

AZ IVÓVÍZMINŐSÉG-JAVÍTÓ PROGRAM SZABOLCS-SZATMÁR-BEREG MEGYEI SAJÁTÓSSÁGAI

Virág Margit

okl.geológusmérnök, vízkészletgazdálkodási- és műszaki hidrogeológus szakmérnök
VIZITERV Environ Kft., 4400 Nyíregyháza, Széchenyi u. 15. ,m.virag@environ.hu

Összefoglalás

Az Ivóvízminőség-javító Program célja a lakosság egészséges ivóvízzel való ellátásának biztosítása. Az európai jogharmonizáció keretében az Európai Unió ivóvíz-minőségi irányelvének (98/83/EC direktíva) harmonizációja alapján 2001 novemberében hatályba lépett „az ivóvíz minőség követelményeiről és az ellenőrzés rendjéről szóló” 201/2001.(X.25.) sz. Kormány rendelet. A cikk a program végrehajtásának Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei jellegzetességeivel foglalkozik.

Kulcsszavak: ivóvízminőség-javítás, vízellátó rendszer, felszín alatti vízkészletek

Abstract

The Drinking Water Improvement Program's objective is to supply healthy drinking water for the population. In the framework of the EU legal harmonization based on the 98/83 EC Directive limits the Governmental Decree No.201/2001. (X.25.) Korm. on drinking water quality requirements and control came into force in November of 2001. This study includes the local features and execution of Drinking Water Quality Improvement Program in Szabolcs-Szatmar-Bereg County.

Keywords: water quality improvement, drinking water supply, ground water resources

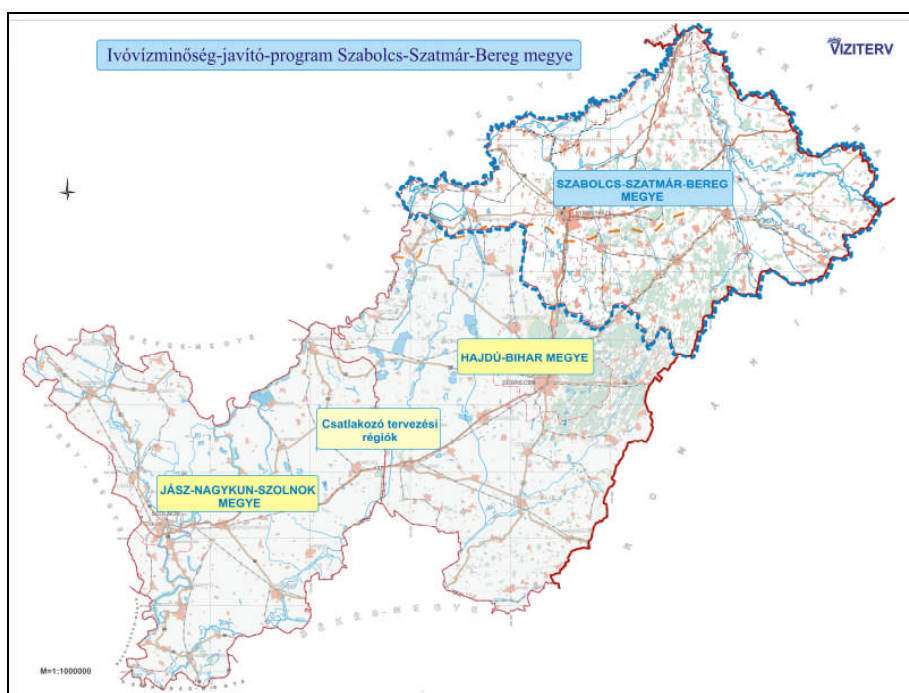
1. Az Ivóvízminőség-javító Program célja és tartalma

Az Ivóvízminőség-javító Program célja a lakosság egészséges ivóvízzel való ellátásának biztosítása, az életminőség javítása. Az Európai Unió emberi fogyasztásra szánt ivóvíz minőségére vonatkozó követelményeit a Tanács 1998. november 3-i 98/83/EK irányelve tartalmazza. A csatlakozási tárgyalások során Magyarország is kötelezettséget vállalt ezen irányelvek betartására. Az európai jogharmonizáció keretében 2001. novemberben hatályba lépett „az ivóvíz minőség követelményeiről és az ellenőrzés rendjéről szóló” **201/2001. (X.25.) sz. Kormányrendelet.**

A Rendelet hatálya kiterjed az emberi fogyasztásra szolgáló víz (ivóvíz) minőségi követelményeire és vízminőség-ellenőrzés rendjére. Az európai

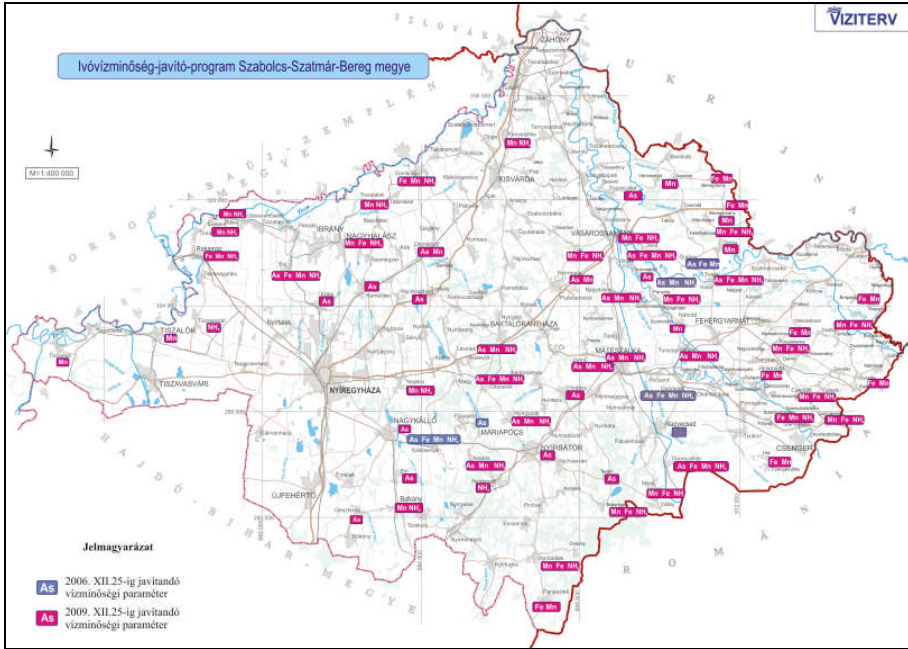
szabályozással harmonizáló új határértékek és a régi szabályozás között eltérés megmutatkozik a vizsgálandó paraméterek számában és a paraméterek értékeinek szigorodásában is. A szolgáltatott vízben az eddigi 300 µg/l vastartalom helyett az új határérték 200 µg/l, mangántartalom esetében 200 µg/l helyett 50 µg/l, arzéntartalomnál a 30 és 50 µg/l közötti elfogadható érték megszűnt, s helyette a szolgáltatott víz arzéntartalma a 10 µg/l értéket nem haladhatja meg. Ammónium ion tartalom tekintetében az eddigi 1 mg/l (2 mg/l tūrhető érték), 0,5 mg/l - re, nitrit esetében pedig az 1 mg/l érték 0,5 mg/l - re csökkent.

Fenti célok elérése érdekében Magyarország ivóvízminőség-javító programot dolgozott ki először országos, majd régiós (1. ábra) szinten.



1. ábra. Ivóvízminőség-javító Program az Észak-Alföldi Régióban

A Programban azok a települések szerepelhettek, ahol a szolgáltatott víz minősége nem felelt meg a rendeletben meghatározott határértékeknek, illetőleg azon ivóvíz-minőségi problémával nem rendelkező települések, melyek műszaki kapcsolatuk alapján, mint vízátadó települések szerepeltek



2. ábra. Kifogásolt vízminőségi komponensek a megye területén

1.1. A program előzményei és végrehajtása

1.1.1. A Program előzményei

Az 1997-ben elkezdődött ivóvízminőség-javító program előzményei közé tartozik, hogy 2001-ben elkészült az *Észak-Alföld régió Ivóvízminőség-javító program előzetes megvalósíthatósági tanulmánya*, ami egy összefoglalóból és három részre osztott mellékletsorozatból áll. Ez a tanulmány alapozta meg a régió ivóvízminőség-javító programjának I. ütemét.

1.1.2. A Program végrehajtása

Az Észak-Alföldi Régióban 2001. év során kezdődött az Ivóvízminőség-javító Program (továbbiakban: Program) I. üteme. A Program I. üteméhez a régióban 41 település tartozik, amely 25 vízműről kapja a vezetékes ivóvizet.

A Program II. üteméhez az Észak-Alföldi Régió többi azon települése tartozik, mely szerepelt a Kormányrendeletben illetőleg nem tartozott az I. ütemben fejlesztendő települések közé. (Jelen dolgozat a II. ütem Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei jellegzetességeit ismerteti.)

Az Észak-Alföldi Regionális Fejlesztési Ügynökség Kht. megbízása alapján az **„Észak-Alföldi Régió Ivóvízminőség-javító Programja II. üteme – II/2.**

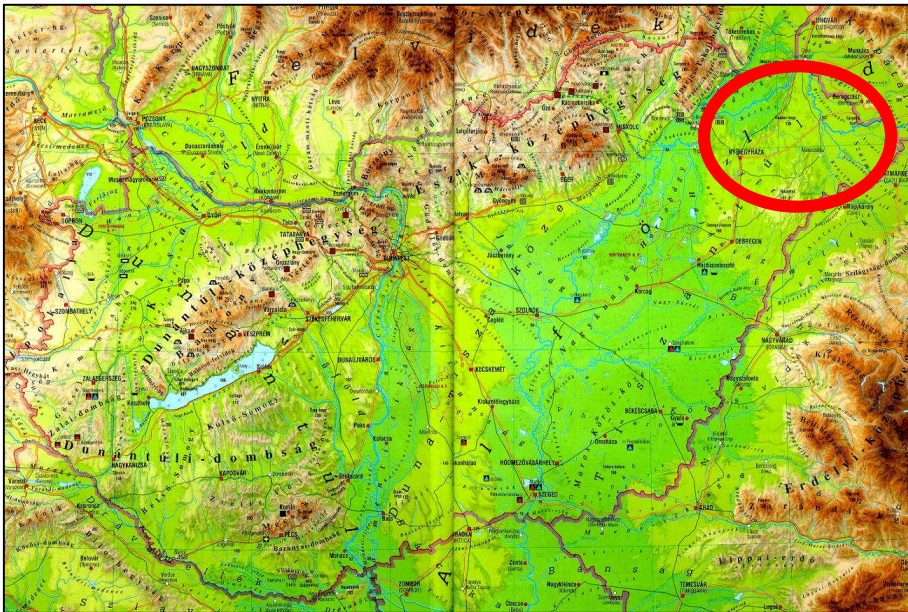
előkészítési szakasza – Elvi engedélyes tervezés, Kohéziós Alap nagyprojekt előkészítése” tárgyú munkát az AQUAPROFIT – FŐMTERV – MÉLYÉPTERV – ÖKO KONZORCIUM végezte. A feladat-végrehajtás során több tervfázison keresztül készült el a Program megvalósítását finanszírozó Kohéziós Alap pályázati dokumentáció.

Az Ivóvízminőség-javító Program II. ütemében Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében első körben 67 elvi vízjogi engedélyes terv-változat került kidolgozásra.

1.2. Szabolcs-Szatmár-Bereg megye ivóvízellátásának rövid bemutatása

1.2.1. A megye ivóvízbeszerzésének főbb jellemzői

Az Észak-Alföldi Régió ÉK-i részén elhelyezkedő Szabolcs-Szatmár-Bereg megye (2. ábra) területén az ivóvízellátás szempontjából a felszín alatti vizeknek kiemelt jelentősége van, hiszen a megye vízellátása 100 %-os mértékben felszín alatti vizeken alapul.

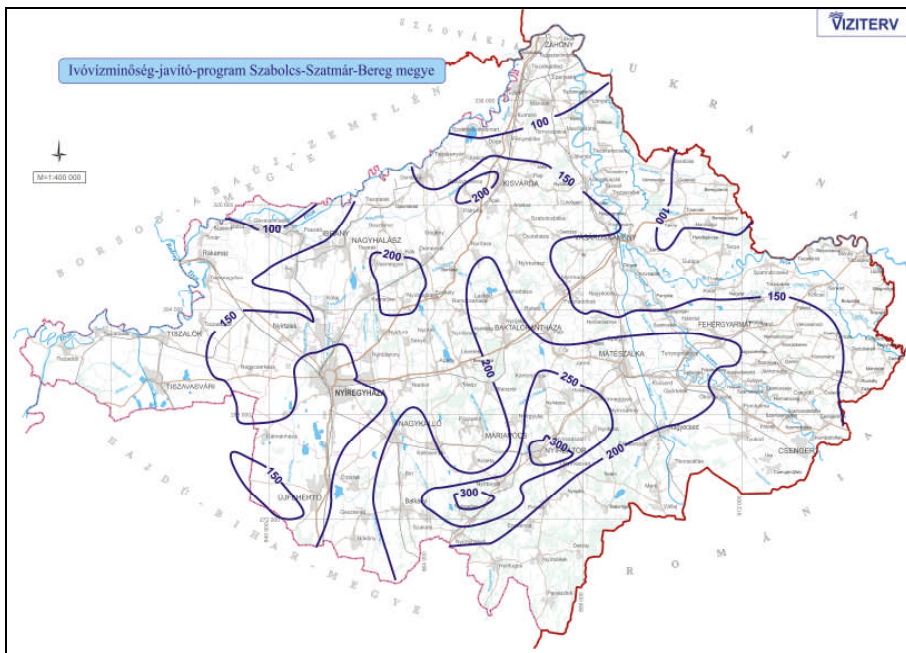


3. ábra. A vizsgált terület természeti környezete

Szabolcs-Szatmár-Bereg megye a Nyírség homok-domborzati szigetére, s a Felső-Tisza-vidék alacsony árterületére (Rétköz, Beregi-sík, Szatmári sík) tagolódik.

1.2.2. A víztároló összletek jellemzése

Az ivóvíz beszerzés céljára a pliocén-pleisztocén korú törmelékes víztárolók jöhetnek számításba a területen. A jelenlegi ivó-, ipari- és mezőgazdasági célú vízigények kielégítése a hideg édesvizeket tároló 50-320 m vastagságú pleisztocén alluviális összletből történik. A közműves vízellátás alapjául elsősorban az alsó pleisztocén rétegvizek szolgálnak. A pleisztocén rétegösszlet vastagságának területi alakulását a 4. ábra szemlélteti.



4. ábra. A pleisztocén összlet vastagsági térképe

1.2.3. A felszín alatti vizek vízminőségi jellemzői

Az Észak-alföldi Régióhoz tartozó Szabolcs-Szatmár-Bereg megye vízbázisaira telepített mélyfúrású kutak vizében:

- A vastartalom mindegyik vízbázison meghaladja az ivóvíz törvényben előírt 200 $\mu\text{g/l}$ határértéket. Vastalanítás szükséges.
- A mangántartalom ugyancsak mindenütt meghaladja az ivóvíz törvényben előírt 50 $\mu\text{g/l}$ határértéket. Mangántalanítás szükséges.
- Az ammónium tartalom néhány vízbázis kivételével meghaladja az ivóvíz törvényben előírt 0,5 mg/l határértéket. Ammónium tartalom csökkentés szükséges.

- Az arzén tartalom a vízbázisok nagy részénél meghaladja az ivóvíz törvényben előírt 10 µg/l határértéket. Arzén tartalom csökkentés szükséges.
- A metángáz tartalom több vízbázison a mélyfúrású kutak vizében a termelt és szolgáltatott vizek gázmentesítéséről szóló 12/1997. (VIII. 29.) KHVM rendelet szerint „B” fokozatú, 0,8-10 l/m³.
- A kémiai oxigén igény két vízbázison meghaladja az ivóvíz törvényben előírt 5,0 mg/IO₂ határértéket, amelyet a vízminőség-javító programban figyelembe kell venni, csökkentés szükséges.
- A trícium, mint ismeretes, az első atomrobbantáskor került a föld légterébe. A talajból a csapadék bemosta a talajvízbe, és a sérülékeny vízbázisokon jelenleg már egy-egy mélyfúrású kút vizében is kimutatható a trícium izotóp, mint nyomjelző.
- Egyes vízbázisok egy-egy kútjának vizében az ivóvíz törvény határértéke feletti réz, nikkell, ólom, alumínium, antimon tartalmat vagy fenol-indexet regisztráltak. Ezeket az adatokat nem önmagukban, hanem a vízbázis többi kútjának vizében mért adatokkal együtt a kutak elegyvizére vonatkoztatva kell értékelni.

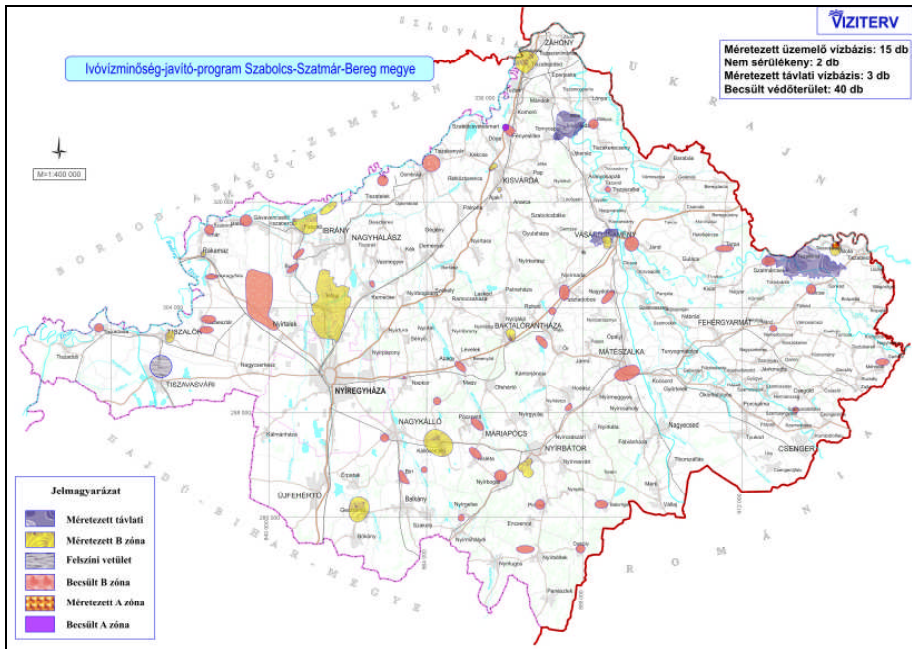
Az egyes vízbázisok kútjainak elegyvizére vonatkoztatva kell értékelni a mértékadó vas, mangán, ammónium, arzén, KOI és metángáz tartalom adatokat is.

A megyében a többi alkotórész tekintetében az ivóvíz kedvező összetételűnek minősíthető. Kalcium-magnézium hidrogén karbonátos jellegűek a vizek. Az ilyen jellegű vizek jól oltják a szomjat, üdítő ízűek. Kloridot, szulfátot csak kis mennyiségben tartalmaznak. Szabad CO₂ tartalmuk a mész-szénsav egyensúlyhoz szükséges mennyiség, nem agresszívek a vizek. Karbonát keménységük elég nagy ahhoz, hogy az ivóvízhálózat acél anyagú felületein védőréteg képződjön, az ivóvízhálózatban másodlagos vízminőség romlás (vastartalom beoldódás) ne következzen be.

1.2.4. A vízbeszerzésre használt felszín alatti ivóvízbázisok védelme

Az ivóvízminőség-javító program megyei tervezésének megalapozása kapcsán külön és hangsúlyosan kell foglalkozni a távlati és üzemelő ivóvízbázisok védelmével. Ezen vízbázisok mintegy fele sérülékeny földtani környezetben van. Mivel a közüzemi ivóvízellátás fejlesztésének időszakában többnyire nem került sor a felszín alatti vízkészletek védelmét szolgáló kutatásokra [2] - védőterületek modellezésére [3], figyelő-ellenőrző rendszer kiépítésére - ezeket már az üzemelő vízbázisokon utólag kellett, illetve kell végrehajtani.

1997-től a Vízbázisvédelmi Célprogram keretében országosan szinten kezdődtek el a központi költségvetési forrásból finanszírozott vízbázisvédelmi beruházások. A megye 59 db sérülékenynek minősített üzemelő vízbázisának (5. ábra) csak egy részén fejeződött még be a diagnosztikai fázis.



5. ábra. Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei ivóvízbázisok védőterületei

1.3. A közüemi ivóvízellátás jelenlegi állapota

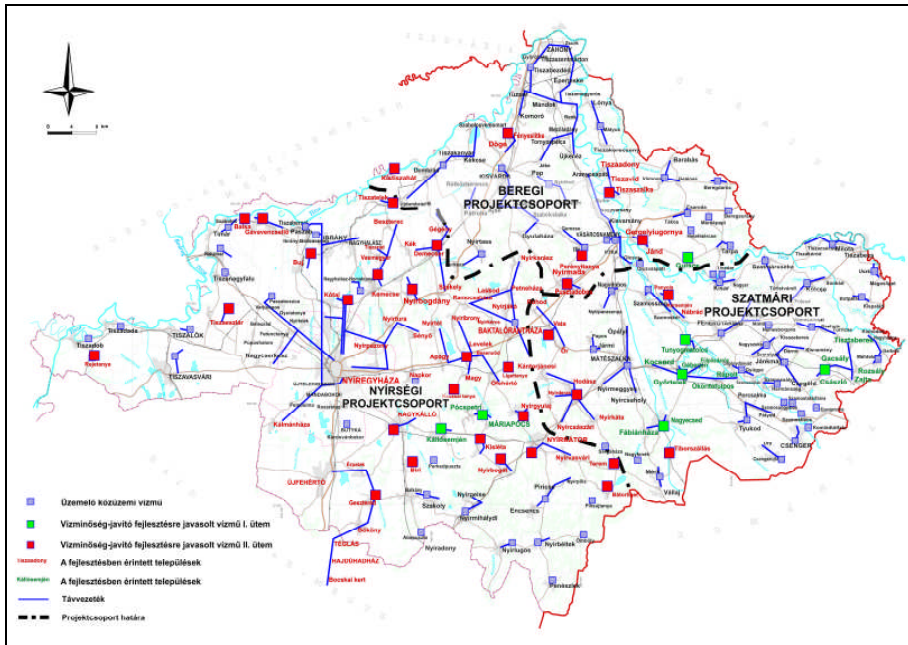
1.3.1. Vízeszerzés

A megye területén a települések vezetékes ivóvízzel történő ellátására helyi, vagy a közeli területeken létesített mélyfúrású kutakkal van biztosítva a vízszükséglet kielégítése.

1.3.2. Vízelelő művek

A vízellátás másik fontos részterülete a vízkezelés. A közüemi vízellátást szolgáló **települési vízkezelő művek megépítése 1963-ben kezdődött és 1992-ig tartott.**

A megyei közművesítés során a fejlesztési irányok figyelembe vételével kerültek kialakításra a vízellátó művek. A közművesítés befejeztével a reálisan kialakítható kistérségi rendszerek is szinte mindenütt kialakultak. kerülhettek számításba. A megye vízellátó rendszerei a 6. ábrán kerülnek bemutatásra.



6. ábra. Szabolcs-Szatmár-Bereg megye vízellátó rendszerei - Projektcsoportok I.

1.3.3. Vízkezelés, technológia

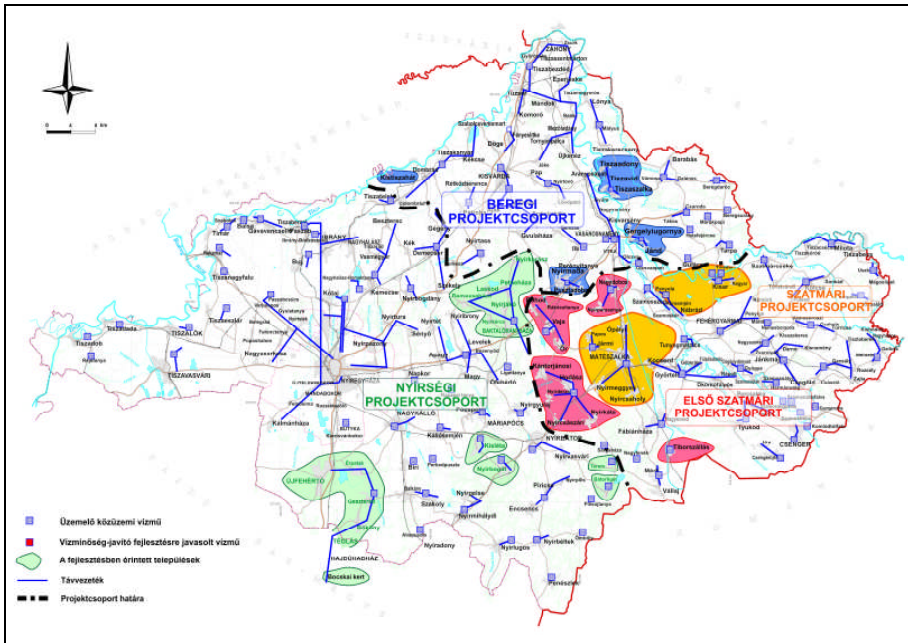
A víztisztító technológiával rendelkező telepek közül a korszerű, jó műszaki állapotú vízmű telepek száma a Program indulásakor 7 db volt, mely a teljes kapacitás 19 % - át jelentette. A közepes műszaki állapotú telepek száma 25 db, melyek kapacitása 44 % -a, a maradék 37 % a teljesen elavult, leamortizálódott műszaki állapotban lévő víztisztító technológia, vagy technológia nélkül üzemelő vízmű.

1.3.4. Ivóvízhálózatok

Az ivóvíz hálózatok kiépítése a vízmű telepekkel nagyjából egy időben történt meg, kivéve a későbbi bővítéseket. Mind a helyzetfeltárás, mind pedig az előkészítés során részletes felmérések és értékelések történtek ahhoz, hogy a lehetséges mértékű hálózatrekonstrukciós feladatok is előirányzásra kerülhessenek.

1.4. A program végrehajtásának Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei adatai

A támogatási pályázat benyújtásához a régió többi megyéjéhez hasonló módon Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében is projektcsoportok szerveződésével - Önkormányzati Társulások megalakulásával több alprojekt készült.



7. ábra. Szabolcs-Szatmár-Bereg megye vízellátó rendszerei - Projektcsoportok II.

A tervezési folyamat végén megállapítható, hogy Szabolcs-Szatmár-Bereg megye területén a Program II. ütemében összesen 4 Önkormányzati Társulás érintett, 52 résztvevő településsel. A benyújtott pályázatok száma 4, melyek befogadásra kerültek.

2. Összefoglalás

Az Ivóvízminőség-javító országos program keretében előirányzott fejlesztések az emberi fogyasztásra szolgáló ivóvíz minőségi követelményeiről és az ellenőrzés rendjéről szóló 201/2001. X.25.) Korm. Rendelet előírásainak teljesítését szolgálják.

Az ivóvizek minőségére vonatkozó fontosabb komponensekre (Fe, Mn, As, ammónium, nitrit, bór stb. esetében) előírt korábbtól szigorúbb határértékeknek való megfelelés technológiai fejlesztéseket, esetenként a vízbázis oldal rekonstrukcióját kívánja. A tanulmányban a Program előkészítésnek és végrehajtásának menetét, továbbá a Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei főbb jellemzők ismertetésének keretein belül a felszín alatti vízbeszerzés és a nyersvíz minőségének területenként illetőleg területrészenként eltérő sajátosságait szándékoztam bemutatni. Ez utóbbi nagy jelentőséggel bír, mivel az alkalmazandó

technológiai eljárások és fejlesztések kiválasztását nagymértékben befolyásolja a vízellátás alapjául szolgáló vízbázis vízminőségi állapota és az adott vízbázison feltárt felszín alatti vizek speciális vízkémiai jellege is. Mindezek együttes figyelembe vétele mellett lehet csak a hálózaton szolgáltatott egészséges, íz- és szaghatás mentes ivóvizet biztosítani.

3. Köszönetnyilvánítás

A cikkben ismertetett kutatómunka a TÁMOP-4.2.1.B-10/2/KONV-2010-0001 jelű projekt részeként – az Új Magyarország Fejlesztési Terv keretében – az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg.

4. Irodalomjegyzék

- [1] **Viziterv Consult Kft.**, Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei Ivóvízminőség-javító Program helyzetfeltáró Nyíregyháza, 2003.
- [2] **P. Szűcs and Gy. Ritter**, Improved interpretation of pumping test results using simulated annealing optimization. ModelCARE 2002, Proceedings of the 4th International Conference on Calibration and Reliability in Groundwater Modeling. Prague, Czech Republic, 17-20 June 2002., ACTA UNIVERSITATIS CAROLINAE – GEOLOGICA 2002, 46 (2/3), pp. 238-241.
- [3] **P. Szucs, T. Madarasz**, Complex hydrogeological modeling of multifunctional artificial recharge options of the Great-Forest Park in Debrecen, Hungary. Water Pollution VIII, Modelling, Monitoring and Management. Editors: C.A. Brebbia and J.S. Antunes do Carmo WIT Press, 2006, pp. 177-184., ISBN: 1-84564-042-X.