoz tartozik, így a Duna vízgyűjtője vízi turizmusának fejlődése az egyes turisztikai régiók stratégiájától is függ.

A Nyugat-Dunántúli Turisztikai Régió Turizmusfejlesztési Stratégiájában a vízi turizmus csak periférikusan jelenik meg. A nemzetközi vízi közlekedés (személyszállítás és sport egyaránt) a Fertő tavat leszámítva nem igazán jelentős, a Régió turisztikai látogatottsága és bevételei szempontjából szinte érzékelhetetlenek. A magyar-csehszlovák államközi egyezmény felmondása és a Duna szlovák részről kivitelezett elterelése óta permanensen létező és megoldatlan probléma a Szigetköz helyzete, vízutánpótlása, a Duna vízmegosztása és hajózhatósága. A helyzet rendezetlensége eddig minden komolyabb turisztikai fejlesztési elképzelést elbizonytalanított, ill. késleltetett a térségben, dacára a példamutató helyi önkormányzati összefogásnak. Ugyancsak megoldásra vár a többi határokat átszelő folyóvizeink turisztikai hasznosítása, amely ma még eléggé kezdetleges, miközben egyik-másik folyó ugyancsak rendszeresen környezetszennyezéssel terhelt (pl. Rába).

A meglévőkön kívül új célterületként jelenik meg a Régió meghatározó vadvízi folyója, a Rába. A **Rába völgyére épülő ökoturizmus**, - ami sokkal szélesebb területet fog át, mint csak víziturizmus -, a stratégiai tervezési időszak egyik kiemelt célterülete. A folyó magyarországi szakasza a maga mikroklimájával önálló ökoturisztikai desztinációként a Régió ökoturizmusának egy új fellegvára lehet. A folyó mentén létrehozandó 6 ökobázis a vízi, a kerékpáros, a lovas, a bakancsos turisták számára teszi lehetővé a természetközeli turizmust fenntartható módon úgy, hogy a Rába turizmusfejlesztése ellenőrizhető módon valósul meg. Hasonlóan tervezik a Szigetköz nemzeti park/natúrpark ökoturisztikai kínálatának fejlesztését.

Tanulmánytervek készültek kikötőhelyek, pihenőhelyek létrehozására, és ezek megvalósításához pénzügyi forrásokat is rendeltek. Ennek eredményeként Szentgottárd, Csörötnek, Körmend településeknél történtek infrastrukturális fejlesztések.

A Stratégia tervezi a Pannon Turisztikai Vízkör megvalósíthatósági tanulmányának elkészítését amely egybefűzi az egész Pannon térséget. A terv a vendégek tartózkodási idejének növelését szolgálja.

A Közép-Dunántúli Turisztikai Régió Turizmusfejlesztési Stratégiájában a turisztikai attrakciófejlesztések között prioritást élvez a régióban meghatározó álló és folyóvizek turisztikai hasznosítása, illetve komplex rekreációs területek kialakítása.

A Duna egyik legértékesebb szakasza a régióhoz tartozik, ezért a stratégia fontos eleme a Duna vízi útvonalának turisztikai hasznosítása, a vízi sportoláshoz, fürdőzéshez szükséges turisztikai infrastruktúra, szolgáltatások kiépítése (jacht-kikötők, fürdési, étkezési, kölcsönzési-javítási, szálláshely-kapcsolati lehetőségek), a Duna személyhajózásának fejlesztése érdekében a kikötői infrastruktúra fejlesztése Komárom-Esztergom között, valamint a vízi és a szárazföldi túraútvonalak összekapcsolása. Fő cél a jelenleg kihasználatlan és romlott állapotú vízpartok, vízfolyások helyrehozása, turisztikai hasznosítása.

A projekttervek között szerepel a nemzeti parkok, tájvédelmi körzetek „bekötése” a vízparti üdülésbe, a bemutatóhelyek kiépítése, a bemutatás módszereinek fejlesztése, valamint exkluzív öko-vízi szórakoztató centrum létesítése a Velencei-tó északi részén. A stratégia célja a Velencei tónál a jelenlegi jellegtelen vízparti tömegturizmus helyett sajátos vonzerőkön alapuló, komplex turisztikai termékek létrehozása.

Az előzőeken túlmenően négy turisztikailag is hasznosítható vízfolyás található a régióban, amelyek vagy önálló természeti adottságként fejlesztésre alkalmasak, vagy turisztikailag fontos területeket látnak el vízzel. (Általér, Császárvíz, Marcal, Sárvíz). Ezek fejlesztése is szerepel a stratégiában.

A vizek jó minősége a legnépszerűbb formának, a vízparti turizmusnak az alapfeltételét jelenti. A vízfolyások nagy része ökológiai problémákkal küzd, ezért első lépés ezek megszüntetése. Miután a vízparti turizmus döntő többsége üdülő turizmus, ezért az hosszú távon is szezonális marad. A régió adottsága, hogy az üdülő turizmus kombinálható a kulturális- és gyógyturizmussal, így komplex rekreációs térségek alakulhatnak ki. Jelentős javulás várható a környezet minőségében.

A vendégek tartózkodási idejét növelő kínálati szerkezetet szeretnének kialakítani a Közép-Dunántúli Turisztikai Régióban. Nagyságrendekkel nagyobb vendégforgalom, komoly attraktivitás növekedés várható elsődlegesen a vízhez kötődő turizmus területén.

A Budapest-Közép-Dunavidéki turisztikai régió stratégiája az aktív turizmus keretében az élményláncok, tematikus útvonalak kiépítése révén kívánja fejleszteni a vízi turizmust. Elsősorban Budapest, a Dunakanyar és a Ráckevei Dunaág, valamint a Duna-Ipoly Nemzeti Park a kiemelt desztináció. A Dunakanyarban már elkezdődtek a fejlesztések, valamint a Duna-parti kerékpárutak is hamarosan elkészülnek.

A Dél-Dunántúli Turisztikai Régió Turizmusfejlesztési Stratégiája Paksnál, illetve Mohácsnál yacht kikötők létesítését tervezi, nem túlbecsülve ennek jelentőségét, hatását a régió turizmusára. A stratégia szerint a Dunamentén elhelyezkedő települések füzerei Tolnában és Baranyában, amelyek három csomópont köré rendeződve fejleszthetők célterületté. Ebben az övezetben a *természetközeli, aktív és tradicionális* értékekre szerveződő kínálatok jelennek meg, kiegészülve a *kulturális és rendezvény* attrakciókkal. Az övezet déli részén a Duna-Dráva Nemzeti Park ide eső védett

területein a turisztikai fejlesztések mennyiségi dimenziói korlátozottak, hiszen nemzeti parkban, ill. annak védterületein a konzerváció kap prioritást.

Összességében a valószínű változatban a Duna részvízgyűjtőjén Budapest nélkül az időszak végére a 2005. évi magas szint megmaradását terveztük és ahhoz képest 7,5 %-os növekedés várható az időszak végére. A tartózkodási idő várhatóan 15 %-kal növekszik 2015-re a 2005. évihez képest.

Az elmúlt időszakban a vízi turizmust Budapest nélkül vizsgáltuk a Duna részvízgyűjtőn, a prognózisnál azonban 2015-ig már Budapest bekapcsolódásával is számoltunk a fenti fejlesztések eredményeként. Így a Duna részvízgyűjtőre vízi turizmus várható alakulását a Budapest nélküli és a budapesti prognózis összegzése adja.

Tisza részvízgyűjtő

A Tisza részvízgyűjtőjének fejlesztését a mintaterületen várható fejlesztések (lásd később) és a dél-alföldi turizmusfejlesztési stratégia vizsgálatával elemezzük.

A regionális szintű prioritások között Dél-Alföldön szerepel a vízi turizmus. E szerint:

- Javítani kell a Duna és a Tisza hajózhatóságát a vízi forgalom növelése érdekében, és az infrastruktúrát a fogadóképesség erősítéséhez.
- Meg kell valósítani a szegedi Tisza-szakasz átfogó fejlesztését, ezen belül a vízi határátlépés feltételeinek kialakítását.
- A Dél-Alföld öt folyóján és azok holtágain több figyelmet kell fordítani a motoros és az evezősturizmus megfelelő színvonalú körülményeinek megteremtésére (vízitúra-kikötők, hajókikötők, kempingek és vízparti vendéglátóhelyek kialakítása, fejlesztése).
- A homokhátsági tavak (Kunfehértó, Szelidi-tó, Vadkerti-tó) mellett létrejött nyaralótelepek infrastruktúráját és a turistafogadás színvonalát is emelni kell, emellett színes nyári programokat kell biztosítani.

A kikötők fejlesztését tekintve a turizmust elsősorban a szabadidős, sportcélú kikötők szolgálják. Néhány nagyobb személyforgalmi, illetve sport célú kikötő megépítése a nemzetközi hajóforgalom fejlődését alapozná meg: a Dunán Bajánál, a Tiszán Szegednél („medencés” kikötő), Tizsakécskénél (előkészítés alatt) és Csongrádnál, a Körösökön Szarvasnál, Gyomaendrődnél és a Szanazugban (Békéscsaba és Gyula közelében), a Maroson pedig Makónál.

A szükséges fejlesztések egy része (főként a szálláshelyfejlesztés, ökoturizmus) már megindult, azok többnyire EU támogatással valósulnak meg. A kifejezetten a vízi turizmust célzó projektek megvalósulása azonban zömmel 2008-2012 között várható. Így a tényleges növekedést csak 2010-től fokozatosan prognosztizáltuk.

A trend szerint 2015-ig a vendégek száma 14 %-kal nő, de a várható fejlesztések miatt (mind a mintaterületen, mind az alsóbb szakaszon) a trendnél erőteljesebb, 20 %-os növekedést tekintünk valószínű változatnak. A trendnél nagyobb mértékű emelkedés már 2008-tól elkezdődik a tiszta-tavi fejlesztések hatására, amelyek időben hamarabb várhatók.

A turisztikai fejlesztési stratégiák hatására várhatóan megfordul az átlagosan eltöltött idő térségben tapasztalható csökkenő tendenciája, s 2005-höz képest 2015-re ösz-

szesen 3 %-kal nő az eltöltött idő. Ennek hatására a vendégéjszakák száma 2015-re összesen 25 %-kal nőhet a valószínű változat szerint.

Dráva részvízgyűjtő

A folyóparti turizmus (kajak- kenutúrák, ill. kishajós kirándulások) jelentős a Dráván. A Dráva-medence komplex ökoturisztikai fejlesztése három lépcsőben 2008-ig valósul meg. A projekt egy nemzetközi és regionális jelentőségű ökoturisztikai fejlesztés, amely hazánk legérzékenyebb folyójának, a Drávának, és természeti értékekben gazdag környékének a környezet értékeit védő, azt nem károsító turizmusba integrálását jelenti.

A projekt földrajzilag és kulturálisan már létező, azonban funkcionálisan új, egyúttal a többi turisztikai régióhoz szolgáltatásaiban illeszkedő, azokkal nem rivalizáló régiót fog egybe. Baranya és Somogy megyék turizmusában még elkülönülten jelenik meg a nemzetközileg is népszerű Villányi-hegység (Villány-Siklós Borút, harkányi gyógyfürdő), valamint a csak helyileg ismert Dráva-medence, Zákányi-dombok és Belső-Somogy. Ezért ezeknek a területeken településeit egy olyan turisztikai termékcsomaggá fejlesztik, melyek változatos programokat kínálnak az odalátogatóknak.

A projekt során új építményeket hoztak, illetve hoznak létre, például kilátókat, valamint régi, leromlott, jelenleg funkció nélküli épületeket hasznosítanak ökoturisztikai szempontok alapján, úgymint a Dráva-part rehabilitációja (Barcs-szabadstrand) és egy vízi túraállomás.

A lendületesen és fenntartható módon fejlődő pécsi országos növekedési pólus sikeresen dinamizálja a régió többi térségét, így a Dráva vízgyűjtőjét is. A közlekedés fejlesztése terén a közeljövőben a Dél-dunántúli Régióban alapvető javulás várható. A közlekedési infrastruktúra javulásával megszűnik a térség elzártsága is, így várható, hogy a tervezési időszak elejétől fellendül a vízi turizmus. A régió határmenti fekvése új lehetőségeket nyit meg a Duna-Dráva-Száva eurorégiós együttműködés keretein belül a turisztikai termékek és desztinációk együttes megjelenése terén.

A vízi turizmus fejlődésének gátat szab, hogy a Dráva teljes szakasza nemzeti park védettségű terület, kezelője – egyben a természetvédelmi szakhatóság – a Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatóság az országban elsőként ide vonatkozóan hozott szabályozást a látogatás jogi feltételein túl a látogatószámról, tekintettel az érzékeny terület terhelhetőségére. Ennek értelmében az engedélyezett időszakokban kétnaponta maximum 30 fő kenus vízitúrájához adnak ki engedélyt, ami a csoport létszámától függetlenül 100 ezer forintos illeték lerovásával jár 2006 évtől. Az egyébként is igen limitált számú vendégkört ez tovább fogja csökkenteni. A drávai evezés még inkább az exkluzív turizmus kategóriába tolódik. A drávai vízi turizmus nem lesz a régió húzóterméke, de fejlesztése esetén az exkluzív turisztikai kategóriában a régió egy jellegzetes színfoltja lehet, mely természetközelségével, természetbarát voltával hozzájárul a régió turisztikai imázsának építéséhez.

A Dél-Dunántúli Turisztikai Régió Turizmusfejlesztési Stratégiájának célcsoportjai a Dráva vízi turizmusánál a fizetőképes fiatal felnőttek, nagyvárosi, túlhajtottan élő menedzser, ill. értelmiségi réteg, aki kiszabadulva a mókuserékből három-négy napra egy tökéletesen érintetlen helyen tud feltöltődni.

A Nyugat-Dunántúli Turisztikai Régió Turizmusfejlesztési Stratégiájában tervezzik a Mura mente natúrpark fejlesztését.

2005-ben több mint felére csökkent a vendégek száma a Dráva vízgyűjtőjén a vízi turizmus területén, 2003-ig azonban dinamikus növekedés volt tapasztalható. A trend alapján 2015-ig a 2005. évi szintnél magasabban fog alakulni a vendégek száma, de nem éri el a korábbi szintet. A fejlesztések és a korlátozások hatására valószínű változatnak azt tekintjük, hogy már 2006-tól fokozatosan emelkedik ugyan a vendégek száma, de nem haladja meg az évi 5000 főt az időszak végére.

Az átlagosan eltöltött idő a fejlesztések hatására kismértékben nőni fog, a trend és a valószínű változat szerint egyaránt 3 nap/főre 2015-re, de a valószínű változat szerint kissé mérsékeltebb ütemben.

Balaton részvízgyűjtő

Az NTS két kiemelt desztinációja közül a másik a Balaton. A Balatonnál a fejlesztések célja a kínálat átalakítása, hogy szezontól és időjárástól függetlenül az ott tartózkodó turisták a környező településeket magába foglaló környéken is vonzó attrakciókat találjanak.

A **Balaton és környéke** adottságainak különbözőségére alapozva, a 1033/2004. (IV. 19.) Korm. határozatnak megfelelően tanulmány készült, mely a Balaton komplex turisztikai fejlesztése érdekében a területet **6 alrégióra** bontja, komplex fejlettségi mutató, a turisztikai adatok, a közlekedés és az önkormányzati fejlesztési társulások csoportjai alapján. A hat alrégió a következő: Kelet-Balaton észak, Kelet-Balaton dél, Déli Balaton-part, Somogyi, Nyugat-Balaton, Balaton-felvidék. A tagolás alapján tematikus kínálat jön létre, amely különböző célcsoportokat szolgál ki.

Kelet-Balaton északi, Kelet-Balaton déli alrégiókban célcsoport az újszerű szolgáltatások iránt nyitott, rendkívül fizetőképes vendégkör, a kínált szolgáltatásokon, így egészség-, vitorlás, golf, lovas, kulturális, öko-, konferencia-turizmuson túl fontos a repülőterek fejlesztése is (*Balatonkiliti, Szentkirályszabadja*).

Déli Balaton-parti alrégióon belül külön területi tagolásban célcsoportok a kisgyerekes családok, nyugdíjasok és az éjszakai szórakozást igénylő fiatalok.

Somogyi alrégió kínálata a Balaton-partot kiegészítő, önálló turisztikai kínálat; falusi-, horgász-, vadász-, bor- és gasztronómia-, aktív turizmus. Kiemelten épít a gyümölcs- és szőlőültetvények és ezek termelésével kapcsolatos hagyományokra, valamint a népi építészet érintetlen emlékeire.

Nyugat-Balaton alrégióban a Keszthelyi-öböl kevésbé jó vízminősége miatt, valamint adottságai alapján az egészségturizmus fejlesztése valósul meg. A Kis-Balaton védett természeti területeivel az ökoturizmus céljait szolgálja.

Balaton-felvidéki alrégió kínálatának fő profilja a kulturális fesztiválok, az aktív és borturizmus, kiemelten a természetjárás, lovas turizmus, továbbá a falusi turizmus és az ökoturizmus (Balaton-felvidéki Nemzeti Park)

A fenti tagolás során tematikus partszakaszok jöhetnek létre, pl. a Barokk Balaton a Nyugat-Balaton, a Vulkánok völgye a Badacsonyi part, stb.

A Balatoni Turizmus Fejlesztési Koncepciója és Programjában a Balatonhoz, mint tóhoz kötődő turizmus fejlesztése keretében a következő fejlesztéseket tervezik 2013-ig:

- Nyári családi vízparti üdülés, strandolás fejlesztése keretében strandfejlesztések
- Komplex kikötői fejlesztések, támogatott turisztikai vonzerő beruházások
- Rangos nemzetközi vitorlásversenyek rendezése s azok marketingtámogatása
- Balatoni történelmi kisvitorlások felújítása
- Komplex horgászturisztikai létesítmények fejlesztése (csónakkikötők)
- Horgászversenyek és horgászturisztikai, halászati rendezvények támogatása

A fejlesztések megvalósítása 2007-től folyamatosan várható. 2007-ben a strandok, a horgász kikötők, a kerékpárutak fejlesztése várható, valamint az öko-, a bor- és a falusi turizmus, illetve a háttértúrák szervezése indul meg eleinte kisebb fejlesztésekkel. 2008-tól várhatóan valamennyi fejlesztési elképzelés megvalósítása elkezdődik. Hosszabb időszakot előre láthatólag az üdülőfalvak, a vitorlaskikötők, a gyógyturisztikai és kongresszusi létesítmények fejlesztése, átalakítása és korszerűsítése vesz majd igénybe.

A Balaton vízgyűjtőjéhez tartozik a Zala folyó is. **A Nyugat-Dunántúli Turisztikai Régió Turizmusfejlesztési Stratégiájában** tervezik a Zala-völgye natúrpark fejlesztését. A stratégia szerint szükségessé válik a Zala revitalizációja, hajózhatóvá tétele Zalaegerszegtől a torkolatig. Tervezik a Zala megyei tavak profiltisztítását, és a frekvenciált helyeken beruházásokat.

A Balaton részvízgyűjtőn az utóbbi években csökkent a turisták száma, bár 2005-ben számuk ismét elkezdett növekedni, s 2006-ban valószínűleg tovább emelkedett a jó időjárás miatt, de erre még nincs statisztikai adat. Ennek ellenére a trend szerint további csökkenés lenne várható, 2015-ig összesen 2 %-os mértékben. A fejlesztések hatására a valószínű változat ezzel szemben az, hogy folytatódni fog a 2005-ben tapasztalható növekedés, amelynek azonban gátat szabhat a tó eltartóképessége, ezért a valószínű változatban a 2005. évihez képest összesen 6 %-os vendégszám növekedéssel számolunk 2015-ig. Inkább az eltöltött idő növekedése várható az intézkedések hatására, amely várhatóan megközelíti a 2000. évi szintet. Ennek hatására a vendégéjszakák száma 30 %-kal emelkedhet az időszak végére.

Tisza Kisköre felett

A mintaterületen a Tisza, a Tisza-tó és a Bodrog a legismertebb területei a vízi turizmusnak. A Bodrogi, Fehérgyarmati, Füzesabonyi, Nyíregyházi, Tiszafüredi és Vásárosnaményi kistérségben a legjelentősebb a vízi turizmus szerepe.

Észak-Magyarországi régióban a Tisza, Tisza-tó, Bodrog, Bodrogi, Sajó, Hernád térségében a vízi és horgász-turizmushoz kapcsolódó egyéb fejlesztéseket pl. infrastrukturális fejlesztéseket kívánnak megvalósítani.

Az Észak-Alföldön a Tisza, Szamos, Öreg-Túr, Tisza-tó vízi turisztikai fejlesztését szeretnék elérni, a következő intézkedésekkel:

- *Felső-Tisza vidék* turisztikai célú hasznosítása, infrastrukturális feltételeinek fejlesztése (pl. kikötők, szálláshelyek, táborozó helyek, kempingek, vízisportok, szabad strandok.)
- *Komplex vízi turisztikai programok*, programcsomagok kialakítása.
- *Tiszai szabad strandok fejlesztése*
- *Tisza-parti üdülőkörzet kialakítása*
- *Horgász- és csónakázótavak kialakítása*
- *Horgászturizmus* feltételeinek megteremtése, ill. fejlesztése
- *Tisza-tavi hajózás* fejlesztése, hajókikötők létesítése.

A vízi turizmus fejlődését elősegítheti továbbá az ökoturizmus tervezett fejlesztése a mintaterületen. Az Észak-Magyarországi régióban a fejlesztés célterületei a világörökség helyszínek, védett területek, Bodroghöz, Taktaköz, holtágak. Az Észak-Alföldön a fejlesztés célterületei Hortobágy, Tisza, Körös, Zagyva, Tarna, Hortobágy és Berettyó, Tisza-tó. Mindkét régió fejlesztési célja a térségi turisztikai vonzerők, termékek és tematikus hálózatok fenntartható fejlesztése, természetvédelmi tanösvények, erdei iskolák létrehozása.

A Tisza-tavi Régió Turizmus Fejlesztési Stratégiája is a fentieknek megfelelő fejlesztéseket tartalmaz, a 2.3 táblázat mutatja be az egyes vízi turizmushoz kapcsolódó fejlesztések hatására a Stratégia szerint tervezett növekedés mértékét.

2.3. táblázat: **A Tisza-tavi régióban várható turizmusfejlesztés és annak hatása 2007-2013 között**

Intézkedések	Indikátorok	Növekedés
Vízi turisztikai eszközökhöz alkalmazkodó túraútvonalak, szolgáltatáscsomagok kialakítása	túraútvonalak száma	400 %
	szolgáltatások száma	300 %
	kikötési pontok száma	400 %
	szakosodott vállalkozások száma	200 %
	bekapcsolt attrakciók száma	400 %
	kiadványok száma	200 %
Szabadvízi strandok fejlesztése, szolgáltatásainak bővítése	korszerűsített utak	500 %
	strandokhoz kapcsolódó kikötési pontok száma	300 %
	élményparki elemek száma	300 %
	animátorok létszáma	200 %
	átalakított, felújított kiszolgáló létesítmények száma	300 %
	személyzet létszáma	200 %
Horgászturizmus feltételeinek javítása	becsült horgászlétszám növekedése	50 %
	támogatott halőri munkaidő növekedése	80 %
	rekonstruált ívóhelyek	100 %
	telepítések mennyiségének növekedése	100 %
	kiadványok száma	200 %
	információs pontok száma	700 %
	együttműködő halászati jogosultak száma	50 %
Kikötőhálózat fejlesztése	új kikötők száma	400 %
	kikötők szolgáltató létesítményeinek a száma	100 %
	meglévő kikötők fejlesztése átalakítása, felújítása	400 %

Intézkedések	Indikátorok	Növekedés
Vízi útvonalak kijelölése és fenntartása, vízfelületek hasznosításának szabályozása	mechanikai növényzetszabályozás	100 %
	vegyszeres növényzetszabályozás	100 %
	Vízi járművek közlekedésével foglalkozó rendeletek	50 %
Turisztikai attrakciók megközelíthetőségének javítása	új belterületi utak	300 %
	hullámtéri utak	500 %
	felújított utak	500 %
	aszfaltozott utak arányának növekedése	100 %
	aszfaltozott gátkorona arányának növekedése	400 %
A víz felől (is) megközelíthető vendéglátó egységek mennyiségi és minőségi fejlesztése	vízparti vendéglátó egységek számának változása	40 %
	vízi parkolók száma	300 %
	Felújított vízparti vendéglátó egységek száma	200 %
Tájékozódást és tájékoztatást szolgáló információs táblarendszerek kiépítése és továbbfejlesztése (vízterületek, közutak, települések belterületei)	vízi táblarendszerek elemeinek száma	100 %
	közüti táblarendszerek elemeinek száma	50 %
	települési táblarendszerek elemeinek száma	50 %
	irányfény rendszer elemeinek száma	300 %
	együttműködési megállapodások száma	200 %

Forrás: Tisza-tavi Régió Turizmus Fejlesztési Stratégiája 2007-2013, Készült: 2006. május

A turizmus nemzetközi tendenciáit szem előtt tartva, ugyanakkor figyelembe véve a stratégiában megjelölt fejlesztési prioritásokat is, a Stratégia feltételezi, hogy a Tisza-tavi régió vendégforgalmában, de különösen az idegenforgalomból származó bevételekben jelentős növekedés várható. **A vendégforgalom várható növekedési üteme évi 3,5%-os értéken reálisnak mondható, ez a 7 évre vonatkoztatva 20%-nál magasabb értéket jelenthet.** A stratégiában megjelölt intézkedések fejlesztései következtében ugyanakkor a várható bevételek ennek kétszeresére tehetők.

A mintaterületen a valószínű változatban a vendégek számának 2008-tól évi 3,5%-os növekedését feltételeztük a fejlesztések hatására, miközben a trend szerint mindössze 10 %-kal nőne 2007-től 2015-ig a vízi turizmus. Az átlagosan eltöltött idő a valószínű változat szerint visszaemelkedik a 2001-2003. évi szintre.

2.3. A vízfogyasztás, vízigények előrejelzése eredményeinek bemutatása, értékelése

Az előrejelzés részletes eredményei és grafikonjai – Magyarországra, a részvízgyűjtőkre és a mintaterület egészére – az I. függelékben találhatók. A mintaterületi településsoros előrejelzés – terjedelme miatt – az átadott műszaki-gazdasági adatbázisban kapott helyet. A fontosabb összefoglaló mutatók előrejelzését a két forgatókönyvre az alábbi táblázatok tartalmazzák.

A vízfogyasztás alakulása jelzi a szennyvízmennyiség alakulását is, a kettő dinamikája megegyezik.

Az összes vízigény tartalmazza a vízfogyasztást (hűtővíz és nem hűtővíz), a közműves belső felhasználást és vízvesztéséget is.

2.3.1. Magyarország

2.4. táblázat: Vízfogyasztás, vízigény alakulása, Magyarország

	2004.	2015.		2015./2004.	
		Valószínű szcenárió	Magas szcenárió	Valószínű szcenárió	Magas szcenárió
	millió m ³ /év			%	
Összes vízfogyasztásból hűtővíz	4 026,2	3 995,7	4 244,1	99,2%	105,4%
Összes vízfogyasztásból nem hűtővíz*	1 558,3	1 798,1	1 987,2	115,4%	127,5%
Lakossági vízfogyasztás	374,3	422,8	474,0	112,9%	126,6%
Ipari, szolgáltatási** vízfogyasztás (hűtővíz nélkül)	542,7	568,4	650,4	104,7%	119,8%
Mezőgazdasági vízfogyasztás	605,8	766,5	822,4	126,5%	135,8%
Összes vízigény***	5 819,8	5 980,3	6 479,1	102,8%	111,3%

* A lakossági, ipari/szolgáltatási és mezőgazdasági vízfogyasztáson túlmenően a közműves belső felhasználást is tartalmazza.

** Beleértve a közületi/intézményi fogyasztást is.

*** A vízfogyasztásokon kívül tartalmazza a közműves vízvesztéséget is, valamint az egyéb vízhasználatot (VKJ statisztika és OSAP 1062 eltérése, részletesen lásd a Bevezetésben.)

A lakossági vízfogyasztás számításaink szerint 2004-2015. között nő (a népesség számbeli csökkenése ellenére a vezetékes ivóvízzel ellátottak arányának növekedése, valamint az egy főre eső vízfogyasztás növekedése miatt), a valószínű scenárióban kb. 13%-kal, magas növekedést feltételezve pedig kb. 27%-kal. A mezőgazdasági vízfogyasztás növekedés (melynek fő eleme a halastavi vízhasználat növekedése) 26-36% közé esik. Az ipari, szolgáltatási vízfogyasztás hűtővíz nélkül a valószínű változat szerint 5%-kal nő, a magas változat szerint pedig 20%-os növekedést mutat. Az ipari, szolgáltatási vízfogyasztás mérsékelt növekedése a fajlagos termelési vízigény csökkenésének köszönhető, ami ellensúlyozza a termelés növekedéséből adódó vízhasználat növekedést. A hűtővíz mennyisége várhatóan szinten marad, ami meghatározó nagyságrendje miatt döntően meghatározza a teljes vízfogyasztás és vízigény alakulását. Emiatt az összes vízigény, ami már a vízvesztéséget is tartalmazza, a valószínű változat szerint gyakorlatilag szinten marad (2,8%-kal nő), de a magas forgatókönyv is csak kb. 11%-os vízigény növekedést prognosztizál. A hűtővíz nélküli vízfogyasztás esetében ennél lényegesen több, 15-27%-os növekedés prognosztizálható.

2.5. táblázat: Vízfogyasztás, vízigény alakulásának fontosabb idősorai, Magyarország

Év	Valószínű változat					
	Összes vízfogyasztásból hűtővíz	Összes vízfogyasztásból nem hűtővíz	Lakossági vízfogyasztás	Ipari, szolgáltatási vízfogyasztás (hűtővíz nélkül)	Mezőgazdasági vízfogyasztás	Összes vízigény
	millió m ³ /év	millió m ³ /év	millió m ³ /év	millió m ³ /év	millió m ³ /év	millió m ³ /év
2000.	4 650,9	1 755,9	388,6	598,7	725,5	6 621,0
2001.	4 786,6	1 686,0	372,9	553,3	720,4	6 700,7
2002.	4 606,3	1 722,4	381,6	610,0	684,3	6 538,4
2003.	4 305,1	1 714,0	397,6	605,5	673,3	6 229,1
2004.	4 026,2	1 558,3	374,3	542,7	605,8	5 819,8
2005.	4 475,0	1 667,5	376,5	553,1	697,5	6 354,0
2006.	4 463,3	1 674,6	378,4	552,6	703,2	6 346,3
2007.	4 415,4	1 685,7	380,4	553,9	711,0	6 306,4
2008.	4 368,0	1 697,2	382,4	555,5	718,8	6 267,5

Év	Valószínű változat					
	Összes vízfogyasztásból hűtővíz	Összes vízfogyasztásból nem hűtővíz	Lakossági vízfogyasztás	Ipari, szolgáltatási vízfogyasztás (hűtővíz nélkül)	Mezőgazdasági vízfogyasztás	Összes víz-igény
	millió m ³ /év	millió m ³ /év	millió m ³ /év	millió m ³ /év	millió m ³ /év	millió m ³ /év
2009.	4 321,2	1 709,1	384,4	557,6	726,7	6 229,5
2010.	4 274,9	1 723,3	386,4	562,0	734,5	6 194,5
2011.	4 217,5	1 737,4	393,7	562,4	740,9	6 149,4
2012.	4 160,9	1 751,9	400,9	563,3	747,3	6 105,3
2013.	4 105,1	1 766,8	408,2	564,6	753,7	6 062,5
2014.	4 050,0	1 782,2	415,5	566,3	760,1	6 020,8
2015.	3 995,7	1 798,1	422,8	568,4	766,5	5 980,3

2.6. táblázat: **Vízfogyasztás, vízigeny alakulásának fontosabb idősorai, Magyarország**

Év	Magas változat					
	Összes vízfogyasztásból hűtővíz	Összes vízfogyasztásból nem hűtővíz	Lakossági vízfogyasztás	Ipari, szolgáltatási vízfogyasztás (hűtővíz nélkül)	Mezőgazdasági vízfogyasztás	Összes víz-igény maximum
	m ³ /év	m ³ /év	m ³ /év	m ³ /év	m ³ /év	m ³ /év
2000.	4 650,9	1 755,9	388,6	598,7	725,5	6 621,0
2001.	4 786,6	1 686,0	372,9	553,3	720,4	6 700,7
2002.	4 606,3	1 722,4	381,6	610,0	684,3	6 538,4
2003.	4 305,1	1 714,0	397,6	605,5	673,3	6 229,1
2004.	4 026,2	1 558,3	374,3	542,7	605,8	5 819,8
2005.	4 475,0	1 686,4	380,3	568,1	697,5	6 378,9
2006.	4 490,3	1 705,9	386,4	573,9	705,2	6 415,8
2007.	4 469,0	1 733,8	392,6	581,8	719,1	6 424,5
2008.	4 447,8	1 762,2	398,8	590,2	732,9	6 433,9
2009.	4 426,7	1 791,2	405,1	599,0	746,7	6 443,9
2010.	4 405,7	1 822,8	411,4	610,5	760,5	6 457,0
2011.	4 372,9	1 854,5	423,7	617,5	772,9	6 459,7
2012.	4 340,3	1 886,8	436,1	625,0	785,3	6 463,2
2013.	4 308,0	1 919,7	448,6	633,0	797,7	6 467,6
2014.	4 275,9	1 953,2	461,3	641,5	810,0	6 472,9
2015.	4 244,1	1 987,2	474,0	650,4	822,4	6 479,1

2.3.2. Duna vízgyűjtő

2.7. táblázat: **Vízfogyasztás, vízigeny alakulása, Duna vízgyűjtő**

	2004.	2015.		2015./2004.	
		Valószínű	Magas	Valószínű	Magas
		szcenárió	szcenárió	szcenárió	szcenárió
		millió m ³ /év		%	
Összes vízfogyasztásból hűtővíz	3 420,2	3 438,1	3 651,9	100,5%	106,8%
Összes vízfogyasztásból nem hűtővíz*	744,6	831,7	912,1	111,7%	122,5%
Lakossági vízfogyasztás	227,7	248,2	268,9	109,0%	118,1%
Ipari, szolgáltatási** vízfogyasztás (hűtővíz nélkül)	318,6	327,2	372,6	102,7%	117,0%
Mezőgazdasági vízfogyasztás	182,5	238,2	252,5	130,5%	138,4%
Összes vízigeny***	4 310,2	4 385,5	4 709,5	101,7%	109,3%

* A lakossági, ipari/szolgáltatási és mezőgazdasági vízfogyasztáson túlmenően a közműves belső felhasználást is tartalmazza.

** Beleértve a közületi/intézményi fogyasztást is.

*** A vízfogyasztásokon kívül tartalmazza a közműves vízvesztéséget is, valamint az egyéb vízhasználatot (VKJ statisztika és OSAP 1062 eltérése, részletesen lásd a Bevezetésben.)

A lakossági vízfogyasztás számításaink szerint 2004-2015. között nő (a vezetékes ivóvízzel ellátottak arányának növekedése, valamint az egy főre eső vízfogyasztás növekedése miatt), a valószínű scénárióban 9%-kal, magas növekedést feltételezve pedig 18%-kal. A mezőgazdasági vízfogyasztás növekedés 30-38% közé esik. Az ipari, szolgáltatási vízfogyasztás hűtővíz nélkül a valószínű változat szerint 3%-kal nő, a magas változat szerint pedig 17%-os növekedést mutat. A hűtővíz mennyisége stagnál, vagy kismértékben nő, 0-7%-os változás prognosztizálható. Az összes víz-igény, aminek meghatározó összetevője a hűtővíz, a valószínű változat szerint kevesebb, mint 2%-kal nő, de a magas forgatókönyv is 10% alatti víz-igény növekedést prognosztizál. A nem hűtővíz vízfogyasztás esetében ennél lényegesen több, 12-22%-os növekedés prognosztizálható.

2.8. táblázat: **Vízfogyasztás, víz-igény alakulásának fontosabb idősorai, Duna vízgyűjtő**

Év	Valószínű változat					
	Összes vízfogyasztásból hűtővíz	Összes vízfogyasztásból nem hűtővíz	Lakossági vízfogyasztás	Ipari, szolgáltatási vízfogyasztás (hűtővíz nélkül)	Mezőgazdasági vízfogyasztás	Összes víz-igény
	millió m ³ /év	millió m ³ /év	millió m ³ /év	millió m ³ /év	millió m ³ /év	millió m ³ /év
2004.	3 420,2	744,6	227,7	318,6	182,5	4 310,2
2005.	3 801,5	785,5	229,0	324,9	213,4	4 716,8
2006.	3 801,0	788,5	229,7	325,3	215,3	4 717,7
2007.	3 764,4	791,9	230,5	325,1	218,2	4 682,8
2008.	3 728,3	795,5	231,3	325,1	221,1	4 648,5
2009.	3 692,5	799,3	232,0	325,2	224,0	4 614,8
2010.	3 657,1	804,3	232,8	326,5	226,9	4 582,8
2011.	3 612,1	809,4	235,9	326,2	229,1	4 541,8
2012.	3 567,8	814,6	238,9	326,1	231,4	4 501,5
2013.	3 524,0	820,1	242,0	326,3	233,6	4 462,0
2014.	3 480,8	825,8	245,1	326,7	235,9	4 423,4
2015.	3 438,1	831,7	248,2	327,2	238,2	4 385,5

2.9. táblázat: **Vízfogyasztás, vízigény alakulásának fontosabb idősorai, Duna vízgyűjtő**

Év	Magas változat					
	Összes vízfogyasztásból hűtővíz	Összes vízfogyasztásból nem hűtővíz	Lakossági vízfogyasztás	Ipari, szolgáltatási vízfogyasztás (hűtővíz nélkül)	Mezőgazdasági vízfogyasztás	Összes vízigény maximum
	m ³ /év	m ³ /év	m ³ /év	m ³ /év	m ³ /év	m ³ /év
2004.	3 420,2	744,6	227,7	318,6	182,5	4 310,2
2005.	3 801,5	795,9	230,6	333,7	213,4	4 730,3
2006.	3 824,0	804,8	233,1	337,6	216,0	4 762,6
2007.	3 810,1	815,1	235,6	341,0	220,4	4 759,9
2008.	3 796,3	825,7	238,1	344,6	224,8	4 757,5
2009.	3 782,6	836,4	240,6	348,4	229,2	4 755,5
2010.	3 769,0	848,5	243,1	353,6	233,7	4 755,1
2011.	3 745,2	860,7	248,3	356,9	237,4	4 745,0
2012.	3 721,6	873,1	253,4	360,4	241,2	4 735,4
2013.	3 698,2	885,9	258,5	364,2	245,0	4 726,3
2014.	3 675,0	898,9	263,7	368,3	248,7	4 717,7
2015.	3 651,9	912,1	268,9	372,6	252,5	4 709,5

2.3.2.1. **Duna vízgyűjtő – Budapest**2.10. táblázat: **Vízfogyasztás, vízigény alakulása, Duna vízgyűjtő – Budapest**

	2004.	2015.		2015./2004.	
		Valószínű szcenárió	Magas szcenárió	Valószínű szcenárió	Magas szcenárió
	millió m ³ /év			%	
Összes vízfogyasztásból hűtővíz	221,8	139,1	147,7	62,7%	66,6%
Összes vízfogyasztásból nem hűtővíz*	206,0	204,2	221,1	99,1%	107,3%
Lakossági vízfogyasztás	107,0	103,4	107,1	96,7%	100,1%
Ipari, szolgáltatási** vízfogyasztás (hűtővíz nélkül)	97,8	99,4	112,6	101,7%	115,1%
Mezőgazdasági vízfogyasztás	0,3	0,3	0,3	103,2%	115,1%
Összes vízigény***	489,4	387,1	428,4	79,1%	87,5%

* A lakossági, ipari/szolgáltatási és mezőgazdasági vízfogyasztáson túlmenően a közműves belső felhasználást is tartalmazza.

** Beleértve a közületi/intézményi fogyasztást is.

*** A vízfogyasztásokon kívül tartalmazza a közműves vízvesztéseket is, valamint az egyéb vízhasználatot (VKJ statisztika és OSAP 1062 eltérése, részletesen lásd a Bevezetésben.)

A lakossági vízfogyasztás számításaink szerint nem nő tovább: a vezetékes ivóvízzel ellátottak arányának növekedését ellensúlyozza a népesség csökkenése, az egy főre jutó fogyasztás pedig várhatóan nem lesz magasabb a jelenleginél. A lakosság vízfogyasztása a valószínű scenárióban 3%-kal alacsonyabb lesz 2015-ben a 2004. évi szintnél, a magas scenárióban pedig azzal megegyező. A mezőgazdasági vízfogyasztás Budapesten elhanyagolható mértékű, a vizsgált időszak alatt növekszik, a növekedés elmarad az országos mértéktől, 3-15% közé esik. Az ipari, szolgáltatási vízfogyasztás hűtővíz nélkül a valószínű változat szerint 2%-kal nő, a magas változat szerint pedig 15%-os növekedést mutat. A hűtővíz mennyisége várhatóan jelentősen csökken (részben a kisebb fajlagos vízhasználat, részben a termelés csökkenése miatt): 37-33%-kal, ám még így is az összes vízigény harmadát teszi ki 2015-ben. A hűtővíz mennyiségének csökkenése miatt az összes vízigény is csökken, a valószínű változat szerint 20%-kal, a magas forgatókönyv szerint kb. 12%-kal. A nem hűtővíz vízfogyasztás esetében szinten maradás, vagy kismértékű növekedés várható.

2.11. táblázat: **Vízfogyasztás, vízigény alakulásának fontosabb idősorai, Duna vízgyűjtő – Budapest**

Év	Valószínű változat					
	Összes vízfogyasztásból hűtővíz	Összes vízfogyasztásból nem hűtővíz	Lakossági vízfogyasztás	Ipari, szolgáltatási vízfogyasztás (hűtővíz nélkül)	Mezőgazdasági vízfogyasztás	Összes vízigény
	millió m ³ /év	millió m ³ /év	millió m ³ /év	millió m ³ /év	millió m ³ /év	millió m ³ /év
2004.	221,8	206,0	107,0	97,8	0,3	489,4
2005.	246,5	204,6	106,7	96,6	0,3	506,9
2006.	234,4	203,9	106,3	96,2	0,3	492,9
2007.	221,6	203,3	106,0	96,0	0,3	478,2
2008.	209,5	202,8	105,7	95,8	0,3	464,3
2009.	198,1	202,4	105,4	95,7	0,3	451,2
2010.	187,2	202,7	105,0	96,4	0,3	439,4
2011.	176,4	202,8	104,7	96,7	0,3	427,5
2012.	166,3	202,9	104,4	97,2	0,3	416,3
2013.	156,7	203,2	104,1	97,8	0,3	405,9
2014.	147,6	203,6	103,8	98,5	0,3	396,2
2015.	139,1	204,2	103,4	99,4	0,3	387,1

2.12. táblázat: **Vízfogyasztás, vízigény alakulásának fontosabb idősorai, Duna vízgyűjtő - Budapest**

Év	Magas változat					
	Összes vízfogyasztásból hűtővíz	Összes vízfogyasztásból nem hűtővíz	Lakossági vízfogyasztás	Ipari, szolgáltatási vízfogyasztás (hűtővíz nélkül)	Mezőgazdasági vízfogyasztás	Összes vízigény maximum
	m ³ /év	m ³ /év	m ³ /év	m ³ /év	m ³ /év	m ³ /év
2004.	221,8	206,0	107,0	97,8	0,3	489,4
2005.	246,5	207,4	106,9	99,2	0,3	511,4
2006.	235,8	208,1	106,9	99,8	0,3	501,6
2007.	224,3	208,9	106,9	100,6	0,3	491,1
2008.	213,4	209,8	107,0	101,5	0,3	481,2
2009.	202,9	210,8	107,0	102,5	0,3	471,9
2010.	192,9	212,5	107,0	104,2	0,3	463,9
2011.	182,9	213,9	107,0	105,5	0,3	455,5
2012.	173,4	215,5	107,1	107,1	0,3	447,8
2013.	164,4	217,2	107,1	108,7	0,3	440,7
2014.	155,8	219,1	107,1	110,6	0,3	434,3
2015.	147,7	221,1	107,1	112,6	0,3	428,4

2.3.2.2. Duna vízgyűjtő – Budapesten kívül

2.13. táblázat: **Vízfogyasztás, vízigény alakulása, Duna vízgyűjtő – Budapesten kívül**

	2004.	2015.		2015./2004.	
		Valószínű szcenárió	Magas szcenárió	Valószínű szcenárió	Magas szcenárió
	millió m ³ /év			%	
Összes vízfogyasztásból hűtővíz	3 198,5	3 299,1	3 504,1	103,1%	109,6%
Összes vízfogyasztásból nem hűtővíz*	538,7	627,5	691,0	116,5%	128,3%
Lakossági vízfogyasztás	120,7	144,8	161,8	120,0%	134,1%
Ipari, szolgáltatási** vízfogyasztás (hűtővíz nélkül)	220,8	227,8	260,0	103,2%	117,8%
Mezőgazdasági vízfogyasztás	182,2	237,9	252,2	130,6%	138,4%
Összes vízigény***	3 820,8	3 998,4	4 281,1	104,6%	112,0%

- * A lakossági, ipari/szolgáltatási és mezőgazdasági vízfogyasztáson túlmenően a közműves belső felhasználást is tartalmazza.
- ** Beleértve a közületi/intézményi fogyasztást is.
- *** A vízfogyasztásokon kívül tartalmazza a közműves vízvesztéséget is, valamint az egyéb vízhasználatot (VKJ statisztika és OSAP 1062 eltérése, részletesen lásd a Bevezetésben.)

A lakossági vízfogyasztás számításaink szerint 2004-2015. között jelentősen nő (a vezetékes ivóvízzel ellátottak arányának növekedése, valamint az egy főre eső vízfogyasztás növekedése miatt), a valószínű scenárióban 20%-kal, magas növekedést feltételezve pedig 34%-kal. A mezőgazdasági vízfogyasztás növekedés 30-38% közé esik. Az ipari, szolgáltatási vízfogyasztás hűtővíz nélkül a valószínű változat szerint 3%-kal nő, a magas változat szerint pedig 18%-os növekedést mutat. A hűtővíz mennyisége kismértékben, 3-10%-kal, nő. Az összes vízigény, aminek meghatározó összetevője a hűtővíz, a valószínű változat szerint kevesebb, mint 5%-kal nő, de a magas forgatókönyv is csak 12%-os vízigény növekedést prognosztizál. A nem hűtővíz vízfogyasztás esetében ennél lényegesen több, 16-28%-os növekedés prognosztizálható.

2.14. táblázat: **Vízfogyasztás, vízigény alakulásának fontosabb idősorai, Duna vízgyűjtő – Budapesten kívül**

Év	Valószínű változat					
	Összes vízfogyasztásból hűtővíz	Összes vízfogyasztásból nem hűtővíz	Lakossági vízfogyasztás	Ipari, szolgáltatási vízfogyasztás (hűtővíz nélkül)	Mezőgazdasági vízfogyasztás	Összes vízigény
	millió m ³ /év	millió m ³ /év	millió m ³ /év	millió m ³ /év	millió m ³ /év	millió m ³ /év
2004.	3 198,5	538,7	120,7	220,8	182,2	3 820,8
2005.	3 555,0	580,8	122,3	228,3	213,2	4 209,9
2006.	3 566,6	584,6	123,4	229,1	215,0	4 224,8
2007.	3 542,8	588,6	124,5	229,2	217,9	4 204,6
2008.	3 518,7	592,7	125,6	229,3	220,8	4 184,2
2009.	3 494,4	596,9	126,7	229,4	223,7	4 163,6
2010.	3 469,9	601,6	127,8	230,2	226,6	4 143,4
2011.	3 435,7	606,6	131,1	229,5	228,8	4 114,3
2012.	3 401,5	611,7	134,5	229,0	231,1	4 085,2
2013.	3 367,4	616,9	137,9	228,5	233,4	4 056,1
2014.	3 333,2	622,1	141,3	228,1	235,6	4 027,2
2015.	3 299,1	627,5	144,8	227,8	237,9	3 998,4

2.15. táblázat: **Vízfogyasztás, vízigény alakulásának fontosabb idősorai, Duna vízgyűjtő – Budapesten kívül**

Év	Magas változat					
	Összes vízfogyasztásból hűtővíz	Összes vízfogyasztásból nem hűtővíz	Lakossági vízfogyasztás	Ipari, szolgáltatási vízfogyasztás (hűtővíz nélkül)	Mezőgazdasági vízfogyasztás	Összes vízigény maximum
	m ³ /év	m ³ /év	m ³ /év	m ³ /év	m ³ /év	m ³ /év
2004.	3 198,5	538,7	120,7	220,8	182,2	3 820,8
2005.	3 555,0	588,4	123,7	234,5	213,2	4 218,9
2006.	3 588,2	596,8	126,2	237,8	215,7	4 261,0
2007.	3 585,8	606,2	128,6	240,4	220,1	4 268,8
2008.	3 583,0	615,9	131,1	243,1	224,5	4 276,4
2009.	3 579,7	625,6	133,6	245,9	228,9	4 283,6
2010.	3 576,1	636,0	136,1	249,4	233,4	4 291,2
2011.	3 562,3	646,8	141,2	251,3	237,1	4 289,5
2012.	3 548,2	657,6	146,3	253,4	240,9	4 287,6
2013.	3 533,8	668,7	151,4	255,5	244,6	4 285,6
2014.	3 519,1	679,8	156,6	257,7	248,4	4 283,4
2015.	3 504,1	691,0	161,8	260,0	252,2	4 281,1

2.3.3. Tisza vízgyűjtő

2.16. táblázat: **Vízfogyasztás, vízigény alakulása, Tisza vízgyűjtő**

	2004.	2015.		2015./2004.	
		Valószínű szcenárió	Magas szcenárió	Valószínű szcenárió	Magas szcenárió
		millió m ³ /év		%	
Összes vízfogyasztásból hűtővíz	605,7	557,4	592,0	92,0%	97,7%
Összes vízfogyasztásból nem hűtővíz*	675,0	801,7	893,8	118,8%	132,4%
Lakossági vízfogyasztás	118,3	143,0	168,8	120,8%	142,6%
Ipari, szolgáltatási** vízfogyasztás (hűtővíz nélkül)	186,2	205,1	234,6	110,2%	126,0%
Mezőgazdasági vízfogyasztás	353,2	433,9	470,7	122,9%	133,3%
Összes vízigény***	1 357,5	1 419,8	1 573,0	104,6%	115,9%

* A lakossági, ipari/szolgáltatási és mezőgazdasági vízfogyasztáson túlmenően a közműves belső felhasználást is tartalmazza.

** Beleértve a közületi/intézményi fogyasztást is.

*** A vízfogyasztásokon kívül tartalmazza a közműves vízvesztéséget is, valamint az egyéb vízhasználatot (VKJ statisztika és OSAP 1062 eltérése, részletesen lásd a Bevezetésben.)

A lakossági vízfogyasztás számításaink szerint 2004-2015. között jelentősen nő (a vezetékes ivóvízzel ellátottak arányának növekedése, valamint az egy főre eső vízfogyasztás növekedése miatt), a valószínű scenárióban 21%-kal, magas növekedést feltételezve pedig 43%-kal. A mezőgazdasági vízfogyasztás növekedés 23-33% közé esik. Az ipari, szolgáltatási vízfogyasztás hűtővíz nélkül a valószínű változat szerint 10%-kal nő, a magas változat szerint pedig 26%-os növekedést mutat. A hűtővíz mennyisége kismértékben, 8-2%-kal, csökken. Az összes vízigény, a valószínű változat szerint kb. 5%-kal, a magas forgatókönyv alapján 16%-kal nő. A nem hűtővíz vízfogyasztás esetében ennél lényegesen több, 19-32%-os növekedés prognosztizálható.

2.17. táblázat: **Vízfogyasztás, vízigény alakulásának fontosabb idősorai, Tisza vízgyűjtő**

Év	Valószínű változat					
	Összes vízfogyasztásból hűtővíz	Összes vízfogyasztásból nem hűtővíz	Lakossági vízfogyasztás	Ipari, szolgáltatási vízfogyasztás (hűtővíz nélkül)	Mezőgazdasági vízfogyasztás	Összes vízigény
	millió m ³ /év	millió m ³ /év	millió m ³ /év	millió m ³ /év	millió m ³ /év	millió m ³ /év
2004.	605,7	675,0	118,3	186,2	353,2	1 357,5
2005.	673,3	728,3	119,1	189,5	400,1	1 471,0
2006.	662,0	732,0	120,2	189,1	403,0	1 462,3
2007.	650,7	739,0	121,4	191,2	406,8	1 457,0
2008.	639,6	746,2	122,5	193,4	410,6	1 451,9
2009.	628,5	753,5	123,7	195,7	414,4	1 447,0
2010.	617,6	761,6	124,8	198,9	418,2	1 443,2
2011.	605,2	769,4	128,4	199,9	421,4	1 437,9
2012.	592,9	777,2	132,0	201,0	424,5	1 432,9
2013.	580,9	785,2	135,7	202,2	427,6	1 428,2
2014.	569,0	793,4	139,3	203,6	430,8	1 423,8
2015.	557,4	801,7	143,0	205,1	433,9	1 419,8

2.18. táblázat: **Vízfogyasztás, vízigény alakulásának fontosabb idősorai, Tisza vízgyűjtő**

Év	Magas változat					
	Összes vízfogyasztásból hűtővíz	Összes vízfogyasztásból nem hűtővíz	Lakossági vízfogyasztás	Ipari, szolgáltatási vízfogyasztás (hűtővíz nélkül)	Mezőgazdasági vízfogyasztás	Összes vízigény maximum
	m ³ /év	m ³ /év	m ³ /év	m ³ /év	m ³ /év	m ³ /év
2004.	605,7	675,0	118,3	186,2	353,2	1 357,5
2005.	673,3	734,3	121,0	193,5	400,1	1 479,4
2006.	666,0	743,2	124,1	195,4	404,0	1 482,1
2007.	658,6	758,6	127,3	199,9	411,8	1 491,3
2008.	651,3	774,3	130,5	204,6	419,6	1 500,7
2009.	643,9	790,3	133,8	209,5	427,4	1 510,4
2010.	636,5	807,3	137,1	215,4	435,2	1 521,3
2011.	627,5	824,1	143,3	218,9	442,3	1 530,9
2012.	618,5	841,2	149,5	222,6	449,4	1 540,9
2013.	609,6	858,5	155,9	226,4	456,5	1 551,2
2014.	600,8	876,0	162,3	230,4	463,6	1 561,9
2015.	592,0	893,8	168,8	234,6	470,7	1 573,0

2.3.4. Dráva vízgyűjtő

2.19. táblázat: **Vízfogyasztás, vízigény alakulása, Dráva vízgyűjtő**

	2004.	2015.		2015./2004.	
		Valószínű szcenárió	Magas szcenárió	Valószínű szcenárió	Magas szcenárió
	millió m ³ /év			%	
Összes vízfogyasztásból hűtővíz	0,2	0,2	0,2	84,7%	90,0%
Összes vízfogyasztásból nem hűtővíz*	74,4	92,0	101,2	123,6%	136,0%
Lakossági vízfogyasztás	14,4	16,5	19,3	114,3%	133,6%
Ipari, szolgáltatási** vízfogyasztás (hűtővíz nélkül)	17,7	18,4	22,3	104,0%	125,8%
Mezőgazdasági vízfogyasztás	41,0	55,6	58,2	135,7%	141,9%
Összes vízigény***	82,8	98,7	110,3	119,2%	133,3%

- * A lakossági, ipari/szolgáltatási és mezőgazdasági vízfogyasztáson túlmenően a közműves belső felhasználást is tartalmazza.
- ** Beleértve a közületi/intézményi fogyasztást is.
- *** A vízfogyasztásokon kívül tartalmazza a közműves vízvesztéséget is, valamint az egyéb vízhasználatot (VKJ statisztika és OSAP 1062 eltérése, részletesen lásd a Bevezetésben.)

A lakossági vízfogyasztás számításaink szerint 2004-2015. között jelentősen nő (a vezetékes ivóvízzel ellátottak arányának növekedése, valamint az egy főre eső vízfogyasztás növekedése miatt), a valószínű scenárióban 14%-kal, magas növekedést feltételezve pedig 34%-kal. A mezőgazdasági vízfogyasztás növekedés 36-42% közé esik. Az ipari, szolgáltatási vízfogyasztás hűtővíz nélkül a valószínű változat szerint 4%-kal nő, a magas változat szerint pedig 26%-os növekedést mutat. A hűtővíz mennyisége elhanyagolható, és tovább csökken, 15-10%-kal. Az összes vízigény jelentősen nő, a valószínű változat szerint 19%-kal, a magas forgatókönyv alapján 33%-kal, mert a növekedést itt nem fogja vissza a hűtővíz, ami az elhanyagolható arányú a részvízgyűjtőben A nem hűtővíz vízfogyasztás növekedése 24-36%.

2.20. táblázat: **Vízfogyasztás, vízigény alakulásának fontosabb idősorai, Dráva vízgyűjtő**

Év	Valószínű változat					
	Összes vízfogyasztásból hűtővíz	Összes vízfogyasztásból nem hűtővíz	Lakossági vízfogyasztás	Ipari, szolgáltatási vízfogyasztás (hűtővíz nélkül)	Mezőgazdasági vízfogyasztás	Összes vízigény
	millió m ³ /év	millió m ³ /év	millió m ³ /év	millió m ³ /év	millió m ³ /év	millió m ³ /év
2004.	0,2	74,4	14,4	17,7	41,0	82,8
2005.	0,2	82,9	14,5	17,7	49,3	90,5
2006.	0,2	83,5	14,5	17,7	49,8	90,9
2007.	0,2	84,2	14,6	17,7	50,5	91,5
2008.	0,2	85,0	14,7	17,6	51,2	92,2
2009.	0,2	85,8	14,7	17,7	51,9	92,8
2010.	0,2	86,7	14,8	17,8	52,6	93,6
2011.	0,2	87,7	15,1	17,9	53,2	94,6
2012.	0,2	88,7	15,5	18,0	53,8	95,5
2013.	0,2	89,8	15,8	18,1	54,4	96,6
2014.	0,2	90,9	16,1	18,2	55,0	97,6
2015.	0,2	92,0	16,5	18,4	55,6	98,7

2.21. táblázat: **Vízfogyasztás, vízigény alakulásának fontosabb idősorai, Dráva vízgyűjtő**

Év	Magas változat					
	Összes vízfogyasztásból hűtővíz	Összes vízfogyasztásból nem hűtővíz	Lakossági vízfogyasztás	Ipari, szolgáltatási vízfogyasztás (hűtővíz nélkül)	Mezőgazdasági vízfogyasztás	Összes vízigény maximum
	m ³ /év	m ³ /év	m ³ /év	m ³ /év	m ³ /év	m ³ /év
2004.	0,2	74,4	14,4	17,7	41,0	82,8
2005.	0,2	84,1	14,7	18,7	49,3	91,9
2006.	0,2	85,4	15,0	19,0	50,0	93,3
2007.	0,2	86,9	15,3	19,2	51,0	94,9
2008.	0,2	88,5	15,6	19,5	51,9	96,6
2009.	0,2	90,1	15,8	19,9	52,9	98,2
2010.	0,2	91,8	16,1	20,3	53,8	100,0
2011.	0,2	93,6	16,8	20,6	54,7	102,0
2012.	0,2	95,5	17,4	21,0	55,6	104,0
2013.	0,2	97,4	18,0	21,4	56,5	106,1
2014.	0,2	99,3	18,6	21,8	57,3	108,2
2015.	0,2	101,2	19,3	22,3	58,2	110,3

2.3.5. Balaton vízgyűjtő2.22. táblázat: **Vízfogyasztás, vízigény alakulása, Balaton vízgyűjtő**

	2004.	2015.		2015./2004.	
		Valószínű szcenárió	Magas szcenárió	Valószínű szcenárió	Magas szcenárió
		millió m ³ /év		%	
Összes vízfogyasztásból hűtővíz	0,0	0,0	0,0	-	-
Összes vízfogyasztásból nem hűtővíz*	64,2	72,6	80,1	113,1%	124,7%
Lakossági vízfogyasztás	13,9	15,1	17,0	108,6%	122,2%
Ipari, szolgáltatási** vízfogyasztás (hűtővíz nélkül)	20,2	17,6	21,0	87,0%	103,8%
Mezőgazdasági vízfogyasztás	29,1	38,8	41,0	133,3%	140,8%
Összes vízigény***	69,4	76,3	86,3	110,1%	124,4%

* A lakossági, ipari/szolgáltatási és mezőgazdasági vízfogyasztáson túlmenően a közműves belső felhasználást is tartalmazza.

** Beleértve a közületi/intézményi fogyasztást is.

*** A vízfogyasztásokon kívül tartalmazza a közműves vízvesztéséget is, valamint az egyéb vízhasználatot (VKJ statisztika és OSAP 1062 eltérése, részletesen lásd a Bevezetésben.)

A lakossági vízfogyasztás számításaink szerint 2004-2015. között nő (a vezetékes ivóvízzel ellátottak arányának növekedése, valamint az egy főre eső vízfogyasztás növekedése miatt), a valószínű scenárióban 9%-kal, magas növekedést feltételezve pedig 22%-kal. A mezőgazdasági vízfogyasztás növekedés 33-41% közé esik. Az ipari, szolgáltatási vízfogyasztás hűtővíz nélkül esetében a többi részvízgyűjtővel ellentétben már csökkenés valószínű, a valószínű változat szerint 13%-kal csökken a vízfogyasztás, a magas változat szerint pedig mindössze 4%-os növekedést mutat. Hűtővíz nincs. Az összes vízigény a valószínű változat szerint 10%-kal, a magas forgatókönyv alapján 24%-kal nő. A nem hűtővíz vízfogyasztás esetében 13-25%-os növekedés prognosztizálható.

2.23. táblázat: **Vízfogyasztás, vízigény alakulásának fontosabb idősorai, Balaton vízgyűjtő**

Év	Valószínű változat					
	Összes vízfogyasztásból hűtővíz	Összes vízfogyasztásból nem hűtővíz	Lakossági vízfogyasztás	Ipari, szolgáltatási vízfogyasztás (hűtővíz nélkül)	Mezőgazdasági vízfogyasztás	Összes vízigény
	millió m ³ /év	millió m ³ /év	millió m ³ /év	millió m ³ /év	millió m ³ /év	millió m ³ /év
2004.	0,0	64,2	13,9	20,2	29,1	69,4
2005.	0,0	70,7	13,9	21,0	34,7	75,7
2006.	0,0	70,6	14,0	20,4	35,1	75,4
2007.	0,0	70,5	14,0	19,9	35,5	75,2
2008.	0,0	70,5	14,0	19,4	36,0	75,0
2009.	0,0	70,5	14,0	19,0	36,4	74,9
2010.	0,0	70,7	14,1	18,7	36,8	74,9
2011.	0,0	71,0	14,3	18,4	37,2	75,1
2012.	0,0	71,4	14,5	18,2	37,6	75,4
2013.	0,0	71,7	14,7	17,9	38,0	75,7
2014.	0,0	72,2	14,9	17,7	38,4	76,0
2015.	0,0	72,6	15,1	17,6	38,8	76,3

2.24. táblázat: **Vízfogyasztás, vízigény alakulásának fontosabb idősorai, Balaton vízgyűjtő**

Év	Magas változat					
	Összes vízfogyasztásból hűtővíz	Összes vízfogyasztásból nem hűtővíz	Lakossági vízfogyasztás	Ipari, szolgáltatási vízfogyasztás (hűtővíz nélkül)	Mezőgazdasági vízfogyasztás	Összes vízigény maximum
	m ³ /év	m ³ /év	m ³ /év	m ³ /év	m ³ /év	m ³ /év
2004.	0,0	64,2	13,9	20,2	29,1	69,4
2005.	0,0	72,1	14,1	22,3	34,7	77,3
2006.	0,0	72,5	14,3	21,9	35,2	77,8
2007.	0,0	73,1	14,4	21,7	35,9	78,5
2008.	0,0	73,7	14,6	21,5	36,5	79,1
2009.	0,0	74,4	14,8	21,3	37,2	79,9
2010.	0,0	75,1	15,0	21,2	37,9	80,7
2011.	0,0	76,1	15,4	21,1	38,5	81,7
2012.	0,0	77,0	15,8	21,0	39,1	82,8
2013.	0,0	78,0	16,2	21,0	39,8	84,0
2014.	0,0	79,1	16,6	21,0	40,4	85,1
2015.	0,0	80,1	17,0	21,0	41,0	86,3

2.3.6. Mintaterület (Tisza vízgyűjtő Kisköre felett)

2.25. táblázat: **Vízfogyasztás, vízigény alakulása, Mintaterület**

	2004.	2015.		2015./2004.	
		Valószínű szcenárió	Magas szcenárió	Valószínű szcenárió	Magas szcenárió
		millió m ³ /év		%	
Összes vízfogyasztásból hűtővíz	570,4	422,7	449,0	74,1%	78,7%
Összes vízfogyasztásból nem hűtővíz*	149,9	170,6	197,1	113,8%	131,5%
Lakossági vízfogyasztás	40,0	47,3	56,8	118,2%	142,0%
Ipari, szolgáltatási** vízfogyasztás (hűtővíz nélkül)	70,4	76,2	89,3	108,2%	126,8%
Mezőgazdasági vízfogyasztás	32,9	39,6	43,5	120,4%	132,3%
Összes vízigény***	754,0	619,1	683,0	82,1%	90,6%

* A lakossági, ipari/szolgáltatási és mezőgazdasági vízfogyasztáson túlmenően a közműves belső felhasználást is tartalmazza.

** Beleértve a közületi/intézményi fogyasztást is.

*** A vízfogyasztásokon kívül tartalmazza a közműves vízvesztéséget is, valamint az egyéb vízhasználatot (VKJ statisztika és OSAP 1062 eltérése, részletesen lásd a Bevezetésben.)

A lakossági vízfogyasztás számításaink szerint 2004-2015. között jelentősen nő (alapvetően az egy főre eső vízfogyasztás növekedése miatt), a valószínű scenárióban 18%-kal, magas növekedést feltételezve pedig 42%-kal. A mezőgazdasági vízfogyasztás növekedés 20-32% közé esik. Az ipari, szolgáltatási vízfogyasztás hűtővíz nélkül a valószínű változat szerint 8%-kal nő, a magas változat szerint pedig 27%-os növekedést mutat. A hűtővíz mennyisége jelentősen, 26-21%-kal, csökken. A csökkenés oka a termelés prognosztizált visszaesése. A borsod-abaúj-zeplén megyei villamos erőművek széntüzelésűek, melyek várhatóan visszaszorulnak, míg a gáztüzelésűek valószínűleg kicsit csökkennek, vagy szinten maradnak, a vegyesek termelése pedig még nőhet is. Kisebb alternatív erőművek belépése is várható az Alföldön (mezőgazdasági termékek, illetve geotermikus energiaforrások felhasználásával)¹². A hűtővíz csökkenése miatt az összes vízigény, a valószínű változat szerint 18%-kal, a magas forgatókönyv alapján kb. 9%-kal csökken. A nem hűtővíz vízfogyasztás esetében 14-31%-os növekedés prognosztizálható.

2.26. táblázat: **Vízfogyasztás, vízigény alakulásának fontosabb idősorai, Mintaterület**

Év	Valószínű változat					
	Összes vízfogyasztásból hűtővíz	Összes vízfogyasztásból nem hűtővíz	Lakossági vízfogyasztás	Ipari, szolgáltatási vízfogyasztás (hűtővíz nélkül)	Mezőgazdasági vízfogyasztás	Összes vízigény
	millió m ³ /év	millió m ³ /év	millió m ³ /év	millió m ³ /év	millió m ³ /év	millió m ³ /év
2004.	570,4	149,9	40,0	70,4	32,9	754,0
2005.	634,0	157,6	39,8	73,5	36,8	820,6
2006.	599,9	158,3	40,5	73,3	37,0	786,6
2007.	577,7	159,6	41,3	73,6	37,4	765,3
2008.	556,3	161,1	42,0	73,9	37,7	745,0
2009.	535,7	162,6	42,8	74,2	38,1	725,6
2010.	515,9	164,4	43,6	74,9	38,4	707,3
2011.	495,7	165,5	44,4	75,0	38,7	687,9
2012.	476,4	166,6	45,1	75,2	38,9	669,5
2013.	457,8	167,9	45,8	75,4	39,1	651,9
2014.	439,9	169,2	46,5	75,8	39,4	635,1
2015.	422,7	170,6	47,3	76,2	39,6	619,1

¹² GKI előrejelzés.

2.27. táblázat: **Vízfogyasztás, vízigény alakulásának fontosabb idősorai, Minta-terület**

Év	Magas változat					
	Összes vízfo- gyasztásból hűtővíz	Összes vízfo- gyasztásból nem hűtővíz	Lakossági vízfogyasztás	Ipari, szolgál- tatási vízfo- gyasztás (hű- tővíz nélkül)	Mezőgazdasági vízfogyasztás	Összes víz- igény maxi- mum
	m ³ /év	m ³ /év	m ³ /év	m ³ /év	m ³ /év	m ³ /év
2004.	570,4	149,9	40,0	70,4	32,9	754,0
2005.	634,0	159,6	40,5	74,9	36,8	824,4
2006.	603,6	162,1	41,9	75,7	37,1	797,0
2007.	584,7	165,7	43,4	77,0	37,9	782,4
2008.	566,5	169,5	45,0	78,4	38,7	768,5
2009.	548,8	173,4	46,6	79,9	39,4	755,3
2010.	531,7	177,7	48,2	81,8	40,2	743,1
2011.	514,0	181,3	49,9	83,1	40,9	729,6
2012.	496,9	185,0	51,6	84,5	41,6	716,9
2013.	480,4	188,9	53,3	86,0	42,2	704,9
2014.	464,4	193,0	55,0	87,6	42,9	693,6
2015.	449,0	197,1	56,8	89,3	43,5	683,0

2.4. Az egyéb vízhasználatok előrejelzése eredményeinek bemutatása, értékelése

2.4.1. Magyarország

2.28. táblázat: **Egyéb vízhasználatok alakulása, Magyarország**

	2005.	2015.		2015./2005.	
		Valószínű szcenárió	Trend szcenárió	Valószínű szcenárió	Trend szcenárió
	Naturális mértékegységben			%	
Vízenergia termelés rendelkezésre álló teljesítő- képessége, MW	22,9	30,0	23,5	130,7	102,4
Vízenergiával termelt villamosenergia, MWh	199 410	258 804	213 249	129,8	106,9
Vízi úton szállított áru, ezer tonna	2 267	2720	2209	120,0	97,5
Áruszállítási teljesítmény vízi szállításnál, millió tkm	1 552	1862	1752	120,0	112,9
Vendégek száma a vízi turizmus területén, ezer fő	2383	2615	2413	109,7	101,2
Vendégéjszakák száma a vízi turizmus terüle- tén, ezer db	8053	10340	7337	128,4	91,1
Átlagosan eltöltött idő a vízi turizmus területén, nap/fő	3,38	3,95	3,04	117,0	90,0

A vízenergia termelés rendelkezésre álló teljesítőképessége és a vízenergiával termelt villamosenergia Magyarországon számításaink szerint 2005-2015. között nő, az elmúlt 6 év trendje alapján csak kis mértékben (a teljesítőképesség 2 %-kal, a termelés 7 %-kal), a valószínű scenárióban kb. 30 %-kal. A vízi úton szállított áruk mennyisége a trend szerint 2-3 %-kal csökkenni fog, miközben az áruszállítási teljesítmény 13 %-kal nő, a valószínű változat szerint mindkét mutató 20 %-os növekedése várható Magyarországon. A vízi turizmus területén a vendégek száma a trend szerint 2015-ben kb. a 2005. évi szinten lesz, de az átlagosan eltöltött idő 10 %-os csökkenése miatt a vendégéjszakák száma is csaknem 10 %-kal fog csökkenni. A valószínű

változat szerint a vízi turizmus a fejlesztések hatására jelentős növekedésnek indul, a vendégek száma várhatóan 10 %-kal, az átlagosan eltöltött idő ennél nagyobb mértékben, 17 %-kal fog nőni, a két tényező növekedésének hatására a vendégéjszakák száma csaknem 30 %-kal fog emelkedni 2005-2015 között.

2.29. táblázat: **Egyéb vízhasználatok alakulásának fontosabb idősorai, Magyarország**

Év	Trend változat						
	Vízenergia kapacitás	Vízenergiával termelt villamos energia	Vízi úton szállított áru	Áruszállítási teljesítmény vízi szállításnál	Vendégek száma a vízi turizmus területén	Vendégéjszakák száma a vízi turizmus területén	Átlagosan eltöltött idő a vízi turizmus területén
	MW	MWh	ezer tonna	millió tkm	ezer fő	ezer db	nap/fő
2000.	22,0	178 199	2 420	891	2 240	9 546	4,3
2001.	23,2	185 997	2 903	1 055	2 323	9 600	4,1
2002.	23,8	185 997	3 006	1 120	2 334	9 171	3,9
2003.	23,2	170 515	2 105	1 117	2 346	8 807	3,8
2004.	22,6	205 763	2 398	1 423	2 290	8 094	3,5
2005.	22,9	199 410	2 267	1 552	2 383	8 053	3,4
2006.	23,2	200 212	2 361	1 476	2 367	8 097	3,4
2007.	23,2	202 268	2 336	1 521	2 374	7 974	3,4
2008.	23,3	204 098	2 315	1 560	2 381	7 866	3,3
2009.	23,3	205 747	2 295	1 595	2 386	7 769	3,3
2010.	23,4	207 250	2 278	1 627	2 392	7 681	3,2
2011.	23,4	208 630	2 262	1 656	2 397	7 601	3,2
2012.	23,4	209 906	2 247	1 683	2 401	7 528	3,1
2013.	23,4	211 094	2 234	1 707	2 405	7 460	3,1
2014.	23,5	212 205	2 221	1 730	2 409	7 396	3,1
2015.	23,5	213 249	2 209	1 752	2 413	7 337	3,0

2.30. táblázat: **Egyéb vízhasználatok alakulásának fontosabb idősorai, Magyarország**

Év	Valószínű változat						
	Vízenergia kapacitás	Vízenergiával termelt villamos energia	Vízi úton szállított áru	Áruszállítási teljesítmény vízi szállításnál	Vendégek száma a vízi turizmus területén	Vendégéjszakák száma a vízi turizmus területén	Átlagosan eltöltött idő a vízi turizmus területén
	MW	MWh	ezer tonna	millió tkm	ezer fő	ezer db	nap/fő
2000.	22,0	178 199	2 420	891	2 240	9 546	4,3
2001.	23,2	185 997	2 903	1 055	2 323	9 600	4,1
2002.	23,8	185 997	3 006	1 120	2 334	9 171	3,9
2003.	23,2	170 515	2 105	1 117	2 346	8 807	3,8
2004.	22,6	205 763	2 398	1 423	2 290	8 094	3,5
2005.	22,9	199 410	2 267	1 552	2 383	8 053	3,4
2006.	22,9	201 906	2 361	1 476	2 384	8 423	3,5
2007.	22,9	201 906	2 401	1 519	2 409	8 620	3,6
2008.	22,9	201 906	2 441	1 562	2 435	8 835	3,6
2009.	28,0	243 841	2 481	1 605	2 460	9 050	3,7
2010.	30,0	258 804	2 521	1 648	2 486	9 265	3,7
2011.	30,0	258 804	2 561	1 691	2 512	9 480	3,8
2012.	30,0	258 804	2 601	1 734	2 538	9 695	3,8
2013.	30,0	258 804	2 640	1 777	2 563	9 910	3,9
2014.	30,0	258 804	2 680	1 819	2 589	10 125	3,9
2015.	30,0	258 804	2 720	1 862	2 615	10 340	4,0

2.4.2. Duna vízgyűjtő

2.31. táblázat: Egyéb vízhasználatok alakulása, Duna vízgyűjtő

	2005.	2015.		2015./2005.	
		Valószínű szcenárió	Trend szcenárió	Valószínű szcenárió	Trend szcenárió
	Naturális mértékegységben			%	
Vízenergia termelés rendelkezésre álló teljesítőképessége, MW	2,1	7,1	1,7	344,7	84,1
Vízenergiával termelt villamos energia, MWh	17 140	59 075	12 851	344,7	75,0
Vízi úton szállított áru, ezer tonna	2 176	2 625	2 121	120,6	97,5
Áruszállítási teljesítmény vízi szállításnál, millió tkm	1 490	1 805	1 682	121,2	112,9
Vendégek száma a vízi turizmus területén, ezer fő	609	663	592	108,9	97,2
Vendégéjszakák száma a vízi turizmus területén, ezer db	1 460	1 830	1 254	125,3	85,9
Átlagosan eltöltött idő a vízi turizmus területén, nap/fő	2,40	2,76	2,12	115,1	88,3

A vízenergia termelés rendelkezésre álló teljesítőképessége és a vízenergiával termelt villamosenergia a Duna részvízgyűjtőjén számításaink szerint 2005-2015. között az elmúlt 6 év trendje alapján jelentősen csökken (a teljesítőképesség 15 %-kal, a termelés 25 %-kal), a valószínű scenárióban azonban 5 MW kapacitás bővítés várható, s ennek eredményeként a villamosenergia termelés a 2005. évének 3,5-szeresére nő. A vízi úton szállított áruk mennyisége a trend szerint a Dunán 2-3 %-kal csökkenni fog, miközben az áruszállítási teljesítmény 13 %-kal nő, a valószínű változat szerint mindkét mutató kb. 20 %-os növekedése várható. A vízi turizmus területén a vendégek száma a trend szerint 2015-ben a 2005. évi szintnél 3 %-kal kevesebb lesz és az átlagosan eltöltött idő 14 %-os csökkenése miatt a vendégéjszakák száma is csaknem 12 %-kal fog csökkenni a Duna részvízgyűjtőjén. A valószínű változat szerint a vízi turizmus a fejlesztések hatására jelentős növekedésnek indul, a vendégek száma várhatóan 9 %-kal, az átlagosan eltöltött idő ennél nagyobb mértékben, 15 %-kal fog nőni, a két tényező növekedésének hatására a vendégéjszakák száma 25 %-kal fog emelkedni 2005-2015 között.

2.32. táblázat: Egyéb vízhasználatok alakulásának fontosabb idősorai, Duna vízgyűjtő

Év	Trend változat						
	Vízenergia kapacitás	Vízenergiával termelt villamos energia	Vízi úton szállított áru	Áruszállítási teljesítmény vízi szállításnál	Vendégek száma a vízi turizmus területén	Vendégéjszakák száma a vízi turizmus területén	Átlagosan eltöltött idő a vízi turizmus területén
	MW	MWh	ezer tonna	millió tkm	ezer fő	ezer db	nap/fő
2000.	1,6	24 020	2 323	855	575	1 703	3,0
2001.	1,3	9 029	2 787	1 013	583	1 591	2,7
2002.	1,0	8 586	2 886	1 075	563	1 513	2,7
2003.	1,3	11 612	2 021	1 072	566	1 458	2,6
2004.	1,7	14 012	2 302	1 366	575	1 401	2,4
2005.	2,1	17 140	2 176	1 490	609	1 460	2,4
2006.	1,6	13 073	2 266	1 417	585	1 385	2,4
2007.	1,6	13 048	2 243	1 460	587	1 364	2,3
2008.	1,6	13 023	2 222	1 498	587	1 345	2,3
2009.	1,7	12 999	2 204	1 531	588	1 329	2,3
2010.	1,7	12 974	2 187	1 562	589	1 313	2,2

2011.	1,7	12 949	2 172	1 590	590	1 299	2,2
2012.	1,7	12 925	2 157	1 615	590	1 287	2,2
2013.	1,7	12 900	2 144	1 639	591	1 275	2,2
2014.	1,7	12 876	2 132	1 661	592	1 264	2,1
2015.	1,7	12 851	2 121	1 682	592	1 254	2,1

2.33. táblázat: **Egyéb vízhasználatok alakulásának fontosabb idősorai, Duna vízgyűjtő**

Év	Valószínű változat						
	Vízenergia kapacitás	Vízenergiával termelt villamos energia	Vízi úton szállított áru	Áruszállítási teljesítmény vízi szállításhoz	Vendégek száma a vízi turizmus területén	Vendégéjszakák száma a vízi turizmus területén	Átlagosan eltöltött idő a vízi turizmus területén
	MW	MWh	ezer tonna	millió tkm	ezer fő	ezer db	nap/fő
2000.	1,6	24 020	2 323	855	575	1 703	3,0
2001.	1,3	9 029	2 787	1 013	583	1 591	2,7
2002.	1	8 586	2 886	1 075	563	1 513	2,7
2003.	1,3	11 612	2 021	1 072	566	1 458	2,6
2004.	1,7	14 012	2 302	1 366	575	1 401	2,4
2005.	2,1	17 140	2 176	1 490	609	1 460	2,4
2006.	2,1	17 140	2 265	1 419	593	1 444	2,4
2007.	2,1	17 140	2 305	1 462	601	1 487	2,5
2008.	2,1	17 140	2 345	1 505	609	1 530	2,5
2009.	7,1	59 075	2 385	1 548	616	1 573	2,6
2010.	7,1	59 075	2 425	1 591	624	1 616	2,6
2011.	7,1	59 075	2 465	1 634	632	1 658	2,6
2012.	7,1	59 075	2 505	1 677	639	1 701	2,7
2013.	7,1	59 075	2 545	1 720	647	1 744	2,7
2014.	7,1	59 075	2 585	1 763	655	1 787	2,7
2015.	7,1	59 075	2 625	1 805	663	1 830	2,8

2.4.3. Tisza vízgyűjtő

2.34. táblázat: **Egyéb vízhasználatok alakulása, Tisza vízgyűjtő**

	2005.	2015.		2015./2005.	
		Valószínű szcenárió	Trend szcenárió	Valószínű szcenárió	Trend szcenárió
	Naturális mértékegységben			%	
Vízenergia termelés rendelkezésre álló teljesítőképessége, MW	20,9	22,9	21,8	109,6	104,2
Vízenergiával termelt villamos energia, MWh	182 270	199 729	200 398	109,6	109,9
Vízi úton szállított áru, ezer tonna	91	96	88	105,4	97,5
Áruszállítási teljesítmény vízi szállításhoz, millió tkm	62	57	70	91,8	112,9
Vendégek száma a vízi turizmus területén, ezer fő	498	597	567	120,0	114,0
Vendégéjszakák száma a vízi turizmus területén, ezer db	1 298	1 623	1 435	125,0	110,6
Átlagosan eltöltött idő a vízi turizmus területén, nap/fő	2,61	2,72	2,53	104,2	97,0

A vízenergia termelés rendelkezésre álló teljesítőképessége és a vízenergiával termelt villamosenergia a Tisza részvízgyűjtőjén számításaink szerint 2005-2015. között nőni fog, az elmúlt 6 év trendje alapján a teljesítőképesség csak 4 %-kal, de a termelés a valószínű változathoz hasonlóan 10 %-kal. A vízi úton szállított áruk mennyisége a trend szerint a Tiszán 2-3 %-kal csökkenni fog, miközben az áruszállítási telje-

sítmény 13 %-kal nő, a valószínű változat szerint a szállított áru mennyiségének 5 %-os növekedése, míg az áruszállítási teljesítmény 8 %-os csökkenése várható. A vízi turizmus területén a vendégek száma a trend szerint 2015-ben a 2005. évi szintnél 14 %-kal magasabb lesz, de az átlagosan eltöltött idő 3 %-os csökkenése miatt a vendégéjszakák száma csak 11 %-kal fog nőni a Tisza részvízgyűjtőjén. A valószínű változat szerint a vízi turizmus a fejlesztések hatására dinamikusabb növekedésnek indul, a vendégek száma várhatóan 20 %-kal, az átlagosan eltöltött idő csak kismértékben, 4 %-kal fog nőni, a két tényező növekedésének hatására a vendégéjszakák száma 25 %-kal fog emelkedni 2005-2015 között.

2.35. táblázat: **Egyéb vízhasználatok alakulásának fontosabb idősorai, Tisza vízgyűjtő**

Év	Trend változat						
	Vízenergia kapacitás	Vízenergiával termelt villamos energia	Vízi úton szállított áru	Áruszállítási teljesítmény vízi szállításhoz	Vendégek száma a vízi turizmus területén	Vendégéjszakák száma a vízi turizmus területén	Átlagosan eltöltött idő a vízi turizmus területén
	MW	MWh	ezer tonna	millió tkm	ezer fő	ezer db	nap/fő
2000.	20,4	154 179	97	36	377	1 107	2,9
2001.	21,9	176 968	116	42	427	1 209	2,8
2002.	22,8	185 854	120	45	436	1 216	2,8
2003.	21,8	158 903	84	45	496	1 359	2,7
2004.	20,9	191 751	96	57	479	1 275	2,7
2005.	20,9	182 270	91	62	498	1 298	2,6
2006.	21,6	187 139	94	59	510	1 341	2,6
2007.	21,6	189 220	93	61	520	1 356	2,6
2008.	21,6	191 074	93	62	528	1 370	2,6
2009.	21,7	192 749	92	64	535	1 382	2,6
2010.	21,7	194 276	91	65	541	1 393	2,6
2011.	21,7	195 680	90	66	547	1 403	2,6
2012.	21,7	196 982	90	67	553	1 412	2,6
2013.	21,7	198 194	89	68	558	1 420	2,5
2014.	21,7	199 330	89	69	563	1 428	2,5
2015.	21,8	200 398	88	70	567	1 435	2,5

2.36. táblázat: **Egyéb vízhasználatok alakulásának fontosabb idősorai, Tisza vízgyűjtő**

Év	Valószínű változat						
	Vízenergia kapacitás	Vízenergiával termelt villamos energia	Vízi úton szállított áru	Áruszállítási teljesítmény vízi szállításhoz	Vendégek száma a vízi turizmus területén	Vendégéjszakák száma a vízi turizmus területén	Átlagosan eltöltött idő a vízi turizmus területén
	MW	MWh	ezer tonna	millió tkm	ezer fő	ezer db	nap/fő
2000.	20,4	154 179	97	36	377	1 107	2,9
2001.	21,9	176 968	116	42	427	1 209	2,8
2002.	22,8	185 854	120	45	436	1 216	2,8
2003.	21,8	158 903	84	45	496	1 359	2,7
2004.	20,9	191 751	96	57	479	1 275	2,7
2005.	20,9	182 270	91	62	498	1 298	2,6
2006.	20,9	184 766	96	57	510	1 341	2,6
2007.	20,9	184 766	96	57	520	1 356	2,6
2008.	20,9	184 766	96	57	529	1 390	2,6
2009.	20,9	184 766	96	57	539	1 423	2,6
2010.	22,9	199 729	96	57	549	1 456	2,7
2011.	22,9	199 729	96	57	558	1 490	2,7
2012.	22,9	199 729	96	57	568	1 523	2,7

2013.	22,9	199 729	96	57	578	1 556	2,7
2014.	22,9	199 729	96	57	587	1 589	2,7
2015.	22,9	199 729	96	57	597	1 623	2,7

2.4.4. Dráva vízgyűjtő

2.37. táblázat: Egyéb vízhasználatok alakulása, Dráva vízgyűjtő

	2005.	2015.		2015./2005.	
		Valószínű szcenárió	Trend szcenárió	Valószínű szcenárió	Trend szcenárió
		Naturális mértékegységben		%	
Vízenergia termelés rendelkezésre álló teljesítő- képessége, MW	0	0	0		
Vízenergiával termelt villamos energia, MWh	0	0	0		
Vízi úton szállított áru, ezer tonna	0	0	0		
Áruszállítási teljesítmény vízi szállításkor, millió tkm	0	0	0		
Vendégek száma a vízi turizmus területén, ezer fő	2,9	5,0	5,6	173,6	195,2
Vendégéjszakák száma a vízi turizmus terüle- tén, ezer db	7,8	15,0	17,0	192,2	217,2
Átlagosan eltöltött idő a vízi turizmus területén, nap/fő	2,71	3,00	3,01	110,8	111,3

Vízenergiával történő villamosenergia termelés a Dráva részvízgyűjtőjén az elmúlt 6 évben nem volt, s bár potenciálisan mind a Murán mind a Dráván lehetséges lenne, sem a trend szerint, sem a valószínű scenárióban nem várható. A vízi áruszállítás az elmúlt időszakban a Dráván nem volt jellemző, az sem a trend szerint, sem a valószínű scenárióban nem várható. A vízi turizmus területén a vendégek száma a trend szerint 2015-ben a 2005. évi szintnek csaknem 2-szerese lenne (a 2005. év jelentős mélypont volt), az átlagosan eltöltött idő 11 %-os növekedése miatt a vendégéjszakák száma is több mint kétszeresére fog nőni a Dráva részvízgyűjtőjén. A valószínű változat szerint a vízi turizmusban a terhelhetőségi korlátok miatt csak kisebb növekedés várható, a vendégek száma várhatóan 74 %-kal, az átlagosan eltöltött idő 11 %-kal fog nőni, a két tényező növekedésének hatására a vendégéjszakák száma 92 %-kal fog emelkedni 2005-2015 között.

2.38. táblázat: Egyéb vízhasználatok alakulásának fontosabb idősorai, Dráva vízgyűjtő

Év	Trend változat						
	Vízenergia kapacitás	Vízenergiával termelt villa- mos energia	Vízi úton szállított áru	Áruszállítási teljesítmény vízi szállí- táskor	Vendégek száma a vízi turizmus területén	Vendégéjszakák száma a vízi turizmus terüle- tén	Átlagosan eltöltött idő a vízi turizmus területén
	MW	MWh	ezer tonna	millió tkm	ezer fő	ezer db	nap/fő
2000.	0	0	0	0	3,8	9,5	2,5
2001.	0	0	0	0	4,0	8,6	2,1
2002.	0	0	0	0	4,5	10,4	2,3
2003.	0	0	0	0	6,8	21,3	3,1
2004.	0	0	0	0	6,0	16,3	2,7
2005.	0	0	0	0	2,9	7,8	2,7
2006.	0	0	0	0	5,1	14,7	2,8
2007.	0	0	0	0	5,2	15,0	2,9
2008.	0	0	0	0	5,3	15,4	2,9

Vállalkozási szerződés a Víz Keretirányelv végrehajtásának elősegítésére II. fázis. Zárójelentés.

3. Melléklet. 2015-ig szóló gazdasági és vízgazdálkodási előrejelzés.

Vízigények és egyéb vízhasználatok prognózisa

2009.	0	0	0	0	5,4	15,7	2,9
2010.	0	0	0	0	5,4	15,9	2,9
2011.	0	0	0	0	5,5	16,2	3,0
2012.	0	0	0	0	5,5	16,4	3,0
2013.	0	0	0	0	5,5	16,6	3,0
2014.	0	0	0	0	5,6	16,8	3,0
2015.	0	0	0	0	5,6	17,0	3,0

2.39. táblázat: **Egyéb vízhasználatok alakulásának fontosabb idősorai, Dráva vízgyűjtő**

Év	Valószínű változat						
	Vízenergia kapacitás	Vízenergiával termelt villamos energia	Vízi úton szállított áru	Áruszállítási teljesítmény vízi szállításnál	Vendégek száma a vízi turizmus területén	Vendégéjszakák száma a vízi turizmus területén	Átlagosan eltöltött idő a vízi turizmus területén
	MW	MWh	ezer tonna	millió tkm	ezer fő	ezer db	nap/fő
2000.	0	0	0	0	3,8	9,5	2,5
2001.	0	0	0	0	4,0	8,6	2,1
2002.	0	0	0	0	4,5	10,4	2,3
2003.	0	0	0	0	6,8	21,3	3,1
2004.	0	0	0	0	6,0	16,3	2,7
2005.	0	0	0	0	2,9	7,8	2,7
2006.	0	0	0	0	3,1	8,5	2,8
2007.	0	0	0	0	3,3	9,2	2,8
2008.	0	0	0	0	3,5	10,0	2,8
2009.	0	0	0	0	3,7	10,7	2,9
2010.	0	0	0	0	3,9	11,4	2,9
2011.	0	0	0	0	4,2	12,1	2,9
2012.	0	0	0	0	4,4	12,8	2,9
2013.	0	0	0	0	4,6	13,6	3,0
2014.	0	0	0	0	4,8	14,3	3,0
2015.	0	0	0	0	5,0	15,0	3,0

2.4.5. Balaton vízgyűjtő

2.40. táblázat: **Egyéb vízhasználatok alakulása, Balaton vízgyűjtő**

	2005.	2015.		2015./2005.	
		Valószínű szcenárió	Trend szcenárió	Valószínű szcenárió	Trend szcenárió
	Naturális mértékegységben				%
Vízenergia termelés rendelkezésre álló teljesítő- képessége, MW	0	0	0		
Vízenergiával termelt villamos energia, MWh	0	0	0		
Vízi úton szállított áru, ezer tonna	0	0	0		
Áruszállítási teljesítmény vízi szállításnál, millió tkm	0	0	0		
Vendégek száma a vízi turizmus területén, ezer fő	1 273,6	1 350,0	1 247,7	106,0	98,0
Vendégéjszakák száma a vízi turizmus terüle- tén, ezer db	5 286,7	6 872,7	4 630,8	130,0	87,6
Átlagosan eltöltött idő a vízi turizmus területén, nap/fő	4,15	5,09	3,71	122,6	89,4

Vízenergiával történő villamosenergia termelés a Balaton részvízgyűjtőjén az elmúlt 6 évben nem volt, így sem a trend szerint, sem a valószínű scenárióban nem várható. A vízi áruszállítás az elmúlt időszakban a Balaton vízgyűjtőjén nem volt jellemző,

az sem a trend szerint, sem a valószínű scenárióban nem várható. A vízi turizmus területén a vendégek száma a trend szerint 2015-ben a 2005. évi szintnél 2 %-kal alacsonyabb lesz, és az átlagosan eltöltött idő 11 %-os csökkenése miatt a vendégéjszakák száma 12 %-kal fog nőni a Balaton részvízgyűjtőjén. A valószínű változat szerint a vízi turizmus a fejlesztések hatására dinamikus növekedésnek indul, a vendégek száma várhatóan 6 %-kal, az átlagosan eltöltött idő ennél magasabb mértékben, 23 %-kal fog nőni, a két tényező növekedésének hatására a vendégéjszakák száma 30 %-kal fog emelkedni 2005-2015 között.

2.41. táblázat: **Egyéb vízhasználatok alakulásának fontosabb idősorai, Balaton vízgyűjtő**

Év	Trend változat						
	Vízenergia kapacitás	Vízenergiával termelt villamos energia	Vízi úton szállított áru	Áruszállítási teljesítmény vízi szállításhoz	Vendégek száma a vízi turizmus területén	Vendégéjszakák száma a vízi turizmus területén	Átlagosan eltöltött idő a vízi turizmus területén
	MW	MWh	ezer tonna	millió tkm	ezer fő	ezer db	nap/fő
2000.	0	0	0	0	1 284,3	6 726,5	5,2
2001.	0	0	0	0	1 309,1	6 791,9	5,2
2002.	0	0	0	0	1 329,8	6 432,3	4,8
2003.	0	0	0	0	1 277,3	5 969,7	4,7
2004.	0	0	0	0	1 229,6	5 402,1	4,4
2005.	0	0	0	0	1 273,6	5 286,7	4,2
2006.	0	0	0	0	1 265,6	5 356,2	4,2
2007.	0	0	0	0	1 262,7	5 239,0	4,1
2008.	0	0	0	0	1 260,1	5 135,6	4,1
2009.	0	0	0	0	1 257,8	5 043,2	4,0
2010.	0	0	0	0	1 255,8	4 959,5	3,9
2011.	0	0	0	0	1 253,9	4 883,2	3,9
2012.	0	0	0	0	1 252,2	4 813,0	3,8
2013.	0	0	0	0	1 250,6	4 747,9	3,8
2014.	0	0	0	0	1 249,1	4 687,4	3,8
2015.	0	0	0	0	1 247,7	4 630,8	3,7

2.42. táblázat: **Egyéb vízhasználatok alakulásának fontosabb idősorai, Balaton vízgyűjtő**

Év	Valószínű változat						
	Vízenergia kapacitás	Vízenergiával termelt villamos energia	Vízi úton szállított áru	Áruszállítási teljesítmény vízi szállításhoz	Vendégek száma a vízi turizmus területén	Vendégéjszakák száma a vízi turizmus területén	Átlagosan eltöltött idő a vízi turizmus területén
	MW	MWh	ezer tonna	millió tkm	ezer fő	ezer db	nap/fő
2000.	0	0	0	0	1 284,3	6 726,5	5,2
2001.	0	0	0	0	1 309,1	6 791,9	5,2
2002.	0	0	0	0	1 329,8	6 432,3	4,8
2003.	0	0	0	0	1 277,3	5 969,7	4,7
2004.	0	0	0	0	1 229,6	5 402,1	4,4
2005.	0	0	0	0	1 273,6	5 286,7	4,2
2006.	0	0	0	0	1 277,0	5 629,6	4,4
2007.	0	0	0	0	1 285,1	5 767,7	4,5
2008.	0	0	0	0	1 293,2	5 905,8	4,6
2009.	0	0	0	0	1 301,3	6 043,9	4,6
2010.	0	0	0	0	1 309,4	6 182,0	4,7
2011.	0	0	0	0	1 317,6	6 320,2	4,8
2012.	0	0	0	0	1 325,7	6 458,3	4,9
2013.	0	0	0	0	1 333,8	6 596,4	4,9

2014.	0	0	0	0	1 341,9	6 734,5	5,0
2015.	0	0	0	0	1 350,0	6 872,7	5,1

2.4.6. Mintaterület (Tisza vízgyűjtő Kisköre felett)

2.43. táblázat: Egyéb vízhasználatok alakulása, Mintaterület

	2005.	2015.		2015./2005.	
		Valószínű szcenárió	Trend szcenárió	Valószínű szcenárió	Trend szcenárió
	Naturális mértékegységben			%	
Vízenergia termelés rendelkezésre álló teljesítőképessége, MW	21	23	22	109,6	104,2
Vízenergiával termelt villamos energia, MWh	182 270	199 729	200 398	109,6	109,9
Vízi úton szállított áru, ezer tonna	27	29	27	105,4	97,5
Áruszállítási teljesítmény vízi szállításnál, millió tkm	19	17	21	91,8	112,9
Vendégek száma a vízi turizmus területén, ezer fő	118,4	186,9	159,9	157,9	135,0
Vendégéjszakák száma a vízi turizmus területén, ezer db	335,4	574,3	459,5	171,2	137,0
Átlagosan eltöltött idő a vízi turizmus területén, nap/fő	2,83	3,07	2,87	108,5	101,4

A vízenergia termelés rendelkezésre álló teljesítőképessége és a vízenergiával termelt villamosenergia a mintaterületen számításaink szerint 2005-2015. között nőni fog, az elmúlt 6 év trendje alapján a teljesítőképesség csak 4 %-kal, de a termelés a valószínű változathoz hasonlóan 10 %-kal. A vízi úton szállított áruk mennyisége a trend szerint a mintaterületen 2-3 %-kal csökkenni fog, miközben az áruszállítási teljesítmény 13 %-kal nő, a valószínű változat szerint a szállított áru mennyiségének 5 %-os növekedése, míg az áruszállítási teljesítmény 8 %-os csökkenése várható. A vízi turizmus területén a vendégek száma a trend szerint 2015-ben a 2005. évi szintnél 35 %-kal magasabb lesz, és az átlagosan eltöltött idő szinten maradása miatt a vendégéjszakák száma 37 %-kal fog nőni a mintaterületen. A valószínű változat szerint a vízi turizmus a fejlesztések hatására dinamikusabb növekedésnek indul, a vendégek száma várhatóan 58 %-kal, az átlagosan eltöltött idő csak kisebb mértékben, 9 %-kal fog nőni, a két tényező növekedésének hatására a vendégéjszakák száma 71 %-kal fog emelkedni 2005-2015 között.

2.44. táblázat: Egyéb vízhasználatok alakulásának fontosabb idősorai, Mintaterület

Év	Trend változat						
	Vízenergia kapacitás	Vízenergiával termelt villamos energia	Vízi úton szállított áru	Áruszállítási teljesítmény vízi szállításnál	Vendégek száma a vízi turizmus területén	Vendégéjszakák száma a vízi turizmus területén	Átlagosan eltöltött idő a vízi turizmus területén
	MW	MWh	ezer tonna	millió tkm	ezer fő	ezer db	nap/fő
2000.	20	154 179	29	11	79,3	242,6	3,1
2001.	22	176 968	35	13	110,7	342,8	3,1
2002.	23	185 854	36	13	123,1	379,6	3,1
2003.	22	158 903	25	13	140,2	435,2	3,1
2004.	21	191 751	29	17	127,2	365,5	2,9
2005.	21	182 270	27	19	118,4	335,4	2,8
2006.	22	187 139	28	18	138,5	405,6	2,9
2007.	22	189 220	28	18	141,9	414,3	2,9

Vállalkozási szerződés a Víz Keretirányelv végrehajtásának elősegítésére II. fázis. Zárójelentés.

3. Melléklet. 2015-ig szóló gazdasági és vízgazdálkodási előrejelzés.

Vízigények és egyéb vízhasználatok prognózisa

2008.	22	191 074	28	19	145,0	422,0	2,9
2009.	22	192 749	28	19	147,7	428,8	2,9
2010.	22	194 276	27	20	150,2	435,0	2,9
2011.	22	195 680	27	20	152,4	440,7	2,9
2012.	22	196 982	27	20	154,5	445,9	2,9
2013.	22	198 194	27	20	156,4	450,8	2,9
2014.	22	199 330	27	21	158,2	455,3	2,9
2015.	22	200 398	27	21	159,9	459,5	2,9

2.45. táblázat: **Egyéb vízhasználatok alakulásának fontosabb idősorai, Mintaterület**

Év	Valószínű változat						
	Vízenergia kapacitás	Vízenergiával termelt villamos energia	Vízi úton szállított áru	Áruszállítási teljesítmény vízi szállításnál	Vendégek száma a vízi turizmus területén	Vendégéjszakák száma a vízi turizmus területén	Átlagosan eltöltött idő a vízi turizmus területén
	MW	MWh	ezer tonna	millió tkm	ezer fő	ezer db	nap/fő
2000.	20	154 179	29	11	79,3	242,6	3,1
2001.	22	176 968	35	13	110,7	342,8	3,1
2002.	23	185 854	36	13	123,1	379,6	3,1
2003.	22	158 903	25	13	140,2	435,2	3,1
2004.	21	191 751	29	17	127,2	365,5	2,9
2005.	21	182 270	27	19	118,4	335,4	2,8
2006.	21	184 766	29	17	138,5	405,6	2,9
2007.	21	184 766	29	17	141,9	414,3	2,9
2008.	21	184 766	29	17	146,9	434,3	3,0
2009.	21	184 766	29	17	152,0	454,3	3,0
2010.	23	199 729	29	17	157,4	474,3	3,0
2011.	23	199 729	29	17	162,9	494,3	3,0
2012.	23	199 729	29	17	168,6	514,3	3,1
2013.	23	199 729	29	17	174,5	534,3	3,1
2014.	23	199 729	29	17	180,6	554,3	3,1
2015.	23	199 729	29	17	186,9	574,3	3,1

I. FÜGGELÉK

A VÍZIGÉNYEK PROGNÓZISA

**Külön mellékelve MS Excel fájl formátumban,
részvízgyűjtőnként és a mintaterületre külön fájlban**

64-187. oldal a következő Excel fájlokban:
4EH_3mell_I.függelék_Magyarország.xls
4EH_3mell_I.függelék_Duna.xls
4EH_3mell_I.függelék_Duna_Bp.xls
4EH_3mell_I.függelék_Duna_nem_Bp.xls
4EH_3mell_I.függelék_Tisza.xls
4EH_3mell_I.függelék_Dráva.xls
4EH_3mell_I.függelék_Balaton.xls
4EH_3mell_I.függelék_Mintaterület.xls

II. FÜGGELÉK

A GKI PROGNÓZISA (vízigény előrejelzésben felhasznált elemei)

**II/1. Kistérségi, megyei, régiós népességi-iskolázottsági-aktivitási változások
2001-2021**

Terület megnevezése	Kistérség kódja	Megye kódja	Régió kódja	Fejlettségi szint	Lakónépesség száma		
					2001	2021	Változás(%)
Kistérségek							
Budapest	3101	1	1	5	1 759 209	1 597 515	-9,2
Komlói	3201	2	4	1	42 605	36 742	-13,8
Mohácsi	3202	2	4	3	52 315	47 940	-8,4
Sásdi	3203	2	4	1	15 761	13 585	-13,8
Sellyei	3204	2	4	1	15 059	13 671	-9,2
Siklói	3205	2	4	2	38 959	37 736	-3,1
Szigetvári	3206	2	4	1	28 368	26 116	-7,9
Pécsi	3207	2	4	4	185 933	166 706	-10,3
Pécsváradi	3208	2	4	3	13 287	12 011	-9,6
Szentlőrinci	3209	2	4	2	15 860	15 628	-1,5
Bajai	3301	3	7	3	77 875	67 655	-13,1
Bácsalmási	3302	3	7	1	18 873	16 353	-13,4
Kalocsai	3303	3	7	3	57 043	49 463	-13,3
Kecskeméti	3304	3	7	4	167 561	168 044	0,3
Kiskőrösi	3305	3	7	3	59 501	54 265	-8,8
Kiskunfélegyházai	3306	3	7	3	52 044	44 940	-13,6
Kiskunhalasi	3307	3	7	3	47 580	44 122	-7,3
Kiskunmajsai	3308	3	7	3	17 349	16 133	-7,0
Kunszentmiklósi	3309	3	7	3	32 122	32 107	0,0
Jánoshalmi	3310	3	7	2	18 006	15 931	-11,5
Békéscsabai	3401	4	7	4	75 960	66 928	-11,9
Mezőkovácsházai	3402	4	7	1	46 546	39 319	-15,5
Orosházai	3403	4	7	3	64 788	55 794	-13,9
Sarkadi	3404	4	7	1	25 784	24 016	-6,9
Szarvasi	3405	4	7	3	32 494	29 420	-9,5
Szeghalomi	3406	4	7	1	44 013	39 158	-11,0
Békési	3407	4	7	2	58 120	51 841	-10,8
Gyulai	3408	4	7	3	54 214	47 769	-11,9
Miskolci	3501	5	5	3	284 136	253 747	-10,7
Edelényi	3502	5	5	1	37 092	34 885	-6,0
Encsi	3503	5	5	2	23 926	24 213	1,2
Kazincbarcikai	3504	5	5	3	66 523	57 951	-12,9
Mezőkövesdi	3505	5	5	3	45 690	40 263	-11,9
Ózdi	3506	5	5	1	77 079	67 451	-12,5
Sárospataki	3507	5	5	2	28 267	25 376	-10,2
Sátoraljaújhelyi	3508	5	5	3	25 727	22 005	-14,5
Szerencsi	3509	5	5	2	45 874	45 587	-0,6
Sziksói	3510	5	5	2	19 677	19 753	0,4
Tiszaújvárosi	3511	5	5	3	33 850	32 327	-4,5
Abaúj–Hegyközi	3512	5	5	1	16 104	14 915	-7,4
Bodroghközi	3513	5	5	1	18 893	17 907	-5,2
Mezőcsáti	3514	5	5	1	15 437	14 639	-5,2
Tokaji	3515	5	5	3	15 222	13 163	-13,5
Csongrádi	3601	6	7	3	25 538	22 112	-13,4
Hódmezővásárhelyi	3602	6	7	3	60 331	53 300	-11,7
Kisteleki	3603	6	7	2	19 630	18 119	-7,7
Makói	3604	6	7	2	50 382	45 107	-10,5
Mórahalomi	3605	6	7	2	26 166	25 804	-1,4

Vállalkozási szerződés a Víz Keretirányelv végrehajtásának elősegítésére II. fázis. Zárójelentés.

3. Melléklet. 2015-ig szóló gazdasági és vízgazdálkodási előrejelzés.

Vízigények és egyéb vízhasználatok prognózisa

Terület megnevezése	Kistérség kódja	Megye kódja	Régió kódja	Fejlettségi szint	Lakónépesség száma		
					2001	2021	Változás(%)
Szegedi	3606	6	7	4	202 621	184 172	-9,1
Szentesi	3607	6	7	3	45 846	40 669	-11,3
Bicskei	3701	7	2	4	36 137	39 203	8,5
Dunaújvárosi	3702	7	2	4	76 675	66 046	-13,9
Enyingi	3703	7	2	2	22 053	23 092	4,7
Gárdonyi	3704	7	2	5	22 844	27 317	19,6
Móri	3705	7	2	4	34 784	36 285	4,3
Sárbogárdi	3706	7	2	2	26 536	26 213	-1,2
Székesfehérvári	3707	7	2	5	138 417	129 763	-6,3
Abai	3708	7	2	3	23 330	23 961	2,7
Adonyi	3709	7	2	4	24 178	27 190	12,5
Ercsi	3710	7	2	4	23 161	25 769	11,3
Csornai	3801	8	3	4	35 746	34 370	-3,8
Győri	3802	8	3	5	175 326	180 501	3,0
Kapuvári	3803	8	3	3	25 668	23 175	-9,7
Mosonmagyaróvári	3804	8	3	4	72 607	72 871	0,4
Sopron–Fertődi	3805	8	3	5	92 397	91 727	-0,7
Téti	3806	8	3	3	19 356	19 023	-1,7
Pannonhalmi	3807	8	3	4	17 118	17 428	1,8
Balmazújvárosi	3901	9	6	1	30 640	28 669	-6,4
Berettyóújfalui	3902	9	6	1	55 528	50 544	-9,0
Debreceni	3903	9	6	5	207 625	199 202	-4,1
Hajdúböszörményi	3904	9	6	2	60 041	57 863	-3,6
Hajdúszoboszlói	3905	9	6	4	34 160	33 113	-3,1
Polgári	3906	9	6	2	14 894	13 989	-6,1
Püspökladányi	3907	9	6	1	52 802	48 806	-7,6
Derecske–Létavétesi	3908	9	6	2	38 881	40 333	3,7
Hajdúhadházi	3909	9	6	2	58 693	67 728	15,4
Egri	4001	10	5	5	80 366	74 480	-7,3
Hevesi	4002	10	5	2	37 106	36 321	-2,1
Füzesabonyi	4003	10	5	2	38 011	39 528	4,0
Gyöngyösi	4004	10	5	4	78 867	70 395	-10,7
Hatvani	4005	10	5	4	55 139	51 837	-6,0
Pétervásárai	4006	10	5	2	24 094	20 177	-16,3
Bélapátfalvai	4007	10	5	2	14 150	12 910	-8,8
Dorogi	4101	11	2	3	40 841	38 398	-6,0
Esztergomi	4102	11	2	5	55 267	53 397	-3,4
Kisbéri	4103	11	2	3	21 468	19 543	-9,0
Komáromi	4104	11	2	5	41 547	41 026	-1,3
Oroszlányi	4105	11	2	4	28 475	28 622	0,5
Tatai	4106	11	2	5	39 185	36 427	-7,0
Tatabányai	4107	11	2	4	90 215	83 266	-7,7
Balassagyarmati	4201	12	5	3	43 283	40 115	-7,3
Bátonyterenyei	4202	12	5	2	27 817	23 543	-15,4
Pásztói	4203	12	5	3	34 343	31 562	-8,1
Rétsági	4204	12	5	4	25 764	24 200	-6,1
Salgótarjáni	4205	12	5	3	69 806	59 591	-14,6
Szécsényi	4206	12	5	2	20 592	19 286	-6,3
Aszódi	4301	13	1	4	34 689	35 434	2,1
Ceglédi	4302	13	1	3	120 876	123 769	2,4
Dabasi	4303	13	1	4	41 960	45 681	8,9
Gödöllői	4304	13	1	5	99 156	113 691	14,7

Vállalkozási szerződés a Víz Keretirányelv végrehajtásának elősegítésére II. fázis. Zárójelentés.

3. Melléklet. 2015-ig szóló gazdasági és vízgazdálkodási előrejelzés.

Vízigények és egyéb vízhasználatok prognózisa

Terület megnevezése	Kistérség kódja	Megye kódja	Régió kódja	Fejlettségi szint	Lakónépesség száma		
					2001	2021	Változás(%)
Monori	4305	13	1	4	85 068	103 598	21,8
Nagykátai	4306	13	1	3	59 526	71 628	20,3
Ráckevei	4307	13	1	5	116 555	132 393	13,6
Szobi	4308	13	1	3	12 954	12 998	0,3
Váci	4309	13	1	5	67 507	69 091	2,3
Budaörsi	4310	13	1	5	133 801	168 588	26,0
Dunakeszi	4311	13	1	5	60 043	67 528	12,5
Gyáli	4312	13	1	5	70 732	80 559	13,9
Pilisvörösvári	4313	13	1	5	76 633	93 653	22,2
Szentendre	4314	13	1	5	65 850	80 955	22,9
Veresegyházi	4315	13	1	4	26 548	43 189	62,7
Barcsi	4401	14	4	2	27 125	25 416	-6,3
Csurgói	4402	14	4	1	19 253	16 633	-13,6
Fonyódi	4403	14	4	4	27 596	25 556	-7,4
Kaposvári	4404	14	4	4	124 493	113 408	-8,9
Lengyeltóti	4405	14	4	2	11 897	11 017	-7,4
Marcali	4406	14	4	2	33 183	28 221	-15,0
Nagyatádi	4407	14	4	2	28 771	25 649	-10,9
Siófoki	4408	14	4	4	36 927	36 285	-1,7
Tabi	4409	14	4	2	16 758	14 098	-15,9
Balatonföldvári	4410	14	4	4	11 927	10 151	-14,9
Baktalórántházai	4501	15	6	1	35 797	37 026	3,4
Csengeri	4502	15	6	1	14 771	13 461	-8,9
Fehérgyarmati	4503	15	6	1	40 521	38 864	-4,1
Kisvárdai	4504	15	6	2	76 291	78 066	2,3
Mátészalkai	4505	15	6	1	69 156	64 230	-7,1
Nagykállói	4506	15	6	1	46 654	46 239	-0,9
Nyírbátori	4507	15	6	1	45 833	44 206	-3,5
Nyíregyházi	4508	15	6	4	143 250	136 113	-5,0
Tiszavasvári	4509	15	6	2	38 620	35 438	-8,2
Vásárosnaményi	4510	15	6	2	32 776	30 163	-8,0
Ibrány-Nagyhalászi	4511	15	6	2	46 320	46 541	0,5
Jászberényi	4601	16	6	4	89 519	83 277	-7,0
Karcagi	4602	16	6	2	48 206	45 182	-6,3
Kunszentmártoni	4603	16	6	2	39 789	38 165	-4,1
Szolnoki	4604	16	6	4	122 665	109 146	-11,0
Tiszafüredi	4605	16	6	1	41 575	38 171	-8,2
Törökszentmiklósi	4606	16	6	2	46 726	44 136	-5,5
Mezőtúri	4607	16	6	2	31 981	27 719	-13,3
Bonyhádi	4701	17	4	3	30 888	25 788	-16,5
Dombóvári	4702	17	4	3	36 058	32 436	-10,0
Paksi	4703	17	4	4	50 525	47 249	-6,5
Szekszárdi	4704	17	4	4	90 540	83 118	-8,2
Tamási	4705	17	4	2	43 583	37 987	-12,8
Celldömölki	4801	18	3	3	27 042	24 989	-7,6
Csepregi	4802	18	3	4	11 655	11 768	1,0
Körmendi	4803	18	3	4	22 351	21 185	-5,2
Kőszegi	4804	18	3	4	17 760	18 881	6,3
Óriszentpéteri	4805	18	3	3	7 460	6 449	-13,6
Sárvári	4806	18	3	4	37 315	36 035	-3,4
Szentgotthárdi	4807	18	3	4	15 457	15 078	-2,5
Szombathelyi	4808	18	3	5	114 619	105 850	-7,7

Vállalkozási szerződés a Víz Keretirányelv végrehajtásának elősegítésére II. fázis. Zárójelentés.

3. Melléklet. 2015-ig szóló gazdasági és vízgazdálkodási előrejelzés.

Vízigények és egyéb vízhasználatok prognózisa

Terület megnevezése	Kistérség kódja	Megye kódja	Régió kódja	Fejlettségi szint	Lakónépesség száma		
					2001	2021	Változás(%)
Vasvári	4809	18	3	3	15 490	14 197	-8,3
Ajkai	4901	19	2	3	60 067	53 692	-10,6
Balatonalmádi	4902	19	2	5	27 191	28 228	3,8
Balatonfüredi	4903	19	2	5	21 966	22 942	4,4
Pápai	4904	19	2	3	64 286	59 358	-7,7
Sümegi	4905	19	2	3	16 529	15 697	-5,0
Tapolcai	4906	19	2	4	37 630	35 970	-4,4
Várpalotai	4907	19	2	3	38 216	36 418	-4,7
Veszprémi	4908	19	2	5	83 432	75 674	-9,3
Zirci	4909	19	2	3	22 291	21 496	-3,6
Keszthely–Hévízi	5001	20	3	4	47 958	42 968	-10,4
Lenti	5002	20	3	4	23 758	21 138	-11,0
Letenyei	5003	20	3	3	19 190	16 742	-12,8
Nagykanizsai	5004	20	3	3	84 123	74 605	-11,3
Zalaegerszegi	5005	20	3	4	106 507	95 459	-10,4
Zalaszentgróti	5006	20	3	3	18 960	17 404	-8,2
Budapest					1 759 209	1 597 515	-9,2
Dinamikusan fejlődő				5	1 790 459	1 872 992	4,6
Fejlődő				4	2 471 199	2 367 132	-4,2
Felzárkózó				3	2 075 526	1 900 190	-8,4
Stagnáló				2	1 249 761	1 193 876	-4,5
Lemaradó				1	854 144	785 606	-8,0
Megyék							
Budapest		1	1		1 759 209	1 597 515	-9,2
Baranya		2	4		408 147	370 135	-9,3
Bács-Kiskun		3	7		547 954	509 013	-7,1
Békés		4	7		401 919	354 245	-11,9
Borsod-Abaúj-Zemplén		5	5		753 497	684 182	-9,2
Csongrád		6	7		430 514	389 283	-9,6
Fejér		7	2		428 115	424 839	-0,8
Győr-Moson-Sopron		8	3		438 218	439 095	0,2
Hajdú-Bihar		9	6		553 264	540 247	-2,4
Heves		10	5		327 733	305 648	-6,7
Komárom-Esztergom		11	2		316 998	300 679	-5,1
Nógrád		12	5		221 605	198 297	-10,5
Pest		13	1		1 071 898	1 242 755	15,9
Somogy		14	4		337 930	306 434	-9,3
Szabolcs-Szatmár-Bereg		15	6		589 989	570 347	-3,3
Jász-Nagykun-Szolnok		16	6		420 461	385 796	-8,2
Tolna		17	4		251 594	226 578	-9,9
Vas		18	3		269 149	254 432	-5,5
Veszprém		19	2		371 608	349 475	-6,0
Zala		20	3		300 496	268 316	-10,7

Vállalkozási szerződés a Víz Keretirányelv végrehajtásának elősegítésére II. fázis. Zárójelentés.

3. Melléklet. 2015-ig szóló gazdasági és vízgazdálkodási előrejelzés.

Vízigények és egyéb vízhasználatok prognózisa

Terület megnevezése	Kistérség kódja	Megye kódja	Régió kódja	Fejlettségi szint	Lakónépesség száma		
					2001	2021	Változás(%)
Régiók							
Közép-Magyarország			1		2 831 107	2 840 270	0,3
Közép-Dunántúl			2		1 116 721	1 074 993	-3,7
Nyugat-Dunántúl			3		1 007 863	961 843	-4,6
Dél-Dunántúl			4		997 671	903 147	-9,5
Észak-Magyarország			5		1 302 835	1 188 127	-8,8
Észak-Alföld			6		1 563 714	1 496 390	-4,3
Dél-Alföld			7		1 380 387	1 252 541	-9,3
Magyarország összesen			0		10 200 298	9 717 311	-4,7

Vállalkozási szerződés a Víz Keretirányelv végrehajtásának elősegítésére II. fázis. Zárójelentés.

3. Melléklet. 2015-ig szóló gazdasági és vízgazdálkodási előrejelzés.

Vízigények és egyéb vízhasználatok prognózisa

II/2. A kiemelt ipari ágazatok bruttó ipari termelési volumenének növekedése

előző időszak = 100

Megyék	Évek	Élelmiszeripar	Fa- papír- és nyomdaipar	Vegyipar	Kohászat- és fémfeldolgozás	Gépipar	Egyéb feldolgozóipar	Feldolgozóipar összesen	Villamos-energia- ipar	Ipar összesen
Budapest	2002	101,4%	99,1%	96,4%	78,8%	118,9%	61,5%	103,0%	98,9%	103,2%
	2003	104,5%	105,9%	99,6%	101,9%	94,6%	99,0%	110,1%	101,5%	105,2%
	2004	98,4%	101,6%	109,0%	112,0%	109,0%	110,3%	103,9%	97,2%	102,8%
	2005	99,3%	104,6%	108,6%	106,3%	114,1%	125,3%	108,6%	95,0%	111,3%
	2006	98,2%	104,6%	103,5%	94,7%	115,0%	104,5%	114,2%	98,4%	113,9%
	2007-2010	106,0%	105,5%	102,0%	101,1%	113,0%	100,8%	112,5%	97,6%	111,3%
	2011-2015	105,4%	105,1%	98,0%	98,3%	112,0%	99,0%	110,5%	97,4%	109,8%
Pest megye	2002	105,1%	104,4%	90,9%	112,3%	118,4%	111,3%	103,7%	91,5%	102,7%
	2003	100,8%	111,6%	98,0%	132,0%	173,9%	83,5%	121,2%	100,0%	120,2%
	2004	101,2%	107,0%	108,2%	82,3%	112,1%	107,9%	106,6%	93,2%	105,6%
	2005	103,8%	110,2%	66,7%	95,1%	117,2%	197,1%	109,9%	98,8%	108,8%
	2006	100,0%	110,2%	91,0%	100,1%	134,7%	131,9%	111,6%	96,1%	111,3%
	2007-2010	107,9%	106,0%	95,0%	104,0%	115,0%	110,0%	112,3%	95,4%	108,8%
	2011-2015	107,3%	104,0%	98,0%	103,8%	110,0%	105,0%	110,3%	95,1%	107,3%
Fejér megye	2002	95,9%	100,0%	101,2%	105,2%	87,8%	120,6%	103,4%	101,5%	93,4%
	2003	87,3%	100,0%	109,0%	110,4%	65,9%	62,1%	94,6%	103,6%	80,6%
	2004	83,5%	100,0%	97,2%	111,4%	99,3%	130,4%	112,3%	94,5%	102,3%
	2005	122,3%	93,5%	77,2%	97,3%	125,9%	126,7%	124,9%	125,4%	111,0%
	2006	94,6%	93,5%	96,2%	100,7%	100,0%	116,0%	110,0%	106,5%	113,6%
	2007-2010	102,2%	99,0%	105,0%	107,5%	110,0%	112,0%	110,7%	105,7%	111,0%
	2011-2015	101,6%	100,0%	102,0%	104,5%	110,0%	110,0%	108,8%	105,4%	109,5%
Komárom-Esztergom megye	2002	108,9%	100,0%	160,2%	130,3%	114,3%	100,0%	115,2%	98,7%	113,2%
	2003	104,3%	100,0%	153,9%	121,6%	172,9%	367,9%	152,7%	97,8%	150,7%
	2004	84,1%	100,0%	103,6%	92,9%	132,7%	97,5%	125,9%	82,6%	123,9%
	2005	67,3%	89,1%	112,4%	109,5%	141,2%	100,0%	134,8%	92,0%	132,9%
	2006	88,7%	89,1%	132,6%	107,8%	144,9%	175,6%	133,7%	93,0%	136,0%
	2007-2010	95,8%	99,0%	110,0%	110,0%	120,0%	120,0%	120,0%	92,3%	125,0%
	2011-2015	95,2%	100,0%	105,0%	105,0%	115,0%	110,0%	115,0%	92,0%	120,0%

Vállalkozási szerződés a Víz Keretirányelv végrehajtásának elősegítésére II. fázis. Zárójelentés.

3. Melléklet. 2015-ig szóló gazdasági és vízgazdálkodási előrejelzés.

Vízigények és egyéb vízhasználatok prognózisa

Megyék	Évek	Élelmiszeripar	Fa- papír- és nyomdaipar	Vegyipar	Kohászat- és fémfeldolgozás	Gépipar	Egyéb feldolgozóipar	Feldolgozóipar összesen	Villamos-energia- ipar	Ipar összesen
Veszprém megye	2002	101,2%	100,0%	87,5%	97,8%	131,6%	100,0%	100,2%	89,9%	101,2%
	2003	103,5%	100,0%	92,6%	115,3%	128,2%	100,0%	104,7%	100,0%	105,7%
	2004	98,0%	100,0%	114,3%	112,0%	129,4%	100,0%	107,3%	93,4%	108,3%
	2005	99,7%	93,8%	84,6%	91,6%	125,2%	102,8%	103,6%	110,5%	104,6%
	2006	97,9%	93,8%	94,8%	98,9%	132,9%	106,3%	105,1%	98,7%	107,0%
	2007-2010	105,7%	99,0%	95,0%	105,6%	125,0%	102,5%	105,8%	97,9%	104,6%
	2011-2015	105,1%	100,0%	100,0%	102,6%	115,0%	100,7%	103,9%	97,6%	103,2%
Győr-Moson-Sopron megye	2002	99,0%	100,0%	123,7%	106,3%	100,2%	115,9%	112,1%	98,1%	100,5%
	2003	97,9%	100,0%	147,0%	94,2%	110,5%	108,8%	116,4%	108,4%	107,7%
	2004	86,6%	100,0%	102,1%	105,2%	105,4%	103,2%	98,4%	122,6%	106,0%
	2005	98,0%	92,3%	115,0%	103,1%	106,9%	124,4%	105,3%	98,3%	105,4%
	2006	92,8%	100,0%	122,1%	97,0%	109,3%	119,3%	109,3%	107,1%	107,9%
	2007-2010	100,2%	102,0%	110,0%	103,6%	106,6%	115,1%	109,9%	106,3%	105,4%
	2011-2015	100,0%	105,0%	105,0%	100,7%	104,3%	113,1%	108,0%	106,0%	104,0%
Vas megye	2002	105,9%	100,0%	112,4%	161,3%	106,0%	94,9%	107,8%	100,0%	108,1%
	2003	114,4%	100,0%	64,5%	99,1%	130,5%	90,6%	111,9%	100,0%	112,4%
	2004	110,9%	100,0%	99,5%	76,3%	92,3%	112,0%	109,1%	100,0%	94,4%
	2005	91,1%	117,7%	109,6%	157,1%	97,7%	95,5%	101,5%	100,0%	101,0%
	2006	102,7%	110,0%	96,6%	117,2%	110,2%	103,7%	108,8%	100,0%	107,0%
	2007-2010	105,0%	105,0%	95,2%	105,0%	107,5%	100,0%	109,5%	100,0%	108,0%
	2011-2015	103,0%	103,0%	100,0%	102,0%	105,1%	100,0%	107,6%	100,0%	106,0%
Zala megye	2002	93,3%	100,0%	126,7%	55,4%	143,0%	104,6%	118,7%	100,2%	113,7%
	2003	107,7%	100,0%	100,0%	107,2%	93,4%	82,3%	113,3%	107,5%	108,3%
	2004	87,9%	100,0%	100,0%	156,0%	111,0%	94,1%	123,1%	104,5%	118,1%
	2005	85,1%	156,3%	100,0%	82,2%	100,4%	90,5%	103,2%	100,0%	77,4%
	2006	91,0%	125,0%	106,8%	95,1%	115,7%	98,0%	119,7%	103,3%	85,0%
	2007-2010	98,3%	105,0%	105,2%	101,5%	112,8%	103,0%	120,4%	102,5%	102,0%
	2011-2015	100,2%	103,0%	101,1%	98,7%	110,4%	103,0%	118,3%	102,2%	102,0%
Baranya megye	2002	99,0%	100,0%	102,5%	179,8%	91,6%	104,7%	108,3%	99,8%	103,3%
	2003	109,0%	100,0%	185,8%	58,1%	112,6%	112,0%	105,8%	106,4%	100,8%
	2004	104,0%	100,0%	122,4%	86,5%	130,0%	70,4%	99,9%	98,0%	94,9%
	2005	101,6%	127,8%	147,3%	99,8%	119,5%	123,0%	107,3%	89,1%	102,4%
	2006	100,6%	110,0%	139,6%	100,7%	117,2%	108,2%	106,5%	98,6%	104,8%
	2007-2010	106,0%	105,0%	110,0%	107,5%	114,3%	104,4%	107,2%	97,8%	102,4%

Vállalkozási szerződés a Víz Keretirányelv végrehajtásának elősegítésére II. fázis. Zárójelentés.

3. Melléklet. 2015-ig szóló gazdasági és vízgazdálkodási előrejelzés.

Vízigények és egyéb vízhasználatok prognózisa

Megyék	Évek	Élelmiszeripar	Fa- papír- és nyomdaipar	Vegyipar	Kohászat- és fémfeldolgozás	Gépipar	Egyéb feldolgozóipar	Feldolgozóipar összesen	Villamos-energia- ipar	Ipar összesen
	2011-2015	104,0%	103,0%	105,0%	102,0%	111,8%	102,5%	105,3%	97,5%	101,0%
Somogy megye	2002	102,2%	100,0%	103,6%	86,8%	133,4%	100,0%	103,3%	100,0%	113,3%
	2003	92,0%	100,0%	138,4%	124,8%	139,0%	100,0%	108,7%	100,0%	118,7%
	2004	88,5%	100,0%	120,6%	112,8%	131,4%	100,0%	106,5%	100,0%	116,5%
	2005	107,2%	98,1%	102,5%	95,7%	46,7%	100,0%	53,0%	100,0%	68,9%
	2006	94,8%	99,0%	103,0%	99,7%	115,3%	100,0%	93,9%	100,0%	70,5%
	2007-2010	102,4%	99,8%	102,0%	106,4%	105,0%	100,0%	100,0%	100,0%	68,9%
	2011-2015	101,8%	100,0%	102,0%	102,0%	103,0%	100,0%	100,0%	100,0%	68,0%
Tolna megye	2002	92,5%	105,1%	100,0%	94,8%	93,9%	100,0%	100,0%	108,3%	105,6%
	2003	91,8%	112,3%	100,0%	111,4%	101,8%	100,0%	96,2%	100,0%	86,3%
	2004	103,9%	107,7%	100,0%	149,2%	86,5%	100,0%	98,1%	100,0%	100,6%
	2005	93,8%	110,9%	100,0%	95,7%	100,4%	100,0%	92,4%	100,0%	100,6%
	2006	92,9%	112,0%	100,0%	107,0%	98,8%	100,0%	97,8%	102,4%	102,9%
	2007-2010	100,4%	107,0%	100,0%	110,0%	102,0%	100,0%	100,0%	101,5%	100,6%
	2011-2015	100,1%	103,0%	100,0%	105,0%	102,0%	100,0%	100,0%	101,2%	99,2%
Borsod-Abaúj-Zemplén megye	2002	104,6%	103,7%	107,2%	82,9%	97,0%	97,7%	106,9%	92,4%	102,9%
	2003	89,8%	110,8%	96,4%	84,4%	205,1%	85,7%	106,3%	103,4%	102,3%
	2004	90,0%	106,2%	103,7%	125,4%	229,5%	97,5%	120,3%	91,7%	116,3%
	2005	89,2%	109,4%	119,5%	95,1%	155,1%	97,3%	123,9%	102,6%	119,5%
	2006	90,9%	109,4%	106,8%	92,0%	150,0%	90,2%	115,7%	97,8%	122,3%
	2007-2010	98,1%	105,0%	105,2%	102,0%	130,0%	100,0%	116,4%	97,0%	119,5%
	2011-2015	100,0%	103,0%	103,0%	105,0%	125,0%	100,0%	114,3%	96,7%	117,9%
Heves megye	2002	81,4%	100,0%	215,9%	150,0%	110,0%	108,3%	96,9%	92,8%	90,9%
	2003	109,2%	100,0%	122,4%	111,1%	101,3%	69,1%	105,3%	100,0%	99,3%
	2004	175,5%	100,0%	61,1%	107,6%	137,6%	96,9%	120,3%	95,7%	113,3%
	2005	87,1%	127,1%	127,1%	105,4%	149,7%	106,7%	118,3%	109,0%	111,4%
	2006	110,2%	110,0%	131,7%	112,5%	128,8%	100,5%	111,5%	99,6%	114,0%
	2007-2010	107,0%	105,0%	110,0%	110,0%	125,6%	97,0%	112,1%	98,8%	111,4%
	2011-2015	105,0%	103,0%	105,0%	105,0%	115,0%	100,0%	110,2%	98,6%	109,9%
Nógrád megye	2002	96,7%	0,0%	186,3%	88,0%	74,9%	146,4%	105,8%	100,3%	98,8%
	2003	90,1%	0,0%	157,2%	107,5%	151,3%	91,0%	112,6%	100,0%	105,6%
	2004	109,9%	0,0%	96,9%	107,4%	113,4%	107,9%	114,6%	100,0%	107,6%
	2005	88,4%	0,0%	94,7%	92,5%	87,6%	91,1%	106,4%	100,0%	91,6%
	2006	93,7%	0,0%	100,0%	93,8%	110,3%	115,1%	111,1%	100,3%	93,7%

Vállalkozási szerződés a Víz Keretirányelv végrehajtásának elősegítésére II. fázis. Zárójelentés.

3. Melléklet. 2015-ig szóló gazdasági és vízgazdálkodási előrejelzés.

Vízigények és egyéb vízhasználatok prognózisa

Megyék	Évek	Élelmiszeripar	Fa- papír- és nyomdaipar	Vegyipar	Kohászat- és fémfeldolgozás	Gépipar	Egyéb feldolgozóipar	Feldolgozóipar összesen	Villamos-energia- ipar	Ipar összesen
	2007-2010	101,2%	0,0%	102,0%	102,0%	107,6%	111,1%	111,8%	99,5%	102,0%
	2011-2015	100,6%	0,0%	102,0%	105,0%	105,3%	109,1%	109,8%	99,3%	102,0%
Hajdú-Bihar megye	2002	97,1%	94,6%	111,5%	84,6%	158,4%	154,1%	106,0%	100,3%	107,0%
	2003	94,7%	101,0%	142,5%	115,3%	114,9%	91,6%	102,9%	111,0%	103,9%
	2004	93,7%	96,9%	105,6%	57,3%	139,0%	88,3%	109,0%	106,0%	110,0%
	2005	87,3%	99,8%	101,1%	243,3%	99,4%	82,1%	94,9%	98,4%	95,6%
	2006	90,7%	99,8%	102,0%	118,8%	109,4%	109,8%	104,4%	104,2%	103,0%
	2007-2010	100,5%	100,7%	102,0%	110,0%	106,7%	105,9%	105,0%	103,4%	104,0%
	2011-2015	103,0%	100,3%	102,0%	105,0%	104,4%	104,1%	103,2%	103,1%	102,0%
Jász-Nagykun-Szolnok megye	2002	88,9%	100,0%	104,0%	138,9%	119,9%	579,6%	100,0%	122,5%	109,0%
	2003	91,8%	100,0%	133,6%	139,5%	107,1%	110,1%	92,3%	100,0%	102,3%
	2004	91,7%	100,0%	78,9%	102,2%	104,3%	112,4%	89,9%	50,4%	99,8%
	2005	110,9%	94,9%	76,5%	100,8%	119,2%	100,0%	83,9%	100,0%	114,6%
	2006	93,2%	102,0%	98,3%	114,2%	116,4%	120,0%	92,6%	93,5%	117,3%
	2007-2010	100,7%	102,0%	100,0%	110,0%	113,5%	105,0%	100,0%	92,7%	114,6%
	2011-2015	100,1%	102,0%	100,0%	105,0%	111,0%	100,0%	100,0%	92,5%	113,1%
Szabolcs-Szatmár-Bereg megye	2002	112,2%	104,3%	127,3%	117,1%	116,1%	95,1%	97,9%	97,1%	107,5%
	2003	100,2%	111,5%	102,4%	122,2%	113,5%	71,5%	93,0%	96,9%	103,1%
	2004	97,7%	106,9%	116,8%	111,0%	75,4%	103,6%	93,4%	100,7%	100,7%
	2005	98,9%	110,1%	84,1%	106,2%	110,9%	90,3%	92,3%	57,7%	93,6%
	2006	99,5%	112,0%	107,8%	108,3%	107,4%	105,8%	106,0%	88,3%	106,0%
	2007-2010	107,4%	107,0%	106,2%	110,0%	104,8%	102,1%	103,0%	100,0%	103,0%
	2011-2015	106,8%	103,0%	102,0%	105,0%	102,5%	100,2%	102,0%	100,0%	102,0%
Bács-Kiskun megye	2002	120,0%	98,3%	113,6%	96,2%	108,4%	149,4%	106,7%	100,0%	108,7%
	2003	98,6%	105,0%	111,2%	131,3%	103,8%	105,4%	98,3%	100,0%	100,3%
	2004	109,9%	100,7%	124,6%	118,0%	115,7%	98,4%	104,2%	100,0%	106,2%
	2005	102,4%	103,7%	106,9%	98,5%	98,7%	85,6%	100,4%	100,0%	102,4%
	2006	95,0%	103,7%	114,2%	105,4%	110,2%	115,8%	103,6%	100,0%	104,8%
	2007-2010	108,0%	104,6%	105,0%	104,0%	107,5%	111,7%	104,2%	100,0%	102,4%
	2011-2015	105,0%	104,2%	103,0%	102,0%	105,1%	109,7%	102,4%	100,0%	101,0%
Békés megye	2002	100,3%	100,0%	175,6%	59,1%	123,8%	241,6%	95,6%	97,2%	101,6%
	2003	94,3%	100,0%	36,1%	145,9%	128,6%	78,9%	97,7%	113,4%	102,7%
	2004	103,1%	100,0%	101,6%	104,3%	98,0%	102,2%	96,0%	100,5%	102,0%
	2005	74,8%	88,9%	100,0%	127,1%	102,7%	105,1%	91,5%	96,0%	97,2%

Vállalkozási szerződés a Víz Keretirányelv végrehajtásának elősegítésére II. fázis. Zárójelentés.

3. Melléklet. 2015-ig szóló gazdasági és vízgazdálkodási előrejelzés.

Vízigények és egyéb vízhasználatok prognózisa

Megyék	Évek	Élelmiszeripar	Fa- papír- és nyomdaipar	Vegyipar	Kohászat- és fémfeldolgozás	Gépipar	Egyéb feldolgozóipar	Feldolgozóipar összesen	Villamos-energia- ipar	Ipar összesen
	2006	90,6%	100,0%	103,4%	103,6%	117,0%	109,4%	103,0%	102,1%	103,0%
	2007-2010	100,0%	100,0%	101,9%	102,0%	114,2%	105,5%	104,0%	101,2%	103,0%
	2011-2015	104,0%	100,0%	100,0%	100,0%	111,7%	103,7%	102,0%	100,9%	102,0%
Csongrád megye	2002	94,5%	100,0%	98,3%	48,0%	104,1%	153,8%	102,1%	97,2%	100,8%
	2003	100,3%	100,0%	101,3%	120,2%	104,0%	92,2%	98,4%	113,4%	98,6%
	2004	93,7%	100,0%	111,2%	160,8%	104,7%	103,0%	101,9%	100,5%	102,8%
	2005	94,5%	80,7%	111,0%	87,1%	128,5%	97,2%	99,4%	96,0%	103,3%
	2006	93,2%	100,0%	105,5%	98,7%	114,0%	117,7%	101,6%	102,1%	105,7%
	2007-2010	100,6%	100,0%	104,0%	105,4%	111,2%	113,6%	102,2%	101,2%	103,3%
	2011-2015	100,0%	100,0%	99,9%	102,5%	108,8%	111,6%	100,4%	100,9%	101,9%
Összesen	2002	101,9%	97,9%	98,6%	96,9%	101,8%	117,2%	103,5%	101,4%	102,8%
	2003	99,5%	104,6%	106,4%	112,3%	113,4%	75,6%	107,1%	103,5%	106,4%
	2004	96,0%	100,3%	116,6%	107,4%	113,9%	111,9%	108,5%	99,1%	108,3%
	2005	95,6%	103,3%	107,3%	98,5%	114,6%	109,2%	108,0%	101,7%	107,3%
	2006	95,6%	103,3%	107,3%	98,5%	114,6%	109,2%	108,0%	101,7%	109,8%
	2007-2010	103,2%	104,2%	105,7%	105,1%	111,8%	105,4%	108,6%	100,9%	107,3%
	2011-2015	102,6%	103,8%	101,6%	102,2%	109,4%	103,5%	106,8%	100,6%	105,8%

II/3. Állatlétszám alakulása: a legfontosabb fajták, ezer db

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2000/2006	2007/2010	2011/2015
	éves átlag									
Szarvasmarha	766	783	1 119	737	724	709	711	748	747	806
Sertés	4 833	4 823	5 083	4 913	4 057	3 898	4 298	4 514	4 642	4 874
Juh	1 133	1 144	1 103	1 297	1 396	1 508	1 628	1 287	1 710	1 795
Tyúkfélék	30 697	34 344	32 204	37 498	32 812	31 912	19 147	29 987	38 294	49 783

Forrás: KSH Területi évkönyv 2000-2004, 2005-2015 GKI becslés

Vállalkozási szerződés a Víz Keretirányelv végrehajtásának elősegítésére II. fázis. Zárójelentés.
 3. Melléklet. 2015-ig szóló gazdasági és vízgazdálkodási előrejelzés.
 Vízigények és egyéb vízhasználatok prognózisa

II/4. Állatállomány, szarvasmarha, ezer db

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2000/2006	2007/2010	2011/2015
								átlagos állomány		
Budapest	2	3	3	7	7	7	7	7	7	8
Pest	49	48	48	46	50	49	49	52	52	56
Közép-Magyarország	51	51	51	53	57	56	56	59	59	63
Fejér	54	57	57	54	50	49	49	52	52	56
Komárom-Esztergom	18	15	15	15	15	15	15	15	15	17
Veszprém	40	37	39	33	32	31	31	33	33	36
Közép-Dunántúl	112	109	111	102	97	95	95	100	100	108
Győr-Moson-Sopron	60	63	59	57	61	60	60	63	63	68
Vas	37	33	31	30	25	24	25	26	26	28
Zala	25	21	22	23	25	24	25	26	26	28
Nyugat-Dunántúl	122	117	112	110	111	109	109	115	114	124
Baranya	33	33	32	33	30	29	29	31	31	33
Somogy	33	33	32	29	31	30	30	32	32	35
Tolna	39	39	35	33	28	27	27	29	29	31
Dél-Dunántúl	105	105	99	95	89	87	87	92	92	99
Borsod-Abaúj-Zemplén	40	37	38	37	38	37	37	39	39	42
Heves	17	16	15	11	11	11	11	11	11	12
Nógrád	8	9	10	11	13	13	13	13	13	14
Észak-Magyarország	65	62	410	59	62	61	61	64	64	69
Hajdú-Bihar	45	80	87	80	80	78	79	83	82	89
Jász-Nagykun-Szolnok	61	59	56	52	51	50	50	53	53	57
Szabolcs-Szatmár-Bereg	39	36	37	38	37	36	36	38	38	41
Észak-Alföld	145	175	180	170	168	165	165	173	173	187
Bács-Kiskun	58	58	58	56	51	50	50	53	53	57
Békés	60	57	52	54	52	51	51	54	54	58
Csongrád	48	49	46	38	37	36	36	38	38	41
Dél-Alföld	166	164	156	148	140	137	137	145	144	156
Összesen	766	783	1 119	737	724	709	711	748	747	806

Forrás: KSH Területi évkönyvek 2000-2004, 2005-GKI becslés

Vállalkozási szerződés a Víz Keretirányelv végrehajtásának elősegítésére II. fázis. Zárójelentés.

3. Melléklet. 2015-ig szóló gazdasági és vízgazdálkodási előrejelzés.

Vízigények és egyéb vízhasználatok prognózisa

II/5. Állatállomány, sertés, ezer db

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2000/2006	2007/2010	2011/2015
								átlagos állomány		
Budapest	8	9	9	8	9	9	10	10	10	11
Pest	210	203	189	212	168	161	178	187	192	202
Közép-Magyarország	218	212	198	220	177	170	188	197	203	213
Fejér	252	242	239	222	157	151	166	175	180	189
Komárom-Esztergom	245	244	278	243	166	159	176	185	190	199
Veszprém	162	163	173	170	146	140	155	162	167	175
Közép-Dunántúl	659	649	690	635	469	451	497	522	537	563
Győr-Moson-Sopron	210	213	208	217	233	224	247	259	267	280
Vas	85	86	84	75	69	66	73	77	79	83
Zala	117	111	104	103	91	87	96	101	104	109
Nyugat-Dunántúl	412	410	396	395	393	378	416	437	450	472
Baranya	322	299	324	359	342	329	362	381	391	411
Somogy	203	199	196	197	166	159	176	185	190	199
Tolna	312	289	305	275	220	211	233	245	252	264
Dél-Dunántúl	837	787	825	831	728	699	771	810	833	875
Borsod-Abaúj-Zemplén	158	158	157	163	106	102	112	118	121	127
Heves	82	84	84	79	60	58	64	67	69	72
Nógrád	45	47	45	48	33	32	35	37	38	40
Észak-Magyarország	285	289	286	290	199	191	211	221	228	239
Hajdú-Bihar	478	440	547	567	453	435	480	504	518	544
Jász-Nagykun-Szolnok	302	320	323	312	241	232	255	268	276	290
Szabolcs-Szatmár-Bereg	285	261	300	311	253	243	268	282	289	304
Észak-Alföld	1 065	1 021	1 170	1 190	947	910	1 003	1 054	1 083	1 138
Bács-Kiskun	513	518	526	488	392	377	415	436	448	471
Békés	468	481	503	470	349	335	370	388	399	419
Csongrád	376	456	489	394	403	387	427	448	461	484
Dél-Alföld	1 357	1 455	1 518	1 352	1 144	1 099	1 212	1 273	1 309	1 374
Összesen	4 833	4 823	5 083	4 913	4 057	3 898	4 298	4 514	4 642	4 874

Forrás: KSH Területi évkönyvek 2000-2004, 2005-GKI becslés

Vállalkozási szerződés a Víz Keretirányelv végrehajtásának elősegítésére II. fázis. Zárójelentés.

3. Melléklet. 2015-ig szóló gazdasági és vízgazdálkodási előrejelzés.

Vízigények és egyéb vízhasználatok prognózisa

II/6. Állatállomány, juh, ezer db

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2000/2006	2007/2010	2011/2015
								átlagos állomány		
Budapest	2	2	3	12	23	25	27	21	28	30
Pest	79	79	71	59	102	110	119	94	125	131
Közép-Magyarország	81	81	74	71	125	135	146	115	153	161
Fejér	53	31	54	54	50	54	58	46	61	64
Komárom-Esztergom	34	29	26	22	20	22	23	18	24	26
Veszprém	49	53	50	51	57	62	66	53	70	73
Közép-Dunántúl	136	113	130	127	127	137	148	117	156	163
Győr-Moson-Sopron	7	9	7	8	7	8	8	6	9	9
Vas	5	4	4	4	10	11	12	9	12	13
Zala	14	19	20	13	7	8	8	6	9	9
Nyugat-Dunántúl	26	32	31	25	24	26	28	22	29	31
Baranya	20	20	25	29	26	28	30	24	32	33
Somogy	22	24	24	21	27	29	31	25	33	35
Tolna	52	56	56	58	64	69	75	59	78	82
Dél-Dunántúl	94	100	105	108	117	126	136	108	143	150
Borsod-Abaúj-Zemplén	54	54	50	70	64	69	75	59	78	82
Heves	15	19	18	25	28	30	33	26	34	36
Nógrád	11	12	9	15	9	10	10	8	11	12
Észak-Magyarország	80	85	77	110	101	109	118	93	124	130
Hajdú-Bihar	175	168	177	230	265	286	309	244	325	341
Jász-Nagykun-Szolnok	63	62	64	61	68	73	79	63	83	87
Szabolcs-Szatmár-Bereg	179	188	164	232	192	207	224	177	235	247
Észak-Alföld	417	418	405	523	525	567	612	484	643	675
Bács-Kiskun	200	207	194	217	271	293	316	250	332	348
Békés	49	51	37	62	38	41	44	35	47	49
Csongrád	50	57	50	54	68	73	79	63	83	87
Dél-Alföld	299	315	281	333	377	407	440	347	462	485
Összesen	1 133	1 144	1 103	1 297	1 396	1 508	1 628	1 287	1 710	1 795

Forrás: KSH Területi évkönyvek 2000-2004, 2005-GKI becslés

Vállalkozási szerződés a Víz Keretirányelv végrehajtásának elősegítésére II. fázis. Zárójelentés.

3. Melléklet. 2015-ig szóló gazdasági és vízgazdálkodási előrejelzés.

Vízigények és egyéb vízhasználatok prognózisa

II/7. Állatállomány, tyúkfélék, ezer db

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2000/2006	2007/2010	2011/2015
								átlagos állomány		
Budapest	219	99	372	346	327	318	191	299	382	496
Pest	1 557	1 996	1 924	1 859	2 003	1 948	1 169	1 831	2 338	3 039
Közép-Magyarország	1 776	2 095	2 296	2 205	2 330	2 266	1 360	2 129	2 719	3 535
Fejér	1 409	1 226	1 527	1 667	1 366	1 329	797	1 248	1 594	2 073
Komárom-Esztergom	4 732	4 480	4 759	4 391	3 879	3 773	2 264	3 545	4 527	5 885
Veszprém	870	836	731	1 056	914	889	533	835	1 067	1 387
Közép-Dunántúl	7 011	6 542	7 017	7 114	6 159	5 990	3 594	5 629	7 188	9 345
Győr-Moson-Sopron	1 044	1 677	1 388	1 373	1 436	1 397	838	1 312	1 676	2 179
Vas	1 432	1 979	943	1 458	1 010	982	589	923	1 179	1 532
Zala	1 346	1 619	995	1 469	1 400	1 362	817	1 279	1 634	2 124
Nyugat-Dunántúl	3 822	5 275	3 326	4 300	3 846	3 741	2 244	3 515	4 489	5 835
Baranya	2 307	2 304	2 617	2 714	2 141	2 082	1 249	1 957	2 499	3 248
Somogy	937	1 096	874	1 024	738	718	431	674	861	1 120
Tolna	905	1 030	806	764	624	607	364	570	728	947
Dél-Dunántúl	4 149	4 430	4 297	4 502	3 503	3 407	2 044	3 201	4 088	5 315
Borsod-Abaúj-Zemplén	1 666	1 966	1 859	2 187	2 090	2 033	1 220	1 910	2 439	3 171
Heves	639	548	498	567	434	422	253	397	507	658
Nógrád	356	362	342	976	324	315	189	296	378	492
Észak-Magyarország	2 661	2 876	2 699	3 730	2 848	2 770	1 662	2 603	3 324	4 321
Hajdú-Bihar	3 307	3 593	3 191	4 056	3 153	3 067	1 840	2 882	3 680	4 784
Jász-Nagykun-Szolnok	942	1 191	1 219	1 282	1 501	1 460	876	1 372	1 752	2 277
Szabolcs-Szatmár-Bereg	1 796	2 212	2 247	2 235	2 147	2 088	1 253	1 962	2 506	3 257
Észak-Alföld	6 045	6 996	6 657	7 573	6 801	6 614	3 969	6 215	7 937	10 319
Bács-Kiskun	2 542	3 280	2 636	4 113	3 823	3 718	2 231	3 494	4 462	5 800
Békés	1 629	1 780	1 514	1 571	1 542	1 500	900	1 409	1 800	2 340
Csongrád	1 062	1 070	1 762	2 390	1 960	1 906	1 144	1 791	2 287	2 974
Dél-Alföld	5 233	6 130	5 912	8 074	7 325	7 124	4 274	6 694	8 549	11 114
Összesen	30 697	34 344	32 204	37 498	32 812	31 912	19 147	29 987	38 294	49 783

Forrás: KSH Területi évkönyvek 2000-2004, 2005-GKI becslés

III. FÜGGELÉK

A GKI PROGNÓZISA ALAPJÁN KÉSZÍTETT RÉSZVÍZGYŰJTŐS GAZDASÁGI ELŐREJELZÉSEK

Vállalkozási szerződés a Víz Keretirányelv végrehajtásának elősegítésére II. fázis. Zárójelentés.

3. Melléklet. 2015-ig szóló gazdasági és vízgazdálkodási előrejelzés.

Vízigények és egyéb vízhasználatok prognózisa

III/1. Népeség előrejelzés

	Népeség, 2004	Népeség, 2021
Duna vízgyűjtő	5 222 658	5 093 364
Tisza vízgyűjtő	4 048 999	3 856 207
Dráva vízgyűjtő	462 858	427 404
Balaton vízgyűjtő	363 471	340 336
Duna vízgyűjtő - Budapest	1 697 343	1 597 515
Duna vízgyűjtő - Bp. nélkül	3 525 315	3 495 849
Összesen	10 097 986	9 717 311

III/2. A kiemelt ipari ágazatok bruttó ipari termelési volumenének növekedése

előző időszak = 100

	Évek	Élelmiszer- ipar	Fa- papír- és nyomda- ipar	Vegyipar	Kohászat- és fémfel- dolgozás	Gépipar	Egyéb fel- dolgozóipar	Feldolgozó- ipar össze- sen	Villamos- energia- ipar	Ipar össze- sen
Duna - Budapest	2002	101,4%	99,1%	96,4%	78,8%	118,9%	61,5%		98,9%	
	2003	104,5%	105,9%	99,6%	101,9%	94,6%	99,0%		101,5%	
	2004	98,4%	101,6%	109,0%	112,0%	109,0%	110,3%		97,2%	
	2005	99,3%	104,6%	108,6%	106,3%	114,1%	125,3%		95,0%	
	2006	98,2%	104,6%	103,5%	94,7%	115,0%	104,5%		98,4%	
	2007-2010	106,0%	105,5%	102,0%	101,1%	113,0%	100,8%		97,6%	
	2011-2015	105,4%	105,1%	98,0%	98,3%	112,0%	99,0%		97,4%	
Duna - nem Bp	2002	103,9%	99,0%	99,3%	108,1%	92,7%	110,7%		102,4%	
	2003	99,0%	105,7%	111,7%	115,5%	122,9%	77,2%		102,0%	
	2004	92,9%	101,4%	119,3%	100,8%	107,8%	116,1%		100,8%	
	2005	97,8%	100,9%	100,5%	92,4%	113,5%	115,7%		109,2%	
	2006	95,5%	102,0%	108,3%	98,9%	114,6%	116,6%		103,8%	
	2007-2010	103,2%	104,5%	106,3%	106,4%	110,4%	108,5%		102,6%	
	2011-2015	101,9%	104,4%	102,8%	103,2%	107,7%	105,9%		102,3%	

Vállalkozási szerződés a Víz Keretirányelv végrehajtásának elősegítésére II. fázis. Zárójelentés.

3. Melléklet. 2015-ig szóló gazdasági és vízgazdálkodási előrejelzés.

Vízigények és egyéb vízhasználatok prognózisa

	Évek	Élelmiszer- ipar	Fa- papír- és nyomda- ipar	Vegyipar	Kohászat- és fémfel- dolgozás	Gépipar	Egyéb fel- dolgozóipar	Feldolgozó- ipar össze- sen	Villamos- energia- ipar	Ipar össze- sen
Tisza	2002	101,2%	93,2%	100,6%	96,2%	98,7%	182,7%		101,5%	
	2003	97,0%	100,8%	103,4%	117,3%	119,2%	56,1%		105,7%	
	2004	99,0%	95,9%	118,4%	108,5%	127,6%	111,7%		98,2%	
	2005	92,2%	95,5%	113,7%	104,0%	119,0%	89,2%		100,4%	
	2006	94,7%	99,1%	108,4%	101,2%	114,9%	104,4%		101,8%	
	2007-2010	102,4%	100,1%	108,3%	106,3%	112,9%	105,0%		101,5%	
	2011-2015	102,4%	99,5%	103,1%	103,9%	109,5%	104,0%		101,2%	
Dráva	2002	97,3%	98,0%	98,4%	105,3%	100,4%	104,5%		104,1%	
	2003	104,9%	101,4%	147,2%	89,7%	96,6%	66,3%		106,2%	
	2004	93,3%	99,2%	128,8%	122,2%	116,4%	86,0%		100,8%	
	2005	97,6%	130,6%	140,1%	82,3%	104,8%	98,2%		95,1%	
	2006	97,0%	113,0%	130,1%	94,7%	109,5%	99,1%		101,9%	
	2007-2010	102,7%	106,1%	112,7%	104,8%	110,7%	102,4%		100,6%	
	2011-2015	101,6%	104,9%	104,8%	100,2%	109,1%	101,7%		100,3%	
Balaton	2002	95,4%	98,0%	86,0%	69,8%	119,3%	103,2%		103,1%	
	2003	103,6%	101,4%	94,3%	113,6%	102,1%	56,4%		106,1%	
	2004	86,1%	99,2%	126,2%	135,6%	114,1%	105,2%		104,4%	
	2005	90,5%	134,4%	97,2%	79,1%	83,1%	81,7%		105,2%	
	2006	92,6%	115,2%	100,6%	93,9%	110,0%	94,1%		105,0%	
	2007-2010	99,5%	105,3%	102,0%	103,7%	108,9%	101,1%		103,6%	
	2011-2015	100,3%	104,5%	101,6%	100,1%	106,7%	101,4%		103,3%	
Ország összesen	2002	101,9%	97,9%	98,6%	96,9%	101,8%	117,2%		101,4%	
	2003	99,5%	104,6%	106,4%	112,3%	113,4%	75,6%		103,5%	
	2004	96,0%	100,3%	116,6%	107,4%	113,9%	111,9%		99,1%	
	2005	95,6%	103,3%	107,3%	98,5%	114,6%	109,2%		101,7%	
	2006	95,6%	103,3%	107,3%	98,5%	114,6%	109,2%		101,7%	
	2007-2010	103,2%	104,2%	105,7%	105,1%	111,8%	105,4%		100,9%	
	2011-2015	102,6%	103,8%	101,6%	102,2%	109,4%	103,5%		100,6%	

Vállalkozási szerződés a Víz Keretirányelv végrehajtásának elősegítésére II. fázis. Zárójelentés.

3. Melléklet. 2015-ig szóló gazdasági és vízgazdálkodási előrejelzés.

Vízigények és egyéb vízhasználatok prognózisa

	Évek	Élelmiszer- ipar	Fa- papír- és nyomda- ipar	Vegyipar	Kohászat- és fémfel- dolgozás	Gépipar	Egyéb fel- dolgozóipar	Feldolgozó- ipar össze- sen	Villamos- energia- ipar	Ipar össze- sen
Tisza Kisköre fe- lett	2002	106,6%	102,8%	113,2%	99,4%	107,6%	98,9%		93,6%	103,1%
	2003	97,7%	108,4%	98,6%	95,7%	156,6%	79,0%		101,9%	102,2%
	2004	102,2%	104,8%	106,5%	119,8%	168,5%	99,3%		93,6%	110,5%
	2005	95,1%	113,0%	110,7%	99,2%	140,5%	96,3%		94,0%	109,5%
	2006	97,7%	110,2%	107,2%	98,3%	133,2%	96,6%		96,0%	115,5%
	2007-2010	104,4%	105,6%	105,5%	104,7%	121,8%	100,3%		97,7%	112,8%
	2011-2015	104,4%	102,9%	102,8%	105,0%	116,4%	100,1%		97,5%	111,3%

III/3. Állatlétszám alakulása: a legfontosabb fajták vízfogyasztás alapján számossalra átszámolva, ezer db

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Magyarország összesen																
Szarvasmarha	766	783	1 119	737	724	709	711	725	740	754	769	781	794	806	818	831
Sertés	879	877	924	893	738	709	781	806	831	857	882	883	885	886	888	889
Juh	129	130	125	147	159	171	185	189	192	196	200	201	203	204	205	207
Tyúkfélék	307	343	322	375	328	319	191	268	345	421	498	498	498	498	498	498
Összesen	2 080	2 133	2 491	2 153	1 948	1 908	1 869	1 989	2 108	2 228	2 348	2 363	2 379	2 394	2 409	2 425
Duna vízgyűjtő – Budapest																
Szarvasmarha	2	3	3	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	9
Sertés	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Juh	0	0	0	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4
Tyúkfélék	2	1	4	3	3	3	2	3	3	4	5	5	5	5	5	5
Összesen	6	6	9	13	15	15	14	15	15	16	17	17	18	18	19	19
Duna vízgyűjtő – Bp nélkül																
Szarvasmarha	358	354	345	329	318	311	312	319	325	332	339	345	350	355	361	366
Sertés	376	368	378	365	303	291	321	331	342	352	362	363	364	364	365	365
Juh	48	46	46	48	56	61	66	67	68	70	71	72	72	73	73	73
Tyúkfélék	151	169	154	174	150	146	87	122	157	192	227	227	227	227	227	227
Összesen	933	937	924	916	827	809	786	839	893	946	1 000	1 006	1 013	1 019	1 025	1 032

Vállalkozási szerződés a Víz Keretirányelv végrehajtásának elősegítésére II. fázis. Zárójelentés.

3. Melléklet. 2015-ig szóló gazdasági és vízgazdálkodási előrejelzés.

Vízigények és egyéb vízhasználatok prognózisa

Tisza vízgyűjtő																
Szarvasmarha	346	370	714	345	342	334	335	342	349	356	362	368	374	380	386	392
Sertés	433	443	479	459	372	357	394	407	419	432	444	445	446	447	448	449
Juh	76	78	73	93	95	103	111	113	115	118	120	121	122	122	123	124
Tyúkfélék	124	141	138	165	147	143	86	120	154	189	223	223	223	223	223	223
Összesen	980	1 032	1 404	1 063	956	938	926	982	1 038	1 094	1 150	1 157	1 165	1 172	1 180	1 188
Dráva vízgyűjtő																
Szarvasmarha	33	31	31	31	31	30	31	31	32	33	34	34	34	35	35	36
Sertés	43	41	42	45	41	40	44	45	46	48	49	49	49	49	50	50
Juh	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Tyúkfélék	18	20	18	21	17	17	10	14	18	22	26	26	26	26	26	26
Összesen	97	95	94	100	92	89	87	93	100	106	112	113	113	114	114	115
Balaton vízgyűjtő																
Szarvasmarha	28	25	25	24	26	25	25	26	26	27	27	28	28	29	29	30
Sertés	24	23	23	23	20	19	21	21	22	23	23	23	23	23	24	24
Juh	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3
Tyúkfélék	11	13	9	12	11	10	6	9	11	14	16	16	16	16	16	16
Összesen	65	64	59	61	58	56	55	58	62	66	70	70	71	71	72	72
Tisza vízgyűjtő Kisköre felett																
Szarvasmarha	93	87	435	85	85	83	83	85	87	88	90	92	93	95	96	97
Sertés	93	89	96	99	75	72	79	82	84	87	89	90	90	90	90	90
Juh	28	29	26	36	31	34	37	37	38	39	39	40	40	40	41	41
Tyúkfélék	39	46	45	49	46	45	27	37	48	59	70	70	70	70	70	70
Összesen	253	251	602	269	238	234	226	242	257	273	288	290	292	294	296	298

IV. FÜGGELÉK

AZ ÁGAZATOK FAJLAGOS VÍZFOGYASZTÁSÁNAK PROGNÓZISA

Az ábrák megnevezésében szerepeltetjük a 2004. évről 2015. évre előrejelzett csökkenés mértékét is. Az ábrákon a számított tényadatok, valamint az azokra illesztett görbék szerepelnek. A grafikonok Y értéktengelyén a fajlagos vízfogyasztás látható, **m³/1000 Ft termelés** mértékegységben, azonban ez a mértékegység valójában csak az 1992. évi adat vonatkozásában értelmezhető. A későbbi évek adataiban nem tükröződik a termelés árszintváltozásból adódó értékének változása, ezért azok értéke önmagában nem értelmezhető, csak az adatok adott ágazaton belüli egymás közti összevetésében. **FELHÍVJUK TEHÁT A FIGYELMET, HOGY A LEOLVASHATÓ ÉRTÉKEK NEM TEKINTHETŐK AZ EGYES ÁGAZATOK FAJLAGOS VÍZHASZNÁLATÁRA VONATKOZÓ JELENLEGI, VAGY MÚLTBELI (kivéve 1992. év) ADATOK ÉRTÉKÉNEK!** Ennek oka, hogy az előrejelzés azonos, 1992. évi árszinten készült, az egyes évek fajlagos vízfogyasztásának összevethetősége érdekében. Az egyes ágazatok összehasonlítására is csak az 1992. évi fajlagos adat használható, mert a későbbi évek összehasonlításra alkalmas tényleges fajlagos adatainak tartalmaznia kellene az egyes ágazatok termékeire vonatkozó árváltozásokat is.

A számítások és az előrejelzés célja az egyes ágazatokon belül zajló termelési értékre vetített fajlagos vízhasználati folyamatok, irányok meghatározása, előrejelzése volt.

Az alábbiakban ágazatonként közöljük a közműves vízfogyasztás és a saját termelésű vízfogyasztás módosítás nélküli előrejelzését, valamint az elfogadott valószínű és magas előrejelzéseket.

Az előrejelzés során törekedtünk rá, hogy az előrejelzés alapmódszerét (regresszióanalízis, mely során az MS Excel beépített függvény meghatároz egy, a megadott adatokhoz legjobban illeszkedő exponenciális görbét) minél kevésbé befolyásoljuk. Ezért a 2.2.2. fejezetben bemutatott beavatkozások közül igyekeztünk az évek törlését választani, és csak szükség esetén nyúltunk a görbe meredekségének mesterséges mérsékléséhez.

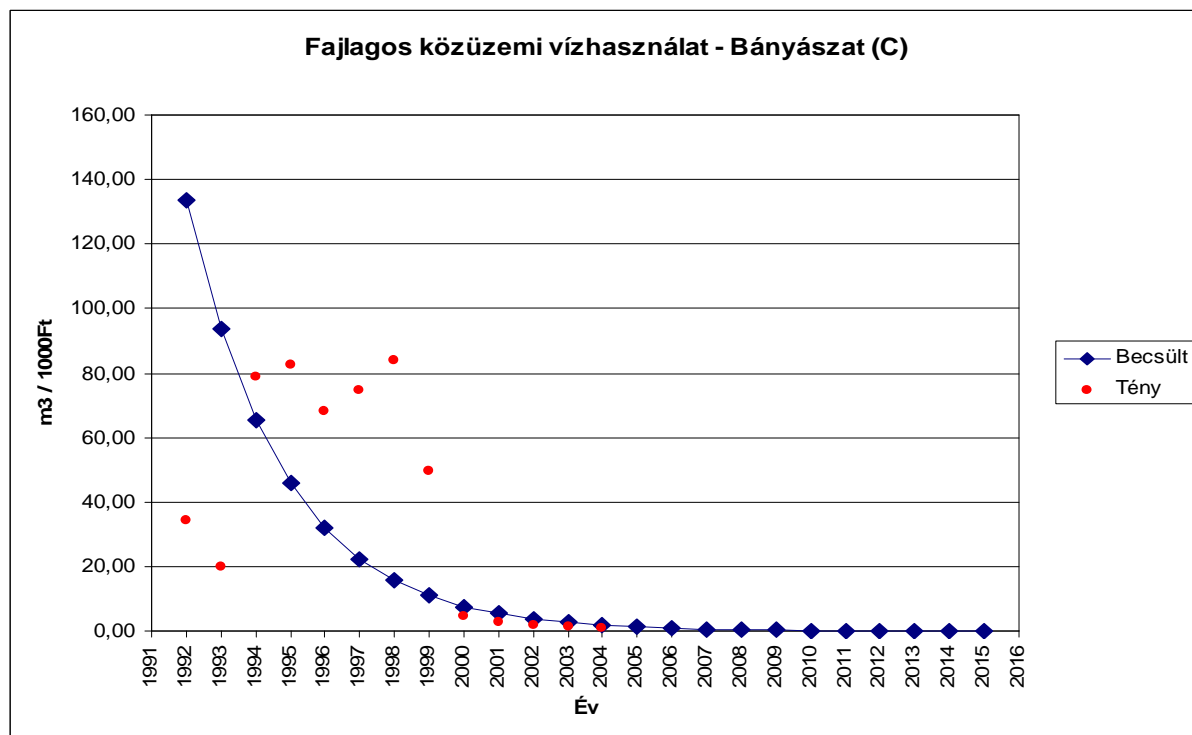
Alaphipotézisként a fajlagos vízfogyasztás csökkenését feltételeztük. Ezt az alap előrejelzések minden esetben igazolták.

A bemutatott ábrákból, adatokból látszani fog, hogy számos esetben jelentős mértékben módosítottuk az alapelőrejelzést. Fontos kiemelni azonban, hogy az ipari, szolgáltatási vízfogyasztást leginkább meghatározó ágazatoknál (élelmiszeripar, fa- és papíripar, vegyipar, villamosenergiaipar) nem, vagy csak kismértékben volt szükség az előrejelzés korrigálására, és azok mindegyike hosszú idősorok alapján készült.

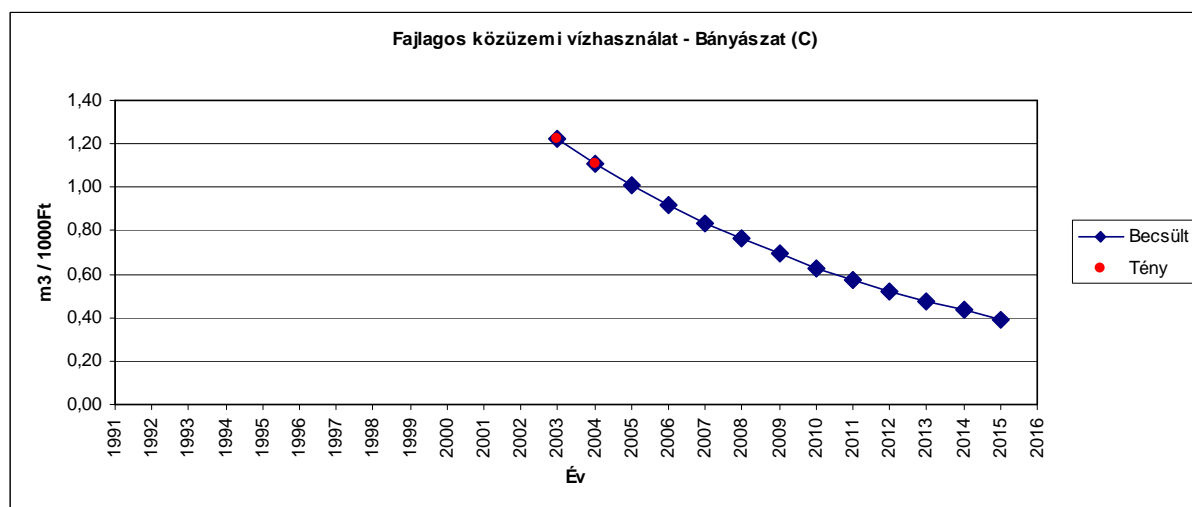
C – Bányászat

Közütemi vízhasználat

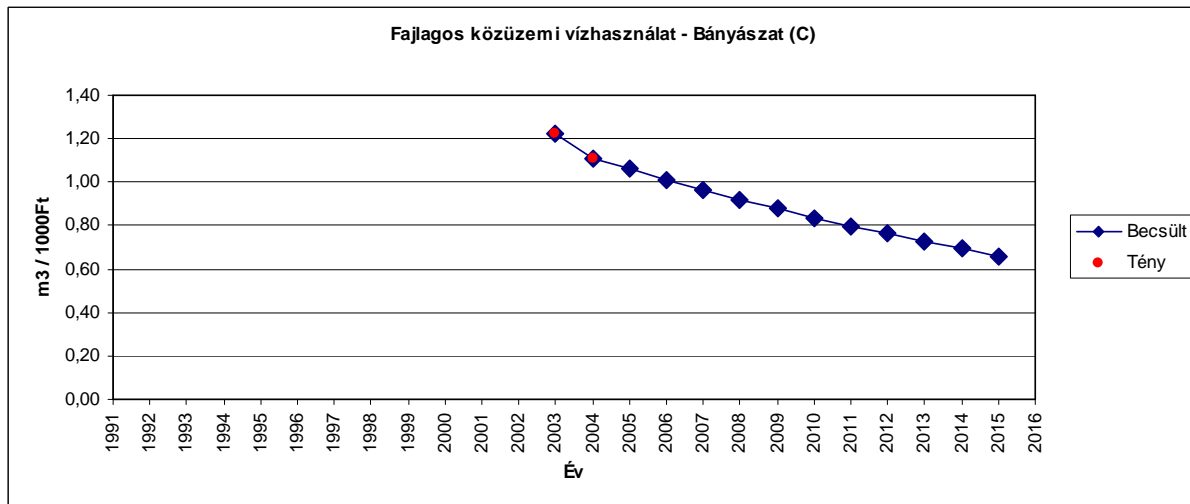
A bányászatnál a módosítás nélküli előrejelzés 97%-os csökkenést mutat, amit nem tartottunk elfogadhatónak. Az 1. ábrán látszik, hogy a kezdeti évek magas és hektikus adatai után 2000-20004. között már sokkal egyenletesebb adatok következnek, ezért a módosított előrejelzésben az évek törlésével próbálkoztunk, azonban az évek törlése módszerrel sem volt előállítható jelentősen kisebb arányú csökkenés, csupán az utolsó két év adatát meghagyva. A magas előrejelzés – a fentiek következtében csak úgy volt meghatározható, hogy az évek törlésével mérsékelt csökkenést tovább mérsékeltük a hatványkitevő mérséklésével (féléves hatványok). A bányászat köz-műves vízfogyasztása mindazonáltal alacsony, a végeredményt nem befolyásolja.



IV/1. ábra: Alap előrejelzés – 97%-os csökkenés



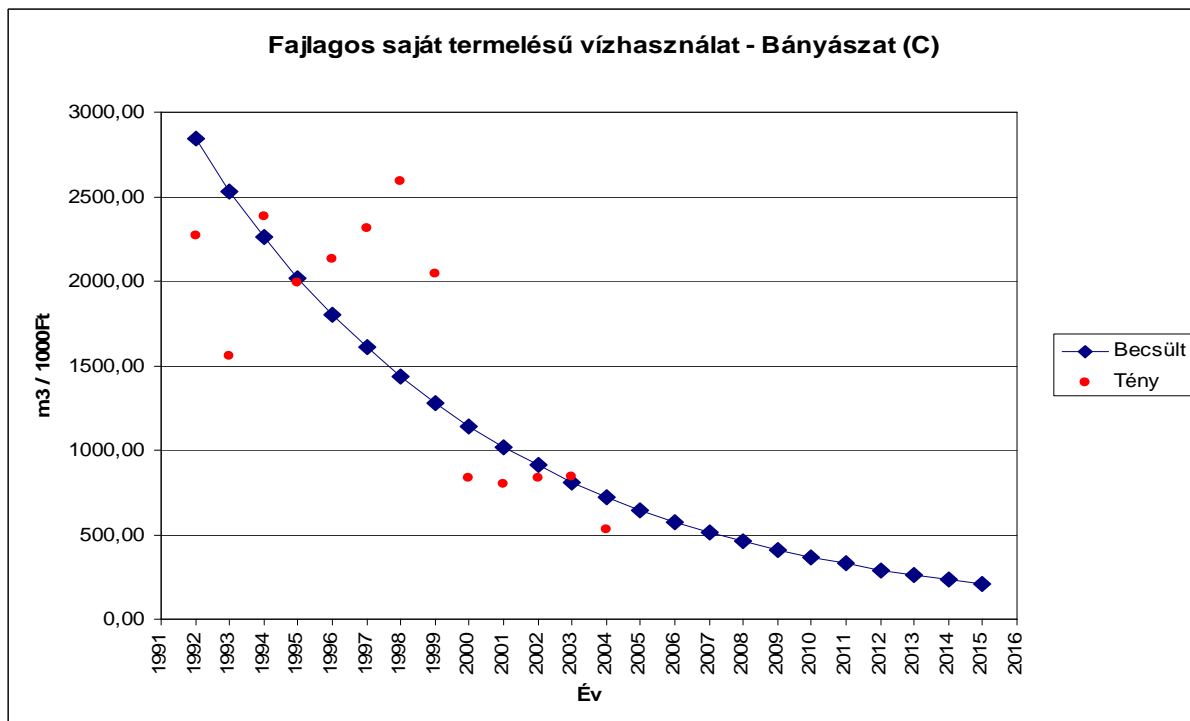
IV/2. ábra: Valószínű előrejelzés – 65%-os csökkenés



IV/3. ábra: Magas előrejelzés – 41%-os csökkenés

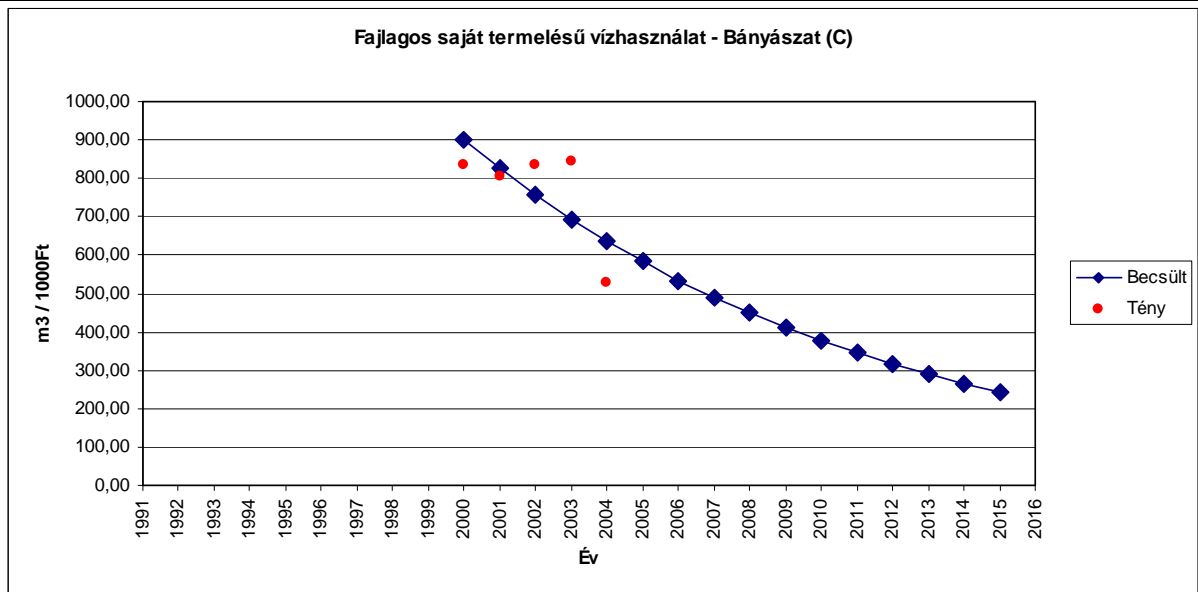
Saját termelésű vízhasználat

A bányászatnál a módosítás nélküli előrejelzés 61%-os csökkenést mutat. Figyelembe véve, hogy az 1992-1999. évek közötti adathalmaz és a 2000-2004. évek közötti adathalmaz jelentősen elválik egymástól, a valószínű előrejelzést az utóbbi öt év adatára alapoztuk. Az évek törlése módszerrel nem előállítható elő a bemutatottnál kisebb arányú csökkenés. A magas előrejelzés ezért csak úgy volt meghatározható, hogy az alap előrejelzés meredekségét csökkentettük a hatványkitevő mérséklésével (féléves hatványok).

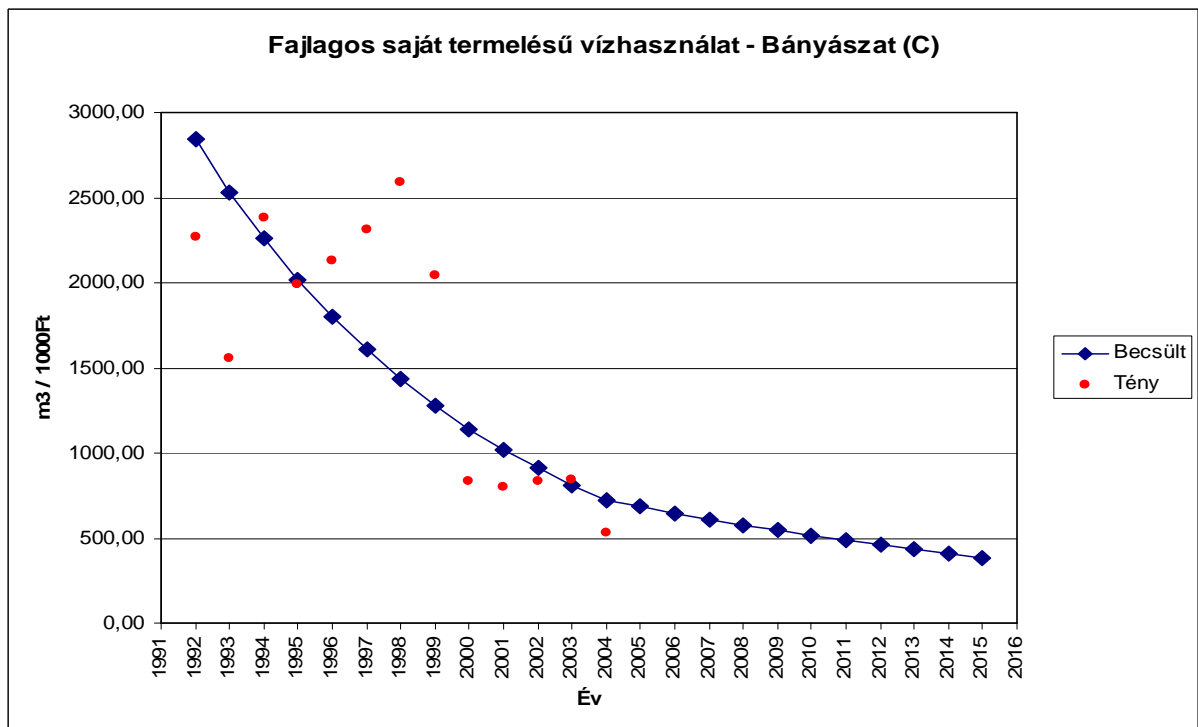


IV/4. ábra: Alap előrejelzés – 61%-os csökkenés

Vállalkozási szerződés a Víz Keretirányelv végrehajtásának elősegítésére II. fázis. Zárójelentés.
 3. Melléklet. 2015-ig szóló gazdasági és vízgazdálkodási előrejelzés.
 Vízigények és egyéb vízhasználatok prognózisa



IV/5. ábra: Valószínű előrejelzés – 54%-os csökkenés

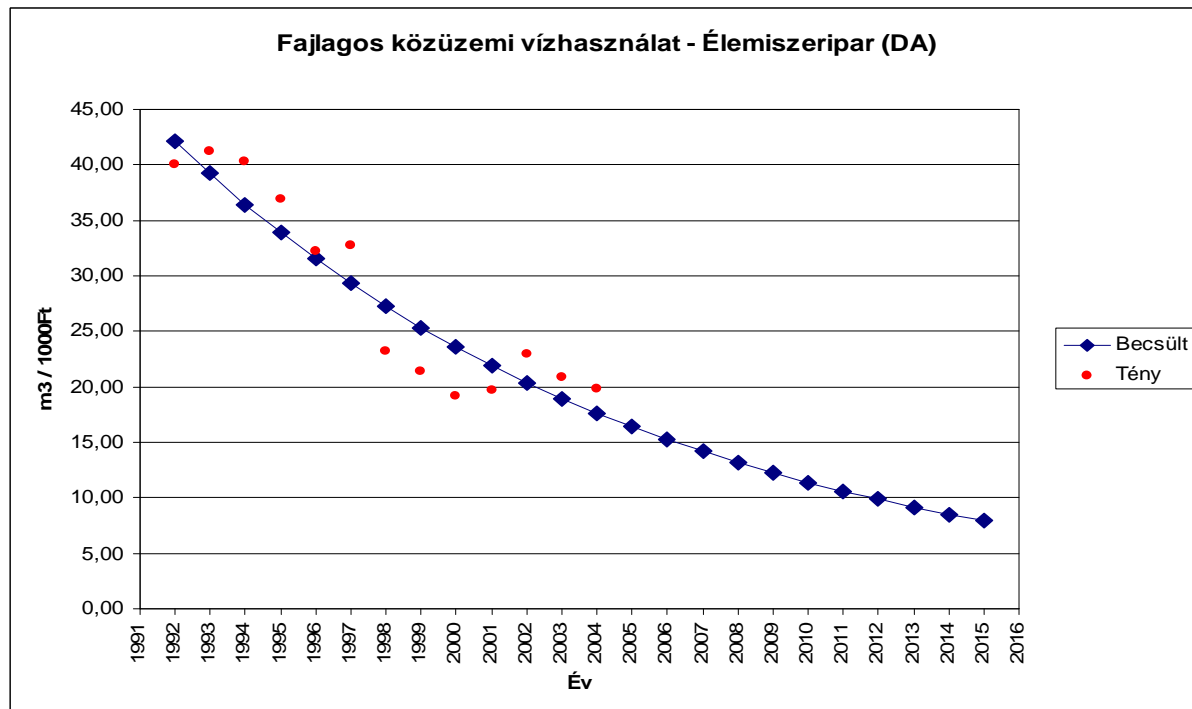


IV/6. ábra: Magas előrejelzés – 27%-os csökkenés

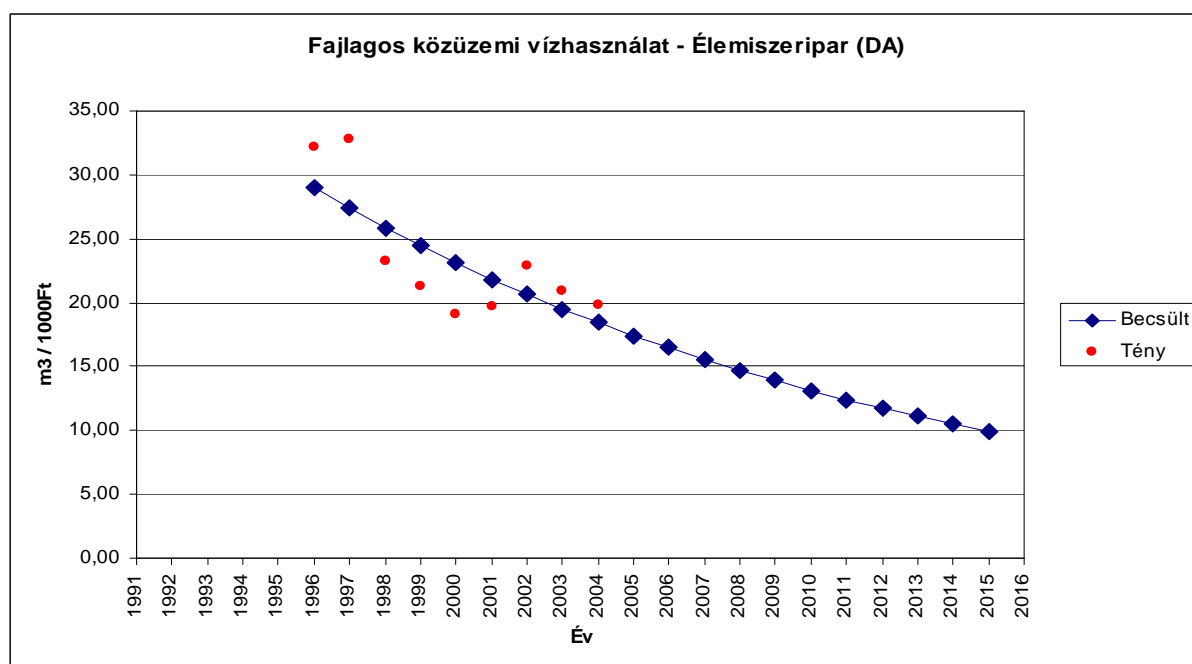
DA – Élelmiszeripar

Közüzemi vízhasználat

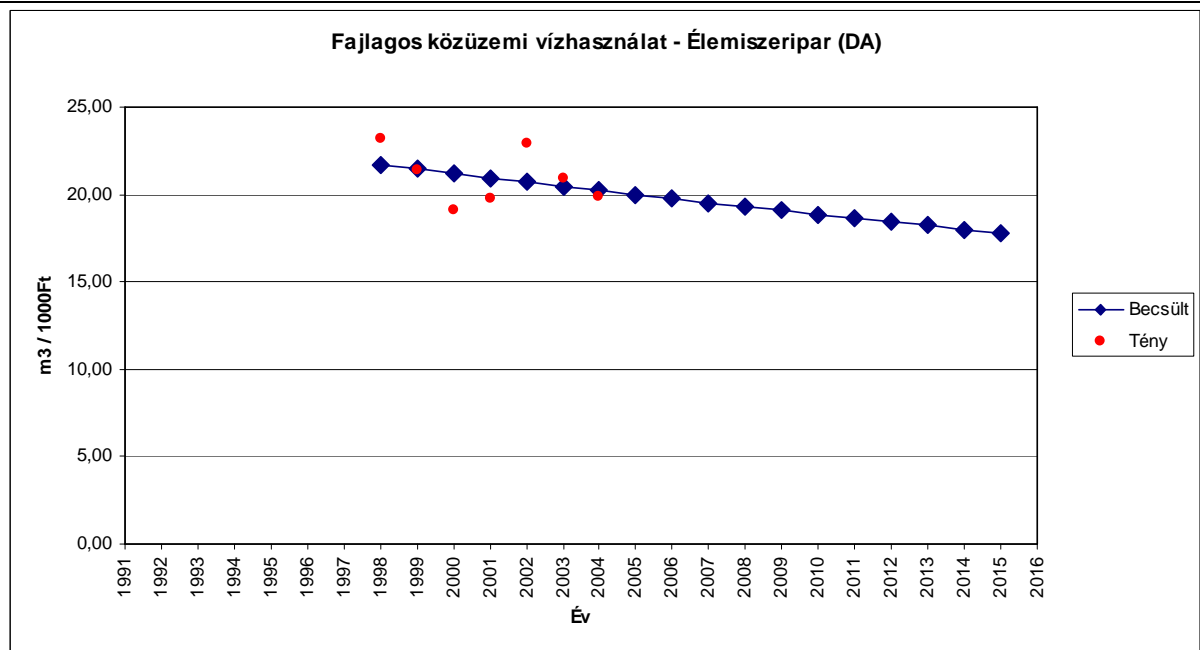
A módosítás nélküli előrejelzés 60%-os csökkenést mutat, melyet évek törlésével mérsékelünk mindkét scenárióban. A valószínű előrejelzésben az első négy év magas adatát töröltük, a magas előrejelzésben pedig a következő két év egyformán magas adatát is.



IV/7. ábra: Alap előrejelzés – 60%-os csökkenés



IV/8. ábra: Valószínű előrejelzés – 50%-os csökkenés

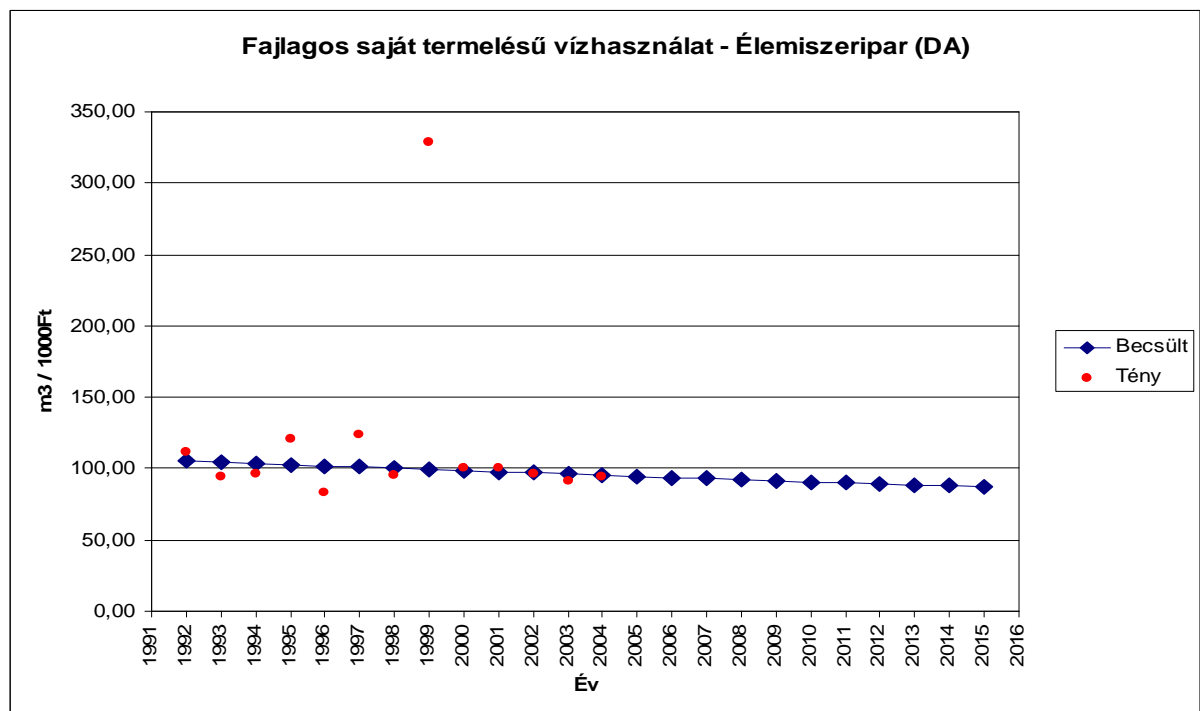


IV/9. ábra: Magas előrejelzés – 10%-os csökkenés

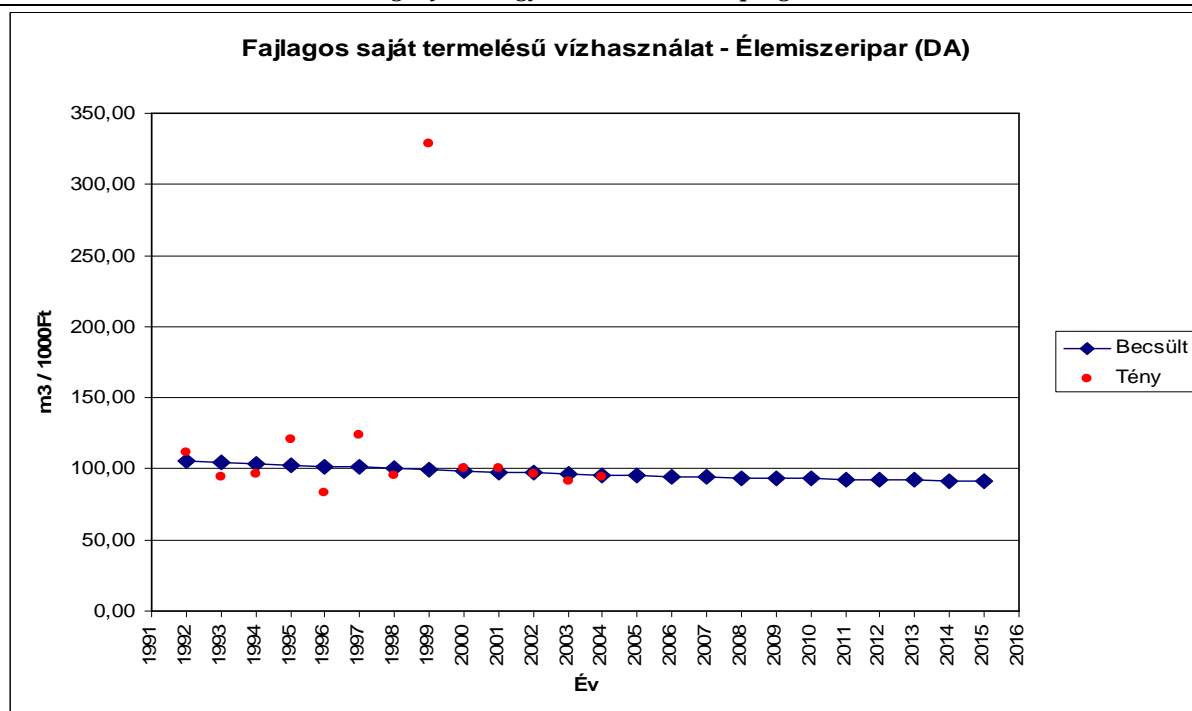
Saját termelésű vízhasználat

A módosítás nélküli előrejelzés 8%-os csökkenést mutat, elfogadható valószínű Szenárió. A magas előrejelzéshez az alap előrejelzés meredekségét csökkentettük a hatványkitevő mérséklésével (félèves hatványok), így 4%-os a csökkenés (Évek törlesztésével is ez az eredmény érhető el, de nem indokolt 1992. adatát törölni).

Megjegyzés: Az 1999. év adata minden bizonnyal hibás, vagy a többitől eltérő módon került meghatározásra, ezért az előrejelzésben módosított értéket vettünk figyelembe.



IV/10. ábra: Alap és egyben Valószínű előrejelzés – 8%-os csökkenés

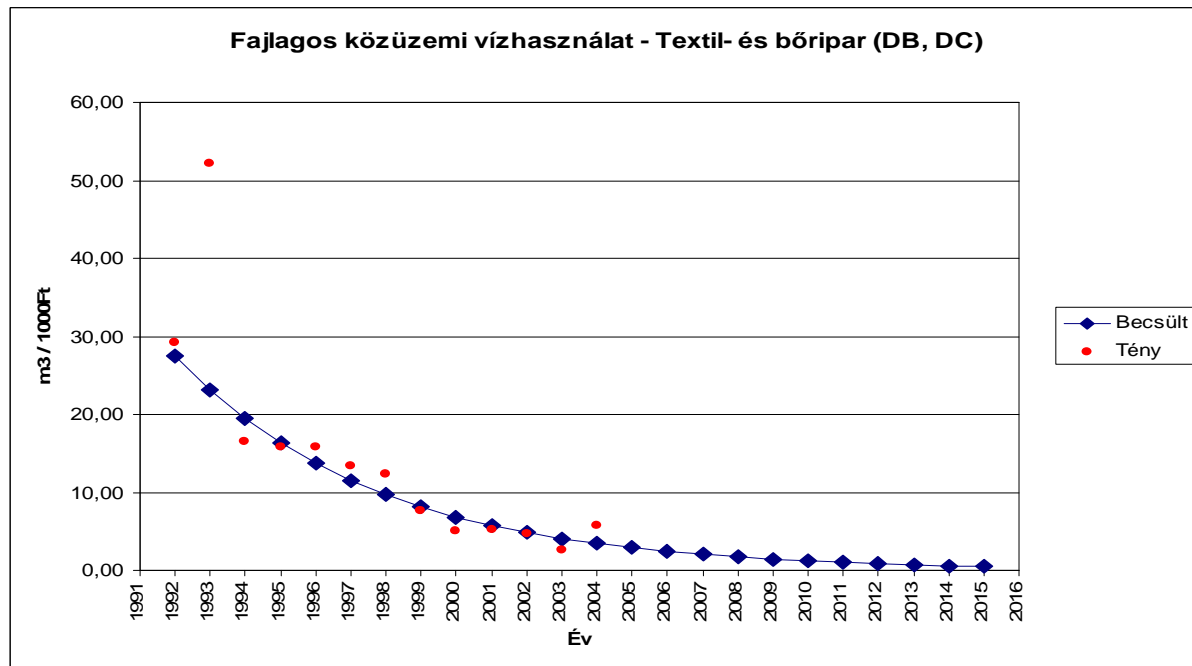


IV/11. ábra: Magas előrejelzés – 4%-os csökkenés

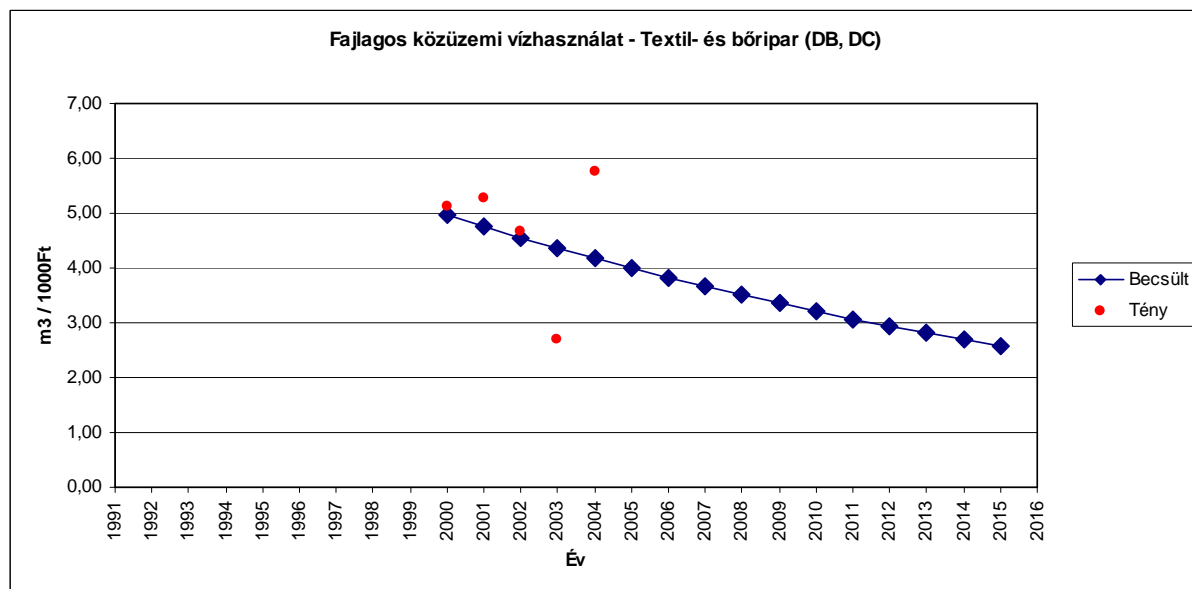
DB, DC – Textil- és bőripar

Közüzemi vízhasználat

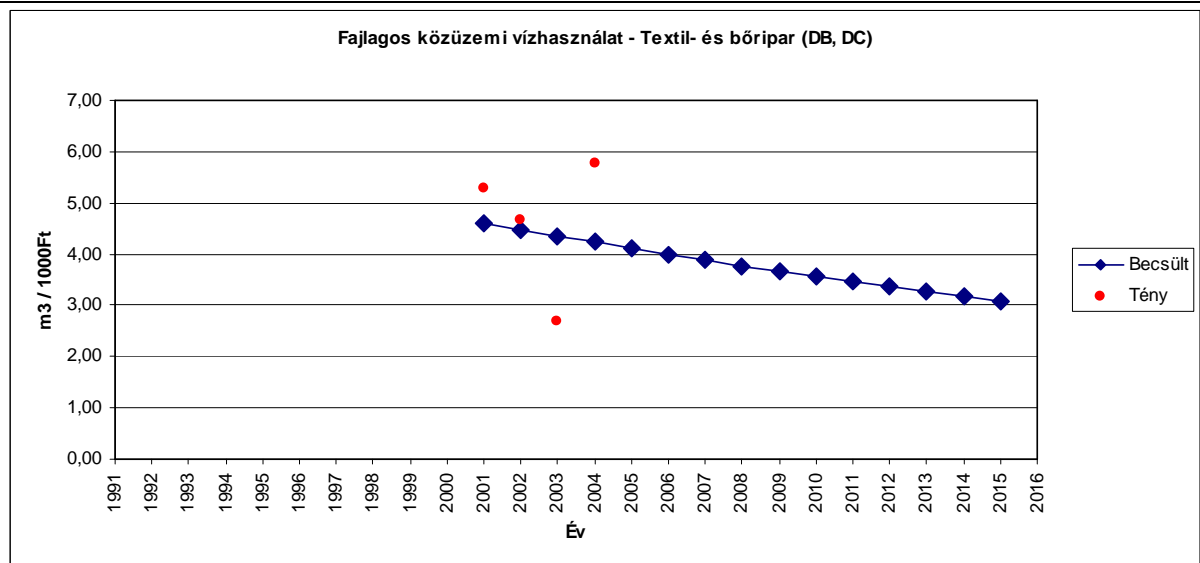
A módosítás nélküli előrejelzés 91%-os csökkenést mutat, amit nem tartottunk elfogadhatónak. Az előrejelzések készítéséhez az évek csökkentése módszert választottuk, de elfogadható mértékű csökkenés csak az 1992-1999. évek közötti időszak törlésével érhető el.



IV/12. ábra: Alap előrejelzés – 91-81%-os csökkenés (viszonyítási alapként 2004-et, vagy 2003-at tekintve)



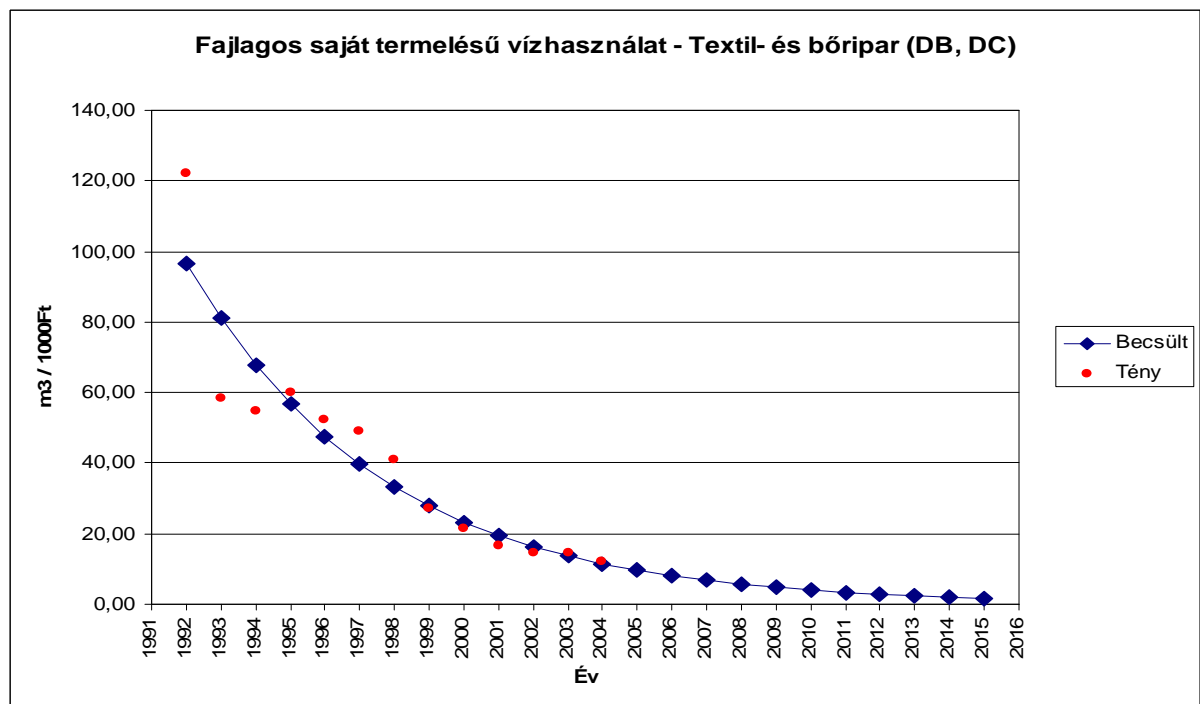
IV/13. ábra: Valószínű előrejelzés – 55-4%-os csökkenés (viszonyítási alapként 2004-et, vagy 2003-at tekintve)



IV/14. ábra: Magas előrejelzés – 46%-os csökkenés (vagy 15%-os növekedés, 2003-at viszonyítási alapnak tekintve)

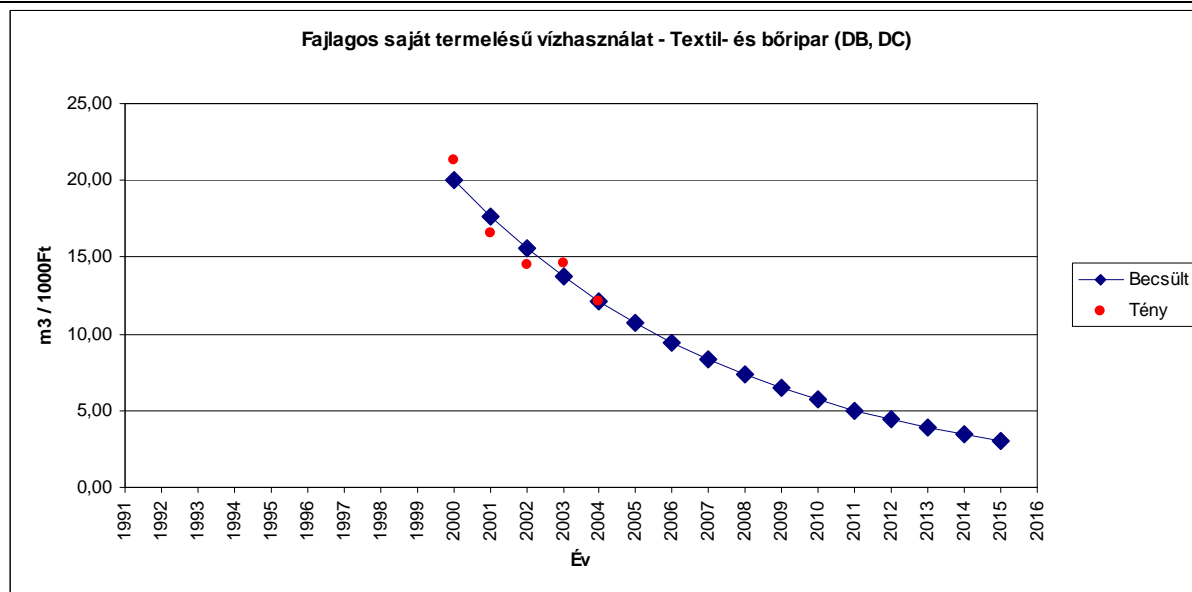
Saját termelésű vízhasználat

A módosítás nélküli előrejelzés 87%-os csökkenést mutat, ami nem tűnt elfogadhatónak, de jelentősen kisebb mértékű csökkenést a vizsgált évek nagyarányú csökkentésével sem sikerült elérni.

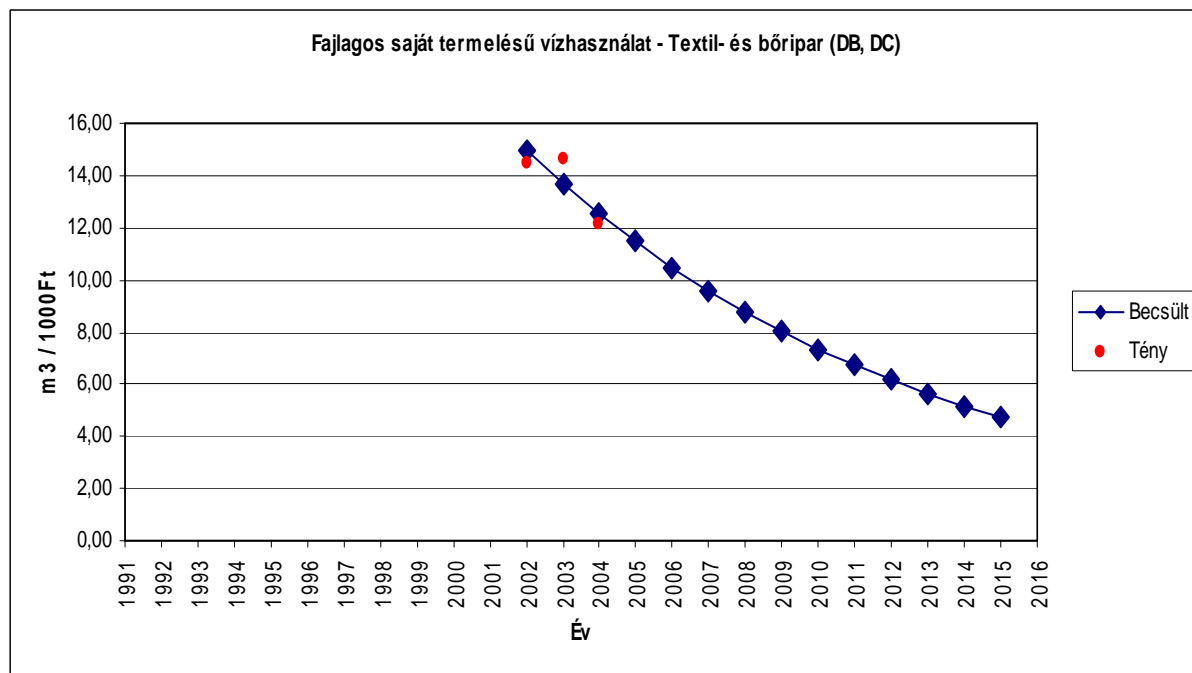


IV/15. ábra: Alap előrejelzés – 87%-os csökkenés

Vállalkozási szerződés a Víz Keretirányelv végrehajtásának elősegítésére II. fázis. Zárójelentés.
 3. Melléklet. 2015-ig szóló gazdasági és vízgazdálkodási előrejelzés.
 Vízigények és egyéb vízhasználatok prognózisa



IV/16. ábra: Valószínű előrejelzés – 75%-os csökkenés

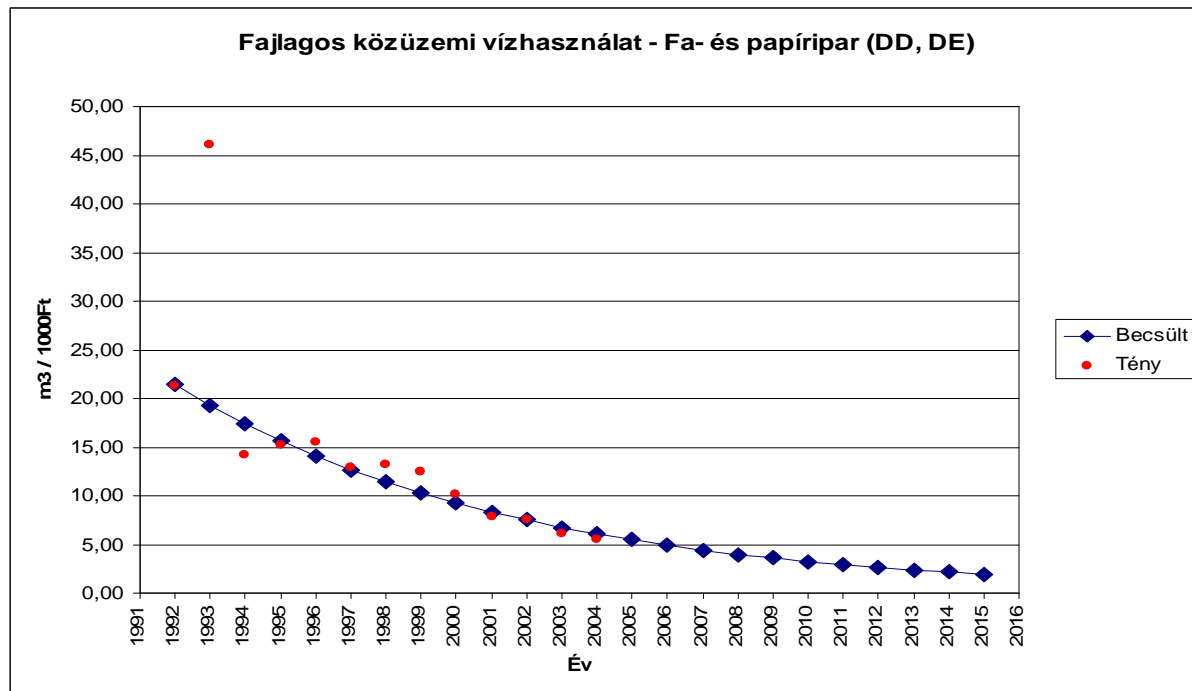


IV/17. ábra: Magas előrejelzés – 61%-os csökkenés

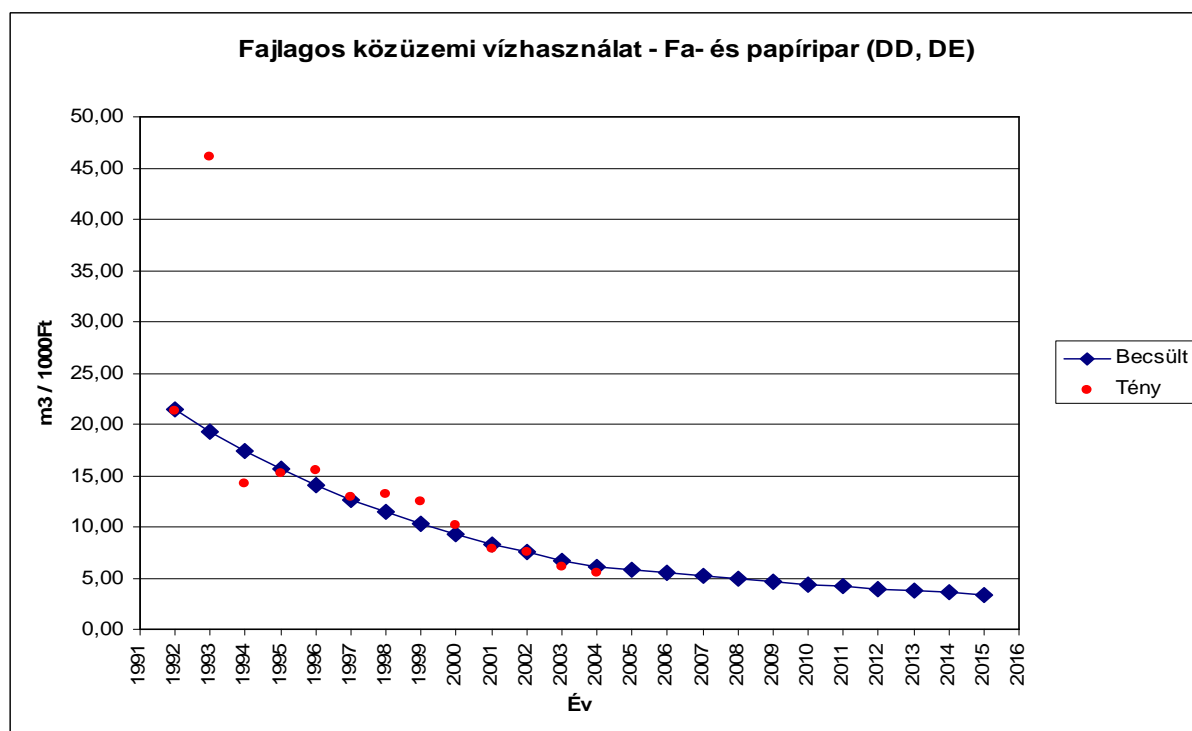
DD, DE – Fa- és papíripar

Közüzemi vízhasználat

A módosítás nélküli előrejelzés 65%-os csökkenést mutat, ami a fa- és papíripar esetében elfogadható valószínű scénárió. A magas előrejelzéshez az alap előrejelzés meredekségét csökkentettük a hatványkitevő mérséklésével (féléves hatványok), így 38%-os a csökkenés.



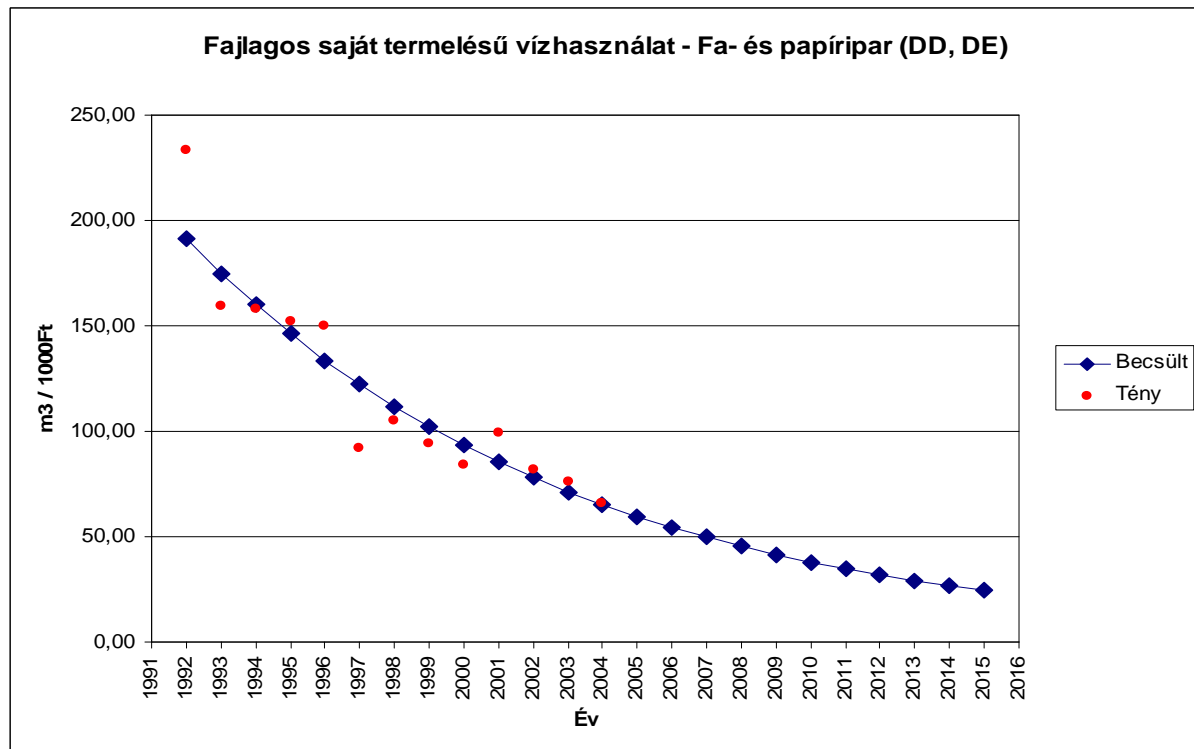
IV/18. ábra: Alap, egyben Valószínű előrejelzés – 65%-os csökkenés



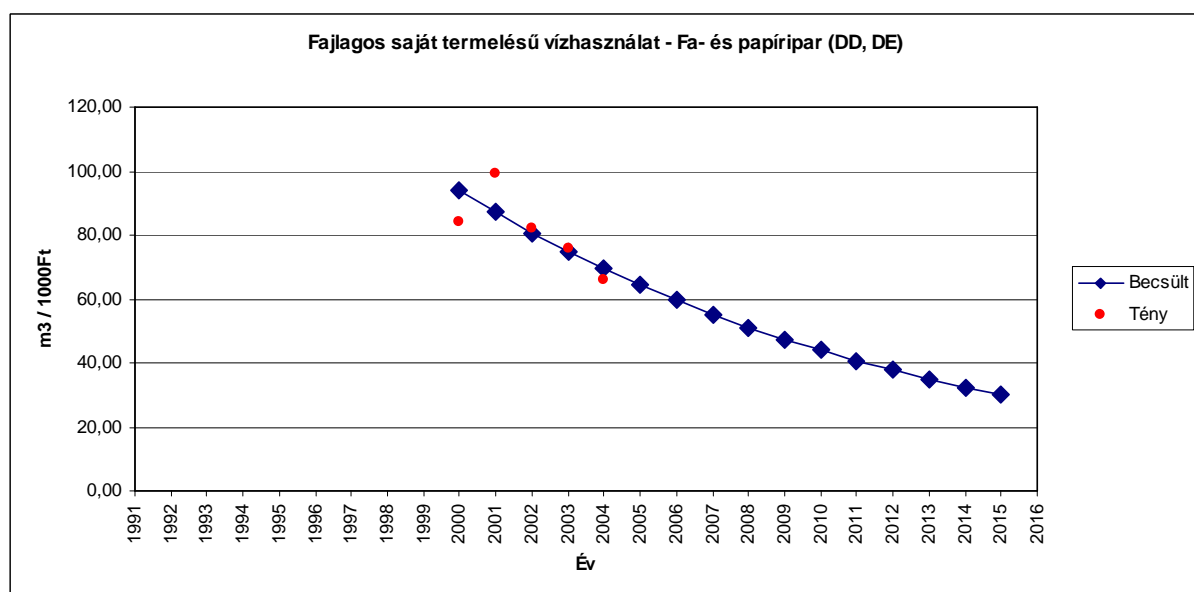
IV/19. ábra: Magas előrejelzés – 38%-os csökkenés

Saját termelésű vízhasználat

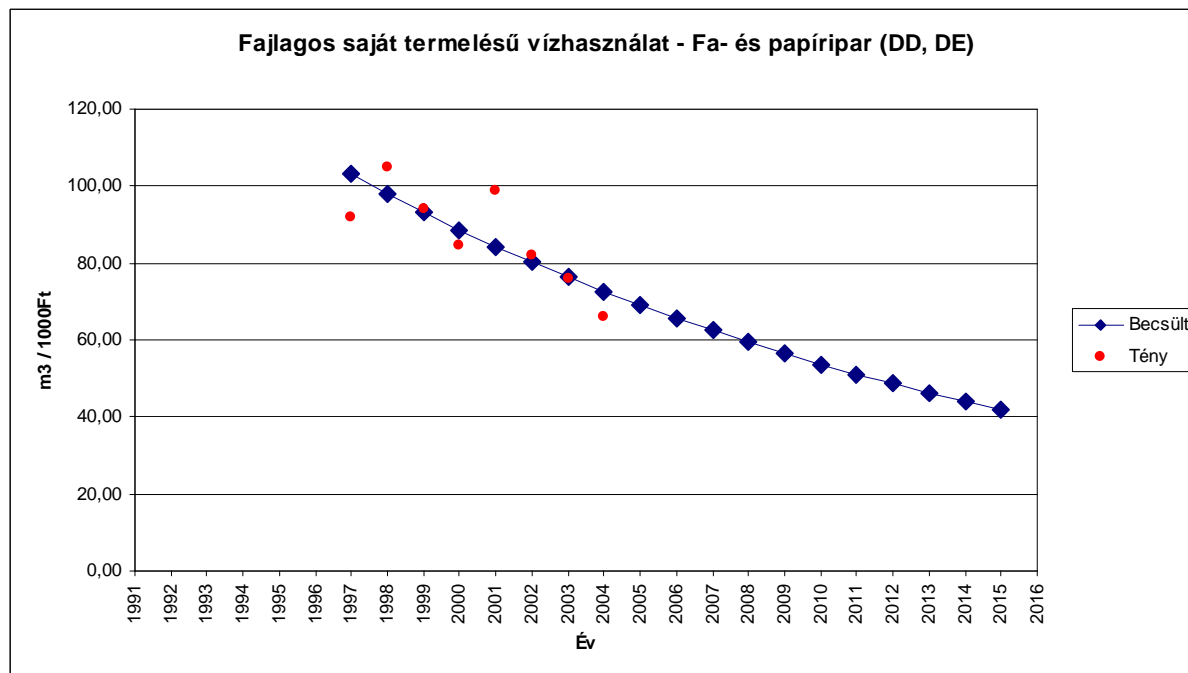
A módosítás nélküli előrejelzés 63%-os csökkenést mutat. Figyelembe véve, hogy az 1992-1996. évek közötti adathalmaz és a 1997-2004. évek közötti adathalmaz jelentősen elválik egymástól, az előrejelzést célszerű volt az utóbbi nyolc év adatára alapozni. Ekkor 37%-os csökkenés mutatkozott. További évek törlésével újra magasabb arányú lett a csökkenés, ezért az 1997-2004. évek adata alapján készített előrejelzést választottuk a magas scenáriónak, és a 2000-2004. évekre alapozott előrejelzést a valószínű scenáriónak.



IV/20. ábra: Alap előrejelzés – 63%-os csökkenés



IV/21. ábra: Valószínű előrejelzés – 54%-os csökkenés

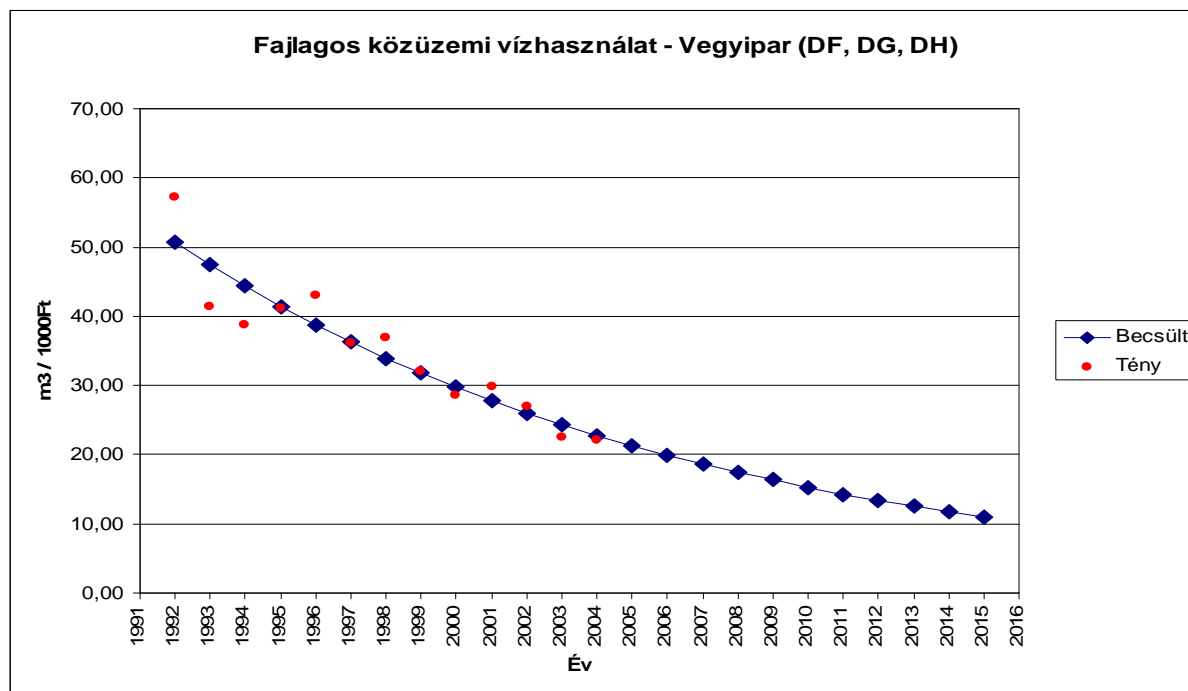


IV/22. ábra: Magas előrejelzés – 37%-os csökkenés

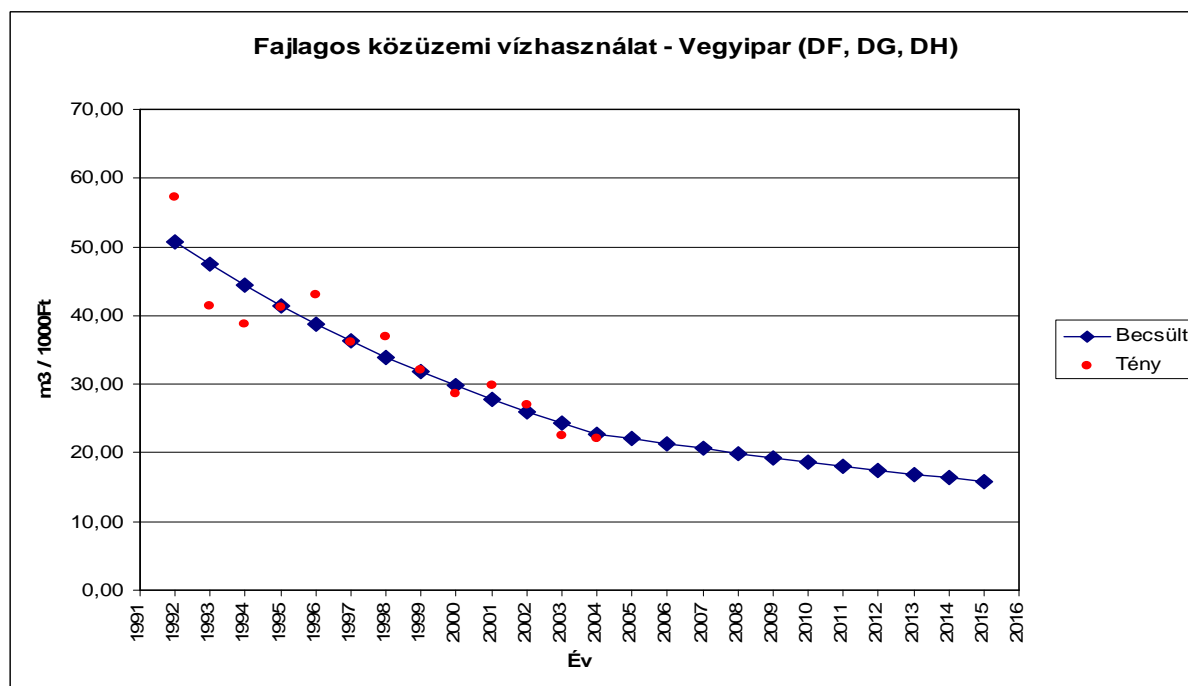
DF, DG, DH – Vegyipar

Közüzemi vízhasználat

A módosítás nélküli előrejelzés 50%-os csökkenést mutat, amit elfogadható valószínű scenáriónak ítéltünk. A magas előrejelzéshez az alap előrejelzés meredekségét kellett csökkenteni, a hatványkitevő mérséklésével (féléves hatványok), mert az évek törlése módszerével csak az utolsó két éve adata alapján lehetett volna megfelelő magas előrejelzést készíteni, amit nem találtunk elég megalapozottnak.



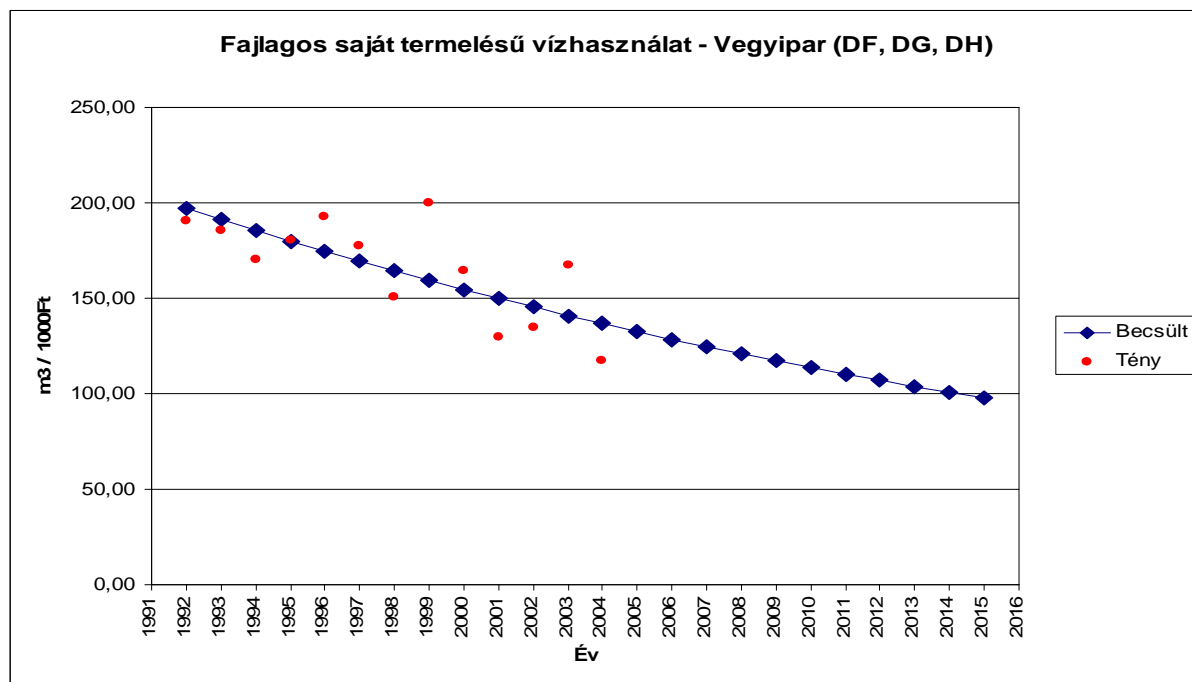
IV/23. ábra: Alap, egyben Valószínű előrejelzés – 50%-os csökkenés



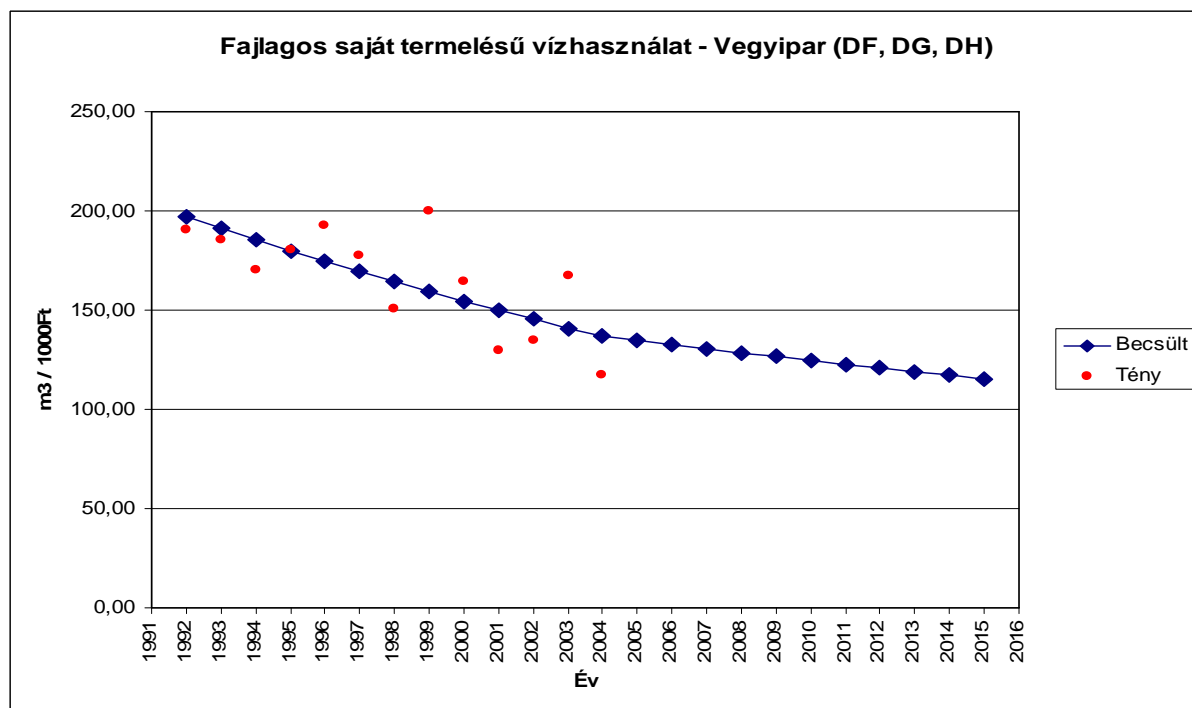
IV/24. ábra: Magas előrejelzés – 29%-os csökkenés

Saját termelésű vízhasználat

A módosítás nélküli előrejelzés 17%-os csökkenést mutat, ami elfogadható valószínűségi forgatókönyv. A magas előrejelzéshez az alap előrejelzés meredekségét kellett csökkenteni, a hatványkitevő mérséklésével (féléves hatványok), mert az évek törlése módszerével nem lehet elfogadható előrejelzést készíteni (túl nagy, vagy túl kicsi csökkenés). A magas előrejelzés mindössze 1%-os csökkenést mutat 2004-hez képest, de az ábrán jól látható, hogy a trend valójában ennél nagyobb csökkenést mutat.



IV/25. ábra: Alap, egyben Valószínű előrejelzés – 17%-os csökkenés

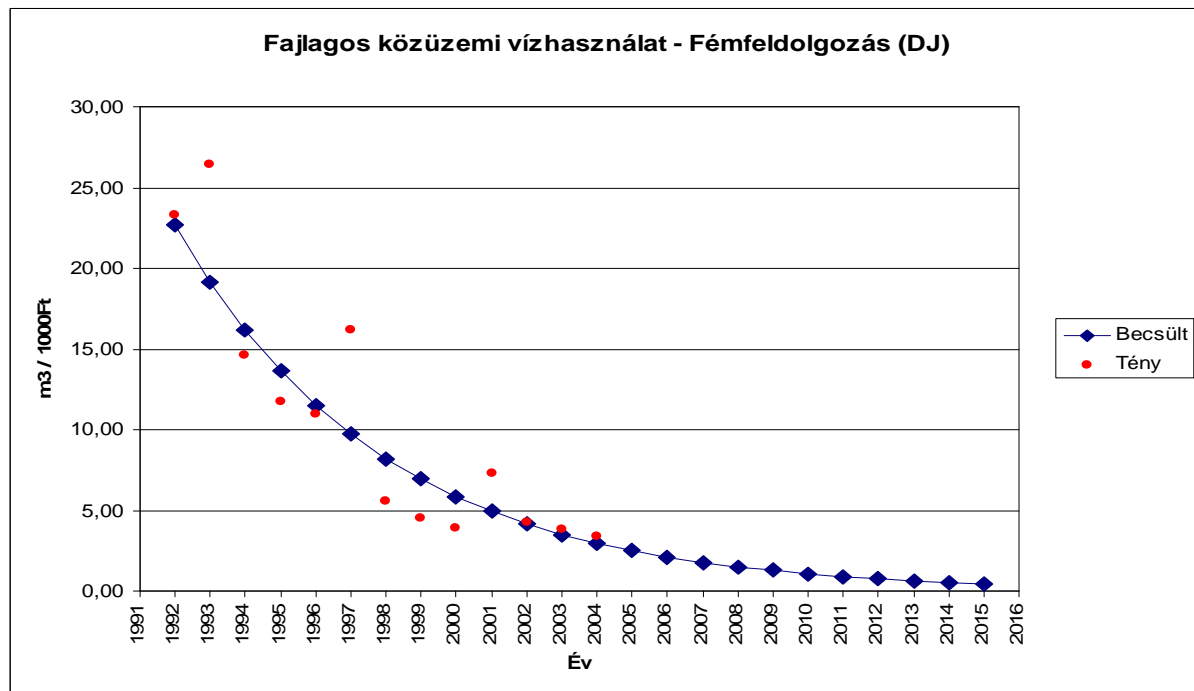


IV/26. ábra: Magas előrejelzés – 1%-os csökkenés

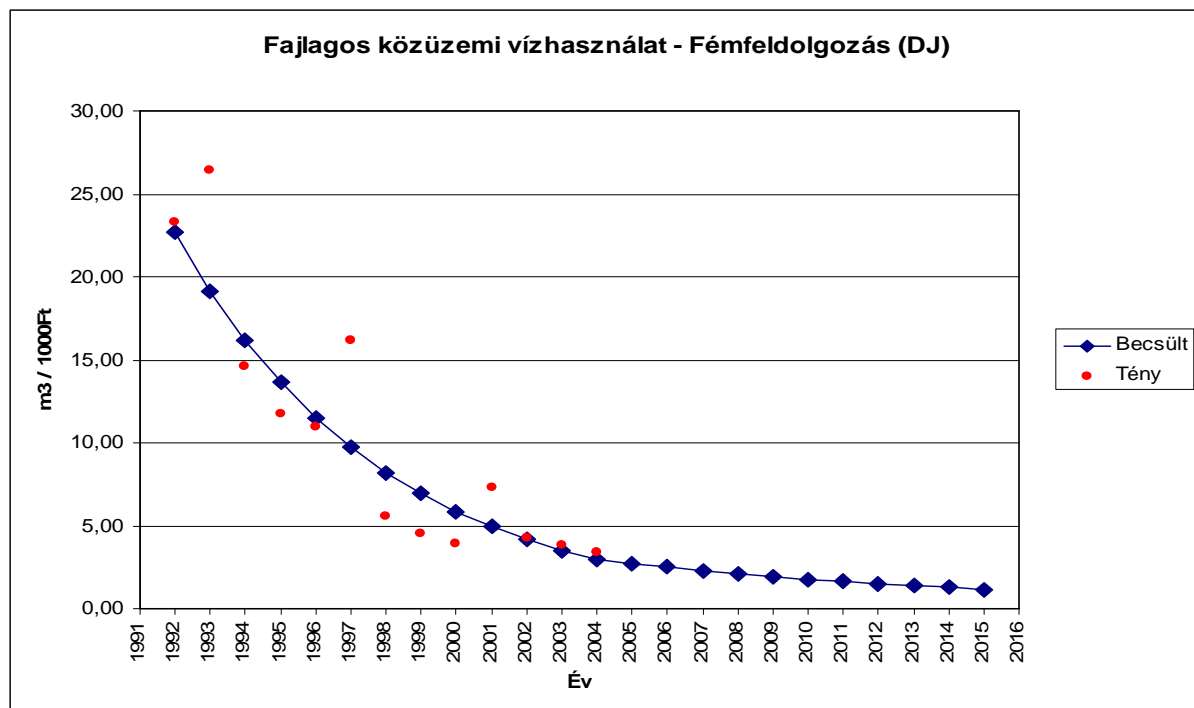
DJ – Fémfeldolgozás

Közüzemi vízhasználat

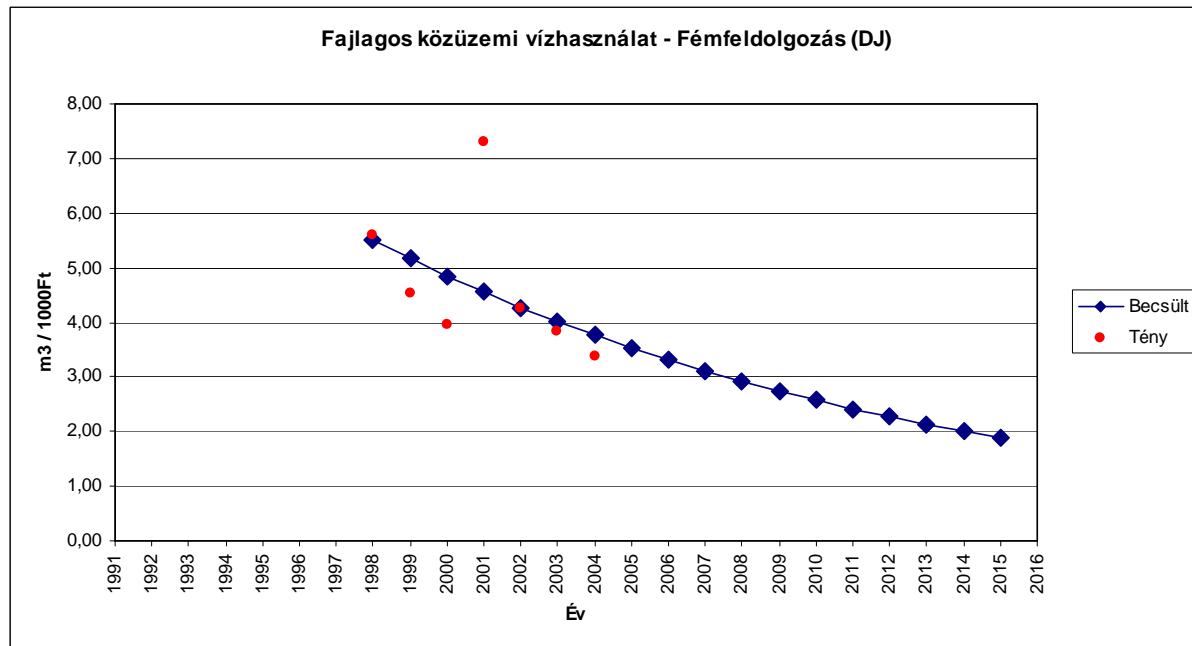
A módosítás nélküli előrejelzés 86%-os csökkenést mutat. Az első hat év magasabb adatainak törlésével 44%-os csökkenés mutatkozik. Ezt választottuk magas előrejelzésnek, mert évek törlésével nem lehet kisebb csökkenést elérni. A valószínű előrejelzést emiatt az alap előrejelzés meredekségének csökkentésével állítottuk elő (hatványkitevő mérséklése – féléves hatványok).



IV/27. ábra: Alap előrejelzés – 86%-os csökkenés



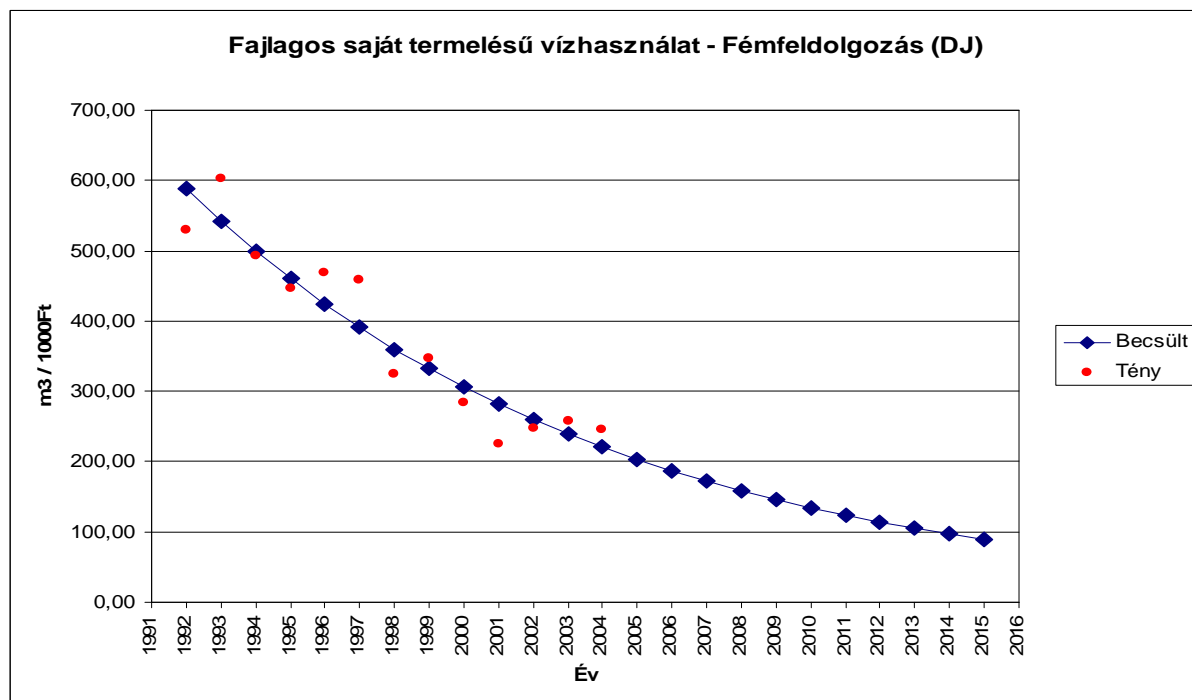
IV/28. ábra: Valószínű előrejelzés – 65%-os csökkenés



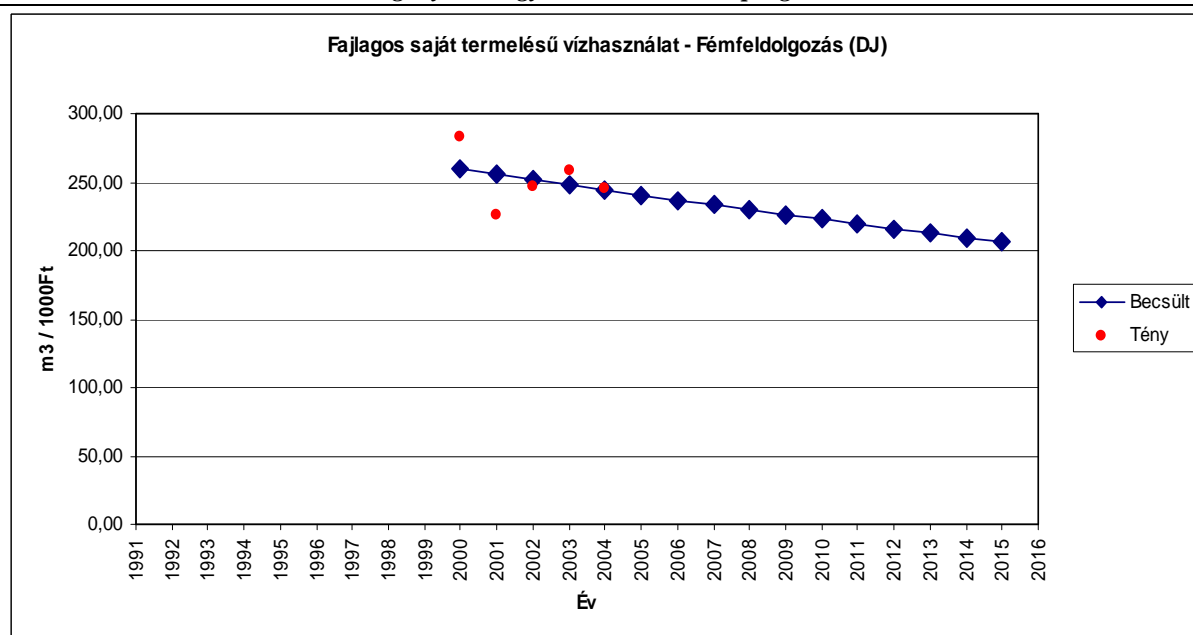
IV/29. ábra: Magas előrejelzés – 44%-os csökkenés

Saját termelésű vízhasználat

A módosítás nélküli előrejelzés 64%-os csökkenést mutat, de nem indokolt az évek törlésével mérsékelni (1992-1996. közötti évek törlésével nem változik, a tízéves trend is változatlan eredményt ad, az alap előrejelzés görbéje pedig jól láthatóan illeszkedik a tényadatokhoz), ezért elfogadható valószínű Szenáriónak tekintettük. A magas előrejelzést az utolsó öt év szűkebb tartományban található adatai alapján határoztuk meg.



IV/30. ábra: Alap, egyben Valószínű előrejelzés – 64%-os csökkenés

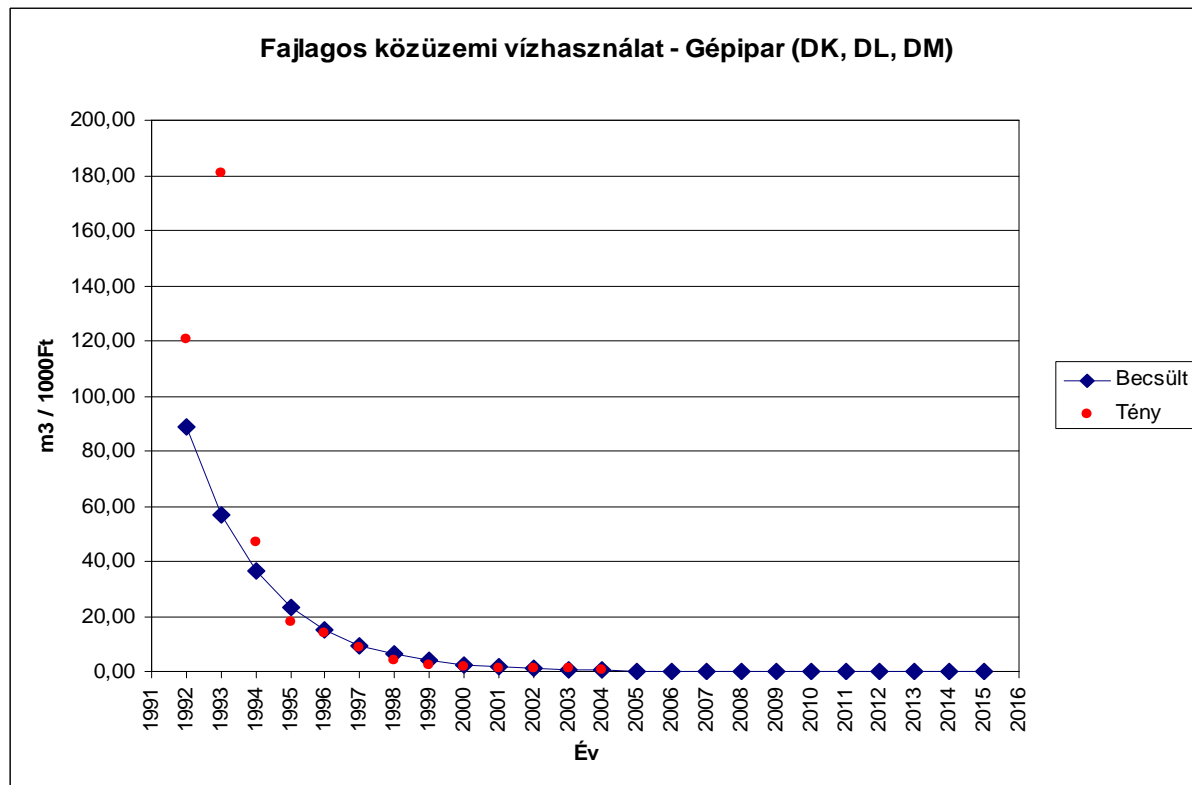


IV/31. ábra: Magas előrejelzés – 16%-os csökkenés

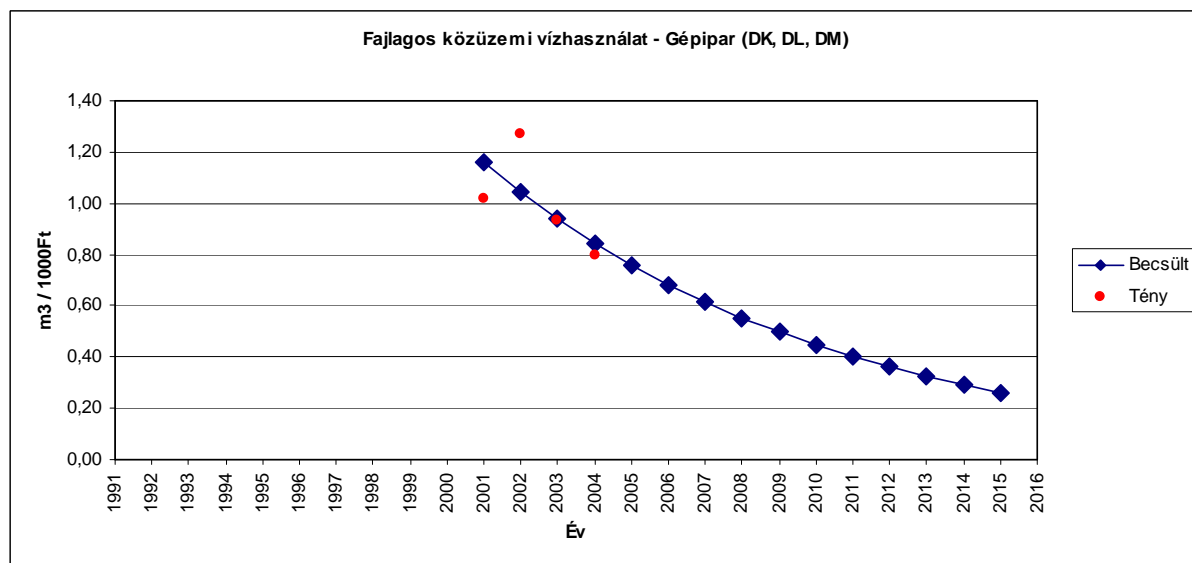
DK, DL, DM – Gépipar

Közüzemi vízhasználat

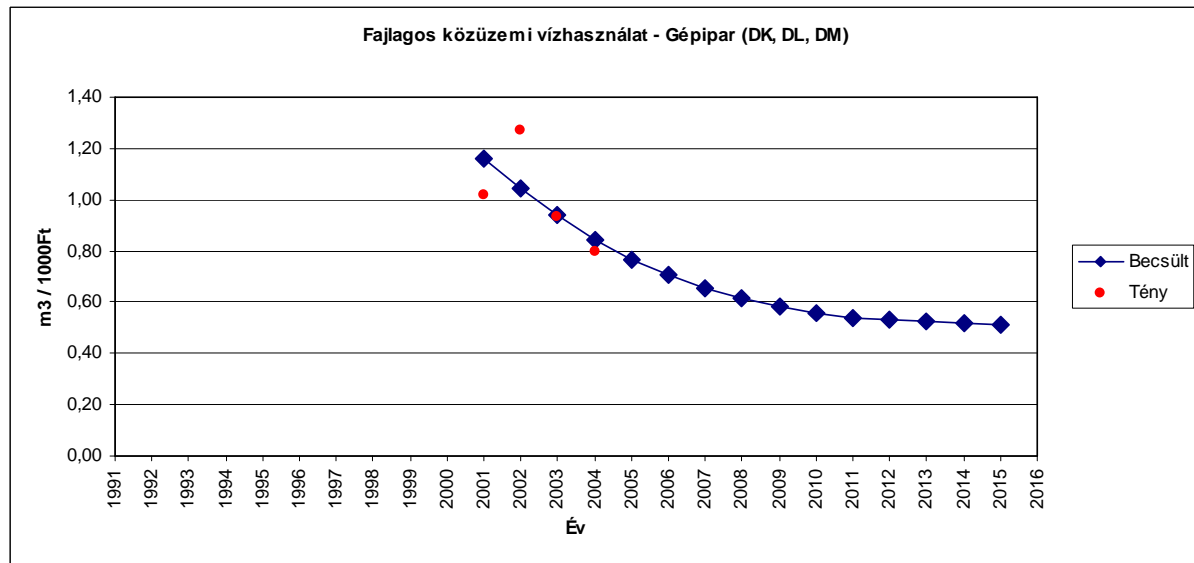
A módosítás nélküli előrejelzés 100%-os csökkenést mutat, annak ellenére, hogy az 1993. évi magas értéket adathibaként kezeltük, és az előrejelzésben módosított értéket vettünk figyelembe. Az évek törlése módszerrel az utolsó négy év adata alapján mutatkozik a legkisebb csökkenés, de ez is 67%-os. Ezt választottuk valószínű előrejelzésnek. A magas előrejelzést emiatt csak az alap előrejelzés meredekségének csökkentésével lehetett előállítani.



IV/32. ábra: Alap előrejelzés – 100%-os csökkenés



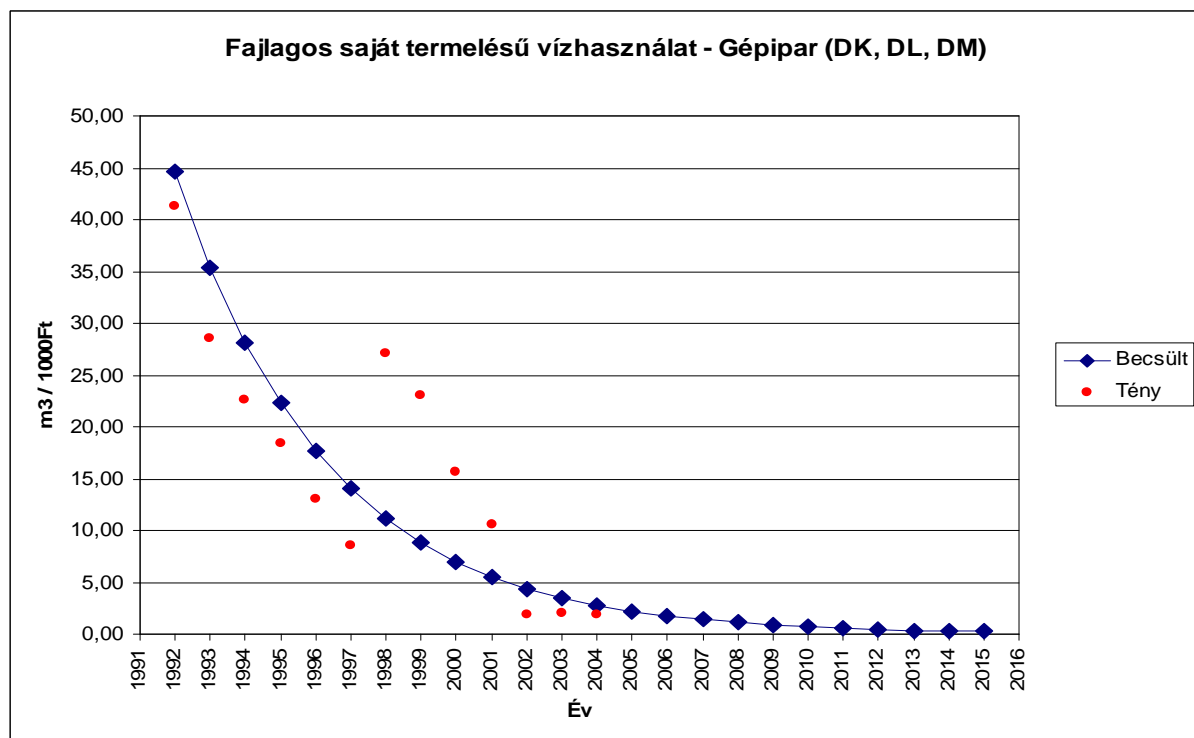
IV/33. ábra: Valószínű előrejelzés – 67%-os csökkenés



IV/34. ábra: Magas előrejelzés – 36%-os csökkenés

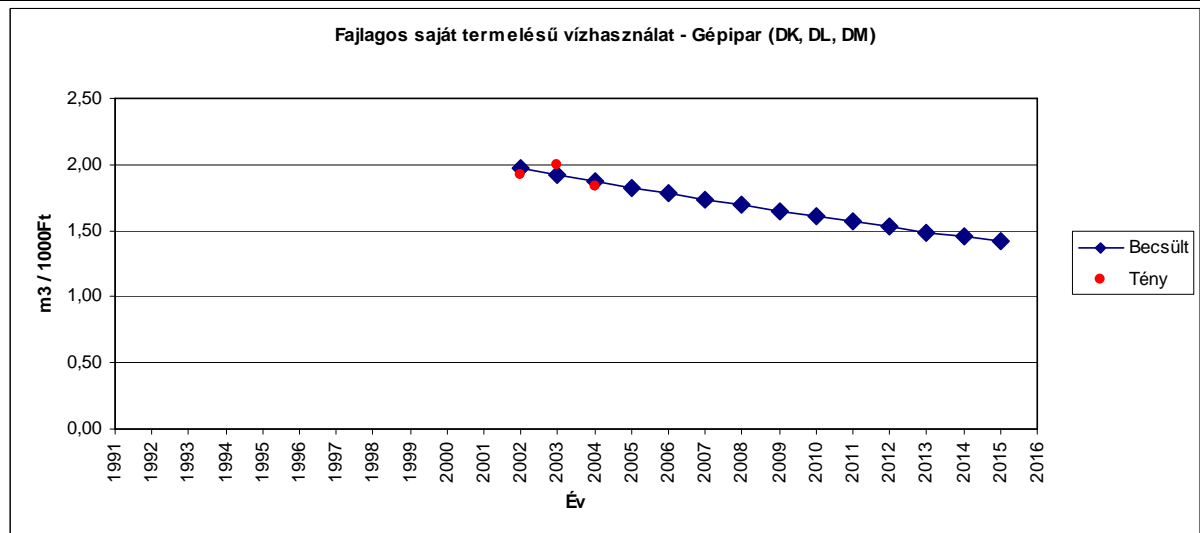
Saját termelésű vízhasználat

A módosítás nélküli előrejelzés 88%-os csökkenést mutat. Az 1998-2001. közötti évek adata kilóg a trendből, de besimításukkal 96%-os lenne a csökkenés. Az utolsó három év adata nagyon elszakad a többitől, az előrejelzéseket ezért ezek alapján lehetett elvégezni (valószínű előrejelzés). A magas előrejelzést a valószínű előrejelzés további visszafogásával, az előrejelzés meredekségének csökkentésével lehetett előállítani (féléves hatványok).

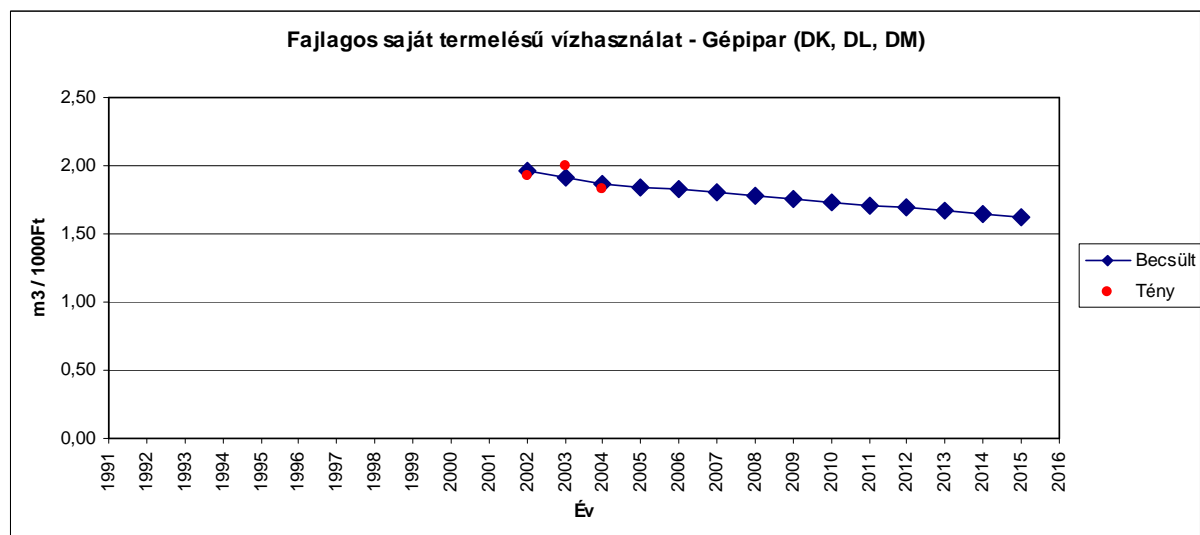


IV/35. ábra: Alap előrejelzés – 88%-os csökkenés

Vállalkozási szerződés a Víz Keretirányelv végrehajtásának elősegítésére II. fázis. Zárójelentés.
 3. Melléklet. 2015-ig szóló gazdasági és vízgazdálkodási előrejelzés.
 Vízigények és egyéb vízhasználatok prognózisa



IV/36. ábra: Valószínű előrejelzés – 23%-os csökkenés



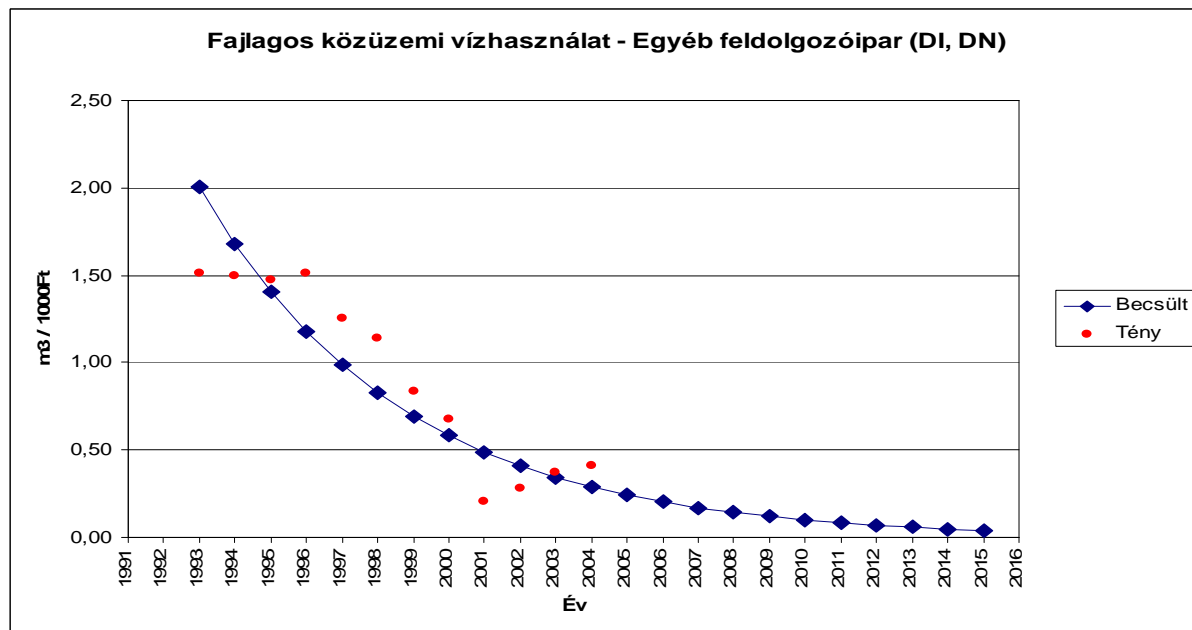
IV/37. ábra: Magas előrejelzés – 11%-os csökkenés

DI, DN – Egyéb feldolgozóipar

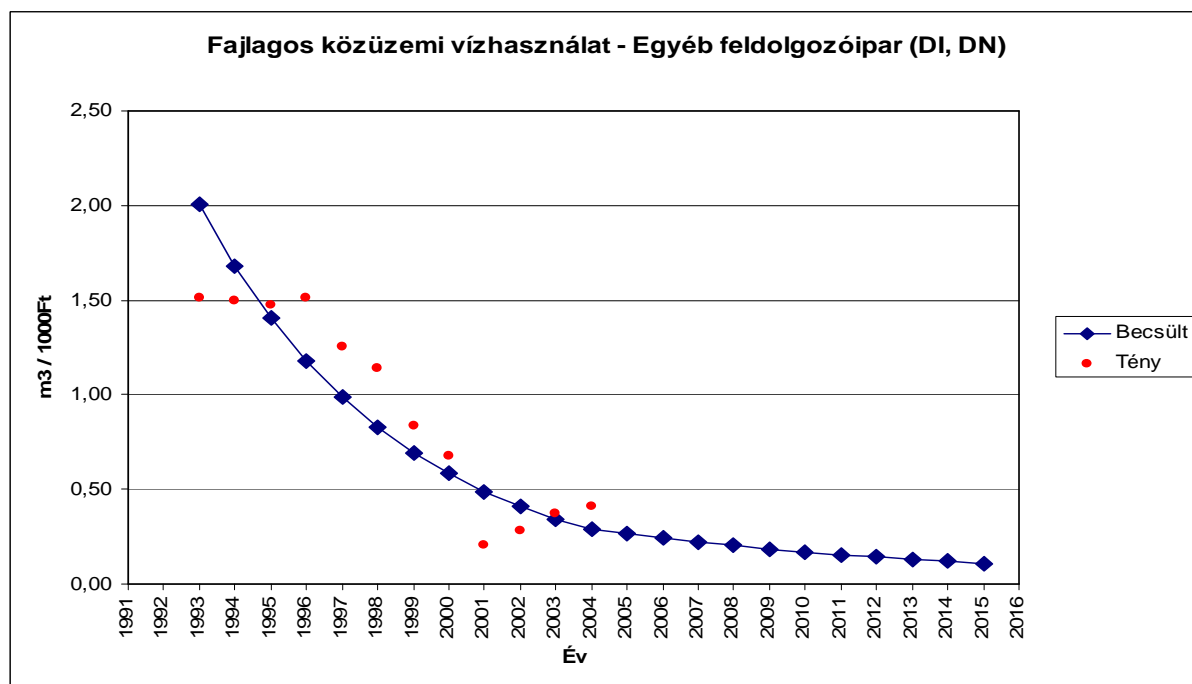
Közüzeti vízhasználat

A módosítás nélküli előrejelzés 90%-os csökkenést mutat. Az első hét év magasabb adatainak törlésével 48%-os csökkenés mutatkozik. Ezt választottuk magas előrejelzésnek, mert évek törlésével nem lehet kisebb csökkenést elérni. A valószínű előrejelzést emiatt az alap előrejelzés meredekségének csökkentésével állítottuk elő (hatványkitevő mérséklése – féléves hatványok).

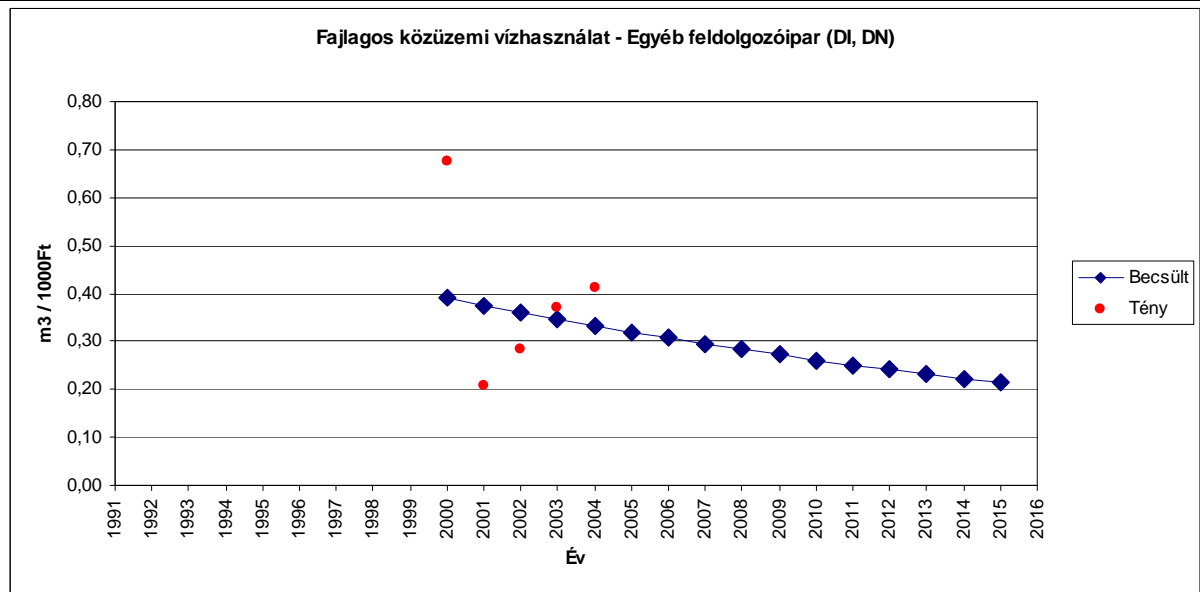
Megjegyzés: Az 1992. év adata értelmezhetetlenül magas volt (~300).



IV/38. ábra: Alap előrejelzés – 90%-os csökkenés



IV/39. ábra: Valószínű előrejelzés – 74%-os csökkenés



IV/40. ábra: Magas előrejelzés – 48%-os csökkenés

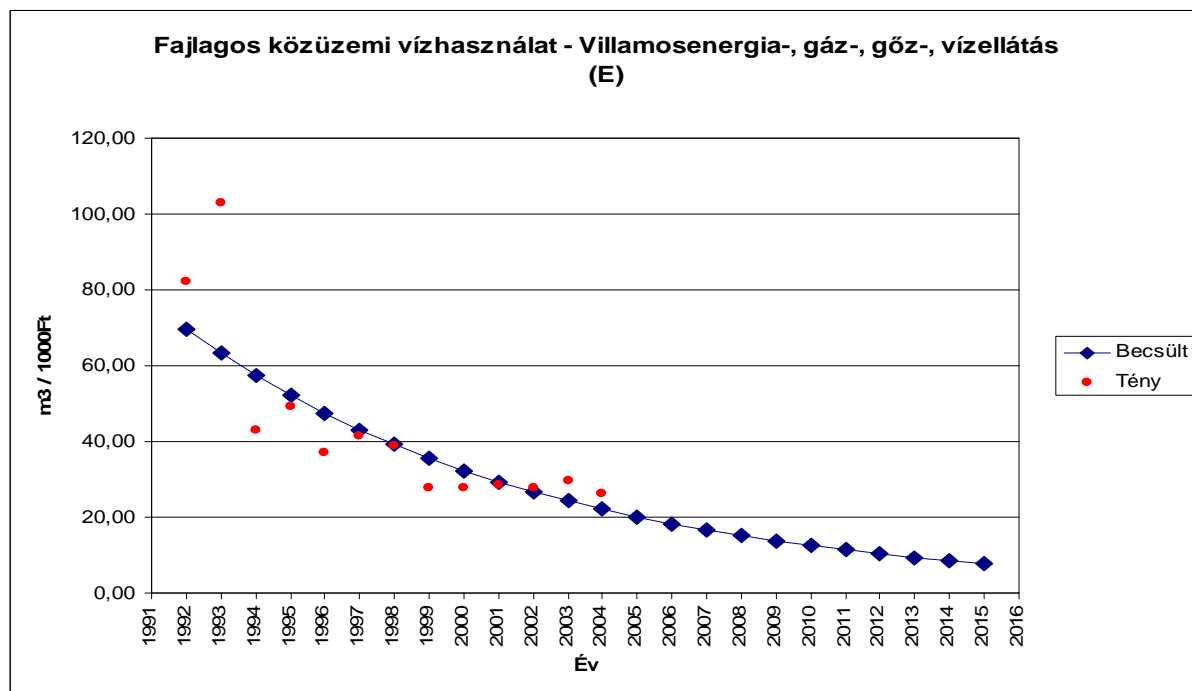
Saját termelésű vízhasználat

Az adatok nem voltak alkalmasak az előrejelzésre. Évek törlésével a csökkenés mindig >98% volt, kivéve az utolsó három évet vizsgálva, akkor viszont hirtelen 280%-os növekedés állt be. A valószínű előrejelzésben 30%-os csökkenés feltételeztünk, a magas előrejelzésben pedig az utolsó két év átlagát.

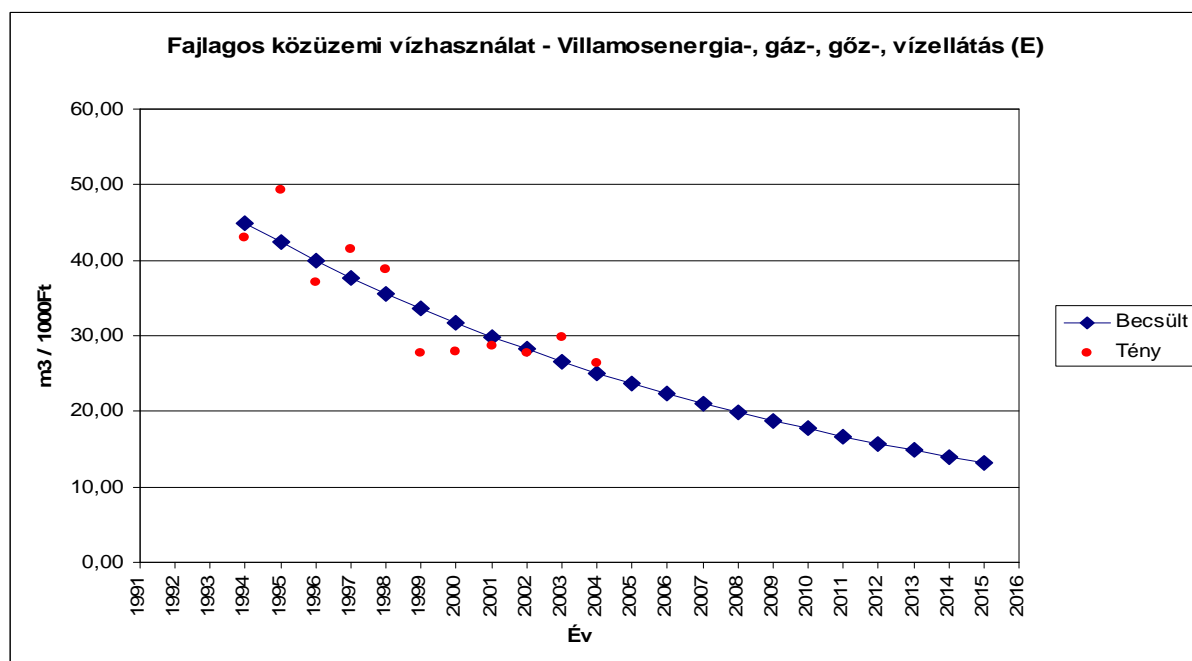
E – Villamosenergia-, gáz-, gőz-, vízellátás

Közüemi vízhasználat

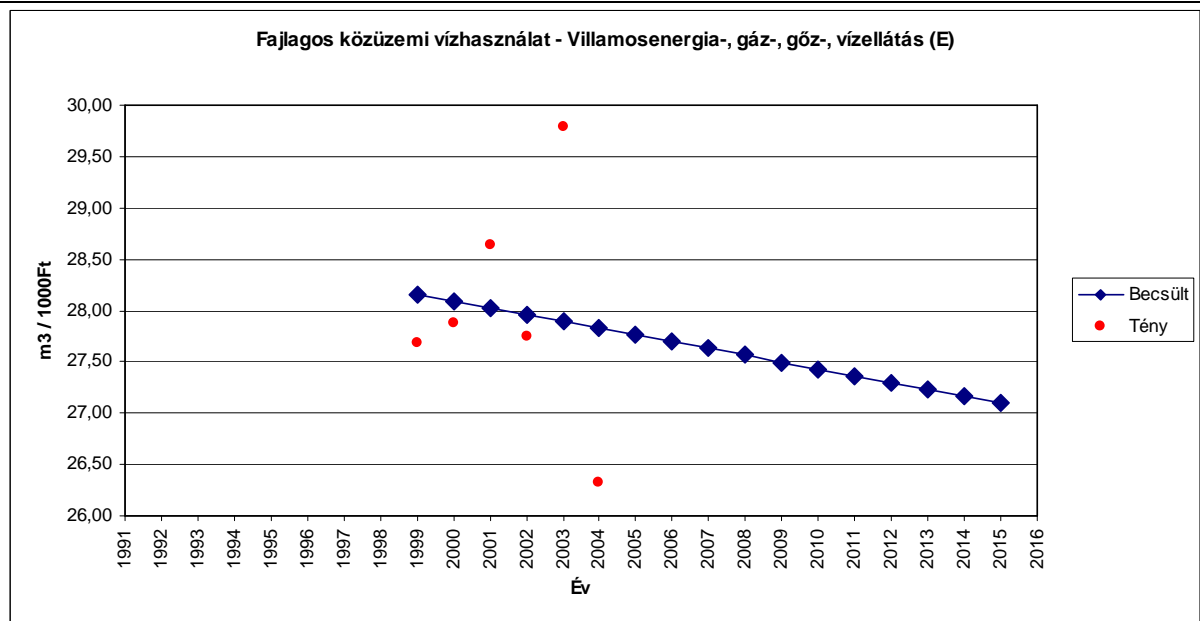
A módosítás nélküli előrejelzés 71%-os csökkenést mutat. A kiugró első két év törlésével a csökkenés 50%-os, ezt fogadtuk el valószínű előrejelzésnek. Az utolsó hat év szűk határon belül mozgó adatainak elemzésével (magas előrejelzés) már 3%-os növekedés mutatkozik, de csak a 2004. évi adathoz képest, a 2003-as adathoz viszonyítva 9%-os a csökkenés, és az ábrán jól látszik, hogy a trend csökkenő.



IV/41. ábra: Alap előrejelzés – 71%-os csökkenés



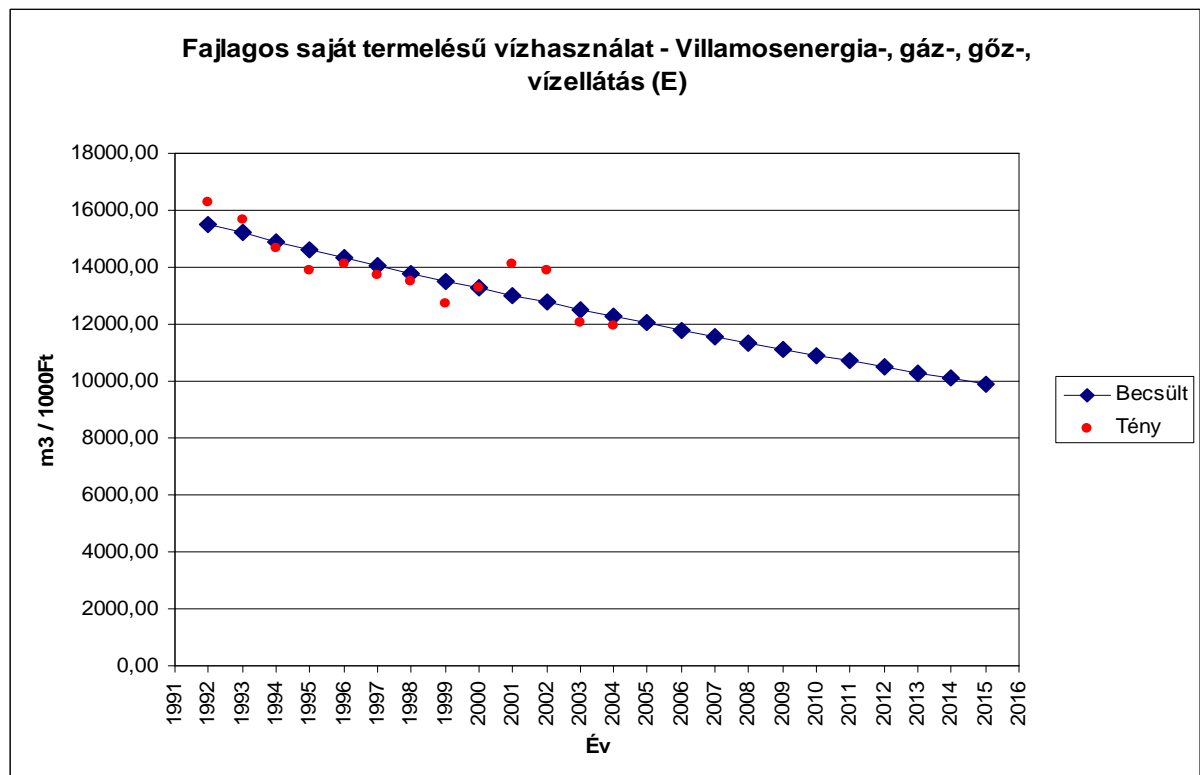
IV/42. ábra: Valószínű előrejelzés – 50%-os csökkenés



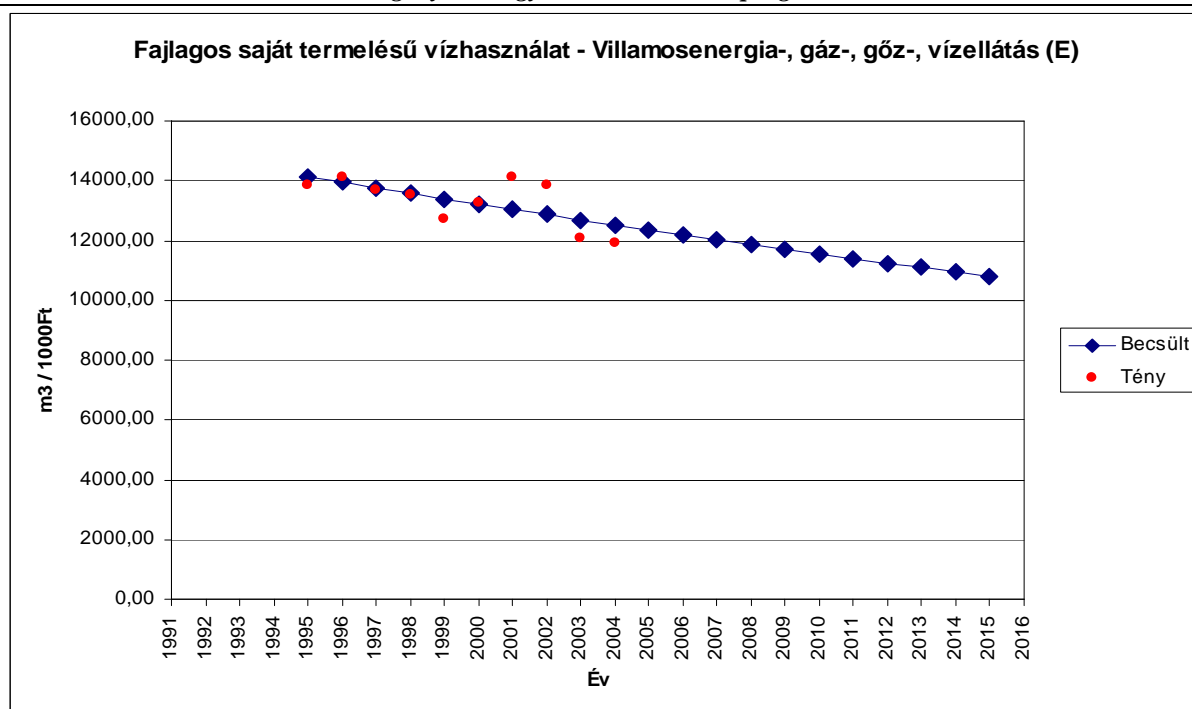
IV/43. ábra: Magas előrejelzés – 3%-os növekedés (2003-hoz viszonyítva viszont 9%-os csökkenés)

Saját termelésű vízhasználat

A módosítás nélküli előrejelzés 17%-os csökkenést mutat, ami elfogadható valószínű előrejelzés. Az alap előrejelzés görbéje jól illeszkedik a tényadatokhoz, ezért elfogadható valószínű scenáriónak tekintettük. A magas előrejelzéshez töröltük az első három év magasabb adatát, de a csökkenés nem változott jelentősen.



IV/44. ábra: Alap, egyben Valószínű előrejelzés – 17%-os csökkenés

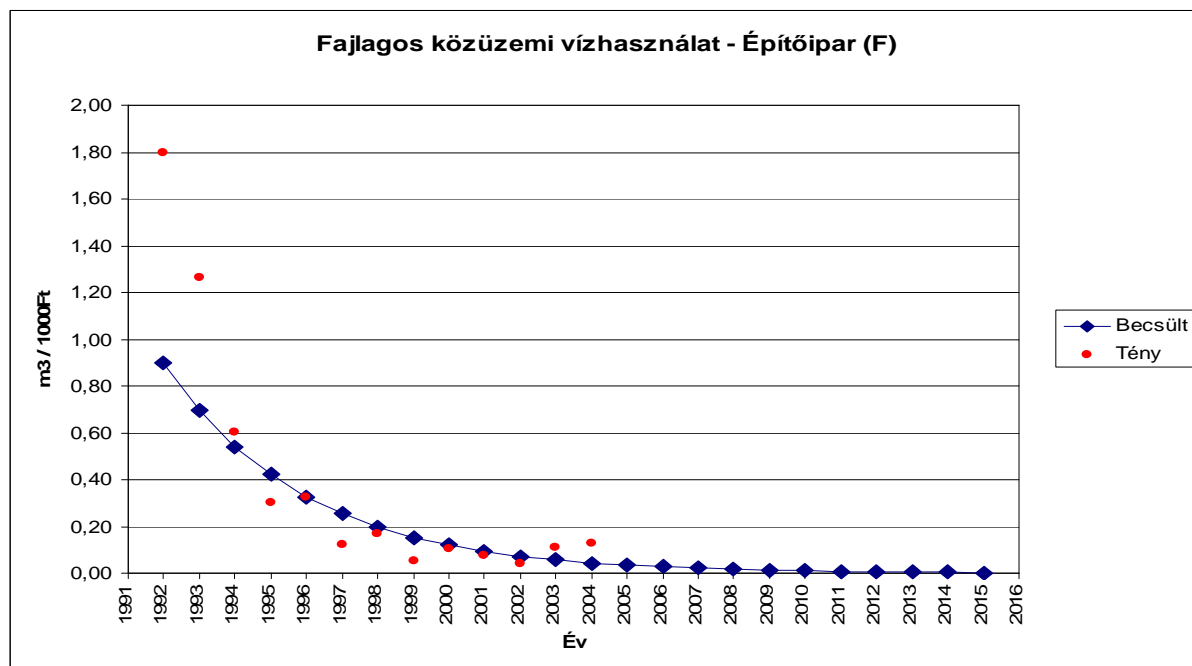


IV/45. ábra: Magas előrejelzés – 10%-os csökkenés

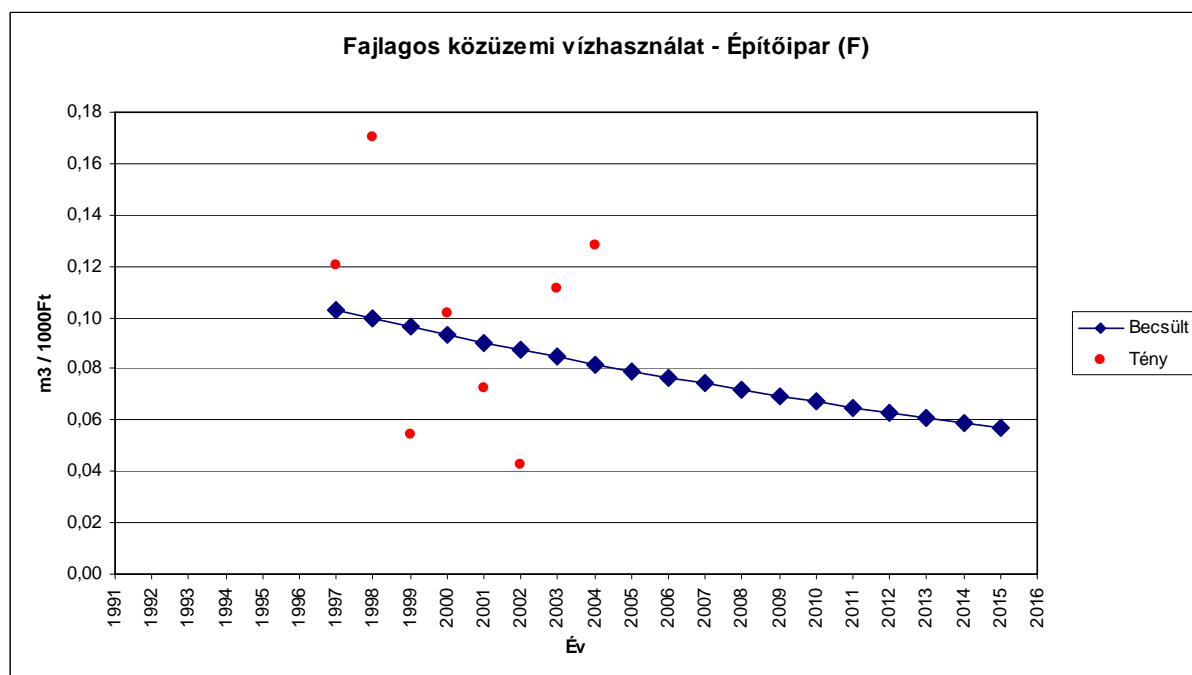
F – Építőipar

Közüzemi vízhasználat

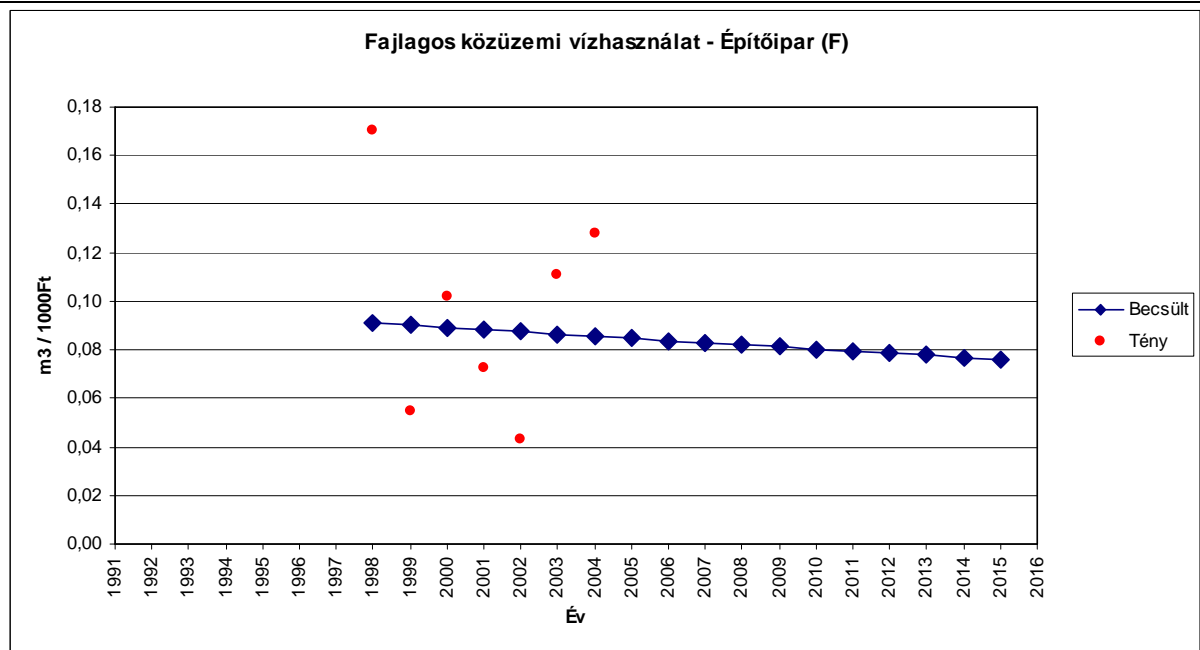
A módosítás nélküli előrejelzés 98%-os csökkenést mutat. Az első öt év magasabb adatának törlésével valószínű előrejelzésként 55%-os csökkenés adódik. Újabb egy évet törölve magas előrejelzésként 41%-os lesz a csökkenés (további év törlésével a trend átfordulna növekvőbe). A csökkenés csak 2004-hez képest jelentős, mert korábban (1999, 2001, 2002) már voltak alacsonyabb értékek.



IV/46. ábra: Alap előrejelzés – 98%-os csökkenés



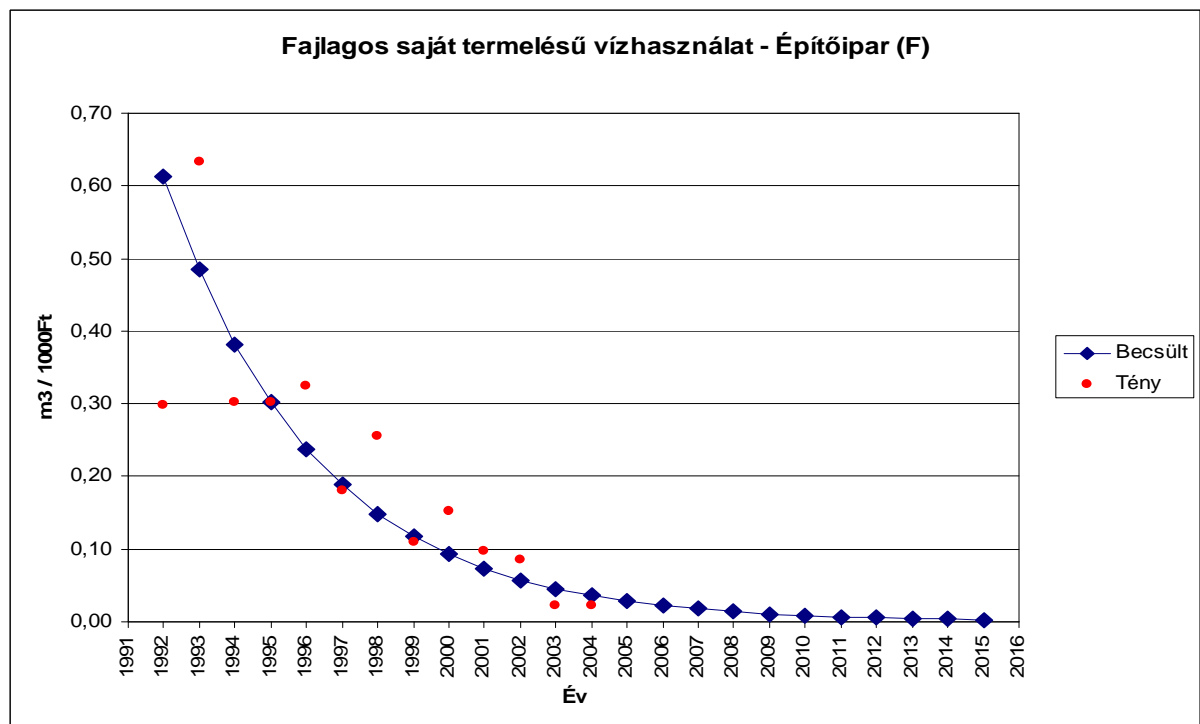
IV/47. ábra: Valószínű előrejelzés – 55%-os csökkenés



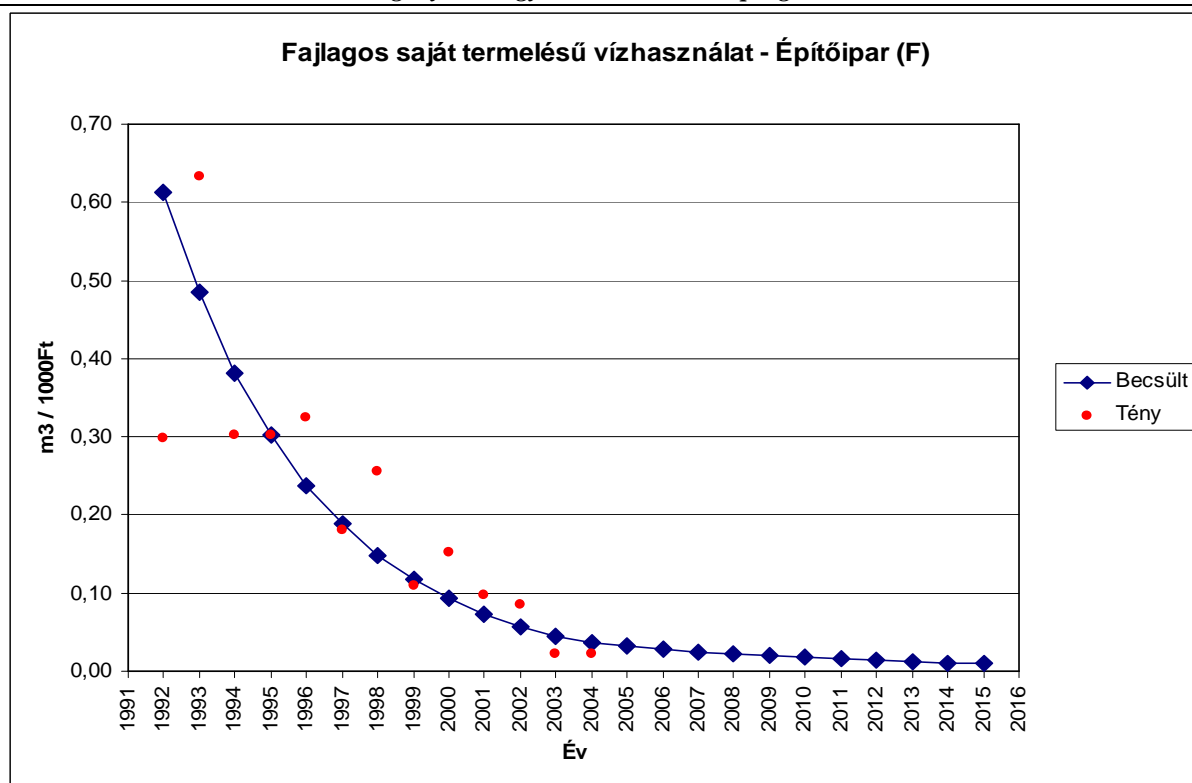
IV/48. ábra: Magas előrejelzés – 41%-os csökkenés

Saját termelésű vízhasználat

A módosítás nélküli előrejelzés 88%-os csökkenést mutat. Az évek törlésének módszerével tovább nő a csökkenés, ezért a valószínű előrejelzést az alap előrejelzés meredekségének csökkentésével állítottuk elő (féléves hatványok). Megalapozott magas előrejelzés az adatok alapján nem készíthető, ezért itt az utolsó két év átlagát feltételeztük.



IV/49. ábra: Alap előrejelzés – 88%-os csökkenés



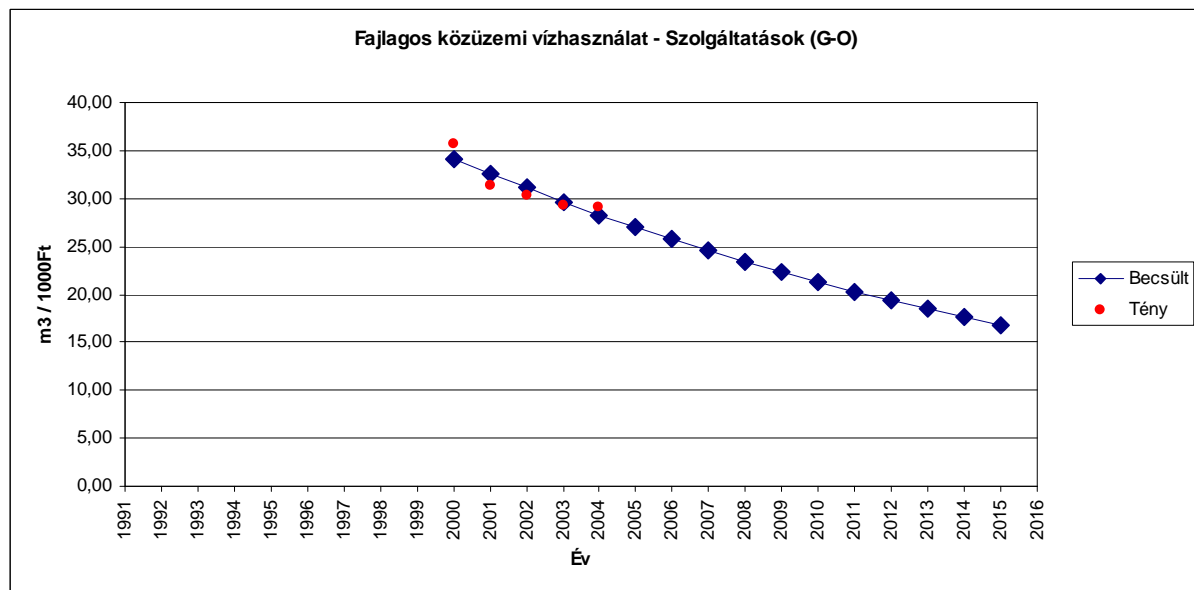
IV/50. ábra: Valószínű előrejelzés – 54%-os csökkenés

G-O – Szolgáltatások

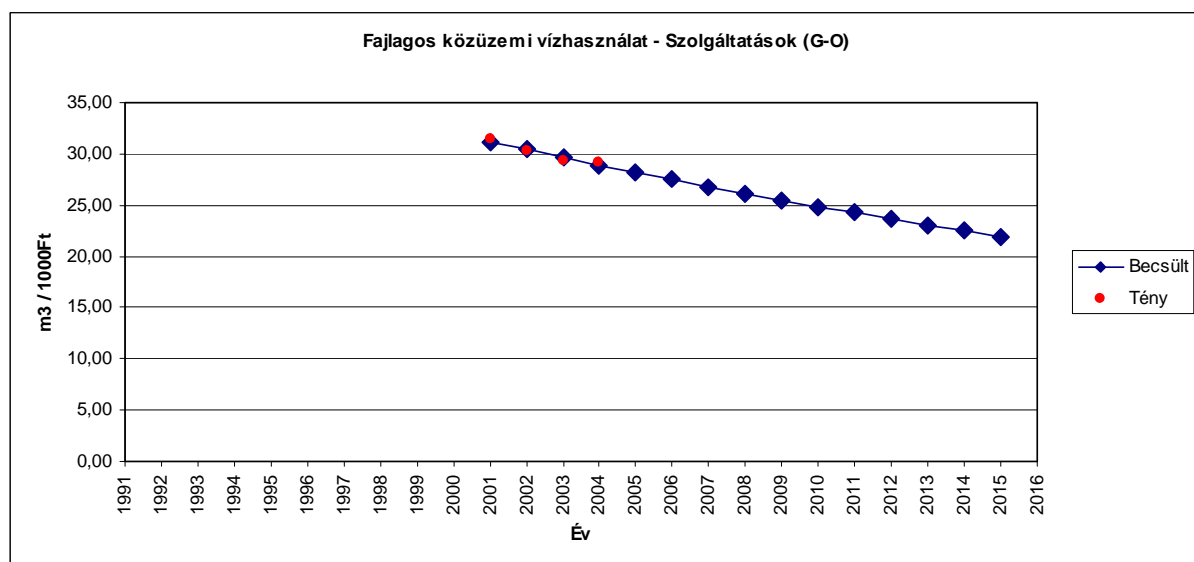
Szemben a korábbiakkal a szolgáltatások esetében csak a 2000-2004. év közötti adatok álltak rendelkezésre.

Közüemi vízhasználat

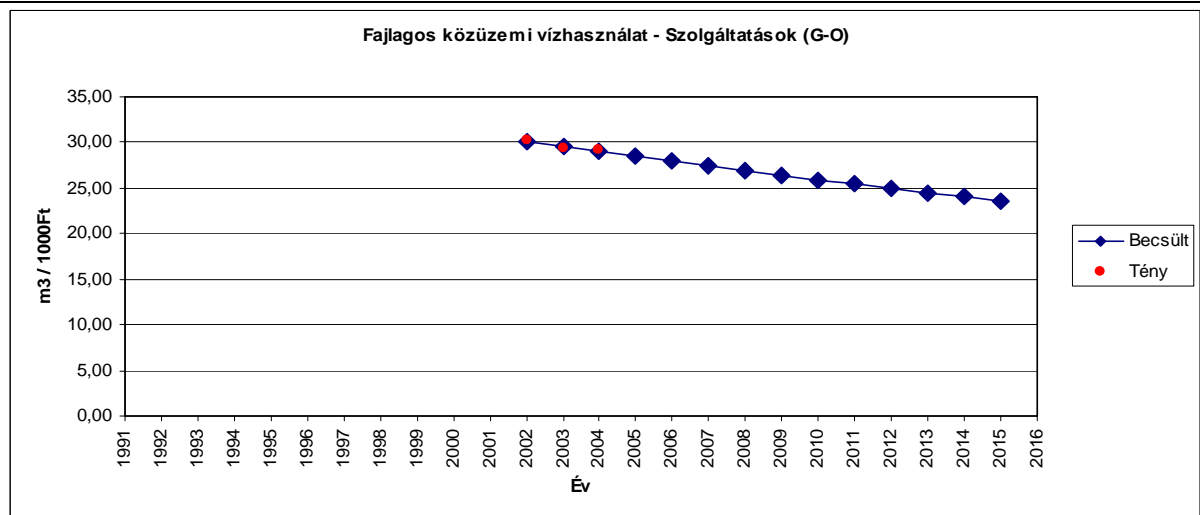
A módosítás nélküli előrejelzés 42%-os csökkenést mutat, ami a szolgáltatások esetében nem valószínű. Az első év adatait elhagyva a görbe jól illeszkedik a tényadatokra, a csökkenés 25%-os. Ezt választottuk valószínű előrejelzésnek. Egy további év törlesztésével (magas előrejelzés) a csökkenés 19%-os lesz.



IV/51. ábra: Alap előrejelzés – 42%-os csökkenés



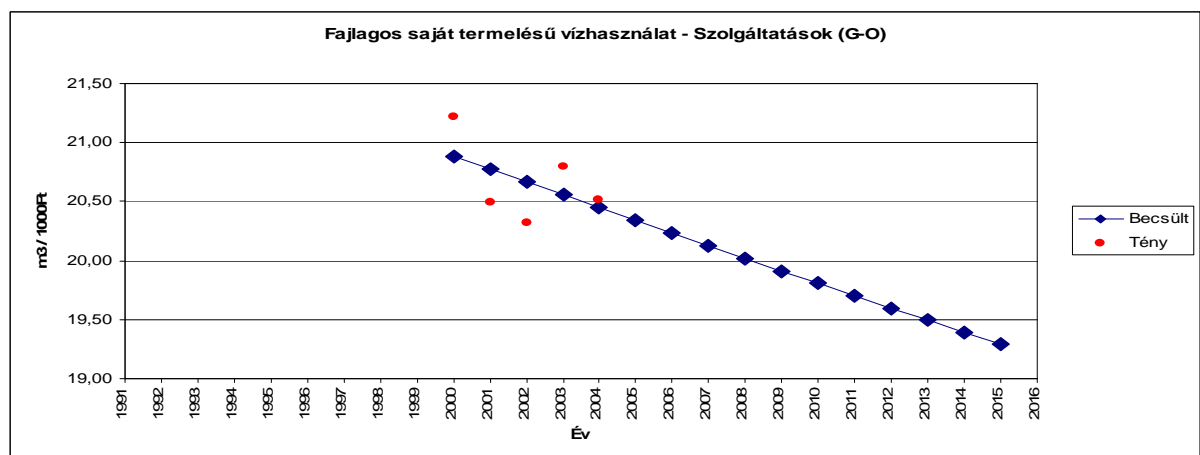
IV/52. ábra: Valószínű előrejelzés – 25%-os csökkenés



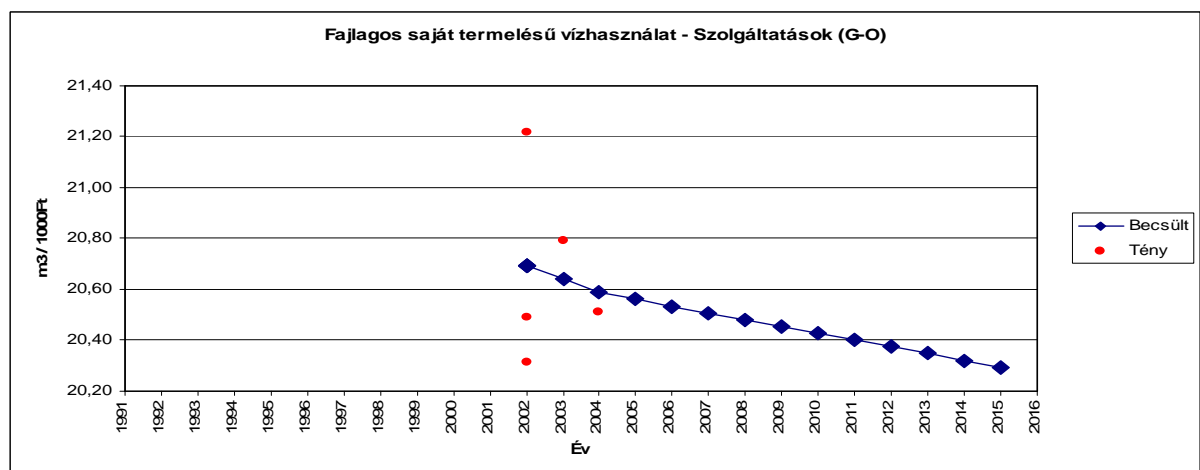
IV/53. ábra: Magas előrejelzés – 19%-os csökkenés

Saját termelésű vízhasználat

A módosítás nélküli előrejelzés 6%-os csökkenést mutat, ami elfogadható valószínű előrejelzés. Az évek törlésének módszerével a trend növekedésbe vált át, magas előrejelzést az alap előrejelzés meredekségének csökkentésével állítottuk elő (fél-éves hatványok).



IV/54. ábra: Alap, egyben Valószínű előrejelzés – 6%-os csökkenés



IV/55. ábra: Magas előrejelzés – 1%-os csökkenés

V. FÜGGELÉK

GAZDASÁGSZERKEZET RÉSZVÍZGYŰJTŐNKÉNT

**Külön mellékelve MS Excel fájl formátumban,
részvízgyűjtőnként és a mintaterületre külön fájlban**

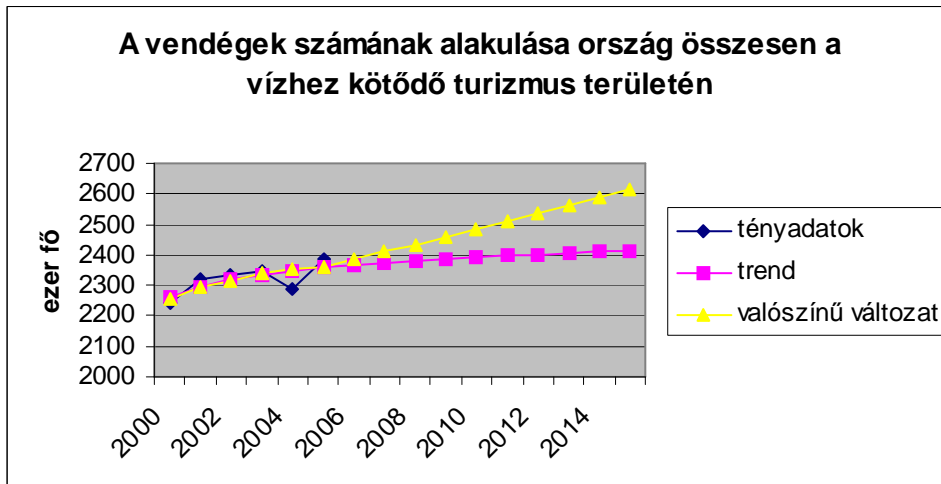
240-253. oldal a következő Excel fájlokban:

4EH_3mell_V.függelék_Duna.xls
4EH_3mell_V.függelék_Duna_Bp.xls
4EH_3mell_V.függelék_Duna_nem_Bp.xls
4EH_3mell_V.függelék_Tisza.xls
4EH_3mell_V.függelék_Dráva.xls
4EH_3mell_V.függelék_Balaton.xls
4EH_3mell_V.függelék_Mintaterület.xls

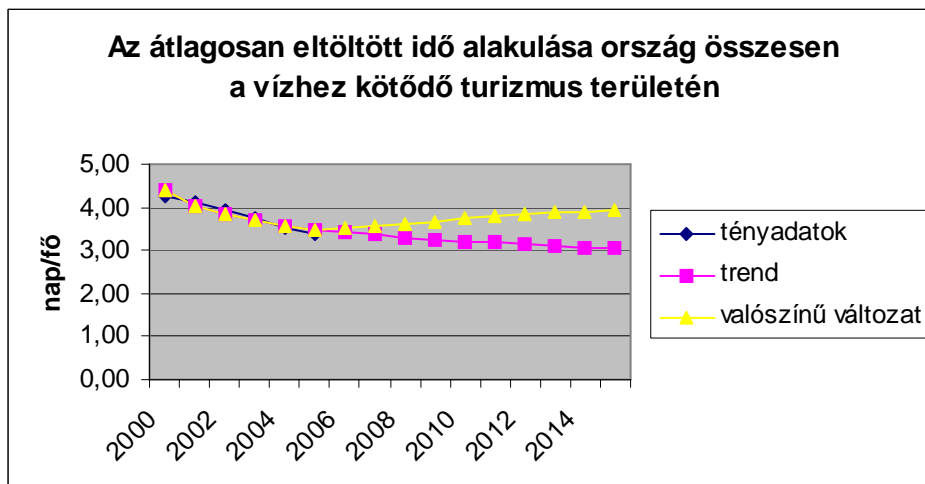
VI. FÜGGELÉK

VÍZI TURIZMUS RÉSZVÍZGYŰJTŐNKÉNTI ÉS MINTATERÜLETI PROGNÓZISA

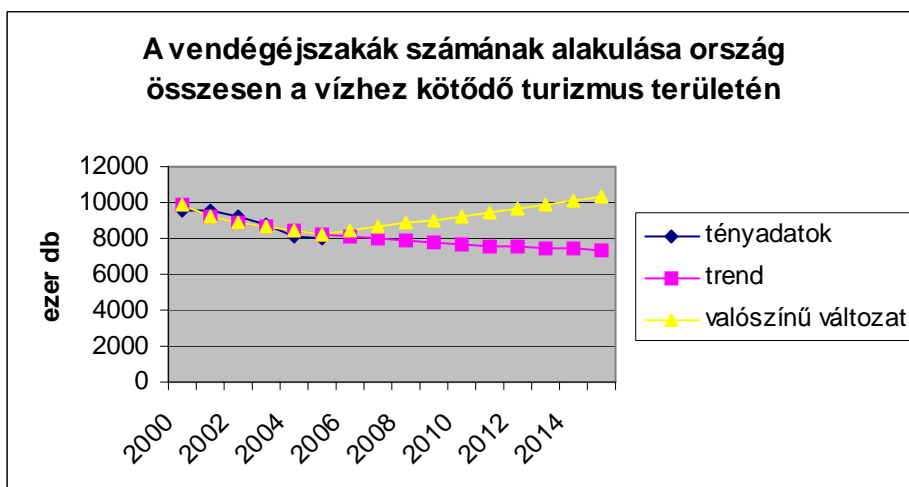
Ország összesen



VI/1. ábra

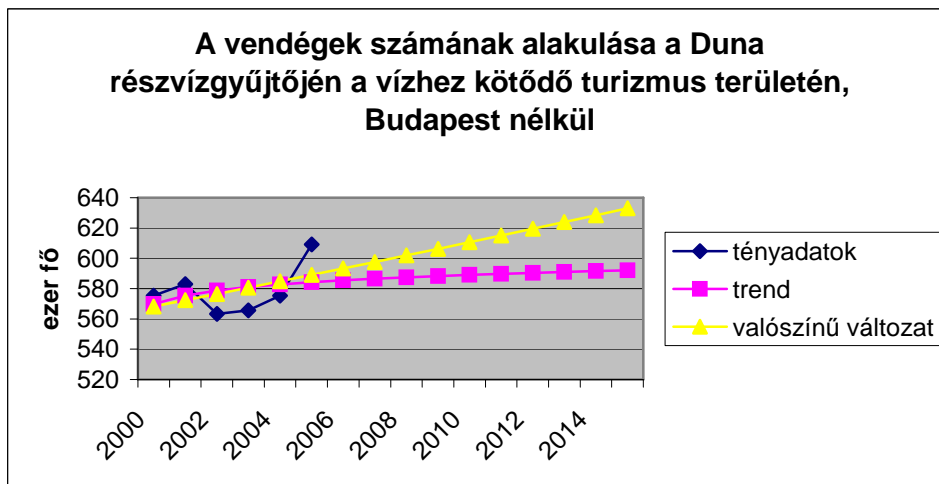


VI/2. ábra

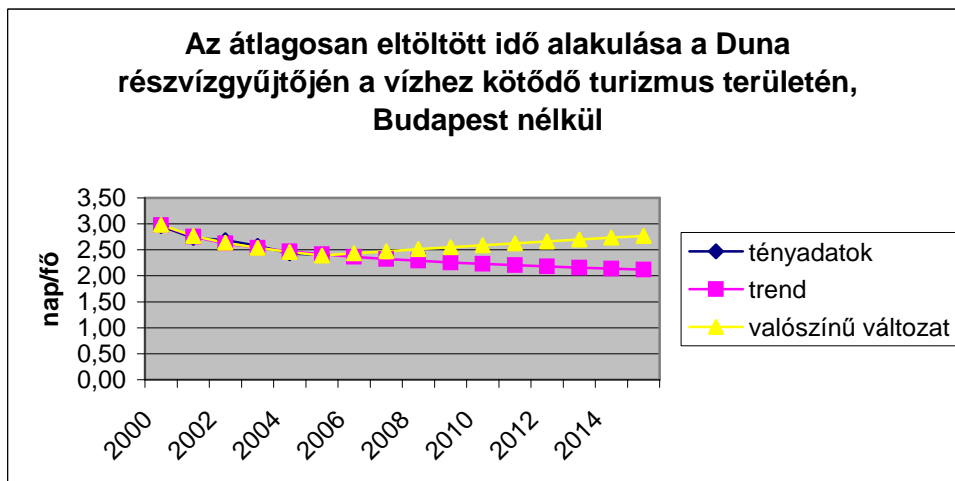


VI/3. ábra

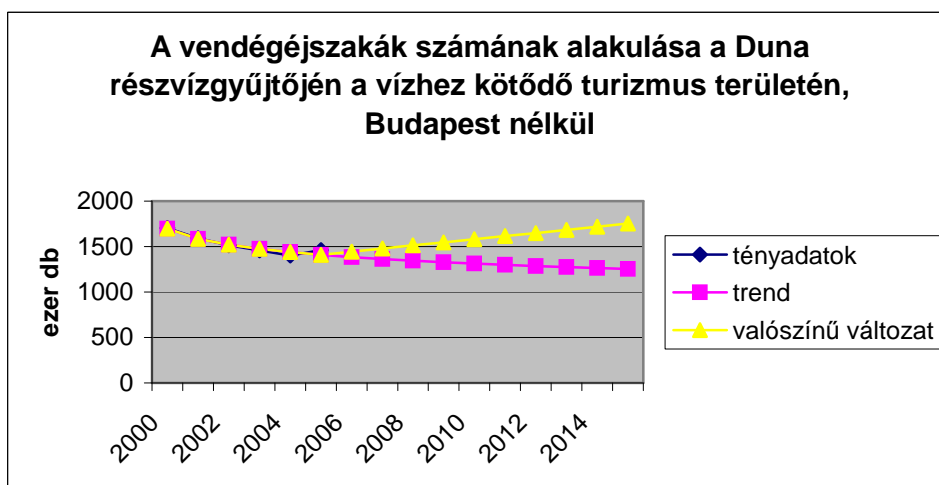
Duna vízgyűjtő Budapest nélkül



VI/4. ábra

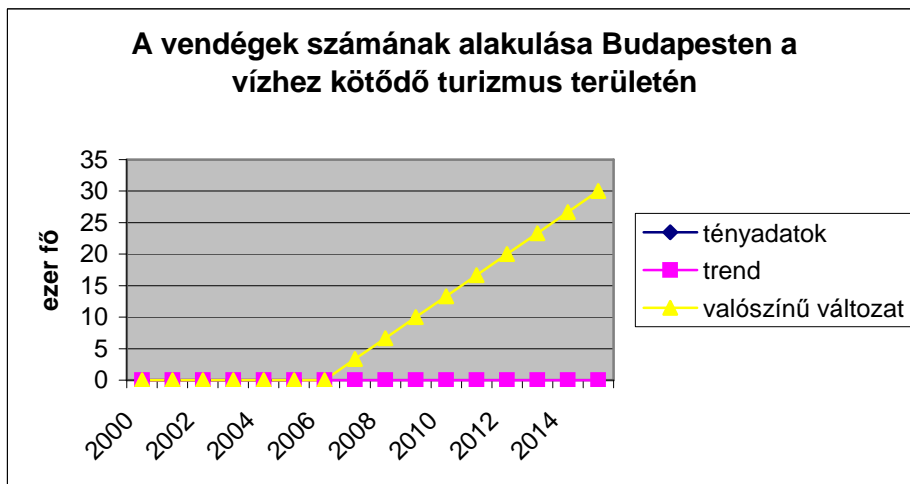


VI/5. ábra

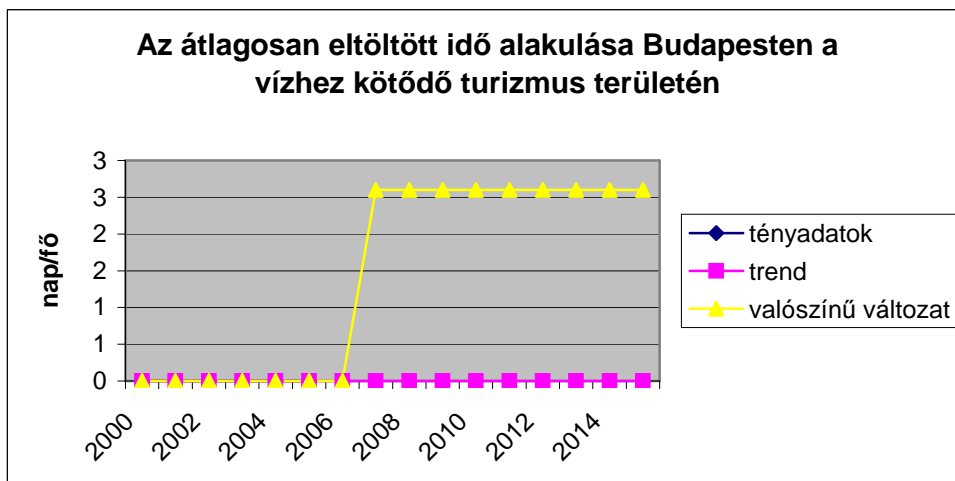


VI/6. ábra

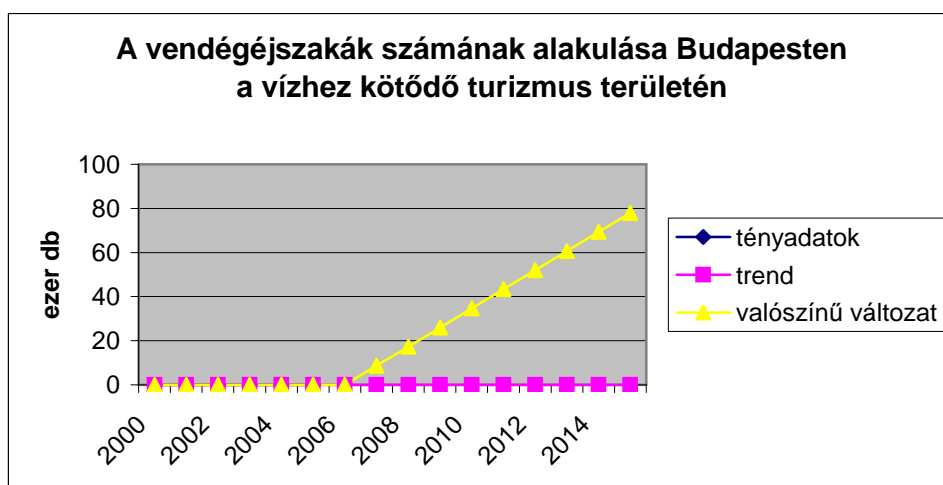
Duna vízgyűjtő - Budapest



VI/7. ábra

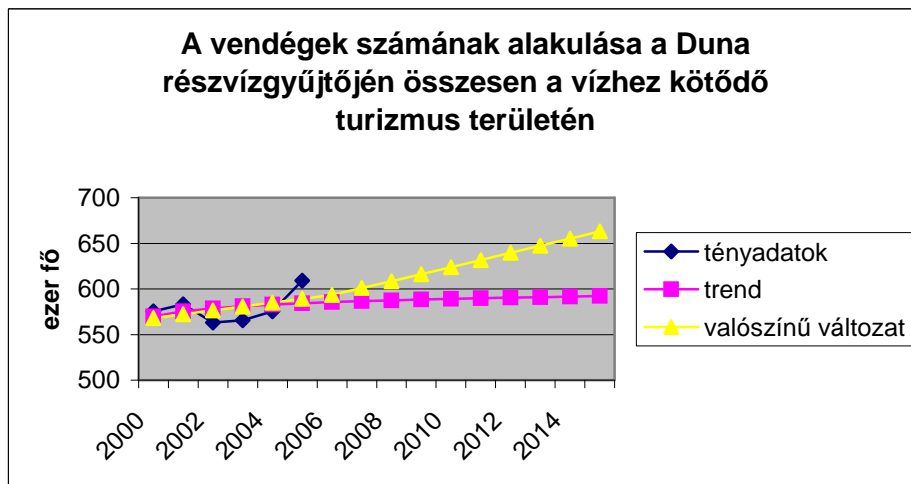


VI/8. ábra

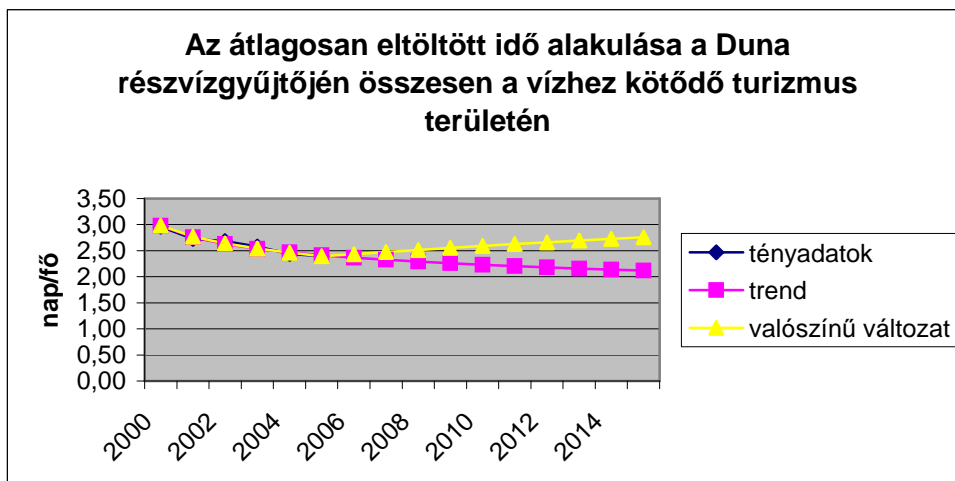


VI/9. ábra

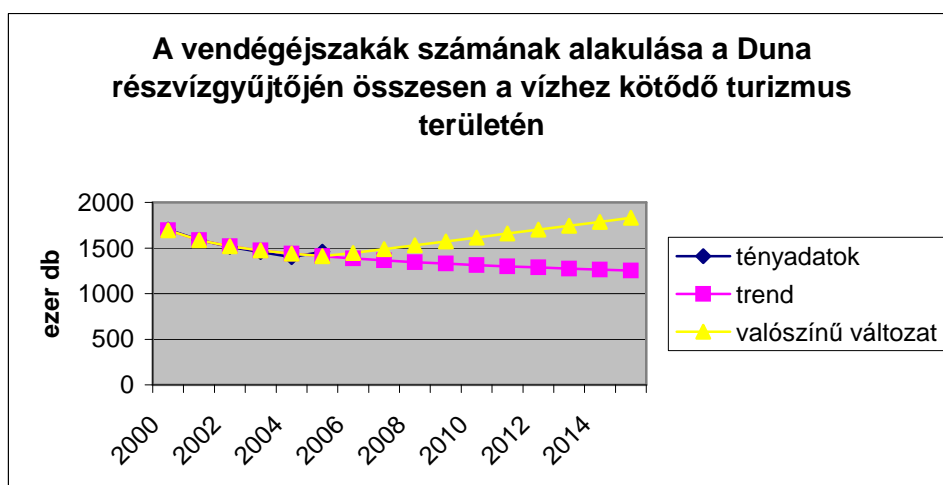
Duna vízgyűjtő összesen



VI/10. ábra

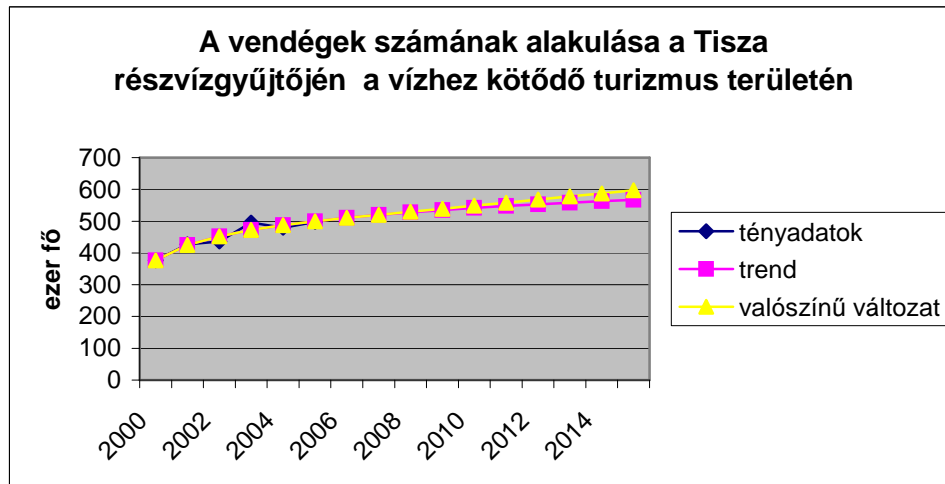


VI/11. ábra

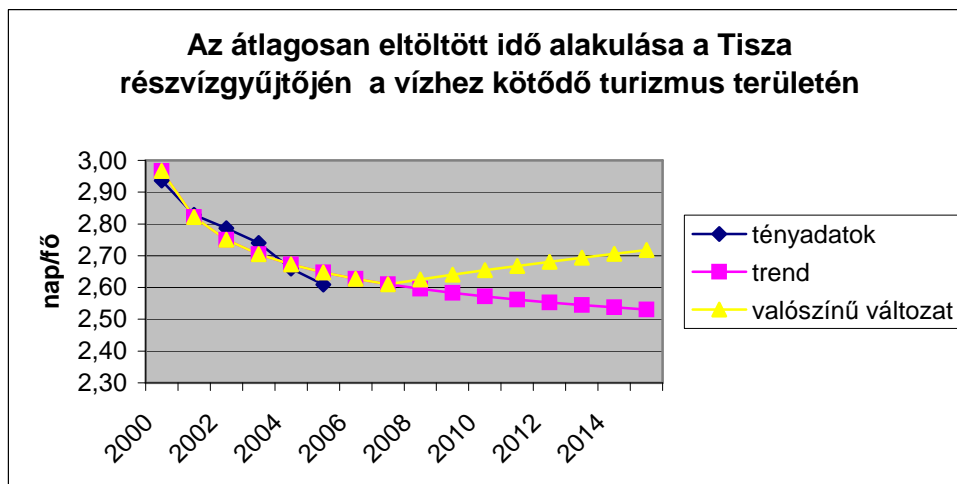


VI/12. ábra

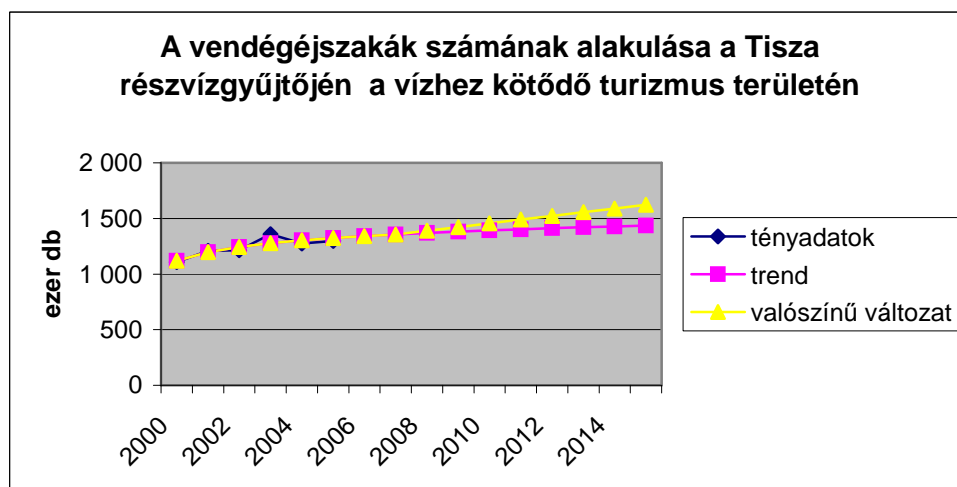
Tisza vízgyűjtő



VI/13. ábra

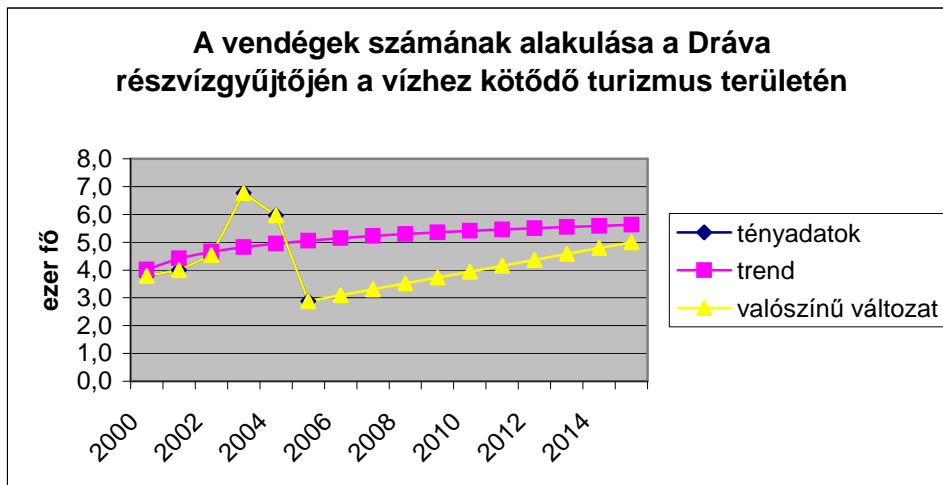


VI/14. ábra

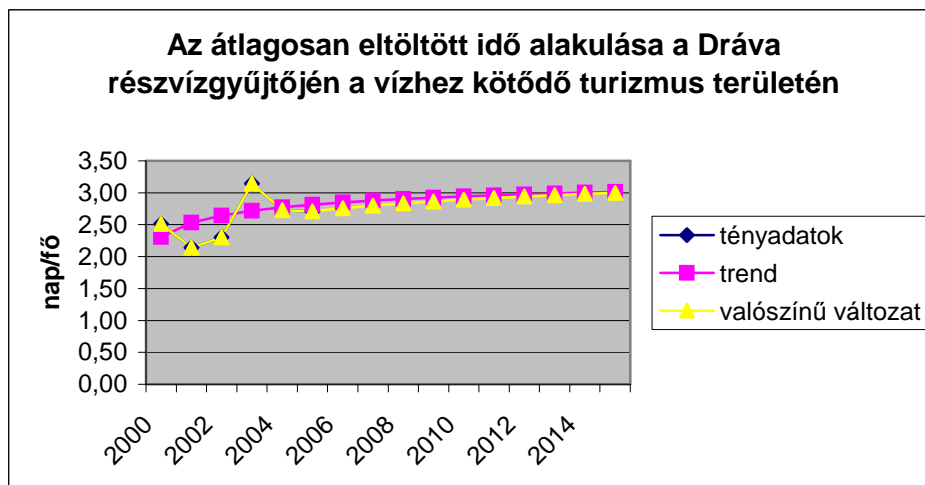


VI/15. ábra

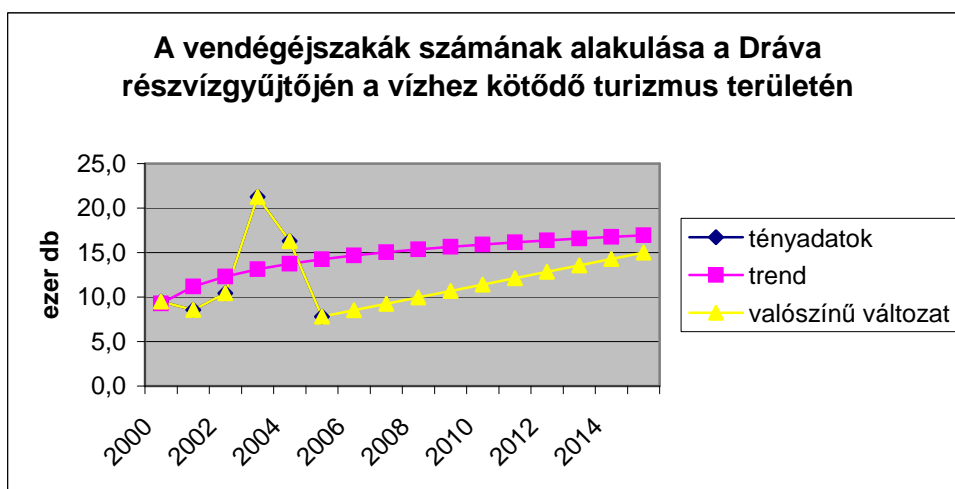
Dráva vízgyűjtő



VI/16. ábra

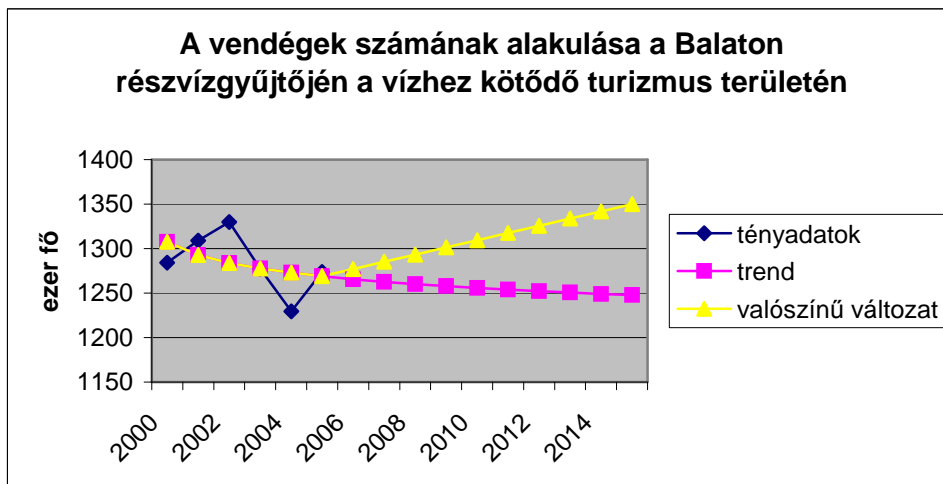


VI/17. ábra

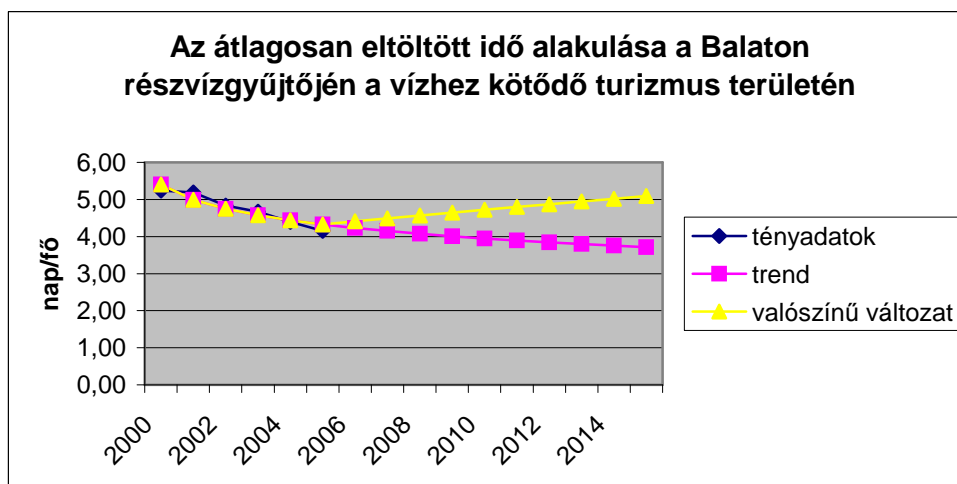


VI/18. ábra

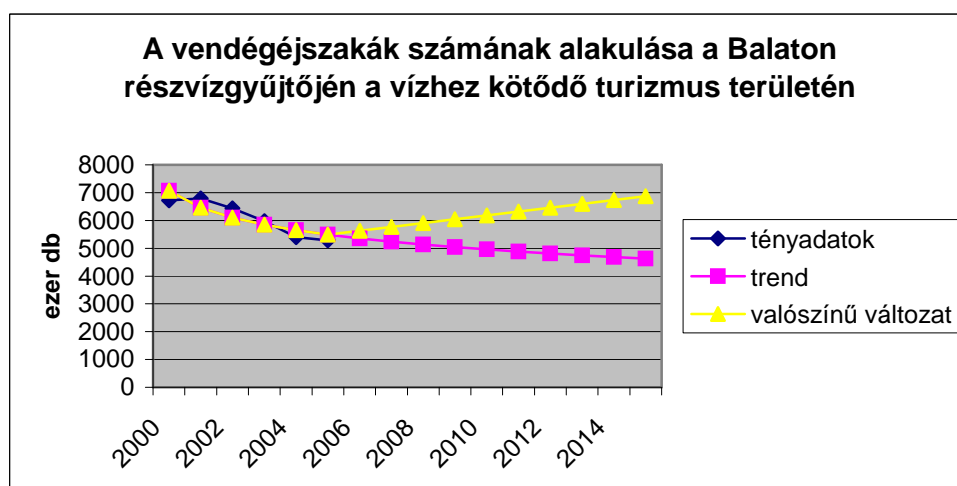
Balaton vízgyűjtő



VI/19. ábra

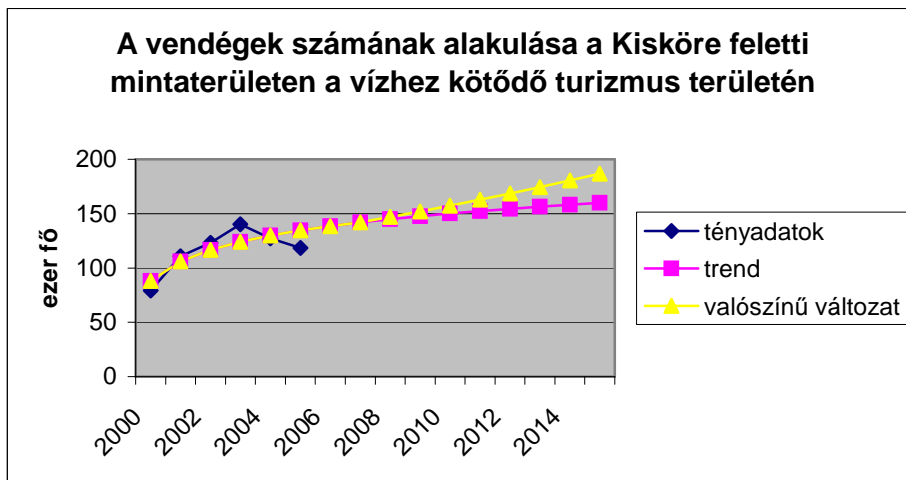


VI/20. ábra

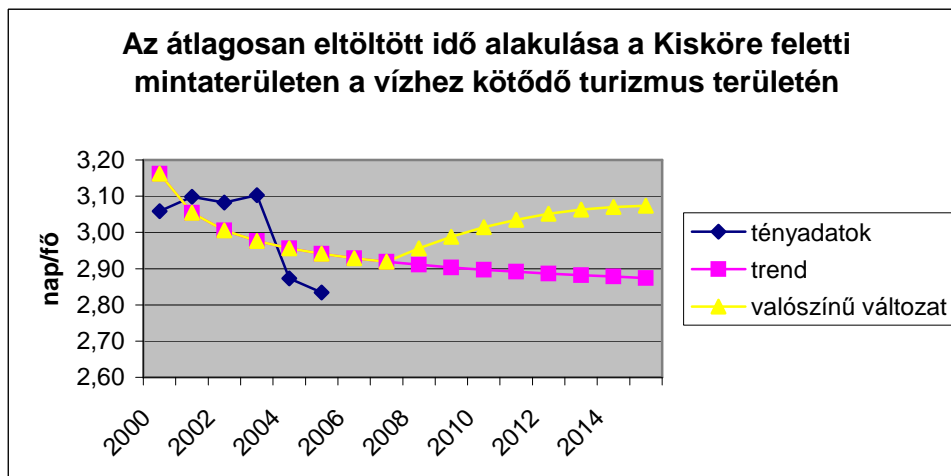


VI/21. ábra

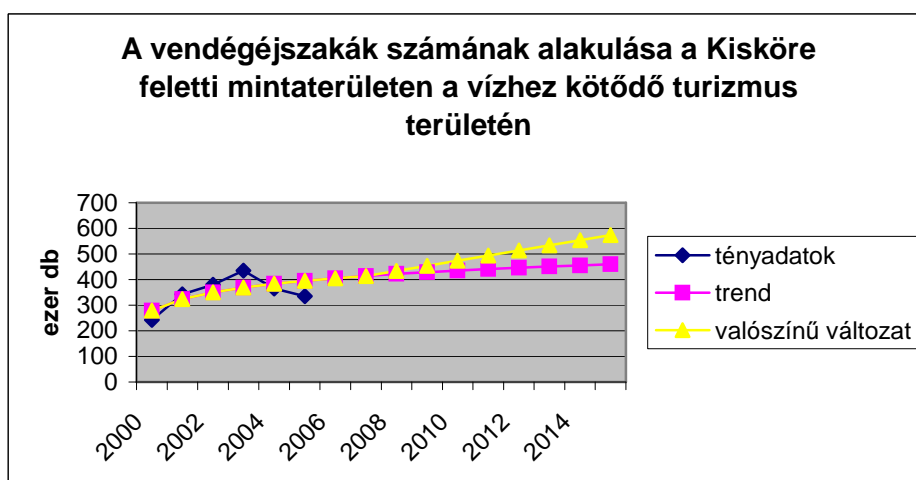
Mintaterület



VI/22. ábra



VI/23. ábra

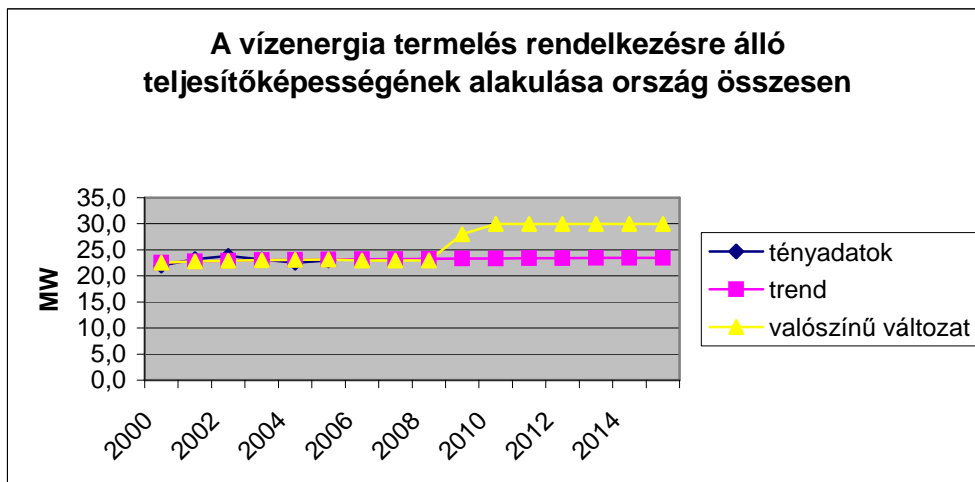


VI/24. ábra

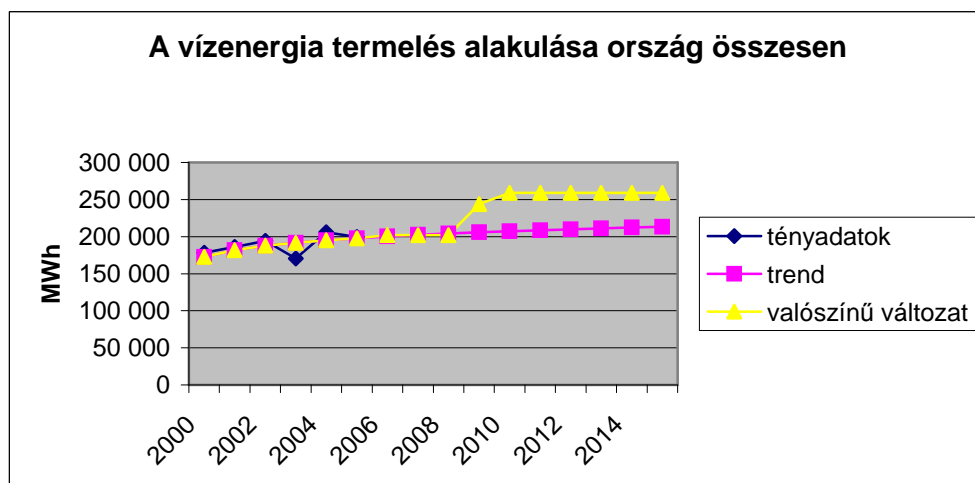
VII. FÜGGELÉK

VÍZENERGIA TERMELÉS RÉSZVÍZGYŰJTŐNKÉNTI PROGNÓZISA

Ország összesen

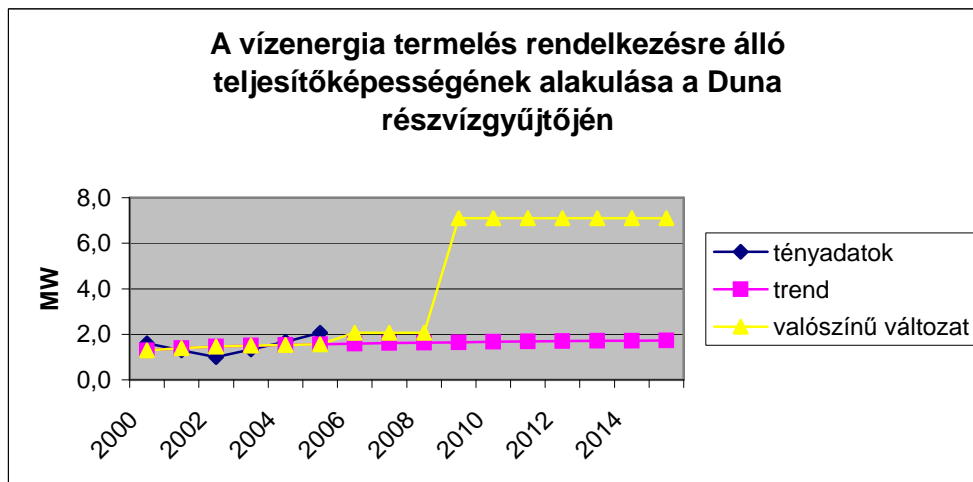


VII/1. ábra

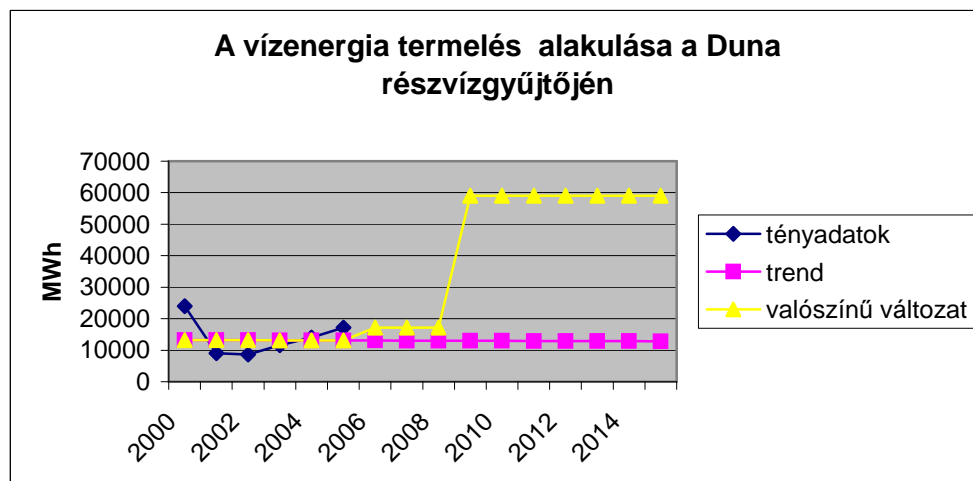


VII/2. ábra

Duna vízgyűjtő

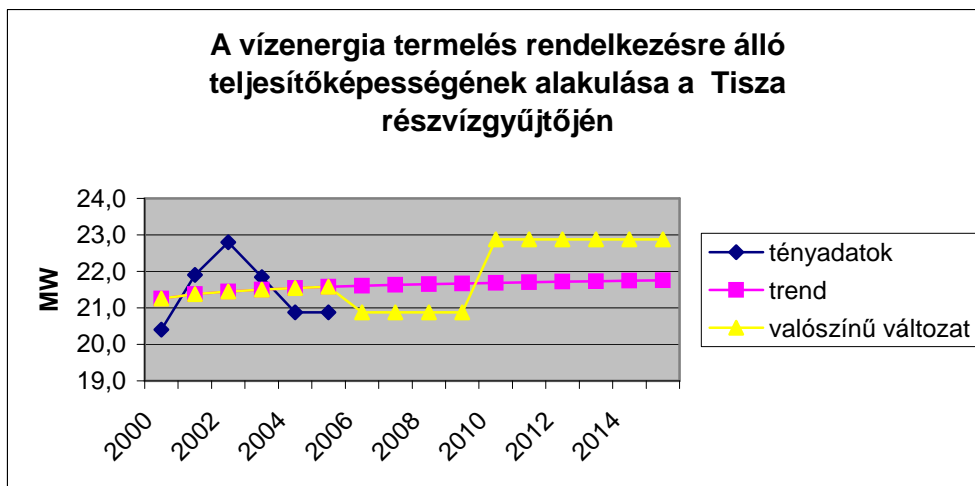


VII/3. ábra

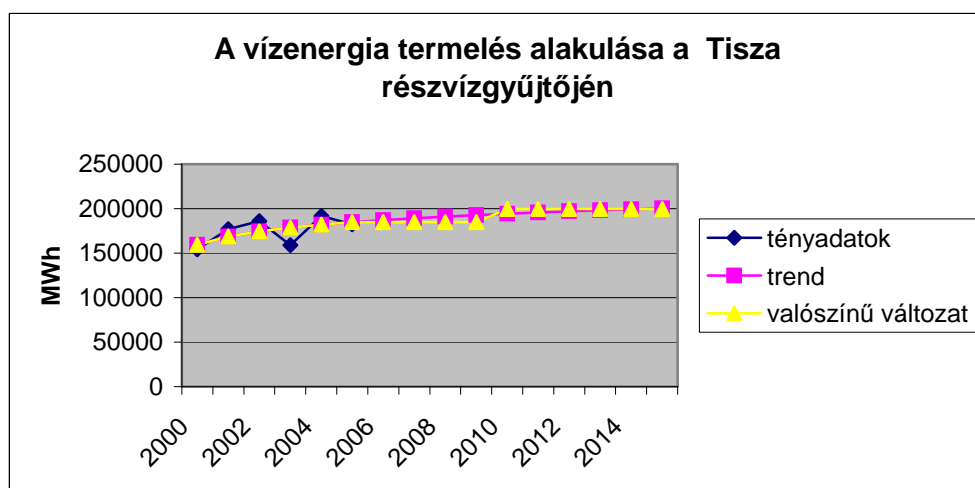


VII/4. ábra

Tisza vízgyűjtő, ami a vízenergia termelés estében megegyezik a Mintaterületével



VII/5. ábra

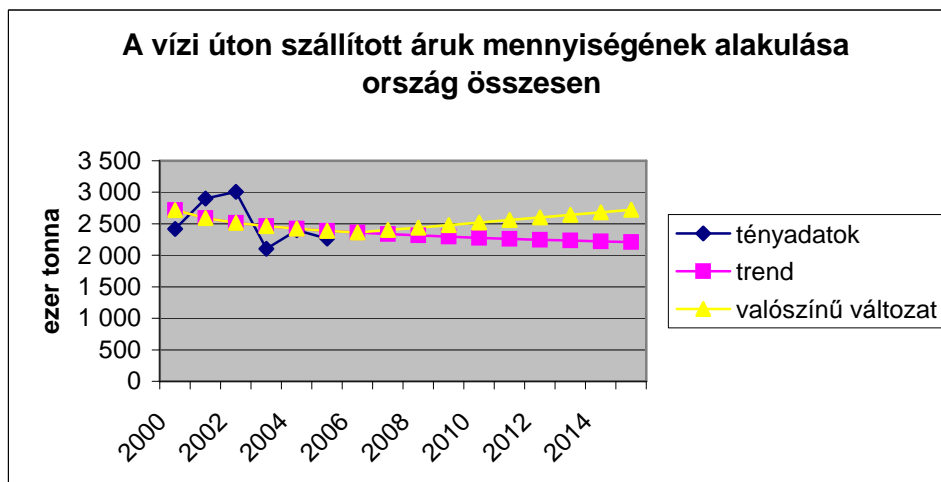


VII/6. ábra

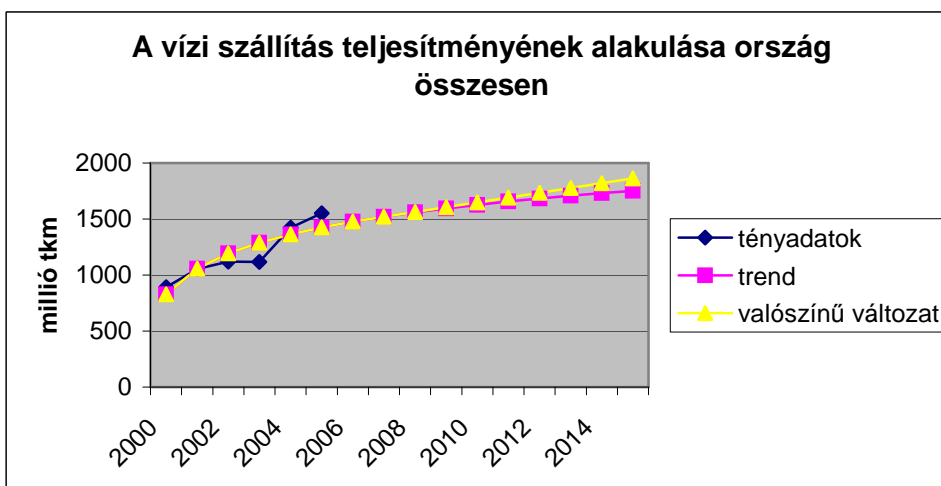
VIII. FÜGGELÉK

VÍZI SZÁLLÍTÁS RÉSZVÍZGYŰJTŐNKÉNTI ÉS MINTATERÜLETI PROGNÓZISA

Ország összesen

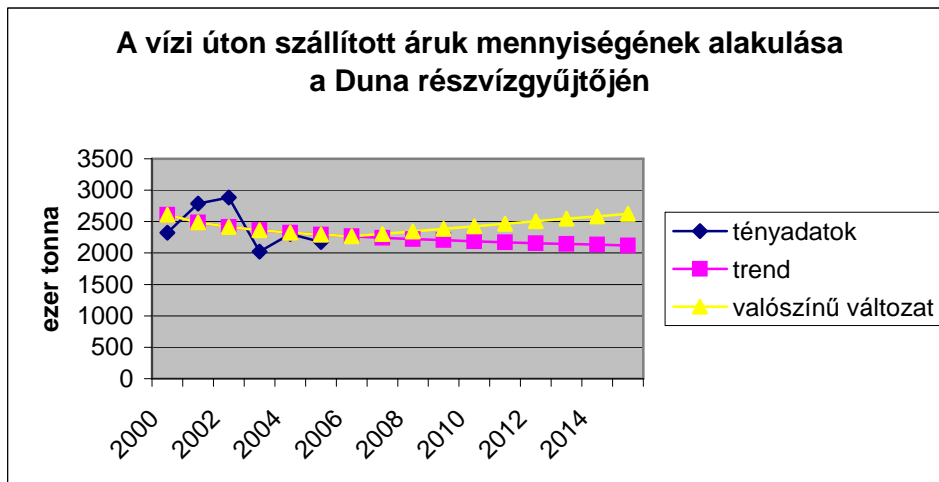


VIII/1. ábra

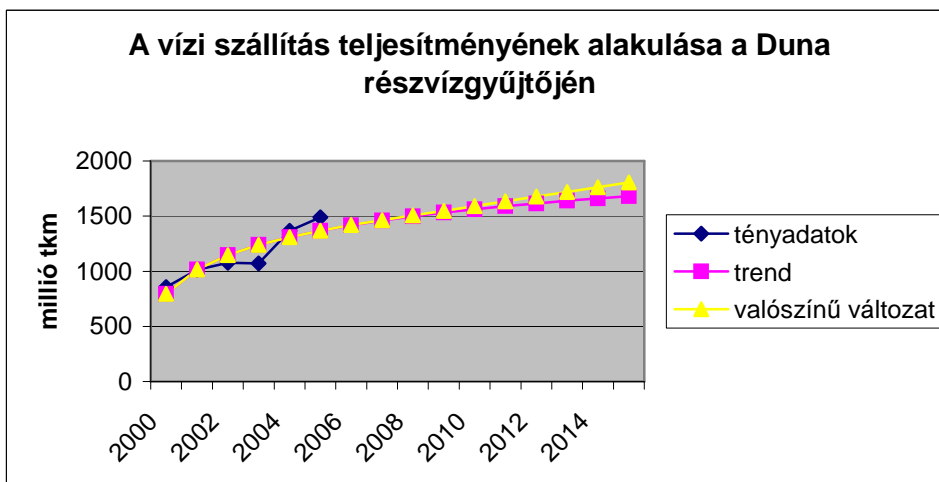


VIII/2. ábra

Duna vízgyűjtő

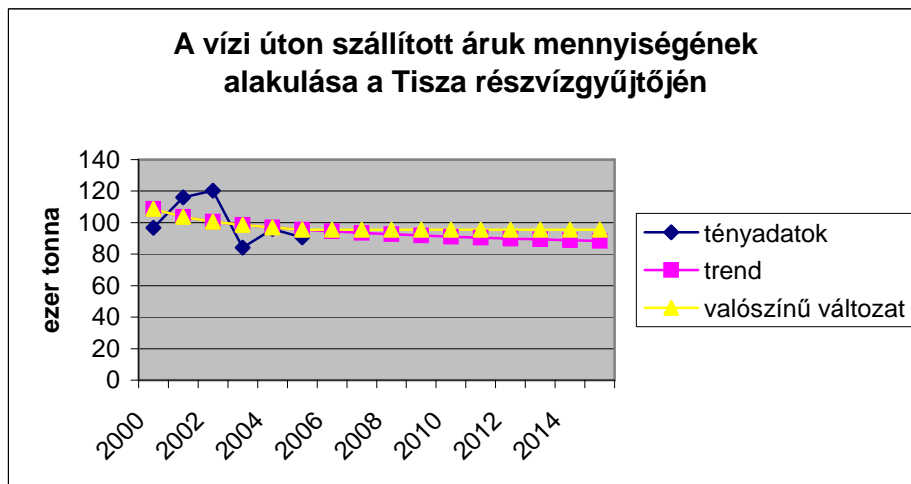


VIII/3. ábra

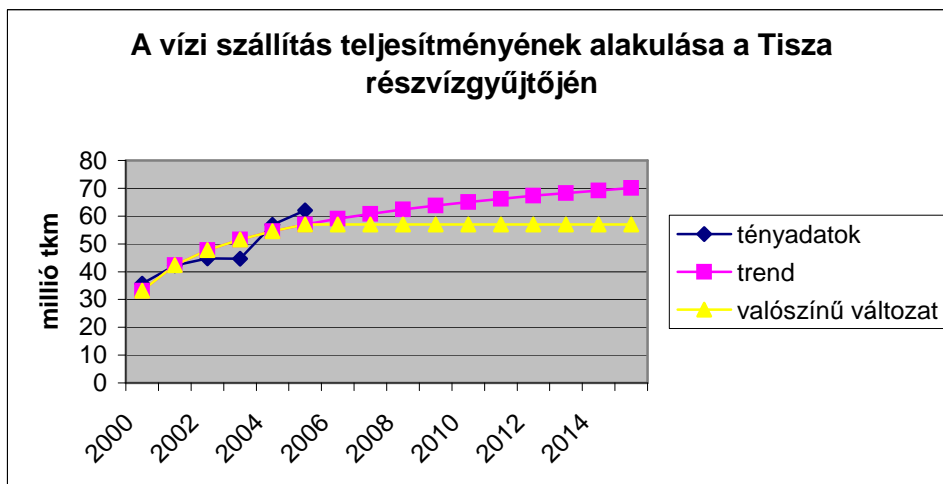


VIII/4. ábra

Tisza vízgyűjtő

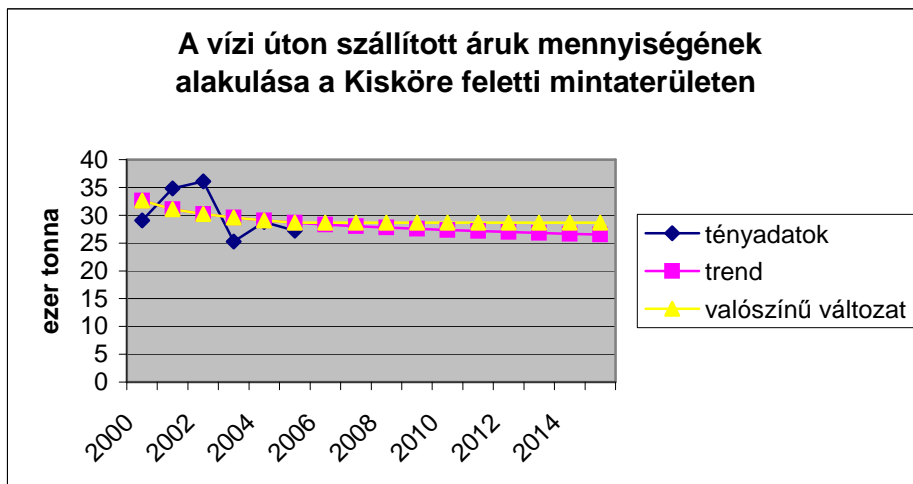


VIII/5. ábra

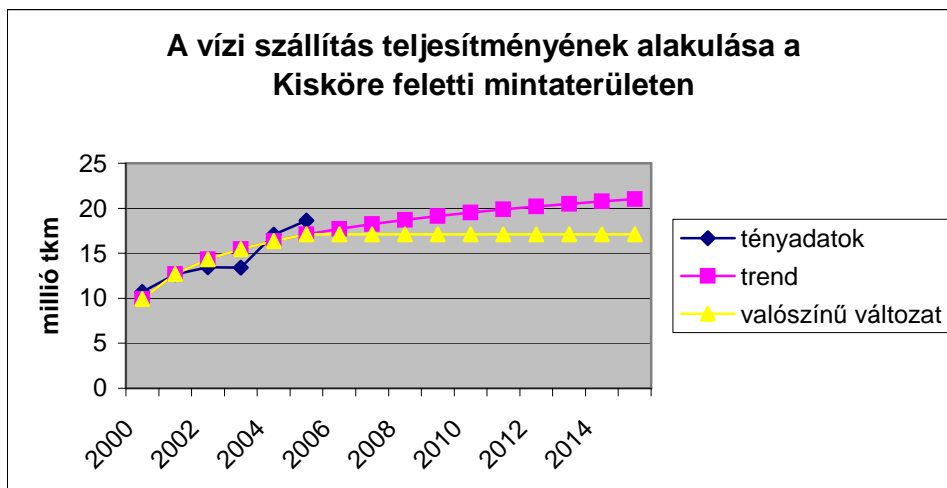


VIII/6. ábra

Mintaterület



VIII/7. ábra



VIII/8. ábra

IX. FÜGGELÉK

Az öntözési célú vízigényt befolyásoló kormányzati elgondolások

IX/1. Aszálystratégia

Az aszály hazai előfordulása, hatása

A szárazság, általános értelemben a vízhiányt jelenti egy adott területen, az *aszály*, amely a tartós vízhiánynak az élő szervezetekre gyakorolt hatását fejezi ki, az egyes élőlények vízigényéhez mérten határozható meg -, a szélsőséges vízháztartási helyzetek egyik megjelenési formája. Ez olyan véletlenszerűen kialakuló, de ismétlődően bekövetkező, hatását időszakosan érvényesítő természeti jelenség, amely az érintett területen az élővilág és ezáltal a társadalom számára nagymértékű és tartós vízhiányt okoz, s ezáltal jelentős károk keletkeznek az életfeltételek és az életminőség fenntartásában¹³. Mezőgazdasági szempontból a szárazság (ariditás) az adott régióban jellemző átlagos vízmennyiségtől tartósan és jelentős mértékben különböző szűkösség a vízben, az aszály pedig egy adott szántóföldi-, illetve erdőterületen lévő növényállomány tartós és jelentős mértékű, a növény életfolyamatait nagymértékben behatároló vízhiánya.

Bár az aszály az egész élővilágot sújtja, legközvetlenebbül és legnagyobb mértékben a mezőgazdaságot, azon belül is a növénytermesztést érinti. Az aszály tehát a mezőgazdaság szempontjából vizsgálva a növénytermesztés - és áttételesen az állattenyésztés - termelési biztonságát fenyegető olyan tényező, amely a természeti adottságokhoz illeszkedő termény- és termékszerkezet esetén is az aszályérzékeny területekben különböző valószínűséggel, de bármikor bekövetkezhet.

Hazánk egész területe aszály által érintettnek minősül a vonatkozó ENSZ Egyezmény meghatározása szerint (lásd a következő bekezdésben). Az aszály előfordulásának valószínűsége Magyarország egyes területein növekvő tendenciát mutat. Az elmúlt években a mérsékelt aszály előfordulásának valószínűsége minden évszakban jelentősen nőtt, továbbá a tavaszi és a téli időszakban a rendkívüli aszályok előfordulásának valószínűsége is emelkedett. Aszály előfordulására átlagosan minden második évben lehet számítani az ország valamelyik részén, a súlyos aszályok átlagos visszatérési ideje az Alföldön 10 év körül van. Az árvizekhez és a belvizekhez hasonló nagyságú területeket érint, és az okozott károk meghaladják az árvizek, illetve a belvizek miatti károk nagyságát, a terméseredményekben 20-40%-os kiesés keletkezik, a mezőgazdaságban előforduló közvetlen károkat 50-55 milliárd forintra becsülték 2003-ban és 1990-ben is.

Nemzetközi elvárások

A világ számos országában pusztító természeti jelenséggel kapcsolatban ENSZ egyezmény¹⁴ született, amelyhez hazánk is csatlakozott¹⁵. Alapvető célja, a sivatagosodás és az aszály megelőzésére és hatásai kezelésére irányuló erőfeszítések nemzetközi összehangolása, a nemzeti szintű tevékenység elősegítése, előírja nemzeti cselekvési program kidolgozását. Végrehajtása nemzeti szinten az érintett területeken a földterület jobb termőképességére, a talaj és a vízkészletek rehabilitációjára, a velük való fenntartható gazdálkodásra irányuló hosszú távú, koordinált stratégia kidolgozását és végrehajtását igényli.

13 Előterjesztés a Kormány részére a Nemzeti Aszály Stratégiáról, 2006. május

14 „A sivatagosodás elleni küzdelemről a súlyos aszályllyal és/vagy sivatagosodással sújtott országokban, különös tekintettel Afrikára” ENSZ egyezmény

15 47/1999. (VI. 3.) OGY határozat az Egyezményhez való csatlakozásról

EU szintű aszály stratégia nem létezik, mivel a problémára elsődlegesen szubregionális-regionális szinten lehet megoldást találni. ugyanakkor az Európai Parlament és a Tanács 2000. október 23-i, a víz politika terén a közösségi fellépés kereteinek meghatározásáról szóló 2000/60/EK irányelve (a továbbiakban: VKI) az érintett tagállamok feladatává teszi az aszály kezelés stratégiai kereteinek olyan meghatározását, amely elősegíti, és semmilyen módon nem veszélyezteti a VKI jó vízállapotok elérésére vonatkozó célkitűzéseinek érvényesítését. A VKI előírásainak megfelelően készülő vízgyűjtő-gazdálkodási tervek és az aszály stratégia szoros kapcsolatban áll, összhangjuk alapvető követelmény. Az aszály stratégiának számos olyan kérdést (pl. intézkedései egy részének víztestenkénti meghatározása, a kevésbé szigorú környezeti célkitűzések meghatározásának módja, megfogalmazásuk okai) is tartalmaznia kell, amely a VKI követelményeinek teljesítését szolgálja, s a vízgyűjtő-gazdálkodási tervekbe be kell építeni az aszály stratégiának a vízgyűjtő gazdálkodás keretébe tartozó elemeit.

A témához közvetlenül kapcsolódik, hogy a VKI gazdasági kérdésként kezeli a gazdasági szektorok vízigényének biztosítását (mennyiségi és minőségi szempontból egyaránt), és ennek szabályozását a tagállamokra bízta. Gazdasági érdekből akkor csökkenthetők az aszálykárok (öntözéssel, víztározással, vízáteremtéssel stb.), ha a beavatkozások a vizek állapotát nem rontják és a haszonélvezők a beavatkozások közvetlen-, készlet- és környezeti költségeit visszatérítik. A VKI víztakarékosságra és a vízkészletek minőségének védelmére ösztönöz, külön kitér arra, hogy 2010-re biztosítani kell a mezőgazdasági vízhasználatok megfelelő hozzájárulását a vízi szolgáltatások költségeinek visszatérüléséhez.

Hazai stratégia

A hazai aszály stratégia kimunkálása 2002-ben, az FVM kezdeményezésére vette kezdetét, s a 2003. év végére elkészült a társadalmi vitán is megtárgyalt anyag. A téma 2005-ben került ismét reflektorfénybe, kormányhatározat¹⁶ rendelkezett a stratégia, valamint arra alapozottan nemzeti cselekvési program kidolgozásáról.

Az elkészült tervezet sajátos vonása, hogy elsődlegesen nem az aszály kialakulásának, kiterjedésének meghatározására, az okozott károk megállapítására, hanem az aszály káros hatásainak kivédésére és csökkentésére összpontosít (a megelőzés elve), valamint az aszály hatásait a mezőgazdaságban jelentkezőknél szélesebb körűnek tekinti, az érintett gazdasági és jóléti szektorok aszálykárok elhárítását és csökkentését szolgáló tevékenységének integrálását, illetve koordinálását tartja szükségesnek (az integrálás elve), továbbá a VKI-hoz igazodva érvényesíti az élőhelyekre épülő vízgazdálkodás elvét is. Időhorizontját tekintve a 2016-ig tartó időszakot tekinti mérvadónak. A stratégiában meghatározott célok, feladatok elérésének, megvalósításának felelőseit és a határidőket a nemzeti cselekvési program fogja tartalmazni.

Az aszály stratégia célja a megelőzéséhez, illetve bekövetkeztekor az okozott károk mérsékléséhez vagy türéséhez szükséges tevékenységek, igények és célkitűzések összefoglalása, a megvalósításukhoz szükséges erőforrások meghatározása a hatáskörrel rendelkező döntéshozók, a végrehajtásban résztvevők és a társadalom széles rétegei számára.

16 2142/2005. (VII. 14.) Korm. határozat a hazai aszály stratégiával kapcsolatos feladatokról

A mezőgazdaságot érintő ágazati célkitűzések a stratégia szerint a következők:

- ki kell dolgozni az aszályra érzékeny területeken a racionális földhasználat, ezen belül a csapadékra alapozott növénytermesztés legjobb agrotechnikai módszereit, és azokat el kell terjeszteni a precíziós növénytermesztési rendszer széleskörű bevezetése során,
- megfelelő, jól értékesíthető növényfajok és az aszálytűrő növényfajták elterjesztésére és termesztésére kell törekedni az aszályérzékeny területeken, ehhez kapcsolódva pedig a növénynevelésre,
- kiemelten kell foglalkozni az öntözéssel és támogatásával, mint az aszálykárcsökkentés egyik leghatásosabb eszközével, figyelembe véve a hazai öntözési gazdálkodás sajátosságait, azaz
- lokális jelentőségű, potenciálisan a mezőgazdaságilag művelt terület csupán néhány százaléka öntözhető,
- a víztakarékos öntözés elterjesztése kiemelten fontos, különösen a vízhiányos térségekben,
- speciális, intenzív gazdálkodást jelent, amelyet alapvetően meghatároznak a gazdaságossági, jövedelmezőségi viszonyok, bevezetése és tartós alkalmazása akkor várható, ha az öntözést végző gazdálkodónak jövedelmet hoz.

A tíz év célrendszerét kijelölő stratégia alapján egyértelmű, hogy az öntözés továbbra is az aszály okozta károk mérséklését szolgáló beavatkozások egyike, jelentősebb fejlesztése azonban a kormányzati elgondolásokból nem olvasható ki, hiszen a stratégia inkább az alkalmazás korlátait hangsúlyozza. A közelmúltban közreadott, a cselekvési program előkészítését szolgáló, az interneten olvasható anyag¹⁷ az öntözéssel nem foglalkozik, így konkrét elképzelések nyilvánosan nem hozzáférhetőek.

IX/2. Új Magyarország Vidékfejlesztési Stratégiai Terv

A helyzetelemzés gyengeségeket bemutató része megállapítja, a magyarországi 2%-kal szemben az EU 15 tagállamában az öntözhető területek nagysága a mezőgazdaságilag hasznosított területek 11%-a, s az EU 25 tagállama közül e tekintetben az utolsó előtti helyet foglalja el, ugyanakkor minden tíz évből háromban az aszály veszélyezteti a termést.

A belvízcsatornák hossza az elmúlt évtizedben nem változott jelentősen (28051 km), az állagmegóvás színvonala alacsony, az elhanyagolt szakaszok hossza nő. A vízjogilag engedélyezett öntözési terület 225,8 ezer hektár, melynek csak közel fele a ténylegesen öntözött még az aszályos években is (2003-ban 56,2%). A klímaváltozás hazánk éghajlatának az ariditás irányában történő elmozdulását valószínűsíti, amire célszerű felkészülni az öntözhető területek nagyságának növelésével is. Az aszálykár mérséklése és a vízkár elhárítása komplex vízgazdálkodási rendszerek kiépítését igényli.

Az Új Magyarország Vidékfejlesztési Stratégiai Terv (a továbbiakban: VST) fejlesztési elgondolásai közül az öntözési vízigény alakulásával összefüggésbe hozható irányok és feltételezhető hatásaik a következőkben foglalhatók össze;

17 Az országos aszálystratégiához készítendő cselekvési program egyes intézkedéseinek megalapozása

A "fenntartható és versenyképes agrár- és élelmiszergazdaság megteremtése" átfogó fejlesztési cél négy specifikus célja közül:

- "a termelési szerkezetváltás ösztönzése a fenntartható termelési struktúra elérése érdekében" cél eredményeként
- az állattenyésztés részaránya a növénytermesztéshez viszonyítva 5-10 %-kal emelkedik,
- a mező- és erdőgazdálkodás szerepe nő az energiahordozók előállításában (alternatív energiatermelés), erre a célra 2,0-2,5 millió tonna gabona kerülhet felhasználásra,
- a kertészeti ágazat részaránya 3 %-kal emelkedik.
- A specifikus cél megvalósítását az I./2. „Technológiai fejlesztés”, az I./3. „Állattenyésztés” és az I./5. „Kertészet” beavatkozási akciók szolgálják.
- "A fizikai erőforrások korszerűsítése és fejlesztése, valamint az innováció elősegítése" specifikus célon belül.
- A mezőgazdasági termelés diverzifikációja érdekében az alternatív energiahordozók mezőgazdasági céltermeltetése valósul meg, amelynek eredményeként 2007-2013 között évi 800.000 tonna bioetanol előállításához szükséges feldolgozó-kapacitás kiépítésére kerül sor.
- A Tisza-völgyi árvízvédelemmel összefüggő, szerkezetátalakítást szolgáló beavatkozások támogatása (gyep és ültetvénytelepítések, technológiai fejlesztések stb.) is kiemelt jelentőségű.

A fejlesztési támogatások szempontjából előnyt élveznek az alternatív energiatermeléshez kapcsolódó növénytermesztés és feldolgozó-kapacitásai (elsősorban olajnövények), az energiaültetvények létesítése, a mezőgazdasági melléktermékek felhasználása energiatermelésre (biogáz előállítás), hőenergia előállítás erdészeti fahulladékkal, a kertészeti termékek (zöldség- gyümölcsfélék, szőlő), az ültetvényrekonstrukció.

A specifikus cél elérését az I./2. „Technológiai fejlesztés”, I./3. „Állattenyésztés”, I./4. „Élelmiszergazdaság”, I./5. „Kertészet”, I./7. „Vízgazdálkodás, belvízvédelem”, II./2. „Innováció és piaci orientáció a termékpályák szerveződése mentén” beavatkozási akciók szolgálják.

Az I./7. Vízgazdálkodás, belvízvédelem beavatkozási akció szerint a mezőgazdasági területek kiegyensúlyozott vízellátásának biztosításához fokozott figyelmet kell fordítani a területi és az üzemi vízgazdálkodás létesítményeinek kialakítására és fenntartására, ennek során az öntözésfejlesztési és a meliorációs beavatkozásokra, valamint az ezek üzemeltetését biztosító közösségi létesítmények megvalósítására.

"A mezőgazdaság és az erdészet környezetbarát fejlesztése a terület agro-ökológiai adottságaihoz igazodó földhasználat minél jelentősebb térnyerésével, valamint a természeti-táji erőforrások védelme, állapotuk javítása" átfogó fejlesztési cél négy specifikus célja közül:

- a "mezőgazdasági földterületek fenntartható hasznosítása, környezetkímélő gazdálkodási módszerek elterjesztése" specifikus cél magában foglalja a termőhelyi adottságoknak megfelelő termelési szerkezet, illetve földhasználat kialakítását – beleértve az energiaültetvények telepítését – a környezettudatos gazdálkodás és fenntartható tájhasználat erősítését, a művelt táj megóvását

célozza. Ebben fontos szerepet töltenek be az extenzív területhasznosítási módszerek. Magában foglalja az ökológiai gazdálkodás elterjesztését, az agrár-környezetgazdálkodás keretében vállalt önkéntes, valamint a Natura 2000 hálózat keretében kötelező és önként vállalt előírások teljesítését, valamint a Víz Keretirányelv szerint elkészült vízgyűjtő-gazdálkodási tervek intézkedési programjaiban, illetve az ivóvízbázis-védő területekre előírt előírások betartásáért adható támogatást, és a hozzájuk kapcsolódó nem termelő beruházásokat is,

- a "kedvezőtlen adottságú területeken a mezőgazdasági tevékenység fenntartása" specifikus cél a jelenlegi gyepterületek megőrzését, valamint a megfelelő földhasználat kialakulását célozza, összesen 883,6 ezer ha jogosult KAT kompenzációs támogatásra. A tervezési periódus során várható új szabályozás értelmében a kedvezőtlen adottságú területeken minden növénykultúra termeszthető, azzal a megkötéssel, hogy búza, kukorica, napraforgó, cukorrépa esetén az élelmiszer célú termelés nem lehetséges. A KAT területeken továbbá engedélyezetté válhat az energetikai célú lágyszárú növények termesztése is, az "erdészeti földterületek fenntartható használata, valamint az erdősültség növelése" specifikus cél szerint a tervezési időszak alatt mintegy 70.000 hektár erdő telepítése várható, s 2015-re kb. 90.000 ha fás szárú energiaültetvény telepítése szükséges. A specifikus célnak az elérését a III/1. „Erdészet” beavatkozási akció szolgálja, amely szerint a versenyképes termelésre kevésbé alkalmas mezőgazdasági területek erdősítése és az erdők környezeti állapotának fenntartása, továbbá az erdészeti beavatkozási területen belül a fás-szárú energia ültetvény telepítés támogatása a cél.

A VST – fentiekben részletezett – fejlesztési elgondolásai három csomópontban koncentrálnak, a megújuló energiaforrások nagyobb arányú felhasználásának, az extenzív gazdálkodás további térnyerésének és a vízgazdálkodási feladatok megoldásának elősegítését célozzák.

A *megújuló energiaforrások nagyobb arányú felhasználása* kapcsolódik az Új Magyarország Fejlesztési Terv Környezeti és Energetika Operatív Programjához, amely a megújuló energiahordozóból termelt villamosenergia teljes villamosenergia termelésen belüli 2005. évi 4,5 %-os részarányát 2013-ra 11,4 %-ra, az összes megújuló energia részesedését pedig a 2005. évi 5,3 %-ról 2013-ra 14 %-ra kívánja emelni, amely mintegy 3800 GWh/év, illetve 113,3 PJ/év emelkedést jelent.

A rendkívül dinamikus növekedést döntően a biomasszára tervezik alapozni, s a fejlesztéseket a tervek a vidék foglalkoztatási problémáit számottevően mérséklő, a vidéki térségek népességmegtartó erejét, eltartóképességét jelentősen növelő, a mezőgazdaság diverzifikációját elősegítő tényezőnek tekintik. A hasznosítható biomassza volumenének növelési lehetőségeit az öntözési vízigény alakulása szempontjából vizsgálva a következő hatások feltételezhetők:

- a bioetanol termelés felfuttatását gabonára (kukorica, búza) alapozottan tervezik megoldani, a termésfelesleg levezetésének eszközeként tekintik, s a hazai igényeknél nagyobb kapacitások kialakítását tervezik, mivel jelentős exporttal is számolnak. Az EU, illetve az egyéb európai országok bioetanol termelési szándékait a hazai fejlesztési tervek nem részletezik, pedig ezek a külpiazi értékesítés lehetőségét számottevően befolyásolhatják. A bioetanol alapanyagának előállítása sem művelési ág változtatást, sem a vetésszerkezet megváltoztatását nem igényli. A jelenlegi piaci és támogatási viszonyok között a

tömeggabona termelésben az öntözést nem alkalmazzák, megtérülése nem biztosított. Az feltételezhető, hogy az étkezési és takarmányozási célú, illetve a bioetanol előállításához felhasznált gabona felvásárlási ára közel megegyező lesz, s ebből az következik, hogy a bioetanol alapanyagának előállítása nem jár az öntözési igények növekedésével,

- a biodízel alapanyagaként hazai viszonylatban a repce és a napraforgó vehető számításba, egyik sem igényel öntözést, sőt a repce a magas talajvízre érzékeny, belvízelöntés a termés teljes pusztulásával jár, ezért termesztésük növelése az öntözési vízigényt nem befolyásolja,
- az energiaültetvények és energiaerdők öntözése felszíni, vagy felszín alatti vizekből nem valószínűsíthető, a nemzetközi gyakorlatban a szennyvízelhelyezés lehetőségének tartják a rövid vágásfordulójú energiaültetvényeket, s az energiaerdők esetében is a vízhiány és a talaj megfelelő tápanyag ellátottsága a tisztítatlan, vagy részben tisztított szennyvizek felhasználásával oldható meg.

Az *extenzív gazdálkodás* nagyobb arányú elterjesztése sem vonja maga után az öntözési vízigény növekedését, ami a gazdálkodás lényegéből, a természetközeli módszerek alkalmazásából következik, inkább az öntözött területek, és vízigényük csökkenését válthatja ki, amennyiben a gazdálkodó a jövedelmezőséget nem biztosító, öntözést feltételező agrotechnológia helyett az extenzív módszerekre tér át.