

KÖZLEKEDÉSI HÍRKÖZLÉSI ÉS VÍZÜGYI MINISZTERIUM

HELYI VÍZKÉSZLETEK
MEGTARTÁSÁT ÉS PÓTLÁSÁT
SZOLGÁLÓ FEJLESZTÉSEK
ÉS VIZSGÁLATOK
A DUNA-TISZA KÖZÉN
1997-1999



BUDAPEST
1999.

Előzmények

Az ország területének közel egytizedét kitevő Duna-Tisza közti hátság jelentős részén a talajvíz szintje általában 2-3 métert süllyedt az 1981-93 közötti csapadékszegény időszakban, néhány ponton a süllyedés mértéke a 3 métert is meghaladta.

A kialakult helyzet több tényező együttes hatására vezethető vissza, melyek között az elmúlt évtizedek szárazabb, magasabb hőmérsékletű időjárása, azaz az aszályok mellett jelentős szerepe van az emberi beavatkozásoknak (illegális talajvíz-kitermelés, a rétegvizek intenzívebb használata) és a gazdasági és társadalmi változásokat követő területhasználat módosulásának is (mezőgazdaság, erdősítés).

A Kormány 2286/1996. (X. 25.) Korm. határozata fogalmazta meg a Duna-Tisza köze vízgazdálkodási helyzetének javítását célzó feladatokat az elmúlt két évre. Ez alapján készült el a KHVM négy megyét és négy vízügyi igazgatóságot érintő vízvisszatartással kapcsolatos vízügyi beruházások terve és végrehajtásának ütemezése, valamint a KöM-mel koordináltan a mérő-megfigyelő rendszer kiépítése és működtetésének programja.

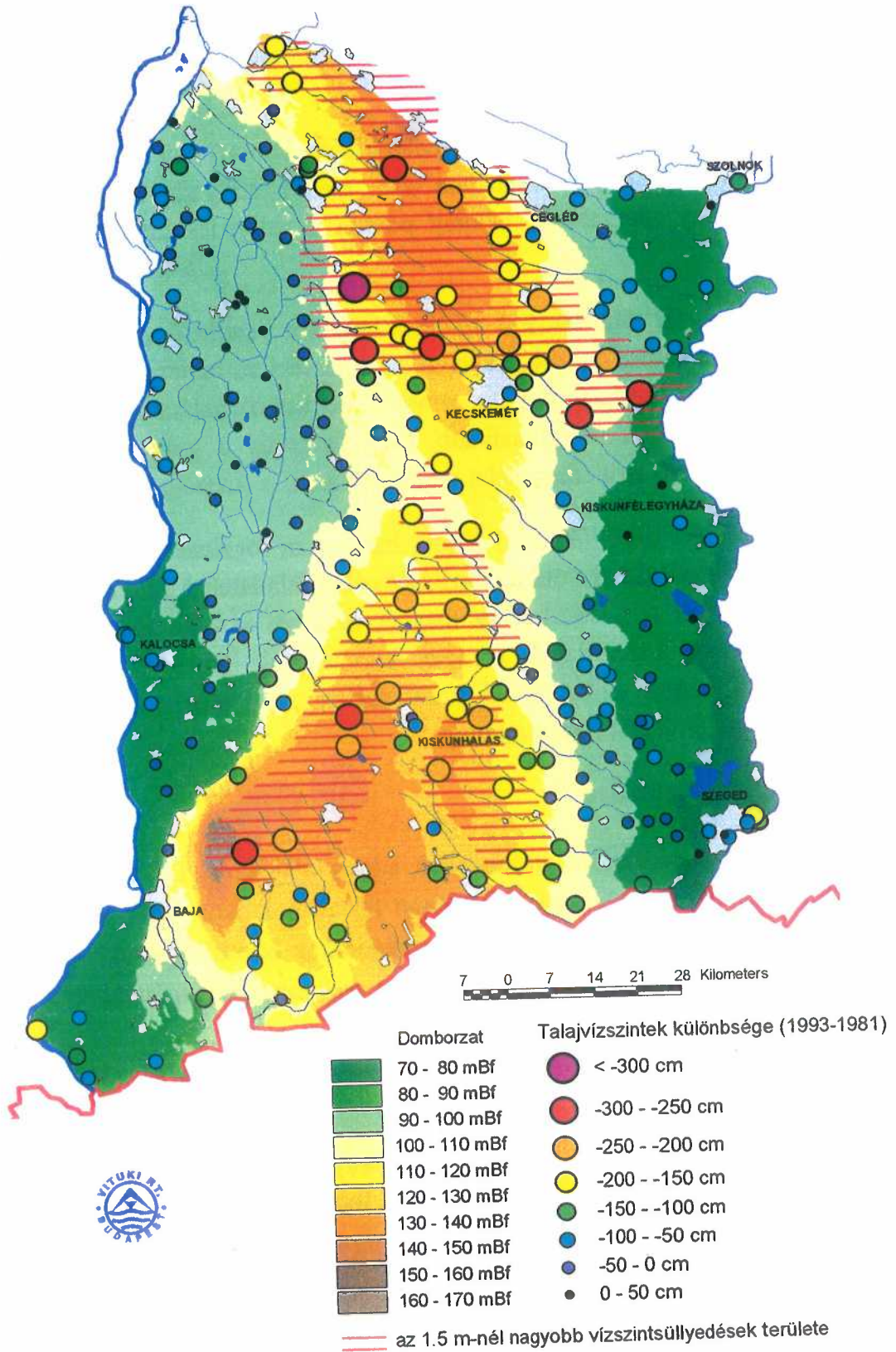
Talajvízhelyzet alakulása

Az országos talajvízészlelő törzshálózat adatai alapján a 1,5 méternél nagyobb mértékű süllyedések elsősorban a magasan fekvő, homokos fedőrétegű területeken alakultak ki (1. ábra). Ugyanakkor a homokdombok közötti laposokban, valamint a mélyebben fekvő területeken a talajvíz szintje csak minimális mértékben változott.

A talajvízszint változását okozó folyamatokat vázlatosan az alábbiak szerint mutatjuk be (2. ábra).

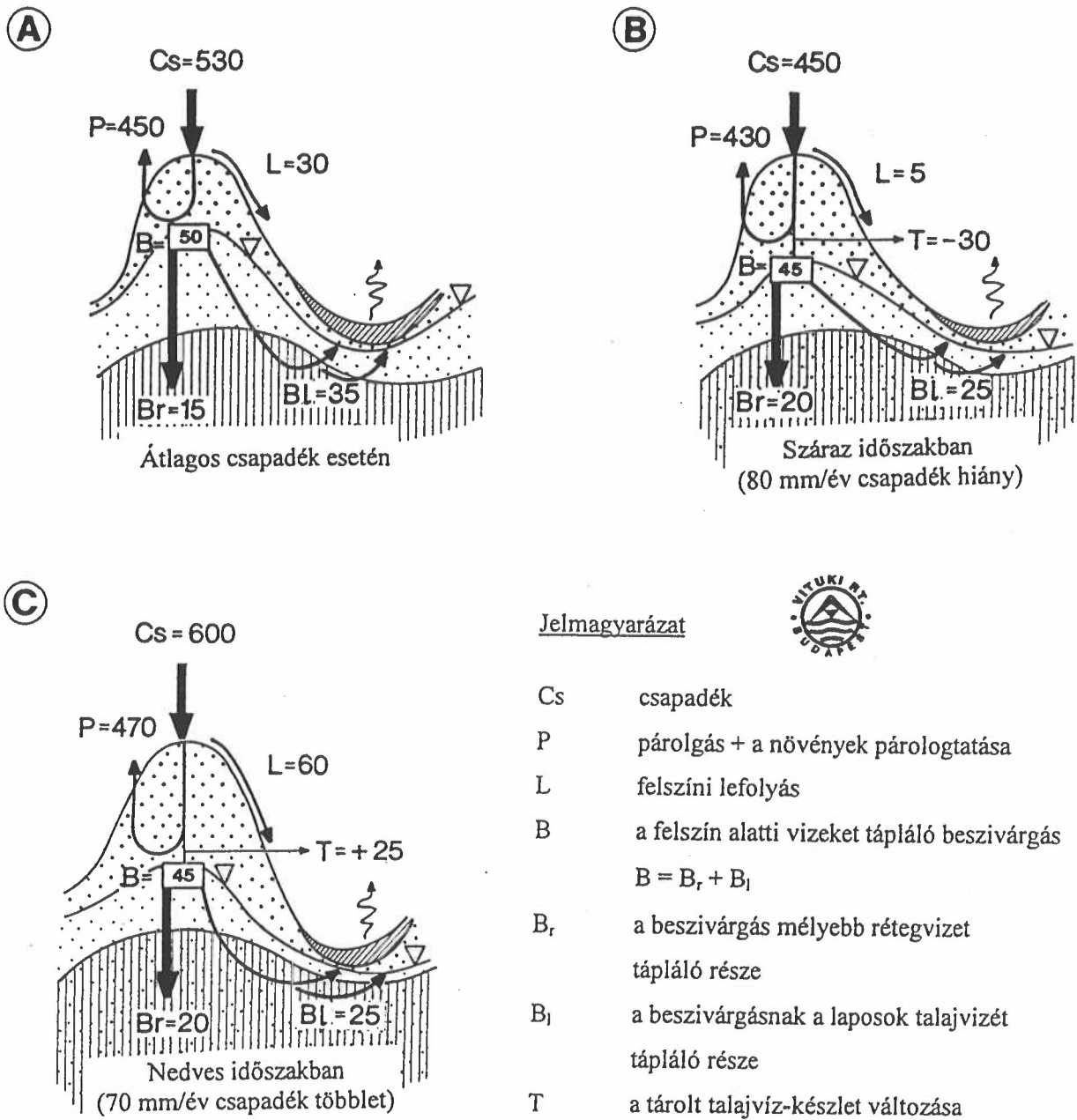
Átlagos csapadékviszonyok mellett (530 mm/év) a Hátság területére hulló csapadék mintegy 5 %-a a felszínen lefolyik, a többi beszivárog ugyan, de mielőtt eléri a talajvíz szintjét, túlnyomó része onnan is elpárolog ill. a növényzet elpárologtatja (2/a. ábra). 50 mm/év az a mennyiség, ami a felszín alatti áramlási rendszert táplálja. Ez részben megcsapolódik a buckaközi laposokban (35 mm/év). A laposokban a helyi csapadékból történő beszivárgás igen alacsony, gyakorlatilag nulla.

A buckákon beszivárgó csapadékvízből mintegy 15 mm/év mennyiség áramlik a mélybe és táplálja a regionális rétegvíz áramlási rendszert, amelynek elvi sémáját a 3. ábra mutatja be. A beszivárgó rétegvizek oldalirányban a Tisza és (kismértékben)



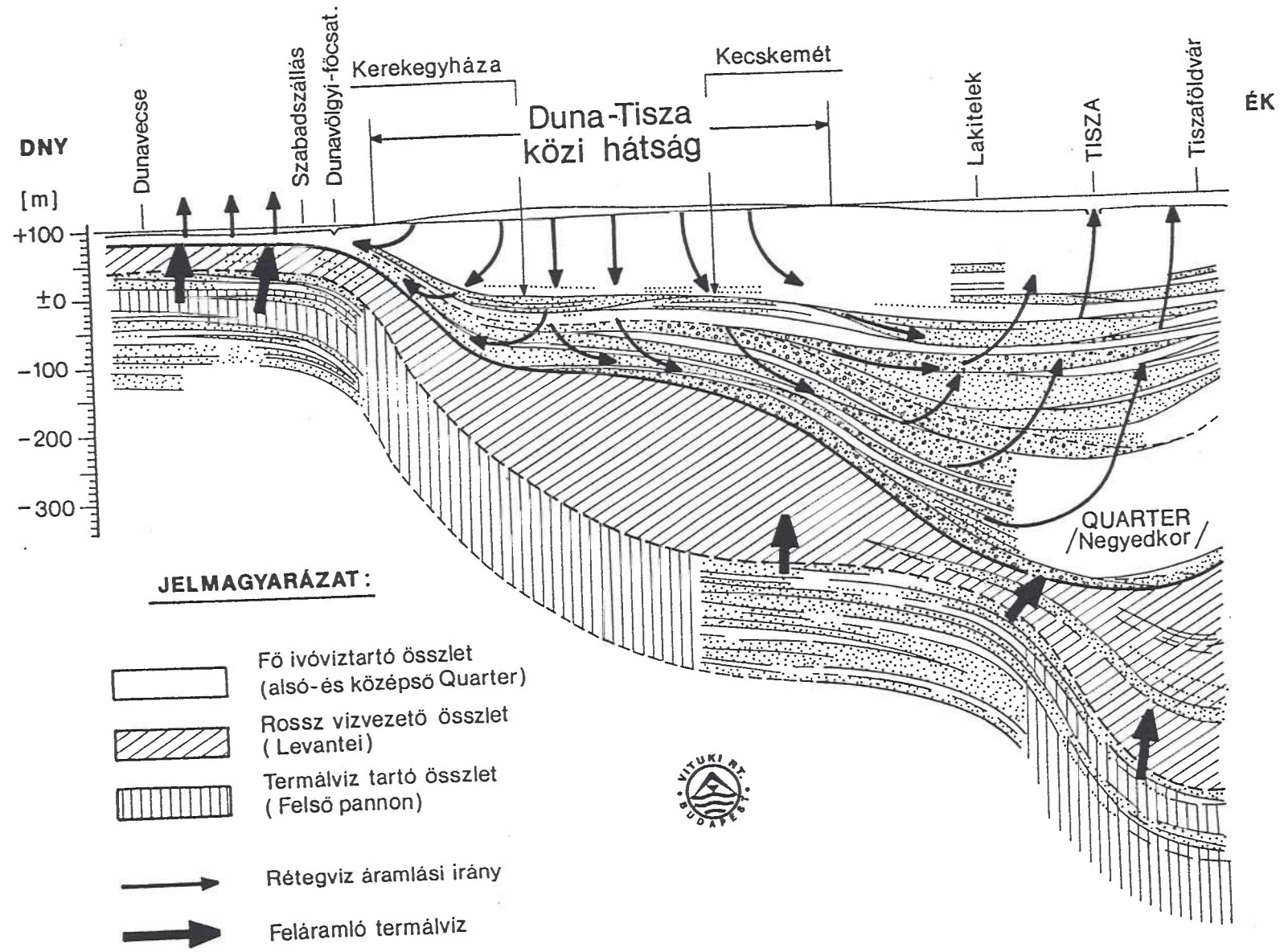
1. ábra

Az 1981-93 közötti talajvízszint süllyedések a Duna-Tisza közén



2. ábra

A talajvízszint változását okozó folyamatok vázlata



3. ábra

A Duna-Tisza közti regionális rétegvíz-áramlási rendszer

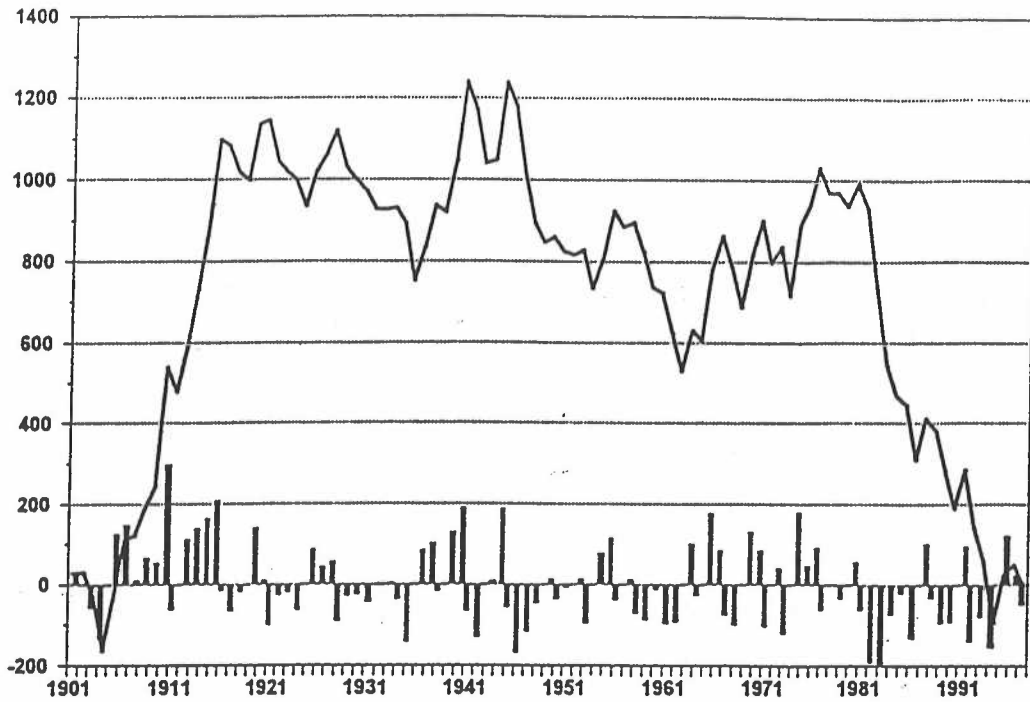
a Duna felé áramlanak, s itt feláramolva a folyókhoz illetve a terület talajvizeihez keverednek.

A tapasztalt talajvízszint süllyedések okai közül legfontosabb tényező a csapadékhiány. A múlt század óta üzemelő kecskeméti csapadékmérő állomás adatai szerint az 1981-93 közötti időszakban az átlagosnál 15 %-kal kevesebb csapadék hullott, ez összegezve 1100 mm, (4. ábra), ami két év teljes csapadékának felel meg. Ilyen mértékű csapadékhiány az észlelések megkezdése óta nem alakult ki, s nem véletlen, hogy ebben az időszakban következett be a talajvízszintek intenzív csökkenése is (5. ábra). A 80 mm/év csapadékhiány esetére számolt vízháztartási egyenleg (2/b. ábra) 30 mm/év leürülést mutat, ami a porozitást is figyelembe véve a talajvízszintek évi 20 cm-es süllyedését eredményezi. Ez jól egyezik az 1981-93 között mért 10-30 cm/év talajvízszint süllyedéssel.

A talajvízszint alakulásában fontos szerepe van a mélyebb rétegek felé leáramló vízmennyiségnek is. A terület ivóvíz ellátása 100-300 méter mélységű artézi kutakból történik. A Duna-Tisza közén jelenleg kitermelt rétegvíz (100 millió m³/év), ami a hátság területén 11 mm/év terhelést jelent, ez megközelíti a természetes rétegvíz utánpótlódást (15 mm/év). A nyolcvanas években a termelés a jelenleginél mintegy 30 %-kal nagyobb volt. Az ismert ivóvíz-áremelkedés miatt bekövetkezett termelés csökkenés a rétegvíz-szintek emelkedésében azonnal meg is mutatkozott. Eddigi vizsgálataink szerint a rétegvíz termelés hatása a talajvízszint süllyedésre a meteorológiai tényezőknél kisebb volt, ugyanakkor más okok – mint pl. az erdőtelepítések, talajvízre telepített csökutak elterjedése, a vízrendezés, valamint a hévíz és szénhidrogén termelés, stb. – is közrejátszottak a talajvízszint süllyedés-kialakulásában.

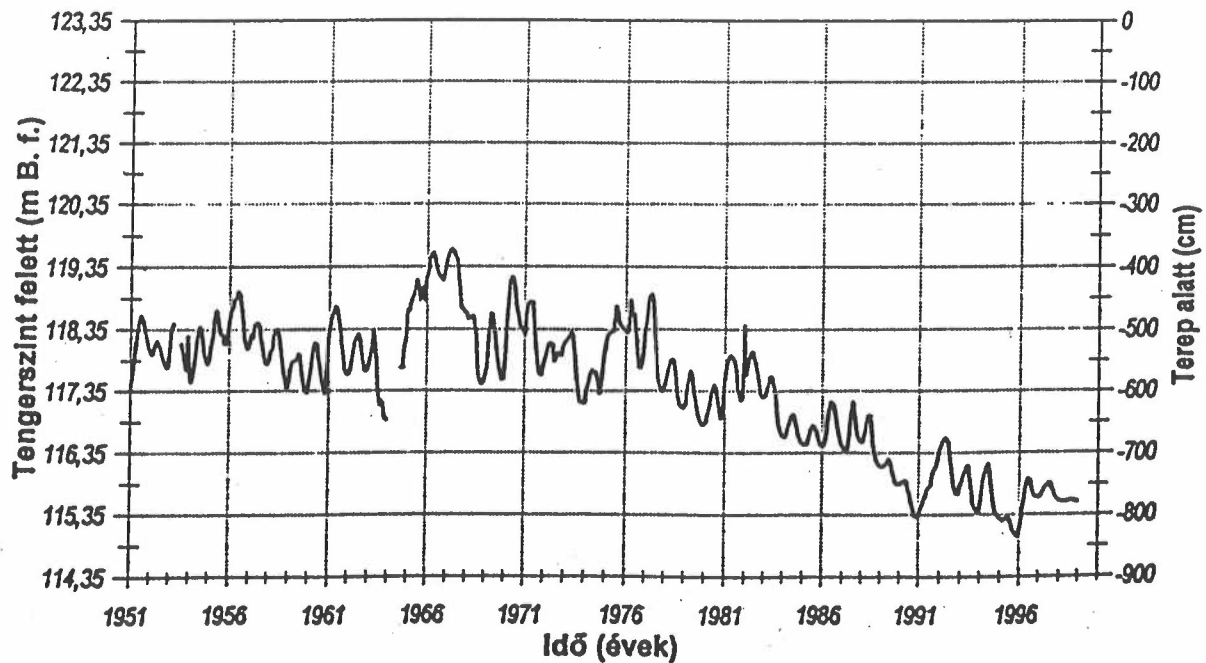
A talajvízszint-változás előrejelzése

A Kecskemét-Ménteleki talajvíz észlelőkút modellezett és mért idősorát mutatja be a 6. ábra, 24 mm/év rétegvízbe történő talajvíz leáramlás feltételezésével. A mért és a modellezett vízszint értékek jó egyezése alapján a hidrogeológus szakemberek tíz évre előre jelezték a talajvíz szintek várható alakulását átlagos (A), annál 60 mm-rel több (A+60), illetve kevesebb (A-60) mm/év csapadék feltételezésével. Látható, hogy nedves időszakban elkezdődik a talajvíz visszatöltődése, míg átlagos csapadék esetén a beállt alacsony vízszint közelében fog stagnálni a talajvíz szintje. Ha folytatódna az 1981-93 közötti száraz időszak, természetesen a talajvízszintek további csökkenése lenne várható. Az észlelt adatok igazolták az alkalmazott modellel végzett talajvízszint előrejelzéseket. Az 1995-98 közötti időszakban tapasztalt csapadéktöbblet hatására (Kecskeméten pl.: 185 mm/4 év többlet) a talajvízszintek süllyedése leállt, sőt a kutak nagy részénél 0,5 – 1 m emelkedés volt



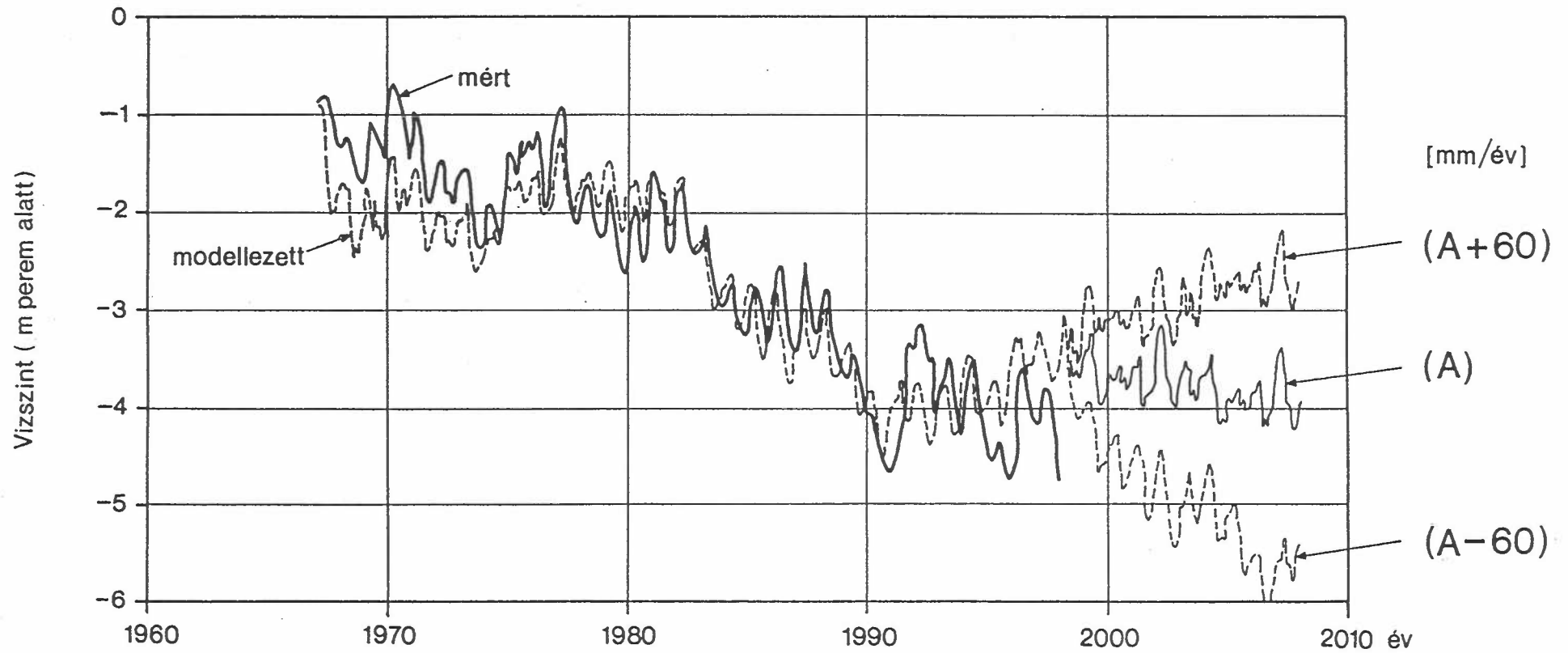
4. ábra

A kecskeméti meteorológiai állomás csapadék idősora és a halmozott csapadékhány



5. ábra

A ménteleki 2001. sz. talajvíz-észlelőkút havi átlagos vízszintjeinek idősora



6. ábra

A ménteleki 2002. sz. talajvíz-észlelőkút mért, modellezett és előrejelzett talajvízszint időszora

tapasztalható (7. ábra). A hátság peremi területein egyes helyeken a talajvíz szintje már el is érte az 1956-60. évek értékeit (7/a. ábra), míg a magasabb területeken közelíti azt (7/b. ábra). A csapadékosabb időszakban kialakuló talajvízháztartást mutatja a 2/c. ábra. Ebben az esetben 70 mm/év csapadéktöbblet hatására 10-20 cm/év talajvízszint emelkedés várható.

A hidrometeorológiai viszonyok hosszú idejű alakulásának vizsgálata (4. ábra) azt mutatja, hogy száraz és nedves periódusok váltakozva követik egymást. Az 1981-93 közötti rendkívül száraz periódust várhatóan egy nedvesebb időszak fogja követni, aminek első jeleit már tapasztaljuk. Ebben az esetben a talajvíz szintek lassú emelkedése megalapozottan várható.

Vízvisszatartás, vízpótlás helyzete

Az 1997. évre tervezett feladatok az eredeti program szerint valósultak meg, ugyanakkor az 1998. évre tervezett, az érintett minisztériumok elvi támogatását élvező és a terület érdekeit képviselőkkel többször letárgyalt program zavarmentes végrehajtását több - döntően a központi költségvetés terhelhetőségére visszavezethető - ok akadályozta.

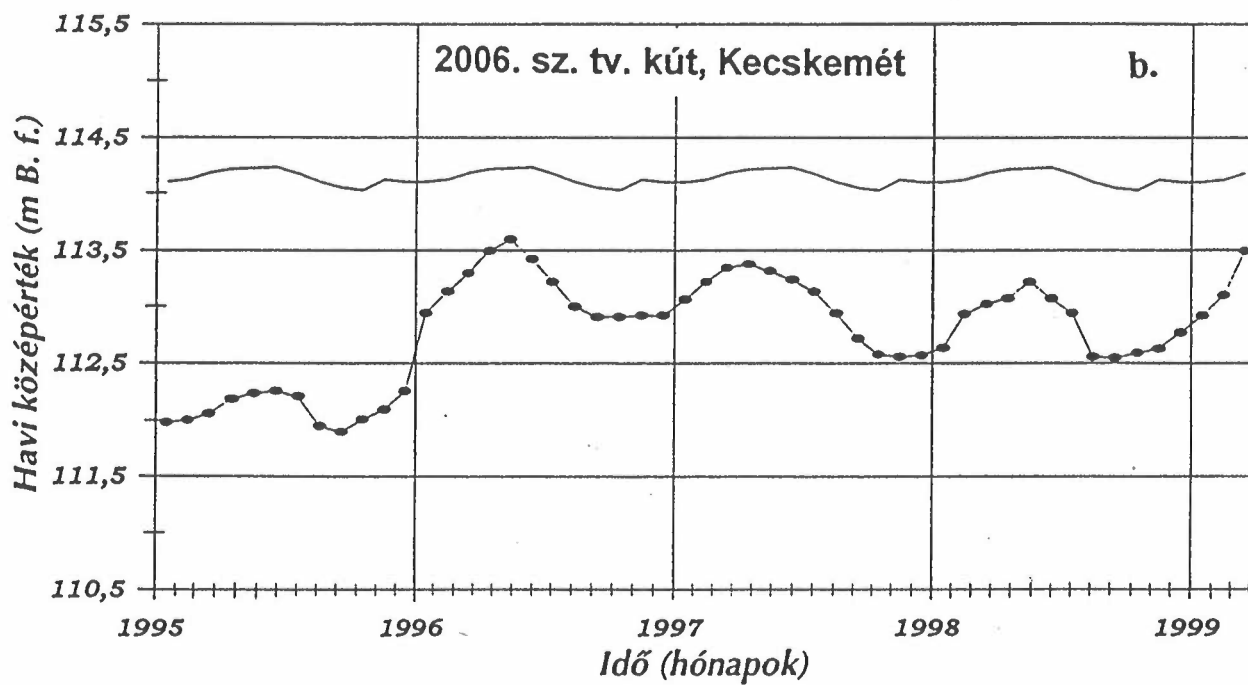
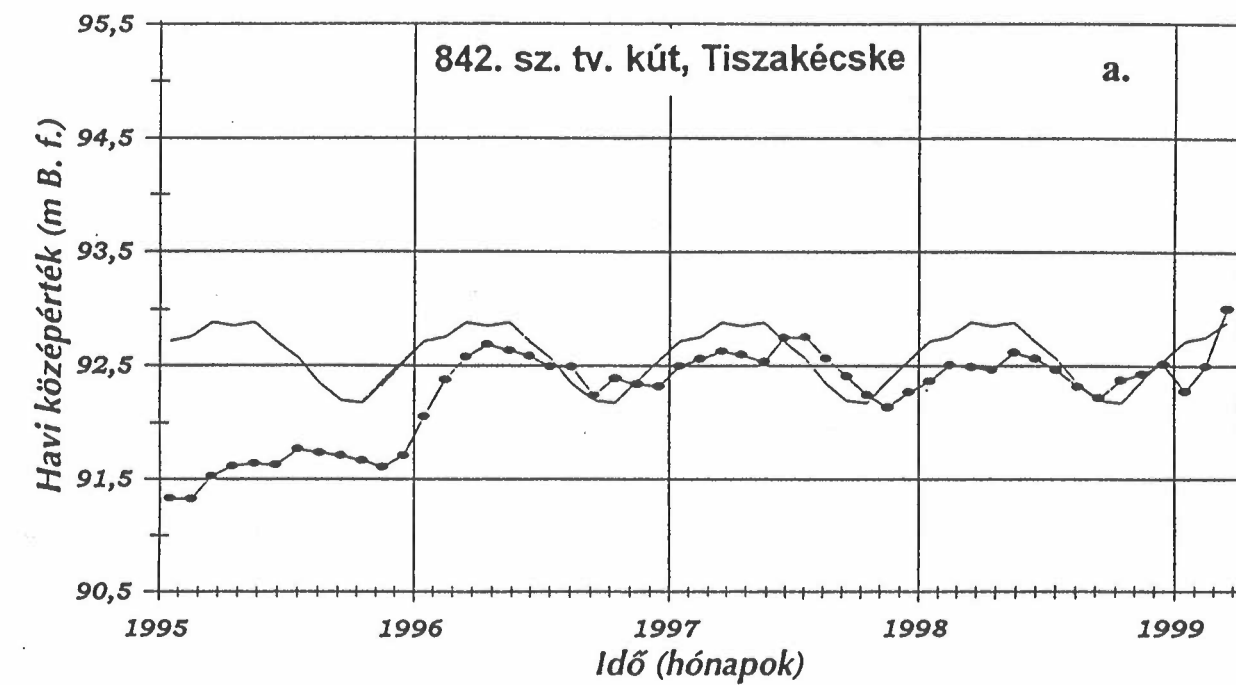
A költségvetés 1999. évben 400 millió Ft-ot irányzott elő a KHVM fejezetében a Duna-Tisza közti hátság programjának folytatására. A rendkívüli ár- és belvízi események miatt, a más területen szükséges vízkárelhárítási helyreállítási feladatok finanszírozása érdekében az előirányzat 50%-kal való csökkentéséről született minisztériumi döntés, így idén 200 millió Ft volt fordítható az eredeti célra. A Duna-Tisza közti hátság vízvisszatartási programjának végrehajtása fokozatosan lelassult. Összességében 1997-99 között a Duna-Tisza közti hátság vízvisszatartási feladatainak végrehajtására 1.055 millió Ft-ot fordított a Kormány. A megvalósult létesítményeket mutatja be a 8. ábra.

A program 1997-99. évi végrehajtásának tapasztalatai

Az 1997-ben megindult program elsősorban a meglévő vízkárelhárítási létesítmények korszerűsítését és a vízvisszatartás lehetőségének bővítését irányozta elő.

Csatorna- és műtárgy rekonstrukciók, új zsilipek építése

A rekonstrukció keretében kijavításra kerültek a meglévő műtárgyak szerkezeti hibái és olyan konstrukciójú elzáró szerkezetek épültek be, melyek lehetővé teszik a kisvizek károkozás mentes megtartását, jelenleg még elsősorban a csatornák medrében. Új műtárgy ott épült, ahol a meglévő zsilipek közötti nagy távolság miatt



7. ábra

A tiszakécskei 842. sz. (7/a) és a kecskeméti 2006. sz. talajvízészlelő kút vízszintjének időszora az 1956-60. évek átlagához viszonyítva



8. ábra

Az 1997-99 között megvalósult vízviszatarló létesítmények

szakmailag indokolt volt közbenső böge kialakításával a vízvisszatartási lehetőséget megoldani.

A vízvisszatartás feltételeinek megteremtésével egyidőben a kárelhárítás biztonsága a csatornamedrek jó karba helyezését is indokolta. A csatornahálózat rekonstrukciójánál szempont volt a későbbi - a vízpótlás megvalósulását követő - kettősműködés - vízelvezetés mellett a térségi vízátervezetés - feltételeinek megteremtése is. A meder rekonstrukciók szelvénybővítés nélkül történtek.

1997-98-ban a Duna-Tisza közén 19 műtárgyat korszerűsítettek és 14 szelvényben épült új zsilip. Ezzel összhangban 149 km hosszúságban újítottak fel csatornát. 1999-ben további 58 km. csatorna felújítása, 15 db új zsilip építése és 6 db meglévő vízvisszatartó műtárgy rekonstrukciója szerepel a programban, melynek megvalósítása jelenleg is folyamatban van.

A terület természetvédelmi felügyelete a Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság feladatkörébe tartozik. Az igazgatóság a vízvisszatartás érdekében végrehajtott munkák elveivel egyetértett. A természetvédelmi igények szerinti vízvisszatartások esetenként korlátozhatják más területek, kialakult használatát, ilyen esetben csak arra volt lehetőség, hogy a vízgazdálkodási létesítmények kialakításánál a természetvédelmi célú vízvisszatartások későbbi - az érdekegyeztetéseket követő - kielégítésének műszaki feltételeit is megteremtsük.

Vízpótló fejlesztések

A Duna-Tisza közti vízpótló rendszer részeként korábban már üzembe helyezték a Foktő-Barákai vízpótló művet. A létesítmény végső kiépítésben másodpercenként 4 m³ vizet tud a Dunából a területre juttatni.

A belvízmentesítésen túl, elsősorban a hatékony térségi vízátervezetés eszközeként szükséges vízkormányzás érdekében a Csorna-foktői csatorna torkolatában lévő szivattyútelepen 1997-ben rekonstrukciós munkák kezdődtek. A szivattyútelep rekonstrukciója 1999. év elején, szakmailag a legjobb időpontban fejeződött be. A szivattyútelep gépüzempróbájára éles körülmények között, rendkívüli belvízvédekezés során került sor. A felújított szivattyútelep kiváló működése nagyban mérsékelte a területen a vízkárokat.

A vízvisszatartási lehetőségek kihasználása, a hátsági területek vízpótlása érdekében javítani kell a csatlakozó csatornák állapotát. Ennek érdekében kezdődött meg a Sárközi I. csatorna rekonstrukciója.

Területi tározás lehetőségének megteremtése

1997-ben elkészült a Félegyházi vízfolyás torkolati szakaszán, Pálmonostora térségében, fekvő Fehér-tó vízgazdálkodását javító vízpótlási tanulmányterv. A fejlesztés megvalósításának kezdetét jövőre tervezzük.

A vízügyi igazgatóság kezelésében lévő Peitsik-éren két tározó elzárását újították fel. A tározók hasznos térfogata csak félmillió m³, ami ebben a térségben szerény mértéke ellenére is jelentős.

A Gerje és Perje csatornák torkolatánál, a Közös főcsatornán megépült zsilip egy 570 ezer m³ maximális térfogatú tározó záró műtárgya. A komplex hasznosításának (természetvédelemi, belvízvédelmi és vízpótló) tervezett tározó területének végső kialakítását a Tószegi Önkormányzat koordinációs fejlesztéssel fejezi be.

A helyi vízkészletek területen való visszatartására létesíteni tervezett tározók, szikes tavak rekonstrukciója egyben lehetővé teszi a természetvédelmi értékek megőrzését, a vizes élőhelyek kialakítását. A tározók kialakítását nehezíti, hogy ezek a területek magántulajdonba kerültek, a jelenlegi hasznosításuk nincs összhangban a víz visszatartásával.

A tisztított szennyvíz elhelyezése, hasznosítása

A helyi vízkészletek megtartására irányuló program keretében tanulmány vizsgálta a tisztított szennyvizek helyi elvezetésének és hasznosításának lehetőségét. Ennek szakmai és társadalmi vitája folyamatban van.

ÖSSZEFOGLALÁS

Az 1997-98. évben elvégzett és 1999. évben folytatódó fejlesztések tapasztalatai azt mutatják, hogy jó döntés volt a helyi vízkészletek megtartását célzó program elindítása. A medertározás feltételeinek javítása kapcsán keletkezett és területen maradó vízkészlet hasznát nem a közvetlen, öntözési vagy halastavi hasznosítás jelenti (ennek lehetősége részben a vízminőség, részben pedig a vízmennyiség miatt korlátozott). A vízvisszatartások pozitív hatása elsősorban abban nyilvánul meg, hogy jelentős mértékben lecsökken a talajvíz beáramlása a csatornába és ezért kevesebb víz távozik el a területről.

Az utóbbi évek csapadékosabb időjárása és a vízvisszatartási beavatkozások hatása egyértelműen mérhető a talajvízszint észlelő kutakban. Az átlagot jelentősen meghaladó 1999. évi csapadék júliusban a hátságperemi valamint a Duna- és Tisza-menti síkságokon - különösen a folyók közelében - a sokévi átlagot meghaladó

talajvízállást eredményezett. Ugyanakkor a legnagyobb talajvízszint süllyedést elszenvedő területeken továbbra is átlag alatti vízállásokat észlelnek. A sokévi átlag alatti talajvízállás a Duna-Tisza közötti vízválasztó menti sávra jellemző. Itt továbbra is szárazak az egykori vízállásos területek, tavak, köztük a Kerekegyháza melletti Kondor-tó is.

Az antropogén hatásokat mérséklő vízgazdálkodási beavatkozások és intézkedések mérsékelhetik a térség természetföldrajzi adottságokból származó hátrányos helyzetét, de egyes térségekben végleges megoldást a vízpótló beruházások, a vízáteremtések jelenthetnek. Ennek társadalmi, gazdasági megalapozása és összehangolása a környezet- és természetvédelemmel, a legfontosabb feladata a területfejlesztés érintettjei és irányítói számára. Az ebben a szellemben elkészített kormány-előterjesztést a közeljövőben tárgyalja meg a Kormány.