



Hajdú-Bihar Megye Területrendezési Terve – módosítás

Előkészítő szakasz – Megalapozó vizsgálatok

Tervezői javaslat

2018. szeptember hó

TARTALOMJEGYZÉK

Bevezetés	5
A munka háttere és célja	5
A tervezés módszere és folyamata	5
1 Nagytérégi összefüggések és külső kapcsolatok vizsgálata.....	7
1.1 A nagytérégi kapcsolatok meglévő erővonalai és fejlesztésük lehetőségei.....	7
1.2 A nagytérégi együttműködés sémái és tényleges formái, a települések együttműködésre esélyes zónái	9
2 Előzmények	14
2.1 Jogszabályi alapok, tervezési előzmények.....	14
2.2 A településrendezési tervek értékelése.....	18
3 Az épített és természeti adottságok vizsgálata	19
3.1 Természetföldrajzi adottságok, geológia	19
3.2 Geológia és hidrogeológia	21
3.3 Felszíni-felszínközeli képződmények	24
3.4 A települések főbb adatai, a településrendszer adottságai.....	34
3.5 Területfelhasználás, településfejlesztés (Hajdú-Bihar megye hosszú távú települési folyamatainak területfelhasználási vetületei)	37
3.6 A táj jellemzői, természet és tájvédelem	37
3.7 Az épített környezet és a kulturális örökség védelme	49
3.8 A környezeti elemek állapota, környezetvédelem.....	57
4 A térségi területfelhasználás vizsgálata a térségi területfelhasználási kategóriák alapján	63
4.1 A térszerkezet alakulása, a területfelhasználás változásai, tendenciák.....	63
4.2 Településrendszer.....	66
4.3 Mezőgazdaság	70
4.4 Erdőgazdálkodás	71
4.5 Vízgazdálkodás	72
5 Közlekedés.....	90
5.1 Közúti közlekedés	90
5.2 Közúti közösségi közlekedés	95
5.3 Kerékpáros közlekedés	97
5.4 Vasúti közlekedés.....	98
5.5 Hidak	101
5.6 Határátkelők.....	102
5.7 Légi közlekedés.....	103
5.8 Vízi közlekedés	103
5.9 Logisztikai központok	104
6 Műszaki infrastruktúra.....	105
6.1 Vízellátás, szennyvízelvezetés, szennyvíztisztítás.....	105
6.2 Energiaellátás	108
6.3 Hulladékgazdálkodás	116
6.4 Távközlés és informatikai ellátottság, postaszolgálat.....	118

6.5	Honvédelem.....	119
7	Társadalom és gazdaság	121
7.1	A megye társadalma	121
7.2	A főbb gazdasági ágazatok, azok fejlődési irányai.....	124
7.3	A gazdaság belső és külső kapcsolatai	152
7.4	A térség gazdaságának versenyképességét befolyásoló tényezők	152
8	Természeti és környezeti kockázatok.....	154
9	Az éghajlatváltozás területi vonatkozásai	155
9.1	Átfogó éghajlatváltozási helyzetkép	155
9.2	Az éghajlatváltozás által veszélyeztetett megyei értékek meghatározása	157
10	A környezeti értékelés tematikájának meghatározása.....	160
11	A táj terhelésének és terhelhetőségének meghatározása	162
11.1	A tájterhelés a területrendezésben	162
11.2	A tájterhelhetőségi vizsgálat módszertana.....	162
12	Mellékletek.....	164
12.1	Szatellit települések a megyében	164
12.2	Hajdú-Bihar Megye Műemléki jegyzéke (2018).....	165
12.3	A megyét érintő vízgazdálkodási tervek részleteinek kivonata	178
12.4	A Kvassay Jenő Terv egyes Hajdú-Bihar megyét érintő megállapításai	194
12.5	A megye árvízvédelmének részletes információi	196
12.6	A megye belvízvédelmének egyes információi.....	199
12.7	A Hajdúhátsági többcélú vízgazdálkodási rendszer fejlesztése projekt részletei	211
13	Irodalomjegyzék.....	213
14	A munka résztvevői	214
15	Az eredeti kötet szerzői:.....	215

BEVEZETÉS

A munka háttere és célja

Hajdú-Bihar megye területrendezési tervének készítése a területfejlesztésről és a területrendezésről szóló 1996. évi XXI. törvény felhatalmazása alapján 1998-ban kezdődött, a tervezés azonban akkoriban nem fejeződött be. Így Hajdú-Bihar Megye Tervének előkészítése csak 2006-ben vett új lendületet, és az akkor újrainduló munka eredményeként 2007. elején elkészültek a megalapozó vizsgálatok. A további tervezői munka nyomán megszületett a Hajdú-Bihar Megyei Önkormányzat Közgyűlésének Hajdú-Bihar Megye Területrendezési Tervéről szóló 13/2010.(IX.17.) önkormányzati rendelete, valamint Hajdú-Bihar Megye Önkormányzatának a Hajdú-Bihar Megye Területrendezési Szabályzatához, Térségi Szerkezeti Tervéhez és Övezeteihez kapcsolódó irányelvekről (ajánlásokról) és intézkedésekről szóló 171/2010.(IX.17.) MÖK határozata.

A jóváhagyott megyei területrendezési terv figyelembe vette a 2003. évi XXVI. törvénnyel elfogadott Országos Területrendezési Tervet (OTrT), valamint az azt követően megjelent, a területrendezési koncepciók, programok és a területrendezési tervek tartalmi követelményeit rögzítő jogszabályokat [18/1998. (VI. 25.) KTM rendelet és az ezt módosító 1/2003. (IX. 9.) TNM rendelet]. A hosszú tervezési időszak lehetőséget teremtett arra is, hogy a terv megfeleljen az OTrT-ről szóló törvény 2008. június 9-én módosított változatának is, és kövesse az időszakban a területrendezési tervek rendszerében bekövetkezett szemléleti fejlődésnek.

Jelen, a területrendezési tervezésért felelős Miniszterelnökség és a megyei önkormányzat között létrejött szerződés alapján a hatályos tervanyag teljes körű felülvizsgálatára és módosítására irányuló tervezési folyamat célja kettős. A Miniszterelnökség nézőpontjából fontosabbnak mondható cél az, hogy az időközben bekövetkezett sokirányú változások követésével, és ezek között főként az ismét jelentős módosítások előtt álló OTrT-nek való megfeleléssel a megyei területrendezési terv ismét sikeresen közvetítse az OTrT-ben foglalt – leginkább területhasználati, erőforrás-gazdálkodási, infrastruktúra-fejlesztési és örökséggazdálkodási – kormányzati célkitűzéseket a települési önkormányzatok tervezési folyamatai felé. A Megye szempontjából legalább ilyen lényeges, hogy a terv – a jogszabályokban foglaltak szerint – segítse a megye települései részéről az egyes térségekben jelentkező fejlesztések beillesztését, a megyei területfejlesztési dokumentumokban megfogalmazott célok térbeli viszonyok közé illesztését, és ezzel a megyei fejlesztések országos és térségi koordinációját is.

A tervezés módszere és folyamata

Mivel a jelenlegi tervezési folyamatot az elmúlt időszakban bekövetkezett és folyamatban lévő jogszabályi változások tették szükségessé, az elmúlt időszakban a kormányzatban a területrendezési tervezésért felelős Miniszterelnökség szerződést kötött a megyékkel – köztük Hajdú-Biharral is – a hatályos területrendezési terv szükség szerinti módosításáról. A Megye által a szerződés teljesítéséhez szükséges tervezői munka elvégzésére kiírt beszerzési pályázatot a Magyar Urbanisztikai Tudásközpont Nonprofit Kft. által szervezett tervezői csapat nyerte el, így a Megye ezzel a céggel között szerződést a tervezés elvégzésére.

A megyei területrendezési terv módosítási eljárásának, tartalmi követelményeinek jogszabályi hátterét a mindenkor hatályos OTrT mellett a területfejlesztési koncepció, a területfejlesztési program és a területrendezési terv tartalmi követelményeiről, valamint illeszkedésük, kidolgozásuk, egyeztetésük, elfogadásuk és közzétételük részletes szabályairól szóló 218/2009. (X. 6.) számú Korm. rendelet képezi.

Hajdú-Bihar megye területrendezési tervének módosítása ez utóbbi jogszabály felhatalmazása alapján – az előkészítő és javaslattevő fázis egymás utáni elkészítésével, de összevont egyeztetési folyamattal kerül majd véleményezésre. A tervezés során a tervezők kiemelt figyelmet fordítanak a megye fejlesztési szereplőinek minél teljesebb bevonására, hogy a terv a lehető legalkalmasabb legyen szerepének betöltésére, azaz az OTrT területi fejlesztési elhatározásainak közvetítésén túl teremtsen alkalmat a megyei területfejlesztési elhatározások területi vonatkozásainak megerősítésére, továbbá a 2021-től várhatóan megváltozó fejlesztési támogatási rendszer tervezésének előkészítésére is.

Ennek érdekében a tervezési munka 2018. júniusában a Megyeházán az érintett önkormányzatok és más szervezetek számára rendezett munkaindító konferenciával indult, emellett a megyei önkormányzat írásban kért javaslatokat a települési önkormányzatoktól a térségi fejlődés tekintetében szükségesnek tartott

elképzeléseikről. A tervezés folyamata 2018. júliusában az egyes térségi központokban szintén az önkormányzati vezetők részvételével szervezett Jövőműhely-sorozat keretében folytatódott.

Az egyeztetési eljárás során beérkező és elfogadásra kerülő vélemények figyelembe vételével történik majd a tervi fázis egyeztetési anyagának elkészítése, ami az elfogadásra szánt tervek kidolgozásának alapjául fog szolgálni.

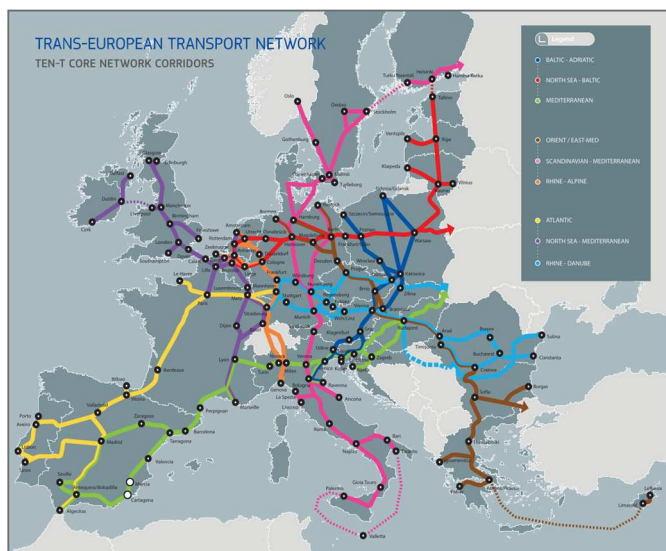
Lényeges szempont volt az is, hogy az elkészülő anyagok minél hasznosabban szolgálhassák a megye fejlődését, amihez az aktualitás, a kezelhetőség, olvashatóság is hozzátartozik. Mivel a tervezés feladata a jelenleg hatályos tervnek a teljes körű felülvizsgálata és szükség szerinti módosítása volt, a tervanyag felhasználja a korábbi tervrészeket, és csak ott tér el a korábbiától, ahol azt a megváltozott helyzet, feltételrendszer, és a jogi háttér igényli.

Ide tartozik az a törekvés, hogy a kötelező előírások maradéktalan betartásával a szabadon választható, kiegészítő és alátámasztó munkarészek minél eredményorientáltabbak, ugyanakkor közérthetőbbek legyenek. Ezt célozza az a megoldás, amely a jelen vizsgálati kötet több mint 500 oldalas, a teljességre törekvő elődjéből legfeljebb feleakkora terjedelmű, jobban áttekinthető, olvasható dokumentumot kívánt létrehozni. Ez sok helyen a fejezetek újraserkesztését igényelte, az időtállóbb, ritkán változó adottságokkal foglalkozók esetében – pl. tájszerkezet, geológia, stb. – kevésbé, míg a gyorsabban változók esetében – mint pl. a társadalmi és gazdasági viszonyok – jobban. Mind a két esetben tudatos tervezői törekvés volt a teljességre törekvés feladása, és a terjedelemnek azoknak az elemekre korlátozása, amelyek viszonylag közvetlenül összefüggenek a megye fejlesztéséhez és rendezéséhez szükséges beavatkozásokkal, azok feltételrendszerével.

1 NAGYTÉRSÉGI ÖSSZEFÜGGÉSEK ÉS KÜLSŐ KAPCSOLATOK VIZSGÁLATA

1.1 A nagytérségi kapcsolatok meglévő erővonalai és fejlesztésük lehetőségei

Hajdú- Bihar megye Kelet Magyarországon, az Alföldön található, északról Borsod-Abaúj-Zemplén, észak-északkeletről Szabolcs-Szatmár-Bereg megye, keletről a román országhatár, délről Békés megye, nyugatról pedig Jász-Nagykun-Szolnok megye határolják. Földrajzilag négy tájegysége van: a Dél- Nyírség - Ligetalja térség -és Erdőpuszta (1), a Bihari térség (2), Hortobágy és a Tisza mente (3) illetve a Hajdúság (4).



1. ábra: Az európai közlekedési folyosók hálózata (forrás: TEN-T 2015)



2. ábra: a TINA program hálózata (forrás: EU 2014)

Az országon belüli elhelyezkedése alapján a megye perifériális helyzetű, a keleti országrészben azonban egyre erőteljesebb központi szerepkört kezd betölteni, nem csak a szomszédos megyék, de a határon túli területek vonatkozásában is. Ez nem csak tranzit – közlekedési és gazdasági -, de foglalkoztatási és kulturális viszonylatokat egyaránt jelent.

Magyarország centrális földrajzi elhelyezkedéséből adódóan számos nyugat- közép-és kelet-európai jelentőségű hálózat megkerülhetetlen eleme az ország területe, így Hajdú- Bihar megye térsége is. Ezen adottság szakáganként megfelelő pozicionálása és a fejlesztési területek megfelelő elhatározása jelentős kitérési pont lehet számos területen. A V4 +2 országok összefogása és összehangolt fejlesztési elképzelései számos ponton próbálja ezeket a lehetőségeket megragadni, amelyben való aktív részvétel

elengedhetetlenül fontos.

A megyét az V. sz Helsinki folyosó (Velence– Triest– Ljubljana – Maribor – Budapest – Miskolc - Debrecen – Ungvár – Kijev) érinti közvetlenül. A Pán-Európai (TEN-T) közlekedési folyosók kiegészítéseként létrejött TINA közlekedésfejlesztési program további közutakat és vasútvonalakat vezet át a térségen, amelyek meghatározó kapcsolati elemek a szomszédos országokkal és a tranzitforgalom fő vonalait követik. Ilyen az észak-déli irányú egyre jelentősebb forgalmat bonyolító közút, amely Kassa és Nagyvárad között teremt kapcsolatot, érintve Debrecen és Berettyóújfalut.

A másik kiemelt fejlesztési vonal a 4. sz főúthoz kapcsolódik, mely Magyarországot a 8. sz. úttal összekapcsolva nyugat- kelet irányban szeli át, az ország középső területén, létrehozva így egy országon belüli, Budapestet kihagyó kapcsolatrendszer. Ez az erőteljes nyugat-kelet irányú vonal teljes kiépülésével jelentős szerepet tölt majd be a nagytérségi hagyományos városokhoz és a területi fejlesztésekhez való kapcsolódásban.

Az előirányzott közúti -és vasúti fejlesztések, illetve az elmúlt 10 év alatt sikeresen megvalósított repülőtéri pozicionálás kiemelkedő piaci lehetőségekhez juttatja a térséget, amely azonban egyelőre jelentős részben csak Debrecen városát érinti. Két fő közlekedési és fejlesztési tengelyről beszélhetünk: a Debrecen – Nyíregyháza és



3. ábra: a TEN-T magyar hálózata és az országos jelentőségű logisztikai központok (forrás: Közlekedéstudományi Intézet 2011)

környező területekkel egyelőre ambivalens. A fenti területek közötti kapcsolatai jelentősen javultak, de a vasúti kapcsolatok fejlesztése nem követte ezt.

További hiányzó vagy nem megfelelő kapcsolatok vannak:

- Az M3- M35 autópálya kapcsolat Miskolc- Debrecen, illetve a 354 sz. út vonatkozásában Debrecen – Nyíregyháza között megfelelő.
- A 471 sz. út korszerűsítése folyamatban van, vonalvezetése, belterületi szakaszokkal való terheltsége megmarad, az M35-ösről lekapcsolódó ukrainai forgalomnak ez nehézséget okoz.
- A romániai úthálózat – és folyóvízi átkelések fejlesztésének következtében az ukrainai, kárpátaljai forgalom átrendeződik, nagyobb hangsúly kerül a romániai határátkelőkre, így Nyírábrány helyszíne is felértékelődik.
- A Szilágyság kapcsolatát Debrecen felé nem biztosítják megfelelő útvonalak sem a magyar, sem a román oldalon. (Létavértes- Székelyhíd határátkelőhely bővítése szükséges).
- A Debrecen – Pocsaj és Biharfélegyháza – Nagyvárad közötti régi útvona-szakaszokat a határ kettévágta. A 2017-ben elkészült út és megnyílt határátkelőhely kedvezően érinti a térségben érintettek kapcsolattartását. Emellett szükség lenne a ma Nagykerekinél véget érő, eredetileg Debrecen és Nagyvárad közötti vasútvonal helyreállítására – a Nagykereki – Ártánd közötti vonal újraépítésére. Ez egyúttal megteremtheti a vasúti kapcsolat lehetőségét Szeged felé is.
- A Nagyvárad – Vésztő vasútvonal szintén a határrendezés után szűnt meg, a kapcsolat helyreállításával a térség településeinek ellátása javulna.

Hajdú- Bihar megyét a legjelentősebben mégis a romániai terület- és közlekedésfejlesztési történések érintik. A határmenti települések történelmi hagyományaik és a jelen korban újraéledő, de egyúttal újra értelmezendő

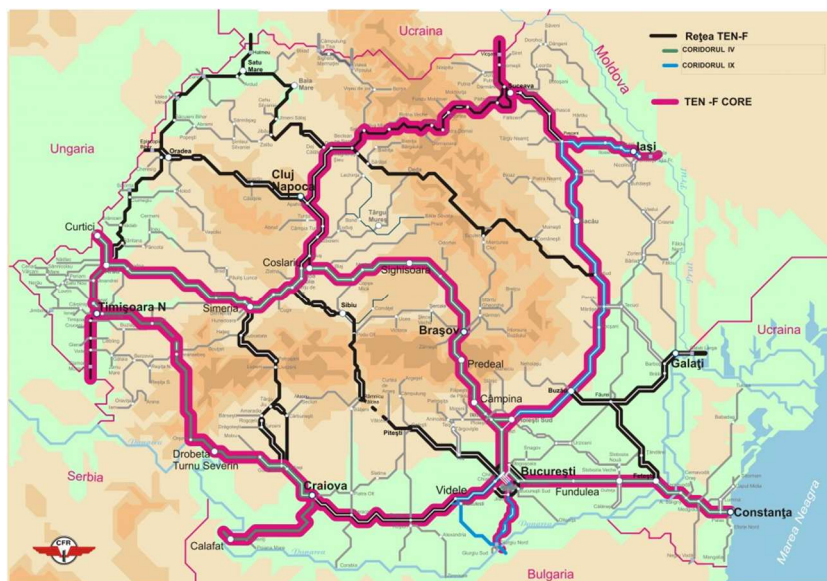
a Debrecen – Nagyvárad közötti innovációs vonalakról, melyek több kisebb és nagyobb várost is vonzáskörzetükben tartanak, így érintettek az innovációs fejlesztésekben. A Debrecen – Nyíregyháza kapcsolaton Hajdúhadház és Téglás, míg a Debrecen – Nagyvárad tengelyen Mikepércs, Sáránd, Derecske, Berettyóújfalu és Biharkeresztes települések fejlődése indult meg jelentősen az elmúlt évtizedben, természetesen nem azonos mértékkel és nem azonos területeken. A folyamatos úthálózati fejlesztéseknek köszönhetően az innovációs fejlesztések területválasztásának hangsúlyeltolódása tovább várható.

A megye kapcsolódása a



4. ábra: A magyar gyorsforgalmi úthálózat távlati fejlesztési terve 2030-ig (forrás: UVATERV 2016)

kapcsolatai nagy lendületet adhatnak a fejlődésnek. A romániai útfejlesztési tervek a határ közelében Aradra koncentrálnak, de emellett Nagyvárad – Kolozsvár vonal is jelentős, és kiemelt szerepe van Szatmárnémetinek és a határ mentén felfűződő városok útkapcsolatainak is.

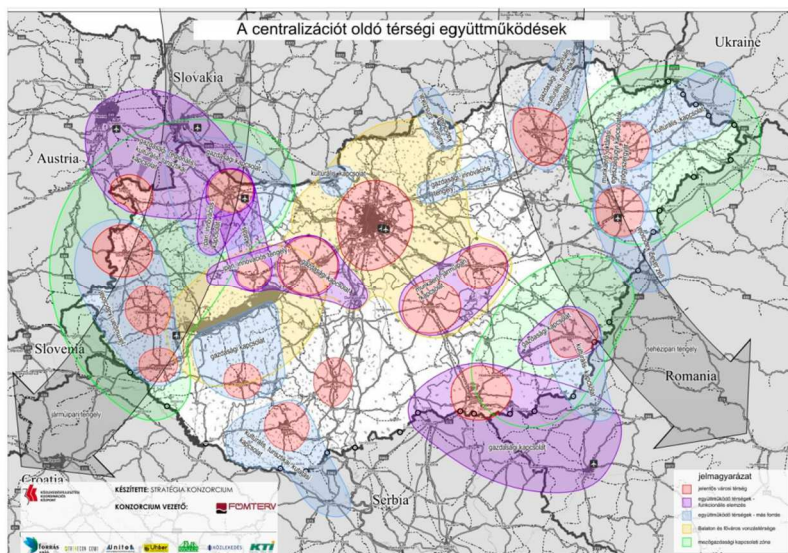


5. ábra: A TEN-T hálózata Romániában (forrás: HBMTRT 2011)

együttműködésre esélyes zónái

Magyarországon két fontosabb (vidéki) ipari tengely jelenik meg, melyek jelentősebb termelési gócpontok kialakulását hozták létre. Az egyik, a nyugati országrészen végighúzódó járműipari tengely (szürke), mely az utóbbi évtizedben Kelet-Közép-Európa országaiba átstrukturált európai autóipar hatását mutatja. Nagyszombat – Pozsony vonalat követve markáns szerepe van Győrnek, illetve a Szentgotthárd – Szombathely – Zalaegerszeg – Nagykanizsa térségnek. A tengelynek emellett erős kapcsolata van az adriai kikötőkkel is, ennek hatása megjelenik a mára kialakult infrastrukturális hálózaton. A másik jelentősebb tengely az ország keleti felén megjelenő nehézipari tengely (szürke). Kassa – Miskolc – Kazincbarcika – Tiszaújváros vonalat folytatva jelenik meg Nyíregyháza – Debrecen – Nagyvárad gazdasági, innovációs kapcsolata. A korábban inkább nehézipari szerepvállalás mellett az elmúlt években a vegyipar erősödése mutatkozik a térségben. A román oldali megyék, különös tekintettel Arad és Temes gazdasági egységeinek felfűzésével alakul ki a gazdasági tengely, mely nemzetközi szállítási útvonalként a Fekete-tenger irányú kapcsolatot használja.

GDP-ben kisebb súlyú, de a térségek gazdasági kapcsolatát és így a közlekedési infrastruktúra kialakítását is nagyon jelentősen befolyásolja azon agrár- és élelmiszeripari ágazatok együttműködése, mely jelentősebb forgalmat generálva mezőgazdasági kapcsolati zónákat (zöld) képez az ország több területén együttműködve a szomszédos országok határ menti régióival. Ebből a szempontból három jelentősebb területet vehetünk figyelembe:



6. ábra: A centralizációt oldó térségi együttműködések (forrás: Nemzeti Közlekedési Infrastruktúra-Fejlesztési Stratégia 2014)

- Alföld észak-keleti régiója (Szabolcs-Szatmár-Bereg és Hajdú-Bihar megye, Romániában pedig Szatmár és Bihar megye),
- Dél-keleti régió (Csongrád és Békés megye, Romániában Arad és Temes megye, Szerbiában Észak-Bánát és Észak-Bácska)
- Kárpát-medence nyugati régiója (Kisalföld, Dunántúli domboság, Szlovákiában a Dunamenti-alföld, Ausztriában a Fertő-tó környéke).

Jelentős, az országban egyetlen nagyvárosi térség, Budapest városi térsége (sárga) és a hozzá szorosan kötődő vonzási terület. Agglomerációjával az ország gazdaságilag legfejlettebb térsége, gazdaságirányítási, innovációs és tudásközpontja. Lakosságszáma és gazdasági teljesítménye alapján globális léptékben is számottevő városi koncentráció.

Az ország másik relevánsabb vonzási térsége a Balaton és környezete (sárga). Gazdasági, kulturális és főképpen turisztikai jelentősége a nyári időszakra korlátozódik, mindemellett a térség településeinek egymástól való gazdasági függése erős az év egésze során.

Kirajzolódnak továbbá jelentősebb városi térségek (piros), ahol egy-egy nagyobb város gazdasági hatásai döntően befolyásolják a környezetében lévő kisebb települések működését. Erre, illetve az együttműködés szintjére nagymértékben kihat a térségi kapcsolatot segítő, kiszolgáló közlekedési infrastruktúra minősége. Ilyen várostérségek az ország területén Budapest, Debrecen, Győr, Kaposvár, Kecskemét, Miskolc, Nagykanizsa, Nyíregyháza, Pécs, Szeged, Székesfehérvár, Szekszárd, Szolnok, Szombathely, Veszprém és Zalaegerszeg vonzáskörzete.

Emellett megjelennek olyan nagyobb területet lefedő együttműködési térségek (lila, kék), amelyek különböző funkciók mentén szerveződnek a térségek sajátos adottságai alapján. Ezen kapcsolatok lehetnek gazdasági, munkaerő, ipari, innovációs, kulturális, turisztikai, oktatási vagy kutatási jellegűek.

Korunk legnagyobb kihívása a globális felmelegedés és az erre választ kereső nemzetközi és hazai klímastratégiák, a különböző szakági térségi összefogások és programok összessége, melyek szövevényes megoldásrendszereiben nem könnyű megfelelő és összeilleszthető, továbbá működőképes utat találni.

Hajdú Bihar megye 2018-ban elkészült klímastratégiája az országos klímastratégia irányelveit követve alapos helyzetképet készített a megye állapotairól és a klímaváltozásból származó várható nehézségeiről, illetve az azokra való felkészülés eszközeiről. Legfontosabb megállapításai:

- Magyarország aszályosodó területei között a kiemelten sérülékeny elemek között Hajdú Bihar megye több térsége is szerepel.
- Az éghajlatváltozás kihívást és egyben megoldáskeresést követel az energiatakarékos módon való élés, az agglomerálódás és koncentrálódás, a többközpontúság módjainak települési és életmódbeli vonatkozásában, az új fogyasztói szokások előmozdításában és környezetbarát technológiák meghonosításában.
- Hajdú Bihar megye klímavédelmi jövőképe a „**Pusztaság és oázis: Hajdú-Bihar megye - értékek és hagyományok felelős gazdája**” mondatban foglalható össze. Hajdú-Bihar megye 2050-re csökkenteni tudja a klímaváltozás hatásaival szembeni sérülékenységét, miközben megőrzi jelentős természeti értékeit. Ennek részeként a vízgazdálkodás átalakításával és a mezőgazdasági termelés tájhoz igazításával sikerül az egyik legjelentősebb erőforrását, a termőföldet megóvnia az aszályosodástól. A helyi gazdaság környezeti szempontból is fenntartható fejlesztésével csökkenti a területi különbségeket és megakadályozza a határmenti területek társadalmi- gazdasági szempontból történő leszakadását.

Az elfogadott klímastratégia három fő elem köré csoportosítja a tennivalókat: mitigáció, adaptáció és szemléletformálás

Mitigáció - a megye ÜHG kibocsátás növekedésének megállítása (2020) illetve hosszú távon csökkentése a cél (2050). Eszközei: energiatakarékoság, megújuló energiaforrások hasznosításának kiterjesztése, klímabarát közlekedési módok használatának növelése, mezőgazdasági termelési mód változások bővítése, szelektív hulladékgyűjtés fejlesztése, természetes ÜHG-nyelő kapacitás fejlesztése.

Adaptáció – alkalmazkodás és felkészülés az éghajlatváltozás hatásaira. Eszközei: hőhullámok káros hatásainak elhárítása, épített környezet alakítása, termelési módok változtatása, vízhiány és víztöbblet komplex szemléletű megoldása, érzékeny turisztikai termékek alkalmazkodása, erdőművelés igazítása, sérülékeny megyei értékek megóvása.

Szemléletformálás – intézkedések, melyek összességében a klíma, energia és környezettudatosság térhódításait segítik elő. Céltérületek: lakosság, oktatás- nevelés intézményei, szociális és egészségügy intézményei, gazdasági szektor, települési önkormányzatok, elmaradott területek, partnerségek kiépítése.

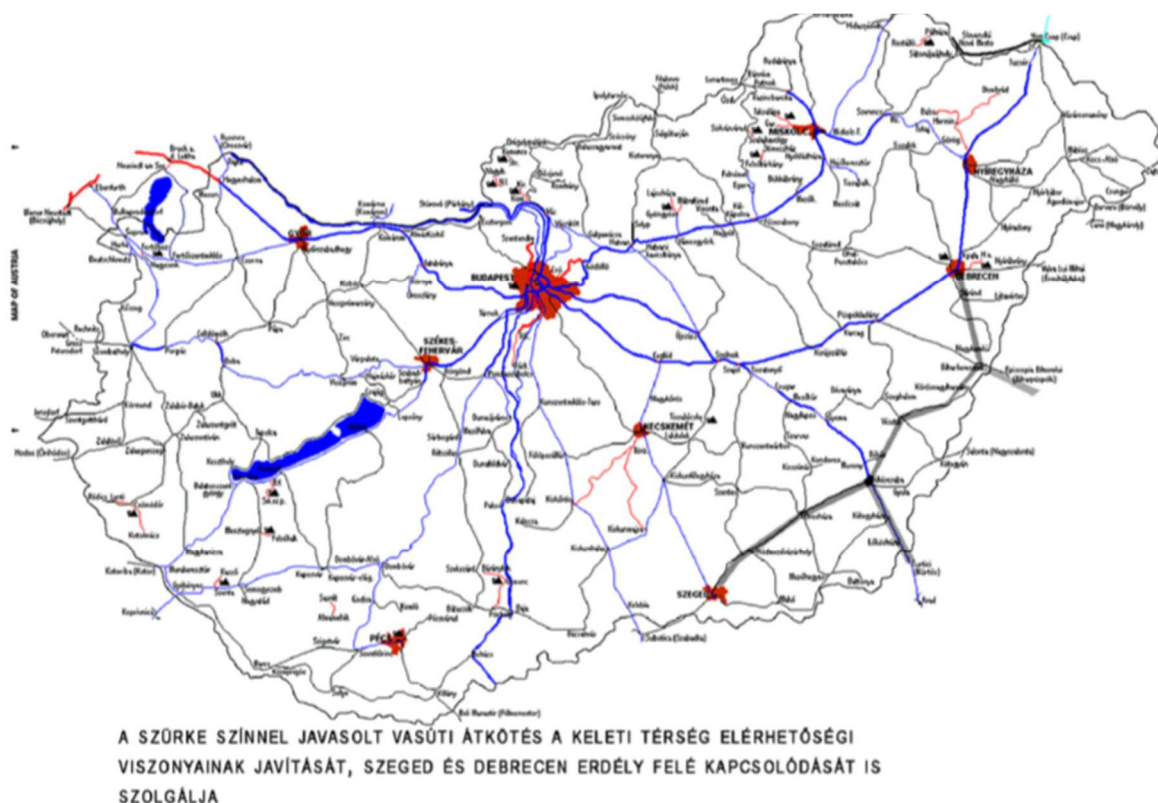
A megyének két városa – Debrecen és Hajdúszoboszló - is részt vesz a nemzetközi Polgármesterek Szövetségének munkájában, amely az egymásra figyelés és a közös gondolkodás eszközeit is tudatosan

felhasználja az eredményes felkészülésben és védekezési módok kidolgozásában. Hajdúnánás és Székelyhid pedig a Klímabarát Települések Szövetségén belül fejt ki aktivitásokat a klímatudatos településfejlesztés érdekében. A partnerség kiterjesztése a megyén kívüli területekkel fontos eszköz és cél.

A klímastratégiával összhangba hozott gazdaságfejlesztés eltérő útjai a korábban feltételezettnél nagyobb mértékben eltérő területfelhasználással járnak. Különösen az energetikai biomassa- és az üzemanyag előállítás új formái, a geotermikus és napenergiára alapozott energiaelőállítás hatalmas területeken változtatja meg a mezőgazdasági és erdőgazdasági területhasználatot. A globális felmelegedés következtében a jelenleg védett természetközeli területek spontán változásával is számolni kell. A vízgazdálkodásban eddig megszokott nagyságrendtől alapvetően eltérő léptékű feladatok merülnek fel.

A települések gazdálkodási nehézségei elvonják az erőket a módszeres és igényes településközi kapcsolatépítéstől, de még mindig nem elegendők a kölcsönösen előnyös feladatmegosztásra fordított többletforrások és a jó példákat és gyakorlatokat bemutató és népszerűsítő programok. Az egyes települések jellemzően maguk küszködnek problémáikkal, egymással versengve keresik a befektetőket és a foglalkoztatható polgárokat. Elszigeteltek a jó programok és keveset tudnak egymásról. Fennáll a veszélye annak is, hogy a nagyobb térségek irányítói, formálói sem tudnak kellő energiát és figyelmet fordítani az összehangolt fejlesztések menedzselésére, azok monitoringjára, hatékonyságának figyelemmel kísérésére. Debrecen város kiemelt pozíciója lényegében minden területen érvényesül, a megye többi településével szemben nagy az erőfölénye. Ennek kompenzálására jelenleg nincsenek megfelelő eszközök, a folyamatok inkább erősödnek.

A megyehatáron túli kapcsolatok között gazdasági, képzési, politikai dimenziók tekintetében első helyen marad a fővároshoz kapcsolódás, de egyre nagyobb jelentőséggel bír a szomszédos országokkal való kapcsolódás – Románia és Ukrajna. Az ipari termelő tevékenység automatizálásának erősödése folytán a foglalkoztatottakkal kapcsolatosan változnak az elvárások, bizonyos tekintetben itt számítani lehet a



7. ábra: Az előnyös Debrecen-Szeged útvonal (forrás HBMTTrT 2010)

megyehatáron túli válogatásra és feltöltésre is. De ebben a vonatkozásban jelentős mértékű visszacsatolás indult a megyén belüli képzési rendszerek átalakulásában is. A mezőgazdasági automatizálás tovább csökkenti a mezőgazdasági munkásréteg iránti igényt. Nehezen indul meg a kisebb településeken a korszerű gazdálkodás, ennek továbbra is tökehiánya a fő oka, de nem tekinthetünk el a mezőgazdasággal foglalkozók hajlandóságának és vállalkozói készségének általánosan csökkenő tendenciájától, és a mezőgazdaságban is eluralkodóvá váló (akár külföldről hozott) vendégmunkás megoldásoktól. A szolgáltatási szektorban fejlődése a városi térségben erőteljesnek mondható továbbra is.

Meg kell említeni a Szeged irányú kapcsolatokat is, amelyek a mai meglévő közlekedési feltételekkel (közúti és vasúti) nem megfelelőek. A fejlesztések hatására több megyén és a határokon átnyúló kapcsolati lehetőségek nyílnak meg.

A Szeged felé feljavított kapcsolat azért is lenne nagy jelentőségű, mert Berettyóújfalu térsége e megerősödő kapcsolódási vonal mellett már nem Debrecen perifériájaként jelenne meg.

A települések közötti együttműködési zónákat felfedő kapcsolatrendszereket az alábbi térképen figyelhetjük meg. Jól érzékelhető Debrecen kiemelkedő szerepe, városokkal való szerteágazó kapcsolódása, továbbá Berettyóújfalu jelentős térségi szerepköre, szemben néhány további város „magányosságával”.

Polgár és térségének fekvése hiába kedvező közlekedési és idegenforgalmi (Tiszamente) szempontból, a távolságok, a nem túl kedvező belső közlekedési kapcsolatok, illetve a mezőgazdasági ágazat tartós nehézségei nem indítottak be megfelelő fejlődési folyamatokat.

Püspökladány helyzete különösen ellentmondásos. Nádudvarral és Kabával együtt nehéz helyzetben vannak elsősorban mezőgazdasági szerepkörük újra értelmezésének kérdésével terhelve. Nádudvar a közelmúltban jelentős erőfeszítéseket tett ezen probléma feloldására és javítására, melynek eredményei kezdenek látszani.

A Hajdúvárosok zónája hagyományosan erős, mivel ezek a települések erőteljes közösséggel és tartással bírnak. Problémáikat alapvetően kézbe veszik és megfelelően kezelik.

Debrecen városának agglomerációs zónája megállíthatatlanul növekszik. Ennek okai nem csak az iparosodás terjedése, a szolgáltatási szektor jelentős növekedése, a közlekedési feltételek javulása és a lakóterületfejlesztések összenövése, hanem az általánosan terjedő városias életmódigény is, amely a magasabb színvonalú kultúra és oktatás iránti elköteleződés és a kényelmesebb fogyasztási lehetőségek iránti vonzódás miatt tömörödik. A folyamat megállíthatatlan, azonban szabályozható, amelyre sok megfelelő megoldást nyújthat a kidolgozott klímastratégia és az erre épülő gondos településfejlesztés.

A debreceni agglomerációs területhez szorosan kapcsolódik Derecske és Létavértes erőteljesen fejlődő elsősorban mezőgazdasági térsége. Utóbbinál a határmenti kapcsolatok erősödése további fejlődést hozhat.

Berettyóújfalu biztos második központ a megye városai között. Részben elhelyezkedése, részben következetes városfejlesztési politikája révén. Hatóköre nem ér Püspökladányig, akkor sem, ha közlekedési pozíciója erre esélyt adna. Különösen feltűnő lehet ez a szegedi vasúti fővonal kiépülése esetén. Nagyvárad felé kapcsolódása olyan erős lehet, mint Hajdúszoboszló vagy Hajdúböszörmény kapcsolódása Debrecenhez. Ez lehetővé teszi, hogy értelmiségi alcentrummá váljon. Biharkeresztes jelenlegi átmeneti felértékelődése után indul Berettyóújfalu „feltöltődése”. Sok kérdést vet fel azonban a hamarosan elkészülő autópályaszakasz, az elkerülő út által létrejövő változások a városon átmenő forgalom elterelésével. Berettyóújfalunak várhatóan újra kell értelmeznie magát, amelyhez minden adottsága megvan.

A térség roma lakossága Biharkeresztes telítődése után Berettyóújfalu felé mozdul. Így a város a térség roma gazdasági- kulturális központjává válhat. Tovább bonyolítja a helyzetet a romániából áttelepülő népesség is, az együttműködés megoldásai keresendők.

Kevésbé kedvező a helyzet Hajdúhadház, Téglás, Nyíradony térségére. A Nyírbátor és Debrecen közötti térségben jelentős a roma lakosság aránya, mely népesség helyzete sajnálatosan folyamatosan romló. Nehéz megtalálni a megfelelő motivációkat a lakosság megfelelő munkavállalói hajlandósága és értékmegőrző képességének emelésére, a gyerekek iskoláztatására. E határozottan romló zóna megfelelő kezelése, motivációinak pozicionálása a közeljövő kiemelt feladata Debrecen és az érintett városok, a megyei programok, illetve a környező nagyvállalatok számára egyaránt.

Meg kell említeni a romániai határ mentén sorakozó településeket, amelyek újra értelmezése még várat magára. A sok látnivaló és érdekesség mellett rengeteg területi seb van, elvágott utak és vasútvonalak, területhasználati kiegyenlítődések (borvidék és állattenyésztés, város és faluja, elvágott birtoktestek), melyek máig tartó fájdalmai ott lüktetnek a tájban és a művi környezet emlékeiben. A megoldások nem csak az útkapcsolatok felújításában és a határátkelők megnyitásában vannak.

A megye sugárirányú útrendszerének fejlesztésére a Debrecen körül ősidők óta létező, meglévő, de kiépítetlen, vagy rossz kiépítettségű útnyomvonalak kínálják magukat. Az utak újkori kiépítésével egyes útvonalak a településhálózati igényeknek megfelelően forgalmas főutakká, mások mellékutakká váltak, a kiépítetlenek elfelejtődtek. A mai településszerkezetben és településfejlődésben érzékelhető anomáliák nyilvánvalóan ezzel is kapcsolatba hozhatók. Az úthálózat egyenletessé tételével, az elmaradott térségek helyzete jelentősen javulhat. Az elnéptelenedő külterületi lakott helyek megközelítésének javulásával a mezőgazdasági területek művelése, rendben tartása is megoldhatóbbá válik. Ugyanakkor a tájterhelés, a környezetterhelés gépjármű forgalomból eredő növekedése, a forgalom sugárirányú szétosztása következtében viszonylag alacsonyabb értékeket fog mutatni.

A sugárirányú hálózat szétartó elemeit a központtól bizonyos távolságban gyűrszerű elemmel szükséges összefogni. A Debrecen körül történelmileg kialakult településgyűrű: Derecske, Hajdúszovát, Hajdúszoboszló, Nagyhegyes, Balmazújváros, Hajdúböszörmény és Hajdúhadház, Hajdúsámson, továbbá Vámospercs és

Létavértes településekből áll. A keleti karéj zárása Pocsaj- Esztár irányában túlságosan nagy sugarú kiterjedést jelent, azonban egy szűkebb vonalvezetésnek jelenleg nincsenek meg a feltételei sem műszaki sem településhálózati vonatkozásban. A körgyűrűn belüli Debrecen közeli települések a városkörnyék részei. A városkörnyék egyes elemei agglomerálódást, település összenövést is mutatnak.

Debrecen közvetlen vetélytársainál, Nyíregyházánál és Nagyváradnál is megfigyelhető a sugárirányú úthálózat, ha szabálytalanabban is, mint Debrecennél. Megfigyelhető, hogy az a főút, amelyik az egyik városnál sugárirányú, radiális, az a másiknál érintőleges, tangenciális. Nagyváradnál a 42 sz. főút és a határral párhuzamos 19 sz. főút sugárirányú, míg ugyanezek Debrecen vonatkozásában tangenciálisak. Nyíregyházánál a 36 és 41 sz. főutak, és a velük párhuzamos M3-as radiálisak, Debrecen vonatkozásában tangenciálisak. Nyíregyháza és Debrecen vonatkozásában van egy közös, mindkettő számára radiális 4-es főútszakasz, ugyanakkor Nagyvárad vonatkozásában ez a közös elem hiányzik. A sugárirányú, Debrecen – Nagyvárad összekötő elem mindkét nagyváros számára egyformán fontos elméleti lehetőség, amely a versengés mellett a hatékony kooperáció lehetőségeit is megteremtené.

2 ELŐZMÉNYEK

2.1 Jogsabályi alapok, tervezési előzmények

2.1.1 A tervezés jogsabályi alapjai

A területrendezési tervezés jogi szabályozása Magyarországon az 1996 márciusában elfogadott, a területrendezésről és a területfejlesztésről szóló 1996. évi XXI. törvényre támaszkodik, amely számos módosítással ugyan, de azóta is hatályban van.

A törvény felhatalmazása alapján született meg más jogsabályok mellett a területfejlesztési koncepció, a területfejlesztési program és a területrendezési terv tartalmi követelményeiről, valamint illeszkedésük, kidolgozásuk, egyeztetésük, elfogadásuk és közzétételük részletes szabályairól szóló 218/2009. (X. 6.) számú Korm. rendelet, és a kiemelt térségi és megyei területrendezési tervek, valamint a településrendezési tervek készítése során az országos, a kiemelt térségi és a megyei övezetek területi érintettségével kapcsolatosan állásfoglalásra kötelezett államigazgatási szervek köréről és az eljárás részletes szabályairól szóló 282/2009. (XII. 11.) Korm. rendelet, valamint a területfejlesztéssel és a területrendezéssel kapcsolatos információs rendszerről és a kötelező adatközlés szabályairól szóló 31/2007. (II. 28.) Korm. rendelet, amelyek mind lényeges építőkövei a területrendezési tervek készítése jogi keretének.

Hasonlóan fontos összetevője a tervezésnek az Országos Területrendezési Terv (OTrT) is, amelyet a többször módosított 2003. évi XXVI. törvényként iktatott a jogrendbe az Országgyűlés.

Itt kell megemlíteni továbbá az építésügy átalakítását célzó intézkedési tervről és a hozzá kapcsolódó feladatokról szóló 1567/2015. (IX. 4.) kormányhatározatot, amely leszögezi, hogy

- meg kell teremteni a területrendezési tervek egy időben történő készítésének és elfogadásának jogsabályi feltételeit és új tartalmi követelményeit, összhangban a terület- és településfejlesztési tervezéssel;
- a területrendezési tervek készítéséhez díjmentesen hozzáférhetővé kell tenni a településrendezéssel egységes formátumra hozott alaptérképeket;
- el kell készíteni az ország és a kiemelt térségek területrendezési tervét, valamint a megyei területrendezési tervek készítését koordinálni és finanszírozni kell.

Ennek a határozatnak az alapján a területrendezésért felelős Miniszterelnökség az országnak mind a 19 megyei önkormányzatával szerződést kötött a nevesített megyei területrendezési tervek készítésének finanszírozására, és ennek az alapján a 218/2009. (X. 6.) Korm. rendeletben foglalt tartalmi követelmények kielégítésével indult meg Hajdú-Bihar Megye hatályos Területrendezési Tervének módosítása, amelynek első eleme a jelen, a megalapozó vizsgálatokat tartalmazó kötet.

2.1.2 A tervezés alapjai, tervhierarchia, tervezési előzmények

A magyar területi tervezési rendszerben az elmúlt nyolcvan évben folyamatosan érvényesült a tervhierarchia „piramisa”, ami azt jelenti, hogy a közigazgatási hierarchiában kisebb terület fölött diszponáló választott testületnek be kell tartania a nagyobb terület fölött illetékes szervezet jogsabályi érvényű döntéseit. Eszerint a megyéknek a saját terveikben kötelezően figyelembe kell venniük – a hatályos törvények, kormányzati rendeletek mellett – az OTrT rendelkezéseit, a településeknek pedig – saját településszerkezeti terveik elkészítése során be kell tartaniuk a Megyei Területrendezési Terv (MTrT) azon részeit, amelyekről a megyei önkormányzat törvényi felhatalmazás alapján rendeletet alkotott.

Ahogyan a teljes jogrendnek, úgy a területi tervezésnek is igen fontos alapelve a jogbiztonság. Ennek megfelelően a területrendezési tervek módosítása rendszerint a törvényben meghatározott – jelenleg az EU hétéves tervezési ciklusainak megfelelően hétéves – periódusokban történik, követve az OTrT módosításait.

Ezekben az időszakokban rendszerint nem vadonatúj tervek készülnek, hanem a korábbi tervek teljes körű felülvizsgálatával létrejövő tervmódosítások. Az ilyen munkák ugyanolyan folyamat eredményeként készülnek, mintha új tervek készülnének, azzal a különbséggel, hogy a korábban elfogadott tervanyagot csak indokolt esetben kell módosítani. Ilyen indok lehet az új jogsabályok – köztük az új OTrT – megszületése, de a megváltozott viszonyok, megváltozott elképzelések, társadalmi igények, a technológia fejlődése is indokul szolgálhat a hatályos tervek továbbfejlesztésére, módosítására.

A most folyó tervezési munka közvetlen előzményét a megyei tervezésben a Hajdú-Bihar Megye Közgyűlésének 13/2010. (IX. 17.) rendeletével jóváhagyott, a CívisHáz Kft. vezette szakértői munkacsoport által

elkészített MTRT jelenti, amely igen színvonalas tanulmánycsokrot tartalmazott, de igen hosszú tervezési folyamat eredményeként készült el, vizsgálati részei a 2007-ben elérhető információkat – nemegyszer 2003-as, 2004-es adatokat – tükröztek, ezért korrekciójuk meglehetősen aktuális volt.

A munka előzményének kell tekinteni Hajdú-Bihar Önkormányzatának a 2014-2020 közötti EU tervezési ciklus feladatait előkészítő tervezési folyamatát is. Ennek keretében a Hajdú-Bihar Megyei Önkormányzat Közgyűlése – széleskörű társadalmi egyeztetést követően – 214/2012. (XI. 30.) MÖK határozatával elfogadta a megye helyzetfeltáró-értékelő vizsgálat dokumentumát és azt megfelelőnek tartotta a további tervezés alapjául. Ezt követően a Hajdú-Bihar Megyei Önkormányzat Közgyűlése 58/2014. (II. 28.) MÖK határozatával elfogadta Hajdú-Bihar Megye Területfejlesztési Konceptióját, s a koncepció készítésének folyamatával párhuzamosan megkezdődött a megyei területfejlesztési program kidolgozása. A megyei területfejlesztési program stratégiai és operatív programrészből áll, melynek tartalmi követelményeit a területfejlesztési koncepció, a területfejlesztési program és a területrendezési terv tartalmi követelményeiről, valamint illeszkedésük, kidolgozásuk, egyeztetésük, elfogadásuk és közzétételük részletes szabályairól szóló a 218/2009. (X. 6.) Korm. rendelet 3. számú melléklete tartalmazza. A Hajdú-Bihar Megyei Önkormányzat Közgyűlése 160/2014. (IX. 26.) MÖK határozatával fogadta el Hajdú-Bihar Megyei Területfejlesztési Programját. Ezen túlmenően a Hajdú-Bihar Megyei Önkormányzatnak a 2014–2020 programozási időszakban az egyes európai uniós alapokból származó támogatások felhasználásának rendjéről szóló 272/2014 (XI.5) Korm. rendelet 19. § a) pontja értelmében egyik fontos feladata volt az integrált területi program összeállítása, valamint módosításának kezdeményezése. A Közgyűlés 64/2015. (V. 8.) MÖK határozatával fogadta el Hajdú-Bihar Megye Integrált Területfejlesztési Programját.

A területi tervezés nemzetközi szakirodalma nevesíti az ún. „ellenáram-elve”, ami azt jelenti, hogy a tervezés gazdjaként fellépő térségi – esetünkben megyei – önkormányzatnak a megfelelő tervek elkészítéséhez be kell kérnie és lehetőség szerint figyelembe kell vennie a területén működő helyi önkormányzatok terveit, amelyeket a térségi terv elkészülte és jóváhagyása után módosítani kell majd, hozzáigazítva azokat az új jövőképből, feladatokból származó keretekhez és követelményekhez.

Ennek megfelelően Hajdú-Bihar megye főépítésze a megye összes települését felkérte hatályos településszerkezeti tervének megküldésére, valamint arra is, hogy – tekintettel arra, hogy a települések egy része nem rendelkezik ilyennel, másik részüknél pedig igen régi, sok elemében elavult tervek állnak csak rendelkezésre – röviden foglalják össze azokat az igényeiket, javaslataikat, amelyeket szükségesnek látnak szerepeltetni a területrendezési módosítása során.

A felkérés nyomán 2018. tavaszán a megye 82 településéből 55 küldte meg a településszerkezeti tervét, és emellé 11 településvezető fogalmazta meg külön is a település javaslatait, amelyek szintén a tervezési munka közvetlen előzményének tekinthetők.

A tervezési előzmények között kell említeni Hajdú-Bihar megye 2018-ban elfogadott Klímastratégiáját, amely a klíma kérdéskörén túlmenően is számos adattal, információval gazdagította a tervezést megalapozó vizsgálatokat.

2.1.3 A megyei területfejlesztési koncepciót megalapozó helyzetfeltárás legfontosabb megállapításai

A megyei területfejlesztési koncepció megalapozó helyzetképét az alábbiak szerint összegzi:

Hajdú-Bihar megye hazánk keleti határán elhelyezkedve minden típusában mutatja a keleti perifériák jellemzőit, azt az átmeneti állapotot, amely a globális és európai folyamatokba és hálózatokba való bekapcsolódó városhálózat mellett a lemaradó, tartós területi problémákkal terhelt rurális térségek sajátosságait jelenti.

A megye településeinek fejlettsége jelentős differenciákkal jellemezhető. A megyeszékhely, Debrecen fejlettsége kimagasló mind gazdasági, oktatási, társadalmi, kulturális, mind infrastrukturális, közlekedési szempontból. Nemcsak a megyéjének, hanem az Alföld keleti részének központja, amelynek hatása és vonzása jelentős mértékben túlterjed az országhatáron is. A város számára fontos fejlesztések ehhez a szerepkörhöz igazodva elsősorban regionális és kontinentális viszonylatban értelmezendők, illetve a nagy lakosságszámból és népsűrűségből adódnak.

Debrecen és területfejlesztési szereplői számára elsődleges cél egy olyan régióközpont megteremtése, amely a tudásintenzív gazdasági tevékenységek segítségével, a természeti erőforrásokra és a forgalmi fekvésre alapozva olyan élhető, kikapcsolódást biztosító környezetet, a környéken élők számára központként megjelenő várostérséget jelent, amely nemzetközi összehasonlításban meghatározó szereplője a kelet-kárpáti területi rendszernek.

A megye hagyományos mezővárosai, történelmi okoknál is fogva elsősorban a mezőgazdaság és a feldolgozóipar központjaiként, s a környékük számára ellátó és foglalkoztató szubcentrumként vehetőek

figyelembe. Olyan településekként, amelyek Debrecen kisugárzó szerepének továbbvitelével is segítséget nyújthatnak a térségükben lakók számára. Ezen települések közül kiemelendők a megye északi részén elhelyezkedő ún. hajdúvárosok, amelyek a megye többi területénél dinamikusabban fejlődnek. De a megye nyugati és déli területén elhelyezkedő mezővárosok is a környékeikhez képest kiemelkedő szereppel bírnak. Ezen települések számára a mezőgazdasági és a feldolgozóipari kapacitások fejlesztése, a közlekedési elérhetőség javítása és a települési életkörülmények és intézmények fejlesztése lehet kiemelendő cél.

Ki kell emelni a határ mentén fekvő városokat, amelyek esetében a korábbi évtizedek elszigeteltsége még érezteti a hatását, –hiszen nagyrészüket funkcióhiányos település–, viszont a határok légiesülése, s majdani megszűnése következtében a lehetőségeik is kitágulnak. Ezen települések esetében a nemzetközi kapcsolatok fejlesztése, a szomszédos ország térségeivel való kapcsolatok erősítése (mind humán, mind műszaki tekintetben) kiemelten fontos.

A megye kistelepüléseinek lemaradása a nagyobb lélekszámú, jobb ellátással jellemezhető városoktól jelentős. Ugyanakkor a Debrecen előterében és a közlekedési tengelyek mentén fekvő kisebb települések pozíciói ebben az esetben is jobbnak mondhatók, hiszen a szolgáltatások, munkahelyek, partnerek elérhetősége számukra könnyebb, azonban ezen településeken a civilizációs hatások és az esetleges zsúfoltság miatt sajátosan kezelendő – elsősorban környezeti – problémák jelennek meg.

A legrosszabb helyzetben – tradicionálisan – az országhatár mellett, illetve a megye déli részén fekvő, alacsony lélekszámú kistelepülések vannak, ahol a közszolgáltatások biztosítása, s a lakosság életkörülményeinek fenntartása kell, hogy meghatározza a fejlesztések irányait.

A megyében található sajátos adottságokkal rendelkező településeket is – lélekszámtól függetlenül. Az egyik ilyen sajátos probléma a környezetileg érzékeny területű települések köre, amelyek a Hortobágyi Nemzeti Park területei által érintettek, vagy érzékeny vízbázisú térségek. Ezekben az esetekben a fejlesztési akcióknak különleges figyelemmel kell eljárni. Ugyancsak sajátos kezelést igényelnek a nagy területű, ritkán lakott területekkel rendelkező települések, ahol a közszolgáltatások fenntartása, fejlesztése is új megoldásokat igényel. De itt kell megemlíteni a turisztikai potenciállal rendelkező településeket – legyen az termál-, kulturális- vagy vallási vonzerő – amelyek fejlesztése szintén speciális beavatkozásokat igényel.

Ezen sajátosságokkal rendelkező települések fejlesztési igényeinek komplex, integrált kezelése, a centrum és a periféria közötti különbségek mérséklése és a belső kohézió erősítése fontos tényezői a megye hosszú távú fejlődésének.

Az intézményi felszereltség az inkluzív növekedés elérése végett kulcsfontosságú. Hajdú-Bihar megyében jellemző Debrecen domináns szerepe az egészségügyi és oktatási intézmények területén. A megyeszékhely vonzása ezeken keresztül is erőteljesen érvényesül a megye többi része irányában. Az oktatási rendszerre a legnagyobb kihívást az EU 2020-as célkitűzéseinek elérése, illetve a csökkenő gyerekszám miatt fellépő feszültségek jelentik. A kulturális és sportlétesítmények tekintetében is Debrecen jelenti a kiemelkedő központot. A közüzemi szolgáltatások közül a szennyvízhálózat kiépítettsége javítandó, ugyanakkor az ivóvízellátásban is problémák jelentkezhetnek helyenként a klímaváltozás következményei miatt.

2.1.4 Hajdú-Bihar Megye területfejlesztési stratégiájának összefoglalása

Hajdú-Bihar megye Területfejlesztési Konceptiójának átfogó jövőképe a következőképpen foglalható össze.

„Hajdú-Bihar megye 2014-2020-as fejlesztési időszakra vonatkozó jövőképe: Hajdú-Bihar megye 2030-ra megőrzi természeti értékeit és a helyi közösségek együttműködéseire, adottságaira és hagyományaira építve – támaszkodva Debrecen, mint a Kárpát-medence egészség fővárosa és versenyképes innovációs központ gazdaságélénkítő és munkahelyteremtő hatására – fenntartható, kiegyensúlyozott, lakosai számára minőségi szinten élhető környezet lesz.”

A fenti jövőképhez a Konceptióban négy stratégiai ágazati cél, három stratégiai területi cél, három horizontális elv és három horizontális cél csatlakozik, a következők szerint:

Stratégiai ágazati cél 1: Az Alföld értékeire épülő fenntartható környezet

Stratégiai ágazati cél 2: Versenyképes gazdaság és egészséges élelmiszer

Stratégiai ágazati cél 3: A megye gazdasági szerkezetének megfelelő oktatás, szakképzés

Stratégiai ágazati cél 4: Közösségi, szociális és társadalmi fejlesztések a leszakadó társadalmi csoportok esélyegyenlőségének és életminőségének javítására

Stratégiai területi cél 1: Debrecen, az életerős város, mint a Kárpát-medence egészség és innováció fővárosa

Stratégiai területi cél 2: Járasközpontok és járási szintű kisvárosok, mint a helyi közösségek együttműködéseinek centrumai

Stratégiai területi cél 3: Kistelepülések, mint az élhető vidéki közösségek színterei

Horizontális elv 1: Az innovációs szemlélet integrálása a gazdasági, társadalmi és környezeti folyamatokba

Horizontális elv 2: A társadalom és a gazdaság önszerveződő folyamatainak újraélesztése

Horizontális elv 3: Az életminőség javítása az öregedő társadalom kihívásaira válaszolva

Horizontális cél 1: 2020-ra minden új beruházásnál és fejlesztésnél biztosítva legyen a környezeti, pénzügyi és társadalmi fenntarthatóság

Horizontális cél 2: A foglalkoztatás növelése a megye munkaképes korú lakossága körében

Horizontális cél 3: A megye lakosságának és gazdaságának bekapcsolása az információs társadalomba

2.1.5 Hajdú-Bihar Megye fejlesztési prioritásai

Hajdú-Bihar megye 2014-2020-as időszakra vonatkozó **fejlesztési prioritásai:**

1. Fenntartható környezet
2. A megye agráriumának komplex fejlesztése
3. Versenyképes gazdaság
4. Az elérhetőség fejlesztése Hajdú-Bihar megyében
5. Intelligens társadalom
6. Egészséges és gondoskodó társadalom
7. Az innovatív gazdaságot támogató környezet fejlesztése Debrecenben
8. Élhető vidék, élhető települések

A Hajdú-Bihar megyei Stratégiai Program keretében **tervezett beavatkozások** egyértelműen beazonosíthatók a fenti prioritásokhoz az alábbiak szerint:

1. Fenntartható környezet

- 1.1. Komplex vízgazdálkodás
- 1.2. A megye természeti, táji értékeinek védelme
- 1.3. Komplex hulladékgazdálkodás
- 1.4. Környezeti kárelőjelzés és kárelhárítás
- 1.5. Fenntartható energiahasználat és energiahatékonyság

2. A megye agráriumának komplex fejlesztése

- 2.1. Versenyképes mezőgazdaság
- 2.2. Fenntartható mezőgazdaság
- 2.3. Tudásátadás a mezőgazdaságban
- 2.4. Hatékony energiafelhasználás
- 2.5. Együttműködések a megyei agrárium erősítéséért

3. Versenyképes gazdaság

- 3.1. Támogató üzleti környezet fejlesztése
- 3.2. Vállalkozásfejlesztés
- 3.3. Helyi érdekű gazdaságfejlesztés
- 3.4. Innováció és versenyképesség fejlesztése
- 3.5. A megye értékeire épülő turizmus

4. Az elérhetőség fejlesztése Hajdú-Bihar megyében

- 4.1. Nemzetközi és országos közlekedési hálózatok fejlesztése

- 4.2. Megyei és helyi közlekedési hálózatok fejlesztése

- 4.3. Közösségi és környezetbarát közlekedés fejlesztése

- 4.4. Infokommunikációs fejlesztések

5. Intelligens társadalom

- 5.1. Piaci igényekhez illeszkedő oktatás
- 5.2. A kulturális intézményrendszer fejlesztése
- 5.3. Szemléletformálás

6. Egészséges és gondoskodó társadalom

- 6.1. Egészséges megye
- 6.2. Gondoskodó megye

7. Az innovatív gazdaságot támogató környezet fejlesztése Debrecenben

- 7.1. Gazdaság és innováció-fejlesztés
- 7.2. Élelmiszer-feldolgozóipar fejlesztés
- 7.3. Turizmusfejlesztés
- 7.4. Közlekedés-fejlesztés
- 7.5. Humán-erőforrás fejlesztés
- 7.6. Településfejlesztés
- 7.7. Környezetfejlesztés, CO₂ csökkentés

8. Élhető vidék, élhető települések

- 8.1. Települési környezet fejlesztése
- 8.2. Hatékony közigazgatás és közszolgáltatás
- 8.3. Helyi közösségek, együttműködések

2.2 A településrendezési tervek értékelése

A megye településszerkezeti tervei különböző korosztályokat képviselnek. Megtalálható köztük a 2000-es évek első feléből származó tervanyag éppúgy, mint a folyamatosan karbantartott, frissen felújított dokumentáció.

Rendszerint hangsúlyozzák a környezet fontosságát, és ennek jegyében szolid mértékű gazdasági, vagy lakóterületi bővítéseket irányoznak elő. Népszerűek még a különféle elkerülőutak, és a kerékpárutak is.

Az információállomány bővítése céljából 2018. július végén önkormányzati konzultációkra került sor, négy alkalommal, az egyes járáscsoportokban működő településvezetőket invitálva a közös gondolkodásra.

Ennek az összesített eredményét tartalmazza a következő szöveglé:



9. ábra: A fejlesztési javaslatok prioritásai a 2018. júliusi önkormányzati konzultációk eredménye alapján

3 AZ ÉPÍTETT ÉS TERMÉSZETI ADOTTSÁGOK VIZSGÁLATA

3.1 Természetföldrajzi adottságok, geológia

3.1.1 Domborzat és talajviszonyok:

Természeti földrajzi szempontból a megye nem egységes, a szomszédos tájak áthúzódnak területére. Hajdú-Bihar megye 6.211 km²-es területének északkeleti részét a homokbuckás Nyírség déli tája, közepét a kiváló talajadottságokkal rendelkező löszös Hajdúság és Hajdúhát, nyugati-északnyugati részét a Közép-Tisza vidékhez tartozó festői Hortobágy és a Borsodi-ártér, míg déli harmadát a Berettyó-Körösök vidék kistájai (Nagy- és Kis- Sárrét, Berettyó-Kálló köze, Érmellék, Bihari-sík) alkotják.



10. ábra: Hajdú-Bihar megye kistájai (HB MTrT, 2007)

Hajdú-Bihar megye az ország keleti részén fekszik, kevésbé tagolt síksági területe teljes egészében az Alföldhöz tartozik. Legmagasabb pontja (170,5 m) a Nyírségben Fülöptől északra található, míg a legalacsonyabb része a megye délkeleti sarkában, a Hamvas- és Sárrét-csatorna térségében, Püspökladánytól és Szereptől délre a megyehatárnál nem éri el a 85 m-t. Hajdú-Bihar földrajzi sajátossága, hogy felszínét fiatal, laza, gyűretlen és igen nagy vastagságban felhalmozódott szárazföldi eredetű üledék borítja.

A megye tájképének változatossága a földtörténeti újkorban bekövetkezett fejlődés következménye. Az agyagos, homokos üledéket a környező magasabb térségről érkező vizek szállították és rakták le a fokozatosan tóvá alakuló egykori beltengerbe. A feltöltött és szárazzá vált területen a szerkezeti mozgások és az éghajlat-változás következtében a pleisztocénben újabb jelentős változás történt. A terület további süllyedésével, valamint a szomszédos területek (Kárpátok) emelkedésével

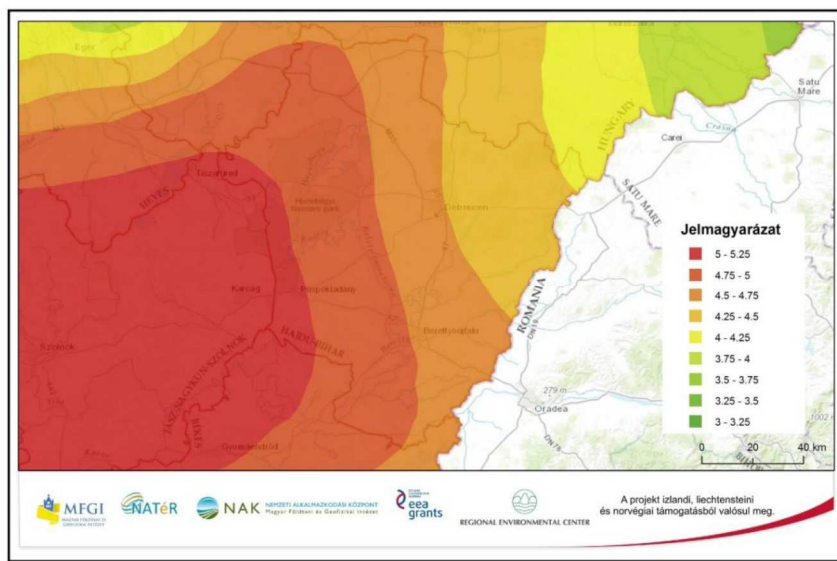
megnőtt a folyók energiája. A pleisztocén folyamán a folyók 100-200 m vastag, főleg homokos üledéket halmoztak fel a pannon alapon.

A Körös-vidék megsüllyedésével a Nyírség és a Hajdúság területén megszűnt a folyóvízi elöntés, és a szárazzá vált felszínen az eolikus felszínformálás vált meghatározóvá. A szél munkájának eredményeként a Nyírségben a hordalékkúp anyagából az északi irányú szelek homokot halmoztak fel, amelyen futóhomok, humuszos homok és kovárványos barna erdőtalajok alakultak ki. A Hajdúság területére a szelek finomabb szemcseméretű löszet halmoztak fel, amelyen igen jó termőképességű csernozjom talajok képződtek.

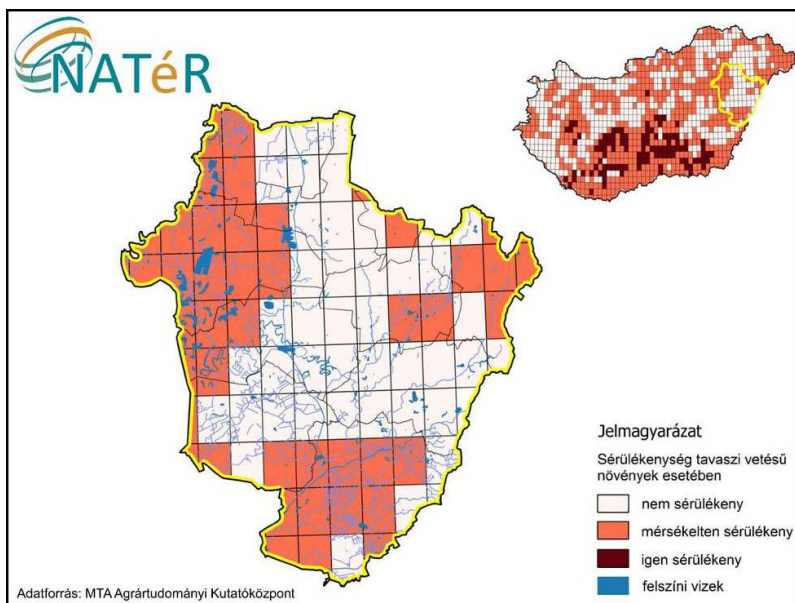
A Hortobágy, valamint a Berettyó-Körös vidék felszínét továbbra is a folyóvíz alakította. A Hortobágyot tulajdonképpen a Tisza hozta létre. A XIX. században bekövetkezett folyószabályozásokig a Tisza ártere volt, ahol a folyó kezdetben erodálta, pusztította a pleisztocén időszakban felépített hordalékkúpot, majd finom ártéri üledékével néhány méter vastagságban fel is töltötte. A víz hatására itt szikes (szolonyec és szoloncsák), és réti talajok alakultak ki. Hasonlóan alakult a Berettyó-Körös vidék holocénkori fejlődéstörténete. Itt is az árvizekből leülepedett iszapos, löszös, agyagos üledék takarta be a hordalékkúp anyagát. Jellemző talajtípusai a réti- és öntéstalajok, helyenként a szolonyec.

3.1.2 Éghajlat

Hajdú-Bihar megye ugyan aránylag kis kiterjedésű és területén nincsenek nagy domborzati különbségek, mégis éghajlati szempontból mérhető eltérések mutatkoznak. Ezek nyugatról kelet felé, illetve délről észak felé változnak. A megye klímája nyáron szárazabb, télen kissé hidegebb, mint általában az Alföldön.



11. ábra: Kitétség - A módosított Pálfai-féle aszályindex Hajdú-Bihar megyében az 1961-1990 időszakban (forrás: NATÉR)



12. ábra: Hajdú-Bihar megye aszálytal szembeni sérülékenysége a 2071-2100 időszakban (forrás: Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer, adatforrás: MTA Agrártudományi Kutatóközpont)

évben májusi fagy is előfordul.

A csapadék szempontjából Hajdú-Bihar megye az Alföld egyik legszárazabb vidéke, a Hortobágy déli része pedig az ország egyik legszárazabb területe, ahol a csapadék évi mennyisége nem éri el az 500 mm-t. A Hajdúságban és a Berettyó-Körös vidéken ez 500-550 mm-ig, a Dél-Nyírségben 600 mm-ig emelkedik. Ebből 300-350 mm jut a tenyészidőre. Legcsapadékosabb hónap a június (55-75 mm), legszárazabb a január (25-35 mm). A csapadék az év folyamán egyenlőtlenül oszlik el, tipikus kontinentális jellegre mutat, hogy a legcsapadékosabb hónapban 2,5-szer annyi eső esik, mint a legszárazabbban. Az évi csapadék mennyisége – főleg annak eloszlása miatt – nem elegendő a mezőgazdasági termelés biztonságához. Az évi vízhiány legnagyobb a Hortobágyon (150-175 mm), de a legjobb mezőgazdasági területen, a Hajdúságban is 100-150 mm. Hosszútávon jelentős mennyiségű terméseszkénnyel kell számolnunk a tavaszi vetésű növények tekintetében. A hótakarós napok száma több évtized átlagában 30-40, (legmagasabb a Hajdúságban és a Nyírségben), ami országosan alacsony érték. A bajt csak növeli, hogy ezen a területen nem alakul ki vastag

A megye középső részén fekvő Hajdúság minden tekintetben átmenet a hűvösebb, csapadékosabb Nyírség és a melegebb, szárazabb Közép-Tiszavidék, illetve Hortobágy között. Területén a szomszédos tájak éghajlati jellegzetességei találkoznak. Ezen a kis területen érintkezik egymással a Dél-Nyírség meleg, mérsékeltén száraz, hideg télű éghajlati körzete, a Hortobágy száraz, mérsékeltén forró nyarú, illetve a Körös-vidék meleg, mérsékeltén száraz, forró nyarú éghajlati körzetével.

A megye sugárzásviszonyai viszonylag kedvezőek.

A napsütés évi összege 2020-2150 óra, az évi középhőmérséklet átlaga pedig 10,5-11,0 °C között mozog, északról dél felé haladva növekszik. A július átlaghőmérséklete a legmagasabb, általában 20,5 - 22 °C között változik, a Hortobágyon gyakran emelkedik 22 °C fölé. A tél általában kemény fagyokat hoz a megyében, a leghidegebb január. A Körös-vidéken a januári középhőmérséklet -2, -2,5 °C, amely Északkelet felé haladva eléri, sőt meghaladja a -3° C-ot. A hideg tél miatt későn tavaszdik, az utolsó fagy rendszerint április 20-25-e között következik be, de minden harmadik-negyedik

hótakaró, sőt a gyakori erős szelek miatt a lehullott hó sem borítja egyenletesen a felszínt, ami növeli az őszi vetések esetén a fagyveszélyt.

3.1.3 Vízrajz:

Hajdú-Bihar megye vízben szegény terület, számottevő bővizű folyója nincs. A megyének csak az északnyugati határát érinti a Tisza 53 km hosszan, déli területén a Berettyó és rövid szakaszon a Sebes-Körös folyik rajta keresztül. Vízhozamuk alapján kisebb jelentőségű, azonban jellegzetes élővizei a megyének a Hortobágy, a Kösely és a Dél-Nyírség területén eredő Kállók. A megye egésze a Tisza vízgyűjtő területéhez tartozik, a lefolyó vizek a megye nyugati részén közvetlenül, míg keleti nagyobb területéről a Berettyón és a Körösök vízrendszerén át jut a Tiszába. A kevés csapadék következtében a medrekben a lefolyás fajlagos értéke alacsony, a kisebb vízfolyásokba csak hóolvadás vagy nagyobb zivatar esetén jut víz.

Az 1950-es években létesített Keleti-főcsatorna, amely a Tiszát a Berettyóval köti össze, igen nagy jelentőségű, a hozzá kapcsolódó csatornahálózattal megye vízben legszegényebb földterületeinek öntözését, valamint a tavaszi belvizek elvezetését teszi lehetővé. A megye felszíni vizei túlnyomórészt öntözési és halgazdálkodási, kisebb mértékben ipari célra használatosak, kivétel a Keleti-főcsatorna, mely évtizedek óta segíti Debrecen ivóvízellátást. A Nyugati főcsatorna vize fontos ökológia célú vízpótlást biztosít a Hortobágyi Nemzeti Park területén. A terület állóvizei különböző eredetűek. Természetes állóvizek maradtak vissza a régi folyómedrekben (Kadarcs, Kungyörgy tava, Pince-lapos). Ugyancsak tavak maradtak vissza a laposokban (Nagy- és Kisdarvas-fenék), a Tisza levágott kanyarulataiban. Az utóbbi években megnőtt a száma a mesterségesen kialakított állóvizeknek.

Ezeket különbözőképpen hasznosítják. A szikes vízállásos területeken halastavakat (Hortobágy, Körös-vidék) vagy víztárolókat (Borsós, Nagy-lapos, Szálka-lapos) hoztak létre. Az ország halastavainak összfelülete 25,9%-ban jut a Hortobágyra. Debrecen környékén üdülés, pihenés céljára alakították ki az Erdőspuszták tavait. Jóllehet a megye felszíni vízfolyásokban szegény, felszín alatti vizekben viszont bővelkedik. A felszín alatti talajvíztükör helyzete nagyon különböző. A magasan fekvő pannon rög fölött a talajvíz mélyebben helyezkedik el. Így például a Hajdúság kiemelt pannon röge fölött 6-20 m mélyen fekszik, a Dél-Nyírségben 3 m-re, a Hortobágyon viszont csak 1-2 m-re van a felszín alatt. A talajvíz sótartalma tág határok közt változik. Legnagyobb a Hortobágyon, ahol literenként 2-3 g, de elérheti a 10-20 g-ot is.

A Hajdúság mélységi vizei országosan is kiemelkedő jelentőséggel bírnak. A mélyfúrású kutak egy részéből gyógyhatású termálvíz tör a felszínre. A megye több településén épült termál- és gyógyfürdő. Ismert hévízzel rendelkezik Debrecen, Hajdúszoboszló, Hajdúböszörmény, Berettyóújfalú, Biharnagybajom, Komádi, Körösszegapáti, Hencida, Sárrétudvari, s újabban Balmazújváros.

3.2 Geológia és hidrogeológia

3.2.1 Topográfiai-geomorfológiai adottságok

Hajdú-Bihar megye területe négy jellegzetes tájt foglal magába: a Tisza part, valamint a Hortobágy, a Hajdúság, a Nyírség és a Berettyó-Körös vidék mezotájainak, ill. azok egy részét. Az említett négy mezotáj nagyjából megegyezik a földtani irodalom Hortobágy, a Hajdúság, a Nyírség és a Körös-medence negyedkori szerkezeti tájaival (l. melléklet).

3.2.1.1 A Tisza-part

A Tisza folyó csupán a megye északnyugati határát érinti. Fiatal meanderövében a morfológiai elemek szinte kivétel nélkül fluviális eredetűek. A Tisza bal partján a folyó jelenlegi medrétől távolabb, finomszemcséjű üledékekkel feltöltődött Tisza-meanderek azonosíthatók, az egykori folyókanyarulatok homorú oldalán minden esetben megtalálhatók az íves lefutású övzatonysorok, melyek több generációban, gyakran egymást metsző íveken rendeződnek el. A mélyebb térszínek általában vizenyősek, a morotvatavak szinte mindenütt teljesen feltöltődtek, néhol azonban időszakos, változó kiterjedésű vízfelületek maradtak meg ezek helyén.

3.2.1.2 A Hortobágy

Az átlagosan 90 m tszf. magasságú Hortobágy síkján is a folyóvízi eredetű felszíni formák dominánsak. A nagyméretű, túlfejtett, Tisza-eredetű kanyarulatok a mezotáj keleti szegélyén azonosíthatók. A Tisza feltehetően a pleisztocén végén jelent meg a területen és kezdetben a Hajdúság nyugati peremén folyt a Körösök süllyedéke felé. Később a főmeder lefutási iránya egyre inkább nyugat felé tolódott el, ezért a Hortobágy középső és nyugati részében a Tisza számos meander-maradványt hagyott hátra, ezek azonban

többnyire jelentős, több méter vastagságú finomszemcsésű ártéri üledékkel fedettek. A kisebb vízfolyásaihoz köthető elemek a Hortobágy szinte egész területén föllelhetők, mivel a Tisza futásirányának áthelyeződése után a térségben összegyülekező és periodikusan a Tisza áradásaiból is táplálkozó vizek itt találtak lefolyást az erózióbázis felé.

A nagyobb vízfolyások – elsősorban a Hortobágy folyó – hosszú szakaszokon, saját medrükkel bevágódtak az allúviumba, ugyanakkor a terület keleti szélén a Kadarcs és a Kösely – részben átöröklött – egykori Tisza-mederben folyik. A Tisza árvizei a folyószabályozás megvalósulásáig elöntötték a területet, majd onnan azt a Hortobágy folyó és mellékfolyásai lassan levezették a Berettyó, illetve és a Körösök felé. Az árvizek a finomszemcsésű hordalékot az árterület szinte egészén szétterítették, az ártéri mélymedencékben a holocén üledék-felhalmozódás vastagsága több méterre tehető. Az öntözési-belvízrendezési munkálatok során kiépített csatornaágak pókhálószerűen behálózzák a Hortobágy területét. A nyomvonalak jórészt a természetes vízhálózat elhagyott medermaradványait érintik, erősen átformálva, és részben elroncsolva azokat. A felszíni vízhálózat elemei között kell megemlíteni a Keleti- és a Nyugati főcsatornát, amelyek mesterségesen kialakított mederben folynak. Emellett a vízrendezési munkálatok során a legrosszabb termőhelyi adottságú területrészeken – elsősorban a lefolyástalan ártéri medencék területén – tavakat alakítottak ki.

3.2.1.3 A Hajdúság

A Hortobágy síkja és a Nyírség dombvidéke között húzódik az átlagosan 120 tszf. magasságú Hajdúság. Dél felé szélesedik és magasodik, elérve a 150 m tszf. magasságot, legmagasabb pontja a Józstól északra található Csegei halom (166 m). E részét Hajdúhátnak nevezik.

Lösszel, infúziós lösszel, helyenként homokkal borított tábla. A területen a negyedkori rétegek vékonyak, a pannóniai alapzat magasan helyezkedik el. A túlnyomórészt eolikus eredetű felszínt jellemzően kis mélységű, deráziós völgyeletek tagolják. A Hajdúhát platóját helyenként, főként annak peremén, eróziós völgyek szabdalják, melyek közül a Vidi-, a Brassó- és a Tóció-völgye említhető.

3.2.1.4 A Nyírség

A Nyírség mezotájának nyugati-délnyugati része esik Hajdú-Bihar megye területére. Peremei átlagosan 90-100 m tszf. magasságúak, de legmagasabb dombjai elérik a 180 m-t is. Geomorfológiailag változatos terület, ahol, eolikus és fluviális formák egyaránt jelen vannak. Az eolikus akkumulációs felszínformák közül a fejletlen Ny-i szárú parabolabuckák és a szegélybuckák meghatározóak, a futóhomokformák kialakulása a würm végén indult meg. Jellemzőek még a futóhomok felszínen kialakult szélbarázdák és deflációs laposok is, ezek elsősorban ott találhatók, ahol a talajvíz relatíve mélyen helyezkedik el, alakjuk, nagyságuk és mélységük meglehetősen változatos.

Markáns geomorfológiai elemek a nyírvízfolyások völgyei. A nyírvíz-völgyeket a Nyírség centrumának megemelkedése és a Tisza irányváltása előtti időszakban a területen áthúzódó vízfolyások alakították ki, azonban a völgyek jelentős része már átformált.

3.2.1.5 A Körös vidék

A Berettyó-Körös vidék É-i része tartozik Hajdú-Bihar megyéhez. E mezotáj határait a felszínen nem könnyű kijelölni, mivel széles átmeneti övek vezetnek át a szomszédos tájakba. Legmélyebb része (82-83 m tszf.) a megyehatáron kívül esik. A mélymedencét nagy vastagságú (2000 m-t meghaladó) pannóniai üledéksor fedi, amire 400 m körüli folyóvízi üledék települ. Felszíne elegyengetett ártér, jellemző a sok vizenyős, mocsaras, ingovány terület. A folyószabályozásokkal és lecsapolásokkal kapcsolatban számos mesterséges csatorna kiépítésére került sor.

3.2.2 Földtani fejlődéstörténet

Az előző fejezetben elkülönített tájegységek geológiai evolúciójának átfogó és részletes ismertetése meghaladná e tanulmány keretét, ezért csak arra törekedhetünk, hogy a geológiai adottságokat leegyszerűsítve mutassuk be. Ebből következően a releváns negyedidőszaki (kvarter) földtani szerkezet és képződmények leírása kapott nagyobb teret, míg a negyedidőszaknál idősebb képződmények ismertetésére csak igen röviden kerül sor.

A Kárpátok ívéhez kapcsolódó, úgynevezett közteshegységi terület függőleges irányban négy szerkezeti elem különböztethető meg. A legidősebb a variszkuszi mozgásokkal idősebb kristályos alaphegység, melyet a megye DK-i szélén tártak fel mélyfúrások. A második tektonikai emelet a variszkuszi és az ausztriai mozgások között létrejött újpaleozoós- mezozoós képződmények, melyek a területen csak nyomokban ismertek. A harmadik tektonikai emeletbe a mélyben nagy területen előforduló, diszkordánsan települt felső-kréta

paleogén flisképződmények. tartoznak. Többek között Nagyiván, Nádudvar, Józsa, Debrecen, Ebes, Hajdúhadház és Nyírmártonfalva környékén telepített fúrásokból találták meg.

E három szerkezeti elem képződményei alkotják a harmadkori nagy medence aljzatát, mely két nagyszerkezeti egységre bontható: a tiszántúli kristályospala vonulat az országhatártól a Körösszegapáti-Kaba-Biharnagybajom-Nádudvar-Hortobágy vonalban mutatható ki, míg az ettől északra fekvő ún. észak-tiszántúli kristályos alaphegység nagy mélységben helyezkedik el, fúrásokkal eddig kevésbé feltárt. A két egység között széles diszlokációs övezet húzódik.

A negyedik szerkezeti emeletet az előbbiekre diszkordánsan települő neogén vulkáni képződmények és a neogén medence vastag tengeri, tavi és folyami üledékei jelentik. A miocén kori hatalmas vulkáni tevékenység eredményeképp a megye ÉK-részén a vulkáni képződmények az 1000-1500 méteres vastagságot is elérik. E vulkánosság a nagy neogén medencesüllyedés bevezető eseménye. A terület rögökre darabolódva megsüllyedt, s a badeni szigettenger már részben elöntötte a területet, amelyet a szarmata emelet csökkentsős, valamint a pannóniai emelet aligsós-édesvízi képződményei követnek. A pannóniai süllyedés a megye déli részén volt a legintenzívebb: Kabánál és Derecskénél a pannóniai és negyedkori rétegek összvastagsága meghaladja a 2000 métert, a Berettyó-Körös vidék egyes részein a 3000 métert is.

A Pannon-tó levonulása után a terület egy közel kiegyenlített felszínű síkságot lehetett. A negyedidőszakban a nagy területre kiterjedő többé-kevésbé egyenletes süllyedést kis kiterjedésű helyi mély süllyedések kialakulása jellemzi, melyek között lassabban süllyedő, sőt kisebb méretű emelkedést mutató területek is előfordulhattak.

Az Alföld területén kialakuló három negyedidőszaki fiók medence közül a mai Körös vidéken kialakuló a megye területét is érinti. A Körös-medence anyagát különböző folyóvizek szállították. É-i részén a Tisza-Szamos, míg a medence centrális részén a Körösök rakták le üledéküket. Az alsó pleisztocénben az Ér-völgyének tengelyében, a Bagamér-Konyár-Furta irányban, durva szemcsésű üledék (kavics - murva - durva homok) rakódott le, ugyanakkor a Nagyvárad - Komádi - Szeghalom főirányban az alsó-pleisztocén rétegek finomabb szemcseösszetételűek, mivel a Körösök a durva üledéküket már a medence peremén lerakták. A középső-pleisztocénben a folyók hordalékszállító képessége jelentősen lecsökkent, ezért főként finomszemcsésű üledékanyag halmozódott föl. A felső-pleisztocén utolsó harmadában, a szerkezeti mozgások következtében, a Tisza-Szamos elhagyta az Ér-völgy területét, ebbe a szerkezeti völgybe a Berettyó került. A medence intenzívebb süllyedése következtében növekedett a folyók hordalékszállító képessége, a lerakott üledékanyagban jóval több homokréteg települ, de kavics csak a medence peremén található a felszín közelében.

A három mélymedence mellett az Alföld lassan süllyedő egyéb térszínein három törmelékmező alakult ki, melyek közül a Nyírség hatalmas törmelékkúpjának keleti és délkeleti része a megye területén található.

Az alsó-pleisztocén elején az É-i Kárpátok és az Északi-középhegység felől érkező folyók közel É-D-i irányban folytak át a Hortobágy-Hajdúság-Nyírség területén a Tiszával történő egyesülésig, a Tisza-Szamos futásiránya a Nyírség területén keresztül DNy-i irányban húzódott. Ezek a folyók nagy kiterjedésű hordalékkúp-síkságokat építettek, amelyek anyaga az uralkodóan mérsékelt hűvös és csapadékos alsó-pleisztocénben elsősorban kavicsos homok, durvahomok volt. A negyedidőszaki éghajlatváltozások során a szárazabb hűvös és hideg, kevésbé csapadékos időszakokban jelentős vastagságú agyag és finomkőzetliszt rétegek rakódtak le.

Klimatikus és tektonikus okok miatt a hordalékkúpok épülése nem volt folyamatos, a folyóvizek részben bevágódtak saját hordalékkúpjukba, vagy hosszabb-rövidebb ideig elhagyták annak egy-egy részét. Ennek következtében jelentős kiterjedésű területeken szünetelt a folyóvízi üledékképződés. E térszíneken megindult a felszín erodálódása, illetve a folyóvízi üledékek áthalmozódása és a talajképződés.

A Nyírség területe a negyedidőszak utolsó harmadában, a pleisztocén időszak végén lassan, szigetszerűen kiemelkedett, s a vízfolyásokat északra és délre terelte. A Tisza és a Szamos is elhagyta a hordalékkúpot és a mai Ér-völgy környékére került. A Nyírség déli előterében ezek a folyók széles eróziós síkot alakítottak ki, amelybe a Körös-medence intenzívebb süllyedése miatt be is vágódtak. Később, neotektonikus mozgások következtében a Nyírség É-i és K-i előtere is erőteljesen megsüllyedt, a Nyírség centruma tovább emelkedett, ezért előbb az ÉK-i Kárpátokból érkező Tisza, később a Szamos is ebbe az irányba, vagyis a Bereg-Szatmári síkság és a Bodroghoz irányába fordult, majd a Nyírséget megkerülve a Hajdúság Ny-i peremén, a Hortobágy területén folyt dél felé, a fő erózióbázis irányába.

A síksági területeken a Tisza-Szamos és mellékfolyóik oldalazó erózióval teljes egészében átalakították a felszínt. A Hajdúság Ny-i előterében több nagyméretű, erősen feltöltődött egykori Tisza-meander maradványa azonosítható (például a Kadarcs-ér néhány szakasza). A Hajdúhát térszínének ármentessé válása után a hideg-száraz glaciális éghajlaton a felső-pleisztocénben megindulhatott a fluvialis eredetű finomszemcsés üledékek eolikus átfarmálása és a löszképződés. A Nyírség és Hajdúság mezotájainak geológiai fejlődéstörténete föltehetően a Nyírség centrumának emelkedése miatt a Hajdúság lényegileg domblábi helyzetbe került. A magasabb helyzetű részén - a Hajdúháton - a típusos száraztérzíni lösz képződött, míg mélyebb térszínein a nedves területre hullott kőzetliszt infúziós lösszé alakult.

A Hajdúhadháztól Józsan át Nagymacsig húzódó, magasan maradt és több részre darabolódott pannon rögvonulat esetében a kvarter üledékösszlet (melyben az alsó-pleisztocén korú képződmények vagy hiányoznak, vagy csak foszlányosan kifejlettek) a rögtetőkön csak mintegy 50 m-re tehető (Nagymacs, Józsa, Hajdúböszörmény térsége), míg a röögket tagoló szerkezeti mélyedésekben nagyobb vastagságú, a D-Nyírség felé (Hajdúhadház – Téglás térségében) már elérheti a 100 m-t. A negyedidőszaki összlet ettől a területtől a Nyírség centrális része felé, valamint ÉNy-i és D-DK-i irányban felé fokozatosan kivastagszik: a D-Nyírség területén 200-250 m, Polgár térségében mintegy a 250 m, Furta, Zsáka és Darvas között pedig 450 m-t meghaladó vastagságú.

A negyedkori szerkezeti mozgások kapcsán ejthetünk szót a terület szeizmicitásáról. Figyelemre méltó, hogy az Alföld pliocén és kvarter medencéinek területén nem sűrűsödnek a földrengések, sőt ezek sokkal inkább a „néma zónákhoz” tartoznak. Úgy tűnik, hogy az Alföld medencealjátát felépítő különböző korú és közettani felépítésű alaphegységi pászták elhelyezkedésével sem mutatkozik kapcsolat. A megfigyelések mindenestre arra utalnak, hogy a Tiszántúl közepe és déli fele, azaz a megye nagyobb része, még az amúgy is viszonylag kis szeizmicitás Kárpát-medencén belül is a nyugodt területnek minősül (II. melléklet).

3.3 Felszíni-felszínközeli képződmények

A megye változatos jellegű és kifejlődésű felszíni-felszínközeli földtani képződményei a felső-pleisztocén és a holocén folyamán képződtek. A terület legújabb részletes földtani térképét a Magyarország 1:100000-es méretarányú fedett földtani térképének vonatkozó lapjai, illetve annak Magyar-országja képviselik, amit a Magyar Állami Földtani Intézet 2005-ben adott ki. Jelen összeállítás célja nem lehet a térképen ábrázolt minden képződmény részletező jellemzése. Ezért a felszíni-felszínközeli képződmények jellemzését az említett térképlapok mellett a vonatkozó összefoglaló jellegű szakirodalmi munkák (Rónai és Moldvay, 1966; Rónai, 1985), valamint a Magyar Geológiai Szolgálat Kelet-magyarországi Területi Hivatalának adatszolgáltatása alapján szerepelnek.

A megye területén a legidősebb felszíni képződmények felső-pleisztocénben képződtek. A Nyírség általánosan ismert típusképződménye, a **futóhomok** e mezotájnak a megye területére eső részén is megtalálható. Szemcseösszetételében domináns az uralkodóan kvarc anyagú, apró szemcsésű homokfrakció. Az apróhomok súlyszázaléka helytől és mélységtől függően tág határok (75-90%) között változik. A típusos futóhomok igen jól osztályozott, az egyenlőtlen mutató értéke kicsi ($U=3-4$). A nyírségi futóhomok koptatottsága kis mértékű, ami a rövidtávú - maximum néhány száz méteres - szállítódást bizonyítja. A futóhomok kifejlődése igen változatos. Az akkumulációs formakincsu területeken (azaz buckás térszíneken) több méteres vastagságot is elérhet. A homogén kifejlődés ritka, a futóhomok rétegeket legtöbbször kőzetlisztes homok, vagy kőzetliszt rétegek tagolják. A buckák közötti mélyedésekben és a deflációs térszíneken a futóhomok jóval vékonyabb, gyakran lepelhomokként települ. A nyírségi savanyú és semleges futóhomok szelvényében gyakran találhatók vöröses, szinte agyagos megjelenésű homokcsíkok, az ún. kovárvány rétegek. Ezek a néhány mm-től 35-40 cm-ig változó vastagságú rétegek általában sűrűn települnek egymás alatt.

Elsősorban a Hajdúhátra jellemző felszíni típusképződmények a **száraztérzíni lösz** és az **infúziós lösz**. E két üledéktípus képződése egyidejűleg, de eltérő ökoszisztémában történt. E két különböző genetikájú képződmény pontos elkülönítésében és területi lehatárolása azonban a szakirodalomban sem egységes.

A jellemzően ármentes felszíneken képződött száraztérzíni lösz elsősorban szerkezetében különbözik az infúziós löszről. Szemcseösszetételében kisebb a finomkőzetliszt és az agyag aránya, nagyobb a kőzet porozitása, ugyanakkor magasabb a karbonát-tartalma is. E képződmény területi elterjedése kisebb, Debrecen környékén, illetve a Hajdúság É-i részén összefüggő sávokban, vagy foltszerűen jelenik meg, emellett a Nyírség déli és DK-i peremén egy jelentősebb vastagságú löszábróla települ a homokra.

Az elterjedtebb infúziós lösz képződése a ritmikus kiszáradó, illetve elöntés alá kerülő ártéri területekre jellemző. A szél által szállított durvakőzetliszt a nedves térszíneken leülepedett és ott keveredett-áthalmazódott. Ennek megfelelően a képződmény szemcseösszetételében domináns a durvakőzetliszt (lösz) frakció, ennek aránya 40-60 súly% közötti. A finomkőzetliszt (iszap) frakció aránya általában 20-40, míg a többi szemcsefrakció aránya együttesen 20-30 súly%. A képződmény sárgás-barna színe a geokémiai zónákban előforduló vas-mangán göbcecsektől vöröses elszíneződésű lehet. Szöveti karbonát-tartalma is jelentős, de zónáisan a cm-es méretű mészkonkréciók megjelenése is tipikus. Kisebb-nagyobb kiterjedésű foltokban a Hortobágy és Berettyó-Körös vidéken is térképezhető.

A mélyebb helyzetű, időnként elöntött és lassan kiszáradó ártéri területekre jellemző a **hidroolikus agyagos lösz** képződése. Szemcse-összetételében a legnagyobb mennyiségű a durvakőzetliszt (lösz) frakció, a finomkőzetliszt (iszap) frakció aránya ennél valamivel kisebb, ugyanakkor az agyag szemcsefrakció aránya meghaladja 20 súly%-ot. Nagyobb felszíni kiterjedésben a Hortobágyon és a Hajdúságban fordul elő.

A D-Nyírség Ny-i peremének a Hajdúhát felé átmenetet képező térszíneit helyenként **homokos lösz** borítja. E képződmény esetében a durvaközetliszt (lösz) szemcsefrakció aránya eléri az 50-60 súly%-ot, míg a főként finomszemcséjű homok aránya 25-35 súly% között mozog.

A holocén képződmények döntően folyóvízi eredetűek, s javarészt a Hortobágy és a Berettyó-Körös vidéken borítanak nagy területeket. Az **agyag és iszap (finomkőzetliszt)**, valamint ezek átmeneti változatai az ártereken rakódtak le. Szemcse-összetételük alapján e sokszor nehezen vonható éles határvonal közöttük, gyakoriak ezen közettípusok átmeneti formái. Elterjedésüket alapvetően a paleokörnyezet mikrodomborzati adottságai határozzák meg.

A finomabb szemcse-nagyságú agyag és iszapos (finomkőzetlisztes) agyag jellemzően az alacsony ártéren domináns, a mélyebb ártéri medencékben több métert vastagságúak is lehetnek. A szemcseösszetételben meghatározó az agyagfrakció, ennek aránya a 60 súly%-ot is elérheti, a finomkőzetliszt aránya jóval kisebb, általában 30-40 súly%, míg a többi szemcsefrakció alárendelt. A felszín közelében a képződmény vízvezető képessége $k = 1 \times 10^{-8} - 1 \times 10^{-9}$ m/s szivárgási tényezővel jellemezhető, de a felszíni vízzáró, jó víztartó képződmények nagy vastagságú homogén kifejlődése ritka, a felszínközeli szerkezet többnyire rétegzett, annak alsóbb részében agyagos- kőzetlisztes- homokos rétegek települnek egymásra.

Az **iszap (finomkőzetliszt)** és annak agyagosodottabb változatai valamelyest durvább szemcseösszetételűek, a képződményekre jellemző, hogy a finomkőzetliszt szemcsefrakció aránya mindig nagyobb, mint az agyagé. Emellett a durvaközetliszt jelenik meg számottevő mennyiségben, ennek aránya azonban ritkán haladja meg a 15 súly%-ot. A képződmény területi előfordulása általában a vízfolyások völgyeinek és a magas ártérhez kötődik.

Az ártéren leülepedett felszíni földtani képződményekre egyaránt jellemző, hogy a kőzetmátrix finoman laminált, ami a lassú leülepedésre utal. A Hortobágy területén ezek a képződmények jelentős részben elszikesedettek, a szikesedés alapvetően szolonyeces típusú.

A Nyírségben jellemző nyírvízfolyások völgyeiben jellemzők finomszemcséjű, delúviális, áthalmazott képződmények tagolják. Ezek közettani összetételük alapján többnyire **iszapos homoknak, homokos iszapnak** minősíthetők.

3.3.1 Talajok

A talajok termőképességével, agrárszemponitú értékelésével külön fejezet foglalkozik, ezért itt most csak a legfontosabb genetikai talajféleségek áttekintő ismertetése szerepel.

A Hortobágy területén a **réti szolonyec** talajok különböző változatai (sztyeppesedő réti szolonyec, szolonyeces réti talaj) fordulnak elő kisebb-nagyobb foltokban. E talajok esetében a vízben oldható Na-sók koncentráció-maximuma jellemzően a talajszelvény mélyebb részeire esik, s emiatt a talajszintek felső részében kevés a vízben oldható só, ugyanakkor a kicserélhető kationok között magas a Na-ion aránya. Az A-szint általában 15 cm-nél vékonyabb. Színe világos szürkésbarna, szerkezete poros vagy lemezes. Kémhatása gyengén savanyú vagy semleges, ritkábban enyhén lúgos. A talajszint felső része 2-3 % humuszt tartalmaz és többnyire karbonátmentes. A sötétszürke vagy szürkésbarna színű, oszlopos szerkezetű felhalmozódási vagy szolonyeces B-szint a só- és a Na-felhalmozódás helye. Anyaga nedvesen tapadós, alsó felében vörösesbarna vasas foltok és vasborsók helyezkednek el. A réti szolonyec talajok vízgazdálkodása valamelyest kedvezőbb a szoloncsákos és a szoloncsák-szolonyec talajoknál, mivel a kevés vízben oldható só-t tartalmazó felső szintek vízáteresztő képessége lehetővé teszi a csapadékvíz beszivárgását. A tápanyag-ellátottság a humusztartalom függvénye. A talajok szikesedésében több tényező játszik szerepet. A nyári száraz időszakban a kapillárisokban intenzív a felszín felé irányuló vízmozgás és sószállítás, ennek következtében fokozatosan növekszik a víz elpárolgása után visszamaradt só mennyisége. A felszíni képződmények vízzáró volta miatt nagymértékben akadályozott a csapadék beszivárgása, ezáltal a talajvíz hígulása. Ráadásul a Hortobágy medencéje az Alföld regionális hidrodinamikai rendszerében ún. megcsapolási terület, ahol a különböző mélységű vízáradó szintek között, a pozitív vertikális nyomásgrádiens miatt, lehetséges a felszín, illetőleg a talajvíztér felé irányuló vízmozgás.

Ugyancsak a Hortobágy területén, valamint a Berettyó-Körös vidéken jellemző a különféle **réti talajok** megjelenése. A réti talajok keletkezésében a vízborítás előntés, vagy magas talajvíz-állás következtében fellépő időszakos túlnedvesedés játszott a legfontosabb szerepet. Az emiatt bekövetkező levegőtlenesség jellegzetes szervesanyag-képződést és az ásványi részek redukcióját okozta. A humuszos szint szürkésfekete vagy fekete színű, s egyenletesen humuszos A-szintre, valamint a fokozatosan csökkenő szervesanyag-tartalmú, a csernozjomoknál sokkal rövidebb B-szintre. A B-szint mélyebb rétegeiben vasborsók, rozsdafoltok, glej fordulhatnak elő. A réti talajok vízgazdálkodása (a túlságosan nedves időszakokat kivéve) kedvező, tápanyag-gazdálkodásuk közepes. A **szolonyeces réti talaj** esetében a réti talajt képző folyamatokhoz kismértékű szikesedés is társul. E talajok szelvénye morfológiailag a réti talajokéval egyező, azonban B-szintjük tömöttebb, s egyben ez a magasabb Na-tartalom megjelenésének a helye is. Vízgazdálkodása kedvezőtlen. A

Tisza mentén, valamint Berettyó-Körös vidéken gyakori a **réti öntéstalaj**, amelyben a réti talajokra jellemző humuszképződés, valamint az öntésterületek rétegzett hordalékanyaga egyaránt megjelenik. A humuszos szint akár 30-40 cm vastag is lehet és 2-3% szerves anyagot tartalmaz. Megjelenésük az állandó vagy az időszakos vízborítástól mentes magasabb ártéri részekre jellemző, ahol lehetőség van a folyamatos talajképződésre. Vízgazdálkodásuk és tápanyag ellátottságuk általában kedvező.

A Hajdúságban típusos az **alföldi mészlepedékes csernozjom talaj** előfordulása. A legfelső, szántott réteg általában leromlott szerkezetű, aprómorzsás, esetleg porosodott. Kémhatása semleges, vagy gyengén lúgos, humusztartalma 3-4%. A szántott réteg alatti Aszint humusztartalma valamivel kisebb színe sötétbarna, barnás-fekete. Szerkezete kitűnően morzsás, kémhatása enyhén lúgos, karbonát-tartalma alacsony. A termőréteg vastagsága jellemzően meghaladja az 1 m-t, a szervesanyag-tartalom szintje magas (300 - 400 t/ha). A B-szintben a szervesanyag-tartalom a mélység felé fokozatosan csökken, ennek megfelelően e szint színe világos barna. A talajszerkezet a humuszanyag-tartalom csökkenéssel együtt változik, a B-szint alsó része tömöttebb. A mészlepedékes csernozjom talaj vízgazdálkodása és tápanyag-ellátottsága igen jó.

A Hajdúháttól D-re és Dk-re fekvő területeken, valamint a Hajdúhátnak a Hortobágy felé eső peremi sávjában az agyagosodott infúziós lösz alapkőzetten kialakult **réti csernozjom talajok** jellemzők. Kialakulásukra jellemző, hogy a humusz-felhalmozódást gyenge vízhatás kíséri, ez a talajvíz közelségének vagy az időszakos belvízelöntésnek a következménye. A többi csernozjomtól elsősorban abban különböznek, hogy itt rozsdás foltok, erek formájában vasmozgás nyomai is észlelhetők. A humuszos szintek színe sötétebb, szerkezetük inkább szemcsés. Az egyes szintek átmenete éles, a B-szintnek az A-szinthez viszonyított vastagsága kicsi. Az alapkőzet közelében a felszínnél jellemző 3.5-4.5 %-ról 1 % alá csökken a humusztartalom. A réti csernozjom talajok vízgazdálkodásában a vízáteresztés és víztartó képesség megfelelő, azonban a magas talajvízállású időszakokban túlnedvesedésre hajlamos.

A Nyírségre jellemző futóhomok-területek jellegtelen **homoktalajain** nem ismerhetők fel határozottan a talajképződés folyamatai (humuszosodás, akkumuláció, stb.). A vizet gyorsan elnyelik, könnyen kiszáradnak, emiatt a szél a homokszemcséket könnyen felragadja és elszállítja. Tápanyag-szolgáltató képességük gyenge. Jobb minőségű futóhomok alapkőzetten kialakult, vékony termőrétegű, átlagosan 30 cm vastagságú, gyenge termékenységgű **kovárványos futóhomok talaj**. A kovárvány csíkok e talaj termékenységét kedvezően befolyásolják, mert a foszfor-, kálium- és humusztartalmuk nagyobb, s vízgazdálkodásuk is jobb, mint a közrezárt homokrétegeké. A tömöttebb, több finomfrakciót és nedvességet tartalmazó kovárvány rétegek késleltetik a felszínre hulló csapadék beszívargását. A löszös homok alapkőzetten **humuszos (csernozjom jellegű) homoktalajok** képződtek. Jellemzőjük, hogy a humuszos szint morfológiailag megfigyelhető, de egyéb jele a talajképző folyamatoknak alig mutatkozik. A termőréteg humusztartalma 1 % körüli, a humuszos réteg vastagsága 30 - 40 centiméterre tehető. Termékenysége a sívó futóhomokénál jobb, nagyobb a víztartó, és valamelyest kisebb a vízáteresztő képességük. Nehezebben száradnak ki és így kevésbé vannak kitéve a defláció hatásának. A humuszos homoktalajoknak a futóhomoktól és a jellegtelen homok vázталajoktól történő pontos elhatárolása meglehetősen nehéz, mert e talajok számtalan átmeneti, köztes változata előfordul.

A **kovárványos barna erdőtalaj** humuszos rétegének és kilúgzási szintjének vastagsága igen különböző. Általános a 30-50 centiméter vastag kilúgzási szint, aminek színe világosszürke, vagy sárgásbarna, kémhatása általában gyengén savanyú, szerkezete homokos. Humusztartalma csekély, ritkán haladja meg az 1-2 %-ot. A szintén gyengén savanyú felhalmozódási szint agyagtartalma meghaladja a kilúgzási szintjét.

A nyírvízfolyásokat gyakran **lápos réti talajok** szegélyezik. Homoktalajok esetében általában a 4-10% szerves anyagot tartalmazó, víz hatása alatt álló talajképződményeket soroljuk a lápos réti talajok közé. Jellemzőjük a fekete humuszos szint, amelynek átmenete a mélység felé éles, s ott már rendszerint megtaláljuk a glejesedés, rozsdásodás nyomait. Vízgazdálkodására a túlzott nedvesség jellemző, emiatt tápanyag-gazdálkodása kedvezőtlen.

Láptalajok a megye déli részén kisebb foltokban fordulnak elő. Képződésük állandó vízborítás alatt, vagy vízzel telített körülmények között zajlik. Emiatt az elhalt növényzet levegőtlen viszonyok között bomlik el, így a humifikáció tözegesedéssel jár együtt. A felszínt gyakran koturéteg alkotja. A szelvényekben vaskonkréciókat is találunk, melyek összeállva ún. gyeptavasérc rétegeket is alkothatnak. Vízgazdálkodásuk és tápanyag-gazdálkodásuk szélsőséges. A telkesített, azaz szántóföldi művelés alá vont láptalajok felszíni rétegeinek huzamosabb kiszáradása miatt jellemző a víztároló- és a duzzadóképeség erőteljes csökkenése.

Talajtípus	Hajdú-Bihar
Futóhomok	65427
Humuszos homokos talajok	18310
Ramann-féle barna erdőtalajok	0
Kovárványos barna erdőtalajok	11054
Csernozjom-barna erdőtalajok	0
Csernozjom jellegű homoktalajok	0
Mészlepedékes csernozjomok	0
Alföldi mészlepedékes csernozjomok	87601
Mélyben sós alföldi mészlepedékes csernozjomok	269
Réti csernozjomok	75724
Mélyben sós réti csernozjomok	22960
Mélyben szolony. réti csernozjomok	20915
Szoloncsákok	135
Szoloncsák-szolonyecsek	228
Réti szolonyecsek	117085
Sztyeppesedő réti szolonyecsek	57141
Szolonyeces réti talajok	20164
Réti talajok	72215
Réti öntéstalajok	41800
Lápos réti talajok	2172
Síkláp talajok	0
Leccsapolt és telkesített síkláp talajok	6748
Mocsári erdők taljai	0
Fiatal, nyers öntéstalajok	1006
Összesen	620954

1. táblázat: Hajdú-Bihar megye talajtípusainak megoszlása (ha)

3.3.2 Vízföldtani adottságok

Hajdú-Bihar megye vízrajzi szempontból különleges helyzetben van. Bár az Alföld ÉK-i része felszíni vizekben gazdag, a Nyírség szigetszerű tömege eltereli a folyókat. Északon a Tisza, délen a Sebes-Körös éppen csak érinti a megyét. A megye, s általában az Alföld legfontosabb természeti kincse a termőföld mellett a felszín alatti víz. Már 1980-ban napi nagyjából 1 millió m³ vizet termeltek az Alföldön, ám a kitermelhető vízkészletet e mennyiség négyszeresének becsülték. **Nyitott kérdés azonban, hogy az utánpótlódás lépést tart-e a kitermeléssel.** Az mindenesetre a készletek fogyására utal, hogy nyugalmi szintek egyes helyeken erősen csökkenő tendenciát mutatnak.

A Nyírség talajvízben és felszínközeli vizekben elég gazdag terület, a Hortobágyon 100-150 méteres mélységben találhatók a jó vízadó rétegek. A Hajdúság ebből a szempontból változatos képet mutat. A kiemelt pannóniai dombok fölötti területeken a talajvíz mélyen van és kevés. Ugyanakkor e kiemelt táblát felszabdáló mély negyedkori mélyedések víztartó rétegeiből elegendő víz nyerhető.

A megye három mezotájának vízföldtani adottságai regionális hidrodinamikai rendszerben is értelmezhetők. A Hajdúsághoz keleten kapcsolódó Nyírség területe a bizonyítottan beszivárgási-tápláló terület, ahol az egymás alatt elhelyezkedő vízadó szintek piezometrikus nyomásszintjei rendre egymás alatt helyezkednek el, a függőleges hidraulikus gradiens negatív előjelű, ami azt jelenti, hogy lehetőség van a talajvíz mélyebb rétegekbe irányuló beszivárgására. A Hortobágy területe ezzel szemben a hidrodinamikai rendszer megcsapolási területének tekinthető. Itt a piezometrikus nyomásszintek a mélység felé haladva növekednek, a függőleges hidraulikus gradiens pozitív előjelű, ezért a talaj- és sekély rétegvízadókba a mélyebb helyzetű vízadókba történő vízátzivárgás - a rendszer természetes állapotában - nem lehetséges. A Hajdúhát területe átmeneti nyomásviszonyokkal jellemezhető. Itt a különböző mélységű vízadó szintek közötti függőleges irányú kommunikáció alárendelt jelentőségű a vízadó rétegekben történő vízszintes irányú vízáramláshoz képest. Ebben a zónában domináns a beszivárgási területen a mélyebb helyzetű vízadókba jutott vízkészletnek a megcsapolási terület felé irányuló transzportja.

Mivel a megyei településrendezési tervhez külön vízügyi szakvélemény is készül, ezért a vízföldtani adottságokat csak röviden kerülnek összefoglalásra.

3.3.2.1 A talajvíz

A talajvíztükör mélységi elhelyezkedésében igen jelentős különbségek tapasztalhatók a Nyírség, a Hortobágy és a Hajdúság határterületén. A talajvíztükör átlagos mélysége a nyírségi völgyekben 1-2 m-rel, a Hortobágyon 2-3 m-rel (bár sokfelé csupán néhány deciméterrel) a felszín alatt van a talajvíztükör átlagos mélysége. Ugyanakkor a Nyírségben a dombok alatt 4-8 m mélyen áll a víztükör. A Hajdúság sík vidékein azonban (például a Hajdúböszörmény–Nagyhegyes–Debrecen közötti terület jó részén) sok helyütt 8-15 m-rel a felszín alatt található a talajvíztükör. A pannóniai hátaq agyagos rétegei lényegében felszínalatti vízársztók, s a felszínalatti vizek a negyedkori részmedencék felé áramlanak.

A Nyírségben nincsenek a felszínen nagy kiterjedésű vízzáró rétegek, ezért itt a mélységgel nem növekszik úgy a nyomás, mint a többi táj esetében. A laza futóhomokba könnyen beszivárgó víz a felszínközeli iszaplepcsék fölött áll meg. A Hortobágy felszíne kvázi vízzárónak mondható, alatta a víztükör nyomás alatt áll. A Hajdúságban már kis területen belül is változatos nyomásviszonyokkal találkozhatunk: az agyagon fekvő lösztakaró alatt a talajvíz mélyen helyezkedik el, míg a vízzáró löszös rétegekre települő vékony homokrétegek alatt a víztükör a felszín közelében található.

A megye déli részén, a Berettyó-Körös vidéken igen magas talajvízállás a jellemző. A rendszeres észlelésű talajvízfigyelő kutak adatai alapján a felszín alatti átlagos talajvízállás az terület nagyobb részén 1.0 m körül becsülhető, de szélsőséges hidrometeorológiai körülmények között az abszolút maximum sok helyen a terepszinten alakulhat ki. A talajvíz e területen nyomás alatt áll.

A megye talajvizei általában viszonylag kemények, meghaladhatják a 20 német keménységi fokot. Az összes oldott sótartalom a Nyírség magasabb térszínein a legkisebb mennyiségű, a Hajdúság és a Hortobágy felé egyre növekvő értéket mutat. A Hajdúság déli részén 6000-8000 mg/l is lehet az összes oldott sótartalom, a Hortobágy egyes kútjaiban pedig közel 20 000 mg/l-es értéket is kimutattak. A Berettyó-Körös vidéken a talajvizek oldott sótartalma átlagosan nem túl magas, de széles határok között mozog. A homokos-közetlisztes talajvíztartókban az 1000 mg/l körüli, a pélites talajvíztartókban a 2000-3000 mg/l közötti összes oldottanyag tartalom tekinthető általánosnak.

A legalacsonyabb sótartalommal a felszíni folyóvíz hatása miatt Tisza-part közelében találkozhatunk.

A nyírségi talajvíz jellemző sója a kalcium-hidrogénkarbonát, emellett némi magnézium-hidrogénkarbonátot tartalmazhat. A szulfátion-feldúsulás a nagyobb völgyek területén fordul elő. A Hajdúság talajvizeire a kalcium viszonylag alacsony mennyisége, míg jellemző. Az anionok közül a hidrogénkarbonát és a szulfát mutatja a legmagasabb értékeket, de nem ritka a magas kloridtartalom sem. A Hortobágy talajvizeiben az uralkodó só a nátrium-hidrogénkarbonát, emellett a magnézium-hidrogénkarbonát aránya is jelentős. A Berettyó-Körös vidéken a pélites rétegekben kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos, a szíkes területeken nátrium-hidrogénkarbonátos talajvizek a jellemzők.

A talajvizekben megjelenő nitrit, nitrát és ammónia a helyi szennyezések megjelenésének tulajdonítható.

3.3.2.2 Mélységi vizek

Mélységi vízben gazdag területnek mondható a Nyírség abban a tekintetben, hogy a felszín alatti rétegekben néhány száz méter mélységig szinte mindenütt van víz. Ugyanakkor a kutak átlagos hozama általában nem kiemelkedő. A pleisztocén összletben található három vízadó réteg közül leggazdagabb az 150-200 m mélyen

elhelyezkedő alsó réteg (az erre a vízáadó települt kutak fajlagos hozama átlagosan 50-100 l/p/m), legszegényebb pedig a középső (nagyjából 10-20 l/m/perc).

A Hajdúság mélységi vízben szegény területnek minősül. A vízáadó homokszintek általában 100-150 m mélységben húzódnak, de csak néhány kút produkál 50-60 l/p/m fajlagos mennyiséget, az átlagos érték 20-30 l/p/m körül alakul.

A Hortobágy térségében 100-150 m mélységből, helyenként már felszín fölé szökő vizet lehet nyerni. A pleisztocén korú vízáadó rétegek homok-kavicsos homok összetételűek. A vízáadókból kitermelhető vízmennyiség 500-1000 l/p.

A Berettyó-Körös vidék nem tekinthető mélységi vizekben nem tekinthető gazdag területnek. A medence föltöltésében jelentős szerepet játszanak az agyagos üledékek, s a viszonylag kevés homokrég sem igazán jó vízáadó. A maximális vízhozam általában 300-600 l/p között mozog.

3.3.2.3 Hévízek

A magyarországi mélységi hévízek feltárása megyénkben kezdődött el. Pávai Vajna Ferenc 1924-ben telepítette a hajdúszoboszlói 1. sz. kincstári mélyfúrást, melynek talpán 73 °C-os vizet fakasztottak. A mért hőfok 15 °C/m-es geotermikus grádiens jelez, ami a világátlagnak csupán mintegy fele. Az Alföld mélységi vizei tehát kivételesen magas hőmérsékletűek, bár hangsúlyozni kell, hogy a nagy geotermikus anomália nem azonos mértékű az Alföld egészén.

Az aránylag alacsony költségű melegvíz-feltárási lehetőségek miatt gyorsan szaporodtak és szaporodnak a meleg vízű gyógyfürdők, s megkezdődött vagy napirendre került a termálvíz egyéb (fűtés, energianyerés, stb.) hasznosítása is.

A megye szinte egész területe az alföldi átlagot meghaladó pozitív anomáliával rendelkezik. Az alföldi mélységi vizek átlagos hőmérsékleti gradiensét 18 m/°C-nak számították, ami 500 méterben 36-39 °C-os hőmérsékletű vizet jelent. Ugyanakkor Hajdú-Bihar megye területe 40-45 °C-os anomáliával rendelkezik, sőt a Hortobágy déli felén a 45-50 °C-os vizek nyerhetők ebből a mélységből. Az 1000 m mélységben mutatkozó vízhőmérsékletek tekintetében szintén nagyon kedvező Hajdú-Bihar megye helyzete. A legjelentősebb meleg-anomália ebben az esetben is a Hortobágy déli részén mélyített kutakban jelentkezett (70-80 °C), de hasonló hőmérséklet a megye északi részén található hévízek is. A megyében fő hévízáadó szint a felszín alatt 550-1200 m között elhelyezkedő, sekélytengeri eredetű felső-pannon homokkő sorozat. A kitermelt hévíz hőfoka - a megnyitott réteg helyzetétől függően - 40-70 °C közötti.

A megye legjelentősebb hévíz-termelése Hajdúszoboszló és Debrecen területén folyik. A Hajdúszoboszlón feltárt víz konyhasós, bróm és jód tartalommal; hőmérséklete a fúrás talpánál meghaladja a 70 °C-ot. Debrecenben a kitermelt hévízek alkáli-hidrogénkarbonátos-kloridos típusúak, magas Na tartalommal.

A megye területén üzemelő hévízkutak vannak még többek között Balmazújvárosban, Berettyóújfaluban, Biharnagybajomban, Földesen, Hajdúbosszörmenyben, Hajdúnánáson, Komádiban, Polgáron, Püspökladányban, Újirázon. A kutak többsége a termálvízre alapozott fürdőket látja el.

3.3.3 Hasznosítható ásványi nyersanyagok

A megyei rendezési terv a megye bányászati területeit a Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat nyilvántartása alapján tartalmazza, ebben az összefoglalóban tehát nem térek ki a konkrét bányahelyek felsorolására, hanem a megye hasznosítható ásványi nyersanyagokkal kapcsolatos földtani vonatkozásokat foglalom össze. Hangsúlyozni kell, hogy igen fontos ásványi nyersanyagnak tekinthetjük a vizet, ám mivel az előző fejezetben szó volt a mélységi és hévizekről, erre e részben nem térek ki ismét.

3.3.3.1 Kőolaj, földgáz

A I. világháborút követően megindult alföldi szénhidrogén kutatások kezdetén a Hajdúság déli fele reménybeli szénhidrogén területnek minősült. A kutatások a II. világháború után jártak eredménnyel: 1958-ban a hajdúszoboszlói kutatási területen, Nagyhegyes környékén három szénhidrogén tároló szintet tártak fel.

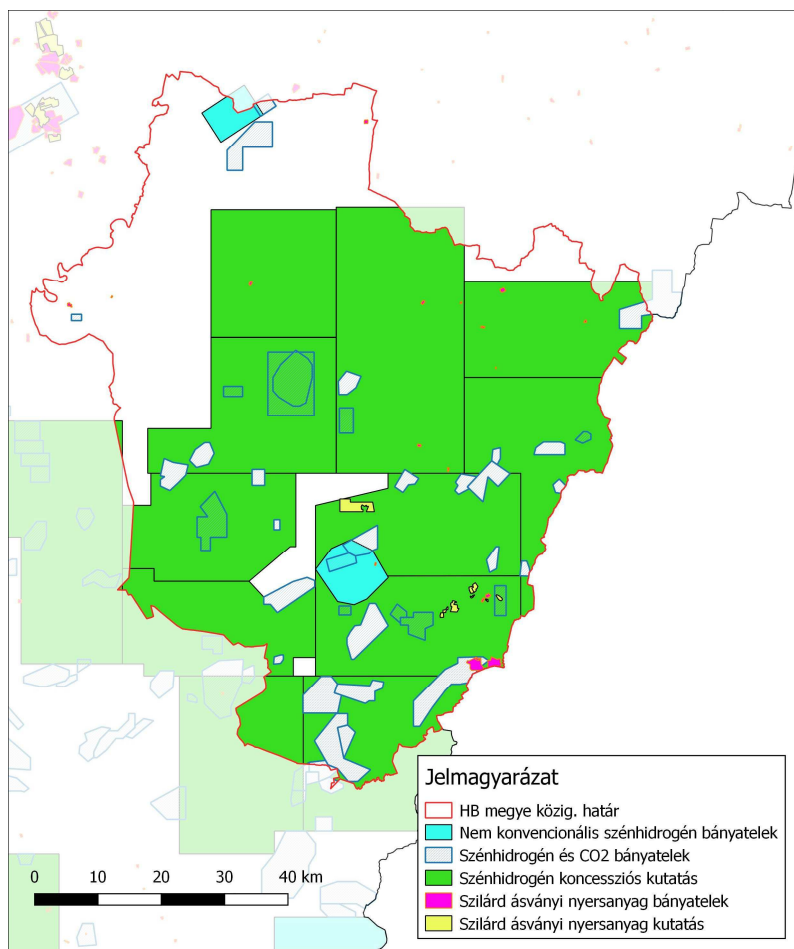
A legalsó szint kréta-paleogén flisben (alsóhajdú szint), a középső szarmata homokkőben és oolitos mészkőben (felsőhajdú szint) a felső pedig pannóniai homokkőben helyezkedik el (Szoboszló szint).

A hajdúszoboszlói területen kívül kisebb területek ismereteseek Álmosd, Bakonszeg, Berettyóújfalu, Berekböszörmény, Bihartorda, Darvas, Derecske, Kaba, Ebes, Egyek, Hajdúnánás, Hosszúpályi Zsáka-Furta környékén. A szénhidrogén döntő része földgáz. Az egyik letermelt nagyhegyesi szintet földalatti gáztárolóként hasznosítják.

3.3.3.2 Építőanyagok

A megyében kitermelhető építőipari nyersanyagok a kavics, a homok, és az agyagos lösz. E nyersanyagok a felszín földtani jellegének megfelelően határozott földrajzi elrendeződést mutatnak. A megyében kitermelésre alkalmas kavicsos homok a Sebes-Körös hordalékkúpján Ártánd körzetében található. A képződmény fedőrétege 1-9 m közötti, a telep vastagsága mintegy 20 m. Az uralkodó szem nagyság 20-40 mm. A kavicsos rétegek nyugati irányban egyre mélyebbre kerülnek, s ezért kitermelésre nem alkalmasak. Bányászati jelenleg is intenzíven folyik.

A Hajdúság területén a téglagyártásra alkalmas agyagosabb löszök, valamint építőipari homok előfordulások ismertek. Homokbányák találhatók többek között Hajdúböszörmény, Hajdúdorog, Hajdúhadház, Hajdúbagos, Hajdúnánás, Hajdúsámson, Körösszegapáti, Mikepércs, Nagykereki, Nyíracsa, Tiszacsege és Vámspércs területén. Hajdúszoboszlón és Polgáron pedig agyagbányászat folyik. Homoknyerőhely található Nyíradony területén is. Sajnos a nyírségi homok, mivel koptatott szemű futóhomok, többnyire nem alkalmas építőipari célra. Az építőanyag-bányák döntően helyi igényeket elégítenek ki, regionális jelentősége csupán az ártándi kavicsbányának van.



13. ábra: Bányászati területek és bányászati kutatási területek Hajdú-Bihar megyében, 2018 (forrás: Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat)

3.3.4 Termőföld- és talajvédelem, mezőgazdaság

3.3.4.1 Éghajlat

A megye éghajlata mérsékelt meleg és száraz, a keleti részen mérsékelt meleg-mérsékelt száraz. Az évi középhőmérséklet 10-10,2 °C, a vegetációs időszakban 17-17,2 °C az átlaghőmérséklet. A napi középhőmérséklet 188-192 napon keresztül meghaladja a 10 °C-ot. A csapadék átlagosan 520-550 mm, a hortobágyi kistájban 520-530 mm. Az ariditási index 1,21-1,33 között van. A keleti részek csapadékelátottsága jobb, itt a vízigényesebb kultúrák, a térség többi részén a szárazságot jobban tűrő növények termesztéséhez megfelelő az éghajlat. A hortobágyi terület aridabb jellege következtében mezőgazdasági potenciálja alacsony.

3.3.4.2 Talajviszonyok

A megye területén nagyrészt a Hajdúság és a Berettyó-Körösvidék középtájához tartozó kistájak húzódnak, de területe ÉNY felé átnyúlik a Közép-Tiszavidék, K felé pedig a Nyírség vidékére is. A talajtakaró változatos, 18 talajtípus található meg a megyében.

3.3.4.3 Hajdú-Bihar agroökológiai jellemzése

Közép-Tiszavidék

A táj mai arculatát a Széchenyi István által kezdeményezett folyószabályozások alakították ki. Ez a terület az ország legszárazabb, aszálykárokkal legjobban sújtott vidéke, ezért **ezen a tájon nagy jelentősége van a kismennyiségű csapadék befogadására, megőrzésére és kihasználására irányuló agrotechnikának.**

Az évi átlagos csapadékösszeg a térségben 510-560 mm, amelyből a nyári félévben 300-350 mm hullik, de helyenként 300 mm alatti. A napfénytartam összege 1450-1500 óra áprilistól októberig, a teljes hőösszeg 3100-3200°C.

Az uralkodó talajok közé a réti, öntés-réti talajok tartoznak, amelyek rendszerint agyagosak, savanyúak és közepes termékenyséűek. Meszesítésük eredményesen elvégezhető, és különösen öntözéses gazdálkodás mellett ökonómiailag is indokolt. A talajok termőképességét jelentősen befolyásolják az öntözési lehetőségek. Száraz évjáratokban jelentős aszálykára számíthatunk, ugyanakkor bőségesebb csapadék esetén a talajok nehezen művelhetők, belvízzel sújtottak. Ezek a talajok – **amennyiben nem legelőként, ártérként, kaszálóként vagy természetvédelmileg hasznosulnak** – őszi búza, kukorica és cukorrépa termesztésére alkalmasak lehetnek.

A magasabb löszháton (pl. Szolnoki-löszhát) fordulnak elő kisebbrészarányal a csernozjom talajok (alföldi mészlepedékes csernozjom, réti csernozjom), amelyek a táj legtermékenyebb taljai. Eredményesen termesztendő rajtukaz őszi búza, őszi árpa, kukorica, cukorrépa, napraforgó, borsó, lucerna, kender, mák. A termelés biztonságát és eredményeit ezeken a talajokon is növeli a **helyesen végzett** öntözés.

Nagy területet foglalnak el a szikesek. Hasznosításuk egyrészt legelőként történik. Javított változataikon valamint a mélyben sós és a szolonyeces réti talajokon egykor rizstelepeket is létesítettek.

Hortobágy

Itt a természetvédelmi területek mellett a szikeseken halastavak is találhatóak. A szikes talajok szántóként vagy gyepterületként történő hasznosíthatóságának lehetőségeit meghatározza:

- a sófelhalmozódási szint felszíntől való távolsága,
- a kilúgzási szint vastagsága,
- a talajvíz szintje és sótartalma valamint a sóösszetétel.

Növénytermesztési célra elsősorban a nátriummal legkevésbé telített, rendszeresen művelt, feltalajában mészben szegény és mélyebb sófelhalmozódási szinttel rendelkező, javítható (szolonyec) talajok alkalmasak. A talajjavítás azonban nem kecsegtet jelentős és tartós eredménnyel, ugyanakkor költségvonzata magas lehet. A szikeseken termesztendő növények közé tartozik az őszi búza, őszi árpa, rozs, cirokfélék, napraforgó, repce, borsó, szegletes lednek és lucerna.

Az őszi búza a szikeseken jó minőségű termést hozhat. Az őszi árpa a fagy iránt ezeken a talajokon igen érzékeny. A tavaszi kalászosok termése csakakkor kedvező, ha vetésük kedvező talajállapotba történt. A kukorica a szike az egyik legérzékenyebb növényünk.

A szikesek hasznos növénye a szegletes lednek és a borsó, mivel ezek a talajt jobb kultúrállapotban hagyják vissza.

Mély gyökerezésével és nitrogénygyűjtésével talajjavító növénynek számít a lucerna. Legjobb, ha nem közvetlenül, hanem már a javítóanyaggal jól összekeveredett, többször átmunkált talajba kerül, számítva arra is, hogy alatta a talaj évekig bolygatatlan marad.

Fontos az őszi takarmányok termesztése (pl. rozsos-szöszösbükköny, rozsos-pannonbükköny), amely a tavaszi takarmánymennyiséget (illetve silózva a nyárit is) szolgáltathatja, kiegészítheti. Jó takarmánynövény a szárazságot jól tűrő, nagy tömeget szolgáltató szudánifű.

Az őszi káposztarepce kedvező időjárási körülmények között jó terméseket adhat, de károkat szenved akkor, ha szárazabb tavaszi időjárásakor fagy éri.

A szervestrágyázásnak a szikeseken – szántófüldi hasznosítás esetén – alapvető fontossága van, azonban a szikeseken a kisebb állattartóképeség miatt általában kevés az istállótrágya. Nagyobb figyelmet érdemelnének ezért a zöldtrágyázás alkalmazásában rejlő lehetőségek is.

Hajdúság

A Nyírség és a Közép-Tiszavidék közé ékelődött középtáj, amelyhez tartozó két kistáj (a Hajdúhát és a Dél-Hajdúság) a megye középső részén húzódik É-D irányban. A táj lösszel fedett hordalékkúp síkság, taljai termékenyek, az Ebes-Hajdúnánás vonaltól északra a mészlepedékes csernozjom talajok túlsúlya jellemző, míg dél felé a hidromorf hatás erősödésével megnő a réti csernozjomok részaránya, a mélyedésekben megjelennek a szikesek is.

Sík felszínű, lösz alapkőzetű táj, ahol a kitűnő termékenységű csernozjom talajok a legnagyobb területi részarányúak. A talajvíz a déli térfélen 2-4 m, az északon 4-8 m mélyen található, kémiai jellege főként kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos, de Hajdúdorog, Hajdúböszörmény, hajdúszovát és Földes környékén nátriumos. Igen fontos a térségben a defláció elleni védelem, mivel az intenzív művelés miatt az eredetileg kiválóan morzsás talajszerkezet leromlott, elporosodott. A területen az öntözésnek igen nagy a jelentősége.

Az évi csapadékösszeg 550-570 mm. A nyári félévben a csapadék mennyisége 330-350 mm, a napfénytartam összege 1420-1470 óra, a teljes hőösszeg 3050-3150 °C. A tipikus agártáj jellegzetes szántóföldi növényei: őszi búza, kukorica, napraforgó, cukorrépa, lucerna, burgonya, búkkönyfélék, bab, borsó, kender, dohány.

Nyírség

A Nyírség élénken dombos felszínű, napjainkra már kevésbé erdős homokterület. A Duna-Tisza közti homokvidékhez hasonlóan a buckák-semlyékek váltakozása jellemzi, de a semlyékek ritkán szikessednek el, így gypállományuk közepes termőképességű.

Az uralkodó talajtípus a kovárványos barna erdőtalaj, a mélyedésekben ahomokon kialakult réti talaj, a táj déli területein a futóhomok. A talajokkilúgzottak, mésztelenek, gyenge vízgazdálkodásuk. A talajvíz szintje a felszínnek és a domborzatnak megfelelően 1-7 m között váltakozik. A buckák mélyedéseiben réti, lápos réti és rétláp talajok jelennek meg. Vízgazdálkodási helyzete a Duna-Tisza közti homoktájénál jobb, mert hőmérséklete valamivel alacsonyabb, csapadéka több, ami ráadásul kedvezőbb eloszlásban hullik.

A táj évi átlagos csapadékösszege 560-610 mm, amelyből április-október között 350-370 mm hullik. A nyári félévben a napsütéses órák száma 1400-1450 óra, a teljes hőösszeg 2950-3100 °C.

A táj mezőgazdasági hasznosításában a gyümölcsstermelés (főleg alma) nagy szerepet játszik. Mérsékelt szerepe van a zöldségtermesztésnek, leginkább vöröshagymát, káposztát és paradicsomot termelnek. A szántóföldi növénytermesztésben a savanyú kémhatású homoktalajokhoz alkalmazkodó növények kerülnek előtérbe. A savanyú, humuszban szegény homokra a rozs, burgonya, napraforgó, csillagfűrt, szöszbúkköny ajánlható. A humuszban gazdag, jó szerkezetű homokon a fentiek mellett, őszi búza, őszi árpa, dohány, borsó és búkkönyfélék fordulhatnak elő elsősorban. A réties talajú mélyedésekben a tormának is jó hagyományai vannak.

A táj szántóinak hasznosítása során a laza szerkezetű homoktalajok következtében a defláció elleni védelem mind a talajművelés lépéseiben, mind a növényállományok térbeli és időbeni elhelyezésében nagy fontosságot kap.

A szélerózió veszélyességét tekintve abból kell kiindulni, hogy deflációsnapok általában március és május között, egyes években ősszel és télen fordulnak elő, amikor igen nagy a növény nélküli talajfelület. Az őszi és a téli szelek az őszi vetésű növények elmunkált talaját és a kelő vetések talaját károsítják.

Leggyakoribbak és nagy kárt okoznak a márciusi, áprilisi (bőjti) szelek, mert a tél fagya még az ősszel elmunkálatlan szántás talaját is könnyen mozgatható állapotba hozza. Gyakori, hogy a 10 m/sec-ot meghaladó (alkalmanként 30 m/sec-ot is elérő) lökéses, erősen turbulens szélviharok a gyengébb őszi vetések talaját is kikezdi. Igen gyakori, hogy a vetőágyra és a talaj minőségére különösen érzékeny emiatt igen apró morzsás, sokszor poros állapotú vetőágyba vetett kultúrák talaja deflálódik a legnagyobb mértékben és így újbóli vetése is szükségessé válhat.

A ritkábban előforduló májusi szelek az összes tavaszi vetésű fiatal növényt károsíthatják. A Nyírség homoki területein gyakori a burgonya, a dohány és a napraforgó homokverése, amely visszaveti fejlődésüket vagy elpusztítja őket. A talajmozgás gyakori kártétele, hogy a gyomirtó szerrel kezelt területről, arra érzékeny növényre (pl. napraforgóról búzára, vagy cukorrépa területről kukoricavetésre stb.) kerül át a talajrészecskékhez tapadt herbicid.

A növények védőhatását, illetve állományuk védelmét növelhetjük:

- élelő növények (pillangósvirágúak és fűfélék), valamint őszi vetésű egyéves növények nagyobb arányú termesztésével;
- eltérő időben talajt borító növények sávos vagy sakktábla rendszerű elhelyezésével;
- a talaj folyamatos borítását megvalósító termesztés-technológiák alkalmazásával;
- tavaszi növény vetése esetében talajvédelmi céllal ősszel elvetett és kora tavasszal zöldtrágyaként talajba dolgozott (ínségesebb időben esetleg előtte még legeltetéssel is hasznosított) rozs, jobb termékenységű talajon mustár és facélia vetésével;
- szélre érzékeny tavaszi vetésű növény védelmére még ősszel, az uralkodó szél irányára merőlegesen, szalagokban elhelyezett védő növény (pl. rozs) vetésével; kukorica és burgonya együttes kulisszás vetésével;
- árvakelések, élő és elhalt tarlómaradványok, valamint tarlót borító, de magot még nem hozó gyomnövények felszámolásának késleltetésével;

- zöldtrágyának szánt növények termesztésével, amelyek jól védik a szél pusztításától a talaj felszínét, télen pedig a hó egyenletes eloszlását és megőrzését teszik lehetővé.

A zöldtrágyázásnak a deflációvédő hatásán túl nagy jelentősége van a táj szervesanyag-gazdálkodásában, ugyanis az állatlétszám kicsi, így az istállótrágya mennyisége kevés. A Nyírségben a mésztelen savanyú homoktalajok zöldtrágya növénye a csillagfürt.

Berettyó-Körösvidék

A középtáj a Hajdúságtól délre fekszik, öt kistája található Hajdú-Bihar megye területén. Az erős vízhatás csak a folyószabályozás után mérséklődött, azelőtt a táj nagy része mocsár, láp és ártér volt.

A Dél-Hajdúságtól DK-re fekszik a 400 km² kiterjedésű *Berettyó-Kálló köze* kistáj. A talajvíz mélysége 2-4 m között váltakozik, többnyire kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos, helyenként nátriumos (pl. Konyár). A talajok termékenysége kedvező, legjellemzőbb a karbonátos réti csernozjom és öntés réti talaj. Jelentős a szikesek kiterjedése, melyek közül a mezőgazdaságilag nem hasznosítható réti szolonyeczek a felszín 19%-át borítják.

A Berettyó-Kálló köze Ny-ról öleli át a Nyírség szomszédságában fekvő *Érmelléki löszös hát* kistáját. A talajvíz a határmenti háton 6 m alatt húzódik, míg beljebb 4-6 m között van. Kémiai jellege főleg kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos, Bagamértől Ny-ra nátriumos típusú. A talajtakaró legnagyobb részét az alföldi mészlepedékes csernozjom talajok adják. A Körösvidékhez tartozik a Berettyó-Kálló köze D-i folytatásában fekvő *Bihari-sík* kistáj, mely a Sebes-Körös hordalékkúpja. A talajvíz átlagos mélysége 2-4 m, Magyarhomorog környékén 2 m fölé emelkedik.

A talajtakarót zömmel hidromorf talajok alkotják. A *Kis-Sárrét* északi része rossz lefolyású, alacsonyártéri szintű síkság, melyen az erőteljes láposodás a jellemző. Valamennyi előforduló talaj vízhatás alatt képződött.

Az Alföld legmélyebben fekvő vidékét foglalja magában. Talajtakaróját erősen kötött, nedvesen képlékeny, kiszáradva kőkemény réti agyagok, szolonyeces réti talajok, réti szolonyeczek és a folyók mellett öntéstalajok uralják. A felszínhez közeli talajvíz (1-2 m), valamint a talajok sok duzzadó agyagásványtartalma miatt (csapadékos időjáráskor) a terület belvizektől gyakran veszélyeztetett. A talajok nehezen művelhetők, savanyúak, nagy mészigényűek, rossz vízgazdálkodásúak, közepes termékenységűek. Meszezés alkalmazása elsősorban a réti talajokon indokolt. A magasabban elhelyezkedő löszháton jobb termékenységű réti csernozjomok jelennek meg.

Az évi átlagos csapadékösszege 550-570 mm. A nyári félévben 320-340 mm csapadék, 1440-1460 óra napfénytartam és 3150-3200 °C teljes hőösszeg jellemző a tájra.

Mivel ebben a térségben a szikes talajok is jelentős arányban fordulnak elő, ezért Nyíri (1981) alapján itt foglalhatók össze röviden azok a tényezők, amelyek a szikes talajok szántóföldi hasznosítását korlátozzák, illetve megnehezítik:

- A gyökérfejlődést gátló nagy só-, illetve szódatartalmú, kedvezőtlen kémhatású, erősen tömődött, levegőtlen rétegek, valamint a talajvízközelségből adódó sekély termőrétegűség. A gyökérzet számára sokszor áthatolhatatlan altalaj felett a termőréteg vastagsága csak ritkán haladja meg az 50 cm-t.
- A növények életfolyamataira és a talaj mikroflórájára kedvezőtlenül ható, nagyobb koncentrációban már mérgező, semleges alkálisók (pl. NaCl), de különösen a nátrium lúgosan hidrolizáló sóinak (Na₂CO₃, NaHCO₃) jelenléte.
- A Na-nak a szerves és szervetlen kolloidok minőségére gyakorolt kedvezőtlen hatása a humuszanyagok kimosódásához, a biológiai tevékenység és a tápanyagszolgáltatás romlásához, a talaj szerkezetének megsemmisüléséhez, a holtvíz mennyiségének jelentős növekedéséhez, igen kedvezőtlen víz-, levegő- és hőforgalom kialakulásához vezet.

Mindezek a jellegzetességek megkövetelik a nagyon körültekintő ésszakszerű talajhasznosítást, amelynél szem előtt kell tartani a következőket:

- A nedvesen duzzadó és elfolyósodó, szárazon zsugorodó, cserepesedő, kérgesedő talaj nehezen és csak meghatározott rövid időszakon belül művelhető megfelelő minőségben. A műveléssel megteremtett talajállapot rövid élettartamú. A szikesedésnek ezt az állapotát fizikai szikességnak nevezik.
- Mivel a növényzetnek nemcsak a sók mérgező hatásával, hanem az általuk okozott fiziológiai szárazság nyomán fellépő vízfelvételi nehézségekkel is meg kell küzdenie, ezért csak bizonyos só- és szárazságtűrő növények (pl. búza, árpa, lucerna, köles, napraforgó, cirok) termesztethetők nagyobb biztonsággal. A talajvízben oldható sók közül anövényekre legkárosabb a szóda. A legtöbb növény már 0,05 % szódat sem bír el.
- Számítani kell a rossz fizikai tulajdonságokból eredő redukciós viszonyokra, valamint a szélsőséges (vízhiányos és túltelített) vízellátottsághelyzetre, beleértve a káros felszíni vizek okozta növény károsodást is.

- A levegőtlenység és a lúgos közeg e talajokat mikrobiológiai szempontból terméketlenné teszi, a talaj szerves nitrogénjének mineralizációja és több fontos tápelem (pl. foszfátok, bór, réz, vas, mangán) oldhatósága, valamint a talajba juttatott szerves és szervesetlen trágyák terméknövelő hatása jelentősen csökken.
- A szikes talajokon, ezért nagyon megfontolandó a szántóföldi növénytermesztés, valamint a talaj esetleges javítása is.

Az erősen kötött talajokon történő gazdálkodásnak fontos eleme a mélyművelés, ezen kívül igen nagy szerep jut az okszerű vetésforgónak, a pillangósok termesztésének és az istállótrágyázásnak. A pillangós növények termesztésének az a nagy jelentősége, hogy (a takarmányszolgáltatáson túlmenően) mélyreható gyökérükkel a talajt átjárják, szerkezetét javítják és szellőzését elősegítik.

A mezősegi típusú talajokon jól terem az őszi búza, kukorica, cukorrépa, borsó, búkkönyfélék, lucerna, kender. A kötöttebb talajokon okszerű talajművelés mellett eredményesen termeszthető az őszi búza, őszi árpa, zab, kukorica, napraforgó, szösös búkköny, szegletes lednek, csicsóka. Az erősen kötött talajok egy része rizstermesztésre is alkalmas, amelynek Európában a termesztés északi határa vagyunk. A rizs váltónövényeként őszi búzát, őszi árpát, vörösherét, lucernát és napraforgót szoktak termeszteni.

3.4 A települések főbb adatai, a településrendszer adottságai

A megyei területrendezési terv településrendszerének helyzetfeltárása az alakító tényezők eredményeként létrejött helyzet legfontosabb adatait és jellemzőit tartalmazza. A helyzetértékelés a levonható következtetések alapján adalék a program-meghatározáshoz.

3.4.1 Átfogó helyzetkép

A településrendszerrel kapcsolatos összefoglaló megállapítások az alábbiak:

1. Az alakító tényezők által létrehozott adottságok ma is megfelelnek a tájhasználat lehetőségeinek. Abba érdemi beavatkozás nem történt és nem is szükséges. Értékeivel együtt fenntartható és működőképes.
Két megjegyzés:
 - a közelmúltban létrehozott három település: Ebes, Hortobágy, Nagyhegyes valós funkciókra épültek rá, a helyükön vannak.
 - szokás Sárrétet és Dél-Bihart városhiányos térségként emlegetni. A megoldás térségi lehetőségei a 2.1. és 2.2. pontban.
2. Települési térségek, aprófalvak, szatellit-települések, a megye általános területhasználati és településhálózati adottságai alapján:
 - 2.1. városias települési térség(ek) megnevezése extrém elhatározásnak tűnhet, de a 4-es útra szerveződött település-sor (Nádudvar is beleértve) olyan karakteres és sokrétű funkcionális tengelyt alkot, ami indokolja a besorolást.
 - a három Hajdúváros területhasználati és egyéb lehetőségeinek célzott feltárása és kihasználása városi szintű, feladatmegosztó működést feltételez.
 - az 1. pont második megjegyzésében említett városhiányos térség problémájának megoldására részben lehetőség (és kedvező adottság) a 42-es útra szerveződött település-sor (Földest is beleértve), aminek keleti végpontja Nagyváradszentmiklós lehet. A magyar oldali adottságok még hiányosak.
 - Debrecen agglomerálódó térsége a következő fejezetben szerepel.
 - 2.2. A hagyományosan vidéki települési térségek nagyközség és község jogállású településeinek zöme a megye D-i, DK-i részén van. Határvonala a 4-es 471-es út által kijelölt tengely. A már említetteken kívül pontszerűen elhelyezkedő városi jogállású települések térbeni rendje és sűrűsége megfelelő. Kivétel a Püspökladány – Berettyóújfalu – Komádi háromszög, amiben a 2.1. pontban említetteken kívül további lehetőség egy-két mikrotérségi gócpont a Sárrét területén.
A többi „hagyományosan vidéki települési térség” tulajdonképpen néhány város hinterlandja néhány községgel és különleges természeti területtel.
 - 2.3. A megye aprófalvai (500 fő alatt 5 db, 500 és 1000 fő között: 15 db) térséget nem képeznek. A nagyobb települések a közvetlen szomszédságban vannak.

- 2.4. a helyzet-feltárás korábbi pontjában meghatározott szatellit-települések némelyike az ország más részein önálló településnek (adott esetben kisvárosnak) is elmenne. Ezzel együtt is az „anyatelepülések” felelőssége azok megfelelő kezelése a trendeknek megfelelően (komplett ellátás vagy visszafejlesztés).
3. A közlekedési feltárhatóság, a megye egésze és a kistérségek feltárhatóságának eszközei és problémái:
- 3.1. Közúti közlekedés
- gyorsforgalmi „hálózat” jelenleg az M35 Görbeháza – Debrecen, illetve az északi részt érintő M3 Polgár – Nyíregyháza egy szakasza. Távlati terv az M40 (Püspökladány – Nyíregyháza); az M4 (Püspökladány – Biharkeresztes); az M9 (Komádi – Debrecen). Ezek nyomvonala még nem végleges, de a megye minden részének megfelelő kapcsolatot fognak biztosítani.
 - az országos elsőrendű főútvonalak (4, 42, 47, 48, 471, 33, 35) jelenleg is megoldanak minden kapcsolatot. Probléma a Hortobágyon áthaladó 33-as út. A teljes hossza által érintett településhálózat együttesen sem igényli nagy teherforgalomra való alkalmassá tételét, mert a Kilenclukú Híd és a Pusztá kikerülhetetlen korlátozó tényezőt jelent és környezetbarát működtetést követel.
 - az alsórendű közlekedési hálózat egyes hiányait - amelyek elsősorban a kistérségek belső kapcsolatait nehezítik - térképmelléklet tünteti fel.
- 3.2. Vasúti közlekedés
- Igazi probléma a Debrecen - Nagyváradszalók kapcsolat hiánya.
- 3.3. Vízi közlekedés
- Látens lehetőség a Keleti Főcsatorna.
- 3.4. Légi közlekedés
- Debrecen repülőtérének fejlődése a regionális szerepkör és a gazdasági potenciál erősítésének függvénye. A téma külön szakági fejezetben, de településhálózati vonzatai miatt említése itt is indokolt.
4. A kínálati arculat alakításának
- 4.1. forrásai:
- a természeti adottságok;
 - a gazdálkodás lehetőségei és hagyományai;
 - a településtörténet és identitástudat.
- 4.2. eszközei:
- általában a várossá válás a varázs-szó, de az infrastruktúra, az anyagi és szellemi alapellátás településnagyságtól független követelmény, ezért szervező, vagy „bedolgozó” szerepkörben egyaránt térségi rendbe illesztve lehet kialakítani a specifikumokat
- az életvitel és foglalkozási szerkezet viszonylatában annak megfelelően, ami az adottságoktól függ. Ez a térségszervezéstől a bedolgozáson, a naturálgazdaságon át a „pihenőtelepülésig” terjedhet.
 - a helyi érdekességeket, amiket ugyan leértékel a Föld látnivalóinak globális elérhetősége, de mégis: azok nem mindenkinek és nem mindennap állnak rendelkezésre. Tudomásul véve, hogy a helyi érdekességek bemutatása egy-egy település viszonylatában nem önálló vonzerő, de rendezvényekkel, egy-egy nagyobb léptékű adottsághoz kapcsolódó kínálatbővítéssel van keresnivaló. E téren vannak biztató kezdeményezések.
 - a kellemes lakókörnyezetet. (Talán van még lehetőség helyi-közel vonzó településképi együttesek kialakítására, ha az építésügyi igazgatás jelenlegi rendszerébe beleférne.) A téma részletezése az idegenforgalmi fejezetben.
5. Hortobágy lakott helyei és a „Hortobágy mellyéke”:
- 5.1. Hortobágy község igazi szerepköre az lenne, ha a pusztá – legalább részben – szellemi központjává tudna válni öko-gazdaságszervező képességgel együtt. A „telep és telek” nevű és jellegű lakóhelyek funkciójának kitalálása és működtetése szükséges, mert félő hogy némelyik „csökkent minőségű” lakóhellyé devalválódik.
- 5.2. A „Hortobágy mellyéke” a hortobágyi turizmus infrastruktúráját képezi azokkal a településekkel, amelyek szálláshely, kulturális és egyéb kínálatukkal mentesíthetik a pusztát a „luxusszállodák” megjelenésétől. E téren adottsággal rendelkezik Balmazújváros, Nádudvar, Püspökladány, Tiszacsege.

3.4.2 Debrecen és környéke, agglomerációja

Debrecen kapcsolatai, szerepe, felelőssége:

1. A megyén túlterjedően

- a város tudományos, művészeti, társadalmi és sport potenciálja révén már része a világnak és Európának. (Gazdasági potenciálja még nem éri el a többi tényező által megütött szintet.)
- az országban a magyar viszonylatban „nagyvárosnak” nevezett települések egyik jelentős tagja.
- a régióban az észak-alföldi régió székhelye.

2. A megyében:

A megye a történelmi kacsaringók során a Szabolcs - Szolnok - Békés közé szorult Hajdúkerület és szabad királyi város által alkotott magból vált Hajdú, majd Trianon után Hajdú-Bihar megyévé. A megyeszékhely szerepének és felelősségének a lehetősége az, hogy kezelje az adott helyzetet, annak tudatában, hogy az együttműködés bázisa a város (az át- vagy kihelyezett funkciók esetén is!).

3. A térségben:

Az 1990-es években a fejlesztés terepei a közös érdekek és vonzások mentén szerveződött településcsoportok voltak. Ezek egyik jellegzetes formája az agglomeráció. Ilyen – a sajátos természeti környezetnek megfelelően – féloldalasan, de Debrecen körül is kialakult (kártékony formája, amikor a településhalmaz felfalja a környezetet. Ilyen veszély Hajdúsámson irányában már van), de egyébként itt az agglomeráció (szerencsére) inkább funkcionális kapcsolatokként működik a kistérségek mellett-között is.

Első lépcsőben 12 településsel alakult, majd – kedvező támogatási lehetőségeket remélve – újabb 10 település csatlakozott a mellékelt térkép szerinti elrendezésben.

Az agglomeráció adatai:

	területe	népessége 1995- ben	népessége 2003- ban
I. ütem	714,15 km ²	45 006 fő	51 444 fő
+Debrecen	461,65 km ²	210 143	213 703
II. ütem	566,18 km ²	43 255	44 317
Összesen:	1741,98 km ²	298 404	309 464

2. táblázat: A debreceni agglomeráció adatai, 2010. (forrás: HBMTrT 2010)

- a népességalakulás egyenlege az országos fogyó tendencia és a hátrányos helyzet mellett is mutatja a migráció irányát.

A népességmozgás és a társadalmi folyamatok negatív következménye:

- Debrecen kertségeinek „belakása”, ami meghatározhatatlan településformát és alig kezelhető helyzetet eredményezett.
- a Hajdúsámson irányában már jelentkező kártékony területhasználatot eredményező településhalmaz.

Debrecen sajátos adottságai a város keleti oldalán lévő „Erdőpuszták”. A sajátosság: az erdők, a mezőgazdasági hasznosítású területek, a szatellit-települések, a tanyák, a jóléti tavak, a turisztikai és idegenforgalmi célokra hasznosított és hasznosítható területek. A terület kezelése – elvileg és gyakorlatilag is – ennek megfelelő szigorúságot és egyben rugalmasságot igényel.

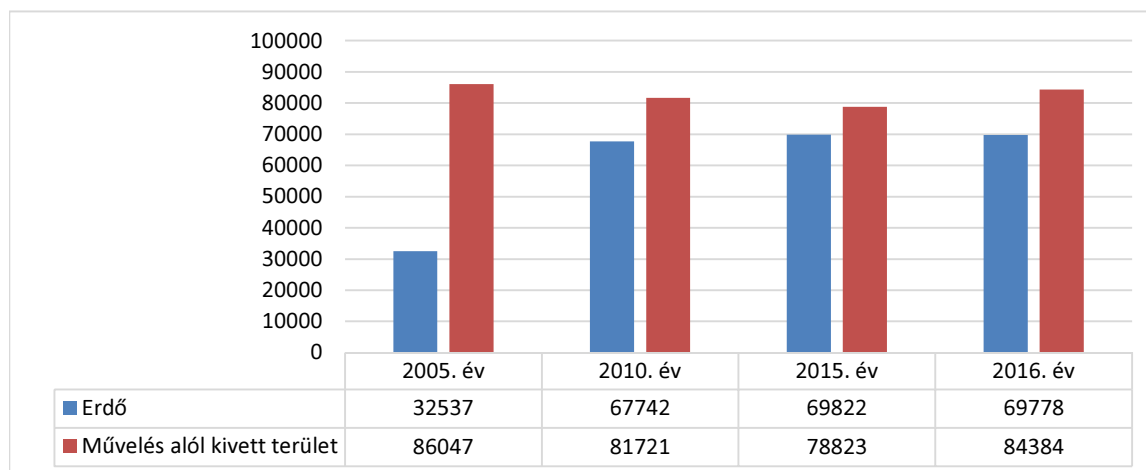
Az agglomeráció és az érintett kistérségek területének egy része átfedésben van, ennek megfelelő következményekkel, mert:

- a területhasználat és
- az infrastruktúra-fejlesztések és folyosók összhangjának kezelése bonyolult feladat. A város és a környező települések növekedési trendjének, a lehetőségeinek és korlátainak; működésének és szolgáltatásainak célszerű egymásra épülésének irányt szabó elveket kell megfogalmazni.

Létező probléma Hajdúböszörmény, Hajdúhadház és Hajdúsámson viszonylatában a napi hivatásforgalom mértéke, ami már indokolja elővárosi vasút beléptetésére vonatkozó javaslatok megfogalmazását.

3.5 Területfelhasználás, településfejlesztés (Hajdú-Bihar megye hosszú távú települési folyamatainak területfelhasználási vetületei)

Hajdú-Bihar megye területfejlesztésében az elmúlt másfél-két évtizedben párhuzamosan jelentkezett a korábban már meglévő települési területek megújításának, az alulhasznosított, vagy kihasználatlan területek újrahasznosításának, valamint a gazdaság fejlesztése érdekében a viszonylag diffúz megoszlású, könnyen elérhető zöldmezős fejlesztések folyamata. Bár a megyében szinte minden településen markánsan jelentkezett a városi terjeszkedés jelensége, a területhasználat adatainak elemzéséből az látszik, hogy ez viszonylag szolid mértékű keretek között maradt.



14. ábra: Az erdők és a művelés alól kivett területek változása Hajdú-Bihar megyében 2005-2016 között (forrás: KSH Statinfo 2018)

A diagramon is látható adatok szerint a mezőgazdasági művelés alól kivett területek – amelyek elsődlegesen szokták a mezőgazdasági területek más célú hasznosítását jelezni – 2005-2016 között csökkentek, feltehetően azért, mert a 2005-től folyamatosan zajló, jelentékeny mértékű erdősítési folyamat egy része a korábban a művelés alól kivett, de azóta ténylegesen építésre fel nem használt ilyen területen valósult meg. Figyelemre méltó azonban, hogy a csökkenési folyamat 2016-ban megfordult, és ismét érzékelhető léptékű kivonások történtek a mezőgazdasági művelés alól.

3.6 A táj jellemzői, természet és tájvédelem

3.6.1 A táj jellemzői (tájszerkezet, tájhasználat, tájjelleg, tájkép), tájvédelem

Hazánk, és egyben a Kárpát-medence sajátossága, hogy a Kelet-Európára jellemző táji övezetesség felbomlik mozaikos felépítésű változatos talajú, vízrajzú, domborzatú kistájakká alakul. Az atlanti, mediterrán és kontinentális éghajlati hatásokat a medence jelleg ötvözi sajátos változatos tájak hálózattá, ami nagy biológiai változatosságú életközösségek kialakulását biztosította. Az Európai Unió közössége Pannon régió néven önálló biogeográfiai egységgé nyilvánította a Kárpát medencét.

A megyében a Magyar Alföld erősen eltérő adottságú négy középtája /Közép Tiszavidék, Nyírség, Hajdúság, Berettyó-Körös vidék/ és azok több kistája található, s ezek egyedi sajátosságai, adottságai változatos természeti gazdagságot és kapcsolatrendszert őriznek mind a mai napig.

A megye mezei régióinak kistájai:

- *Közép-Tisza-vidék:* Borsodi-ártér, Tiszafüred-Kunhegyesi-sík, Hortobágy
- *Nyírség:* Közép-Nyírség, Dél-Nyírség, Nyugati- vagy Löszös-Nyírség
- *Hajdúság:* Hajdúhát, Dél-Hajdúság
- *Berettyó-Körös-vidék:* Nagy-Sárrét, Berettyó-Kálló köze, Érmelléki löszös hát, Bihari-sík, Kis-Sárrét

3.6.2 A megye védett természeti területei

A megye területe: 6210,56 km²

Lakónépesség: 539 507 fő (2013. dec. 31.)

Megyeszékhely: Debrecen (201 981 fő, 2016)

Járások: Balmazújvárosi, Berettyóújfalui, Debreceni, Derecskei, Hajdúböszörményi, Hajdúhadházi, Hajdúnánási, Hajdúszoboszlói, Nyíradonyi, Püspökladányi

Települések száma: 82 db

Hajdú-Bihar megye természeti értékeit közel 90 000 ha (86 938 ha) védett természeti terület (ebből mintegy 2300 ha ex-lege védett) őrzi. Jelentősebb területei: a Hortobágyi Nemzeti Park, a Hajdúsági és a Bihari-sík Tájvédelmi körzet mellett 4 természetvédelmi terület, 127 ex-lege védett terület, számos helyi védett terület, illetve az „ökológiai hálózat” elemei (NATURA 2000, Érzékeny Természeti Területek, stb.). A fenti védett területeket és értékeket az alábbiakban mutatjuk be részletesen, illetve a mellékelt térképen láthatók. (adatszolgáltatást várunk a HNP-től, amint megjön mellékeljük a térképet.)

A megye – nemzetközi összehasonlításban is – kiemelkedő természeti értékeinek sorsa alapvető összefüggést mutat a gazdasági táj használatával. Nagyon fontos lenne, hogy ezeknek az „élőhely szigeteknek” a „partjait” megfelelő földhasználati formákkal (biogazdálkodás) kialakított puffer-zónákkal is védjük, csökkentve a közvetlen és közvetett károsító hatásokat.

Rendkívül fontos természeti hálózat része, térségi kincsestára, élettere a megyének a 43 helyi jelentőségű természetvédelmi terület (3300 ha), amelyek a helyi önkormányzatok és közösségek életminősége és életlehetőségeinek feltételei közé tartoznak, ezt a tény felismerve váltak védett területté a helyi döntéshozók vállalása alapján.

A hivatásos természetvédelem (HNP Ig.) a megyét a kistáji besoroláshoz illeszkedve három természetvédelmi tájegységbe sorolja, melyek a Természetvédelmi Őrszolgálat őrkerületbeosztásának is alapját képezik:

- Hortobágy-Nagykunság Természetvédelmi Tájegység
- Hajdúság-Dél-Nyírség Természetvédelmi Tájegység
- Bihari sík Természetvédelmi Tájegység

3.6.2.1 Hortobágy-Nagykunság Természetvédelmi Tájegység

Országos védettségű területek:

A Hortobágyi Nemzeti Park területének (82.534 ha) kb. 75 %-a Hajdú-Bihar megyébe esik (Püspökladány, Nádudvar, Nagyhegyes, Hajdúszoboszló, Hortobágy, Balmazújváros, Hajdúböszörmény, Görbeháza, Újszentmargita, Polgár, Tiszacsege és Egyek külterületén).

Országos jelentőségű természetvédelmi területekből a tiszadorogmai Göbe-erdő TT (173 ha) 31 ha Hajdú-Bihar megyében van (Egyek külterületén).

Helyi védett területek:

Polgár, Kálvária-domb

3.6.2.2 Hajdúság-Dél-Nyírség Természetvédelmi Tájegység

Hajdúság:

Országos védettségű terület: nincs

Ennek oka, hogy a kiváló termőhelyi adottságú tájegységet a mezőgazdaság – alapvetően a szántóföldi művelés – átalakította, természetes vegetációja eltűnt, maradványai csak árokpartokon, mezsgyéken lelhetők fel.

Helyi védett területek:

- Balmazújváros, Nagyhati-park. 2 ha.
- Hajdúböszörmény, II. Rákóczi ferenc és Újvárosi utca platán fasorai
- Hajdúböszörmény, Dorogi úti hársfasor
- Hajdúböszörmény, Simoni nyárfasor
- Hajdúböszörmény, Zeleméri templomrom és környéke
- Hajdúböszörmény, Tócsó-völgy

- Hajdúdorog, Óvoda utcai kocsányos tölgy.
- Hajdúnánás, városközponti páfrányfenyő
- Hajdúszoboszló, Köse Rt. (volt Hajdúszoboszlói Állami Gazdaság) központjában levő emlékkert 2.0 ha
- Hajdúszováti református templomkert 0.3 ha

Dél-Nyírség:

Országos védettségű területek:

- -Debreceni Nagyerdő Természetvédelmi Terület: 1092 ha,
- -Hajdúbagosi Földikutya Rezervátum Természetvédelmi Terület: 266 ha,
- -Hajdúsági Tájvédelmi Körzet kiterjedése: 7000 ha,

(A tájvédelmi körzethez tartozó 28 védett részterületet az alábbi települések határaiban találjuk: Álmosd, Bagamér, Debrecen, Fülöp, Hajdúbagos, Hajdúsámson, Hosszúpályi, Létavértes, Monostorpályi, Nyírábrány, Nyíracsa, Újléta, Vámospercs.)

Helyi védettségű természeti területek:

- Álmosd, Miskolci-féle park és Kölcsey-emlékház. 2.0 ha
- Bagaméri numidiai jegenyefenyők a község belterületén
- Bocskai, Homoki kocsányos tölgyes TT. 2 ha,
- Debrecenben található a legtöbb ilyen terület, melyek a következők:
- -Erdőpuszta TT. 1401,3 ha,
- -Halápi rét TT. 1 ha,
- -Hármas hegyi akác TT. 43 ha,
- -Halápi ligeterdő TT. 6 ha,
- -Nagycsere-martinkai rezgő nyáras TT. 12 ha,
- -Halápszéli tölgyerdők TT. 8 ha,
- -Nyírségi ősláp TT. 3 ha,
- -Monostori és Szentgyörgyi erdő TT. 591,3 ha,
- -Tócsa völgy TT. 133,7 ha,
- -Nagy Sándor halom 0,5 ha,
- -Monostorpályi feketefenyves 6 ha,
- -Téglás, Angolkert TT. 131 ha,

Védett fák, belterületi parkok:

Bagamér: Takó hegyi nyáras, Hajdúhadház: Emléktölgy, Mikepércs: Ezer éves tölgy,

Nyíradony: kocsányos tölgy, ostorfa, Nyírmartonfalva: Hubertus tölgyfa

Álmosd: Miskolci kastély parkja, Bagamér: Numidiai fenyők, Hajdúbagos: Templom u. 2. alatti védett fák, Hajdúhadház: Nagy nyár, Hajdúsámson: Olimpiai emléktölgy, Téglás: Gyermekotthon parkja, Debrecen: Hollós utcai botanikus kert, Honvédtemető, Kálvin téri emlékkert, KLTE Botanikus kertje, a Nagyerdő belterülete, Tócskerti kocsányos tölgy és páfrányfenyő, Bartók Béla utcai tölgyfásor, Bem tér 18. alatti kőrsek, Bem téri páfrányfenyő, Böszörményi úti platán, Déri téri kocsányos tölgy, Déri téri piramistölgyek, Fővénkert utcai tiszafák, Hajnal u. 15. alatti páfrányfenyő, Kálvin téri lícium, KLTE előtti kocsányos tölgyek, Mester utcai kocsányos tölgy, Nádor u. 4. alatti páfrányfenyő, Nádor u. 17. alatti császárfák, Nagyerdei krt. 68. alatti páfrányfenyő, Péterfia úti tiszafák, Széchenyi u. 80. alatti húsos somok, Vámospercsi úti védett fák

Bihari sík Természetvédelmi Tájegység

Országos védettségű területek:

- A 17.095 ha területtel kihirdetett Bihari-sík Tájvédelmi Körzet teljes egészében e kistájon belül esik.
- A Hencidai Csere-erdő természetvédelmi Terület (111 ha)
- A Bihari-legelő természetvédelmi Terület (711 ha).

Helyi védettségű területek:

- Bakonszegi Bessenyei-emlékház kertje
- Berekböszörményi belterületi hársfasor
- Berettyóújfaluban Dr. Barcsay László kertje
- Berettyóújfalui olimpiai emléktölgy
- Berettyóújfalui Korhány-ér (Dög-Berettyó)
- Berettyóújfalui Herpályi templomrom környéke
- Kismarjai, templomkerti hársak
- Kismarjai őszi kikerics termőhely
- Nagyrábé, Füsti-tanyai kocsányostölgy (bővítve az egész Echerolles Gilbert kastély parkja).
- Püspökladány, Hosszúhátú mezővédő erdősávok. 25.3 ha
- Püspökladányi kocsányos tölgyek (a Hamvas-csatorna mentén).

3.6.3 Tájvédelem, egyedi tájértékek

Az 1996. évi LIII. tv. előírja, hogy a tájhasznosítás során meg kell őrizni a tájak természetes és természetközeli állapotát. Az ezzel kapcsolatos előírások érvényesítésére jelent meg a tájvédelemről szóló 166/1999. (XI.19.) Kormányrendelet.

A törvény előírja az egyedi tájértékek /az adott tájra jellemző természeti érték, képződmény és az emberi tevékenységgel létrehozott tájalkotó elem/ felmérését is, ezek jegyzékét a rendezési terveknek szerepeltetni kell (a MI.1325. sz. Műszaki Irányelv szerint).

A modern tájvédelem meghatározó szerepet játszik a tájléptékű ökológiai folyamatok megőrzésében, az ökológiai hálózatok rendszerének kiépítésében, a tervezői munka környezetmegőrzési alapozásában.

A hatékonyabb tájvédelmi munka csak az önkormányzatok, a helyi közösségek és a vállalkozások, gazdasági szereplők bevonásával, együttműködésével lehet eredményes.

3.6.3.1 Az ökológiai hálózat elemei

Natura 2000 rendszer

Az EU Habitat és Bird direktívái alapján kialakított egységes hálózat megyénkben is kialakításra került. (Birds Directive (79/09/EEC), Habitats Directive (92/43/EEC)) által védetté nyilvánított területekből épül fel (Special Protected Areas: SPA, Special Areas of Conservation: SAC). A NATURA 2000 az Európai Unió közösségi jelentőségű élőhelyeinek védelmét szolgáló hálózat. Védelmet nyújt az Unió által kiemelt jelentőségűnek ítélt növény és állatfajoknak. Az európai közösségi jelentőségű védett természeti területek (NATURA 2000 területek) létrehozását a 275/2004. Korm. rendelet tartalmazza.

A hálózat részeként 164 000 ha „Különleges madárvédelmi terület” (2 db) és 146 000 ha „Különleges természetmegőrzési terület” került kihirdetésre (45 db). Jelentős az átfedés a védett természeti területekkel, de ugyanakkor ezzel jelentősen bővült a védett területek nagysága egy új típusú, a jelölő fajokra és élőhelyekre koncentráló, kevésbé komplex védelmi kategóriával.

A hálózat működtetése viszont már nem csak a nemzeti park igazgatóság feladata: a területekhez kapcsolódó hatósági szakhatósági jogköröket a területileg illetékes kormányhivatalok gyakorolják; a területek ökológiai állapotának nyomon követése, a természetvédelmi kezelés, felügyelet a nemzeti park igazgatóság feladata.

Érzékeny természeti területek

Az EU több direktívája (pl.: 2078/9) is tartalmazza a külterjes mezőgazdasági gyakorlat támogatását azon területeken, ahol az a természeti értékek megóvása, a környezeti elemek védelme (pl. vízbázis), a tájképi és kultúrtörténeti értékek megóvása szempontjából indokolt, illetve ahol az adottságok az intenzív módszerek alkalmazását kizárják. Térségünk természeti értékekben gazdag részei (Hortobágy, Bihar, Nyírség) egyértelműen érdemesek - a fenti szempontok alapján - az Érzékeny Terület státusz elnyerésére.

Az ilyen jellegű mezőgazdasági gyakorlat speciális támogatása nemcsak a természeti és tájképi értékekre lenne kedvező hatással, de növelné a térség népességmegtartó erejét, és vonzerőt jelentene a zöld turizmus számára. Az érzékeny természeti területekre a 2/2002 (I.23.) KöM-FvM rendelet vonatkozik, mely részletesen közli az ebbe a kategóriába tartozó települések listáját, és a vonatkozó szabályozást.

3.6.3.2 Ökológiai hálózat

A helyi és országos jelentőségű védett területek és azok pufferzónái, a természeti területek, és az Érzékeny Területek rendszere, valamint az ezeket összekötő zöld folyosók, és a természetközeli mozaikok (ligetek, kisebb

természetes területek) láncolata alkotja az ökológiai hálózatot. Természetvédelmi funkciója: a biodiverzitás és a táji szintű sokféleség, a tájjelleg és a tájhasználat harmóniájának megővése. Ezt a rendszert az Európai Unióban már működő ökológiai hálózat (ECONET) elemének kell tekinteni.

A Nemzeti Környezetvédelmi Program részét képező Természetvédelmi Alapterv tartalmazza az érzékeny területek, a zöld folyosók és az ökológiai hálózat kialakításának szempontjait.

Az ökológiai hálózat elveinek alkalmazása segítséget nyújt, hogy a fejlesztések során a megye tájai ne veszítsék el kedvező adottságaikat, és a védett területek mozaikjain kívül is fennmaradjon az emberi tevékenység, a táj és a természeti adottságok harmóniája.

3.6.4 A megye természeti értékeinek állapota és a természetvédelem célkitűzései

3.6.4.1 Hortobágy-Nagykunság Természetvédelmi Tájegység

A természeti értékek állapota

A Hortobágyi Nemzeti Park területén az élőhelyek állapota jó, illetve javuló. A tájrehabilitációs programok (felhagyott csatornák, rizsföldek felszámolása) eredményeképpen mintegy 25 ezer hektárnyi szikes puszta nyerte vissza eredeti képét, ami együtt járt a vizes élőhelyek természetes működésének helyreállításával. Az invazív növényfajokhoz köthető élőhely-degradáció csak a Tisza árterületein jellemző, a Nemzeti Parkban egyelőre nem talákoztunk ilyen jellegű, jelentősnek mondható problémával. A HNP külső védőzónájába eső nem védett területeken a megmaradt természetes, vagy természetközeli állapotú élőhelyek megőrzése jóval nehezebb feladat, itt a védetté nyilvánítás, illetve az agrárkörnyezetvédelmi támogatási rendszerek segítségével, a gazdálkodás eszközeivel és a gazdálkodók közreműködésével lehet a természetvédelmi célokat megvalósítani.

Korábbi és jelenlegi természetvédelmi célkitűzések

- A legfontosabb feladat a Nemzeti Park északi, középső (Hort, Kónya), valamint a Karcag (JNSZ-megye) melletti területeket érintő bővítése.
- a tájrehabilitációs program folytatása, csatornarendszerek rehabilitációja
- fontos feladat a hagyományos legeltető állattartás fenntartásával a tájra jellemző gazdálkodási forma és az ezzel együttjáró területkezelés biztosítása
- Pentezugban a megkezdett munka folytatásaként a tájidegen fasorok felszámolása
- A Nemzeti Parkon átvezető légkábelek földkábelre cserélése tájvédelmi és természetvédelmi célokat egyaránt szolgál

Fajvédelmi programok

- A HNPI partnerként részt vesz az országos szintű, a tűzok védelmét célzó Life programban, mely 2004 októberében kezdődött meg. A program keretében zajló földvásárlások és élőhelykezelések jelentős emelkedést fognak eredményezni a Nemzeti Park fészkelőállományában
- A kék vércsék védelme érdekében több száz mesterséges fészkelőhely (Fészekodú) került kihelyezésre a HNP területen
- Megindult a halastavak (Öreg tavak) élőhely fejlesztési programja, ami a mesterséges vizes élőhelyek tájrehabilitációs kezelését egybeköti a kis kárókatona, kanalasgém, batla és gémfajok fajvédelmi programjával

Folyamatosan végzett élőhelyfenntartó és fajvédelmi tevékenységek

- mocsarak árasztása
- kaszálási korlátozások a tűzok és csíkosfejű nádiposzáta érdekében
- nádvágsi korlátozások gémtelpek körzetében

3.6.4.2 Hajdúság-Dél-Nyírség Természetvédelmi Tájegység

A természeti értékek állapota

Védett természeti területeken a természeti értékek állapota kielégítő. Egyes védett növényfajok esetében állomány növekedést, vagy a korábbi állomány helyreállítását sikerült elérni, míg más fajok az ökológiai faktorok időbeli változását követve egy természetes hullámozást mutatnak.

Sajnos a legtöbb jellemző élőhelyen megmutatkoznak degradációs folyamatok, melyek főleg a hazánkban nem őshonos, agresszíven terjedő növényfajokhoz köthetők. Ezek ellen a rendelkezésre álló eszközökkel

igyekezett a HNPIG felvenni a harcot viszonylag kis sikerrel. A védett területeket övező gondozatlan kultúrtáj a gyorsan terjedő invazív fajok (Selyemkóró, betyárkóró, parlagfű) forrása. A nem védett területeken található értékek kézenfekvően sokkal veszélyeztetettebb helyzetben vannak. Fokozottan védett fajok is előfordulnak apró élőhely foltokon, intenzívebben hasznosított területekbe zárva.

Korábbi és jelenlegi természetvédelmi célkitűzések

A vidék talán legjelentősebb természetvédelmi fejlesztési terve a Hajdúsági Tájvédelmi Körzet bővítése, melynek jelenlegi területe mintegy 7000 ha. A bővítés több mint 6000 ha-nyi újabb terület védetté nyilvánítását tervezi 14 település határában.

Megindult a Tócsövölgy Természetvédelmi Területet országos jelentőségű védett területté történő átminősítésére irányuló eljárás is.

Meghatározó cél a tájegységben a mezőgazdaság és a természetvédelem harmonizációját elősegítő agárkörnyezetvédelmi finanszírozás működtetése.

Védett természeti területeken:

- a terület természetes és természetközeli erdők fenntartása, állapotának helyreállítása, felújítása, az erdők szukcessziós, regenerációs folyamatainak fenntartása és elősegítése, természetes élőviláguk megőrzése, helyreállítása.
- a tájidegen és nem őshonos fafajú erdők természetközeli alakítása, a monokultúrák felszámolása
- a természetes és természetközeli állapotú vizes élőhelyek és élőviláguk sokféleségének megőrzése, a területek vízháztartásának javítása, a lápok, szikes tavak vízviszonyainak rekonstruálása, mesterséges kiszáritásuk megakadályozása.
- a gyepek megőrzése, biológiai sokféleségének fenntartása, növelése, átalakításának megakadályozása, a degradált gyepek helyreállítása.
- a jellegzetes mozaikos erdőpusztai tájkép megőrzése. A hagyományos földhasználati formák fenntartása.
- a védett természeti értékek állományainak megőrzése, növelése.
- invazív növényfajok állományának visszaszorítása.

3.6.4.3 Bihari-sík Természetvédelmi Tájegység

A terület állattani értékei nemzetközi viszonylatban is kiemelkedőek, főleg az itt élő tűzok és kék vércse állomány miatt.

A Tájvédelmi Körzet összefüggő pusztái a Hortobágyra hasonlítanak, fontos ennek a sajátos tájképi értéknek a védelme is, hiszen a térség legnagyobb része elvesztette eredeti arculatát.

Egy mintaterületen (Ásványpusztá) a tűzokkíméleti terület kialakítása.

A természeti értékek állapota

A védett természeti területeken az élőhelyek állapota megfelelő, javulási és romlási jelenségek egyaránt tetten érhetők. Egyes helyeken (Andaháza, Palocs, Ásványpusztá) kiemelkedő előrelépések történtek az elmúlt években (pl.: vizes élőhely-rehabilitáció, extenzív legeltetés visszaállítása). Az invazív növényfajokhoz köthető élőhely-degradáció jelenleg nem számottevő. Ezek is elsősorban olyan helyeken figyelhetők meg, ahol régebben felhagytak a legeltetéssel és csak az elmúlt években jelentek meg ismét legelő jöszágok a területen. Ahhoz, hogy folyamatosan biztosítsuk a területek természetvédelmi kezelését az agrártámogatási rendszerekbe is be kell azt építeni.

Természetvédelmi célkitűzések

- A legfontosabb feladat a Tájvédelmi Körzet bővítése.
- agrárkörnyezetvédelmi programok működtetése

Fajvédelem:

- Tűzokvédelem: kíméleti területek kialakítása,
- Kék vércse-telepek védelme és kialakítása

Élőhelyrekonstrukciók, tájképvédelem, élőhelykezelés:

- Vizes élőhelyek rekonstrukciója és fenntartása (Körmösdpusztai-víztározó; Zsáka, Sós-tó; Berettyóújfalu, Palocsa, Andaháza, Sziget)
- A gyenge minőségű szántók visszagyepesítése

- Hagyományos legeltető állattartás elterjesztése, minta területek segítségével
- Invazív növényfajok állományának visszaszorítása.
- A védettségi szint helyreállítása, a védett természeti területek kisajátítása, megvásárlása.

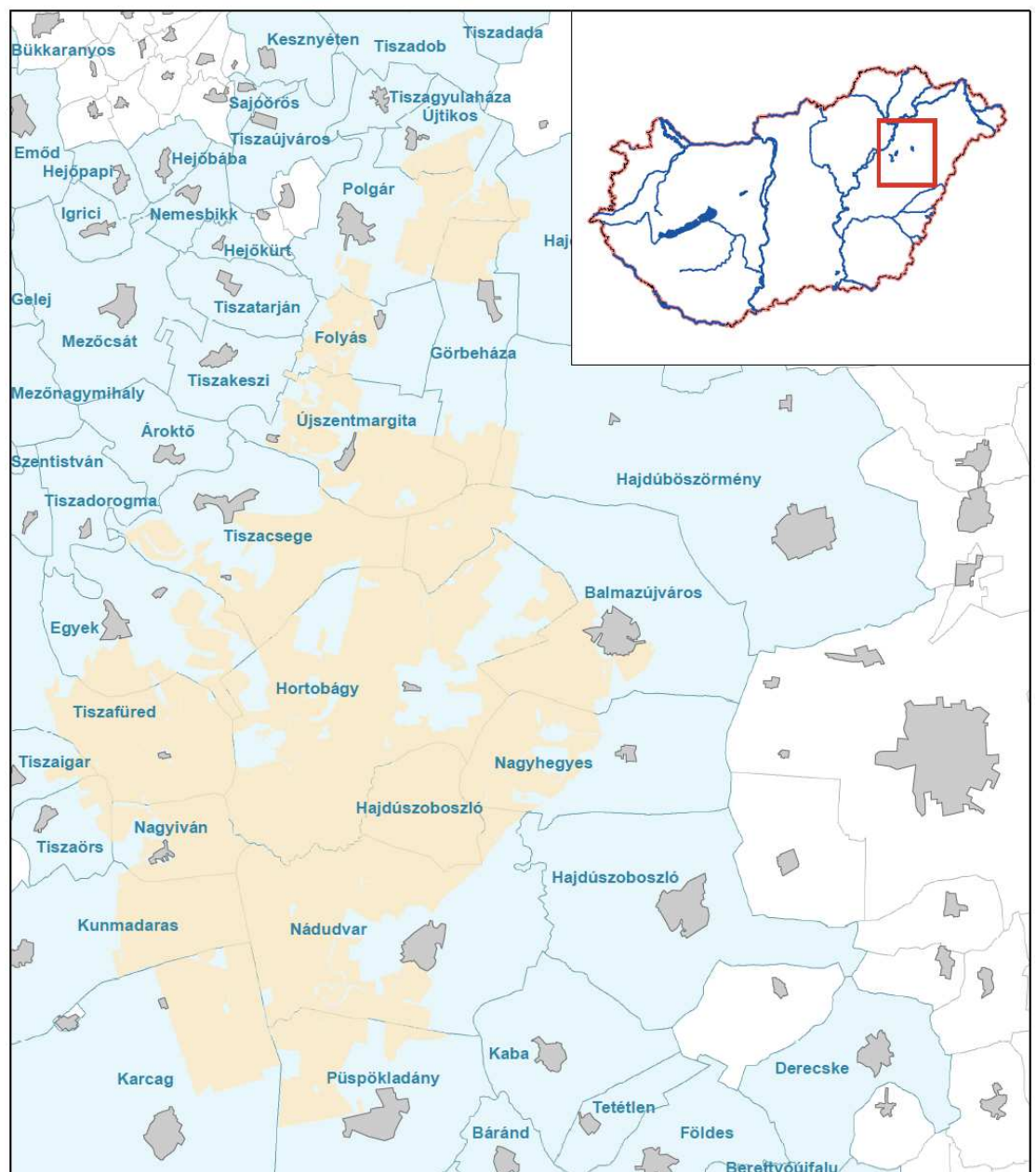
3.6.4.4 Magas Természeti Értékű Területek

A Vidékfejlesztési Program zonális természetvédelmi célprogramjai olyan konkrétan lehatárolt, ún. Magas Természeti Értékű Területeken támogatják a gazdákat a természetkímélő gazdálkodási módok kialakításában és fenntartásában, ahol a mezőgazdasági hasznosítás folytatása különösen fontos feltétele az élővilág, a tájkép valamint az épített és történeti értékek hosszú távú megőrzésének. A Magas Természeti Területek kifizetései olyan előre kijelölt területeken elérhetők, amelyek természeti és táji adottságai annyira értékesek, hogy ott különleges földhasználati módok támogatása indokolt.

A 2002-ben kísérleti jelleggel 11 modellterületen indult ÉTT program, 2004-ben - a MePAR rendszerben már szereplő - 15 mintaterületen folytatódott. 2009-től - az időközben elvégzett felülvizsgálat alapján - további tíz területen, összesen 25 kijelölt helyen indulhatott újra. A 2016-2020-as új programozási időszakban három új területtel (Fertő, Jászság, Tisza-völgy) bővülnek a kijelölt MTÉT-ek, így már több mint 1 millió hektár vált támogathatóvá a program keretén belül.

A Magas Természeti Értékű Területeken elérhető előírások tartalmukban hasonlatosak a korábbi időszak célprogramjaihoz. A kötelezően választandó előírásai részben átfednek a horizontális előírások előírásaival, ugyanakkor – tekintettel a speciális természetvédelmi célokra – azokon túlmenően további előírásokat tartalmaznak.

Hajdú-Bihar megye jelenleg még csak két MTÉT terület (Hortobágy és Bihari-sík) vesz részt a programban.



Jelmagyarázat

- MTÉT
- MTÉT által érintett település közigazgatási területe
- Település közigazgatási területe
- Belterület

0 5 10 20 30 Km



15. ábra: A Hortobágy Magas Természeti Értékű Terület elhelyezkedése (forrás: HNP)



Jelmagyarázat

- MTÉT
- MTÉT által érintett település közigazgatási területe
- Település közigazgatási területe
- Belterület



16. ábra: A Bihari-sík Magas Természeti Értékű Terület elhelyekedése (forrás: HNP)

3.6.4.5 Helyi jelentőségű természetvédelmi területek

A térség helyi védettségű (valamikor megyei védettségű) területeinek, értékeinek sorsa komoly aggodalomra ad okot. Az értékek őrzésének, természetvédelmi kezelésének színvonala – ahol egyáltalán van ilyen – elmarad a kívánatostól. Az önkormányzatok több helyen nem fordítanak gondot a helyi jelentőségű, a helyi lakosság életminőségét hosszú távon alapvetően befolyásoló értékek védelmére. Sajnálatosan az állami és a civil természetvédelmi szervezetekkel, illetve az elkötelezett gazdasági szereplőkkel a védelem és kezelés területén kialakult együttműködés rendkívül ritka a megyében.

#	Megye	Település	Terület neve	Kiterjedés (ha)	Kód (Év)
1	Hajdú-Bihar	Álmosd	Miskolczy-park	1.62	8/9/TT/75 (1975)
2	Hajdú-Bihar	Balmazújváros	Nagyháti Parkerdő	4.2081	8/10/TT/75 (1975)
3	Hajdú-Bihar	Berettyóújfalu	dr. Barcsay László kertje	0.1945	8/16/TT/75 (1975)
4	Hajdú-Bihar	Berettyóújfalu	Herpályi templom környezete	3.3353	8/56/TT/81 (1981)
5	Hajdú-Bihar	Berettyóújfalu	Korhány-ér	23.8	8/60/TT/81 (1981)
6	Hajdú-Bihar	Debrecen	"Nyírségi (""Szikigyakor"")" Nyírségi (Szikigyakor) ösláp / ösláp	3.3	8/38/TT/81 (1981)
7	Hajdú-Bihar	Debrecen	Debreceni Balásházy János Mg. Szakközépiskola parkja	6.8	8/121/TT/06 (2006)
8	Hajdú-Bihar	Debrecen	Debreceni Egyetem Botanikus kertje	15.64	8/26/TT/76 (1976)
9	Hajdú-Bihar	Debrecen	Diószegi Sámuel Iskola Botanikus Kertje	2.122	8/93/TT/92 (1992)
10	Hajdú-Bihar	Debrecen	Erdőspuszták	1401.3	8/100/TT/94 (1994)
11	Hajdú-Bihar	Debrecen	Halápi rét / Halápi-rét	0.7	8/47/TT/81 (1981)
12	Hajdú-Bihar	Debrecen	Honvédtemető	1.9256	8/88/TT/86 (1986)
13	Hajdú-Bihar	Debrecen	Kamaráshalom	1.5	8/106/TT/95 (1995)
14	Hajdú-Bihar	Debrecen	Kálvin téri emlékkert	0.5	8/22/TT/76 (1976)
15	Hajdú-Bihar	Debrecen	Kálvin téri Lycium	0	8/23/TT/76 (1976)
16	Hajdú-Bihar	Debrecen	Monostori-Szentgyörgyi-erdő és	591.3141	8/101/TT/94 (1994)
17	Hajdú-Bihar	Debrecen	Nagy Sándor-halom	1.9212	8/85/TT/86 (1986)
18	Hajdú-Bihar	Debrecen	Nagycsere-martinkai rezgőnyáras	2.59	8/3/TT/75 (1975)
19	Hajdú-Bihar	Debrecen	Nagycserei Hármashegy akácos	42.8	8/50/TT/81 (1981)
20	Hajdú-Bihar	Debrecen	Nagycserei ligeterdő maradványok	4.32	8/48/TT/81 (1981)

#	Megye	Település	Terület neve	Kiterjedés (ha)	Kód (Év)
21	Hajdú-Bihar	Debrecen	Nagycserei szürkenyáras-tölgyes	11.6	8/51/TT/81 (1981)
22	Hajdú-Bihar	Debrecen	Nagycserei tölgyerdők	7.9	8/41/TT/81 (1981)
23	Hajdú-Bihar	Debrecen	Nagyerdő (városi) belterülete	50.6	8/95/TT/93 (1993)
24	Hajdú-Bihar	Debrecen	Néhai Széles Vencel erdész arborétuma	0.0729	8/87/TT/86 (1986)
25	Hajdú-Bihar	Debrecen	Tocóvölgy	128.3773	8/94/TT/92 (1992)
26	Hajdú-Bihar	Debrecen	Bánki fehérenyaras	18,6	8/105/TT/95 (1995)
27	Hajdú-Bihar	Esztár	Nagyszék-tó	33.167	8/63/TT/81 (1981)
28	Hajdú-Bihar	Hajdúböszörmény	Böszörményi göngyvirágos-tölgyes	16.6268	8/166/TT/96 (1996)
29	Hajdú-Bihar	Hajdúböszörmény	Böszörményi gyertyános-tölgyes	16.0198	8/82/TT/86 (1986)
30	Hajdú-Bihar	Hajdúböszörmény	Böszörményi-tölgyesek	12.1363	8/54/TT/81 (1981)
31	Hajdú-Bihar	Hajdúböszörmény	Hajdúböszörmény, Disznós-háti gyepek	21.7972	8/127/TT/07 (2007)
32	Hajdú-Bihar	Hajdúböszörmény	Hajdúböszörmény, Partos-rét és Nagy-Nyerges	78.5821	8/128/TT/07 (2007)
33	Hajdú-Bihar	Hajdúböszörmény	Tocóvölgy	244.584	8/94/TT/92 (1992)
34	Hajdú-Bihar	Hajdúböszörmény	Zeleméri középkori templomrom kertje	0.3181	8/57/TT/81 (1981)
35	Hajdú-Bihar	Hajdúhadház	Hajdúhadházi Csereerdei kocsányos tölgyes	2.1	8/124/TT/06 (2006)
36	Hajdú-Bihar	Hajdúhadház	Nagyerdő tölgyerdőrészlete	8,9	8/81/TT/86 (1986)
37	Hajdú-Bihar	Hajdúhadház	Nagyerdőből erdőrészeslet - Emléktölgy	0	8/18/TT/75 (1975)
38	Hajdú-Bihar	Hajdúszovát	Református templomkert	0.2989	8/73/TT/84 (1984)
39	Hajdú-Bihar	Hencida	Hencidai-legelő	335.2893	8/126/TT/06 (2006)
40	Hajdú-Bihar	Nagyrábé	Nagyrábé, Füstpusztai-erdő	10.1963	8/113/TT/98 (1998)
41	Hajdú-Bihar	Püspökladány	Hamvas-csatorna melletti kocsányos tölgyek	0	8/67/TT/81 (1981)

#	Megye	Település	Terület neve	Kiterjedés (ha)	Kód (Év)
42	Hajdú-Bihar	Püspökladány	Hosszúhátú mezővédő erdősávok	25.6551	8/52/TT/81 (1981)
43	Hajdú-Bihar	Pocsaj	Egykori Ér-folyó mederszakasza	28.5089	8/59/TT/81 (1981)
44	Hajdú-Bihar	Téglás	Angolkert	131.21	8/8/TT/53 (1953)
45	Hajdú-Bihar	Téglás	Dégenfeld kastély parkja	7.8317	8/31/TT/76 (1976)

3. táblázat: Hajdú-Bihar megye helyijelentőségű védett természeti területei, 2017



17. ábra: Hajdú-Bihar megye helyi védettségű természeti területei

3.7 Az épített környezet és a kulturális örökség védelme

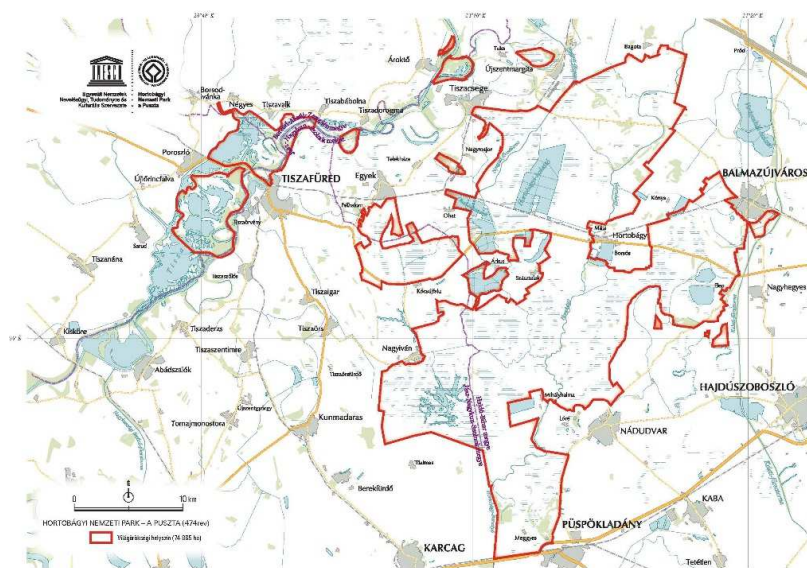
3.7.1 Világörökség

Az 1972-ben elfogadott Világörökség Egyezmény kritériumai alapján az UNESCO 161 állam 1007 helyszínét vette fel Világörökségi Listájára (2014. Július 10-i adat). Ebből 779 kulturális, 197 pedig természeti kategóriában került felvételre. További 31 világörökségi helyszín besorolása az úgynevezett vegyes kategóriába történt, mivel ezek egyformán képviselnek kulturális és természeti értéket.

Magyarország 1985-ben csatlakozott a Világörökség Egyezményhez és törvényerejű rendelet formájában beépítette azt a magyar jogrendbe. A Világörökség Bizottság két évvel később, 1987-ben döntött az első két magyarországi helyszín, Budapest és Hollókő felvételéről a Világörökségi Listára. 2002 nyara óta pedig hazánk már nyolc világörökségi helyszínnel büszkélkedhet. Helyszíneink közül hét a kulturális és egy a természeti kategóriában került felvételre.

A Világörökség listáján nyolc magyar helyszín szerepel, ezek egyike a Hortobágyi Nemzeti Park – a Puszta, a kulturális értékek kategóriájában, kultúrtájként. Ebben a kategóriában olyan helyszínek szerepelnek, amelyek az ember, illetve az ember és a természet közös alkotásai.

A Hortobágyi Nemzeti Park mintegy 81 ezer hektáros területe nagy kiterjedésű síkságon terül el, ebből közel 75 ezer hektár minősül világörökségi helyszínnek. A terület kiemelkedő példáját nyújtja ember és természet harmonikus kölcsönhatásának, amely a természetes körülményekhez (szikes legelők, sztyeppék, rétek, vizes területek) szoktatott állatállományt is magában foglaló állattartásban nyilvánul meg.



18. ábra: A Hortobágyi Nemzeti Park Világörökségi területe (forrás: www.vilagorokseg.hu)

A kultúrtáj végtelen látóhatárát megszakító kurgánok, gémeskutak, valamint a 18. és 19. században épült csárdák és hidak szintén hozzájárulnak sajátos arculatához, harmonikusan illeszkedve a tájba. A Puszta nagyrészt ma is lakatlan, de őrizve a pásztorszokásokat és társadalmi hagyományokat, az áprilistól októberig tartó időszakban több száz állattartó legelteti szürkemarha gulyáit, rackajuh nyájait, méneseit. A szikes talajok uralta füves síkság jelenlegi arculatát a jégkor végére nyerte el, amikor – a Tisza mai medrében történő megjelenése következtében – a terület elvesztette kapcsolatát az Észak-magyarországi középhegységből érkező

vízfolyásokkal. Az ember jelenléte e térségben már a korai kőkorszakban is bizonyítható. Főleg a réz- és bronzkor emlékeit őrzik a köznyelv által kunhalmoknak is nevezett 1–9 méter magas temetkezési halmok, a kurgánok. A középkorban ritkán lakott Puszta, melyet vélhetőleg külterjes legelőként használtak a 16. század végére kiteljesedő történelmi és társadalmi folyamatok eredményeként nagyrészt lakatlanná vált, az egykori települések létéről ma már csak néhány templomrom tanúskodik.

Főként a 18–19. század során, a néptelenné váló síkon keresztülvezető kereskedelmi útvonalak mentén, 10–12 kilométerenként – úgymond járóföldnyire – épültek az erre a kultúrtájra oly jellemző csárdák, valamint a szórványosan előforduló hidak, melyek közül a leghíresebb az 1833-ban elkészült Kilenclyukú-híd, a Hortobágy egyik szimbóluma. A mai Hortobágy legjellemzőbb élőhelyei a szikes legelők, a rétek és a mocsarak, melyek – a változatos mikrodomborzati, talajtani és hidrológiai viszonyoknak megfelelően – mozaikosan fordulnak elő egymás mellett, helyenként löszpusztákkal tarkítva. A Puszta nyújtotta különleges élőhely tavasszal és ősszel a vízmadarak költésének és vonulásának európai jelentőségű helyszíne. Az országon átvonuló darvak százezres

tömege és a vadludak – mielőtt tovább repülnének – évente kétszer itt pihennek meg, nemzetközi hírű látványosságot nyújtva a madárlesre érkezőknek.

A hazai gyakorlat a Világörökségi listára került területekkel azonos módon ismeri el a Világörökség várományos területeket, azaz az olyanokat, amelyeknek a Világörökségi listára kerülését a magyar kormány szükségesnek tartja és kérelmezte, azt azonban az UNESCO illetékes szervei még nem bírálták el. Jelenleg kilenc magyarországi várományos helyszín várja a listára kerülésről szóló döntést (egyesekek közülük már 25 éve). Ezek között szerepel a kulturális helyszínek között 2000 óta a Magyarországi tájházak hálózata nevű helyszín.

A Tájház Hálózatot több száz tájház alkotja, amelyek közül a világörökségi várományosi javaslat tárgyát csak azok a tájházak képezik, amelyek mind az épület, mind a benne bemutatott lakásbelső tekintetében a legmagasabb szakmai elvárásoknak is megfelelnek, azaz az egyes ingatlanok műemléki védeltséget élveznek, a benne található ingóságok kezelését pedig a muzeális működési engedély kritériumrendszere szabja meg. Ennek a kettős kritériumrendszernek (az épületre és annak berendezésére is vonatkozó országos szakmai kontroll) Magyarországon jelenleg 109 épület, épületegyüttes, épületcsoport felel meg. Ezek közül nyolc – az álmosdi Kölcsey Ferenc emlékház, a bakonszegi Besenyei György Emlékház, a balmazújvárosi Veres Péter Emlékház, a hajdúböszörményi Káplár Miklós Emlékház, a hajdúnánási Hajdú Ház és Kovácsműhely, a hajdúszoboszlói Szoboszlói Gazdaház, a hosszúpályi Bódi István Falumúzeum és a Tiszacsegei Zsellérház – bekerült a jelölt 109 elem közé.

Bár a Világörökségi lista eredetileg a veszélyeztetett értékek kataszterbe foglalását célozta, napjainkban a listára kerülés egyfajta minősítő áruvédjegyként is működik a nemzetközi turizmusban, ezért várható, hogy a hálózatnak a listára kerülése a Hajdú-bihari tájházak kapcsán a megye kulturális turizmusára is serkentő hatással lesz majd.

3.7.2 Régészet

Mint a fentiekből látható Hajdú-Bihar megye bővelkedik régészeti értékekben. A régészeti emléktárhely a kulturális örökségünk pótolhatatlan részét képezi, amely nem reprodukálható, pusztulását követően eredeti formájában és tartalmában nem állítható elő. A régészeti lelőhelyek nagy történelmi adattárak, hagyományos módszerekkel történő feltárással (ásatás) egyben pusztítás is. A lelőhelyeket tehát minél nagyobb számban meg kell őrizni a jövő számára, amikor fejlettebb, kevésbé pusztító ásatási-kutatási módszerekkel több adatot tudnak kinyerni ezekből az adattárakból.

Magyarországon az ingatlan kulturális örökség (régészet és műemlékvédelem) védelmét a 2001. október 8-a óta hatályos törvény - a 2001. évi LXIV. törvény a kulturális örökség védelméről - szerint a hatósági-szakhatósági feladatokat a Miniszterelnökség Örökségvédelmi Hatósági Főosztálya (MÖHF) látja el. Megyénkben a Debreceni Járási Hivatal Építésügyi és Örökségvédelmi Osztály (DÖO, 4025 Debrecen, Piac u. 42-48.) az illetékes.

Hajdú-Bihar megyében A MÖHF nyilvántartása szerint 2018 márciusában közel 1700, a Magyar Nemzeti Múzeum Régészeti adatbázisa szerint 2629 régészeti lelőhely volt (a különbség feltehetően a nyilvántartás módszertani különbségei miatt adódik). A megyének nincs olyan települése, amely ne rendelkezne legalább egy régészeti lelőhellyel. Ez a mennyiség folyamatosan emelkedik, hiszen a még nem kutatott, ún. régészeti érdekű területeken - melyek földrajzi, talajtani, vízrajzi adottságaik miatt alkalmasak lehetnek emberi megtelepedésre - újabb lelőhelyek előkerülése várható. Mindazoknak, akik régészeti lelőhellyel kapcsolatba kerülnek, a régészeti-örökségvédelmi szempontokat már a tervezés fázisában figyelembe kell venniük, így elkerülhetők a beruházások későbbi leállítási, ezek idő- és pénzügyi következményei. Minden régészeti lelőhellyel kapcsolatos ügyben a szakhatóság, azaz a DÖO véleménye, határozata a mérvadó.

A régészeti lelőhelyek a 2001. évi LXIV. törvény erejénél fogva általános védelem alatt állnak. A Minisztérium több lelőhelyet különböző szintű (területi, országos, világörökségi) védeltség alá helyezett. A védetté nyilvánítás elsődleges célja az, hogy az arra érdemes lelőhelyek történelmi-kulturális értékeit - az általánosan védett lelőhelyektől eltérő módon - kiemelt és fokozott jelentőségűnek ismerik el.

Az egykori Kulturális Örökségvédelmi Hivatal által megfogalmazott régészeti védetté nyilvánítás stratégia az alábbi lelőhelyeket érinti a megye területén:

- őskori települések
- őskori és Árpád-kori földvárak

- őskori és római kori halomsírok, kurgánok
- középkori várak - középkori városok
- középkori templomok, kolostorok és egyéb kőépületek
- egyéb lelőhelyek pl. népvándorlás-kori, középkori falvak

A védett lelőhelyekről a 2001. évi LXIV. törvény így rendelkezik: „13. § (1) A védetté nyilvánított régészeti lelőhelyeken nem lehet olyan tevékenységet folytatni, amely a lelőhelynek akár részleges állapotromlását eredményezheti. (2) A védetté nyilvánított régészeti lelőhelyhez védőövezetet lehet kijelölni. (3) A védetté nyilvánított régészeti lelőhelyeket kiemelten vagy fokozottan védett régészeti lelőhely kategóriába kell sorolni.

(4) Kiemelten védett az a lelőhely, mely kivételes tudományos jelentőséggel, és nemzetközi vagy országos szempontból kiemelkedő fontossággal bír. Fokozottan védett az a régészeti lelőhely, melynek tudományos jelentősége megállapítható, és egy nagyobb tájegységre nézve kiemelkedő fontossággal bír.

A régészeti védelem célja az érintett terület bolygatatlan állapotban való megőrzése, amennyiben ez nem lehetséges, a 2001. évi LXIV. törvény így rendelkezik:

„19. § (1) A régészeti örökség elemei a régészeti érdekű területekről vagy a régészeti lelőhelyről csak régészeti feltárás keretében mozdíthatók el.

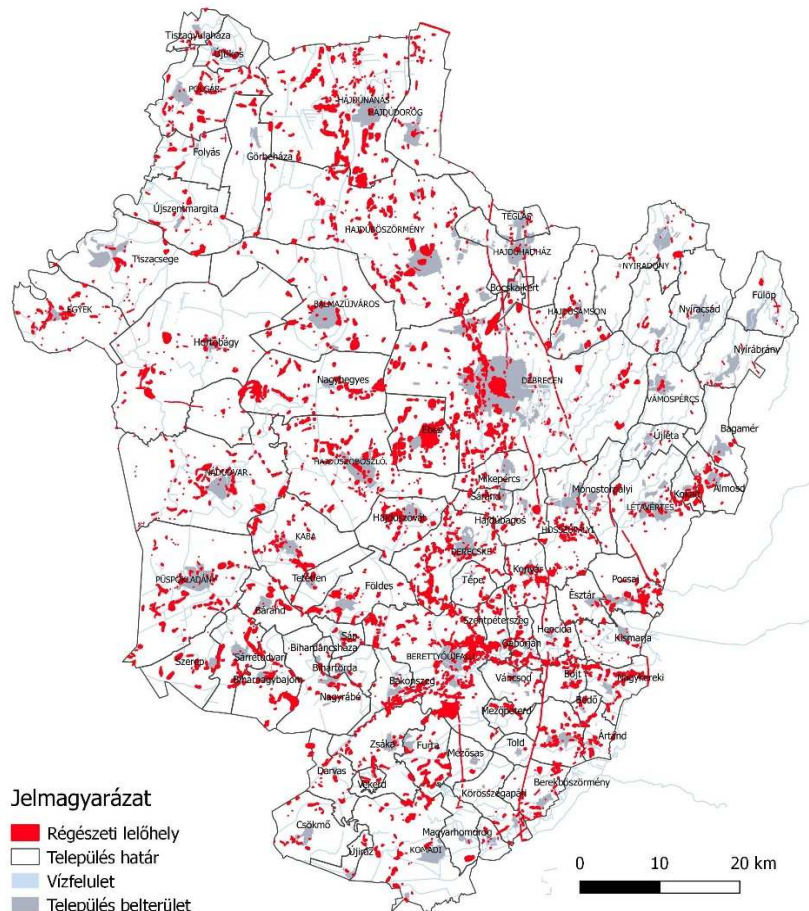
(2) Amennyiben a feltáráson előkerülő régészeti leletek a helyszínen nem őrizhetők meg, azokat elsősorban a feltárást végző illetékes múzeumban vagy országos szakmúzeumban kell elhelyezni.

(3) A régészeti feltárások költségeit - a mentő feltárások kivételével - annak kell fedezni, akinek érdekében a feltárás szükségessé vált.”

Az elmúlt évtizedekben Magyarország csatlakozott a nemzetközi egyezményekhez (a világörökségi egyezményhez 1985-ben, a régészeti örökség védelméről szóló máltai egyezményhez 2000-ben). Az Európai Uniónak nincs közös kulturális politikája, ebből következően viszonylag alacsony azon jogszabályok száma, amelyeket harmonizálni kell. A tagországok örökségvédelmét, az ún. római szerződés szabályozza. Eszerint az adott országok különleges előírásokat tarthatnak életben azokkal a kulturális értékekkel kapcsolatban, amelyeket a művészeti, történelmi vagy régészeti nemzeti kincsek közé sorolnak.

A fejlett európai országokban folyamatosan nő a védett ingatlanok száma, amelyeket többnyire három (nemzeti, regionális, helyi) védettségi kategóriába sorolnak. Az egyes kategóriákkal járó védelmi szabályok a nemzettől a helyi felé enyhülnek. Igyekeznek bevonni az örökségvédelembe a regionális és a helyi önkormányzatokat úgy, hogy a hatósági szakhatósági feladatokat és jogköröket átadják.

Az elmúlt évtizedekben a nagyberuházások miatt rengeteg kötelező feltárás történt az uniós tagországokban is. Ezért több országban a nem veszélyeztetett régészeti lelőhelyeket inkább megőrzik a jövőbeli kutatás fejlettebb tudományos módszerei számára.



19. ábra: régészeti lelőhelyek Hajdú-Bihar megyében, 2018 (forrás: Miniszterelnökség 2018.)

Nemzetközi gyakorlat az is, hogy ne csak magát a lelőhelyet, hanem a kultúrtáját is próbáljuk megőrizni a történelem során kialakult környezetükkel együtt. Erre jó példa megyénkben az 1999-ben a világörökség részévé vált Hortobágyi Nemzeti Park. A felvételi indoklás Hortobágyot "... a pásztortársadalom által létrehozott kultúrtáj túlélésének kivételes példája"-ként említi. Mint a mellékletből kiderül, a világörökségi védelem a „magyar pusztát” 35 nyilvántartott lelőhelyére is kiterjed, ami nem csak a pásztorok, de a több ezer év alatt ott élt emberek emlékeit is a legmagasabb szintű védelem alá helyezte.

Markánsan jelentkező irányzat ugyanakkor a nemzetközi örökségvédelemben, hogy a feltárt emlékek erre alkalmas részét igyekeznek a széles közvélemény számára érdekessé, és ezzel a régészetet éppúgy, mint a műemlékvédelmet a társadalom, és ezáltal a politika számára is fontossá tenni. Hazánkban is lassan teret nyer ez a gondolkodás, ami egyrészt részben elpusztult történeti épületek hiteles visszaállításában, részben pedig a múzeumi gondolkodás, az interpretáció új útjainak feltárásában, kipróbálásában, interaktív bemutatók, kiállítások megtervezésében és megvalósításában valósul meg.

Tekintettel arra, hogy a megyében a turisztikai érdeklődés még a világörökséghez tartozó, a magyar köztudatban hagyományosan és erősen beépült Hortobágyi Pusztában is erősen csökken, Hajdú-Bihar megye számára sincs más út, mint a megmaradt örökségelemek segítségével a lehető legélhetősebben, élményszerűen, akár a látogató aktivitását is kiváltva bemutatni a régmúlt idők életét, a mai ember számára is vonzó és izgalmas történeteit.

3.7.3 Az épített környezet értékei, műemlékek

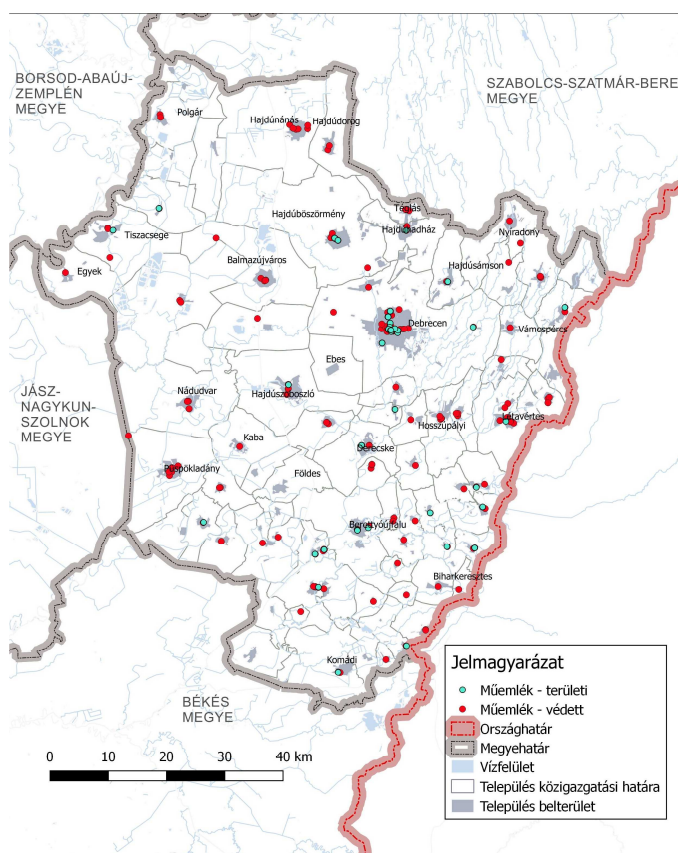
Az épített környezet értékeit érdemes az azokat létrehozó történeti folyamatokba beágyazva, fő funkcionális csoportjaik és területi sajátosságaik szerint áttekinteni.

3.7.3.1 Egyházi építészet

A megye egyházi építésze a legősibb, egészen a XI-XII. századig nyúlik vissza. Mivel a török idők a megyében az ország többi részéhez viszonyítva jóval kevesebb pusztulást hoztak, a középkori templomok egy része

eredeti állapotában vagy kis átépítésekkel látható ma is (Álmosd, Nyíracsad), néhánynak pedig a romjai állnak (Nyíradony-Belsőút, Hajdúböszörmény-Zelemér, Berettyóújfalu-Herpály).

A középkori eredetű templomok a térség legmeredekebben kiemelkedő pontjára kerültek, általában úgy, hogy a vízjárás napos égtájak felől övezze. Így a fény a vízfelületről visszaverődve kétszeres erővel sugárzott az épületre. Az első, elterjedt középkori templomtípus Magyarországon a kerektemplom volt. Építésük már a XI. században megkezdődött, s még a XII-XIII. században is alkalmazták. Erre a könnyen kimérhető, egyszerű típusra számos példa található az országban, de az alföldön kevés ismert belőlük. Régészeti kutatás hozta felszínre Újlak-Szentjános falu igen érdekes, négykaréjos kerektemplomának alapjait Debrecen közelében, Nagycserén. Különlegessége, hogy a kerek hajóhoz négy oldalt csatlakozó félkörös apszisok mind eltérő méretűek. A falusi templomok zöme azonban hosszanti elrendezésű, nyugati mintára épült. Tértagolásuk régóta adott alaptípus Európában. A kerektemplomok mellett első templomaink elrendezési csaknem kivétel nélkül félköríves szentélyű, egyhajós és torony nélküli volt (Hortobágy-Papegyháza, Debrecen-



20. ábra: műemléki védelem alá eső területek és objektumok Hajdú-Bihar megyében, 2018 (forrás: Miniszterelnökség 2018.)

Pallag). Ez a típus nálunk István uralkodása, s az általa létrehozott egyházi szervezet kiépítése idején honosodott meg. Ezeket megyénkben csak ásatásokból ismerjük. A XIII. század közepén IV. Béla német segítséget kért az országnak. A német befolyás az építészetben is éreztette hatását, kialakult a felvidéki német típus. A kezdődő gótikának ez az alaptípusa aztán a XIV. század folyamán igen elterjedt (Hajdúböszörmény-Zelemér, Álmosd, Bagamér, Hajdúbagos, Debrecen-Pallag).

A középkori technikai fejlődés csúcsát jelentette a debreceni Szent András-, valamint a böszörményi és a nánási templom. Ezek a hatalmas épületek egy olyan építőműhely alkotása lehettek, amely sokat tanult a francia építészettől is. Alaprajzi elrendezésük háromhajós, a nyolcszög három oldalával záródott (később átépítve), és francia mintájú körhajós szentélyük az épület csarnokterében folytatódott (Hajdúböszörmény, Hajdúnánás). Egyszerűbb teremtemplomokat is szokásos poligonális záródással (Hajdúszoboszló). Megyénk műtörténetének egyik kiemelkedő értéke a nyíracádi református templom freskósorozata, amely középkori egyházi művészetünk alkotása. Luther Márton 1517. október 31-én szögezte ki 95 tételes vitairatát a wittenbergi vártemplom ajtajára, s 1567-ben a Debrecenben tartott zsinat alkalmával létrejött a Magyarországi Református Egyház. Itt, és az 1570-es csengeri zsinaton rendelkeztek a meglévő középkori templomok további használatáról is. A XVI. század második felében a lakosság csaknem teljes egészében áttért a reformáció kálvinista hitére, s ezzel együtt a templomokat is átalakították. A belső tereket igyekeztek egységesebbé tenni, a korábbi szentélyt – oltárra nem lévén szükség – a hajóval egyenrangúvá tették. A szószék megmaradt, de a padosorokat, melyeket a szentélyben is elhelyeztek, mind az igehirdetés irányába fordították. Az apszist gyakran el is bontották a templomhajó töretlen meghosszabbítása érdekében (Bagamér, Hajdúbagos, Konyár, Berekböszörmény, Hajdúdorog). A református átalakításokból azonban kikövetkeztethető a középkori előzmény, s így kibontakozik egy jelentős gótikus építőműhely, amely a XIV-XV. században nagy teremtemplomokat emelt a fontosabb településeken (Debrecen, Hajdúböszörmény, Hajdúnánás, Berettyóújfalú).

A reformáció századában került a környék a hatalmasra terjeszkedő oszmán birodalom peremére, amely hosszú időre meghatározta szomorú sorsát. A törökök vallási kérdésekben meglepően türelmesek voltak, a falvakat elsöprő pusztításaik azonban a templomokat sem kímélték. Valószínűleg ez tette szükségessé a templomerdők építését a XV-XVI. században, de más feltételezések szerint a reformáció védelmét szolgálták, hiszen csak református templomokhoz készültek (Álmosd, Hajdúdorog, Hajdúnánás, Hajdúszoboszló). Önálló református templomstílus nem alakult ki, mindössze a késő barokk formavilág túldíszítettségét igyekeztek kerülni. Sokkal jobban vonzódtak a klasszicizmushoz, amely a debreceni Nagytemplom révén vált közzismertté. Ennek téralakítását, csehsüveg-boltozatos szerkezetét alkalmazták több új épületben is (Kokad, Létavértes-Vértes). A középkortól napjainkig ívelődő építészetben tehát a folytonosságot, az állandó átalakulást és megújulást a református egyháznál figyelhetjük meg, s védett épületeink nagy része református templom. A katolikusok, miután a reformáció térhódítása során elvesztették templomaikat, csak a Habsburg-restauráció, és a szatmári békét követő ellenreformáció korában jutottak ismét építési lehetőséghez. Templomaik nagy része a XVIII. század közepe és a XIX. század eleje között épült. A megye minden részén megtalálhatók, de legerőteljesebb a fellépésük a katolikus palócfölddel határos nyugati oldalon. Polgár és Egyek környékén, az egri káptalan vonzáskörzetében a reformáció uralkodó szerepe nem volt tartós.

A templomokat sokszor nagyhírű földbirtokosok építtették: az Eszterházyak (Derecske), a Keglevich grófok (Fülöp), az Eördögh-család (Nyíracsad), Fáy Ferenc kispépost (Furta), Nováky József egri kanonok (Nádudvar). Igyekeztek neves művészeket, építészeket alkalmazni: a klasszicista Povolny Ferencet (Nádudvar) és Hild Józsefet (Polgár), s szecessziós Medgyaszay Istvánt (Püspökladány). Hajdú-Bihar megye jellemzően református hagyományokkal rendelkezik, s így különleges értékei a kálváriák. A kálvária Jézus keresztre feszítésének helye Jeruzsálemben, később azonban a fogalom tartalmazta a kereszttút során végigjárt állomásokat is. A barokk katolicizmus kevésbé érintette a megyét, de az egri egyházmegye révén főleg az északnyugati határterületen komoly műtörténeti értékeket hoztak létre (Egyek, Polgár kálváriái). Műemlékileg védett katolikus templomaink körülbelül egyharmada görög szertartású. Ez az arány azt a különleges földrajzi helyzetet hangsúlyozza, amelyet hazánk keleti pereme elfoglal. Ez a vidék egyúttal a nyugati és keleti kereszténység határterületébe esik immár másfél évezrede. Jóllehet a magyar államiság ezer éve Nyugat felé kötelezte el magát, azért a görög-bizánci kultúra és a keleti hagyományok kismértékben mindig átszűrődtek. A X-XII. században politikai és családi kapcsolatok révén, később inkább a környező, keleti rítusú népek betelepülésével. A XVII. században megalakult görögkatolikus egyház csatlakozott a katolicizmushoz, de görög jellegét megőrizte. A magyarországi görögkatolikusok központjává Hajdúdorog vált, aminek temploma ma is a görögkatolikus püspök székesegyháza. Az utóbbi évtizedek latinizálási törekvéseit a hívek tovább fokozták. Így a mai templomokban szószék, padosorok, szobrok is láthatók, sőt helyenként az ikonosztáz szerepe is lecsökkent (Nyíracsad, Pocsaj). Több helyen azonban ma is nagyszabású ikonfalakban gyönyörködhetünk (Hajdúdorog, Létavértes). A keleti egyház hagyományait meg őrző görögkeleti, más néven ortodox templomok is fellelhetők, bár mindössze öt helyen (Körösszakál, Körösszegapáti, Mezőpeterd, Vekerd, Zsáka).

3.7.3.2 Lakóépületek

Míg az egyházi építészetben a nagy történelmi változások lenyomata vizsgálható, addig a népi épületek, a parasztházak a társadalom nagy részét alkotó egyszerű emberek életét tükrözik. Műemléki értéküket nem a szegénységgel való hivatkozás szándéka adja, hanem az ebből adódó természetesség, alázatosság, arányérzék és találékonyság, egyes vidékeken a büszkeség öntudatos megnyilvánulása. A templomok mellett ezek az emlékek állnak még legnagyobb számban s ezek általánosan ismertek. A legrégebbi, legegyszerűbb lakóházaknak azokat a csőszházakat tekinthetjük, amelyek a szőlőskertet őrző csőszök lakhelyei is voltak (Hajdúnánás, Csepűsszőlő; Hajdúszovát, Kotszegi csőszház). A kertgazdaság egy öngazgatási szerv volt. A csőszöknek a kert minden részére, még a kunyhókban lévő szerszámokra is vigyázni kellett, s még bizonyos hatósági feladatokkal, bírságolási jogkörrel is el voltak látva. A várost körülvevő kertekben a szőlő-, dió és mákszüret a rokonságnak, fiatalságnak is kedvelt találkozási alkalma volt. A csőszházakban a nagyobbik helyiség a tűzrakás mellett a tanácskozás és a szórakozás számára is helyet adott.

A falvak régi kis házai a középső konyhából és a szobából álltak, a másik oldalon csak egy keskeny kamra volt. Az utcára csak egy ablakuk nézett. Legszebb parasztházaink tájházként látogathatók, a legtöbb helyen a hagyományos berendezéssel együtt. Általánosan elterjedt a háromosztatú alaprajz, ahol a konyha két oldalán egy-egy szoba kapott helyet, a konyhából fűthető kemencével. Külön hangsúlyozni érdemes a tornác kialakítását. Pillérei általában fából, vályogból vagy téglából épültek, de áll még olyan kerek oszlopos ház is, melynek oszlopait sárba mártott szalmakötegekkel formázták meg. A tornác félkülső tere a lakás és az udvar között egy átmeneti teret alkot. A tornác terét a pitvar, vagy konyha tere követi. A lakóházak oromzatai és a kerítés helyett mellőlük épített magtárak és hatalmas, kőlábas kukoricagórék ritmikus sorban követték egymást (Eszár, Árpád utca; Pocsaj, Rétalj utca; Bedő, Kossuth utca; Bojt, Kossuth utca). A bihari emberek büszkesége nyilvánul meg a kőlábas górék és galambdúcok esetében is, de a legszebbek a boltíves, tégladíszes fejezetekkel ellátott kapuk (Bihardancsháza, Kossuth utca; Bojt, Ady Endre utca; Biharnagybajom, Kossuth utca; Szentpéterszeg, Kossuth utca). Tájegységenként eltérő az utcai homlokzat kialakítása. A vakolattal díszített oromzat sok helyen látható, de a lenyűgöző, napsugaras deszkaoromzat főként a Nagy-Sárrétre jellemző (Földes, Nagyrábé, Püspökladány, Zsáka). A módjával használt díszítések helye leginkább a ház utcai oromfala volt. Ezekről gyakran szintén a gazda szellemisége sugárzik – sokszor szó szerint, amikor egy napsugaras homlokzatot látunk.

3.7.3.3 Gazdasági épületek

A lakóházakon kívül régi ipari épületek is állnak még. A kismesterségek helyreállított emléke a kovácsműhely (Álmosd), a messzeföldön híres fekete kerámia fazekasműhelye (Nádudvar), a vizivágóhid (Létavértes-Nagyléta). A nagyobb uradalmak hatalmas magtárai robusztus méreteikkel hívják fel magukra a figyelmet (Hosszúpályi), de az ún. tubusmagtárak építészetileg is különös alkotások (Monostorpályi). Ezek a korszak legmodernebb gabonátárolói voltak, a mai silók elődjai.

A csárda a XVIII. és XIX. századi Magyarország jellegzetes vendéglátó épülete volt. A legfontosabb vásározóhelyekre vezető utak mellett létesültek, mivel a török hódoltság korában elnéptelenedett a sűrű középkor faluhálózat, így szükség volt a pihenőhelyek kiépítésére. Távolságukat egyrészt a szekérrel, áruval megtehető napi távolság, másrészt az igavonó vagy hajtott állatok etetési, itatási ideje határozta meg. A Debrecen környéki csárdák közül több ma is üzemel (Hortobágy, Balmazújváros, Hajdúhadház, Hajdúszoboszló. Igen nevezetes a Nagyhortobágyi csárda, amely a Hortobágy folyón épített ún. kilenclyukú híd mellett áll. A 1833-ban épült klasszicista kőhíd Povolny Ferenc tervei szerint épült, mely a történelmi Magyarország leghosszabb kőhídja.

3.7.3.4 Középületek

A megye műemlékei leginkább a népi építészetet mutatják be, de a földesúri kastélyokra akad néhány érdekes példa. Történelmi nevezetességű a Bocskai István várkastélya (Nagykerek, Bocskai-vár), a későbbi századok nemesi építkezésében megtalálható a francia cour d'honneur elrendezés (Téglás, Dégenfeld-kastély), a klasszicista kastély (Nyírábrány, Eördögh-kastély; Balmazújváros, Semsey-kúria; Nyírmártonfalva, Reviczky-kastély), a franciásan játékos kis palota (Tépe, préposti kastély; Nagyrábé, Irodaház), a mogorva vadászkastély (Nagyrábé, Füstikastély; Tiszacsege, Nagymajor) és a romantikus stílusú, angol várra emlékeztető kastély (Zsáka, Rhédey-kastély). A városi középületek nagy része a XIX. század második felének és a XX. század első évtizedeinek eklektikus, historizáló stílusában készült. Berettyóújfalu, Hajdúböszörmény, Hajdúnánás e korszakból való házai az országos átlagból nem emelkednek ugyan ki, de a kisvárosok életében jelentős szerepet kaptak. Jellegzetesek ugyanakkor az Osztrák-Magyar Monarchia államilag készített városházatervei (Csökmő, Földes, Kaba, Hajdúböszörmény, Hajdúnánás stb.) amelyek a birodalmi elvárásoknak megfelelően előkelők, az uralkodót képviselik a magyar faluban. Ugyancsak a monarchia termékei a romantikus stílusú pályaudvarok (Püspökladány).

3.7.3.5 Településszerkezeti értékek

A nagyobb folyók a sík vidéken lelassulnak. Régen rendszeres éves áradásaiktól eltekintve medrükben tartózkodtak, és nagy víztömegük viszonylag nagy, határozott kanyarulatokat képzett ki. Ezzel szemben a belső, mocsaras területek patakocskáik igen zezugos, sokkal tekervényesebb vonalakban határolták körül a települések lehetőségeit. Ezek a morotvák kitűnő védelmet nyújthattak egy település számára. Az öbölben a folyó ráadásul kicsit magasabbra is töltötte hordalékával a terepet, ezzel száraz magaslatot teremtve a víz partján. A rendszeres árvizek állandó veszéllyel fenyegették a falvakat, de ezzel a termőföld vízellátását is biztosították. Ugyanakkor a folyók élővilága jelentette az élelmet is, a vízfolyások, vízállásos területek pedig a természetes védelmet. A bihari térségben sok helyen felfedezhető településmag az egyutcás típus, amelyet eredetileg három oldalról patak, mocsaras terület ölelt körül. A típus legszebb példája, amely szinte alapállapotában látható ma is: Vekerde. Bojt szinte teljesen vízzel körülvett szigetre települt. Bakonszeg déli részén rajzolódik ki az ősi településmag. A Berettyó szűk öblének bejáratánál, a terep kiemelkedő pontján áll a templom. Gyaníthatóan alatta, a szűk folyókanyarulat védelmébe húzódott az első utca, de ezután is a folyó mentén terjeszkedett. Később terjeszkedett a környező országutak irányában. Egyek különlegesen szépen példázza ezt a típust: valóságos hegyként emelkedik ki a mai pusztából. Komádi egykori egyetlen utcája zsákutcaként ért véget a víznél. Kismarja legrégebb három párhuzamos utcája az öböl csúcsánál található hídnál fut össze. Pocsaj kinőtte a folyókanyarulatot, és két irányban, a patak mentén terjeszkedett tovább. Tiszacsege régi magját, a mai nyugati belterületet is egy szorosba húzódó utca alkotta az egykori Holt-Tisza és az abba északról bekanyarodó kis vízfolyás között. A falvak gyakran alkottak láncolatot, egy kis folyó egymást követő kanyarolataiba behúzódva, a folyó mentén egyenesen haladó útra köldökszín-szerűen csatlakozva. Ilyen lehetett Hencida, Gáborján és Szentpéterszeg vonulata. A települések ilyen láncolatából jöhettek létre azok az „egyesülések”, amelyek az S alakú, két szemközti kanyarban meghúzódó falvakból egy-egy hídon keresztül nőttek össze. Ezt történt Nagyléta és Vértes esetében és lett belőlük Létavértes. Az egyutcás, középen templomos alapsejt nemcsak öbölben, hanem patak mentén, a kiemelkedő parton végighúzódva is gyakori volt (Bihardancsháza, Kokad, Körösszegapáti, Mezőpeterd, Váncsod). Álmosdon a patak mentén kiemelkedő földhátan magasodik ki az erődített templom kitűnő rálátással a hídra. Ettől a központtól két oldalra nyílik el a lakóterület, a patak mentén, és alighanem későbbi fejlődés a párhuzamos utcákkal való terjeszkedés és a patakon túli megülés. A falvak gyakran egy-egy nagyobb ívet követtek, s az úthálózat osztódásával lassan kitöltötték a kanyarulatot (Csökmő, Furta). Berettyóújfalú úthálózata már kétszáz évvel ezelőtt is kiterjedt volt, s kitöltötte a Berettyó nagy kanyarulatát, és az északnyugati oldalon is a folyó egy másik kanyarulatának külső oldala szabott határt a terjeszkedésnek. A külső oldalra települő falvak esetében még tágasabb volt a fejlődési lehetőség, és ott többnyire párhuzamos ívek sorozatával indult el a gyűrűs, halmazszerű szerkezet kiterjedése (Biharnagybajom, Bihartorda). Ezzel ellentétes Földes rajzolata, amelyet a vízparti központból kiinduló sugarak jellemeznek. A nagyobb települések domborzathoz alkalmazható halmazos hálózatában leginkább az Y alakú elágazások alkotnak jellegzetes pontokat. Konyáron változatos, minden pontjában jellegzetes, élvezetes téralakulat jött létre, több kis alközponttal. Szép, összetett hálózatos alakult ki Derecskén és Kabán, esetenként ez a sugaras-gyűrűs halmaz szerkezetéig tökéletesedett, ennek leghíresebb példája Hajdúböszörmény.

Jellegzetes vonása a hagyományos településszerkezetnek a temető elhelyezkedése. Azt ugyanis általában a falut övező vízfolyás túloldalára telepítették. Az élő falu mellett létrehozták a halott falut – de a vízen túl. A vízválasztón túl a másvilág kezdődött a falu számára, s talán a halottat is csónakkal vitték át. Az új temetők ritkán tartották meg ezt a szokást. A régi temetők helye láthatatlanul is őrzi ennek emlékét, habár a vízfolyást már csak a térképek alapján lehet beazonosítani. Sok helyen megmaradtak a régi fejfák is, bár általában egyre kisebb számban. Eltűnésük természetes folyamat, ha egyenként tekintjük őket. A régi fejfa lassan kidől, alul elkorhad. Ilyenkor a rossz végét levágják, és az egészet újra a földbe állítják. Így süllyed el egy-egy sír, ahogyan a halott emléke is lassan feledésbe merül. A fejfa formája, faragásának mintája minden faluban más volt (Gáborján, Komádi, Konyár, Monostorpályi, Sárrétudvari, Tetétlen). Sok helyen láthatók még rozetták és életfák a fába karcolva, gyakran egymás mellett is. Ugyancsak egyedi Kokad temetőjének fafaragó-művészete. Komádiban, Magyarhomorogon és Toldon pedig még a „lábfás” temetkezés is megtalálható a régi temetőben. Ki kell emelnünk Hajdúsámson régi, református temetőjét is, ahol páratlan egységben állnak még a hatalmas, csónakos fejfák. Végigtekintve Hajdú-Bihar épített emlékeit, védett és védelemre méltó házait, kiemelkedők azok a települések, amelyek egészükben, vagy legalábbis nagyobb részleteikben jellegzetes, értékes képviselői a vidéknek, ahol a hagyományok még kitartanak, ahol nem vetik el a régít a felszínes értékek, a futó újdonságok kedvéért. Berekböszörmény, Bojt, Derecske, Egyek, Esztár, Hajdúböszörmény, Konyár, Létavértes, Pocsaj nem csak házaival, emlékeit gondozó szeretetével tűnik ki, hanem izgalmas településszerkezetével is. Idevehetjük még Kaba szerkezetét is, amely önmagában is védendő érték.

3.7.4 A helyi védett állomány összefoglaló jellemzői

Ami a műemlékekre igaz, elmondható a helyi védett épületekre: a legtöbb köztük a lakóház, de előfordul köztük középület, szakrális épület, és elenyésző ipari-gazdasági objektum is. Hajdú-Bihar megyében 529 műemlék van (ebből 202

Debrecenben), helyi védett objektum azonban 750 (ebből 286 Debrecenben). A műemlékek több települést érintenek: 63-at a 82-ből, a helyi védelem alatt álló objektumok viszont csak 36 települést érintenek. Ugyanakkor elmondhatjuk, hogy egy településen jóval több védett objektum van, amennyiben a település rendelkezik ilyennel. Tekintve az érintett települések számát műemlékből 8,3 jut átlagosan egy településre, viszont helyi védettből 20,8 jut az egyes településekre. Ebből azt a következtetést tudjuk levonni, hogy a megyében van néhány település, ahol a helyi védelem kiemelt fontosságot élvez (ahol a helyi védettek száma több, vagy egyenlő a műemlékek számának kétszeresével):

1. Bakonszeg
2. Berettyóújfalu
3. Hajdúböszörmény
4. Hajdúdorog
5. Hajdúhadház
6. Hajdúnánás
7. Kaba
8. Konyár
9. Polgár
10. Újléta

Ez egyrészt arra is utalhat, hogy ezeken a településeken a döntéshozók kiemelt körütekintéssel kezelik épített örökségünk értékeit, de arra is utal, hogy ezen településeken sok az érdekes, értékes lakóépület. Azonban ezeknek nemcsak a műszaki állapota, de építészeti minősége sem egységes. Lévé, hogy a helyi védelemről az önkormányzat dönt, nem mindenütt érvényesül az elv, hogy az építészeti tekintetben különleges, egyedi, vagy harmonikus épületek, objektumok esnek a helyi védelem alá. Ezt az egyenlenséget talán a Településképi Arculati kézikönyvek készítése tudná ellensúlyozni. A megyében több település kiváló TAK-kal is rendelkezik, ami előremutató ebben a tekintetben is. A TAKok más tekintetben is előremutatók lehetnek, éspedig abban, hogy a helyi védelem az objektumban való gondolkodástól eltolódjon a területi védelem irányába. Ez különösképpen is fontos a településszerkezet megőrzése érdekében. Szintén erre a gondolatra fűzhető fel az az érdekesség, hogy helyi védelem alá tartozik 14 elem, amely „együttes” kategóriában védett. Ezek az alábbiak:

	Helyi védelem alatt álló együttes neve	Település
1	A település régi része	Szentpéterszeg
2	Bajcsy-Zsilinszky utcai zug térfalvédelme	Bakonszeg
3	Bánát u. 17, 21, 25 népi lakóházak és utcaszakasz	Bakonszeg
4	Bocskai utca polgárházakkal beépített szakaszai	Hajdúnánás
5	Deák F. u. - Árpád u. - Munkácsy u. és Jókai u. által határolt terület	Püspökladány
6	Halmazos településszerkezetű településközpont	Bakonszeg
7	Kálvin tér - Iskola köz - Szigligeti u. - Damjanich u. - Arany János u. - Nap u. által határolt terület	Püspökladány
8	Köztársaság tér térfala a templommal, az általános iskolával és középületeivel	Hajdúnánás
9	Oldalhatáron álló beépítésű zug a Hunyadi utca mentén	Hajdúnánás
10	Szőlőskertekben a csőszházak	Hajdúböszörmény
11	Településközpont	Ártánd
12	Településközpont	Biharkeresztes
13	Településszerkezeti jelentőségű terület: kiskörúton belüli terület	Hajdúnánás
14	Templom, Hőskert és környéke	Egyek

4. táblázat: Helyi védett együttesek

Mint látható a listából, ezek főként utcaképet, térfalat érintő objektumok, ami egybehangzik a TAK-ok és TKR-ek szemléletmódjával. Ezt a gondolatmenetet követve ismerhető fel, hogy a megye örökségvédelmével kapcsolatban egy szembetűnő hiányosság említendő meg. Hajdú-Bihar megye több települése is rendelkezik különleges, egyedi településszerkezettel, amelyek közül Hajdúböszörmény szerkezete a legkiemelkedőbb, és

mégsem tartozik sem helyi, sem országos védelem alá. A különleges településszerkezet a megye épített örökségének része és mindenképp védendő érték.

3.8 A környezeti elemek állapota, környezetvédelem

3.8.1 A talaj

Hajdú-Bihar megye talajait több hatás is veszélyezteti. A megye területén kiemelt az aszályhajlam és a szélsőséges időjárási időszakok megerősödése. A szélrózsió által veszélyeztetett terület a gyengén kötött homok, ill. futóhomok talajok magas aránya miatt, ezen felül a szélrózsió a csernozjom talajok humuszos rétegét is veszélyezteti. Mára a telepített erdők a veszély mértékét csökkentették, azonban a vegetációs időszakon kívül a szél talajkárosító hatása megemelkedik. A nagyobb veszélynek a művelés alatt lévő területek vannak kitéve, ahol a kora tavaszi (nagyobb átlagos szélességgel jellemezhető időszak) és késő őszi hónapokban a kis felszínborítottság miatt a szél eróziós tevékenysége jelentősen növekszik. A megye több területén is megfigyelhető a szikesedés folyamata, aminek közvetlen hatásai gátolják a talaj termékenységét. Ez egyrészt a hidogeológiai, éghajlattani okokra vezethető vissza, de az utóbbi években a folyamat felerősödéséhez (másodlagos szikesedés) az emberi tevékenység is jelentős mértékben hozzájárult.

A talaj állapota szempontjából kiemelt kockázati tényezőt jelent a szerves- és műtrágyák alkalmazása is. A mű- és szerves trágyázott területek területének nagysága Hajdú-Bihar megyében a 2011 és 2017 között növekedett. Azonban a többi megyéhez képest átlag alatti a talajjavított mezőgazdasági területek aránya és a talajjavító hatóanyagok tekintetében is a kevesebbet használtak fel a megye termőterületein.

A talaj minőségi romlásának elkerülése érdekében a vegyszerhasználat racionalizálása, a talajvíz-szennyezés megakadályozása, az elszikkasztás, illetve szabálytalan szennyvíz elhelyezés kiküszöbölése, a szakszerűtlenül kezelt hígtrágyák megfelelő kezelése, az illegális hulladéklerakások felszámolása, és a szabályozott hulladékkezelés jelenthet megoldást.

Terület	2005	2010	2015	2016	2017
Műtrágyázott terület, ha	191.645	198.651	219.133	174.538	182.706
Szervestrágyázott terület, ha	29.701	28.195	28.711		

5. táblázat: Mű- és szervestrágyával kezelt területek a megyében Forrás: KSH Statinfo, 2018

Az ipari tevékenységhez fűződő talajszennyezések a megyében általában lokálisak és ritkán kerülnek csak nyilvánosságra. A helyzet vélhetőleg javulni fog, mivel a cégek számára a piacon maradáshoz szükséges nemzetközi auditáláshoz talajmintákra, észlelő kutakra és akkreditált laborban való elemzésekre van szükség.

3.8.2 Víz

Hajdú-Bihar megye legnagyobb része a Tiszántúli Vízügyi Igazgatósáéhoz tartozik, kivéve Téglás közigazgatási területét, Nyíradony közigazgatási területének északi részét, Tiszacsege közigazgatási területének a Tisza jobb partjára eső részét, Komádi és Körösszakál Sebes-Körös bal partjára eső részét, Darvas közigazgatási területének a Berettyó jobb partján a közúti híd alatt, Zsáka közigazgatási területének a Kállócsatorna jobb partjára eső részét, ahol más vízügyi igazgatóságok az illetékesek.

A felszíni vizek a megye területére adott vízminőséggel, jelentős szennyezőanyag terheléssel érkeznek az ország más területéről, illetve közvetlenül az országhatáron kívülről. Ezen felül a vízgyűjtőterületen közvetlenül, vagy közvetetten a közcatorna-hálózat révén bevezetett szenny- és használtvizek minősége és a szennyezőanyagok terhelésének nagysága is megszabja a megye felszíni vizeinek minőségi állapotát. A felszíni vizek mennyiségi és minőségi állapotára a természetes meteorológiai tényezők és az emberi beavatkozások (vizeket érő szennyezés, természetes vízjárást és mederformát megváltoztató beavatkozások, nem minden esetben fenntartható vízhasználat, nem megfelelő területhasználat) is hatással vannak. Gondot okoz a növényi tápanyagok (foszfor, nitrát) és a szennyvizek mellett a különféle állattartótelepekről, halastavakból a vizekbe jutó szerves anyagok nagy mennyisége is. A szennyvíztisztítás korábban nagy problémákat okozott a megyében, azonban helyzete és kapacitása a folyamatos fejlesztéseknek köszönhetően fokozatosan javult az elmúlt években.

A talaj rétegeiben a nitrát, a vas és a sótartalom okoz nagy gondokat. A legjelentősebb káros hatások az állattartó telepek, az üzemanyag-töltő állomások, ipari tevékenységek, illegális hulladéklerakók területén jelentkeznek. Az okok közül a diffúz eredetű nitrát-szennyezés a leggyakoribb, amelyet főképp a szennyvizek szakszerűtlen elhelyezése, valamint a nem megfelelő mezőgazdasági gyakorlat okoz. A jelentős mezőgazdasági termelés miatti permetezőszerek használat, szerves- és műtrágya-felhasználás is problémákat okozhat. Az Alföld e részein természetes, geológiai eredetű ivóvíz-minőségi problémák (arzén, mangán, vas) is megfigyelhetők.

A felszín alatti vizek mennyiségi változását idézi elő a különféle célú vízkitermelés. A legnagyobb része ivóvíz céljára, valamint ipari célú felhasználásra, öntözésre és fürdő célú felhasználásra szolgál. A tanyákon és a tanyás településeken még mindig sok az illegálisan működő fúrt kút, amelyek komoly veszélyt jelentenek a talajvízre, egyes esetekben a vízzáró réteget átütve, a felszín alatti ivóvízbázisokra is.

Az Észak-Alföld hazai viszonylatban kiemelkedő termálvíz hasznosítása is a víztestek gyenge állapotát okozza, mivel a termálvizek visszatáplálása jelentéktelen mértékű, és a fürdőkhöz használt víz - emberi eredetű szennyezettsége miatt - nem is táplálható vissza.

A Nemzeti Környezetvédelmi Program (2015-2020) vízvédelmi céljai:

- A felszíni és felszíni alatti víztestek jó állapotának elérése, a velük való hosszú távú és fenntartható gazdálkodás biztosítása. Az első VGT-ben kitűzött környezeti célok: 2015-ig a jó állapot elérése a vízfolyás 10%-a, az állóvizek 21%-a, a felszín alatti vizek 69% esetében;
- 2021-ig a jó állapot elérése a vízfolyás 21%-a, az állóvizek 72%-a, a felszín alatti vizek 77% esetében
- A vízkészletek mennyiségi és minőségi védelme (az ésszerű és takarékos vízhasználat elterjesztése, a vizek szennyezőanyag terhelésének csökkentése).
- A vizek többletéből vagy hiányából eredő káros hatások csökkentése, megelőzése.

3.8.3 Levegő

Hajdú-Bihar megye területének jelentős része az ország légszennyezettség szempontjából kevésbé terhelte területei közé tartozik. A légszennyezettség elsősorban a városokban és a fő közlekedési útvonalak környezetében jelentősebb. A közvetlen szennyező források által nem érintett települések – különösen a nagy kiterjedésű tanyahálózat – levegőminősége megfelelő, jelentős területeken pedig kifogástalan. A városok fő szennyező forrásai a közúti közlekedés, a lakossági-közüteményi fűtés-energiafelhasználás és az ipari, szolgáltatási kibocsátások.

A 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet az ország területén légszennyezettségi agglomerációkat és zónákat jelöl ki, ami szerint Hajdú-Bihar megye területe a „10. Az ország többi területe” nevű zónába van sorolva. A megye települései közül Debrecen környéke külön csoportba, a „9. Debrecen környéke” körébe tartozik. A városban a szálló por értékei minősülnek egészségügyi határértéket meghaladóknak, a többi szennyező anyag tekintetében jónak mondhatóak az értékek.

Az A, B és C besorolás a levegőszennyezettség egészségügyi határértékeit meghaladó koncentrációt jelenti, ahol további terhelés nem engedhető meg. A jogszabály az E és F besorolási kategóriákban nem ír elő rendszeres mérési kötelezettséget. A talajközeli ózon minősítése regionális-kontinentális jellege miatt az egész országra vonatkozik.

Szennyező anyagonkénti besorolásuk az A-tól F-ig (csökkenő sorrendben) terjedő skálán az alábbi:

	Kén- dioxid	Nitrogén- dioxid	Szén- mono- oxid	PM10	Ben- zol	Talaj- közeli ózon	PM10 Arzén (As)	PM10 Kadmium (Cd)	PM10 Nikkel (Ni)	PM10 Ólom (Pb)	PM10 benz(a)- pirén (BaP)
9. Debrecen környéke	F	C	F	D	E	O-I	F	F	F	F	D
Az ország többi területe	F	F	F	E	F	O-I	F	F	F	F	D

6. táblázat: Légszennyezettségi zónák (forrás: 4/2002. KvVM rendelet)

A főbb szennyezőanyagok tekintetében általánosságban elmondható, hogy Hajdú-Bihar megyében az elmúlt éveket összességében a hullámzóan csökkenő jellemezte. A 2010-es értékekhez képest 2016-ra a szén-monoxid kibocsátása 30%-kal, a szén dioxidé 66%-kal, nitrogén-oxidoké 41%-kal, csökkent. A kén-dioxid mennyisége drasztikus kilengésekkel csökkent, a szilárd anyag kibocsátás viszont jelentősen nőtt.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Kén-dioxid (SPECIFIKUS)	27	30	27	20	24	33	978
Kén-oxidok (SO₂ és SO₃)	57.726	65.930	42.487	67.505	205.897	27.914	4.488
Nitrogén oxidok (NO és NO₂)	767.812	420.373	431.182	419.999	375.811	343.430	451.042
Szén-dioxid	361.420.195	517.079.851	356.815.011	308.078.106	1.660.085.123	1.757.427.304	158.878.450
Szén-monoxid	534.027	526.623	397.203	405.156	236.096	337.309	376.037
Szilárd anyag	70.840	91.263	110.968	100.014	119.939	94.927	124.389

7. táblázat: Kibocsátott szennyezőanyag mennyisége a megyében (t/év) (forrás: LAIR adatbázis)

Tekintve, hogy a CO₂ kibocsátás majdnem felét a lakossági energiaigény, és ezen belül is a fűtés okozza, ezért

a környezetbarát tüzelésről, a tüzeléshatékonyság növeléséről ismertető füzeteket adott ki a Herman Ottó Intézet.

Átfogó szakmapolitikai célok:

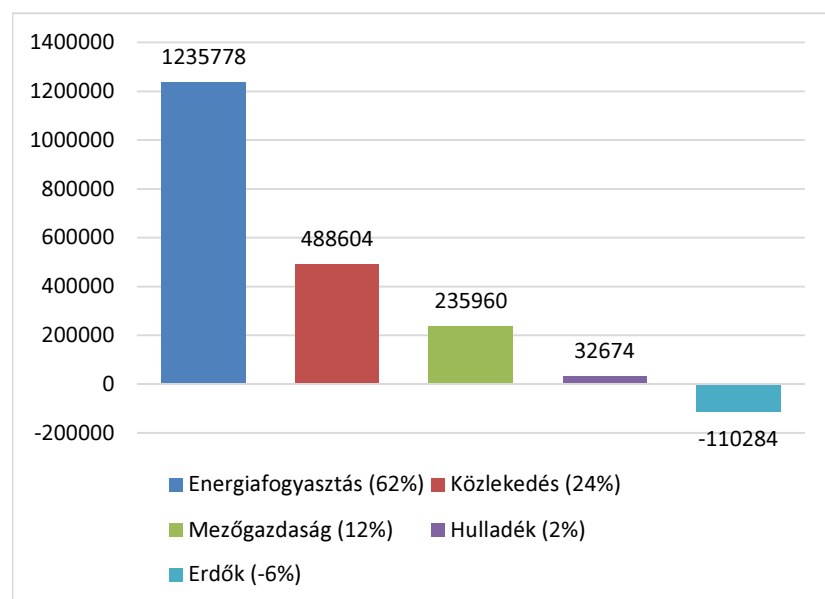
A Genfi Egyezményrel összhangban a 2020. évi összkibocsátási csökkentési célok teljesítése a 2005. évi kibocsátásokhoz képest:

- kén-dioxid 46%-os (2005: 43 kt, 2020: 23 kt);
- nitrogén-oxidok 34%-os (2005: 165 kt, 2020: 109 kt);
- illékony szerves vegyületek 30%-os (2005: 124 kt, 2020: 87 kt);
- ammónia 10%-os (2005: 78 kt, 2020: 70 kt);
- PM_{2,5}: 13%-os (2005: 27 kt, 2020: 23 kt) csökkentés.

Az ózonkárosító anyagok

felhasználásának teljes visszaszorítása; a termékekben, berendezésekben lévő ózonkárosító anyagok légkörbe jutásának megakadályozása; a fluorozott szénhidrogének (HFC-k) mennyiségének 79%-kal való csökkentése 2015–2030 között.

A 2,5 mikrométernél kisebb átmérőjű szálló por részecskék (PM_{2,5}) légköri koncentrációjának 20%-os csökkentése 2010 és 2020 között (25 µg/m³-ről 20 µg/m³-re).



21. ábra: Az ÜHG-kibocsátás szektorális megoszlása Hajdú-Bihar megyében, 2016 (forrás: Bács-Kiskun megye Klímastratégiája 2017)

3.8.4 Zaj

A megye területén a zajállapotot jellemzően a közlekedés, a nagyobb ipari-gazdaságizajkibocsátók és az urbanus környezet összetett zajemissziói alakítják.

Az alapzaj helyzetét szinte minden település esetében a közlekedés határozza meg. Az elmúlt időszakban a közlekedés nagyságának változását követte a vonalforrások környezetében kialakuló zajterhelés. Ez különösen a települések belterületét érintő nyomvonalak környezetében okoz a megengedettnél nagyobb terheléseket, így a lakosság jelentős részét éri az elviselhetőnél nagyobb zajhatás.

A megoldás a kialakult beépítési viszonyok, közlekedési vonalvezetések és a motorizáltság jellege miatt korlátozott.

Hajdú-Bihar megye településein a legjelentősebb zajforrást a közlekedés jelenti. Bár a közúti forgalom nagyságrendje általában közepesnek minősíthető, amin az érintett települések esetében az M35 autópálya megépítése jelentősen javított, a Debrecenről délre eső, a 47-es út melletti településeken, mint Mikepércs, vagy Derecske, ahol az autópálya és Románia közötti tranzitforgalom a települések főutcáján halad vég, a közlekedési zajterhelés – a légszennyezettséghez hasonlóan – igen jelentősnek mondható. Ezeken a településeken a nagy forgalmú közutak zajcsökkentésének megoldása továbbra is feladatként jelentkezik.

Ilyen téren lényeges javulást eredményezhet majd az M35 továbbvezetése, és a forgalomnak a 4-es úton át, a településeken átvetető szakaszok érintése nélküli átvetése Románia irányába.

A megyében Debrecenben állandó határnyitási közforgalmú repülőtér, ezen felül Hajdúszoboszlón mezőgazdasági és kistérségi turista, Berettyóújfaluban pedig mezőgazdasági repülőtér működik. A Debreceni repülőtér fel- és leszállópályájának elhelyezkedése miatt lényeges zajterhelés a lakóterületeket nem éri, a lakossági panaszok inkább egy-egy alkalomra korlátozódnak.

A zajvédelem legfontosabb szakpolitikai célkitűzése a stratégiai küszöbértékek (egész napra számított átlagos zajterhelés (Lden) 63 dB, az éjjeli (Léjjel) 55 dB) feletti zajterheléssel érintett lakosok számának csökkentése a közlekedési létesítmények mentén, melyen belül elsőbbséget kell élvezzen az Lden = 73 dB, Léjjel = 65 dB stratégiai küszöbértékeket meghaladó zajterhelésű területek zajcsökkentése. A határérték feletti zajterhelés megszüntetése az ipari és szolgáltató létesítmények környezetében.

3.8.5 Hulladék

Az elmúlt évtizedben a megyében mind a lakossági, mind pedig a nem lakossági kommunális hulladék mennyisége csökkent. Ezen belül örömdetesen bővült a szelektíven gyűjtött lakossági hulladék aránya, 0,8 %-ról 8 %-ra, azaz a tízszeresére.

	2012	2013	2014	2015	2016
Lakosságtól elszállított összes hulladék (tonna)	126917	117332	109743	113512	107084
Ebből: elkülönített gyűjtéssel elszállított hulladék (tonna)	1029	1208	5198	6156	8591
Elkülönített aránya %	0,81	1,03	4,74	5,42	8,02
Egyéb szervektől elszállított összes hulladék	12654	11176	14426	13810	14571

8. táblázat: A hulladék gyűjtése, ártalmatlanítása Forrás: KSH

A keletkező települési szilárd hulladék gyakorlatilag teljes mennyiségben lerakással kerül ártalmatlanításra. Az elmúlt évtizedben valamennyi olyan, környezetszennyező hulladéklerakó bezárt, amelyek működése a légkörre, a vizekre és az emberi egészségre is káros lehet. A bezárások után is legfeljebb 50 km-en belül elérhetőek azok a hulladéklerakók, amelyek modern technológiák alkalmazásával, elegendő kapacitással biztosítják a környezet magasabb fokú kímélését.

A kommunális hulladékok begyűjtésével és ártalmatlanításával a megyében több önkormányzati, illetve vegyes – önkormányzati és privát – tulajdonú cég is foglalkozik. A Debreceni Hulladék Közszolgáltató Nonprofit Kft. Hajdú-Bihar megyében (az alábbi települések kivételével: Egyek, Tiszacsege, Monostorpályi) lát el közszolgáltatást.

A Debreceni régióban (Álmosd, Bagamér, Debrecen, Ebes, Fülöp, Hajdúbagos, Hajdúszovát, Hosszúpályi, Kokad, Létavértes, Mikepércs, Nagyhegyes, Nyírábrány, Nyíracsa, Nyíradony, Nyírmártonfalva, Sáránd, Újléta, Vámospercs) a hulladékgyűjtés, szállítás feladatait az A.K.S.D. PLUSZ Környezetgazdálkodási Nonprofit Kft., míg a kezelést az A.K.S.D. Városgazdálkodási Kft. látja el.

A Hajdúböszörményi régióban (Balmazújváros, Bocskai kert, Folyás, Görbeháza, Hajdúböszörmény, Hajdúdorog, Hajdúhadház, Hajdúnánás, Hajdúsámson, Hortobágy, Polgár, Téglás, Tiszagyulaháza, Újszentmargita, Újtikos) a hulladékgyűjtés, szállítás valamint a kezelés feladatait is a Hajdúsági Hulladékgazdálkodási Nonprofit Kft. látja el.

A Berettyóújfalui régióban (Ártánd, Bakonszeg, Báránd, Bedő, Berekböszörmény, Berettyóújfalu, Bihardancsháza, Biharkeresztes, Biharnagybajom, Bihartorda, Bojt, Csökmő, Darvas, Derecske, Esztár, Földes, Furta, Gáborján, Hencida, Kismarja, Komádi, Konyár, Körösszakál, Körösszegapáti, Magyarhomorog, Mezőpeterd, Mezősas, Nagykereki, Nagyrábé, Pocsaj, Püspökladány, Sáp, Sárrétudvari, Szentpéterszeg, Szerep, Tépe, Tetétlen, Told, Újiráz, Váncsod, Vekerd, Zsáka) a hulladékgyűjtés, szállítás valamint a kezelés feladatait is a Bihari Hulladékgazdálkodási Nonprofit Kft. látja el.

A Nádudvari régióban (Nádudvar, Kaba) a hulladékgyűjtés, szállítás valamint a kezelés feladatait is a Nádudvari Településfejlesztési és Városgazdálkodási Nonprofit Kft. látja el.

A Hajdúszoboszlói régióban (Hajdúszoboszló) a hulladékgyűjtés, szállítás feladatait a Hajdúszoboszlói Városgazdálkodási Nonprofit Zrt., míg a kezelést az A.K.S.D. Városgazdálkodási Kft. látja el.

Egyek és Tiszacsege hulladékgazdálkodási feladatait a Tiszafüredi székhelyű, három megyében is aktív NHSZ Tisza Nonprofit Kft. végzi, Monostorpályi ellátásáról pedig a Monostorpályi MFÜ Fejlesztési és Üzemeltetési Nonprofit Kft. gondoskodik. A települési szilárd hulladék tekintetében megfogalmazott szakmapolitikai célok:

1. Elkülönített hulladékgyűjtési rendszerek fejlesztése (2015-ig elkülönített hulladékgyűjtési rendszer létrehozása a háztartásokban képződő üveg-, fém-, műanyag- és papírhulladék vonatkozásában).
2. Az újrahasználat és a hasznosítás növelése (2020-ig a háztartásokból származó, illetve az ahhoz hasonló papír-, fém-, műanyag-, és üveghulladék esetében az újrahasználatra való előkészítést és az újrafeldolgozást tömegében átlagosan minimum 50%-ra kell növelni).
3. A környezeti szennyezések és a nyersanyag felhasználás csökkentése.
4. A lerakással történő ártalmatlanítás arányának tartósan 40% alá csökkentése.

3.8.6 Szennyezett területek

Magyarországon a hátrahagyott környezeti károk nyilvántartásba vétele, felmérése, kármentesítése, illetve monitorozása az Országos Környezeti Kármentesítési Program (OKKP), illetve Alprogramjai keretében valósulnak meg. Az OKKP célja a felszíni- és felszín alatti víz, a földtani közeg, a természeti értékek veszélyeztetésének, szennyezettségének, károsodásának megismerése, nyilvántartásba vétele, valamint a szennyezettség kockázatának csökkentése, és a szennyezettség csökkentésének vagy megszüntetésének elősegítése.

A környezetbiztonság szempontjából kiemelkedő jelentőséggel bír a talajok kármentesítése, a földtani közeg és a felszín alatti vizek szennyezésektől való megóvása, illetve a már szennyezett területek rehabilitációja, a károk felszámolása és mérséklése. Az Országos Számbavétel eredményei a KARINFO programrendszer felhasználóin kívül egyelőre a környezetvédelmi ágazat belső, intranetes oldalán érhető el.

Az adatokra támaszkodva, a kármentesítés különböző szakaszaira, előzetes egyszerűsített relatív kockázatbecslésre támaszkodó prioritási számok alapján összeállított Nemzeti Kármentesítési Prioritási Listák (NKPL-I. II. és III.) generálhatóak. A prioritási szám kifejezi a szennyezett, károsodott terület környezeti kockázatát, a kármentesítés sürgősségét.

A FAVI-KARINFO alrendszer folyamatosan bővülő adattartalmának megfelelően a rendszerbe rögzített tényfeltárás előtti adatok adatlapja (B1), a tényfeltárás utáni adatok adatlapja (B2), és a műszaki beavatkozás utáni adatok adatlapja (B3) alapján tartalmaz információkat az adott területről, melyekre vonatkozóan igény és szükség szerint futtathatók le a prioritási számítások.

A B1 tényfeltárás előtti adatok adatlapja alapvetően helyszíni bejárás és háttéradatbázisok felhasználásával közelítő adatokat és műszaki becsléseket tartalmaz.

A B2 tényfeltárás utáni adatok adatlapja már a tényfeltárás során mért, analizált és modellezéssel megállapított adatokat tartalmaz hasonlóan a B3 műszaki beavatkozás utáni adatok adatlapjához.

A kármentesítés következő szakasza, a műszaki beavatkozás, amely mind környezetvédelmi, mind területfejlesztési szempontból igen jelentős, mivel a szennyezésektől való megtisztítás után a megtisztított terület nem jelent a környezetre nézve további veszélyt, valamint új, értékes beruházási, fejlesztési területté válhat, ami elősegíti a helyi gazdaság versenyképességének a növelését.

4 A TÉRSÉGI TERÜLETFELHASZNÁLÁS VIZSGÁLATA A TÉRSÉGI TERÜLETFELHASZNÁLÁSI KATEGÓRIÁK ALAPJÁN

4.1 A térszerkezet alakulása, a területfelhasználás változásai, tendenciák

4.1.1 A megye térbeli makroszerkezetének sajátosságai

A megye makroszerkezetének egyedi sajátossága, hogy bár a megyeszékhely – és egyben a megye messze legnagyobb, meghatározó jelentőségű centruma – köré mintegy 20 km-es távolságra a Debrecen felé irányuló útvonalak mentén épült ki a megye városhálózatának nagyobb része (az óramutató járásával ellentétesen sorolva: Nyíradony, Hajdúhadház, Hajdúböszörmény, Balmazújváros, Hajdúszoboszló, Derecske, Vámspércs). Ezen kívül, egy újabb, 35-40 km sugarú gyűrű szegmensén található Püspökladány és Berettyóújfalu, ami már a megye Bihari részének a központját jelenti.

Ez a történelmi időkben kialakult szerkezet nem változott lényegesen az elmúlt évtizedekben sem, amikor az igen jelentős közlekedési tengelyt alkotó M35 autópálya is újabb sugárirányú elemet hozott a korábbi gyűrűs-sugaras szerkezeti rendszerbe.

Ezzel párhuzamosan a területfelhasználás lassú változásának lehetünk szemtanúi. Ez abból a természetes igényből fakad, hogy a gazdasági helyzetünk javulásával egyre jobb lakáskörülményeket igyekszünk teremteni magunknak. Ez pedig egyrészt a nagyobb, családok elhelyezésére szolgáló lakások méretnövekedésének, másrészt a családszerkezet elaprózódása, a fiatalok mielőbbi különköltözése nyomán az új, kisebb lakások iránti igényeket erősíti. Mindez a beépített területek lakáscélú növelését, új lakóterületek létrehozását igényli, a meglévő lakásállomány folyamatos átalakítása mellett, ami a városi terjeszkedés egyik okozója.

A másik hasonló, a városi terjeszkedést fokozó folyamat a gazdaságban zajlik: tekintettel arra, hogy a településeknek szükségük van munkahelyeket biztosító, korszerű munkakörülményeket, és az ott élőknek munkajövedelmet, az önkormányzatoknak pedig adóbevételt biztosító beruházásokra. Ezek területigénye rendszerint jóval felülmúlja az elérhető korábbi gazdasági területek által biztosított lehetőségeket, így ezek jelentős része zöldmezős beruházásként, ipari parkokban, vagy azokon kívül valósul meg.

Mindez a szabad területek – elsősorban a mezőgazdasági területek csökkenését hozza magával, éppúgy, mint a közlekedési hálózat bővítése, amely nagyrészt szintén a szabad, természetközeli területek rovására valósul meg.

Ezek a folyamatok a fejlődés részének tekinthetők, amennyiben az érintett területek kiválasztását körültekintő elemző vizsgálat előzi meg, hogy az új igényeknek megfelelő fejlesztések más – mezőgazdasági – célra minél kevésbé alkalmas területeken valósuljanak meg.

4.1.2 A megye tájegységeinek jellemzői

4.1.2.1 Bihar, Sárrét

Az egykori vízi- és mocsárvilág hátságain megült települések kompakt településsel, jellemzően halmazos szerkezettel, nem jelentős sűrűségű tanyavilággal, viszont helyenként – területi és/vagy gazdálkodási okok miatt – szatellit-településekkel.

A települések átlaga népességszám szerint homogénnek tekinthető. Az átlagból a közlekedési csomópontokban és –erővonalak mentén történelmileg emelkedtek ki térségszervezésre képes elemek (Püspökladány, Kaba, Nádudvar, Hajdúszoboszló, Berettyóújfalu, Komádi, Derecske, Biharkeresztes).

4.1.2.2 Ligetalja (Dél-Nyírség)

A homokhátak és sajátos vízfolyások által barázdált, jelentős erdőfoltokkal tarkított terület homokhátjain megült települések – a sajátos vízfolyások medreit közrefogva – igen laza szerkezettel „belefolytak” az őket körülvevő természetbe, néhol szinte alig követhetővé téve a településsel lehatárolását. Ráadásul különböző külterületi funkciók mentén szatellit-települések sora jött létre, számottevő tanyavilággal körítve.

4.1.2.3 Érmellék

Átmenet Bihar és Ligetalja között. Helyenként keveredve hordozza a két terület jellemzőit: a terület-használat

és természeti környezet inkább Ligetalját, a településformák inkább Bihart idézik. Mindezt gazdagítják az egykor jelentős – sajnos pusztuló – kertkultúrák és néhány különleges felszíni alakulat.

Közös adottságaik: a hangulatos természeti környezet, Debrecen és az országhatár szomszédsága változatos településhálózatot hoztak létre, amiben a terület északi és déli „kapuja” (Nyíradony, Létavértes); nemzetközi határátkelő (Nyírábrány); kiemelt kistérségi csomópont (Nyíracsa) szerepkörrel rendelkezik; míg mások (Hajdúhadház, Téglás, Hajdúsámson, Vámspércs) az erővonalak melletti-ségből és Debrecen közvetlen szomszédságából adódó lehetőségek hasznélvezői lehetnek.



22. ábra: Hajdú-Bihar megye tájegységei (forrás: HBMT 2010)

4.1.2.4 A hajdúvárosok

A hajdúvárosok három kiemelkedő képviselője: Böszörmény, Dorog, Nánás. Telepítésük történelmi személyiség (Bocskai) elhatározása alapján történt. Helyzetük a Hajdúhát peremén megfelelt tégigényes, a települések szerkezete pedig a belterületi (két-beltelkes) életvitelnek. Az adottságok, - a védősáncok kivételével – lényegében máig megmaradtak. Közülük Böszörmény lett az „első az egyenlők között”. (Talán Debrecen szomszédságából, a Dél-Nyírséggel határos természeti környezet változatosságából és szatellit-településeiből adódóan is).

4.1.2.5 Tiszamente

Két meghatározó települése (Polgár, Tiszacsege) a folyó és a felszín által meghatározott „révhelyen” ült meg. Ez egyúttal tájképi érték is, aminek egyéb részei a galéria- és védett erdők, a vízfelületek, a vizes élőhelyek. Települései viszonylag jelentős szatellittelepüléshálózattal rendelkeznek.

A nagytérségi közlekedési kapcsolatokból adódóan Polgár révhely szerepe jelentősebb, míg Tiszacsege üdülőhelyi adottságait használta ki.

4.1.2.6 Hortobágy

A Kilenclukú Híd és a csárda mellett mesterségesen létrehozott (kicsit jellegtelenre sikeredett) település kelet-nyugati irányban mintegy 25, észak-déli irányban pedig mintegy 30, -km kiterjedésű – lényegében lakatlan – terület „közepén” van. A néhány „telek” és „telep” jellegű és nevű lakott hely a lényegesen nem változtat.

A terület - mint a világörökség része – több irányból kiemelt figyelmet kap. A sok szempont súlyozása határozhatja meg azt a terület-használati feltételrendszert, aminek hasznélvezői és elszenvedői a pusztai területéből igazgatási területrésszel rendelkező „Hortobágyi melléki” települések (Püspökladány, Nádudvar, Balmazújváros, Görbeháza, Újszentmargita, Tiszacsege, Egyek, Nagyhegyes – és közvetve Hajdúszoboszló), valamint Jász-Nagykun-Szolnok megye érintett települései.

4.1.2.7 Debrecen

A Dél-Nyírség és a Hajdúhát határán fekvő „hajdú metropolisz”, markánsan elkülönülő természeti adottságokkal és területhasználati lehetőségekkel, tíz szatellit-településsel. Mindenféle szempontból kimagaslik a megye más tájegységei, kistérségei, vagy városai közül, a nagyságrendi különbségek időről időre – természetlen és fölösleges – „vízfej-vitákat” generálnak, esetenként túlértékelve a város szerepét, befolyását, vagy összetévesztve azt egyes politikusainak, közéleti szereplőinek befolyásával.



23. ábra: Hajdú-Bihar megye járásai 2018 (forrás: Lechner Központ)

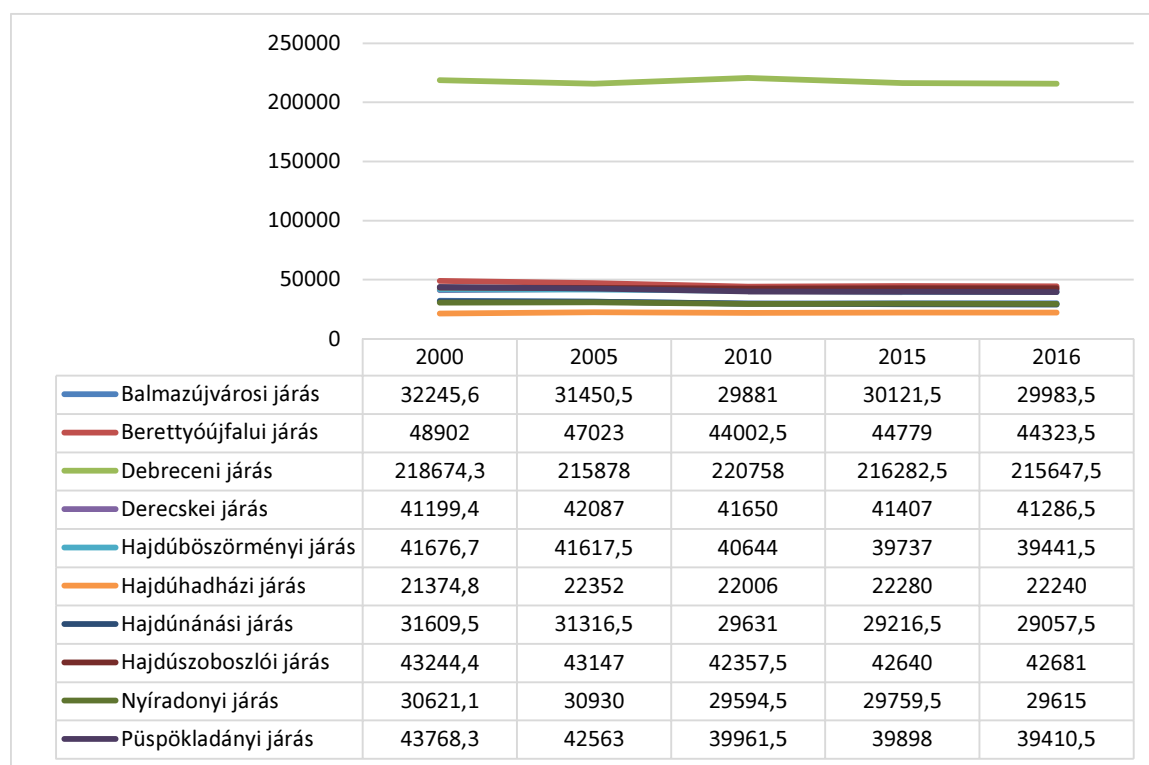
4.2 Településrendszer

4.2.1 A településrendszer jellemzői, folyamatai

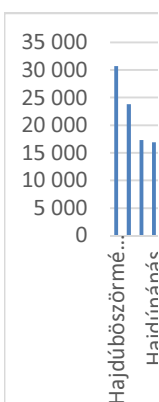
Hajdú-Bihar megye településrendszerét a települések viszonylag kiegyensúlyozott viszonyai jellemeznék, ha eltekinthetnénk a megyeszékhelytől, az ország második legnagyobb városát jelentő Debrecentől.

A megye településrendszere ugyanis kisebbben megismétli az országos aránytalanságot: Mivel Debrecen népessége több mint hatszorosa az utána következő Hajdúböszörménynek, itt éppen olyan „vízfej”-jelenséget tapasztalhatunk meg, mint az ország egészében Budapest és az utána következő nagyvárosok esetében.

Ha Debrecentől eltekintve vizsgáljuk a népességnek a különféle települések közötti megoszlását, nagyjából az Alföldön szokásoskiegyensúlyozott „piramist” alkotó településrendszer tárul elénk. A megyében nyolc település sorolható a 10-35.000 közötti kis-középvárosok közé, tizenhárom az 5-10.000 fő közötti kisvárosok és nagyközségek közé, huszonegy a 2-5.000 fős közsépfalvakhoz, és negyven a 2000 lélek alatti kistelepülésekhez.



26. ábra: Hajdú-Bihar megye járásai népességének alakulása 2000-2016 (forrás: KSH Statinfo, 2018)

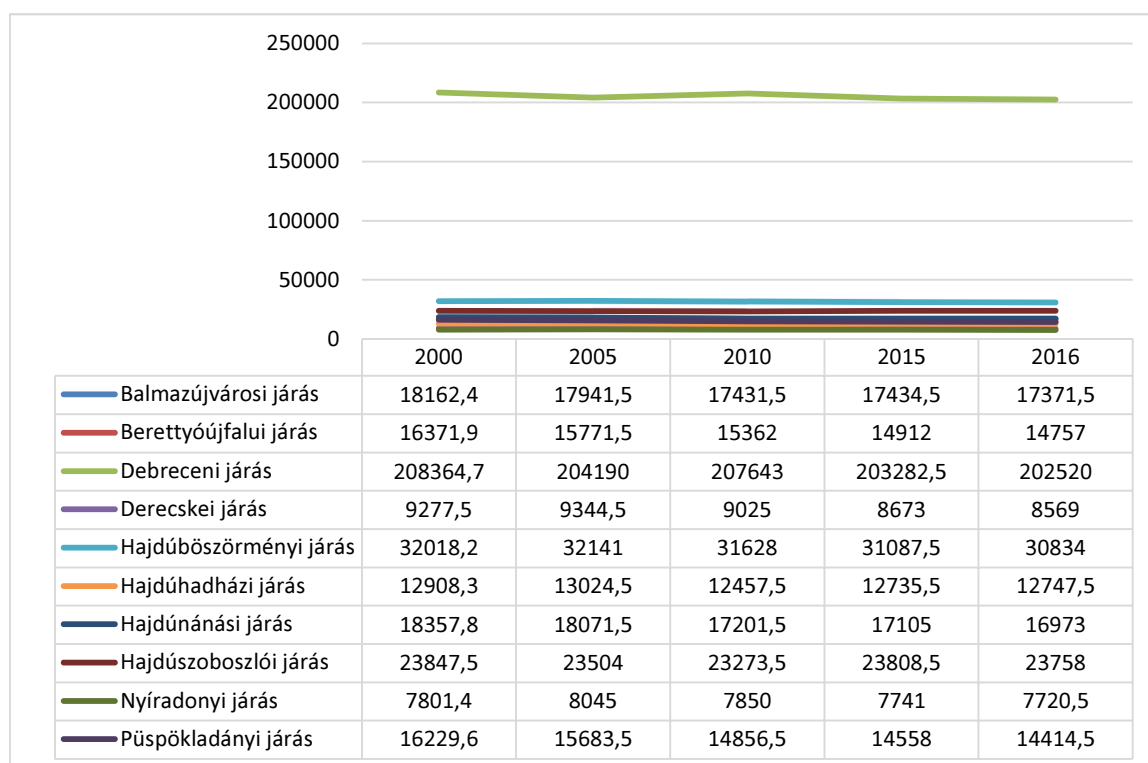


25. ábra: Hajdú-Bihar megye településeinek népességi sorrendje Debrecen nélkül 2017 (forrás: KSH Statinfo, 2018)

Sajátos
ugyanakkor a
rendszer
stabilitása és

kiegyensúlyozottsága.

Míg Magyarország átlagában megfigyelhető a lakosságnak a nagyvárosokba tömörülése, és az enyhén



27. ábra: Hajdú-Bihar megye járásközpontjai népességének alakulása 2000-2016 (forrás: KSH Statinfo, 2018)

csökkenő lakosságú országban a kisebb városok és a községek erőteljes lakosságcsökkenése, Hajdú-Bihar megye nem követi ezt a trendet. A megye járásonkénti lakosszám-alakulását összevetve a járásközpontok lakosszámának változásával az látható, hogy a 2000 és 2016 között bekövetkezett enyhe – mintegy 3,5 %-os nagyjából egyenletesen oszlik meg a különféle településtípusok között. Ezen belül annyiban érvényesült az országos trend, hogy Debrecen népessége az átlagnál kevésbé, csak 1,4 %-kal csökkent, a járásközpont városok csökkenésének aránya ugyanebben az időszakban 3,8 %, a többi település összes lakossági csökkenése pedig 3,1 % volt. Ugyanebben az időszakban az ország egészének népességcsökkenése 3,6 % volt, ezen belül Budapest lakossága 0,1 %-kal emelkedett, míg a többi város lakosságszáma 4,6 %-kal, a községeké pedig 5,4 %-kal csökkent.

A fenti számok minden esetben tartalmazzák az állandó magyarországi lakcímmel rendelkező, ideiglenesen külföldön élő magyar állampolgárokat is, ebből a valóságos értékek az előzőektől némileg eltérhetnek.

Mindenesetre a településrendszer stabilitása a tárgyalt értékekből egyértelműen leszögezhető, és az is prognosztizálható, hogy a megyén belüli viszonylag kis távolságok miatt a tervezett BMW-gyár Debrecenbe telepítése kisebb mértékben lakosságnövekedést okoz majd a megyeszékhelyen, emellett azonban inkább a napi ingázók, mint a nagyvárosba költözők száma fog 2025 után megnövekedni.

4.2.2 A településrendszer elemeinek jellemzői

1. a településsűrűségi mutató: 75,7 km²/t. (A megye területének és településszámának hányadosa.)

Az országos átlag 29,6 km²/t. A jelentős eltérés magyarázata: a történelem és a természet által alakított tájhasználat, amelyeket a terv egyéb fejezetei bemutatják.

2. A települések jogállás szerinti besorolása:

- Megyei jogú város: 1 db
- Város.....:19 db
- Nagyközség.....: 13 db
- Község.....:49 db
- Összesen:..... 82 db

A településhálózat sajátos elemei a szatellit-települések. Ezek az igazgatási terület méretének, egyéb adottságainak függvényében alakultak ki valamilyen funkcióhoz kapcsolódva. Mára (részben fejlődő, részben sorvadó) belterületként kezelendő lakóterületekké váltak különböző szintű ellátottsággal, de az „anyatelepülés” igazgatási területén belül maradtak. Jellemzően a Dél-Nyírségben és a Tisza mentén találhatók, valamint Debrecen és Hajdúböszörmény igazgatási területén. A megye egyéb részein elvétve fordulnak elő.

Ugyancsak sajátos elemek a Hortobágyi Puszta „külterületi” lakott helyei.

3. Nagyságrendi adatok:

Az alábbi táblázat a megye településeinek lakónépességét, népsűrűségét, és közigazgatási területét tartalmazza.

Település	Lakónépesség (fő)	Népsűrűség (fő/km ²)	Igazgatási terület (km ²)
Álmosd	1 634	47,88	34,13
Ártánd	533	26,89	19,82
Bagamér	2 525	53,70	47,02
Bakonszeg	1 178	33,64	35,02
Balmazújváros	17 322	84,31	205,45
Báránd	2 508	58,93	42,56
Bedő	315	30,88	10,2
Berekböszörmény	1 905	44,47	42,84
Berettyóújfalu	14 698	85,91	171,09
Bihardancsháza	187	22,50	8,31
Biharkeresztes	4 068	82,58	49,26
Biharnagybajom	2 694	43,91	61,35
Bihartorda	920	41,11	22,38
Bocskai kert	3 213	367,20	8,75
Bojt	557	20,72	26,88
Csökmő	1 875	27,19	68,97
Darvas	529	12,50	42,31
Debrecen	201 981	437,52	461,65
Derecske	8 526	82,31	103,58
Ebes	4 513	58,41	77,27
Egyek	5 020	47,91	104,79
Esztár	1 305	41,15	31,71
Folyás	288	5,34	53,91
Földes	3 886	59,57	65,23
Furta	1 169	27,28	42,85
Fülöp	1 753	31,38	55,87
Gáborján	852	32,20	26,46
Görbeháza	2 366	29,50	80,2
Hajdúbajos	1 976	52,78	37,44
Hajdúböszörmény	30 717	82,84	370,78

Település	Lakónépeség (fő)	Népsűrűség (fő/km2)	Igazgatási terület (km2)
Hajdúdorog	8 593	85,38	100,64
Hajdúhadház	12 748	141,72	89,95
Hajdúnánás	16 908	65,13	259,62
Hajdúsámson	13 216	190,10	69,52
Hajdúszoboszló	23 781	99,63	238,7
Hajdúszovát	3 042	52,44	58,01
Hencida	1 151	33,08	34,79
Hortobágy	1 410	4,95	284,58
Hosszúpályi	5 579	70,46	79,18
Kaba	5 681	59,78	95,03
Kismarja	1 245	26,40	47,16
Kokad	637	39,57	16,1
Komádi	5 228	36,14	144,65
Konyár	2 202	52,81	41,7
Körösszakál	799	53,20	15,02
Körösszegapáti	991	21,61	45,85
Létavértes	7 096	60,85	116,62
Magyarhomorog	863	21,81	39,56
Mezőpeterd	596	32,69	18,23
Mezősas	639	24,21	26,39
Mikepércs	4 598	124,51	36,93
Monostorpályi	2 125	47,82	44,44
Nádudvar	8 704	38,53	225,91
Nagyhegyes	2 707	20,39	132,76
Nagykerek	1 371	36,79	37,27
Nagyrábé	2 147	25,13	85,42
Nyírábrány	3 690	66,24	55,71
Nyíracsad	3 765	50,20	75
Nyíradony	7 727	80,00	96,59
Nyírmártonfalva	2 006	34,90	57,48
Pocsaj	2 606	52,59	49,55
Polgár	7 904	81,09	97,47
Püspökladány	14 318	76,59	186,95
Sáp	900	46,83	19,22
Sáránd	2 247	99,07	22,68
Sárrétudvari	2 911	53,49	54,42
Szentpéterszeg	1 104	43,28	25,51

Település	Lakónépesség (fő)	Népsűrűség (fő/km2)	Igazgatási terület (km2)
Szerep	1 577	28,14	56,04
Téglás	6 281	163,87	38,33
Tépe	1 083	46,64	23,22
Tetétlen	1 410	43,91	32,11
Tiszacsege	4 693	34,41	136,4
Tiszagyulaháza	698	33,59	20,78
Told	295	19,79	14,91
Újiráz	504	32,58	15,47
Újléta	1 146	37,68	30,41
Újszentmargita	1 454	15,11	96,22
Újtikos	836	23,69	35,29
Vámospércs	5 306	91,17	58,2
Váncsod	1 169	33,95	34,43
Vekerd	127	17,14	7,41
Zsáka	1 572	19,95	78,81
Hajdú-Bihar megye	532 399	85,72	6211

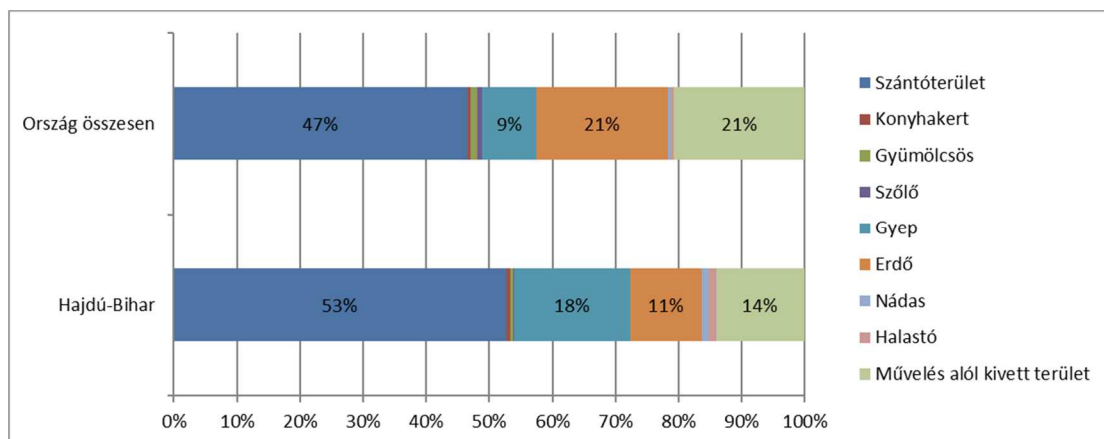
9. táblázat: Hajdú-Bihar megye legfontosabb területi adatai 2016 (forrás: KSH Statinfo)

A helyzet jellemzésére egy adatpár: Debrecen területe (461,66 km2) a megye területének (6208,54km2) 7,5 %-a; népessége (213 703 fő) a megye népességének (566 210 fő) 38%-a. Ez a túlsúly konfliktusok („csak magával törődik”), és előnyök forrása is lehet: ha ez a súly a tágabb környezetben is érvényesül, egyúttal húzza magával a megyét is.

4.3 Mezőgazdaság

Területi egység	szántó	konyhakert	gyümölcsös	szőlő	gyep	erdő	nádás	halastó	Művelés alól kivett terület	összesen
HB megye	320,6	3,2	3,2	0,8	112,4	69,8	6,4	6,0	87,3	609,6

10. táblázat: Hajdú-Bihar megye termőterületének művelési ágak megoszlása (ezer ha, forrás: KSH, 2018, június)



28. ábra: Földhasználat művelési ágak szerint országosan és Hajdú-Bihar megyében (2017. Május 31, forrás: KSH)

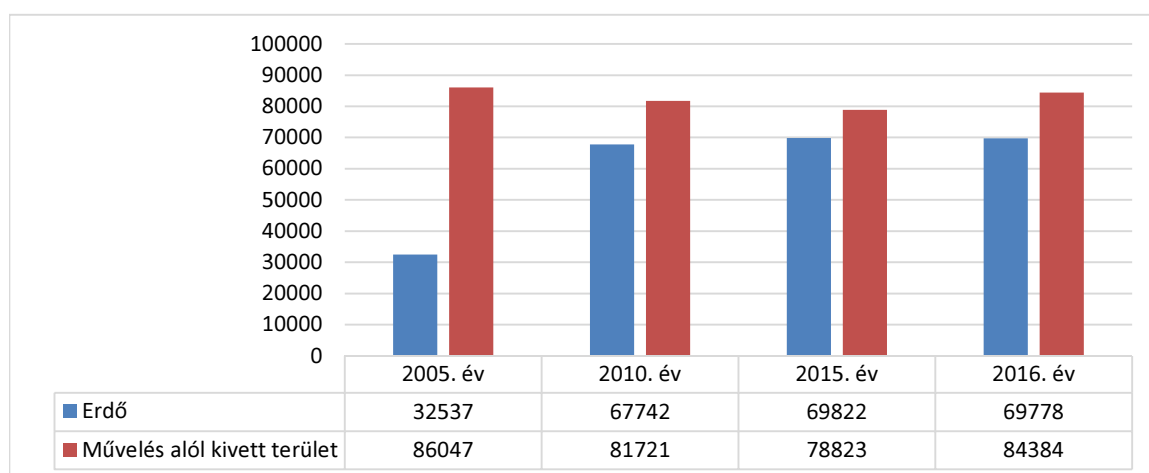
A megye településeinek 44 százalékán a szántók átlagos értéke 19 AK-értékű, de a szórás magas értéket mutat: 7,5 (Fülöp) és 41,7 (Ebes) között. A kiváló termőhelyi adottságú szántóterület az OTTrT-ben lehatárolt kategória, mely kimagasló agrárpotenciállal rendelkezik, környezetileg legkevésbé érzékeny, ezért mezőgazdasági áruterelésre a legalkalmasabb. A megyében ezen övezet területei a Hajdúság és Hajdúhát valamint a volt Bihar megye északkeleti részén helyezkednek el, a csernozjom talajok tartoznak ide.

A megye területhasználatában jellemző, hogy mind a települések beépített területeinek terjeszkedése, mind pedig az erdőfejlesztési programok megvalósítása a mezőgazdasági területek igénybevételével történik, így azok kisebb mértékben, de folyamatosan csökkennek. Főként a települések terjeszkedése esetén figyelhető meg az, hogy – a vonatkozó jogszabályi előírások ellenére – az ilyen célra igénybevett mezőgazdasági területrészeket nem a termőföld minősége, hanem egyéb tényezők – pl. a megközelíthetőség, a közműellátás minél olcsóbb biztosíthatósága – szerint jelölik ki. Különösen sok kárt okoz ez a megközelítésmód akkor, ha például jelentősebb ipari beruházások számára több tucat, vagy akár több száz hektár mezőgazdasági területet vonnak ki a művelés alól ipari park, vagy gyártelepítés céljára, az előzetes helykijelölés során a mezőgazdasági termőképesség érdemi figyelembe vétele nélkül.

4.4 Erdőgazdálkodás

Hajdú-Bihar megye erdősültsége alacsony, de az utóbbi években folyamatosan növekvő. Az őshonos erdőállomány (tölgyes) a megfelelő mennyiségű csapadék és a talajvízszint csökkenésének hatására pusztul. A szárazságtűrőbb, de inváziós gyalogakác már ma a leggyakoribb fafaj a területen, de a nemes nyarasok is nagy arányban megtalálhatók. A folyók lecsapolása és a tájhasználat változás miatt a megye eredeti növényzete kevés helyen maradt fenn.

A Tisza mentén jellemzőek az őshonos füzesek és nyarasok, de nagy kiterjedésben fordul elő az inváziós gyalogakác, zöld juhar, valamint a telepített nemesnyár is. A ritkábban előtűnt, magasabb ártéri térszíneken a tölgy-kőris-szil keményfa-ligeterdő nagyon kevés helyen maradt meg.



29. ábra: Az erdők és a művelés alól kivett területek változása Hajdú-Bihar megyében 2005-2016 között (forrás: KSH Statinfo 2018)

A megye erdősültsége országos viszonylatban alacsony: 69.800 hektár, ami Hajdú-Bihar megye területéhez viszonyítva 11%. Ez jóval alatta marad a 21%-os országos átlagnak. Az erdősítések következtében 2005-2017 között 37.241 hektárral, azaz több mint duplájára nőtt az erdőterület. A korábbi Megyei Területrendezési Terv pedig 82 ezer hektárra, 13%-ra javasolta növelni az erdősültséget, ennek a realizálása jelenleg nem látszik.

4.5 Vízgazdálkodás

4.5.1 Szakmai és jogi háttér - mértékadó tervek az elmúlt időszak Európai Unió és hazai vízügyi tervezésében

A vizek hasznosításával, hasznosítási lehetőségeinek megőrzésével és kártételeinek elhárításával összefüggő alapvető jogok és kötelezettségek a vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. törvényben kerültek meghatározásra. A törvény módosítására a 2016. évi XLI. törvényben került sor.

A 2011. évi CXCVI. törvény a nemzeti vagyonról 1. számú melléklete tartalmazza: az állam kizárólagos tulajdonában lévő folyók, patakok, holtágak, mellékágak és azok medrének felsorolását, az állam kizárólagos tulajdonában lévő vízi létesítmények felsorolását.

Vonatkozó Kormány rendeletek:

- 232/1996.(XII.26.) Korm. rendelet a vizek kártételei elleni védekezés szabályai
- 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszín alatti vizek védelméről
- 220/2004. (VII.21.) Korm. rendelet a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól
- 221/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a vízgyűjtő-gazdálkodás egyes szabályairól (a 3.§ rendelkezik a vízgyűjtő gazdálkodási terv készítéséről.)
- 1146/2016. (III. 25.) Korm. határozata Magyarország Árvízi Országos Kockázatkezelési Tervéről

4.5.1.1 A Vízgyűjtő-gazdálkodási Terv 2015 (VGT2)

Az Európai Unió tagországaiban az EU új vízpolitikája, a *Víz Keretirányelv* (továbbiakban VKI) 2000-ben lépett hatályba. Az Európai Unióhoz való csatlakozásunk óta Magyarországra nézve is kötelező az ebben előírt feladatok végrehajtása, ugyanakkor az ország elhelyezkedése miatt alapvetően érdekelt vagyunk abban is, hogy a nemzetközi Duna vízgyűjtőkerületben mielőbb teljesüljenek a VKI célkitűzései. Magyarország a VKI és a kapcsolódó irányelvek, rendeletek előírásait átültette a hazai vízgazdálkodási, vízvédelmi szabályozásba.

„A Víz Keretirányelv (VKI) célja, hogy a felszíni és felszín alatti vizek, valamint a vizekkel kapcsolatban lévő védett területek „jó állapotba” kerüljenek.” és ez az állapot hosszú távon is fenntartható legyen. A keretirányelv szerint

¹ Jó állapot: A vizek VKI szerinti jó állapota egyrészt az emberi egészség, másrészt az ökoszisztémák igényeiből indul ki. Akkor tekinthető a vizek jó állapotúnak, ha az ivóvízellátásra, vagy egyéb célokra (rekreáció, öntözés) használt vizek minősége megfelel a használat által

a „jó állapot” nemcsak a víz tisztaságát, hanem a vízhez kötődő élőhelyek minél zavartalanabb állapotát, illetve a megfelelő vízmennyiséget is jelenti.

A jó állapot eléréséhez szükséges beavatkozásokkal azonban össze kell hangolni az árvízi- és belvízi védekezést és a településfejlesztési elképzeléseket (pl. szennyvízkezelés, ivóvíz-ellátásról) is.

A kitűzött cél, vagyis a vízfolyások, állóvizek, felszín alatti vizek jó ökológiai, vízminőségi és mennyiségi állapotának elérése összetett és hosszú folyamat. E célok eléréséhez szükséges intézkedéseket a vízgyűjtő-gazdálkodási terv foglalja össze, amely a VKI által meghatározott stratégiai tervezési módszerrel és ütemezésben, gondos és kiterjedt tervezési folyamat eredményeként születhet meg.

Az első vízgazdálkodási terv elkészítésének határideje 2009. december 22. volt, amelyben 2015-ig és az azt követő 12 évben történő tervezett intézkedéseket és programokat foglalja össze egy ország teljes területére.

A tervet - a folyók, patakok, tavak állapotának javítása érdekében – a Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium irányításával, más minisztériumokkal együttműködve 2009 végére kellett elkészíteni az egész országra kiterjedéssel.

A tervezés hazánkban több szinten valósult meg:

- országos szinten (1 db országos terv),
- négy részvízgyűjtő - Duna, Tisza, Dráva, Balaton - szintjén (ez 4 db részvízgyűjtő terv),
- 42 tervezési alegység szintjén (összesen 42 db alegység terv).

Magyarország folyóinak csak részvízgyűjtője van, mert a vízgyűjtő a tengeri torkolattól számít, így a megye vízrajzilag a Tisza részvízgyűjtőhöz (2) tartozik, amelynek gazdálkodási tervezetét összeállító vízügyi igazgatóság a KÖTIVIZIG, Szolnok volt.

A 221/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 1. sz. mellékletében meghatározott részvízgyűjtő egységek közül Hajdú-Bihar Megye a Tisza bal part Hármaskörös torkolat és az országhatár közötti területen helyezkedik el.

A megyét érintő tervezési alegységek a következők:

- 2-17 Hortobágy- Berettyó. A tervezet összeállító vízügyi igazgatóság a TIVIZIG, Debrecen.
- 2-15 Berettyó. A tervezet összeállító vízügyi igazgatóság a TIVIZIG, Debrecen.
- 2-3 Lónyai főcsatorna. A tervezet összeállító vízügyi igazgatóság a FETIVIZIG, Nyíregyháza.

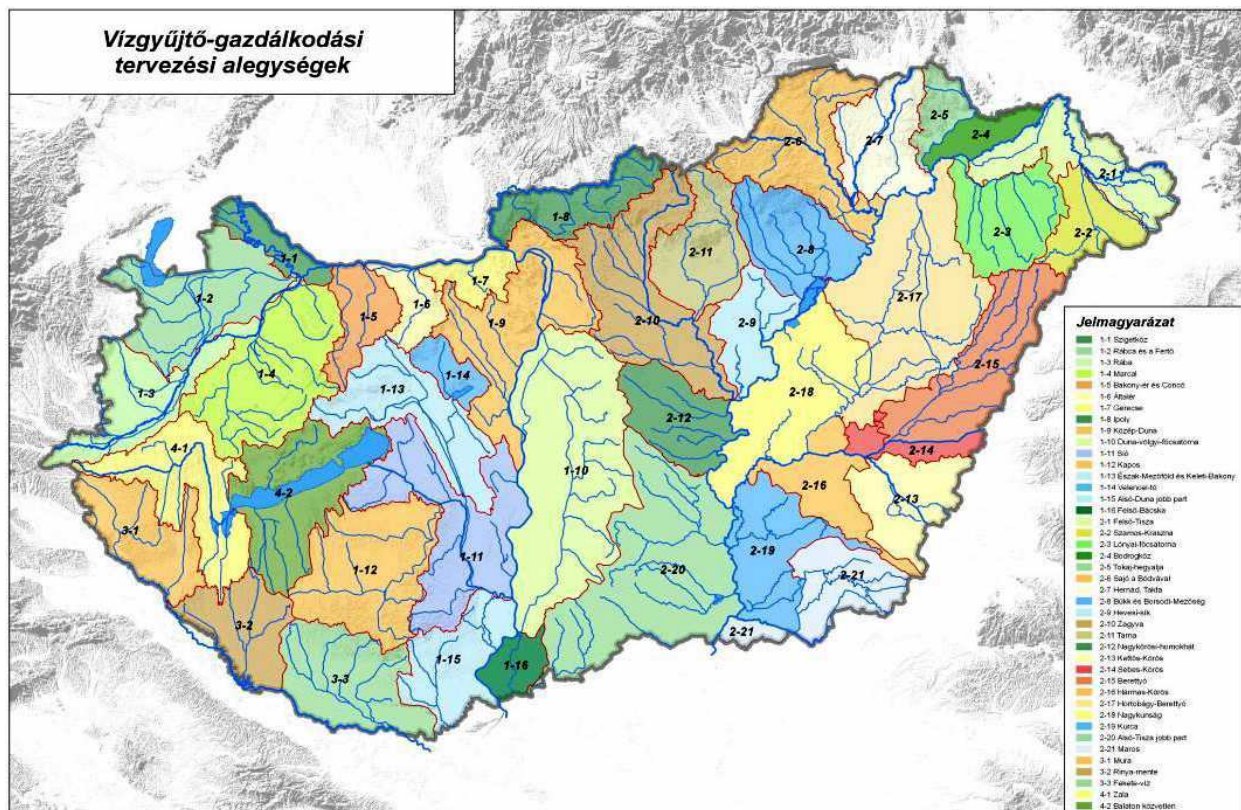
A VKI gyökeres szemléletváltozást jelent a vízgazdálkodás területén. Számos műszaki jellegű, jogi, gazdasági, intézményi, szervezeti intézkedés végrehajtását igényli. A vízgyűjtő-gazdálkodási terv (továbbiakban VGT) elsősorban azoknak a szabályozásoknak és programoknak az összefoglalása, amelyek biztosítják a környezeti célkitűzések elérését. A VGT sajátos terv, amely a környezeti célkitűzések és a társadalmi-gazdasági igények összehangolása mellett tartalmazza a műszaki és gazdasági, társadalmi megvalósíthatóság (költségek, finanszírozhatóság, társadalmi támogatottság stb.) elemzését is, de nem jelenti a beavatkozások terveinek részletes kimunkálását.

A VGT szoros kapcsolatban van a terület- és településfejlesztési, illetve egyéb ágazati tervekkel: a vizek állapotának javítását szolgáló célkitűzések elérése érdekében olyan intézkedéseket javasol, amelyek szorosan kapcsolódnak a településekhez, a földhasználathoz, az ipari tevékenységhez, a turizmushoz.

A VGT a vízgazdálkodás témakörébe tartozó feladatokat lát el (vízminőség-védelem, a vizek állapotának értékelése, vízhasználatok szabályozása), más tekintetben viszont követelményeket támaszt számos vízgazdálkodási tevékenységgel szemben (pl. árvízvédelem, vízkárelhárítás, öntözés, hajózás, vízenergia hasznosítás, vízi infrastruktúrák építése és működtetése stb.).

Célja az optimális intézkedési változatok átfogó (műszaki, szabályozási és gazdasági-társadalmi szempontú) ismertetése, amely meghatározta az intézményi feladatokat, és amely alapján tovább folytathatók, illetve elindíthatók voltak a megvalósítást szolgáló programok. A részletes kidolgozás illetve tervezés ezek keretében folyt.

szabott követelményeknek, illetve a vizektől függő természetes élőhelyek működését nem zavarják az ember által okozott változások. Vízfolyások és állóvizek esetén a jó ökológiai és kémiai állapot vagy potenciál, a felszín alatti vizeknél a jó kémiai és mennyiségi állapot elérése a cél 2015-ig, 2021-ig, vagy 2027-ig.



30. ábra: Vízgyűjtő-gazdálkodási tervezési alegységek (Forrás: www.vizeink.hu – VGT2_SKV_jelentés_végleges)

A Kormány a 1042/2012. (II.23.) Korm. határozattal hirdette ki Magyarország első vízgyűjtő-gazdálkodási tervét (a továbbiakban VGT1), amely a 2010-2015 közötti időszak intézkedési programját tartalmazta. 2015. évben megtörtént a VGT1 felülvizsgálata, a felülvizsgált terv (a továbbiakban VGT2) a 2016-2021 közötti hat év cselekvési programja. A VKI 2015. december 22-re tűzi ki a jó vízállapotok elérését, amely alól indoklással 2021-ig, vagy 2027-ig, vagy tartósan lehet mentességet alkalmazni. Emellett a következő általános célokat is kitűzi a tagállamoknak:

- a vízi és vizes élőhelyek romlásának megakadályozása, védelme, állapotok javítása
- a fenntartható vízhasználat elősegítése a hasznosítható vízkészletek hosszú távú védelmével,
- a vízminőség javítása a szennyezőanyagok kibocsátásának csökkentésével, veszélyes anyagok fokozatos kiiktatása
- a felszín alatti vizek szennyezésének fokozatos csökkentése, és további szennyezésük megakadályozása,
- az árvizek és aszályok kedvezőtlen hatásainak mérséklése.

A VGT1 intézkedési programjában tervezett intézkedések értékelése a következő:

Lényeges előrelépés történt az alapintézkedések végrehajtásában: Nemzeti Települési Szennyvízelvezetési és -tisztítási Megvalósítási Program (továbbiakban Szennyvíz Program), Ivóvízminőség-javító Program, Nitrát Irányelv végrehajtása, Ivóvízbázis védelmi Program, Országos Környezeti Kármentesítési Program. Az alapintézkedések finanszírozási hátterét lényegében a KEOP és az ÚMVP² jelentette. Ugyanakkor a szennyvízprogram, ivóvízminőség-javító program végrehajtásának költségei részben áthúzódhatnak a VGT2 időszakára, így csökkentik a többi VGT2 intézkedés-finanszírozási lehetőségét. A nitrát-érzékeny területek (alapintézkedés) bővítésre kerültek, az ország területének 70%-a nitrát érzékeny besorolásba került, tehát jelentős, azaz 23,1 % - os területi bővítésre került sor. A 2013. szeptember 1-jétől kijelölt nitrát érzékeny területeken az 59/2008 (IV.29.) FVM rendelet szerinti Helyes Mezőgazdasági Gyakorlat előírásait 2014. szeptember 1-jétől kellett alkalmazni.

A VGT1 három területen tervezett 2015-ig megvalósítandó beruházási jellegű kiegészítő intézkedéseket, amelyeknél az alábbi előrehaladásról lehet beszámolni:

² KEOP - Környezet és Energia Operatív Program ; ÚMVP - Új Magyarország Vidékfejlesztési Program

- Környezeti infrastruktúra rendszerek (Csatornázás vagy szakszerű egyedi, ill. település szintű szennyvíztisztítás és –elhelyezés megoldása 2000 LE alatt, rekultiváció, ivó- és vízbázisvédelem). E területeken a ROP³ és a KEOP támogatások segítségével valósultak meg beruházások.
- Vízfolyások és állóvizek hidromorfológiai állapotát javító intézkedések. Külön forrás nem állt rendelkezésre. Azonban mind a ROP-ban (települési belvízelvezetés), mind a KEOP különböző vízgazdálkodási, természetvédelmi támogatási konstrukcióiban megvalósultak, megvalósulhattak hidromorfológiai állapotot javító fejlesztések is.
- Vízvédelmi zónarendszer kialakítása, területi agrár-intézkedések (Erózió érzékeny területek, Belvíz érzékeny területek, Part-menti védősáv, Ártéri/hullámtéri gazdálkodás a vízvédelmi puffer sávban). E feladatok teljesítése a VGT1 időszak helyett a VGT2 időszakra toldott át, az ÚMVP még nem tartalmazta, de a Vidékfejlesztési Program keretében kialakult a vízvédelmi zónarendszer és a területi agrár-intézkedések támogatási rendszere.

Az átfogó intézkedések jelentősége kimagasló mind a végrehajtás előkészítésében, mind a következő 2015-ben előírt terv felülvizsgálat során. Az átfogó intézkedések nélkül a terv nem hajtható végre. Ezekkel a lépésekkel lehet alkalmassá tenni az államigazgatást, önkormányzatokat, az érintett ágazatokat és a lakosságot a VKI újszerű követelményeinek megértésére és az alkalmazkodásra.

A VGT1-ben a következő átfogó intézkedések szerepeltek, amelyeknél az előrehaladás az alábbiakban kerül bemutatásra. Felsorolásuk itt csak címszavakban lehetséges, részletesen megtekinthetők a VGT2 vezetői összefoglalójában. :

- Jogalkotási és szabályozási feladatok.
- Igazgatási eszközök, hatósági jogalkalmazás fejlesztése.
- Hatósági és igazgatási munka erősítése.
- Monitoring hálózat és eszközök fejlesztése, üzemeltetése.
- Informatikai rendszerek fejlesztése.
- Vízi szolgáltatások költségeinek visszatérülésére tett intézkedések.
- Pénzügyi ösztönzők (támogatások) alkalmazása.
- Kutatás, fejlesztés.
- Képességfejlesztés, szemléletformálás. Előrelépés, hogy az egyetemi, főiskolai oktatásban megjelent a VGT.

Az intézkedés a VGT2 végrehajtása során folytatódik. A felszíni vizek állapota a vizsgált időszakban (VGT1: 2006-2008 és VGT2: 2009-2012 között) nem, vagy csak igen kis mértékben javult. Jelentősen csökkent az ismeretlen ökológiai és kémiai állapotú víztestek száma, de az állóvizek esetében még mindig meghaladja az 50%-ot.

Jó állapot jellemző nagy tavainkra: a Balatonra, a Fertő tóra, illetve a vizsgált holtágainkra, ivóvíztározóinkra, szikes tavainkra. A nem minősített állóvíz víztestek nagy száma is jelzi, hogy az ökológiai és a veszélyes anyag monitorozást a jövőben fejleszteni szükséges.

A felszín alatti víztestek állapota sokkal kedvezőbb, mint a felszínieké, de a víztestek harmada így is gyenge állapotú: 185 felszín alatti víztest közül 98 jó állapotú, 64 állapota gyenge és 23 víztest a „jó, de gyenge kockázata” minősítést kapta. Megállapítható, hogy a felszínhez közeli sekély porózus víztestek állapota rosszabb mind mennyiségi, mind kémiai szempontból. A 185 felszín alatti víztest közül 37 mennyiségi állapota gyenge, 20 víztest a „jó, de gyenge kockázata” minősítést kapta, míg a kémiai állapot 38 víztestnél gyenge és 17-nél „jó, de gyenge kockázata” áll fenn.

4.5.1.2 A Nemzeti Vízstratégia (Kvassay Jenő Terv) 2017 megállapításai

A Kvassay Jenő Terv (a továbbiakban: KJT) – a Nemzeti Vízstratégia – a magyar vízgazdálkodás 2030-ig terjedő keretstratégiája és 2020-ig terjedő középtávú intézkedési terve, a kormányzati stratégiai irányításról szóló 38/2012. (III.12.) Korm. rendelet értelmében vízügyi szakpolitikai stratégia.

Céljai között szerepel, hogy 2030-ig minden vízhasználónak egyforma eséllyel elégséges egészséges víz álljon rendelkezésére, miközben a vízhasználatok érdekében tett és a vizek kártételei elleni intézkedések harmóniában vannak a természeti adottságokkal, továbbá ebből is következően 2030-ra a hazai hasznosítható vízkészletek mennyiségének és minőségének a javítása a jó állapot eléréséig megtörténjen. A vizek károkozásával kapcsolatban hangsúlyozza a KJT, hogy a vizek okozta károk megelőzése előtérbe kell, hogy kerüljön a védekezés helyett, a vízgazdálkodási rendszerek és a területhasználati módok összehangolt

³ ROP - Regionális Operatív program

átalakításában pedig az, hogy a víz káros bősége a vízhiány mérséklésére legyen fordítható. Mindezek érdekében a KJT a következő 7 db súlyponti feladatot jelölt ki:

1. Vízvisszatartás és vízszétosztás a vizeink jobb hasznosítása érdekében
2. Kockázat megelőző vízkárelhárítás
3. A vizek állapotának fokozatos javítása, a jó állapot elérésére
4. Minőségi víziközmű-szolgáltatás és csapadékvíz-gazdálkodás elviselhető fogyasztói teherviselés mellett
5. A társadalom és a víz viszonyának a javítása (mind egyéni, mind gazdasági, mind döntéshozói szinten)
6. A vízgazdálkodás gazdasági szabályozó rendszerének újjászervezése
7. A tervezés és irányítás megújítása

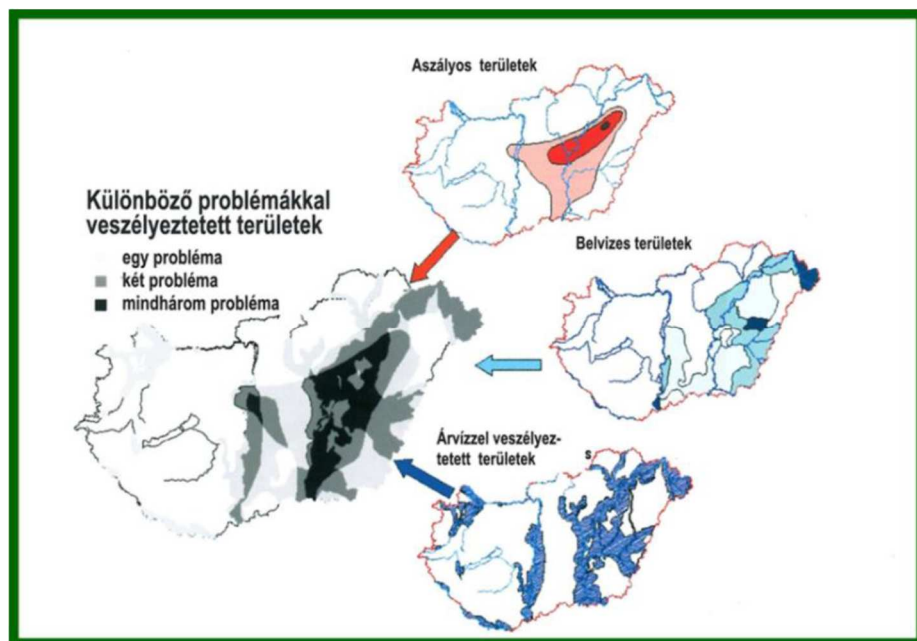
A fentiek közül az utolsó két – országos szintű koordinációt igénylő – feladatot leszámítva a többi megvalósítása Hajdú-Bihar megye esetében kiemelt jelentőséggel bír.

Hazánk a Duna 801 ezer km² kiterjedésű vízgyűjtő területén, a Kárpát-medence nagyrészt síkvidéki területén, a vízgyűjtő középpontjában fekszik.

Vízkészleteink háromnegyed része a Duna és a Dráva medrében összpontosul. Az ország mintegy felét kitevő Tisza vízgyűjtőjére mindössze a víz-készlet negyede jut.

A kifolyó vizek 95%-a külföldről érkezik, tehát az alvízi jellegből származó kiszolgáltatottságunk mind mennyiségi, mind minőségi szempontból igen nagy. A hazai lefolyás a kontinensen az egyik legalacsonyabb arányú, mindössze 5% (6 km³). A készletek második legnagyobb pozitív összetevője a csapadék, amely közelítően a befolyó felszíni készlet felével egyenlő. Ez azt is jelzi, hogy ésszerű vízvisszatartás és csapadékvíz-gazdálkodás révén a vízgazdálkodás és főleg a mezőgazdasági vízgazdálkodás tartalékai számot tevének.

A Kárpát-medence középső területét nagy vastagságban borító, jó víztartó tengeri és folyóvízi üledékek kiváló adottságokat biztosítanak az ivóvíz beszerzéshez. Kedvezőtlen sajátossága viszont egyes rétegeknek, hogy arzént és más szennyező komponenseket is tartalmaznak, az innen kitermelt vizek tisztítást igényelnek.



31. ábra: Különböző problémákkal veszélyeztetett területek, (forrás: Nemzeti vízstratégia - Kvassay Jenő Terv - 2017)

Rendkívül jó geotermikus adottságainak köszönhetően, nagyobb mélységekben gyógyászati és élvezeti értékű ásvány- és gyógyvizekkel rendelkezünk.

A Kárpátok ívéről lefutó vizek a síkságra érve lelassulnak, összetorlódnak, és főként Emiatt az ország területének negyedét árvizek veszélyeztetik. A veszélyeztetett terület aránya az európai országok között hazánkban a legnagyobb. A belvíz a hazánk

területének 45%-át kitevő lefolyástalan területeken okoz károkat főként a mezőgazdaságban, de településeket, közlekedési útvonalakat és iparterületeket is veszélyeztet, és közvetetten környezeti változásokhoz is hozzájárul, például a szikesedéshez. Az aszály főként az Alföldet és a Tisza vidékét sújtja, ahol a párolgás több is lehet, mint az átlagosan előforduló csapadék. Az aszály károkozása elérheti, sőt meg is haladhatja az árvíz okozta károkat.

A szélsőségek, az árvizek, belvizek, az aszály előfordulása természet- és társadalomföldrajzi adottságaink törvényszerű következményei. A küzdelem ellenük nem katasztrófa elhárítás, hanem a Kárpát-medence

vízgyártásának nagy szakmai felkészültséget igénylő, mindennapos üzemeltetési feladata, a vízválság megelőzésnek kulcsa.

4.5.1.2.1 Vízkészlet-gazdálkodás, vízvédelem

Magyarország az éghajlatváltozás következményeinek jelentősen kitett térségében helyezkedik el. Az utóbbi évtizedek változásai új feltételeket teremtettek, az aszály és a vízhiány jelentős kockázati tényezővé vált, melynek előfordulási gyakorisága, erőssége nőtt, egyértelmű tény, hogy a vízháztartás megváltozásában is a globális felmelegedés játssza a legnagyobb szerepet, amelynek kezelése a vízgazdálkodás számára is növekvő és egyre nehezebb feladatot jelent.

Mindez erősen felértékeli a vízkészletekkel való egységes gazdálkodás szükségességét.

A vízkészletekkel való gazdálkodás célja az indokolt vízigények biztonságos kielégítése. Szolgáltatás jellegű feladat, ami magába foglalja a vízkészletek és vizek mennyiségi és minőségi védelmét, ide értve a vizek élővilágának a védelmét is.

Az ország teljes vízkivétele éves átlagban 5,15 km³, amiből 3,7 km³ olyan hűtővíz célú vízki-vétel, amely hőszennyezéssel gyakorlatilag azonnal visszajut a vízrendszerbe. A maradék 1,45 km³-en belül a közüzemi és a mezőgazdasági célú vízkivétel a domináns.

A használati módok szempontjából a klímaváltozás a felszíni vízkészletek területileg és időben egyenetlen eloszlásának problémáját tovább növeli.

A vízminőség javulása az utóbbi 10-15 évben – számos ok miatt – megtorpanni látszik, sőt egyes helyeken és egyes komponenseknél újbóli romlás figyelhető meg. A szennyvízgyűjtő hálózatok bővülése és az elsősorban kisvízfolyásokba vezetett tisztított szennyvíz mennyiségének növekedése ismét a pontszerű terhelések kismértékű emelkedéséhez vezetett. Ugyanakkor az összegyűjtött szennyvizek több mint kétharmadát harmadik fokozattal is tisztítják. Az országos tápanyag-eltávolítási mutatók N és P esetében 80% feletti értékek, amelyek a hazai vízminőség-védelem eredményességét mutatják.

Felszín alatti vizeink állapota általában jónak tekinthető, kivéve a települések környezetében elszennyezett felszín közeli talajvízrétegeket, illetve egyes területeken a mennyiségi állapotban jelentkező kockázatokat. Nagyon fontos a felszín alatti vizek védelmi, hiszen a közüzemi vízellátás gyakorlatilag felszín alatti készletekre épül. E miatt különös jelentősége van a vízbázisvédelmi programok megvalósításának. A vízkészlet-gazdálkodás és ennek részeként a víz mennyiségi és minőségi-védelme jelentős részben szabályozáson keresztül valósul meg. A hazai jogszabályok kiterjednek az engedélyezés, az ellenőrzés, a monitorozás, az ösztönző és szankcionáló rendszer szabályainak meghatározására, az állapotértékeléshez szükséges adatok szolgáltatására, gyakorlati alkalmazásuk azonban nem elég hatékony. A vízkészletekkel való gazdálkodás az elmúlt évtizedekben a háttérbe szorult, eszközrend-szere elszegényedett.

4.5.1.2.2 Vízrajzi észlelés (monitoring)(részletesen lásd a KJT-ben)

Összegezve: az egységes, a mennyiségre, minőségre, vízhasználatokra, társadalmi érték-rendre irányuló, kellően differenciált adatbázis és monitoring-rendszer hiányos, nem ad kellő alapot a folyamatok megismeréséhez, ezzel a korszerű vízgazdálkodáshoz.

4.5.1.2.3 Területi vízgazdálkodás

Árvízvédelem (árvízmentesítés, védekezés)

Az árvizek kockázata az utóbbi időben, és valószínűsíthetően a jövőben is nő, a természeti folyamatok változásának és az emberi beavatkozások hatásainak következtében.

Síkvidéki vízrendezés, belvízvédekezés

Hazánk területének közel fele belvízveszélyes, ez Hajdú-Bihar megyében is jelentős probléma. A belvízrendszerek mai napig jellemző sajátossága, hogy a belvízöblözetek legmélyebb részén kialakított belvízcsatornák és az azok ár-vízvédelmi töltéshez csatlakozó végpontjánál épült szivattyútelepek segítségével vízrajzilag zárt öblözetből vezetjük el a vizeket. Ennek következménye kényszerüzemeltetés, egycélúság, rugalmatlanság. Az alföldi kis terepesések miatt a rendszerek úgynevezett kettős működtetésével (belvíz és öntözővíz szállítására egyaránt alkalmas rendszerek kialakítása) történtek próbálkozások, de ezek elsősorban üzemeltetési okok miatt ellehetetlenültek, holott a kettős működésű rendszerek a joggal elvárt síkvidéki vízkészlet-gazdálkodó, vízháztartási szemléletű vízkormányzás fontos eszközei kellene, hogy legyenek.

Megjegyezendő, hogy Hajdú-Bihar megyében a belvizek minősége nem mindenhol megfelelő az öntözésre.

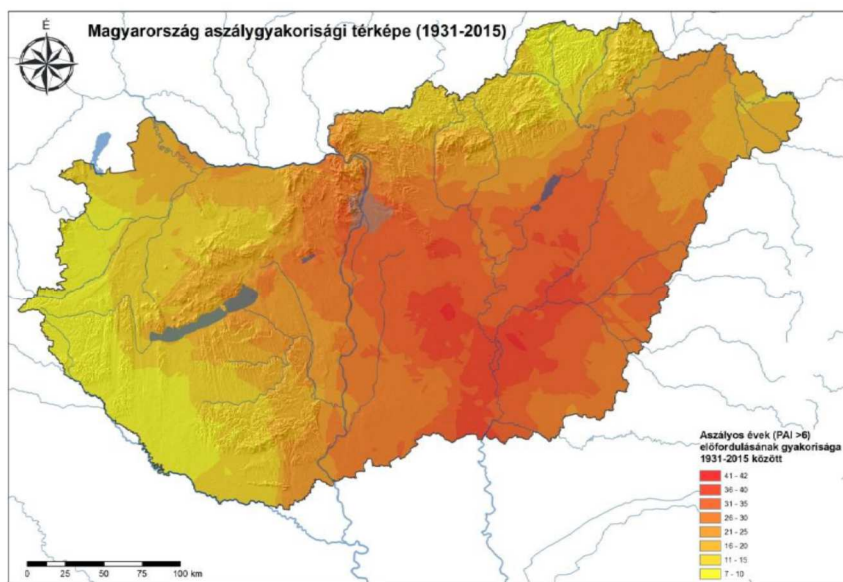
Dombvidéki vízrendezés

A dombvidéki kisvízfolyások, patakok, főként az e területen is érvényesülő gyors vízvezetési kényszer miatt, igen messze kerültek a természetes állapottól, holott a dombvidéki területeknek jelentős a természetvédelmi

funkciója. A stratégia fontos célként kívánja kitűzni a dombvidéki vízfolyások természetes állapotának visszaállítását, fenntartását, ezzel is elősegítve a vízviszataratást.

4.5.1.2.4 Folyógazdálkodás

A szabályozáson túllépő folyógazdálkodás elvi-módszertani háttere az elmúlt évtizedekben látványosan fejlődött, így kiemelendő, hogy hazánkban is elsődleges cél a folyóvizek természetes állapotának védelme.



32. ábra: Magyarország aszálygyakorisági térképe (1931-2015), (Forrás: Nemzeti vízstratégia - Kvassay Jenő Terv - 2017))

4.5.1.2.5 Mezőgazdasági vízgazdálkodás

A mezőgazdasági termelés egyik legnagyobb kihívása viszont az egyre fokozódó időjárási szélsőségeknek való kitettségünk. A mezőgazdasági vízgazdálkodás két nagy területe a tábla szintű vízrendezés és az öntözés. Mindkettő problémákkal terhelt (az egyik a nem célirányos támogatási rendszer, a másik a kiszolgáló vízgazdálkodási infrastruktúra elégtelensége miatt).

A mezőgazdasági területhasználat súlyos következménye a helytelen műtrágyázás miatti diffúz szennyezés révén a tápanyag-feldúsulás a vizekben.

A mezőgazdasági vízhasználat öntözésre, tógazdálkodásra és az állattenyésztés vízszükségletének kielégítésére irányul. Számottevő vízgazdálkodási vonatkozása az öntözésnek (27,8%) és a halastavi vízhasználatnak (61,9%) van. A vízszolgáltatási igényeket meghatározza, hogy az öntözésre berendezett területek kihasználtsága alacsony.

4.5.1.2.6 Aszálykár-elhárítás

Magyarország az éghajlatváltozás következményeinek jelentősen kitett térségében helyezkedik el. Az utóbbi évtizedek változásai új feltételeket teremtettek, az aszály és a vízhiány jelentős kockázati tényezővé vált, melynek előfordulási gyakorisága, erőssége nőtt, egyértelmű tény, hogy a vízháztartás megváltozásában is a globális felmelegedés játssza a legnagyobb szerepet, amelynek kezelése a vízgazdálkodás számára is növekvő és egyre nehezebb feladatot jelent. Az alábbi térképen is látható, hogy Hajdú-Bihar megye hazánk leginkább aszályos területeihez tartozik.

Az aszály, mint vízhiányos állapot súlyos figyelmeztető jelzése a hazai vízválságnak. Az ellene való küzdelem, az aszály fogalmából következően is, csak sok szakterület együttes és összehangolt fejlesztésével lehet eredményes. Jelenleg ilyen összehangolt ágazatokon átívelő egységes fejlesztési és szabályozási terv nem létezik. Az aszálykár-elhárítás összetett, a mezőgazdasági termelésben a víz hiánya miatt bekövetkező kár elleni tevékenység. Ezzel szemben az öntözés az agrotechnika része. Az aszálykár-elhárítás termésmentés, amelynek az eredményessége a helyes agrotechnika alkalmazásával, az öntözési feltételek megteremtésével, vagyis a megelőzéssel hatékony.

4.5.1.3 Hajdú-Bihar megye klímastratégiájának (2017) vízgazdálkodást érintő megállapításai

- A megye összterületének 73%-a mezőgazdasági terület (országosan a legmagasabb arány), 54%-a szántó, 18%-a pedig gyepek (KSH, 2016). A területek 11,4%-a erdő, ami az országos átlag (20,8%) alatt marad.
- A folyószabályozások és a mezőgazdaság alapvetően átalakították a megye arculatát, a természetes élőhelyek, illetve erdők kiterjedése nagymértékben visszaszorult.
- A klímaváltozás hatására a csapadékos napok száma csökkent, de a 20 mm-t meghaladó csapadékos napok száma nőtt, ami a csapadékesemények intenzitásának növekedését mutatja. Ami azt jelenti, hogy a csapadék egyre inkább rövid ideig tartó, intenzív záporok formájában hullik.
- Hajdú-Bihar megyében a klímaváltozással összefüggő problémák megjelenése jelentősen összefügg a vízzel. A vízhiány és víztöbblet okozta problémák egyszerre vannak jelen a területen. A kevés csapadék és változó feltételek hatására az őshonos erdőállomány fenntartása egyre nehezebb. A mezőgazdasági területek egy részét jelenleg is öntözik, de más területeken erre nincs lehetőség, és nem is feltétlenül lenne gazdaságos, vagy környezetvédelmi szempontból kívánatos az öntözés. Másrészt viszont a belvíz a szántóművelést teszi lehetetlenné időszakosan. A vízvisszatartás megoldást jelenthet a problémára, de a belvizek minősége nem mindenhol megfelelő az öntözésre. Az időnként megjelenő jelentős csapadékmennyiség is okozhat problémákat a megyében, de a települési szintű felhasználásában jelentős potenciál is lehet.
- A mezőgazdaság jelentősége Hajdú-Bihar megyében nagy. A mezőgazdasági területek minősége nem egyforma: a kiváló termőhelyi adottságú szántóterületek Debrecen felől nyugatra és észak-nyugatra helyezkednek el. A terület felszíni vizekben szegény és az évi csapadék mennyisége is az egyik legkevesebb az országban.
- A megye számos szektorában (mezőgazdaság, erdészet, természetvédelem) jelentkező problémák összefüggnek a vízgazdálkodással. A folyószabályozások, majd a belvízelvezető csatornák sűrű hálózatának megépítése hatására a korábban víz alatt álló területekről elvezették a vizeket (mezőgazdaság céljainak megfelelően), ami a terület szárazodásához vezetett. A probléma megoldásához az első lépés, hogy az érintett szereplők, szervezetek közös nevezőre jussanak a vízpótlás lehetséges eszközeiről, módszereiről.
- Hazánk minden területén – így Hajdú-Bihar megyében is gyakoribb károkat okozhatnak az épületekben, infrastruktúrában a hosszan tartó esőzések.
- További nyolc problématerületen a megyék differenciált érintettsége került meghatározásra. Hajdú-Bihar megye esetében négy probléma kiemelt jelentőségű besorolást kapott:
 - A belvíz veszélyeztetettség magas, az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság (OKF) besorolása szerint a megyében található települések nagy arányban belvízveszélyes területen találhatók.
 - Az aszály problémakörének relevanciája az alapján került meghatározásra, hogy a területen mennyire jelentős a növénytermesztés (szántó, konyhakert, gyümölcsös, szőlő). Hajdú-Bihar megye területének közel 55%-a esik ebbe a kategóriába, ezért a probléma vizsgálata nagyon fontos.
 - Hajdú-Bihar megye területének közel 32%-a olyan – gyakran oltalom alatt is álló – terület (erdők, gyepek, legelők, halastavak), amely természeti értéket képvisel. Ezek felmérése és megóvása nemcsak környezetvédelmi szempontból, de a klímaváltozás szempontjából is jelentős.
 - A klímaváltozás hatására a turisztikai kereslet és kínálat egyaránt változhat. Hajdú-Bihar megyében olyan, országos jelentőségű turisztikai értékek találhatók (pl. Hortobágy, Debrecen, Tisza-tavi turisztikai régió egy része), amelyek indokoltá teszik a terület megyei vizsgálatát.
- Két területen a megye átlagos jelentőségű besorolást kapott. Ez azt jelenti, hogy ezeken a területen – bár kevésbé érintett a megye – javasolt a felkészülés:

Az árvíz veszélyeztetettség a megye településeinek nagy részén nem jelentős, de a Tisza megyehatárhoz közel húzódó szakaszai, illetve a Berettyó mentén megtalálhatók az OKF besorolása szerint közepes árvíz kockázatú települések.

4.5.2 A megyei vízgazdálkodás

Hajdú-Bihar Megye területének 97%-án a vízügyi igazgatási feladatokat a Tiszántúli Vízügyi Igazgatóság látja el. A megye 6 210,56 km² területéből 6 027 km² terület a TIVIZIG működési területéhez tartozik, a megye területe a működési terület 87 % - át fedi le.

A megye területének északi szélén lévő Téglás település domborzati adottságai miatt a Felső-Tiszavidéki Vízügyi Igazgatóság területéhez, a megye déli részén a Sebes – Körös jobb parti töltéstől délre lévő terület a Körös-vidéki Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság területéhez tartozik.

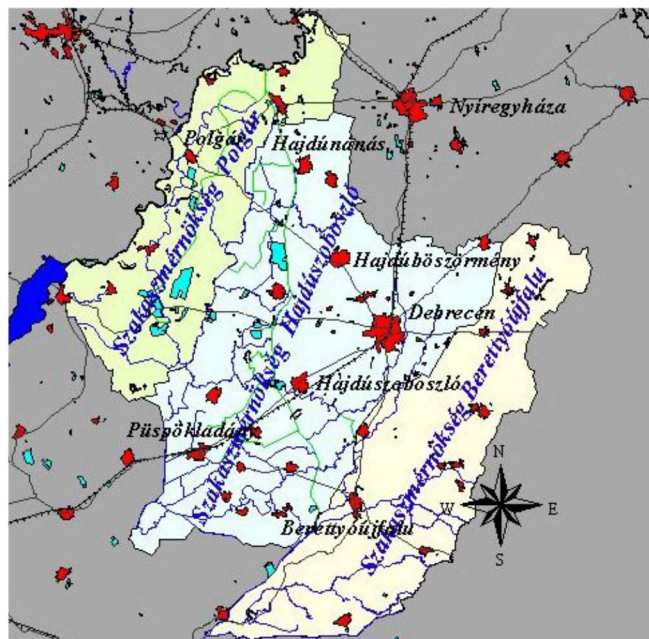
A Tiszántúli Vízügyi Igazgatóság vízgazdálkodási feladatainak területi, operatív végrehajtó szervei a Szakaszmérnökségek. A TIVIZIG területén három ilyen egység működik: polgári, hajdúszoboszlói és berettyóújfalui központtal.

A Szakaszmérnökségek feladatai három főcsoportba sorolhatók: szakigazgatási, szakágazati és gazdasági munkavégzés.

A megye földrajzi helyzete, vízrajzi adottságai behatárolják a területen élők tevékenységét. A múltban és napjainkban is elsődleges feladat a víz ellen és a vízért való küzdelem: a határainkon túli magashegyekről síkvidékünkre zúduló árvizek elleni védekezés, száraz időszakban a maglévő kisvízi készletekkel való gazdálkodás.

A megye – azonosan a TIVIZIG területével – az Alföld nagytáján fekszik, melynek négy egységét foglalja magába: Közép-Tisza-vidék egy részét – Hortobágy medence, Nagy-Sárrét egy részét –, Körös-vidék Sebes-Köröstől északra eső területet – Kis-Sárrét medence -, a debreceni-hajdúsági löszhátat és a Nyírségnek vízválasztótól délre eső részét.

A terület sík, szélsőséges időjárású, hideg telű, napsütésekben gazdag táj, teljes egészében hajlamos az aszályosságra, mélyártér jellegű, belvív-veszélyes terület.



33. ábra: A TIVIZIG Szakaszmérnökségeinek működési területe (Forrás: TIVIZIG)

4.5.3 Vízrendezés

4.5.3.1 Árvízvédelem

A területet érintő, illetve a területen átfolyó folyók a határon túl, a Keleti-Kárpátokban erednek. A folyók felső szakaszukon, a Kárpátok domborzati adottságaihoz igazodva, hegyvidéki jellegűek, árvizeik az Alföldre zúdulnak.

A síkságra érkező folyók esése és vízsebessége csökken, az árhullámok egymásra tolódnak.

A folyók területén jellemző három éghajlati típus: - az atlanti-óceáni, a mediterrán és a kontinentális - hatása felváltva érvényesül, ezért az év bármely időpontjában kialakulhatnak árvizek.

Hajdú-Bihar megye területén meglévő vízrendszer mai formája a tizenkilencedik század közepén indult folyószabályozás eredményeként alakult ki. A szabályozási munkák során a folyók – Tisza, Berettyó, Sebes-Körös - meder korrekcióin, az árvízvédelmi töltések építésén túl, kiépültek a terület belvízrendszereinek főcsatornái a hozzájuk tartozó mellécsatornákkal.

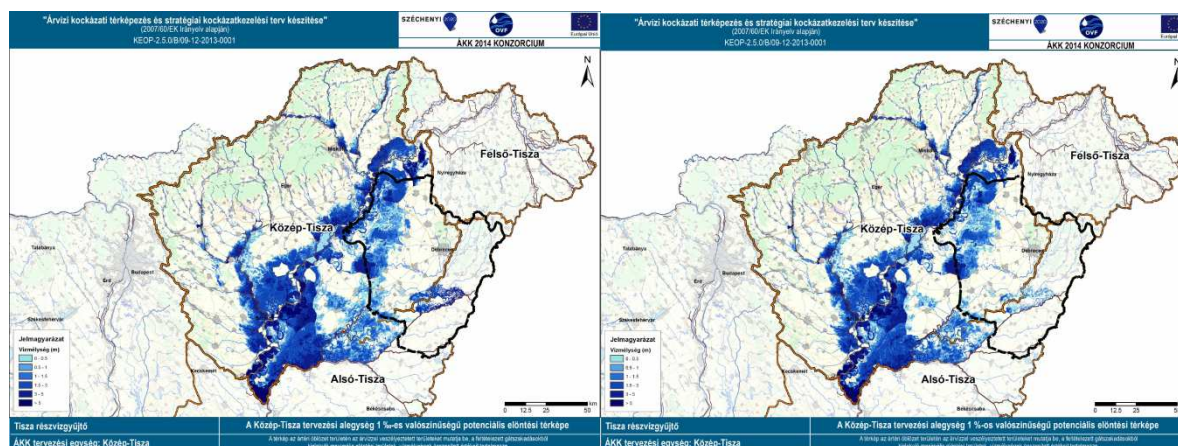
A domborzati viszonyok miatt a megye területének 42 %-a, 2.607 km² ártér. Az árvízi fenyegetettség mértéke a megyében meghaladja az országos átlagot. Az ártér önálló árvízvédelmi öblözetek sorozatából áll, amelyeket gátszakadás esetén a víz előnt, de onnan más öblözetbe átlépni nem tud.

Veszélyességük miatt külön említést kell tenni a jeges árvizekről. Ha az enyhülés a folyók felső szakaszán hamarabb érezteti hatását, mint ahogy az alsó szakaszon a zajlás megindulna, akkor a felülről meginduló árhullám a folyó alsóbb szakaszán álló jeget találva igen veszélyes, jégtorlódásos árvizet okozhat. Ugyanez a

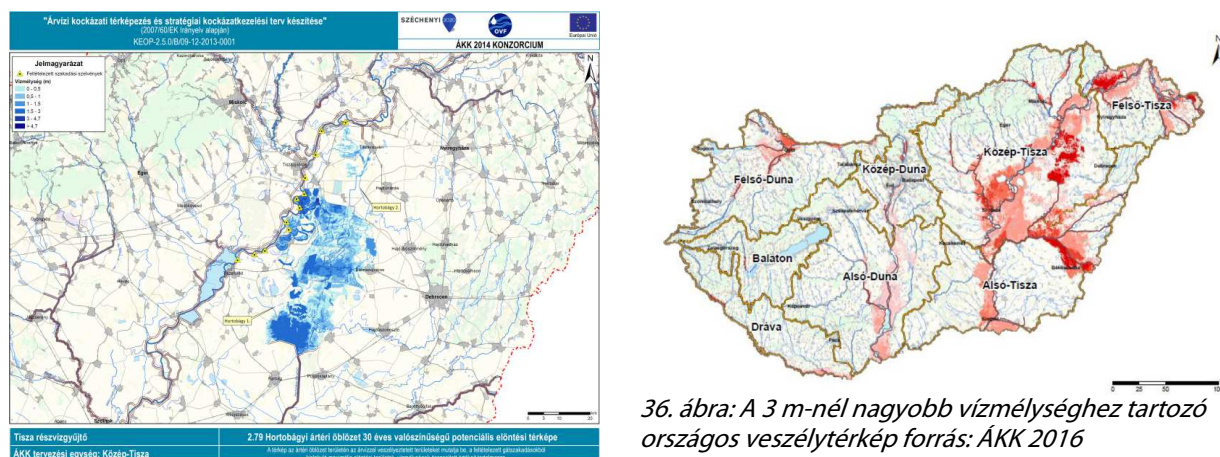
helyzet, ha a kanyarokban ill. mederszűkületekben lelassult sodrás miatt illetve zsilipeknél műtárgyaknál torlódik össze a zajló jég.

Az ármentesítés elsődleges célja az árvíz és a jég levezetése volt. Az Alföld domborzati viszonyai miatt az árvízvédelem nagyvízi mederszabályozással, a vízfolyás mindkét oldalán épített védőtöltésekkel valósult meg, úgy, hogy a két gát között a folyó és a hullámtér, a gátakon kívül a mentesített ártér helyezkedik el.

A megye vízrajzi adottságából adódóan **egyes területek fokozottan árvízveszélyesnek minősíthetők**. Valamennyi terület a Tiszántúli Vízügyi Igazgatóság (a továbbiakban: TIVÍZIG) működési területére esik. Az ártéri öblözetekben a megye 32 településének teljes lakosságát, 2 települést részben veszélyezteteti az árvíz. A veszélyeztetett lakosság száma 77.000 fő.



34. ábra: A Közép – Tisza tervezési alegység 1 %-os és 1%-os potenciális elöntési térképe (forrás: ÁKK 2016)



35. ábra: A Hortobágyi ártéri öblözet 30 éves valószínűségű potenciális elöntési térképe forrás: ÁKK 2016

36. ábra: A 3 m-nél nagyobb vízmélységhez tartozó országos veszélytérkép forrás: ÁKK 2016

Az árvízvédelmi rendszer bemutatása

A területet a Tisza, Sebes-Körös, Berettyó, Ér árvizei, a Hortobágy-Berettyó és a Kálló nagyvizei veszélyeztetik. Az árhullámokat a Sebes-Körösön és a Berettyón heves vízszintemelkedés jellemzi, míg a többi vízfolyáson a tartós magas vízállás teszi próbára a gátakat.

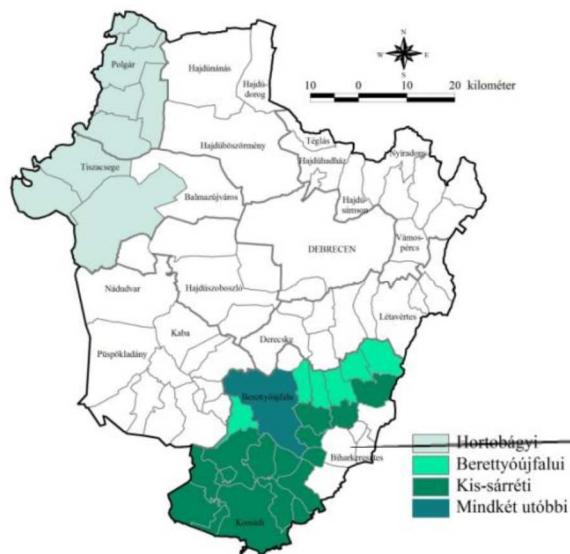
Hajdú-Bihar megye árvízvédelmét a Tiszántúli Vízügyi Igazgatóság regionális árvízvédelmi rendszere biztosítja.

A védműrendszer bizonyos elemei nem egy esetben kívül esnek a megye határain, de működésük visszahat a hajdú-bihari térségre. sikerült szükségtározókat és lokalizációs töltéseket kialakítani.

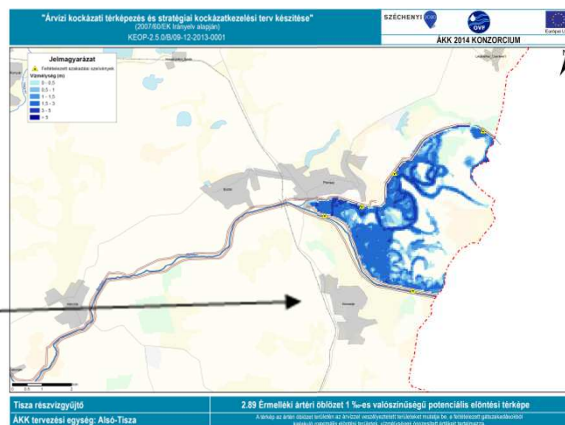
Az igazgatóság területe: 6.912 km²

Ebből árvizekkel veszélyeztetett: 3.015 km²

Védvonalak hossza: 348 km elsőrendű védvonal, 217 km másodrendű védvonal



37. ábra: Az ártéri öblözetekbe eső települések Hajdú-Bihar megyében forrás: HBM TFK helyzetfeltárás



38. ábra: Érmelléki ártéri öblözet forrás: ÁKK 2016.

4.5.3.2 Belvízvédelem:

4.5.3.2.1 Belvízi veszélyeztetettség

A belvíz veszélyeztetettség valamennyi ártéri öblözetben fekvő települést, ezenkívül néhány községeket, kis várost érint. Az alacsonyabban fekvő települések, településrészek belvíz veszélyeztetettsége miatt, a hajléktalanná váló lakosság elhelyezéséről kell gondoskodni / 39 település 104.000 fős lakossága /. A magas talajvíz és egy, vagy sorozatos intenzív esőzés hatására belvízi elöntés alakul ki a települések mélyebben fekvő részein. A belvízelvezetés belterületeken az önkormányzat kezelésében lévő vízelvezető rendszereken történik. A víztömeg továbbítása vagy közvetlenül, vagy a megyében működő 5 (Berettyó, Körös-Berettyó, Királyéri, Hamvas-Sárréti, Hortobágymenti) vízgazdálkodási társuláson keresztül az állami tulajdonú és a TIVIZIG kezelésében lévő csatornába és tározókba kerül. Az állandó és időszakos tározókban 63 millió m³ elvezetett belvizet lehet tárolni.

A terület belvízrendszere négy tájegységre osztható:

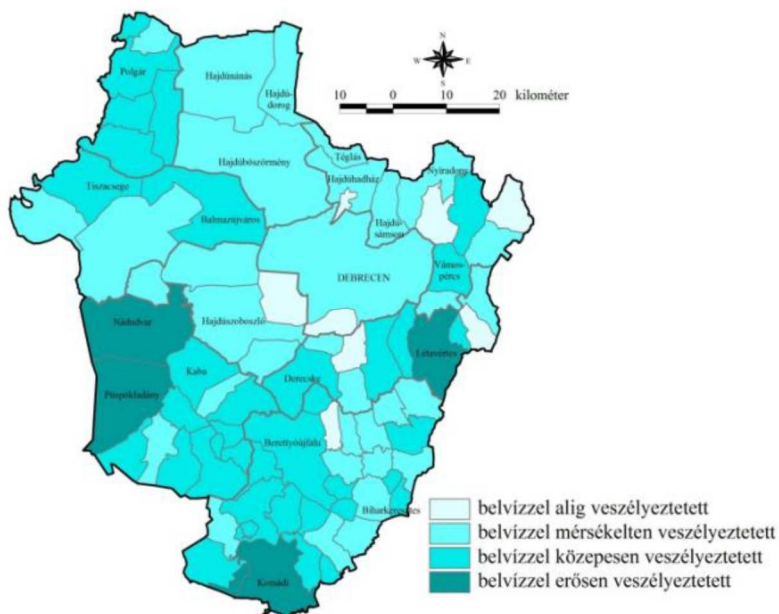
1. sz. Hortobágymenti tájegység 3.660 km²
2. sz. Hamvas-Sárréti tájegység 921 km²
3. sz. Berettyó-Sebes-Körös közti tájegység 896 km²
4. sz. Kálló-Alsónyírvíz tájegység 1.435 km²

A belvízrendszerek területe 6.912 km²

Hullámtér 109 km²

Az igazgatóság működési területe 7.021 km²

Mélyártéri terület az összes területből 3.124 km²



39. ábra: Hajdú-Bihar megyei települések belvíz-veszélyeztetettségi besorolása (forrás: HBM TFK helyzetfeltárás)

Fennsíki terület az összes területből 3.897 km²

Az igazgatóság területén lévő csatornahálózat 7.319 km

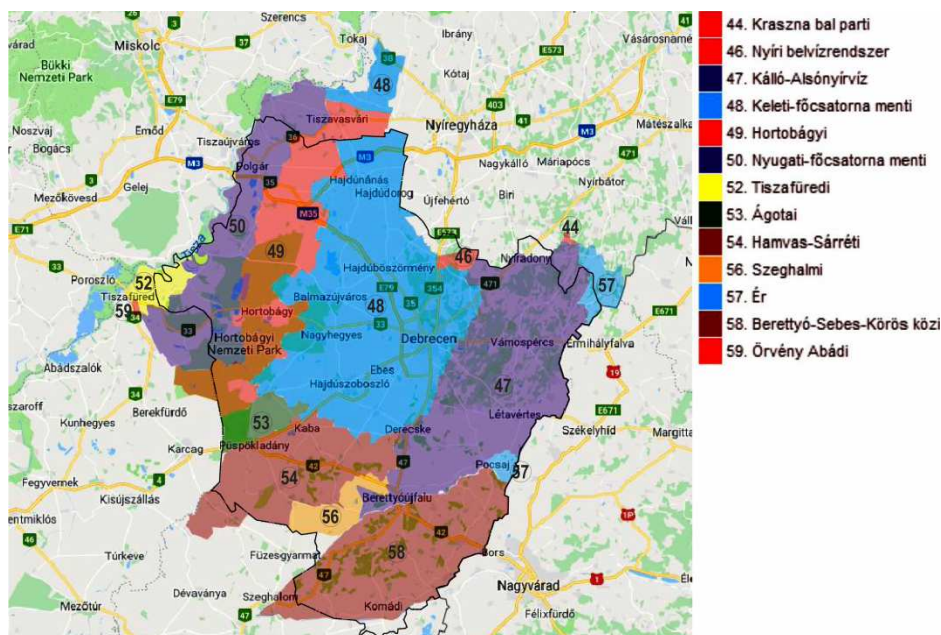
A megyei települések belvíz-veszélyeztetettsége

- Belvízzel alig veszélyeztetett: 8
- Belvízzel mérsékelten veszélyeztetett: 31
- Belvízzel közepesen veszélyeztetett: 37
- Belvízzel erősen veszélyeztetett: 5 (Létavértes, Nádudvar, Püspökladány, Komádi, Újiráz)

A belvízelvezető csatornahálózat kezelői:

- TIVIZIG 1.324 km
- Társulati 2.922 km
- Üzemi és magán 1.790 km
- Önkormányzat csak külterületi 1.283 km
- A TIVIZIG kezelésű csatornákból:
 - kettősműködésű 767 km
 - belterületi 8 km

4.5.3.2.2 Belvízvédelmi rendszerek



40. ábra: Hajdú-Bihar megye belvízvédelmi körzetei (forrás:TIVIZIG (2011))

A belvíztározók igénybevétele több esetben ütközik akadályokba, a természetvédelmi szabályozások, valamint a tulajdonosok hozzáállása miatt.

A 2014. január 01-től hatályos 2013. évi CCXLIX. törvény szerint a vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. törvény 3. §-a helyébe a következő rendelkezés lép: „(2) A vízügyi igazgatási szervek látják el – a víziközmű-szolgáltatásról szóló törvény hatálya alá tartozó vizek és vízellátási létesítmények kivételével – az állami tulajdonban lévő vizek és vízellátási létesítmények vagyongazdálkodását, azok üzemeltetését, fenntartását és fejlesztését.

A víztársulatok által korábban kezelt és üzemeltetett vízellátási létesítmények több mint 80 %-a állami tulajdonú, a fennmaradó létesítmények zömében a települési önkormányzatok tulajdonában vannak.

Nincs társulat az igazgatóság területének 18%-án, 1.232 km² területen, főleg Debrecen környezetében.

A társulatok kezelésében 2.869 km belvízcsatorna, 36 szivattyútelep és 7 db belvíztározó van.

Megnevezés	Jogi jelleg	Belvízcsatorna		Öntöző-csatoma	Mind-összesen	Szivattyútelep		Szivattyú-állás	Összesen
		hossz	ebből kettős-működésű			belvíz	öntözés	belvíz	
		km	km			km	km	db	
TIVIZIG	kizárólagos állami tulajdonú	1 314	718	293	1 607	28	3	10	41
Berettyó Vg.T.	korlátozottan forgalomképes és állami tulajdonú	1 590	63	7	1 597	10	1	4	15
Hamvas-Sárréti Vg.T.		355	85	50	405	12		1	13
Hortobágymenti Vg.T.		317		32	349	3		2	5
Királyéri Vg.T.		47			47	1		1	2
Körös-Berettyói Vg.T.		34	3		34	2		2	4
Mirhó-Kisfoki Vg.T.		11		10	21				
Társulati művek összesen:		2 354	151	99	2 453	28	1	10	39
TIVIZIG területén mindösszesen:		3 668	869	392	4 060	56	4	20	80

11. táblázat: A TIVIZIG vagyonkezelésében lévő vízelétesítmények a víztársulatoktól átvett művekkel kiegészítve (forrás: TIVIZIG)

Önkormányzati létesítmények

Belterületek vízkárérzékenysége emelkedett a települések fejlődésével.

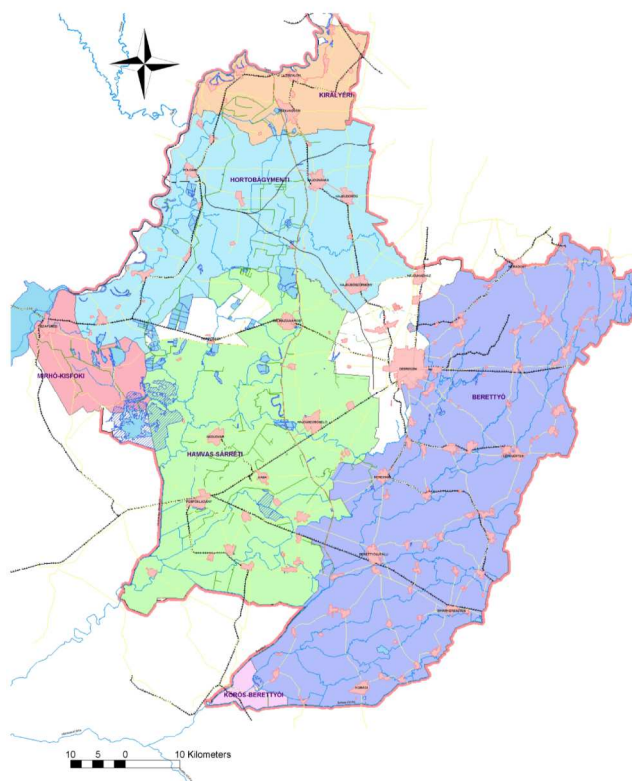
A vízkárérzékenység növekedésének fő tényezői:

- Települések fejlődése
- Belterületi vízrendezési művek nem megfelelő mérete, állapota, illetve hiánya
- Mély fekvésű területek beépítése
- A szennyvizek részleges elvezetése, szennyvízszikkasztás okozta talajvízszint emelkedés
- Növekvő burkolt felületekről lefolyó csapadék vizek

A belterületi önkormányzati kezelésű létesítmények karbantartása összességében megfelelő. A kiépítettség hiányait általában a fejlesztések elmaradása és a meglévő rendszer nem megfelelő magassági és vízszintes vonalvezetése okozza.

A külterületi önkormányzati kezelésű létesítmények túlnyomó része földmedrű csatornából áll.

A TI-KÖVIZIG működési területén 1992. évben az önkormányzatok részére az 1991. évi XXXIII.



41. ábra: Vízgazdálkodási társulások működési területe (forrás: TIVIZIG)

törvény alapján 162,6 km hosszú állami kezelésű belvívcsatorna került átadásra..

A karbantartottság hiánya miatt a csatornák és műtárgyaik állapotára kevés kivételtől eltekintve a benőtttség, feliszapolódás, burkolatok rongálódása jellemző.

Az igazgatóság területén a debreceni önkormányzat rendelkezik a Tóció csatorna mentén lévő időszakos belvíztározókkal.

A tározók adatai:

Tóció I. tározó

- területe: 13 ha
- kapacitása: 0,07 millió m³
- üzemvízszint: 117,83 mBf

Tóció II. tározó

- területe: 14 ha
- kapacitása: 0,1 millió m³
- üzemvízszint: 121,82 mBf

A belvív által leginkább veszélyeztetett településeken az önkormányzatok szivattyútelepeket, szivattyúállásokat üzemeltetnek. (Pl. Hajdúhadház, Püspökladány, Nagyiván, stb.) Ezek teljesítménye néhány 100 l/s-ra tehető, melyek legtöbb esetben esésnövelő funkciót látnak el.

Önkormányzatok kezelésében levő külterületi csatornák hossza 1.283 km.

A belterületi önkormányzati kezelésben lévő létesítmények karbantartása összességében megfelelőnek mondható. A külterületeken lévő közel 1300 km csatorna önkormányzati kezelésű, melyek túlnyomó része földmedrű csatornákból áll. A karbantartottság hiánya miatt a csatornák és műtárgyaik állapotára gyakran a növények általi benőtttség, a feliszapolódás és a meglévő burkolatok megrongálódása jellemző. A megyében összességében problémát jelent a települések külterületén a csapadék vízelvezetése, bizonyos időszakokban a termőterületek belvízmentesítése és a belvizek elvezetése.

4.5.3.3 Aszálykár-elhárítás

A vízgazdálkodás problémái meglehetősen összetettek: az ár- és belvizek mellett **az év egy jelentős részében vízhiánnyal küzd a terület**, amit az ár és belvízelvezetés jelenlegi gyakorlata súlyosbít. A vízgazdálkodás fejlesztési lehetőségeit ezért együtt kell kezelni a mezőgazdaság, az erdészet és a természetvédelem kérdéskörével.

A szélsőséges csapadéeloszlás másik komoly károkat eredményező jelensége az aszály, melynek előfordulása nem csak a csapadék mennyiségétől és időbeli eloszlásától függ, hanem a talaj vízgazdálkodási jellemzői, nem utolsósorban a vegetáció, illetve az emberi tevékenységek is komoly mértékben befolyásolhatják megjelenését. Mezőgazdasági öntözéssel jelentősen mérsékelhetőek a növénytermesztés aszálykárai. A komplex vízgazdálkodási rendszer kialakítása egyszerre szolgálhatja az öntözés, a belvízmentesítés-tárolás, a halgazdálkodás, a rekreáció és a természetvédelem céljait. A megye dél-nyírségi területeitől eltekintve nagyrészt az erősen aszályos, a Hortobágy térsége pedig a nagyon erősen aszályos kategóriába tartozik.

4.5.3.3.1 A mezőgazdaság aszályveszélyeztetettsége

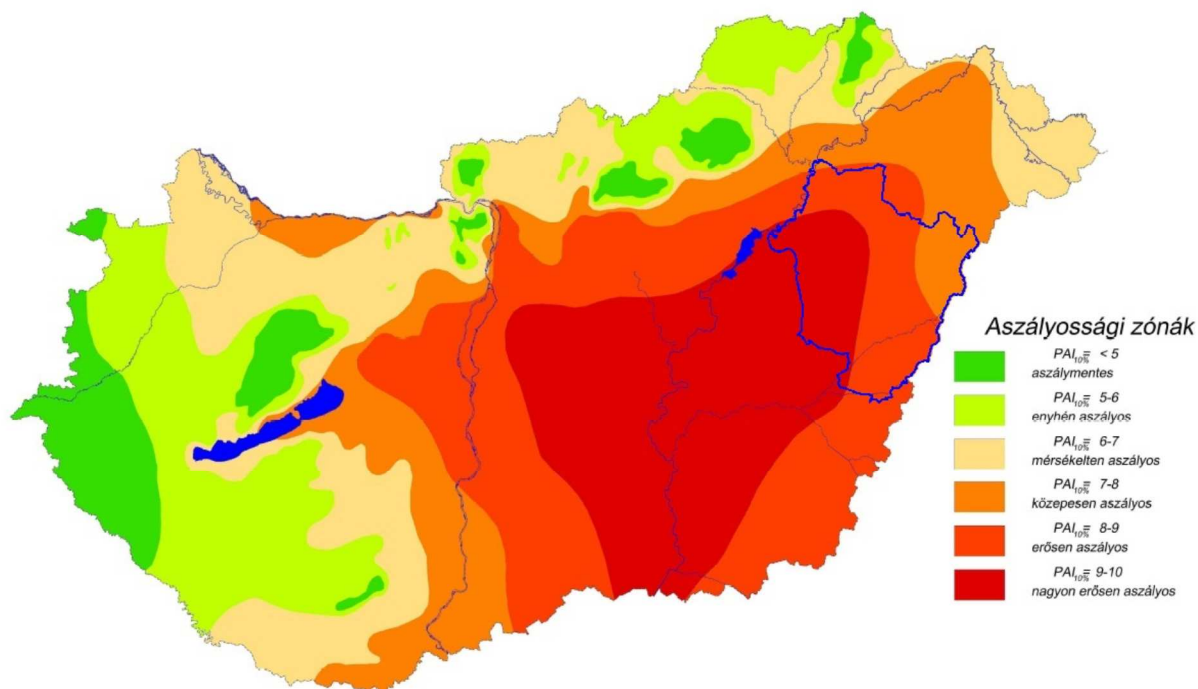
Hajdú-Bihar éghajlata mérsékelt meleg- és száraz, a keleti részen mérsékelt meleg-mérsékelt száraz. Az évi középhőmérséklet 10-10,28°C; a vegetációs időszakban 17-17,2 °C az átlaghőmérséklet. A napsütéses órák száma igen magas: 2020-2150 – a legnaposabbak a megye középső területei. Hajdú-Bihar hazánkban a legszárazabb megyék közé tartozik: a csapadék átlagosan 520-550 mm, a hortobágyi kistájban 520-530 mm. A dél-nyírségi résztől eltekintve a megye területe erősen aszályos, a Hortobágy térsége pedig nagyon erősen aszályos (HB TFK, 2014–2020). A keleti részek csapadékelátottsága valamivel jobb, a vízigényesebb kultúrák is megtermeszthetők. A megye többi részén azonban a szárazságot tűrő növények termesztéséhez megfelelő az éghajlat. A Hortobágy aszályosabb jellege miatt mezőgazdasági potenciálja alacsony (HB TRT, 2010).

Látható, hogy a kitérttség magas a területen, és a továbbiakban ennek fokozódására kell számítani. A mezőgazdaság Hajdú-Bihar megyében nagyon jelentős szektor, ezért a mezőgazdaság felkészülése a klímaváltozás hatásaira különösen fontos.

A gazdálkodók az éghajlatváltozás negatív hatásait csökkenthetik, ha az agrotechnikát a változó környezeti körülményekhez igazítják:

- 1) növelik az őszi vetésű növények arányát a vetésforgóban,
- 2) korábban vetnek,
- 3) gyorsan érő fajtákat választanak,

- 4) magasabb aszálytűrő képességgel rendelkező fajtákat alkalmaznak,
- 5) más, alternatív növényeket is bevonnak a termesztésbe.



42. ábra: Az aszályindex lineáris trendjének területi eloszlása (1931–2000) (Forrás: Pálfai I. 2011. in Hajdú-Bihar megye TFK helyzetfeltárás)

4.5.4 Vízkészletek

A Tiszából biztosított vízkészletek

A Tiszából kivehető biztosított felszíni vízkészlet értéke a mezőgazdasági és ipari vízigények fedezésére a Tiszántúli Vízügyi Igazgatóság működési területén 25.000 l/s, ebből a Tisza közvetlen 500 l/s, a Keleti – Nyugati főcsatorna (Tiszavasvári zsilipek) 24.500 l/s. A TIKEVIR felé biztosítandó vízkészlet 11.500 l/s. Együttesen igénybevehető vízkészlet (TIVIZIG, KÖTI-VIZIG, KÖR-VIZIG, ATI-VIZIG) 40.000 l/s.

A tározók vízmennyisége

A Tiszalöki Öntözőrendszer területén a K-V-1-3 tározók vesznek részt a vízkészlet pótlásában. A K-V-1-3 tározók összes igénybevehető vízkészlete 5.100 l/s.

Használt víz bevezetése

Ide sorolható mindazon vízforrás, amely akár a Tiszalöki Öntöző Rendszerből előzetesen már kivett felszín feletti vagy felszín alatti vízkészlet igénybevétele után a technológiai folyamat végtermékeként a lecsapoló csatornába (belvíz, kettősműködésű) kerülnek. Ennek értéke 2016.évben 971 l/s.

Természetes vízkészletek

A Tiszántúli Vízügyi Igazgatóság területének természetes vízkészletei rendkívül csekélyek.

- A terület felszíni vízfolyásai közül a Berettyón számításba vehető 80 %-os valószínűségű augusztusi természetes készlet 664 l/s, ebből külföldön lekötött vízmennyiség 424 l/s, a mederben hagyandó 240 l/s. Fentiek alapján felhasználható természetes vízkészlet nincs a Berettyóban.
- A Sebes-Körös folyón a számításba vehető 80 %-os valószínűségű augusztusi természetes készlet 2700 l/s, ebből külföldön lekötött vízmennyiség 1872 l/s, a mederben hagyandó 828 l/s. Fentiek alapján felhasználható természetes vízkészlet nincs a Sebes-Körös folyóban.

Összes vízkészlet

A felsorolt vízkészletek - mely a TIKEVIR-ben felhasználhatók – összegezve az alábbiak:

- - Tiszavasvári alatt: 46.071 l/s, ebből 500 l/s-ot a Tiszavasvári felett Tisza közvetlenből használnak fel.

Vízigények

2016.06.15

b. Halászati vízigények a vízjogilag engedélyezett vízhasználatok alapján a következők:

Megjegyzés: Vízkészlet nem áll rendelkezésre, ezért feltételes a vízhasználat.

Az öntözési és halastavi vízigényeknél a vízjogi engedélyben megadott, folyamatos 24 órás vízszugárra kiszámított adatok szerepelnek.

c. Ipari, lakossági és egyéb vízigények a vízjogilag engedélyezett vízhasználatok.

Értéke a következő: **1 041 l/s**

4.5.4.1 Felszíni és felszín alatti vízkészletek

4.5.4.1.1 Felszíni vízkészletek

Hajdú-Bihar felszíni vizekben szegénynek mondható, legjelentősebb vízfolyása a megye nyugati részét 53 km hosszan érintő Tisza, mely közvetlenül, vagy a térségen keresztül folyó Berettyó, illetve a Sebes-Körös közvetítésével levezeti a terület vízfolyásait. Meghatározó, bár szerény vízhozamú vízfolyásnak tekinthető a Hortobágy, a Köse, illetve a Kállók a megye dél-nyírségi részén. A megye vízgazdálkodásában, lakossági-, mezőgazdasági- és ökológiai vízellátásában, illetve rekreációs funkcióiban is nagy jelentőségű a Keleti-, valamint Nyugati-főcsatorna.

A megye természetes állóvizei különböző eredetűek, elhagyott folyómedrek, levágott kanyarulatok és laposok egyaránt megtalálhatóak a növekvő számú mesterségesen kialakított tó mellett (Hortobágyi-halastavak, Erdőpusztai tavak).

A megye természetes eredetű felszíni vízkészlete a megyét érintő, illetve a megyén áthaladó vízfolyásokból származik.

A felszíni vízkészletek zömét a Tisza, Sebes-Körös, Berettyó folyó és az Ér főcsatorna biztosítja, melyek teljes egészében külföldi eredetűek.

Néhány kisvízhozamú folyó, patak vízgyűjtő területe esik csak hazai területre: Tócsa, Köse, Kálló, Pece ér.

A megye felszíni vízkészletének legnagyobb hányadát a Tisza biztosítja, a belőle kiágazó Keleti főcsatornán, illetve az abból ágazó Nyugati főcsatornán keresztül. A folyókból kiágazó főcsatornák és vízrendszerek vízjárása a tiszai vízátervezésektől erősen befolyásolt. A legtöbb vízfolyás időszakos jellegű, amit a csapadék és a tározók víztartaléka is irányít. A kis csatornában és patakokban a nyári félévben alig van víz, vízbázisuk sérülékeny.

A Keleti főcsatorna a Tisza vizét 98,2 km hosszon vezeti a tiszalöki vízerőművel felduzzasztott Tiszából Bakonszegig, itt a Kálló-főcsatornához csatlakozva torkollik a Berettyó folyóba. A Keleti főcsatorna elsődleges célja a Tiszántúli öntözővízzel való ellátása volt, az ömlesztett áruk olcsó vízi úton való szállítása mellett. A közel 100 km hosszú csatorna az ország hatodik leghosszabb folyója. A csatorna 200 ezer hektár föld öntözését és 4 ezer hektár tógazdaság létesítését tette lehetővé, Tiszalök és Balmazújváros között hajózható. Zsilipek szakítják meg Tiszavasvárinál, Balmazújvárosnál és Bakonszegenél.

Öntözőrendszerek neve	Öntözési igény	
	ha	l/s
1. KFCS Tiszavasvári felett	362	120
2. KFCS Tiszavasvári alatt + NYFCS	23 857	7 675
3. Sebes-Körös jp.és Berettyó*	819	222
TIVIZIG összesen	25 038	8 017

12. táblázat: Öntözési vízigények

* Vízkészlet nem áll rendelkezésre, ezért feltételes a vízhasználat.

Öntözőrendszerek neve	Halastavi igény		
	ha	feltöltés l/s	vízpótlás l/s
1. KFCS Tiszavasvári felett	-	-	-
2. KFCS Tiszavasvári alatt + NYFCS	9 629	13 500	5 115
3. Sebes-Körös jp.és Berettyó*	157	844	139
TIVIZIG összesen	9 786	14 344	5 254

13. táblázat: Halászati vízigények

* Vízkészlet nem áll rendelkezésre, ezért feltételes a vízhasználat.

A Keleti főcsatorna napjainkban - az 1956. július 14.-én történt átadást követő jelentős fejlesztéseinek hatására – egyaránt szolgál öntözési, halászati, sportolási és rekreációs célokat:

- Az 1960-as évek közepétől megépült három, összeségében 6 ezer hektár **öntözését** lehetővé tevő esőztető öntözőfürt: a Nagyhegyesi, Hajdúszováti, Hajdúnánási esőztető öntözőfürtök.
- Ebben az időszakban készült el a K-V tározórendszer Balmazújváros és Hajdúszoboszló térségében, melyben 14 millió köbméter hasznosítható vízkészlet helyezhető el, 1.050 ha területen.

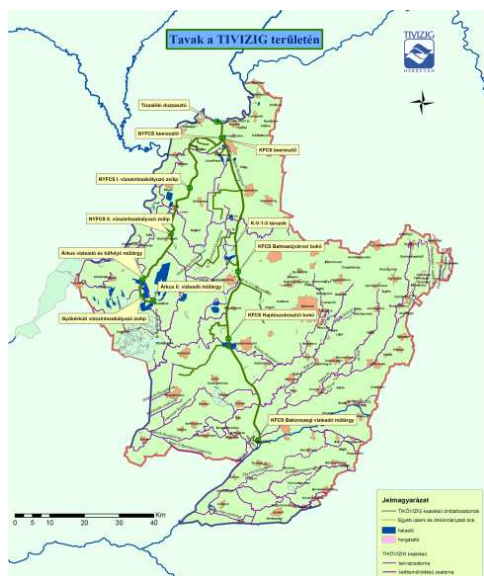
A kiépített tározó **öntözési célok mellett halászati célt is szolgál**, de szükség esetén **belvíztározásra is használható**

- 1974-től kiemelt fontosságú **ivóvízbázis**, a balmazújvárosi vízkivételi mű megépítésével. Innen kapja ivó-, ipari-, és öntözővizét részben Debrecen és több környékbeli település.

- A Keleti főcsatornából Tiszavasvárinál ágazik ki az Alföld másik nagy **öntözőcsatornája** a Nyugati főcsatorna.
- A Keleti főcsatorna része a Tiszatáji vízikörút nevű evezős túrának, teljes hossza 565 km, útvonala – Tisza – Hármaskörös – Sebes Körös – Berettyó – Kálló főcsatorna - Keleti főcsatorna.
- A Kelet főcsatorna mindkét oldalán kb. 500 ha erdősáv húzódik, kedvelt üdülő és horgászhely.

A csatorna több szakasza üdülőövezetnek van nyilvánítva.

- 1977-1980 között épültek a Hajdúhátsági Többcélú Vízgazdálkodási Rendszer (HTVR) meglévő létesítményei: 7 km nyomóvezeték, „Macsí-Balcsi” és a Látóképi tározó.



43. ábra: a megye felszíni vízkészletei (forrás: TIVIZIG)



44. ábra: a megye felszín alatti vízkészletei (forrás: TIVIZIG)



45. ábra: Hajdú – Bihar megye legfontosabb felszíni vizei (forrás: : Hajdú-Bihar megye TFK helyzetfeltárás)

- A Keleti főcsatornából Tiszavasvárinál ágazik ki az Alföld másik nagy **öntözőcsatornája** a Nyugati főcsatorna.
 - A Keleti főcsatorna része a Tiszatáji vízikörút nevű evezős túrának, teljes hossza 565 km, útvonala – Tisza – Hármaskörös – Sebes Körös – Berettyó – Kálló főcsatorna - Keleti főcsatorna.
 - A Kelet főcsatorna mindkét oldalán kb. 500 ha erdősáv húzódik, kedvelt üdülő és horgászhely.
- A csatorna több szakasza üdülőövezetnek van nyilvánítva.
- 1977-1980 között épültek a Hajdúhátsági Többcélú Vízgazdálkodási Rendszer (HTVR) meglévő létesítményei: 7 km nyomóvezeték, „Macsí-Balcsi” és a Látóképi tározó.

A megépült létesítmények 6000 ha *öntözését* teszik lehetővé, a Macsi- Balcsi kedvelt *fürdő hely*, az L-1 –es tározó kedvelt pihenőhely. A HTVR meglévő kapacitásának kihasználtsága jelenleg alacsony.

A HTVR továbbfejlesztését szolgálja a CIVAQUA projekt, amely Debrecen és környezetének állapotjavítására szolgál.

Az 1970-es években a Hajdúhátsági Többcélú Vízgazdálkodási Rendszer (HTVR) megálmodott létesítményeinek csak egy kis hányada valósult meg. s ez a tény csaknem lehetetlenné tette, a HTVR koncepciójában megfogalmazott feladatok megvalósítását. A társadalmi igények hatására a 2000-es évek elején CIVAQUA néven a HTVR alapjaira épülő új fejlesztési tervet dolgoztak ki.

A CIVAQUA programban a főbb területfejlesztési igények a következők voltak:

- Öntözési lehetőségek biztosítása a Debrecen környéki kiváló minőségű mezőgazdasági területeken,
- Debrecen környezeti állapotának javítása a Tó-có-patak vonalában kialakítandó wet-land övezet létrehozásával,
- A porszenyezés elhárítása, illetve csökkentése,
- A Debreceni Nagyerdő vízháztartási helyzetének javítása (talajvízdúsítás, mikroklíma javítása, degradáció folyamatának meggátolása),
- Erdőpusztai jóléti törendszert vízpótlása (vízhiányos állapotok megszüntetése).

A CIVAQUA fejlesztési program elemeinek a mai napig csak elenyésző hányada valósult meg, így az új, hasonló nevű projekt első lépésként, a KEHOP 2014-2020 - 1.1.1.1 - A klímaváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás, természeti katasztrófák kockázatának csökkentése pályázati konstrukció lehetőségein belül, a fenti célok elérését kívánja előmozdítani.

A megfogalmazott feladat a Debrecen-től Nyugatra eső kiváló minőségű mezőgazdasági termőterületek öntözhetőségének főművi fejlesztése. A fejlesztés hatásterülete mintegy 2300 ha. A szükséges öntözővíz a Keleti-főcsatorna vízkészletéből biztosítható.

A projekt az öntözési feladatok ellátásán túl azon távlati cél elérésének is egy eleme, amely szerint a H-III gerincvezetéken érkező Tisza vizet nyomás nélkül juttatják el egy tervezett, 170 ha területű Ágod-völgyi tározóba. Ez a tározó nagyban hozzájárulna a térség rendezetlen belvíz elvezetési és visszatartási problémáinak megoldásához, távlatokban pedig a 57 ha-os Nagy tó/Debrecen tározó nevű jóléti tó feltöltési és vízpótlási vízellátása lenne a feladata.

A projekt további részleteit a 12.7.2 melléklet tartalmazza.

4.5.4.1.2 Felszín alatti vízkészletek

A megye gazdag felszín alatti vizekben. A talajvíz mélysége a Hajdúháton a legnagyobb, mely a Nyírség, a Hortobágy és a Berettyó-Körös vidék irányába is csökken. A Berettyó-Körös vidékén igen magas a talajvíz (átlagosan 1 m mélységben), mely csapadékosabb időszakokban felszínre is emelkedik belvíz formájában. A hortobágyi talajvíz magas sótartalma idézi elő a szikesedést, mely sajátos élőhelyet hozott létre.

A Nyírség meglehetősen gazdag felszín-közeli vizekben, bár a kitermelhető vízhozam nem jelentős. A Hortobágy jó vízadó rétegei 100-150 méteres mélységben találhatóak, a magasabb nyomás miatt egyes kutakban igen magas vízhozam mutatkozik. A Hajdúságban elsősorban a domborzat határozza meg a kinyerhető vízmennyiséget, főként a mélyebben fekvő területei jó rétegvíz tárolók.

A térség mélyfúrású kútjaiból sok helyen termálvíz tör a felszínre, melyek egy része gyógyhatású. Ezek éltetik a megye helyi jelentőségű strand- és termálfürdőit, valamint a nemzetközi jelentőségű gyógyfürdőit egyaránt. A legfőbb hévízadó réteg az 550-1200 m mélységben lévő felső-pannon homokkő, melyben 40-70 °C-os a víz hőfoka. A megye északi és dél-hortobágyi területén átlagosnál magasabb a termálvíz hőfoka. (Hajdú-Bihar Megye Területrendezési Terv – előkészítő vizsgálatok, 2007)

A termálvizek szinte mindegyike alkalikus (nátrium-hidrogénkarbonátos), emellett klóros-konyhasós (Cl, NaCl), illetve jódos-brómos ásványi anyag-összetételű.

A lakossági és részben ipari célú vízkitermelés Debrecenben okozza a rétegvíz szintjének csökkenését. Fennáll a veszélye annak, hogy a jelenleg jó hévízadó rétegek hozama a fokozott kitermelés hatására csökkenni fog. Bizonyos szigorúan ellenőrzött körülmények között a kitermelt víz tisztítás utáni visszasajtolása megoldást jelenthet. Emellett, egyes esetekben a termálvíz turisztikai kiaknázásán kívül a hőenergiát is lehetne – elsősorban – mezőgazdasági céllal hasznosítani (kertészetek, üvegházak, állattartó telepek fűtésére). A termálvizek magas gáztartalma – megfelelő technológiai fejlesztésekkel – akár energetikailag is hasznosítható lenne.

5 KÖZLEKEDÉS

5.1 Közúti közlekedés

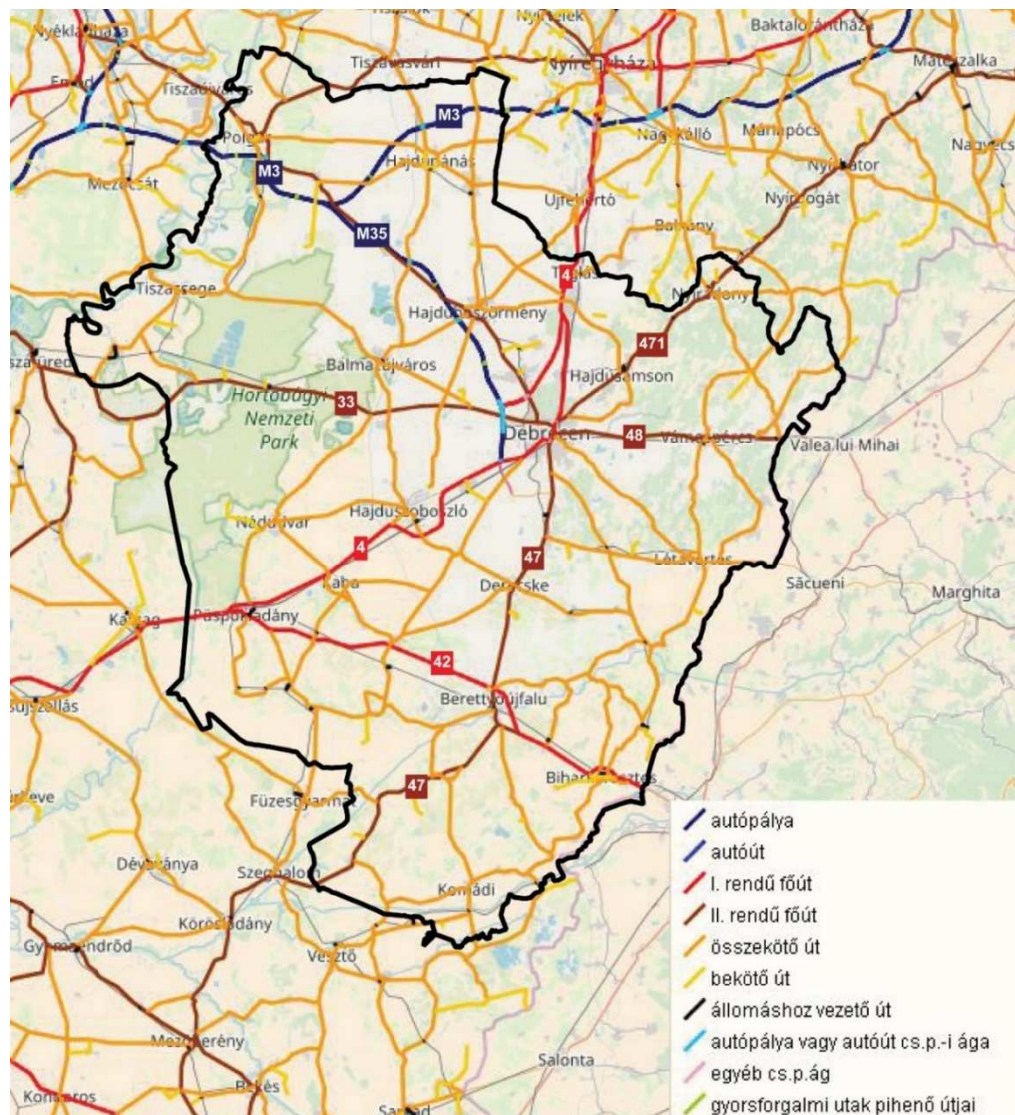
5.1.1 Közúthálózat

5.1.1.1 Megközelíthetőség és külső kapcsolatok

Hajdú-Bihar megye gyorsforgalmi hálózatát 54,6 km autópálya alkotja (2017), a főúthálózata 423,3 km (I. rendű 159,4 km, II. rendű: 263,9 km), mellékúthálózata 1124,1 km hosszú. Az úthálózat sűrűsége a megyében 26,2 km/100 km², mintegy 25%-kal kisebb a 34,4 km/100 km²-es országos átlagnál. Ez az adat a megye település-struktúrájával mutat szoros összefüggést, mivel más, aprófalvas területeken hasonló elérhetőség biztosításához nagyobb útsűrűsége van szükség. Az 1000 lakosra jutó úthossz 3,02 km az országos átlagot megközelíti (3,25 km).

A nemzetközileg is fontos útvonalak közül Hajdú-Bihar megye északi részét érinti a TENT-T törzshálózat (a korábbi V. jelű közlekedési folyosó közúti ága), illetve a TENT-T kiegészítő hálózatának alábbi két ága:

- Polgár–Debrecen–Berettyóújfalu,
- Püspökladány–Berettyóújfalu–országhatár.



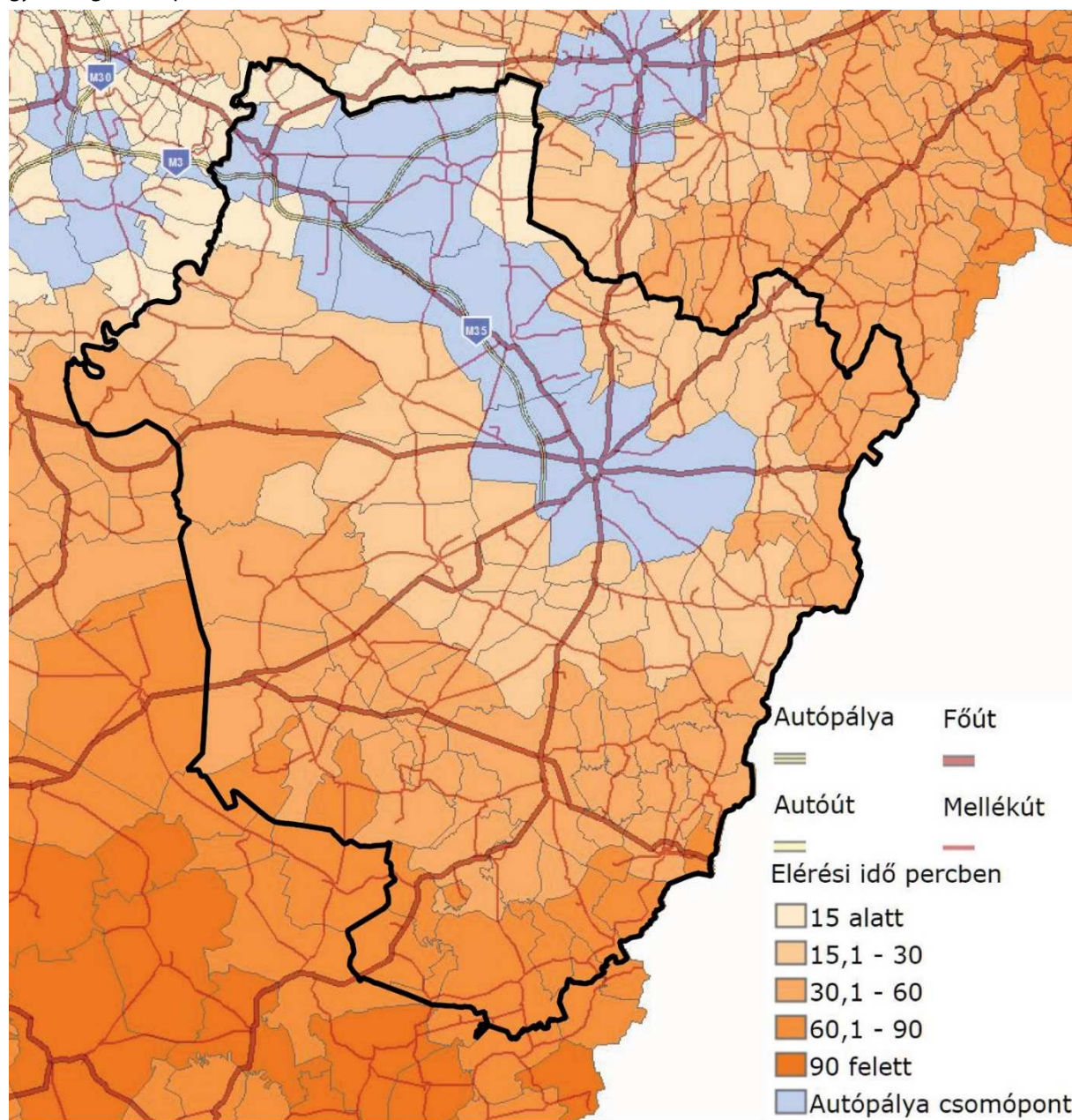
46. ábra: Közúthálózat (forrás: KIRA)

5.1.1.2 Gyorsforgalmi utak

A térségben kiépült és kiépülő nemzetközi és országos kapcsolatokat megtestesítő gyorsforgalmi utak elsődlegesen a tranzitforgalmat bonyolítják le, illetve a terület jó elérhetőségét biztosítják.

A megye északi részét keresztező M3 autópálya, illetve az ehhez csatlakozó M35-ös autópálya kiépülésével a megye településeinek gyorsforgalmi úti elérése, és ezzel a nagytérégi kapcsolatai jelentősen javultak. A megye déli településeinek elérhetőségét az M35 autópálya – várhatóan 2018-ban átadásra kerülő – Debrecen-Berettyóújfalu közötti szakasza fogja jelentősen javítani. Ehhez kapcsolódva várhatóan 2020-ra elkészül az M4 autópálya Berettyóújfalu-országhatár közötti szakasza is.

További jelentős fejlődést hozhat a közúti kapcsolatokban a tervezett Püspökladány – Berettyóújfalu közötti gyorsforgalmi kapcsolat.



47. ábra: Gyorsforgalmi út elérhetősége a megye településeiről, 2012 (forrás: TelR)

5.1.1.3 Főutak

Hajdú-Bihar megye főúthálózata debreceni központtal sugaras elrendezésű. A főúthálózat megfelelően feltárja a megyét – figyelembe véve az országhatár és a Hortobágyi Nemzeti Park elhelyezkedését.

A 33. sz. Füzesabony–Debrecen másodrendű főút biztosítja a Hortobágy kelet-nyugati átjárhatóságát a Hortobágyi Nemzeti Parkot érintő egyetlen főútként.

A 35. sz. Nyékládháza–Debrecen másodrendű főút szerepe jelentősen lecsökkent a párhuzamos M35 autópálya megvalósulásával, elsősorban elővárosi és települések környéki forgalmat, valamint a lassú járműforgalom igényeit elégíti ki.

A 354. sz. Debrecen északi elkerülő elsőrendű főút és a 481. sz. Debrecen déli elkerülő elsőrendű főút az M35 autópályával együtt biztosítja Debrecen nyugati elkerülését a 4., 35., 33., 4., 47. sz. főutak között.

A 36. sz. Polgár–Nyíregyháza másodrendű főút rövid szakasza érinti a megyét, amely Polgár Tiszavasvári irányú kapcsolatát biztosítja.

A 4. sz. Budapest–Debrecen–Záhony elsőrendű főút fontos nagytérégi kapcsolatokat biztosít Szolnok és Nyíregyháza térségével.

A 42. sz. Püspökladány–Biharkeresztes elsőrendű főút a megye déli részének harántirányú átjárhatóságát biztosítja a 4. sz. főút irányából Nagyvárad (Románia) felé, így nemzetközi és nagytérégi szerepe is jelentős. A jövőben a tervezett M4 autópálya Püspökladány–Berettyóújfalu és Berettyóújfalu–országhatár szakaszai vehetik át a forgalmát.

A 427. sz. Berettyóújfalu déli elkerülő másodrendű főút a település nyugati elkerülőjének a 47. sz. főúthoz történő visszakötését biztosítja.

A 47. sz. Debrecen–Szeged másodrendű főút jelenleg kiemelten fontos nemzetközi és nagytérégi szerepet is betölt a Hajdú-Bihar megyei közúthálózatban, mivel jelenleg a Debrecen–Berettyóújfalu szakasza biztosítja az M3 – M35 gyorsforgalmi utak kapcsolatát Nagyvárad (Románia) irányába. Várhatóan 2018-ban elkészül az M35 autópálya Berettyóújfaluig történő meghosszabbítása, így a 47. sz. főút párhuzamos szakaszának forgalmi terhelése jelentősen csökkenni fog.

471. sz. Debrecen–Mátészalka másodrendű főút elsősorban a megyeközpont elérhetősége szempontjából kiemelkedően fontos, agglomeráció kapcsolatokat biztosító tengely. Fejlesztése folyamatosan történik, 2018-ban várhatóan elkészül Hajdúsámson elkerülő, 2019-re megújul a Debrecen–Hajdúsámson szakasz, majd 2020-ra elkészül a debreceni bevezető szakasz négy nyomúsítása.

A 48. sz. Debrecen–Nyírábrány másodrendű főút a megye keleti területe és az országhatár irányába biztosít kapcsolatot.

5.1.1.4 Térségi szerepű összekötő utak, mellékutak

A megyén belül a települések közötti kapcsolatot a főutakon kívül az azt kiegészítő térségi jelentőségű mellékutak is szolgálják. Így többek között:

- A 3502. j. Tiszavasvári–Hajdúböszörmény összekötő út biztosít a 4. és 35. sz. főutak között egy további észak-déli kapcsolatot.
- A 3507. j. Hajdúböszörmény–Hajdúhadház összekötő út a sugaras főúthálózatot oldó harántirányú kapcsolat a 4. és 35. sz. főutak között.
- A 3316. j. Tiszacsege–Debrecen összekötő út biztosítja a közvetlen kapcsolatot Balmazújváros és Debrecen között.
- A 3321. j. Balmazújváros–Hajdúszoboszló összekötő út a megye nyugati részének észak-déli átjárhatóságát teszi lehetővé.
- A 3321. j. összekötő úthoz csatlakozva a 4804. j. Hajdúszoboszló–Hajdúszovát összekötő út és a 4816. j. Hajdúszovát–Derecske összekötő út biztosítja a megye déli részének harántirányú átjárhatóságát.
- A 4805. j. Debrecen–Bihartorda összekötő út a 4. sz. főút és a 47. sz. főút közötti területet feltáró sugárirányú összekötő út, amely elsősorban Földes és Hajdúszovát Debrecen irányú kapcsolatát biztosítja.

A meglévő összekötő utak teljes listája:

• 3307	• 3324	• 3507	• 4216
• 3315	• 3405	• 3508	• 4217
• 3316	• 3406	• 3509	• 4218
• 3317	• 3407	• 3637	• 4219
• 3318	• 3501	• 4102	• 4221
• 3319	• 3502	• 4211	• 4222
• 3321	• 3503	• 4212	• 4223
• 3322	• 3504	• 4213	• 4224
• 3323	• 3506	• 4215	• 4225

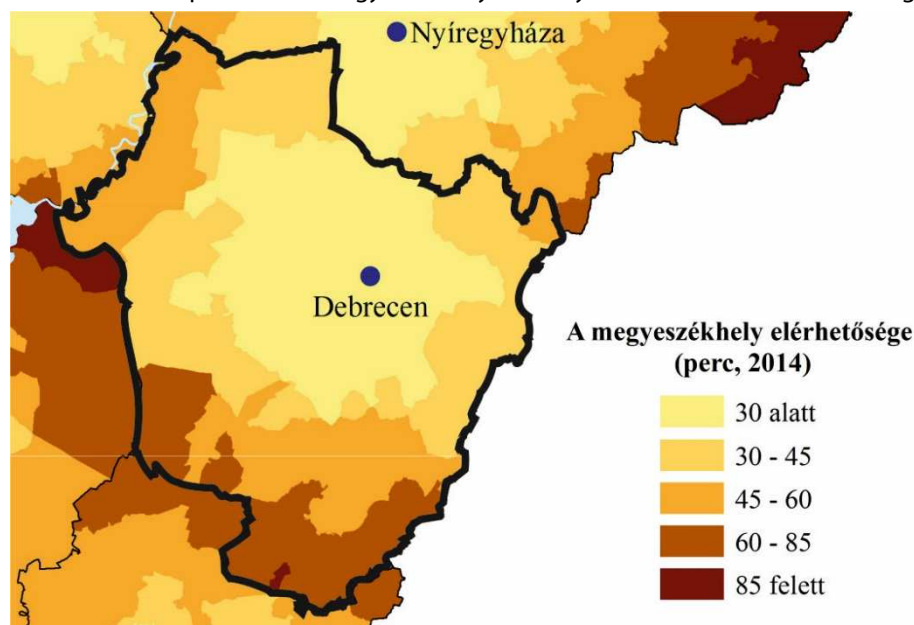
- | | | | |
|--------|--------|--------|--------|
| • 4226 | • 4806 | • 4814 | • 4904 |
| • 4253 | • 4807 | • 4815 | • 4905 |
| • 4801 | • 4808 | • 4816 | • 4906 |
| • 4802 | • 4809 | • 4817 | • 4907 |
| • 4803 | • 4811 | • 4901 | • 4908 |
| • 4804 | • 4812 | • 4902 | |
| • 4805 | • 4813 | • 4903 | |

5.1.1.5 Közúti elérhetőség

A megyeszékhely megközelítése a települések nagyobb részéből főutakon keresztül történik. Debrecenből indulva az elérési sávok majdnem szabályosan rajzolódnak ki.

Debrecen – központi elhelyezkedésének köszönhetően – a megye településeinek többségéből egy órán belül elérhető. Kivételt a megye déli részén fekvő települések jelentenek.

Annak ellenére, hogy a gyorsforgalmi utak kiépítésének elsődleges célja a nagytérégi elérhetőség javítása, a megyeszékhely elérhetőségében is hoz kedvező változást. Így az M35-M4 gyorsforgalmi út további szakaszainak kiépülésével a megyeszékhely is könnyebben elérhetővé válik a megye déli településeiről.

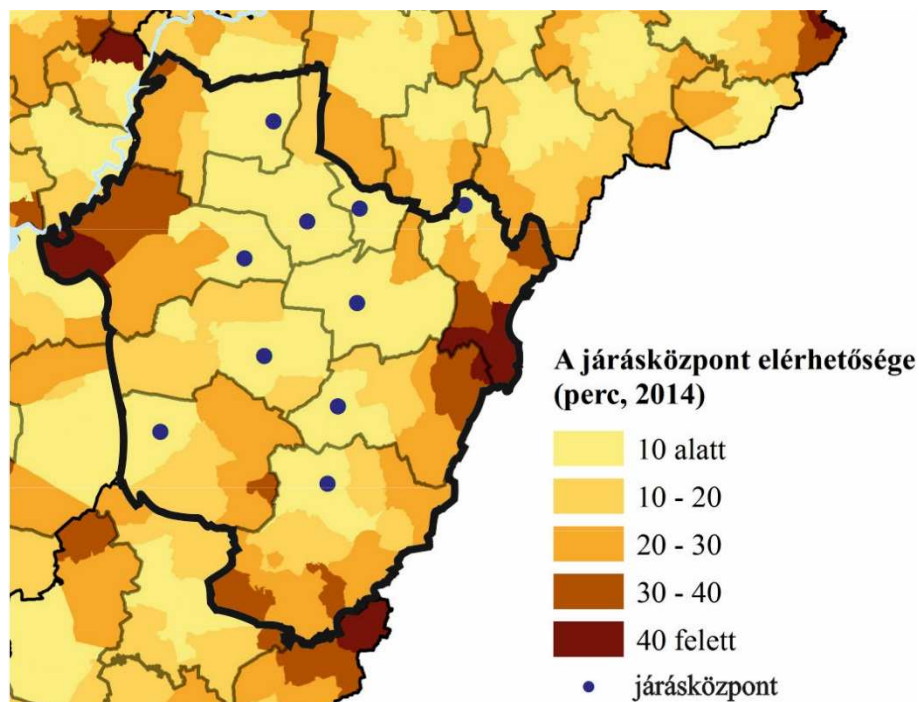


48. ábra: A megyeszékhely elérhetősége a megye településeiről, 2014 (forrás: TelR)

2013. január 1-jétől a közigazgatási rendszer átalakításával életbe lépett a járási rendszer. Hajdú-Bihar megye 10 járásra tagozódott: Balmazújvárosi járás, Berettyóújfalui járás, Debreceni járás, Derecskei járás, Hajdúböszörményi járás, Hajdúhadházi járás, Hajdúnánási járás, Hajdúszoboszlói járás, Nyíradonyi járás, Püspökladányi járás.

A járásközpontok elérhetősége a járás településeiről a legalapvetőbb szolgáltatások elérése miatt elsődleges. A járásokon belüli közlekedés főként a mellékúthálózatot érinti, éppen ezért az esetleges elérhetőségi változások méréséhez az alsóbbrendű úthálózaton történt hálózati fejlesztéseket célszerű vizsgálni.

A járásközpontokat a településekről legtöbb esetben 30 percnél kevesebb idő alatt el lehet érni. A legkedvezőtlenebb helyzetben a Nyíradonyi járás egyes települései (Álmosd, Bagamér, Újléta) vannak, a járásközpont excentrikus elhelyezkedése miatt 40 percet meghaladó elérhetőséggel, ami Vámospércs és Fülöp esetében is meghaladja a 30 percet. (A járásrendszer egyes településeket ezzel együtt kedvezőbb helyzetbe hozott, mint amikor a Hajdúhadházi kistérséghez tartoztak; a Derecske-Létavértesi kistérséghez tartozók ugyanakkor perifériusabb helyzetbe kerültek.) Hasonló a helyzet a Balmazújvárosi (Egyek 40, Tiszacsege, Újszentmargita 30 perc felett) és a Derecskei járás (Kokad 40, Létavértes 30 perc felett) esetében, míg a Berettyóújfalui, Püspökladányi és Hajdúnánási járások esetében 1-2 település elérhetősége marad 30 perc felett.



49. ábra: Járásközpontok elérhetősége a járás településeiről, 2014 (forrás: TelR)

5.1.1.6 Zsáktelepülések

Hajdú-Bihar megyében található bekötőutak jelentős része településen belüli rövid hálózati elemek (pl.: hajdúnánási körgyűrű, biharkeresztesi bekötőút). Zsáktelepülés mindössze 2 db található a megyében, Told és Vekerd. Továbbá találhatók zsáktelepülésszerű, önállóan elhelyezkedő településrészek, mint pl. Nagyzomlin (Nagykeréki), Cserekert (Létavértes), Buzita (Nyíracsad), Bodaszőlő (Hajdúböszörmény).

5.1.2 Közúti forgalom

Hajdú-Bihar megyében a legnagyobb forgalmi terhelés az M3 autópályán jelentkezik. Jelentősebb forgalmat bonyolítanak le az észak-déli tengelyek, illetve a Debrecen környéki közutak.

Az M3 autópályán a megyehatár és az M35 autópálya elágazása közötti szakaszon az átlagos napi forgalom 23 834 J/nap (2016). Az elágazást követően a forgalom megoszlik az M3 autópálya (12 529 J/nap) és az M35 autópálya (9 254 J/nap) között.

A 4. sz. főút Püspökladány – Hajdúszoboszló közötti szakaszának forgalma megközelíti a 10 000 J/nap értéket, a Hajdúszoboszló – Debrecen közötti szakaszon pedig a 15 000 J/nap értéket.

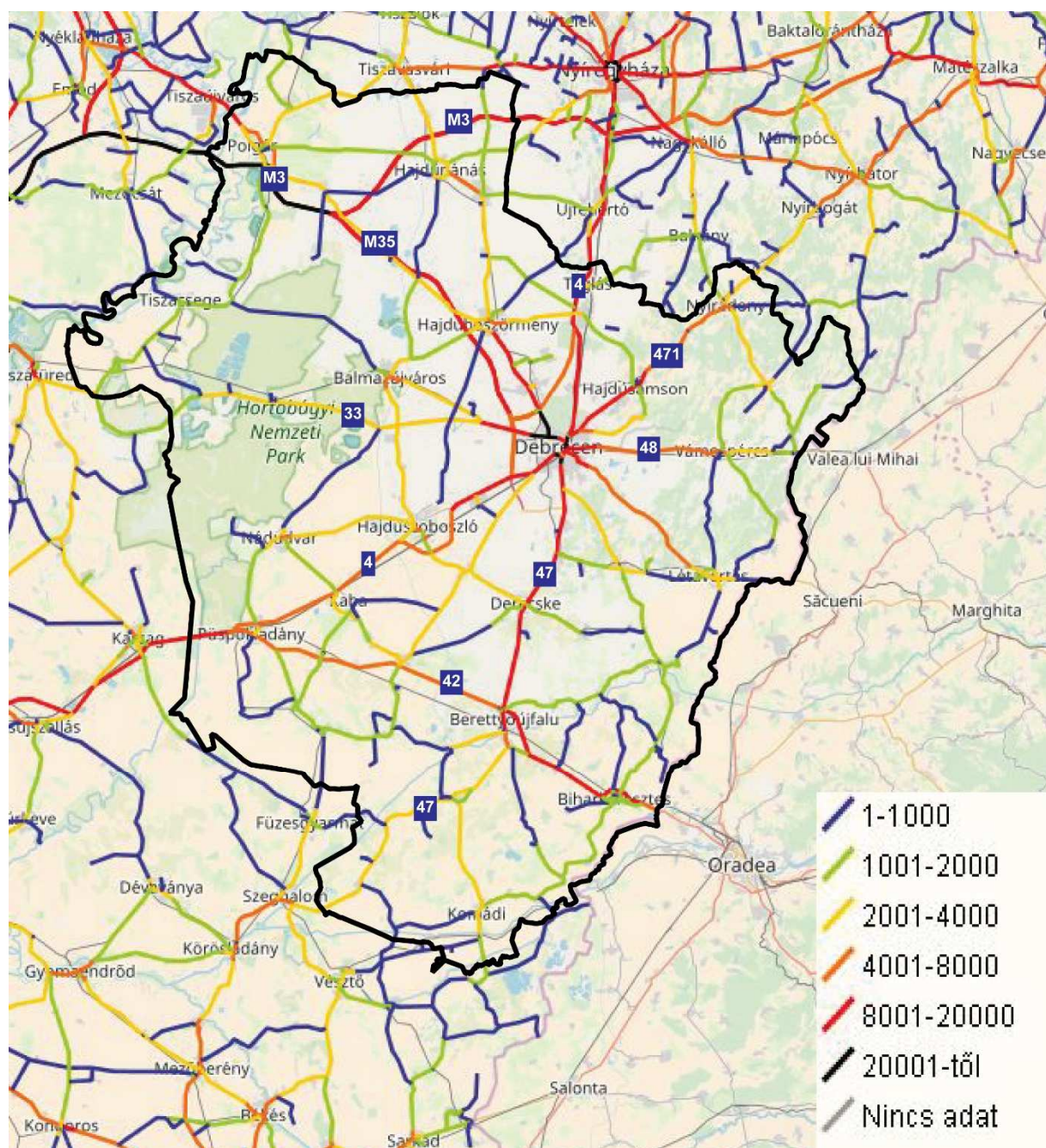
A megye legfontosabb észak-déli tengelyén, a Berettyóújfalu – Debrecen – Téglás (Nyíregyháza irányában) útvonalon a 4. és 47. sz. főút forgalma 9000 – 12 000 J/nap közötti tartományban alakul.

Debrecen területén a településre bevezető főutak forgalma – a településen belüli forgalommal kiegészülve – rövidebb szakaszokon meghaladja a 20 000 J/nap értéket is.

A 42. sz. főút forgalma 7000 J/nap érték körüli, azonban a Berettyóújfalu – országhatár közötti szakaszon megközelíti a 14 000 J/nap értéket.

A 48. sz., a 471. sz. és a 354. sz. főutak, illetve a 4814. j. Debrecen – Létavértes összekötő út és a 3502. j. összekötő út Hajdúnánás és Hajdúdorog közötti szakaszának forgalma 5000 J/nap érték körül alakul.

2-4000 E/nap forgalom mérhető egyes térségi jelentőségű mellékutakon (4805. j. Debrecen-Bihartorda összekötő út, 3502. j. Tiszavasvári-Hajdúböszörmény összekötő út jelentős szakasza, 3321. j. Balmazújváros-Hajdúszoboszló összekötő út, 4816. j. Hajdúszovát-Derecske összekötő út, 3406. j. Nádudvar-Hajdúszoboszló összekötő út, 3316 - Tiszacsege-Debrecen összekötő út Balmazújvárostól keletre). Az egyéb mellékutakon jellemzően 2000 J/nap értéknél kisebb átlagos napi forgalom tapasztalható.



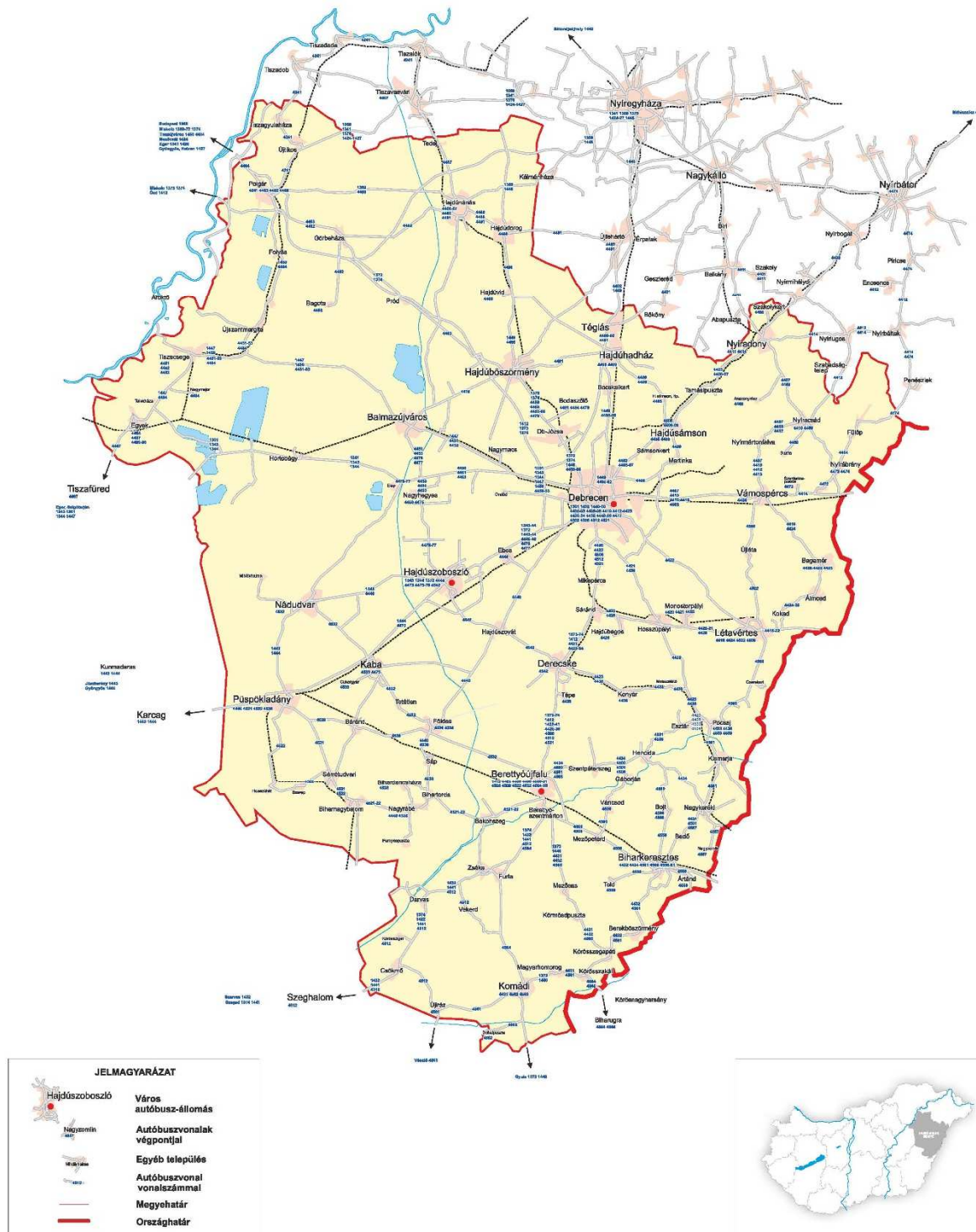
50. ábra: Közúti forgalom (egységjármű/nap, 2016; forrás: KIRA)

5.2 Közúti közösségi közlekedés

2015. január 16-tól a BORSOD VOLÁN Zrt., a HAJDÚ VOLÁN Zrt. és a SZABOLCS VOLÁN Zrt. összeolvadásával létrejött az új közúti közlekedési szolgáltató az Észak-magyarországi Közlekedési Központ Zrt. mely a korábbi Volán társaságok általános jogutódjaként látja el tevékenységét.

A megye települései közül Debrecen, Derecskét, Berettyóújfalut, Biharkeresztet és Ártándot érinti nemzetközi viszonylat, ez az 535-ös számú viszonylat, mely Debrecenből Nagyváradra közlekedik. Nagyvárad és Biharkereszt között a Nagyvárad Helyi Községi Vállalat (NHKV / OTL) is közlekedtet menetrendszerinti járatot.

Hajdú-Bihar megye autóbuszhálózata 2017-2018



51. ábra – Közúti közösségi közlekedési viszonylathálózat Hajdú-Bihar megyében (forrás: Észak-magyarországi Közlekedési Központ Zrt., http://www.emkk.hu/documents/vonalhalozat/terkep_hajdu.pdf, Budapest, 2017. július)

A helyközi viszonylathálózat Debrecen központú és sugaras irányú, de néhány gyűrűs átkötő elemmel is rendelkezik Biharkeresztes és Püspökladány között, ill. Polgár és Egyek között. Debrecenen kívül kisebb jelentőségű autóbussz-állomással rendelkezik Hajdúszoboszló és Berettyóújfalu is.

A megyeszékhelyről a főváros autóbusszal kizárólag átszállással érhető el, 11 járat indul naponta. A megye területéről átszállás nélkül Budapestre Polgárról lehet eljutni, a hetek első iskolai előadási napját megelőző munkaszüneti napon és a hetek utolsó előtti és utolsó iskolai előadási napján induló egy járatral (1059 sz. viszonylat).

A szomszédos megyék megyeszékhelyei Debrecenből a következőképpen érhetők el autóbusszal: Nyíregyházára naponta több mint 20 járat indul, azonban ezek harmada közlekedik közvetlenül a szomszédos megyeszékhelyre. Miskolcra napi több mint 20 járat indul Debrecenből, ezekkel átszállás nélkül érhető el a célállomás. Szolnok átszállással érhető el Debrecenből a naponta induló 7 járatral. Békéscsabára több mint 10 járat indul Debrecenből naponta, ezekkel döntő többségében átszállás nélkül lehet eljutni. A viszonylag gyenge autóbusszos kapcsolatok oka, hogy a legtöbb fenti viszonylatot sűrű vasúti közlekedés szolgálja ki.

Minden járásközpontból átszállás nélküli kapcsolattal elérhető a megyeszékhely autóbusszal. Debrecenhez közeli járásközpontokból, mint például Hajdúböszörményből, Balmazújvárosból, Hajdúszoboszlóról, Hajdúhadháztól és Derecskéről napi több mint 60 járat indul, körülbelül fél óra alatt elérhető a megyeszékhely. Nyíradonyról kevesebb, 27 járat indul naponta, és kevesebb, mint egy óra alatt elérhető Debrecen.

A távolabbi járásközpontok közül Berettyóújfalunak legjobb az elérhetősége a napi 60 járatszámmal és körülbelül 50 perces menetidővel. Hajdúnánásról napi 23 közvetlen járat indul, ezek körülbelül 1 óra alatt érik el a megyeszékhelyet. Legrosszabb a helyzete Püspökladánynak, melyről napi 6 közvetlen járat indul Debrecenbe, körülbelül 1 órás menetidővel – ugyanakkor itt is elsődleges a vasút szerepe.

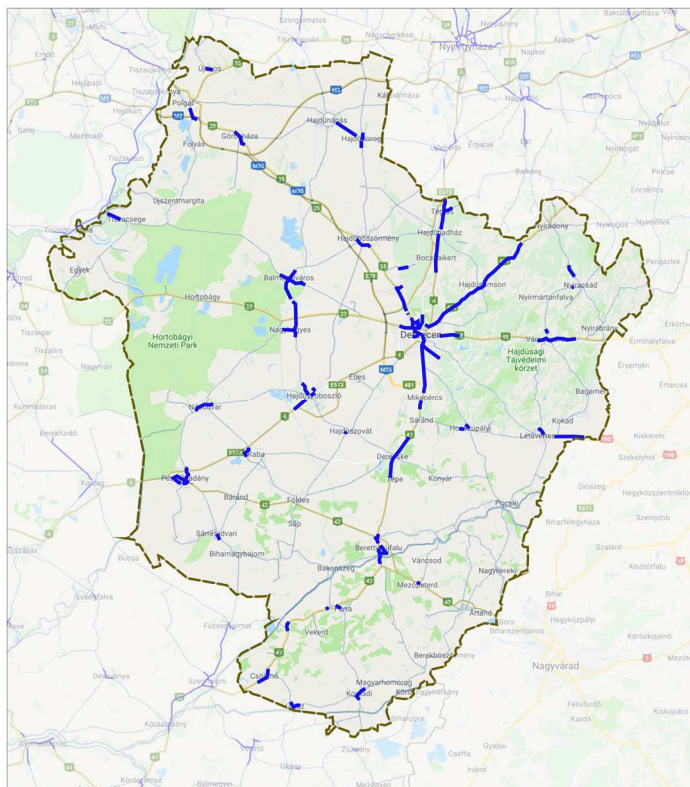
A járásközpontok közötti eljutás több esetben csak debreceni átszállással lehetséges a sugaras szerkezetű hálózat miatt.

5.3 Kerékpáros közlekedés

Hajdú-Bihar megye – mint általában az alföldi tájak – településein belül, valamint szomszédos települések között a közlekedési célú kerékpározás részaránya jelentős. A nagyobb forgalmú utak mentén, illetve jelentősebb településközi kapcsolatok kiszolgálására kiépült kerékpárutak még nem alkotnak összefüggő hálózatot, és a kerékpározásra alkalmas kisforgalmú közutakkal együtt sem biztosítják minden szükséges irányban a kerékpározás megfelelő körülményeit.

Hajdú-Bihar megyét a 11. sz. EuroVelo útvonal érinti a Polgár–Tiszafüred–Abádszalók szakaszon a Tisza bal parti töltésén. E nyomvonal jelentős részben kiépített burkolatú töltésszakaszon halad, hiányoznak azonban még burkolt szakaszok, közúti keresztezések, jelzések.

Hajdú-Bihar megye terepviszonyai, turisztikai attrakciói alapján megfelelő kerékpárforgalmi hálózat (kerékpárutak, kisforgalmú utak és kerékpárosbarát belterületi utak egybefüggő hálózatának) kialakításával méltán lehet számítani a kerékpáros turizmus erőteljes fejlődésére.



52. ábra Meglévő kerékpárutak (forrás: saját szerkesztés KIRA adatok felhasználásával, alaptérkép: KIRA, 2018)

5.4 Vasúti közlekedés

5.4.1 Vasúthálózat

5.4.1.1 Nagysebességű vasútvonalak

A megyét meglévő *nagysebességű vasútvonal*/nem érinti.

5.4.1.2 Egyéb országos törzshálózati vasúti pályák

A megyét két, a *transz-európai vasúti áruszállítási hálózat* részeként működő (TEN-T) vasúti pálya: a

- 100-as számú Budapest (Nyugati pu.) – Cegléd–Szolnok–Záhony–országhatár és a
- 101-es számú Püspökladány–Biharkeresztes–országhatár-vasútvonal érinti.⁴



53. ábra: Vasúthálózat (forrás: Wikimedia Commons)

⁴ 2011. évi CXCVI. törvény a nemzeti vagyonról. Hatályos: 2017.09.01 – Nemzeti Jogszabálytár, http://njt.hu/cgi_bin/njt_doc.cgi?docid=142898.339948

A Szolnok–Debrecen–Nyíregyháza–Záhony-vasútvonal Tuzsér állomásig (azaz teljes Hajdú-Bihar megyei szakaszán is) kétvágányú, teljes hosszán villamosított. Az engedélyezett sebesség a folyamatban lévő korszerűsítések előtt jellemzően 120 km/h, többhelyütt állandó lassújelekkel. A tanyavilág elnéptelenedése miatt több, a lakott területektől távol lévő megállóhely az évtizedek során megszűnt. A Szajol–Püspökladány szakaszt 2012 és 2015 között átépítették: 160 km/h sebességre és 225 kN tengelyterhelésre tették alkalmassá, korszerű biztosítóberendezéseket telepítettek, öt állomáson peronaluljárókat építettek, valamint közúti alul- és felüljárók készültek. A tényleges 160 km/h-s sebesség alkalmazásának feltétele az ETCS2 vonatbefolyásoló rendszer kiépítése Szajol és Debrecen között, melyre a tervek szerint 2021-ig kerül sor.

A Püspökladány–Debrecen korszerűsítés első ütemeként 2017-ben megkezdődött a Püspökladány–Ebes vonalszakasz rekonstrukciója, mely a tervek szerint 2020 őszére készül el. A 31,25 km hosszú szakaszt 160 km/h sebességre és 225 kN tengelyterhelésre építik át. Kaba, Hajdúszoboszló és Ebes vasútállomást is korszerűsítik, többek között akadálymentesítik és peronaluljárókat létesítenek. Kabán új különsvintű vasúti-közúti keresztezés jön létre. A 7,65 km hosszú Ebes–Debrecen szakasz átépítése 2018-ban indult, és 2019 őszéig kell elkészülni. A Vértesi utcánál új különsvintű vasúti-közúti keresztezést létesítenek.

A 100-as nemzetközi fővonal biztosítja az ország kapcsolatát Ukrajnával és az azon túli országokkal. Napi 2 pár nemzetközi vonat közlekedik: a Latorca nemzetközi IC Budapest Nyugati és Csap, a Hortobágy EC Záhony és Bécs (Wien Hbf) között. A 13 pár IC vonat (Budapest-Nyugati pályaudvarról; főszabályként minden második kör-IC Debrecen, Nyíregyháza és Miskolc érintésével Budapest-Keleti pályaudvarig; a többi Nyíregyházáig, Miskolcig vagy Záhonyig) a megyében Püspökladány, Hajdúszoboszló és Debrecen állomásokon áll meg; Cegléden csatlakozás biztosítanak a Szeged felé tartó IC-kre. A távolsági kínálatot jellemzően kétóránként Záhony–(Nyíregyháza–)Budapest-Nyugati sebesvonatok egészítik ki (napi 10 pár), melyek Téglás, Hajdúhadház, Bocskaiert, Debrecen-Csapóert, Debrecen, Ebes, Hajdúszoboszló, Kaba, Püspökladány állomásokon és megállóhelyeken állnak meg. A 14 pár személyvonat főként Záhony–Cegléd, Nyíregyháza–Püspökladány vagy Debrecen–Püspökladány viszonylatú, és a fentiek felül Apafát is kiszolgálja. Püspökladány és Debrecen között összességében hétköznap egész nap legalább félóránként van közvetlen eljutási lehetőség. A vonal debreceni elővárosi, távolsági és turisztikai (Hajdúszoboszló) forgalmat is kiszolgál.

A vonal szerepe az áruszállításban megyei szinten meghatározó, és növekvő tendenciát mutat. Kaba állomás iparvágány-hálózata gazdasági jelentőséggel bír.

A Püspökladány–Biharkeresztes-vasútvonal egyvágányú, nem villamosított vasúti fővonal, 100 km/h tervezési sebességgel, azonban a pályaállapot romlása miatt a nagy részén 60 km/h az engedélyezett sebesség. A Berettyóújfalú–Mezőpeterd, illetve Biharkeresztes–országhatár szakaszok 2013–2014-ben átépültek. A vonalon jelenleg napi 3 pár nemzetközi IC (Hargita – Budapest-Keleti–Brassó –, Ady Endre – Budapest-Keleti–Kolozsvár, Corona – Budapest-Keleti–Brassó), valamint napközben órás ütemben, reggel és este ütemen kívül 11 pár személyvonat (Püspökladány–Biharkeresztes; 1–1 Nagyváradig és Nagyszalontáig) közlekedik. Fontos szerepet játszik az áruszállításban is, a határon átnyúlóan.

A tervek szerint a NIF Zrt. 2018-2019-ben felújítja és villamosítja a vonalat, ezzel párhuzamosan pedig a CFR villamosítja a nagyváradi állomást.

Nem a transz-európai vasúti áru fuvarozási hálózat részét képező országos törzshálózati vasúti pályák a

- 105-ös számú Debrecen–Nyírábrány-országhatár, a
- 108-as számú Debrecen–Füzesabony és a
- 110-es számú Apafa–Mátészalka-vasútvonalak.

A Debrecen–Nyírábrány-vasútvonal egyvágányú, nem villamosított. Folytatása az Érmihályfalva–Nyírábrány-vasútvonal, mely a román vasúthálózat része 421-es számmal. Kiépítési sebessége 80 km/h, több helyen van jelentősebb sebességkorlátozás. Napi 10 pár személyvonat közlekedik kétórás ütemben, néhány ütemen felüli indulással Debrecen–Nyírábrány között. Ezek közül 3 továbbközlekedik Érmihályfalván át Nagyváradig, Szatmárnémetiig, illetve Szatmárnémetin át Nagybányáig.

A Debrecen–Füzesabony-vasútvonal egyvágányú, nem villamosított. A vonalra engedélyezett sebesség 80 km/h. Debrecen és Füzesabony között napi 8 pár személyvonat közlekedik kétórás ütemben (a két végpont közötti menetidő csak néhány perccel rövidebb a Nyíregyházán és Miskolcon át közlekedő kör-IC menetidejénél). A kínálatot egy-egy Debrecenről Balmazújvárosig, Hortobágyig, illetve Tiszafüredig közlekedő betétjárat egészíti ki.

A Debrecen–Nyírbátor–Mátészalka egyvágányú, nem villamosított vasútvonal Apafa után ágazik ki a 100-as fővonalból. Kiépítési sebessége 80 km/h, azonban az évtizedek során 60 és 40 km/h-s sebességkorlátozások kerültek bevezetésre. A vonalon napi 1 pár IC (Mátészalka–Debrecen, közvetlen kocsival Budapestre) közlekedik nyírbátori és nyíradonyi megállással. A szolgáltatás alapját napi 11 pár, napközben 2 órás ütemben, reggel és este ütemen kívül közlekedő Debrecen–Fehérgyarmat ill. Debrecen–Mátészalka személyvonat egészíti ki. Az ütemes menetrend szerint közlekedő vonatok Debrecenben InterCity vonathoz csatlakoznak.

5.4.1.3 Országos vasúti mellékvonalak

Az országos vasúti mellékvonalak⁵ fenntartásának elsődleges feladata a felfűzött települések vasúttal való elérhetőségének biztosítása, a személy és áruforgalmi igények vasúton történő kielégítése. Ezek:

- 106 Debrecen – Sáránd – Nagykeréki
- 107 Sáránd – Létavértes
- 109 Tiszalök – Tocóvölgy
- 112 Nagykálló – Nyíradony
- 117 Ohat-Pusztakócs – Görögszállás
- 127 (2) Vésztő – Körösnagyharsány
- 128 Kötegyán – Vésztő – Püspökladány

A 106-os számú Debrecen–Sáránd–Nagykeréki-vasútvonal egyvágányú, nem villamosított, 60 km/h pályasebességgel, lassújelekkel. Történelmi végpontjától, Nagyváradtól a trianoni békeszerződés elvágta, a határátmenetben a pályát elbontották. A 2014 és 2016 között megvalósított „Az Értől az Óceánig – komplex közösségi közlekedés fejlesztése Biharban” projekt a szolgáltatások és az alágazatok kapcsolatának utasközpontú újragondolásával (állomásfelújítások, autóbuszfordulók, közös peronos átszállási lehetőség, akadálymentesítés, menetrendi összehangolás, valós idejű utastájékoztatás) megnövelte a vonal utasszámát.

A 109-es számú Debrecen–Tiszalök- és a 128-as számú Kötegyán–Vésztő–Püspökladány-vasútvonal egyvágányú, nem villamosított vasútvonalak, személyforgalommal (9 pár Debrecen–Tiszalök személyvonat jellemzően kétórás ütemben; illetve 7 pár (Gyoma–)Szeghalom–Vésztő, 8 pár Szeghalom–Püspökladány és 11 pár (Békéscsaba) –Kötegyán–Vésztő személyvonat).

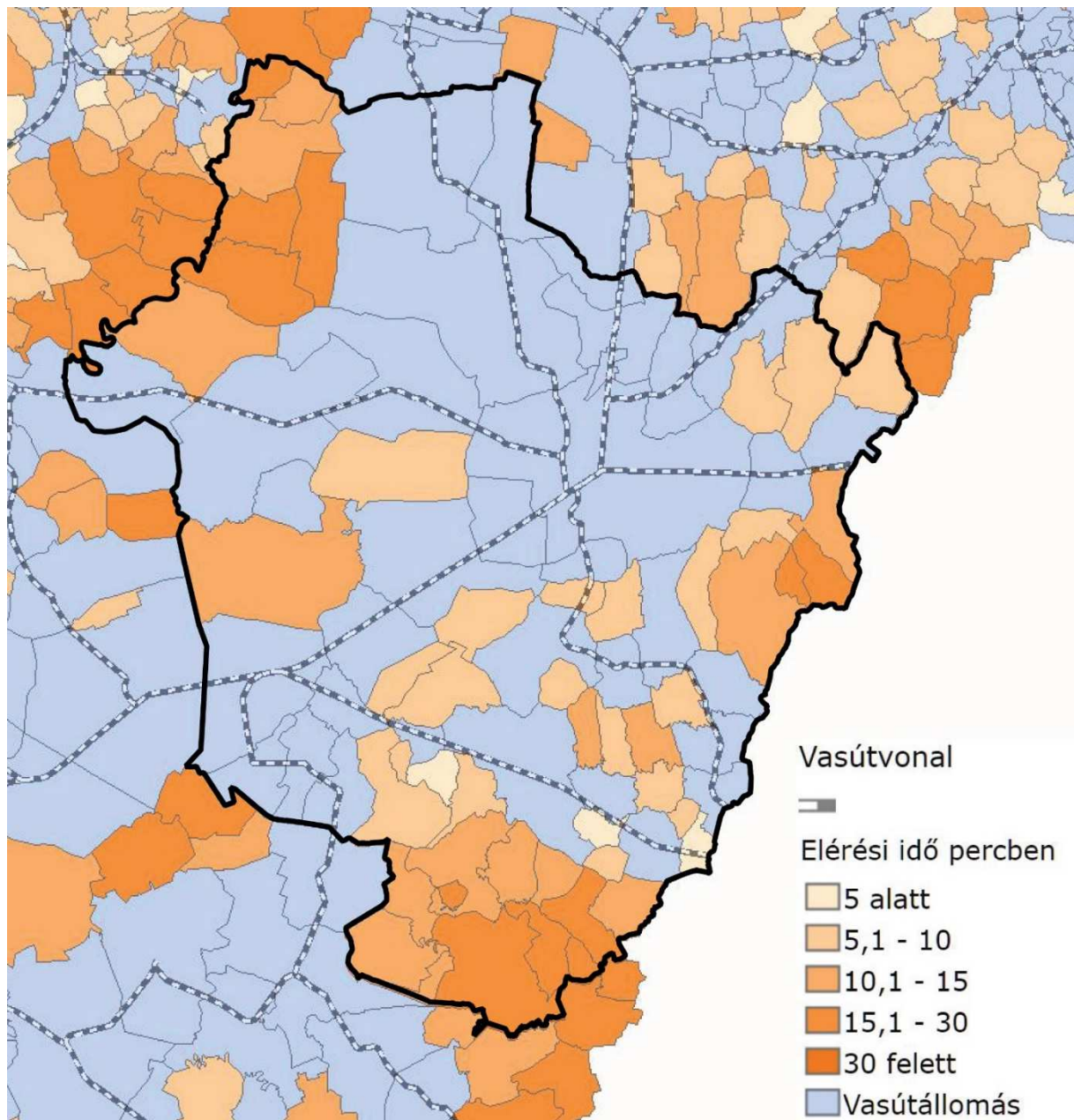
A 107-es számú Debrecen–Sáránd–Létavértes-, a 112-es számú Nagykálló–Nyíradony, a 117-es számú Ohat-Pusztakócs–Görögszállás-vasútvonal és a 127-es számú vasútvonal Vésztő–Körösnagyharsány szakasza egyvágányú, nem villamosított vasútvonalak, melyeken a személyszállítás 2007, illetve 2009 óta szünetel. A 127-es vonalat történelmi végpontjától, Nagyváradtól a trianoni békeszerződés elvágta, a határátmenetben a pályát elbontották.

Helyi vasútként, időszakos menetrend szerint (szezonálisan) üzemel a DKV Zrt. leányvállalataként a debreceni Zsuzsi Erdei Vasút, Debrecen-Fatelep (ideiglenesen Hétvezér) és Hármashegyfalja között.

5.4.2 Vasúti elérhetőség

A vasútállomások elérhetőségét a működő vasútvonalak elhelyezkedése határozza meg. A legrosszabb egyes határmenti és Tisza-menti települések helyzete, ahonnan 30 perc feletti a vasútállomások elérhetősége. A megye déli részén ez a Körösnagyharsány–Vésztő-vasútvonalon, keleten a Debrecen–Létavértes-vasútvonalon, míg nyugaton (Polgár térségében) az Ohat-Pusztakócs–Nyíregyháza-vasútvonalon történő személyszállítás 2009 óta tartó szüneteltetésének következménye.

⁵ 194/2016. (VII. 13.) Korm. rendelet az országos vasúti mellékvonalak felsorolásáról. Hatályos: 2017.09.19 – Nemzeti Jogszabálytár http://njt.hu/cgi_bin/njt_doc.cgi?docid=196460.343743



54. ábra: Vasút elérhetősége a megye településeiről, 2012 (forrás: TelR)

5.5 Hidak

A megyét vízrajzi szempontból öt jelentősebb folyó érinti: északnyugaton a megyehatáron a Tisza, a megyehatár nyugati szakaszának egy részén a Hortobágy-Berettyó, a megye déli területeit pedig a Hortobágy, a Berettyó és a Sebes-Körös szeli át. Továbbá két csatorna található a megyében: a Tiszát a Berettyóval összekötő Keleti-főcsatorna, valamint az ebből kiágazó Nyugati-főcsatorna.

A Tisza folyón a megyében egyetlen híd található: az M3-as autópálya részeként épült meg 2002-re a polgári Tisza-híd. (A megye külső kapcsolatai szempontjából jelentős, de területén kívül található a tiszafüredi vasúti és 33. sz. főúti közúti hidak.)

A Sebes-Körös folyó Hajdú-Bihar megyei szakaszán három közúti híd található: a 4216 sz. úton Körösszakáll település közelében, a 4219. sz. úton Komádi határában és Békés megye és Hajdú-Bihar megye határánál, Újiránál lehetséges az átkelés a folyón.

A Hortobágy folyó fölött áthalad a 35-ös számú főút és az M35-ös autópálya. A folyón több további híd vezet át: a 3316. sz. úton Balmazújváros közelében, a 33. sz. főúton a híres Kilenclukú híd Hortobágy település

közelében, a Hortobágyi Nemzeti Park területén belül további hidakon valamint a 3411. sz. úton Nádudvar közelében.

A Berettyó folyón híd található a 4813. sz. úton Hencida közelében, a 4815. sz. úton Gáborján közelében, a 42. sz. főúton, a 47. sz. főúton, Bakonszeg közelében, valamint a 4225. sz. úton Darvas közelében.

A Keleti-főcsatorna felett híd vezet át az M3-as autópályán, a 3501. sz. és a 3508. sz. úton Hajdúnánás közelében, a 35. sz. főúton, illetve az M35-ös autópályán, a 3323. sz. úton Balmazújváros közelében, a 33. sz. főúton, a 4. sz. főúton, a 4802. sz. úton Kaba közelében, 4805. sz. úton Földes közelében, a 42. sz. főúton,

A Nyugati-főcsatorna felett híd vezet át a 36. sz. főúton, 3501. sz. úton Polgár közelében, a 35. sz. főúton, Az M3-as autópályán, 3315. sz. úton Folyás közelében, a 3315. sz. úton Újszentmargita közelében, a 3316. sz. úton Tiszacsege közelében valamint a 33. sz. főúton.

5.6 Határátkelők

Hajdú-Bihar megye és Románia között 3 közúti határátkelőhely tart kapcsolatot:

- a Nyírábrány és Érmihályfalva közötti határátkelőhely,
- a Létavértes és Székelyhid közötti határátkelőhely, valamint
- az Ártánd és Bors közötti határátkelőhely.

A 48. sz. főúton elhelyezkedő Nyírábrány és Érmihályfalva közötti határátkelőhely éjjel-nappal használható mind áruforgalom, mind személyforgalom szempontjából. Egyetlen korlátozással bír a határátkelőhely: 3,5 tonna össztömeg feletti tehergépjárművel nem használható. A határátkelőhely átlagos napi forgalma 1117 E/nap.

A 4814-es jelű út Létavértes és Székelyhid közötti határátkelőhelyén a személy- és teherforgalom 6:00 és 22:00 között haladhat át. Autóbuszok és 7,5 tonna össztömeg feletti gépjárművek nem használhatják a határátkelőhelyet. Az átlagos napi forgalom a határátkelőhelyen igen alacsony, 434 E/nap.

A 2002-ben megvalósult Ártánd és Bors közötti határátkelőhelyen, a 42. sz. főúton a személy-, és teherforgalom szintén éjjel-nappal haladhat a két ország között korlátozás nélkül, egyedül veszélyes árut szállító járművek nem közlekedhetnek itt. Ez a legjelentősebb határátkelőhely a megyében, az átlagos napi forgalma 10259 E/nap.

2017-ben megkezdődött, és a tervek szerint 2020-ban készül el az M4-es autópálya országhatárig tartó szakasza, Nagykerekinél komplex pihenővé alakítható határátkelőhellyel.

A megye Romániával határos szakaszán két vasúti határállomás van: Nyírábrány és Biharkeresztes. Mindkettő éjjel-nappali nyitva tartású és korlátozás nélküli személyforgalmú.



55. ábra: Közúti határforgalom (egységjármű/nap, 2016; forrás: Magyar Közút NZrt.: Az országos közutak 2016. évre vonatkozó keresztmetszeti forgalma, Budapest, 2017. július)

5.7 Légi közlekedés

5.7.1 Nemzetközi kereskedelmi repülőterek

A Debreceni Nemzetközi Repülőtér Magyarország második legnagyobb forgalmú nemzetközi repülőtere a Budapest Liszt Ferenc nemzetközi repülőtér után. 2015 óta a WizzAir bázisrepülőtere; 2017 végén a légitársaság heti 21 járata mellett a Lufthansa heti 3 járata és szezonális charterjáratok biztosították a személyforgalmat. Az éves utasszám a 2012-es 50 000-ről 2017-re 320 000 körülre emelkedett, ami az újabb járatnyitásoknak köszönhetően 2018-ban várhatóan tovább nő.

A Debrecen központjától 7, a Nagyállomástól 5 km-re található repülőtér reptéri buszjáratokkal megközelíthető. Üzemeltetője a Xanga cégcsoport.

A repülőtér működése fontos katalizátorként hat Debrecen és a megye fejlődésére, az igényes turizmus, valamint a régió gyógy-idegenforgalmának növekedésére, de a szomszédos partiumi, kárpátaljai és kelet-szlovákiai régiókat is kiszolgálja.

A tervek szerint 2018-tól kezdődően a Modern Városok Program keretében továbbfejlesztik a műszeres leszállást segítő rendszert (ILS), továbbá felújítják a gurulótakat, a biztonsági kerítést, és kiépítik a régi és az új terminál közötti utasfolyosót. Bővíteni tervezik a repülőtéri bekötőutat is.

5.7.2 Egyéb repülőterek

A megyében Debrecenen kívül Hajdúszoboszlón működik repülőtér. Elsősorban sportcélú repülésre szolgál.

5.8 Vízi közlekedés

Hajdú-Bihar megyét a Tisza folyó, mint természetes megyehatár, két rövid szakaszon érinti: Polgárnál és Tiszacsegénél.

Magyarország Kormánya és a Szerb Köztársaság Kormánya 2017-ben a tiszai hajózásról szóló egyezményt kötött, melynek értelmében a Tokaj és a torkolat közötti szakasz minden ország számára szabadon hajózhatóvá vált.⁶

A többi folyó- és állóvíz esetében (elsősorban: Keleti-főcsatorna, Hortobágy-Berettyó főcsatorna) csak magáncélú hajózásról, valamint a Tisza-tavon vízi sporteszközök használatáról beszélhetünk.

5.8.1 Országos kikötők, térségi kikötők

Országos vagy térségi kikötő a megyében nem található.

5.8.2 Személyforgalmi kikötők

Egyéb kikötő Tiszacsegén működik, sétahajózási céllal.

5.8.3 Kompátkelőhelyek

A hidak mellett a kompok is segítik a folyókon való átkelést, de sem kapacitásuk, sem időjárástól és vízállástól való függésük miatt nem egyenértékűek a hidakkal.

A megye területét a következő kompátkelőhelyek érintik:

- Tiszacsege(–Ároktő)
- Tiszadorogma

Tiszacsegén, a 454,0 fkm-nél menetrendszerinti kompjárat közlekedik minden nap, és 30 t (tengelyenként 10 t) teherbírású.

⁶ 2017. évi X. törvény

a Magyarország Kormánya és a Szerb Köztársaság Kormánya között a tiszai hajózásról szóló egyezmény kihirdetéséről
Hatályos: 2017.07.12 – Nemzeti Jogszabálytár, http://njt.hu/cgi_bin/njt_doc.cgi?docid=201039_341617

A tiszadorogmai komp (445,0 fkm) szintén minden nap közlekedik Tiszadorogma és Egyek között.

A tiszakeszi komp (464,2 fkm, 25 t. teherbírással) teljes egészében Borsod-Abaúj-Zemplén megye területén működik, de gyakorlatban a két megye közötti forgalmat is kiszolgálja.

5.8.4 Határkikötők

Határkikötő a megyében nem található.

5.9 Logisztikai központok

A megyében logisztikai szempontból a megyeszékhely, Debrecen kiemelkedő város, hiszen vasúti és légi kapcsolattal is rendelkezik a Debreceni Nemzetközi Repülőtér révén.

Az egyik logisztikai központ a Debreceni Repülőtér közvetlen közelében található trimodális Cargo és Logisztikai Bázis, melynek megépítéséről 2010-ben született döntés. Azóta folyamatosan fejlődik és bővül a logisztikai bázis: vasúti és közúti infrastruktúra fejlesztés valósult meg, majd 2015 tavaszára készült el a konténerterminál. Fedett átrakóhellyel, illetve 2017 végén 27 ezer négyzetméternyi ipari és logisztikai csarnokkal, valamint kapcsolódó irodahelyiséggel rendelkezik a terület. Folyamatosan bővül a betelepült vállalatok és foglalkoztatottak száma, így további bővítések tervezettek. A repülőtér és a logisztikai bázis elérhetőségének javítása érdekében egy új közúti kapcsolat is tervezett. Közvetlen vasúti kapcsolattal rendelkezik a terület a debreceni Nagyállomás felé, valamint a vasúthálózat összeköttetést biztosít az európai szinten meghatározó szerepet betöltő tengeri kikötőkkel, Hamburggal, Rotterdammal, Koperrel, melyet közvetlen konténervonatok biztosítanak.

Egy másik, kisebb jelentőségű logisztikai központ is található a megyeszékhelyen, a Debreceni Logisztikai Központ és Ipari Park, mely 28 hektáron terül el a város délkeleti részén. A logisztikai központ területén 6 csarnok található, de az épületek száma folyamatosan növekszik. A Debreceni Repülőtér 5 km-es távolságra, az M35-ös autópálya 10 km-re található a területtől. Az iparterület iparvágány kapcsolattal is rendelkezik.

Jelentős logisztikai szereppel rendelkezik továbbá a megyében a Polgári Ipari Park. Kiváló közlekedésföldrajzi adottságokkal rendelkezik az M3 autópálya, 35 és 36-os főutak, 3501 és 3315 mellékutak, valamint a MÁV 117. számú vonala találkozásánál. Az ipari parkból a térség regionális központjai (Miskolc, Nyíregyháza, Debrecen, Eger) autópályán 20 perc alatt elérhetőek, három országhatár (Szlovákia, Ukrajna, Románia) transzeurópai közlekedési folyosók mentén másfél óra alatt elérhető. A logisztikai központ első logisztikai csarnoka 2007-ben valósult meg, 2013-tól pedig regionális logisztikai központ címmel rendelkezik az ipari park.

Berettyóújfalu egy kisebb, speciális logisztikai központtal rendelkezik, melyet a Gabonatároló és Logisztikai Kft. üzemeltet. Az országban összesen négy helyen rendelkezik a cég telephellyel. A berettyóújfalui telephelyen szemestermény tárolása, osztályozása, valamint szárítása és rostálása történik. A telep közúton könnyen elérhető a Bakonszegi út irányából, illetve saját célú vasúti iparvágánnyal is rendelkezik.

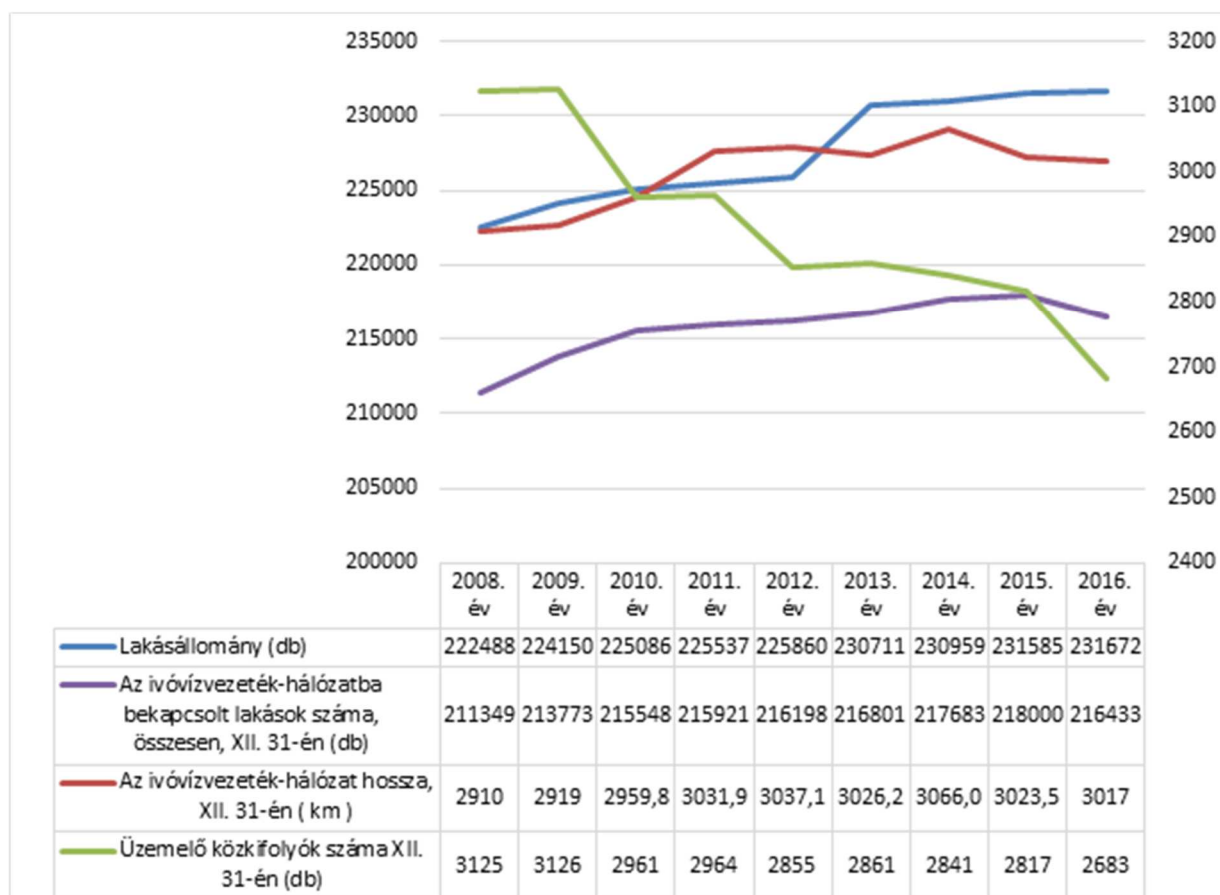
Püspökladányban a MÁV Zrt. rendelkezik területi logisztikai központtal.

6 MŰSZAKI INFRASTRUKTÚRA

6.1 Vízellátás, szennyvízelvezetés, szennyvíztisztítás

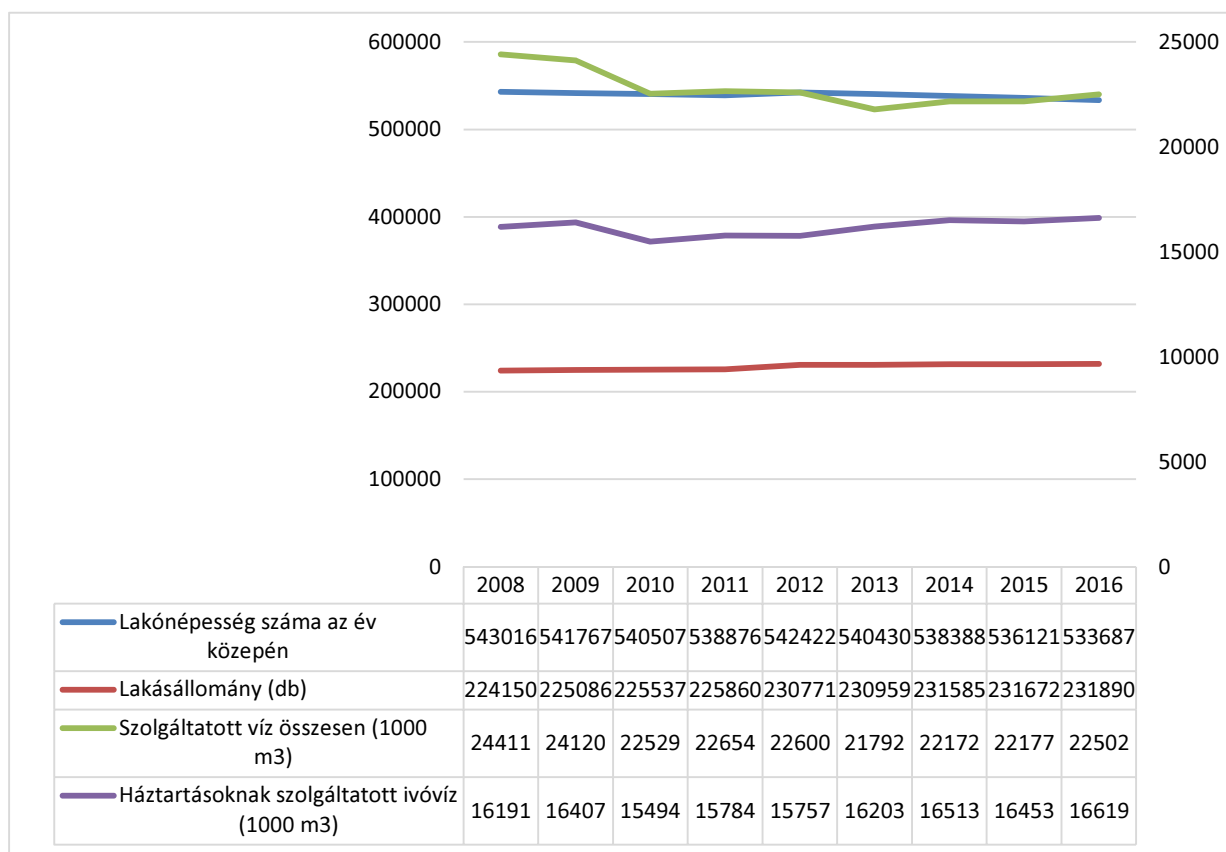
A víz- és szennyvízcsatorna-ellátás jelzi a lakosság életminőségének alakulását, és bizonyos gazdasági ágazatok biztonságos, a környezetet kevésbé terhelő működése nem is lehetséges megfelelő csatornahálózat nélkül.

A közüzemi vízhálózatba kapcsolt lakások aránya a 2005 végén elkezdődött Észak-alföldi ivóvíz-minőség javító programnak köszönhetően a megyében 94%-os (KSH 2016), azaz csaknem teljesnek mondható, országos viszonylatban a középmezőnyben található. A maradék 6% elsősorban a leromlott, nem lakott lakásokat jelenti, amelynek látványos területi mintázata nem jelentkezik. (1-2%-os változás inkább a komfort fokozat javulást jelzik) Így vízhálózat esetében a rákapcsolás mértéke országos viszonylatban kedvezőnek mondható. Ezzel a megye szinte teljes lakosságának biztosítható az európai uniós előírásoknak megfelelő ivóvízellátás, jelentős területi különbség nem tapasztalható. A hiányzó hálózat elsősorban a települések, különösen a városok szegényebb infrastruktúrával kevésbé ellátott részein jelenik meg. Ezen területek ellátására törekedni kell.



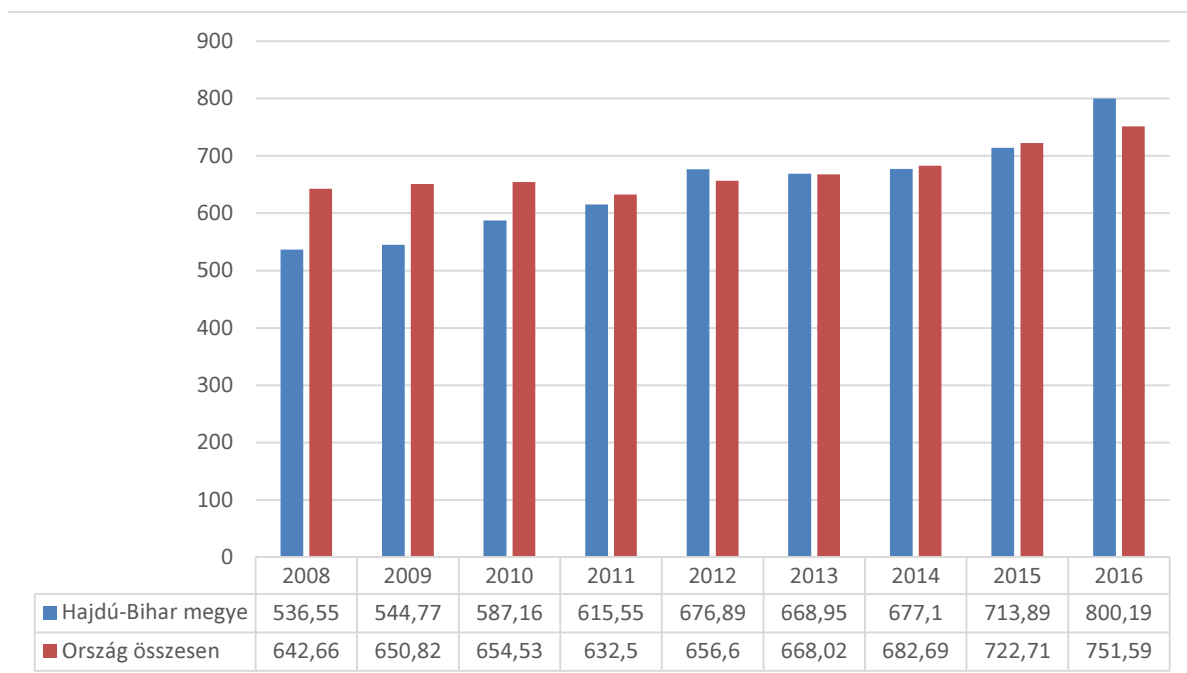
56. ábra: A vízellátás egyes összehasonlító mutatóinak alakulása 2008-2016. között: (Forrás: KSH Statinfo, 2018.)

Napjainkban általánosan igaz, hogy a víztakarékos szemlélet ellenére a fajlagos (egy főre jutó) vízfogyasztás kismértékű emelkedése várható. Ez a tendencia 2013 óta folyamatos.



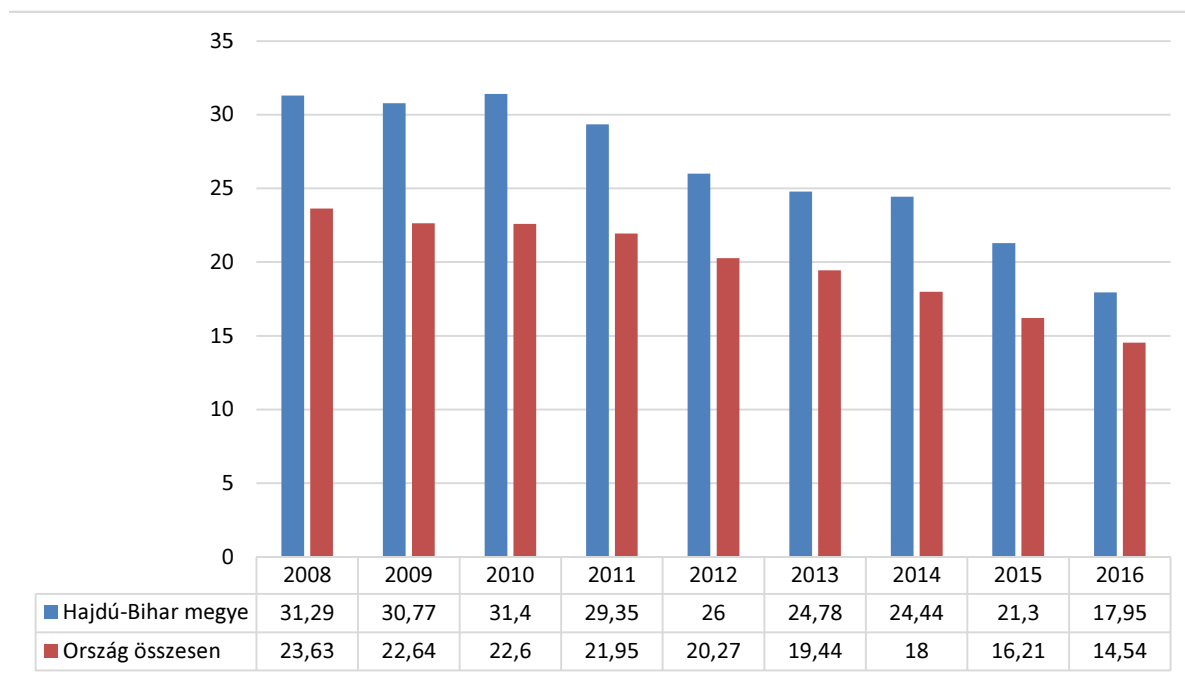
57. ábra: A lakossági vízellátás egyes mutatóinak alakulása 2008-2016. között: (Forrás: KSH Statinfo, 2018.)

Az elsődleges közműolló 2016 végén (egy kilométer ivóvízvezeték-hálózatra jutó szennyvízcsatorna-hálózat hossza) Hajdú-Biharban 800 m, ami jobb az országos átlagnál (~752 m).



58. ábra: A közműolló összehasonlító adatai 2008-2016. között: (Forrás: KSH Statinfo, 2018.)

A másodlagos közműolló a közműves vízellátásba és a szennyvízgyűjtő hálózatba bekapcsolt lakások arányának a különbsége. A közműolló megyei mutatója 17,9%, amely kissé rosszabb az országos átlagnál (14,5%). 2016-ban a közüzemi szennyvízgyűjtő-hálózatba bekapcsolt összes lakás száma a megyében 176.465 db volt, ami a teljes lakásállományhoz (231.890) viszonyítva több mint 76,1%, amely alatta marad az országos átlagnak (80,6%).



59. ábra: A másodlagos közműolló a vízhálózatba és a szennyvízhálózatba bekötött lakások arányának különbsége (%) összehasonlító adatai 2008-2016. között: (Forrás: KSH Statinfo, 2018.)

A települési szennyvíztisztítást a 2016. évben az alábbi adatok jellemezték: **a megyében a közüzemi szennyvízgyűjtő-hálózatban tisztítatlanul elvezetett szennyvíz nem volt**, az összes elvezetett szennyvíz 25.190,4 ezer m³-t tett ki.

A fizikai és biológiai szennyvíztisztítás során a tisztított szennyvíz mindig tartalmaz még olyan oldott és lebegő szennyező anyagokat, amik a környezetre kockázatot jelentenek. Ezeket az anyagokat a harmadlagos szennyvíztisztítás hivatott eltávolítani a rendszerből. Az itt alkalmazott eljárások fizikai, fizikai-kémiai és kémiai módszerek kombinációjából áll.

A tisztításra jellemző, hogy a megyében csak mechanikailag tisztított szennyvizek nem kerültek a befogadóba. A megyében a közüzemi, csak biológiailag tisztított szennyvíz mennyisége is mindössze 16,8 ezer m³ volt (a teljes tisztított szennyvíz mennyiségének <0,1%-a), míg a III. fokozatban (nitrogén és foszfor eltávolítás) is tisztított szennyvizek mennyiségének (25173,6 m³) aránya (99,9%) meghaladta azt (82%).

A megyei kedvezőtlen településszerkezetből adódóan az elszórt kistelepülések nem csatornázott területein a lakossági eredetű szennyvizek elhelyezése közműpótlók (szennyvízgyűjtő aknák, szippantók) közbeiktatásával történik. Különösen az aprófalvak, vagy külterületi lakott helyek csatornázatlan részéről elszállítandó települési folyékony hulladék (szippantott kommunális szennyvizek) fogadására és kezelésére kell a jövőben hangsúlyt fektetni, a csatornázásra nem kerülő településrészekben, ill. kis falvakban a környezetkímélő és költségtakarékos egyedi szennyvíz-elhelyezési kislétesítmények technológiáinak alkalmazását és az ökológiai viszonyokat figyelembe vevő természet-közel szennyvíztisztítási módszereket kell szorgalmazni. Ez utóbbiakat, csak körültekintő, geotechnikai vizsgálatok után, kis lakosegyenérték (50–1000) esetén szabad alkalmazni.

MEGNEVEZÉS	ELLÁTOTT TELEPÜLÉSEK, TELEPÜLÉSRÉSZEK SZÁMA
Alföldvíz Regionális Víziközmű-szolgáltató Zrt.	1
Debreceni Vízmű Zrt.	35
ÉRV. Észak-magyarországi Regionális Vízművek Zrt.	2
Hajdúkerületi és Bihari Víziközmű Szolgáltató Zrt.	14
Tiszamenti Regionális Vízművek Zrt.	64

14. táblázat: Hajdú - Bihar megyében működő vízmű társaságok, 2018.

6.2 Energiaellátás

6.2.1 Villamos energia termelő, szállító és tároló, valamint elosztó infrastruktúra

Hajdú-Bihar megyében rendszerszintű koordinációban résztvevő erőmű működik Debrecenben (DKCE). A szénhidrogén energiaforrású, 95 MW beépített teljesítményű kombinált gázturbinás erőmű 132 kV-os feszültségszinten csatlakozik a főelosztó hálózatra. A DKCE termelői engedélye a MEKH 1814/2013-as számú határozata értelmében 2013. július 1-től 2016. június 30-ig terjedően szünetelt. Az erőmű engedélye szüneteltetésének hosszabbítási kérvényét a MEKH 4723/2016-os számú határozatában 2019. szeptember 30-ig terjedő hatállyal jóváhagyta. Debrecen területén emellett több kapcsolt hő- és villamosenergia-termelő létesítmény található.

Az energiatermeléshez mára számos 5 MW alatti beépített teljesítményű kiserőmű és háztartási méretű kiserőmű (50 kVA alatti csatlakozási teljesítmény) is járul hozzá, amelyek között nagy számban találhatók fotovoltaikus rendszerek. A Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal 2016. évre vonatkozó adatai alapján a „TITÁSZ” területen 0,5 MW beépített kapacitás alatti nem háztartási méretű kiserőművek száma 19 db, míg 3148 db háztartási méretű kiserőmű üzemel. A kiserőművek nagyrészt (99,5%) napelemes rendszerek, beépített teljesítményük összesen mintegy 30 MW.

A megye elektromos hálózata az országos átviteli hálózatra a MAVIR Zrt. tulajdonában és üzemeltetésében lévő átviteli hálózati állomásokon keresztül csatlakozik. A megyében két ilyen átviteli hálózati állomás üzemel:

- Debrecen-Nyulas állomás
- Debrecen-Józsa állomás

Debrecen-Nyulas állomás 120/35/20 kV-os betáplálási pontként épült ki Debrecen és környéke energiaellátása céljából 1955-ben, 1971-ben 220 kV-os bővítést kapott egy Sajószöged (Sajószöged I.) irányú távvezetékkel és két 220/120 kV-os transzformátorral. Nyolc évvel később a városi 10 kV-os középvezetékű kábelhálózat elláthatósága miatt pedig jelentős bővítés történt az állomásban. A 400 kV-ra szigetelt, de 220 kV-on üzemelő Sajószöged II. távvezeték 1995-ben készült el.

A magyar villamosenergia-átviteli hálózat Debrecen állomásának szabadtéri kapcsolóberendezése két nagyfeszültségű távvezeték fogadására lett kialakítva, amely a kapcsolatot két Sajószöged irányú 220 kV-on üzemelő távvezetékkel biztosítja (Sajószöged I., Sajószöged II.)

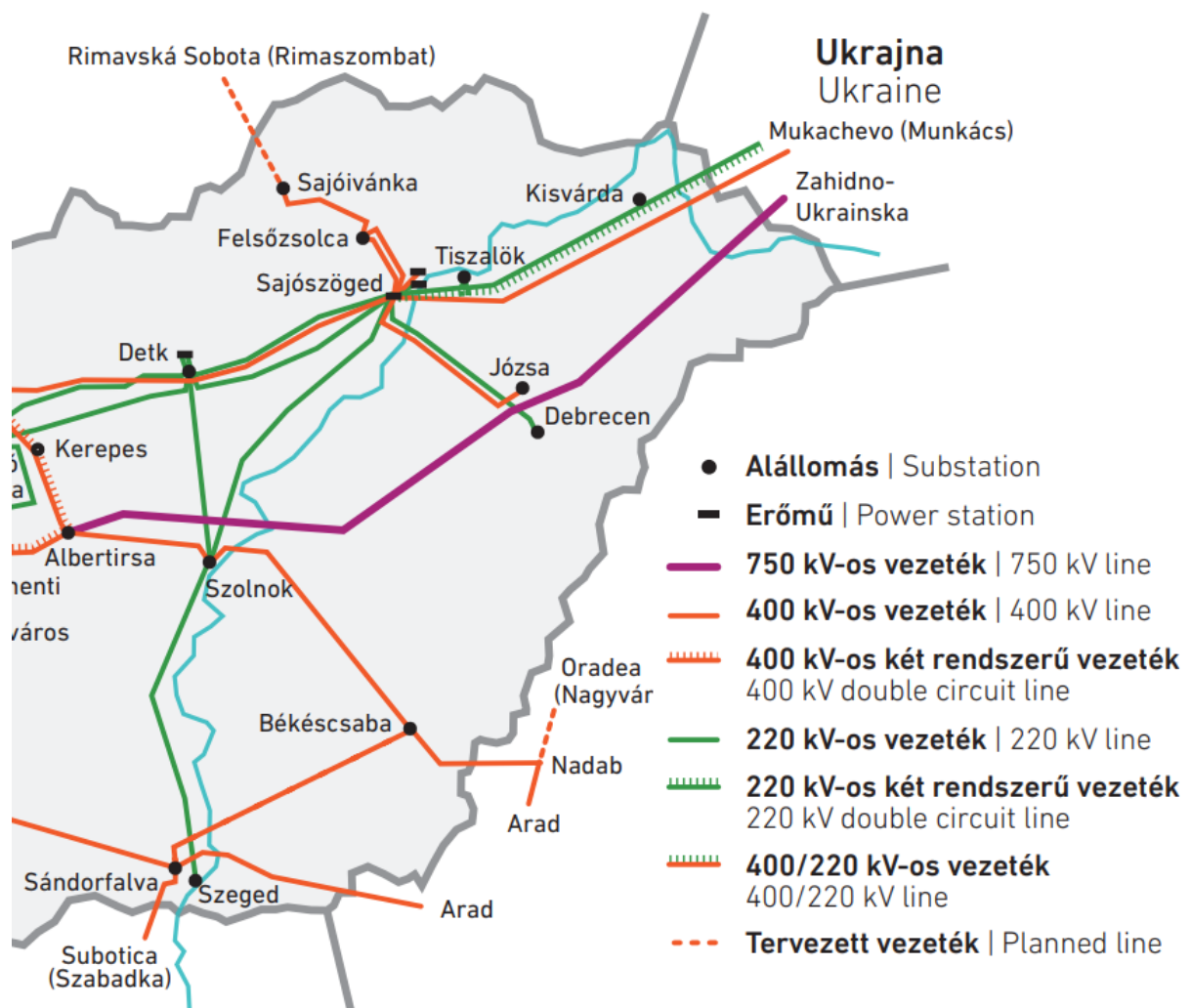
- egyrészt átviteli- és elosztóhálózati csatlakozási pontként két 220/120kV-os 160 MVA terhelhetőségű transzformátorával a 120 kV-os tiszántúli elosztóhálózat betáplálását, elosztását, valamint
- Debrecen város és környékének villamosenergia-ellátását.

A 120 kV-os szabadtéri kapcsolóberendezés kétgyűjtősínes kivitelű, 15 mezőt tartalmaz. A korábban jelentős területigényű 35 kV-os kapcsolóberendezés visszafejlesztésre került. A belsőtéri, épített cellás, kétgyűjtősínes 20 kV-os kapcsolóberendezést két 120/20 kV-os transzformátor látja el. Az állomás vezénylőberendezéseit 1993-ben modernizálták, és számítógépes telemechanikával látták el. 1990–2010 között valósult meg az a program, amely az ellátásbiztonság növelése érdekében a teljes átviteli hálózati technológia rekonstrukcióját célozta. A rekonstrukció során 120 kV-os portálcsera és csőgyűjtősín építése valósult meg, valamint kiépítésre került a középvezetékű transzformátorok környezetvédelmi zárt kavicságya is. A 220 kV-os berendezések, a középvezetékű berendezések, valamint az egyen- és váltakozó áramú segédüzem felújítása is megtörtént.

A régió villamosenergia-ellátás biztonsága, valamint a növekvő energiaigények hosszú távú kielégíthetősége érdekében 2013 novemberében üzembe helyezték a MAVIR Magyar Villamosenergia-ipari Átviteli Rendszerirányító Zrt. egy újabb alállomását Debrecen-Józsa közelében, amely a 400 kV-os átviteli hálózat és a térség 120 kV-os elosztóhálózata közötti kapcsolatot biztosítja. A Debrecen-Józsa alállomás 400 kV-os táplálását egy már korábban meglévő távvezeték 400 kV-ra való áttérítésével oldották meg, így ez a nagyvárosi ellátás biztonságát növelő megoldás lehetővé teszi a térség 220 kV-ról és 400 kV-ról történő átviteli hálózati táplálását. A Szombathelyi alállomás típusstervei alapján épült 400/120 kV-os új létesítménnyel lehetőség nyílik további bővítésre is.

Fenti két alállomáson kívül a főelosztó hálózat kialakításából fakadóan más táppontok is részt vesznek a megye ellátásban, mint Tiszaölök MAVIR 220/120 kV-os alállomás, valamint Kisvárdai MAVIR 220/132 kV és Békéscsaba 400/132 kV alállomások.

Az országos átviteli hálózat 750 kV-os Debrecen–Albertirsa-országhatár–(Ukrajna távvezeték felhasítási pontja) távvezetékei érintik a területét. Ez a vezeték a nemzetközi kooperációt biztosítja, közvetlenül nem vesz részt a megye energiaellátásában.



60. ábra: Hajdú-Bihar megye kapcsolódása a magyar villamos energia átviteli hálózathoz (forrás: VER 2016. évi adatai, MEKH)

400 kV-os átviteli hálózat távvezeték:

- Sajószöged–Munkács
- Sajószöged–Józsa

220 kV-os átviteli hálózat távvezeték:

- Sajószöged–Debrecen

Átvitelt befolyásoló 120 kV-os elosztóhálózati vezetékek tekintetében számos nyomvonal érinti a megye területét, ezek a hálózatok fűzik fel a nagy/középfeszültségű elosztóhálózati alállomásokat.

A Magyar Villamosenergia-rendszer Hálózatfejlesztési Terve 2017 (HFT) tartalmazza a hálózati engedélyesek előirányzott fejlesztéseit, amely alapján 2019. év végéig tervezett a 750 kV-os távvezeték 400 kV-on üzembe vett Albertirsa – Szabolcsbáka közötti szakaszának beforgatása Józsa alállomásba. A megye területének üzembiztonságát érintő hosszú távú tervként (2030. év végéig) tervezett a Józsa – Oradea (RO) 400 kV-os határkeresztező távvezeték létesítése kétrendszerű oszlopsoron egy rendszer felszerelésével.

A 132 kV-os főelosztó hálózat fejlesztése tekintetében az alábbiakkal kell számolni:

- Hajdúnánás–Tiszaújváros távvezeték beforgatása Tiszalök alállomásba (állomás előtti oszlopokon a sodronyok bontása (2018)
- Debrecen Déli Ipartelep új 132 kV-os alállomás létesítése (Létavértes – Debrecen, 2018), bővítése (2027)
- A kettős T-ben csatlakozó Debrecen MGM és Debrecen Délkelet alállomások gyűjtősínesítése, felhasítása (2027).

A települések ellátását szolgáló középfeszültségű (20, 35 kV) gerinchálózatok a főelosztó hálózati alállomásokból indulnak. A középfeszültségű gerinchálózat táplálja a településeken fogyasztási súlypontban elhelyezkedő fogyasztói transzformátorállomásokat, a transzformátorokból pedig kiefeszültségű hálózaton keresztül történik a közvetlen fogyasztói igények kielégítése. A kiefeszültségű és közvilágítási hálózatok városközpontokban és lakótelepeken földkábelbe fektetve, egyéb helyeken oszlopokra szerelten kerültek kiépítésre. A kisebb keresztmetszetű vezetékszakaszok folyamatosan épülnek át szigetelt vezetékköteges rendszerre, ezzel növelve a hálózat átviteli képességét. Az újonnan létesülő közép- és kiefeszültségű hálózatok földkábelként létesülnek a villamos energiáról szóló 2007. évi LXXXVI. törvény (Vet.) előírásainak megfelelően, az ott rögzített kivételekkel.

6.2.2 Földgáz szállító- és elosztórendszerek

A szállítási rendszerüzemeltetői engedélyesek által működtetett integrált földgázszállító rendszer az alábbi elemekből tevődik össze:

- betáplálási pontok,
- kiadási pontok (gázátadó állomások),
- nagynyomású földgázszállító vezetékrendszer,
- kompresszorállomások és
- vezetéki csomópontok.

A nagynyomású gázhálózat betáplálási pontjain a szállítórendszerbe egyrészt az import gázforrásokból származó, másrészt a hazai gázmezőkből termelt, valamint a hazai gáztárolókból kitarolt földgáz betáplálása történik meg, amit a szállítórendszer továbbít a csatlakozó rendszerüzemeltetőknek és a közvetlen ipari fogyasztóknak, erőműveknek (ún. közvetlen szállítóvezetéki felhasználók). A szállítóvezeték-rendszerbe telepített kompresszorállomások a gáznyomás megemelésével megnövelik a rendszer kapacitását. A vezetékrendszeren szállított földgáz kiadása a szállítóhálózati engedélyes (FGSZ Földgázszállító Zrt.) gázátadó állomásain történik.

Nemzetközi és hazai szénhidrogén szállítóvezeték

- Tiszaújváros–Hajdúszoboszló
- Tiszaújváros–Ebes
- Ukrajna–országhatár–Vásárosnamény–Hajdúszoboszló–Mezőtúr–Városföld

Térségi szénhidrogén szállítóvezeték

- Téglás–Hajdúsámson
- (Tiszaújváros–Hajdúszoboszló leágazása)–Balmazújváros–Hajdúböszörmény–Debrecen Józsa
- (Tiszaújváros–Ebes)–Debrecen
- (Hajdúszoboszló–Püspökladány–Mezőtúr leágazása)–Kaba–Földes
- Hajdúszoboszló–Nádudvar–(Karcag)
- Hajdúszoboszló–Sáránd–Berettyóújfalú–Mezősas
- (Tiszaújváros)–Tiszacsege–(Tiszafüred)



TÁVVEZETÉKEK / PIPELINES

- átmérő szerint / by diameter
- D ≤ 300
- 300 ≤ D ≤ 500
- 600 ≤ D ≤ 800
- D ≥ 1000

gázvezeték
gas pipeline



kompresszorállomás
compressor station



csomópont
node

BUDAPEST

MGT központ
MGT Headquarter

SIÓFOK

FGSZ központ
FGSZ Headquarter

VECSÉS

földgázszállító üzem
natural gas transmission plant



import betáplálási pont
import entry point



hazai termelési betáplálási pont
domestic production entry point



tárolási betáplálási/kiadási pont
storage entry/exit point



gázátadó állomás, mérőállomás
gas delivery and metering stations

61. ábra: Hajdú-Bihar megye kapcsolódása az országos földgázszállító rendszerhez (forrás: A magyar földgázrendszer 2016. évi adatai, MEKH)

A térség gázellátásában a nagynyomású földgázszállító rendszer tárolói betáplálási és tárolói kiadási pontja, valamint hazai termelési betáplálási pontja – a hajdúszoboszlói fő csomópont vesz részt.

Az FGSZ Földgázszállító Zrt. Hajdúszoboszlói földgázszállító üzemében komplett telemechanikai, távfelügyeleti rendszer működik. Az acél távvezeték-hálózat teljes egészére kiterjedően katódvédelmi rendszer üzemel, amelynek feladata a távvezetéki korrózió megakadályozása.

A megye gázellátásában a nagynyomású földgázszállító rendszer tárolói betáplálási és tárolói kiadási pontjai, valamint hazai termelési betáplálási pontjai vesznek részt, amelyek közül a megye területén a Hajdúszoboszlói főcsomópont és kompresszorállomás, a Hajdúszoboszlói hazai termelési betáplálási pont és tárolási

betáplálási/kiadási pontok találhatóak. Magyarország egykori legjelentősebb földgázlelőhelyén, Hajdúszoboszlón 1,64 milliárd m³ kapacitású földalatti gáztároló létesítmény üzemel.

A megyét több, az országos alaphálózati rendszerhez tartozó nemzetközi és országos gázszállító vezeték érinti, a térségi jelentőségű Hajdúszoboszló csomópont itt található.

Az országos energiapolitikától függően a szállítórendszer bővülése elsősorban nemzetközi hálózati fejlesztések kapcsán várható.

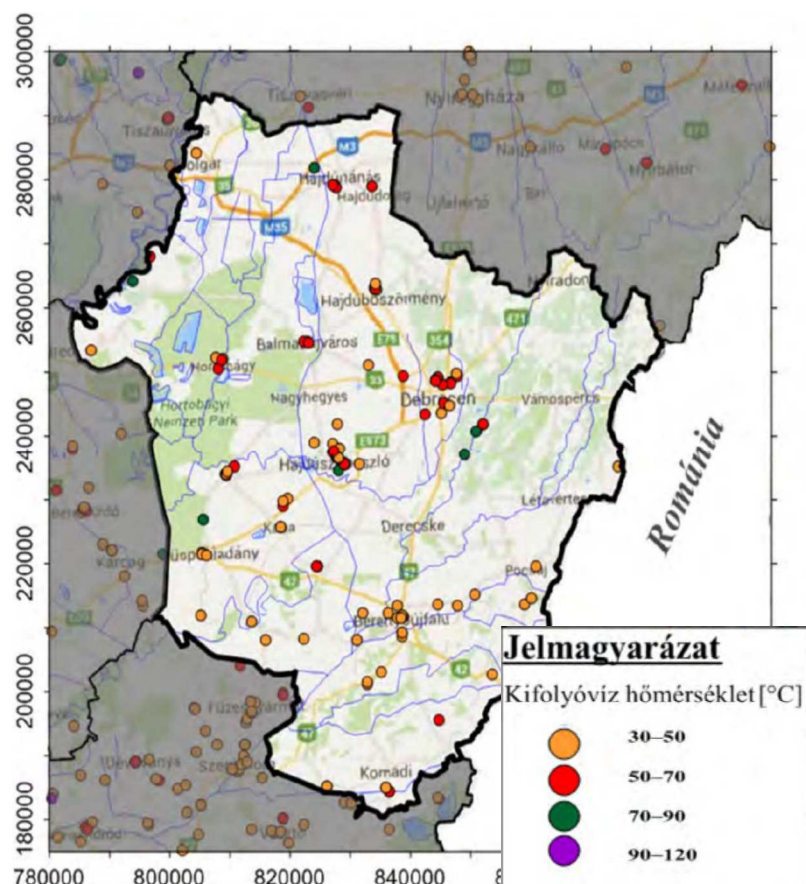
6.2.3 A megújuló energiaforrások alkalmazása

A megújuló energiaforrások használata hozzájárul az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentéséhez. A megújuló energiapotenciál kihasználása járulékosan a foglalkoztatásra, a kutatás-fejlesztésre és az építőiparra is kedvező hatást gyakorol. A megújulók részaránya az éves energiafelhasználásban – országos szinten is – alacsonynak tekinthető, azonban mint a környezetet kevésbé terhelő megoldásokat, hasznosításukat szorgalmazni szükséges.

A megújuló energiaforrások közül a megyében a geotermikus energia, a biomassza, biogáz és napenergia felhasználásához adottak kiváló feltételek.

Napenergia hasznosítás tekintetében a magas napsütéses órászámot kihasználva egyre több lapos- és magastetős épület tetején jelennek meg a napkollektorok, amelyekkel használati melegvizet, illetve fűtési hőenergiát állítanak elő.

A megvalósult és tervezett megújuló energiaforrások hasznosítására, valamint épületenergetikai korszerűsítésekre vonatkozó projektek listája megtalálható a megyei klímastratégiában (Hajdú-Bihar megye Klímastratégia).



62. ábra: Hajdú-Bihar megyei hévízkataszteri számmal rendelkező kutak eloszlása kifolyóvíz hőmérséklet alapján (forrás: Magyarország geotermikus felmérése, MEKH 2016)

A Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal által kiadott Magyarország geotermikus felmérése (2016) c. dokumentum részletesen tárgyalja a Hajdú-Bihar megyei geotermikus viszonyokat. Az elsősorban Hajdúszoboszló és Debrecen térségében koncentrálódó megyei hévízkutak túlnyomó többsége balneológiai célra hasznosított. A megyében 111 db nyilvántartott működő hévíz kút található, amelyből 38 db kút termel 60 °C-nál melegebb vizet. Kilenc kút esetében a kifolyó hőmérséklet meghaladja a 70 °C-ot.

A felmérés szerint a megyében számos meddő szénhidrogén-kút geotermikus kúttá történő átalakításra alkalmas. Nyolc kút esetében a talpmélység nagyobb, mint 2500 m. A megyében 30 db hasznosítható meddő szénhidrogén-kút található, 90 °C-os vízhőmérséklet 1400–1600 m mélységben valószínűsíthető. A hasznosíthatónak ítélt meddő CH-kutak kutak listája a hivatkozott dokumentumban megtalálhatóak.

6.2.4 Energifelhasználás

A fenntarthatóság, környezettudatosság egyre inkább előtérbe kerül, nem csupán egyéni szinten, de közösségi, települési és megyei szinten is. Debrecen városa az európai Polgármesterek Szövetségéhez történő csatlakozásához elkészítette a település Fenntartható Energia- és Klímaakciótervét (SECAP), mely egyik alapvető feltétele, hogy a megyeszékhely önkéntesen 2030-ig legalább 40%-kal mérsékli a város CO₂-kibocsátását. Az akcióterv részleteiben tárgyalja többek között a település jelenlegi energetikai helyzetét, bemutatja az energiaszolgáltatás szerkezetét, valamint megoldási javaslatokat ad az energia végfelhasználáshoz köthető károsanyag-kibocsátás csökkentésére is. A Hajdú-Bihar megyei Klímastratégia mitigációs célkitűzéseiként jelenik meg az energiaszolgáltatás csökkentése, az energiahatékonyság növelése és az energiatakarékosság, amelyet elősegíthet a megyei települések SECAP akcióterveinek kidolgozása.

A megyeszékhelyet megelőzően készült el Hajdúszoboszló Fenntartható Energia Akcióterve, amely még a 2015 előtt érvényes európai klímacélokhoz megfelelő mértékű energiaszolgáltatás-csökkentést, azaz a 2020-ig 20 %-os megtakarítást célozza meg.

6.2.4.1 Villamosenergia-felhasználás

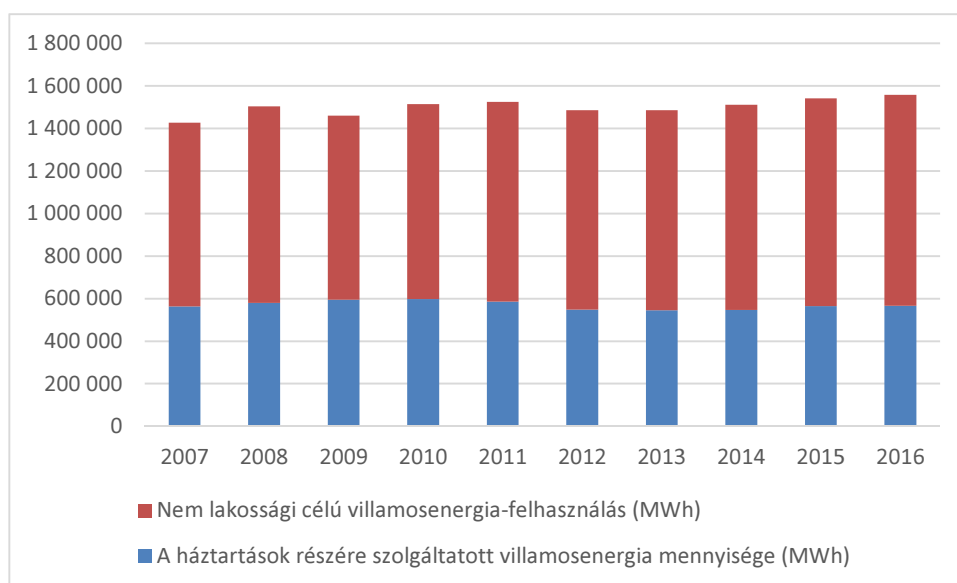
Hajdú-Bihar megyében a villamos energia szolgáltatást az összes településen az E.ON Tiszántúli Áramhálózati Zrt. biztosítja. Az ellátás teljes körű, mind a 82 település ellátott villamos energiával, a megye éves villamos energia felhasználásának mintegy 36%-át fogyasztja el a lakosság.

Az egyes települések ellátása a fokozatosan átviteli szerepkörűvé vált 120 kV-os hálózati rendszerről vételezett villamos energiával történik. A kisméretű hálózat hossza folyamatosan növekszik, az egy háztartási fogyasztóra jutó villamosenergia-felhasználás az utóbbi években lassú növekedést mutat.

Év	Háztartási villamosenergia fogyasztók száma (db)	A háztartások részére szolgáltatott villamosenergia mennyisége (MWh)	Villamosenergia-fogyasztók száma (db)	Szolgáltatott összes villamosenergia mennyisége (MWh)	Egy háztartási fogyasztóra jutó vill.en. felhasználás (kWh)	A kisméretű villamosenergia-elosztóhálózat hossza (km)
2007	262 427	563 855	281 249	1 427 343	2 149	NA
2008	263 801	579 959	282 873	1 503 964	2 198	NA
2009	264 738	594 239	284 333	1 460 162	2 245	NA
2010	264 279	597 826	283 557	1 514 398	2 262	NA
2011	262 701	585 501	281 803	1 524 833	2 229	NA
2012	262 213	547 779	281 650	1 484 965	2 089	4 529
2013	261 563	545 021	281 098	1 484 963	2 084	3 930
2014	261 579	546 020	281 249	1 510 857	2 087	3 936
2015	261 774	564 914	282 003	1 541 681	2 158	3 951
2016	261 943	565 882	283 664	1 558 000	2 160	3 959

15. táblázat: A villamosenergia-ellátás alakulása 2007-2016. (forrás: KSH)

A megye villamos energia felhasználásának közel fele a Debreceni járásban realizálódik. A villamosenergia-felhasználás emelkedésének hátterében döntően az ipari célú villamosenergia-felhasználás növekedése áll.



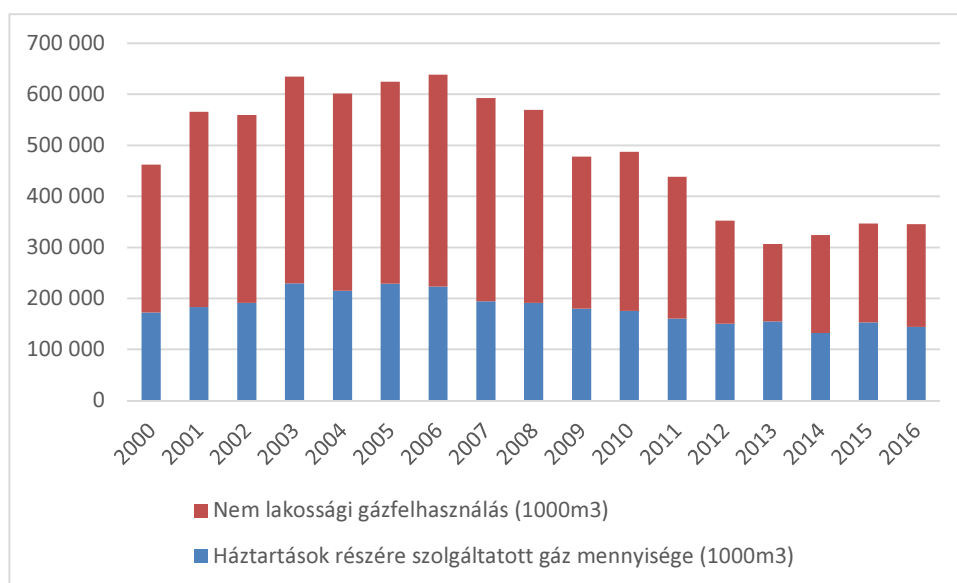
63. ábra: A villamosenergia-felhasználás alakulása (forrás: KSH)

6.2.4.2 Földgáz-felhasználás

A megye településeinek földgázzal való ellátottsága teljes körűnek mondható, a vezetékes gáz az ezredforduló óta valamennyi településen elérhető.

Év	Összes gázfogyasztók száma (db)	Háztartási gázfogyasztók száma (db)	A háztartási gázfogyasztókból a fűtési fogyasztók száma (db)	Az összes szolgáltatott vezetékes gáz mennyisége (1000 m ³)	Háztartások részére szolgáltatott gáz mennyisége (1000 m ³)	Egy háztartási gázfogyasztóra jutó szolgáltatott gáz mennyisége (m ³)	Az összes gázcsőhálózat hossza (km)
2000	167 773	156 270	136 352	391 650	197 990	1 267	5 359
2001	171 239	159 433	139 607	450 103	229 495	1 439	5 432
2002	174 885	162 632	142 910	435 080	221 628	1 363	5 509
2003	178 831	166 231	146 403	503 012	270 562	1 628	5 561
2004	182 439	169 480	149 652	473 028	244 203	1 441	5 620
2005	185 601	172 283	152 445	491 101	261 000	1 515	5 702
2006	187 845	174 230	154 433	442 756	243 199	1 396	5 783
2007	189 803	175 946	156 163	366 668	204 181	1 160	5 814
2008	191 414	177 371	157 593	380 287	201 390	1 135	5 849
2009	193 363	179 184	159 404	345 113	190 012	1 060	5 879
2010	195 844	182 809	163 029	361 104	184 274	1 008	5 901
2011	193 072	179 703	159 901	312 200	152 455	848	5 918
2012	189 680	175 883	155 999	326 082	147 107	836	5 942
2013	186 220	172 957	168 639	305 575	155 421	899	5 965
2014	185 272	172 035	167 668	278 807	137 784	801	5 967
2015	185 402	171 911	159 445	299 633	157 184	914	5 984
2016	185 531	171 702	159 310	307 161	166 921	972	5 998

16. táblázat: A gázellátás alakulása (forrás: KSH)



64. ábra: A földgáz-felhasználás alakulása (forrás: KSH)

Hajdú-Bihar megyében az értékesített földgáz több mint felét a háztartások használják fel. Az egy háztartásra jutó vezetékesgáz-fogyasztás 2005 óta 2016. évre mintegy 45%-kal csökkent.

6.2.4.3 Távhő-felhasználás

A debreceni távhőrendszer az országban a harmadik legnagyobb városi távhőrendszer, 2016. évben mintegy 850 TJ fűtési és HMV hőigényt biztosított. A megyében távhőszolgáltatás Debrecen MJV területén kívül üzemel Hajdúnánáson, Hajdúböszörményen, Hajdúszoboszlón, Püspökladányban és Berettyóújfalun.

Távhőtermelői működési engedélyes társaságok	Hőtermelői létesítmény helyszíne (település)	Energia-hordozók	Termelési technológiák	Beépített hőteljesítmőképesség [MW]	Rendelkezésre álló hőteljesítmőképesség [MW]
"HERPÁLY - TEAM" Kft.	Berettyóújfalun	földgáz	kazán	17,7	17,7
Hajdúböszörményi Város-gazdálkodási Nonprofit Kft.	Hajdú-böszörmény	földgáz	kazán	1,2	1,2
Hajdúnánási Építő és Szolgáltató Kft.	Hajdúnánás	földgáz	kazán	6,0	6,0
Hajdúszoboszlói Nonprofit Zrt.	Hajdúszoboszló	földgáz	kazán	16,0	16,0
KISERŐMŰ PLD Kft.	Püspökladány	földgáz	gázmotor	1,5	1,5
Veolia Energia Magyarország Zrt.	Hajdúszoboszló	földgáz	gázmotor	1,6	1,6
Debreceni Vízmű Zrt.	Debrecen	földgáz, szennyvízgáz	kazán, gázmotor	3,3	1,0
DOTENERGO Zrt.	Debrecen	földgáz	kazán, gázmotor	44,7	29,7
E. ON Energiatermelő Kft.	Debrecen	földgáz	gázmotor	13,3	13,3
PANNONGREEN Kft.	Debrecen	földgáz	kombinált ciklus	90,0	90,0
Veolia Energia Magyarország Zrt.	Debrecen	földgáz, fűtőolaj	kazán, ellennyomású gőzturbina	335,8	335,8

17. ábrázat: Távhőtermelői működési engedélyes társaságok (forrás: A magyar távhőszektor 2016. évi adatai, MEKH)

Év	Távfűtésbe bekapcsolt lakások száma (db)	Távhőellátásra felhasznált hőmennyiség a lakosság részére (GJ)	Melegvíz- hálózatba bekapcsolt lakások száma (db)	Szolgáltatott melegvíz mennyisége a lakosság részére (1000 m3)	Egy lakossági fogyasztóra jutó távhőfelhasználás (GJ)
2009	34 342	729 656	34 300	1 091	21 247
2010	34 342	790 671	34 300	1 200	23 023
2011	34 342	775 812	34 310	1 077	22 591
2012	34 334	769 124	34 140	1 039	22 401
2013	34 707	724 576	34 142	1 010	20 877
2014	34 739	598 393	34 239	1 037	17 225
2015	34 739	669 399	34 256	1 028	19 269
2016	34 743	714 151	34 256	1 023	20 555

18. táblázat: Távfűtés és melegvíz-szolgáltatás Hajdú-Bihar megyében (forrás: KSH)

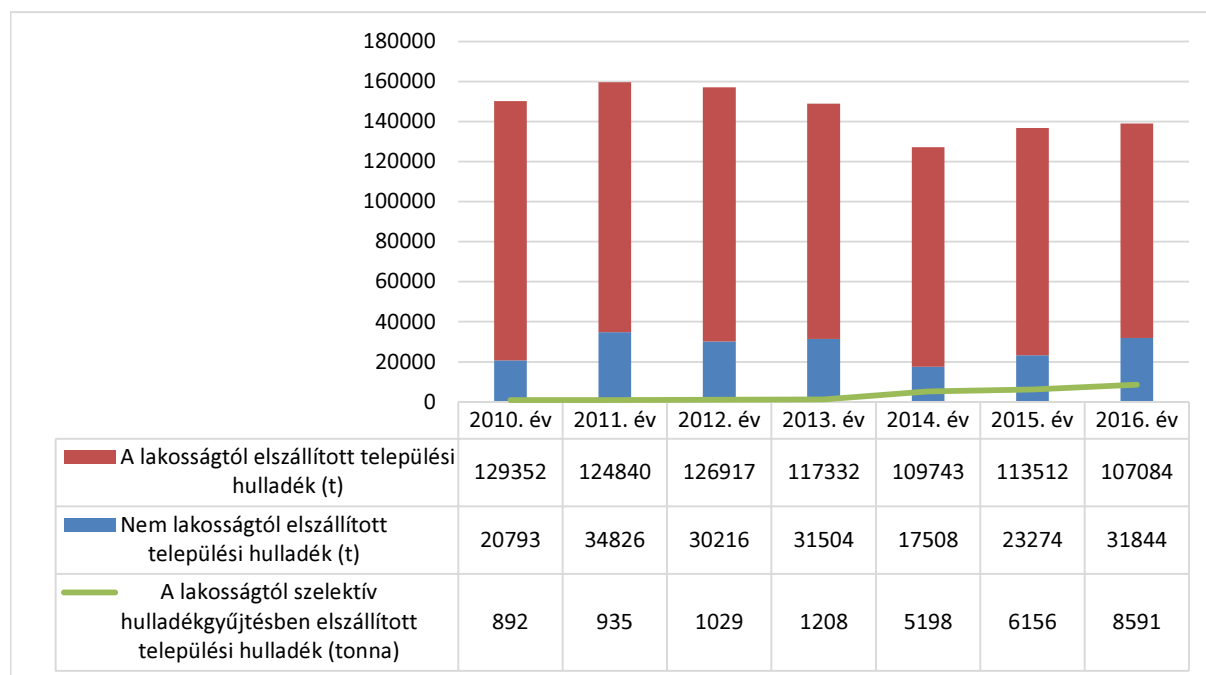
A KSH adatai alapján a távfűtésbe bekapcsolt lakások száma az elmúlt években stagnált, a lakossági hőfelhasználás mennyisége kismértékben növekedett.

6.2.4.4 Nem vezetékes energiahordozók

A nem vezetékes energiahordozók használata még jelenleg is meghatározó részarányt foglal el Hajdú-Bihar megye hőenergia ellátásában, a háztartásoknál még jelentős arányban használnak nem vezetékes energiahordozókat, elsősorban tűzifát, erről azonban pontos adatok nem állnak rendelkezésre.

6.3 Hulladékgazdálkodás

A keletkező települési szilárd hulladék mennyiségén belül a lakosától elszállított kommunális hulladék mennyisége csaknem egyenletesen csökkent. Az összes elszállított mennyiség hullámozását a lakossági hulladék 15-30 %-át kitevő nem lakossági kommunális hulladék mennyiségének önmagához képest jelentős mértékű hullámozása okozza. Egyenletesen, de igen lassú tempóban növekszik a lakoságtól szelektív



65. ábra: Az elszállított települési hulladék mennyiségének alakulása 2010-2016. (forrás: KSH Statinfo 2018)

gyűjtésben elszállított hulladék mennyisége, ami 2016-ban alig haladta meg a teljes elszállított mennyiség 5 %-át.

A keletkező települési szilárd hulladék gyakorlatilag teljes mennyiségben lerakással kerül ártalmatlanításra. Az elmúlt évtizedben valamennyi olyan, környezetszennyező hulladéklerakó bezárt, amelyek működése a légkörre, a vizekre és az emberi egészségre is káros lehet. A bezárások után is legfeljebb 50 km-en belül elérhetőek azok a hulladéklerakók, amelyek modern technológiák alkalmazásával, elegendő kapacitással biztosítják a környezet magasabb fokú kímélését.

A kommunális hulladékok begyűjtésével és ártalmatlanításával a megyében több önkormányzati, illetve vegyes – önkormányzati és privát – tulajdonú cég is foglalkozik. A Debreceni Hulladék Közszolgáltató Nonprofit Kft. Hajdú-Bihar megyében (az alábbi települések kivételével: Egyek, Tiszacsege, Monostorpályi) lát el közszolgáltatást.

A Debreceni régióban (Álmosd, Bagamér, Debrecen, Ebes, Fülöp, Hajdúbagos, Hajdúszovát, Hosszúpályi, Kokad, Létavértes, Mikepércs, Nagyhegyes, Nyírábrány, Nyíracsa, Nyíradony, Nyírmártonfalva, Sáránd, Újléta, Vámospercs) a hulladékgyűjtés, szállítás feladatait az A.K.S.D. PLUSZ Környezetgazdálkodási Nonprofit Kft., míg a kezelést az A.K.S.D. Városgazdálkodási Kft. látja el.

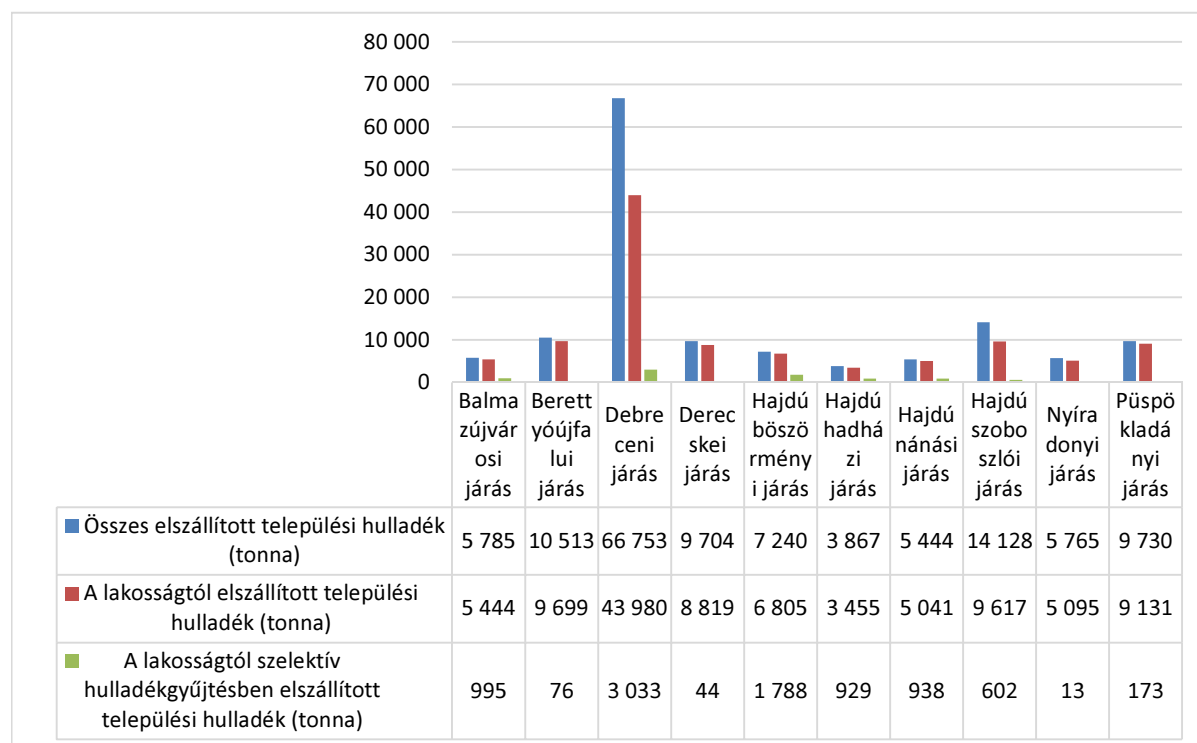
A Hajdúböszörményi régióban (Balmazújváros, Bocskai, Folyás, Görbeháza, Hajdúböszörmény, Hajdúdorog, Hajdúhadház, Hajdúnánás, Hajdúsámson, Hortobágy, Polgár, Téglás, Tiszagyulaháza, Újszentmargita, Újtikos) a hulladékgyűjtés, szállítás valamint a kezelés feladatait is a Hajdúsági Hulladékgazdálkodási Nonprofit Kft. látja el.

A Berettyóújfalui régióban (Ártánd, Bakonszeg, Báránd, Bedő, Berekböszörmény, Berettyóújfalú, Bihardancsháza, Biharkeresztes, Biharnagybajom, Bihartorda, Bojt, Csökmő, Darvas, Derecske, Esztár, Földes, Furta, Gáborján, Hencida, Kismarja, Komádi, Konyár, Körösszakál, Körösszegapáti, Magyarhomorog, Mezőpeterd, Mezősas, Nagykereki, Nagyrábé, Pocsaj, Püspökladány, Sáp, Sárrétudvari, Szentpéterszeg, Szeres, Tépe, Tetétlen, Told, Újiráz, Váncsod, Vekerde, Zsáka) a hulladékgyűjtés, szállítás valamint a kezelés feladatait is a Bihari Hulladékgazdálkodási Nonprofit Kft. látja el.

A Nádudvari régióban (Nádudvar, Kaba) a hulladékgyűjtés, szállítás valamint a kezelés feladatait is a Nádudvari Településfejlesztési és Városgazdálkodási Nonprofit Kft. látja el.

A Hajdúszoboszlói régióban (Hajdúszoboszló) a hulladékgyűjtés, szállítás feladatait a Hajdúszoboszlói Városgazdálkodási Nonprofit Zrt., míg a kezelést az A.K.S.D. Városgazdálkodási Kft. látja el.

Egyek és Tiszacsege hulladékgazdálkodási feladatait a Tiszafüredi székhelyű, három megyében is aktív NHSZ Tisza Nonprofit Kft. végzi, Monostorpályi ellátásáról pedig a Monostorpályi MFÜ Fejlesztési és Üzemeltetési Nonprofit Kft. gondoskodik.



66. ábra: A települési hulladékgyűjtés jellemző adatai a megye járásaiban 2016. (forrás: KSH Statinfo 2018)

A korszerűtlen, környezetszennyező települési lerakók felszámolásával, rekultivációjával megszűnt a lehetőség a lakossági egyéni hulladékok elhelyezésére, ami az engedély nélküli lerakások számának növekedéséhez vezetett. Az illegális kommunális hulladék, építési törmelék stb. lerakók számos településen problémát okoznak.

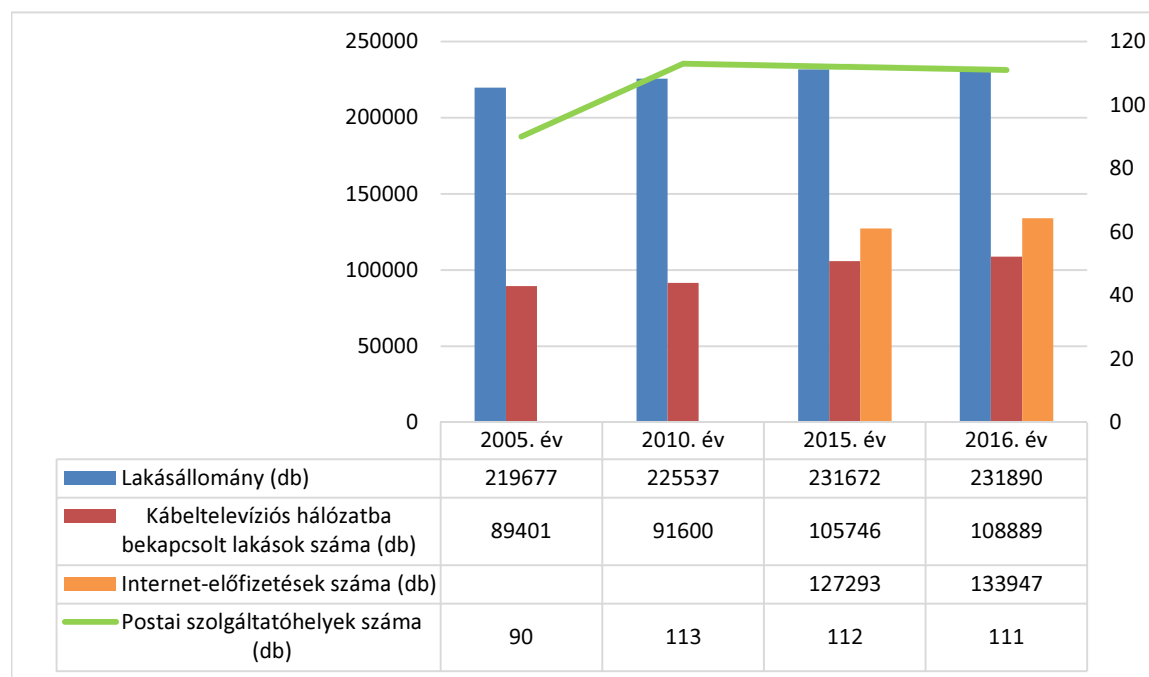
A lakossági kommunális hulladékot háztól szállítják, míg a szelektív hulladékot gyűjtőszigetekken lehet elhelyezni. A családi házas övezetekben lehetőség van szelektív hulladékgyűjtő zsákok igénylésére, melyeket így háztól szállítanak el. A lomtalanítási munkákhoz is házhoz jönnek lakossági kérésre.

A települési szilárd hulladék tekintetében megfogalmazott szakmapolitikai célok:

5. Elkülönített hulladékgyűjtési rendszerek fejlesztése (2015-ig elkülönített hulladékgyűjtési rendszer létrehozása a háztartásokban képződő üveg-, fém-, műanyag- és papírhulladék vonatkozásában).
6. Az újrahasználat és a hasznosítás növelése (2020-ig a háztartásokból származó, illetve az ahhoz hasonló papír-, fém-, műanyag-, és üveghulladék esetében az újrahasználatra való előkészítést és az újrafeldolgozást tömegében átlagosan minimum 50%-ra kell növelni).
7. A környezeti szennyezések és a nyersanyag felhasználás csökkentése.
8. A lerakással történő ártalmatlanítás arányának tartósan 40% alá csökkentése.

6.4 Távközlés és informatikai ellátottság, postaszolgálat

A hírközlésben, távközlésben lezajlott robbanásszerű fejlődés Hajdú-Bihar megyében is lezajlott. Az ország egészéhez hasonlóan mindhárom mobilszolgáltató, területenként változó számú, de a megye egészében 6-8-ra tehető számú internetszolgáltató, emellett több vonalas telefonszolgáltató is elérhető a megyében.



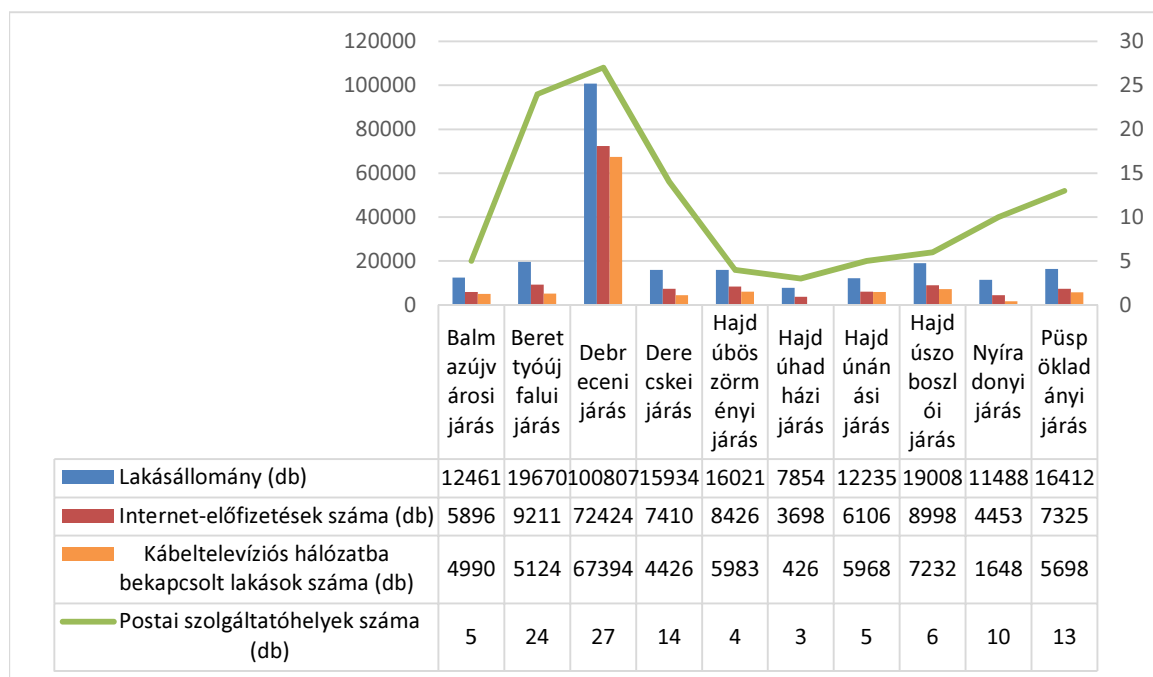
67. ábra: A kábeltelevízió és az internet előfizetések, valamint a postai szolgáltatóhelyek számának alakulása a megyében, 2005-2016. (forrás: KSH Statinfo 2018)

A megyében 2016-ban a lakások 47 %-ába volt bekötve a kábeltevé, míg az internet előfizetések száma a lakások számának az 58 %-át tette ki.

Jellemző a fejlődés gyorsaságára, hogy míg a KSH Statinfo adatbázisában 2000-2005-ben még a telefon-fővonalakat regisztrálták, és 2005-ben még volt rubrika a telefon fővonalra várakozók számának rögzítésére (csaknem ezren voltak a megyében ilyenek), addig 2010-től a telefonvonalak helyett az internet előfizetés különféle válfajai kerültek be a statisztikába.

A megye járásainak internet-kábeltevé és internet ellátottsága jelentős különbségeket mutat, mint ahogyan a kábeltevé-penetráció is. Míg Debrecenben az internet-penetráció a lakások arányában mérve az internet-

előfizetők számát 72 %-os, A nyíradonyi, a püspökladányi, vagy a Hajdúszoboszlói járás településein ez az arány 50 % alatt maradt. Ehhez hasonlóak az összefüggések a lakásszám és a kábeltévé-előfizetések között is, bár azok száma elmarad az internet-előfizetésektől. A számok alapján megállapítható, hogy ezek a modern hírközlési hálózatok kevésbé terjedtek el a kisebb településeken, mint a nagyobbakban, ahol a hálózat 68iépítése is gazdaságosabb működést, fajlagosan több előfizetőt ér el. Más logika szerint működnek a



68. ábra: A hírközlés, informatikai ellátottság és a postaszolgálat legfontosabb mutatói Hajdú-Bihar megye járásaiiban 2016-ban (forrás: KSH Statinfo 2018)

postahivatalok: a megye legtöbb települése rendelkezik postahivatallal, és így a kistelepüléseken több lakos (és lakás) jut egy postai szolgáltatóhelyre, mint a nagyobbakban.

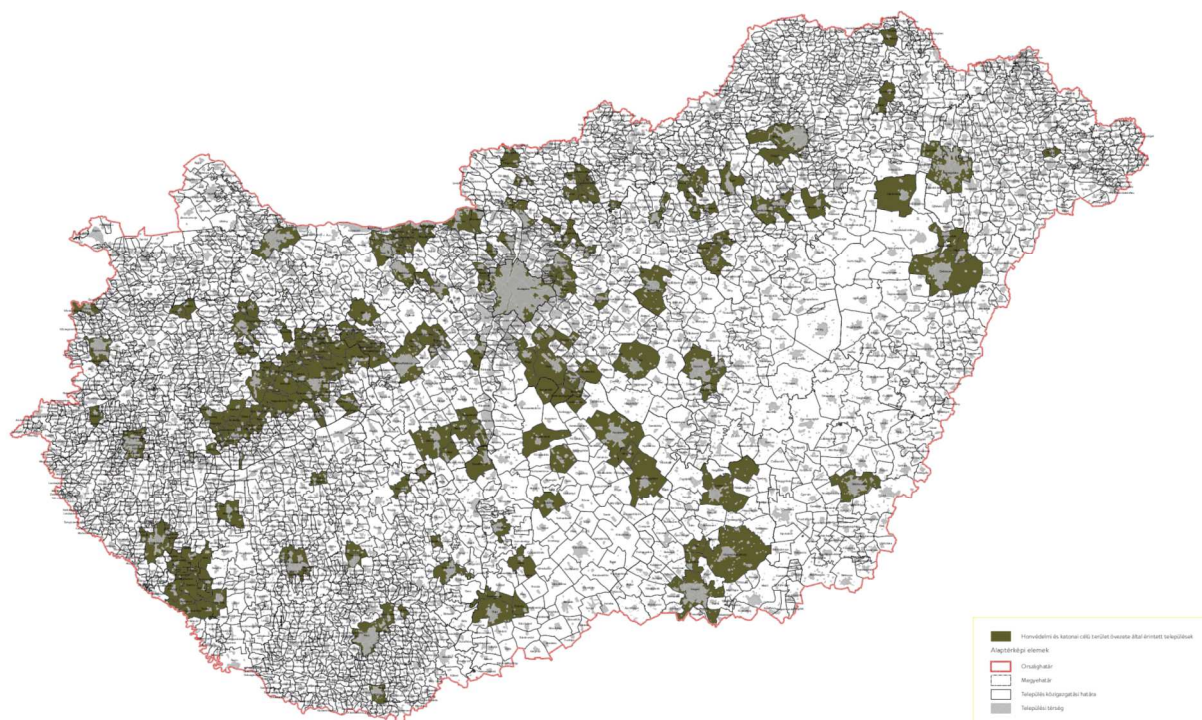
Ezzel együtt a megyében átlagosan 500 főre jut egy postai szolgáltatóhely, ami kifejezetten kedvező arány.

6.5 Honvédelem

Magyarországon a korábban felduzzasztott honvédségi létszám és területhasználat a rendszerváltást követően fokozatosan csökkent. A folyamatot felgyorsította, amikor Magyarország 1999-ben a NATO teljes jogú tagjává vált, de a legnagyobb arányú változást Magyarország szövetségi helyzetének szempontjából 2004 hozott. Ekkor ugyanis Románia, Bulgária, Szlovákia és négy másik állam csatlakozása a NATO-hoz bizonyos szerepek átadását, illetve más jellegű feladatok ellátásának felvételét eredményezte. Ezen belül jelentős változás, hogy a Magyar Honvédség állományának jelentős része feladatát jelenleg határainkon túl, különféle missziók keretein belül látja el.

Területhasználat szempontjából lényeges momentum, hogy a korábbi, honvédségi kezelésben lévő területek – elsősorban erdők, zártkerti területek, külterületen lévő, nagy területigényű lőterek, raktárak, laktanyák – nagy számban kerültek újra polgári hasznosításra, és ez a folyamat még napjainkban is zajlik. A megmaradt honvédségi területeken koncentrálódnak a Magyar Köztársaság védelmi képességeit alapvetően meghatározó, a NATO-tagságból eredő, valamint a nemzetközi szerződésekben vállalt köteleességek teljesítésére hivatott honvédségi objektumok. Ezek az objektumok az ún. „kiemelt fontosságú meglévő honvédelmi területeken” helyezkednek el, melyek ilyen célokra való fenntartása hosszú távon is indokolt.

Ennek érdekében ezek a területek településhatáron az OTrT 2008. évi módosításakor országos övezetként kerültek lehatárolásra, az OTrT következő módosítása során pedig várhatóan ennél szélesebb körben, a honvédelmi és katonai célú terület övezete kerül lehatárolásra, az érintett települések teljes közigazgatási területének bejelölésével.



69. ábra: Honvédelmi és katonai célú terület övezete által érintett települések az új OTrT tervezetében, 2017-ben
Forrás: OTrT tervezet, 2018. március

A Honvédelmi Minisztérium Hatósági Főosztályának 2018. júniusi adatközlése szerint Hajdú-Bihar megyében a Kiemelt fontosságú honvédelmi terület övezetébe három település – Debrecen, Hajdúhadház, Hajdúsámoson – tartozik, a Honvédelmi terület övezetéhez pedig Hajdúnánás.

A honvédelmi területek fenntartása nemzeti érdek, ezért ezekre a területekre a vonatkozó jogszabályok szerint

- A környező, nem katonai területeken folytatott tevékenységek és területhasználatok érdekében az érintett települések településrendezési eszközeiben a honvédelmi érdeke korlátozásmentes működését szolgáló védőterületeket a Honvédelmi Minisztérium adatszolgáltatása alapján kell kijelölni.
- A honvédelmi területekre építési tilalom, korlátozás nem adható ki.
- A honvédelmi rendeltetésű területek és az azokon elhelyezett, illetve elhelyezhető építményük rendeltetésük miatt jelentős hatást gyakorolhatnak a környezetükre, vagy a környezetük megengedett külső hatásaitól is védelmet igényelnek, ezért a honvédelmi terület övezettel érintett település, vagy az annak környezetében található településeken az esetleges védőterületi korlátozásokat a településrendezési eszközök készítése, felülvizsgálata során a Honvédelmi Minisztérium illetékes szervének adatszolgáltatása alapján pontosítani kell.

7 TÁRSADALOM ÉS GAZDASÁG

7.1 A megye társadalma

7.1.1 Demográfia

Magyarország lakosságának változása 2005 és 2016. között a következő értékeket mutatta:

2005. 10 097 549 fő

2009. 10 030 975 fő 66,5 ezer fő csökkenés, népességindex 99,3

2013. 9 908 798 fő 122,3 ezer fő csökkenés, népességindex 98,8

2016. 9 830 485 fő 78,3 ezer fő csökkenés

2017. 9 797 561 fő 111,2 ezer fő csökkenés (2013-2017), ni:98,9

2018. 9 778 371 fő 19,2 ezer fő csökkenés/év ni: 99,8

Hajdú Bihar megye népességváltozása ugyanebben az időszakban az alábbi módon zajlott:

2005. 548 364 fő

2009. 541 745 fő 6 619 fő csökkenés/4év, népességindex 98,7

2013. 540 429 fő 1 316 fő csökkenés/4év, népességindex 99,7

2016. 533 686 fő 6 743 fő csökkenés/3év, népességindex 98,7

Az elmúlt évtizedekben Magyarország lakossága tehát folyamatosan csökkent, és ez a tendencia jelenleg is inkább erősödik. Míg 2009-ben 10 030 975 fő volt a teljes népesség, ez az adat 2017-re 9 797 561 fő, tehát 8 év alatt a népesség 233 414 fővel csökkent, ami 2% feletti arányt képvisel. A legnagyobb mértékű fogyatkozás a Dél- Dunántúlon és az Észak- Magyarországi régióban volt jellemző (5% vagy annál is nagyobb mértékű). Hajdú- Bihar megyében 2 % alatt van népességfogyás, tehát az országos átlag alatti, annál kedvezőbb értéket mutat. A keleti országrészben ez kiemelkedően jó mutató.

Hajdú- Biharban, mint az ország 4. legnagyobb területű megyéjében (6209 km²) az Alföldre jellemző településhálózati sajátosságok miatt a települések száma kevés (82), területük viszont igen kiterjedt. Ezért a megye népsűrűsége alacsony, Somogy megye után országosan is a negyedik legkisebb értéket mutatja (2017-ben 86 fő/km²). A városok száma 21, ami átlagon felüli az országban. A városi lakosok aránya itt a legmagasabb az országban, első sorban a megyeszékhelynek, Debrecennek köszönhetően, amely 200 ezres lakosságával egyedül is 40 %-ot képvisel a megye lakosságából.

A megye lakónépessége vonatkozásában a vizsgált és két szakaszra bontott időintervallumban (2009-2013 és 2013-2016) a változások tendenciája nem változott, a mértéke viszont csökkent. 2009-2013 között 14 678 fővel (2,7%-kal), míg 2013-2016 között 8059 fővel (1,5%-kal) csökkent a népesség, mely 2016-ban 533 686 fő volt (2017-ben a KSH országos adattárában 532 efő). Az országos adatokkal összevetve Hajdú Bihar megye -amely az 4. legnépesebb megyéje az országnak – közel stagnáló népességével (99,8%) a jó tendenciájú térségekhez kapcsolható (hasonlóan Szabolcs Szatmár megyéhez).

A megye ezer lakosra jutó természetes fogyása 2017-ben -2,1 fő, ami országos viszonylatban kedvező (a legkisebb fogyás (-1,5) Szabolcs Szatmár megyében van, a legjelentősebb Békés megyében (- 8,5 fő)). Ismerve azonban ezeknek a számoknak a valódi tartalmát és a mögöttük zajló társadalmi folyamatokat, tehát azt, hogy a jelentősebb születésszám a legszegényebb, leghátrányosabb helyzetű rétegekben a jellemző, a szociális folyamatok ilyen tükröződései nem mondhatók megnyugtatónak.

A külföldi állampolgárok be- és kivándorlásának tendenciái a 2009-2017-es időszakra vonatkozóan országosan is nagyon változók voltak, az azonban elmondható, hogy a legutolsó években mindkét adat folyamatosan nőtt. Hajdú Bihar megyében a külföldi állampolgárok bevándorlása inkább stagnál, évi 1000 fő körül mozog. A külföldre kivándorlók száma is hasonlóan változó, mind országos, mind megyei szinten. Azonban míg a bevándorlás országosan 150%-os növekedést mutat 2009-hez képest, a regisztrált kivándorlás ugyanezen időszakban pedig több mint kétszeres. Hajdú-Biharban ez az arány még magasabb, 7-szeres. (2009-ben 244 fő, 2013-ban 946 fő, 2016-ban 792 fő, 2017-ben 1763 fő. Tekintetbe véve azt is, hogy a külföldre költözők túlnyomó többsége sokáig megtartja eredeti hazai lakcímét, valószínűsíthető, hogy a tényleges elköltözés a statisztikában szereplőnél lényegesen magasabb, amíg a külföldi letelepedés az elköltözötték egy részénél véglegessé nem válik, és nem társul a hazai lakcím felmondásával.

A népesség fogyása a vizsgált időintervallumban a Debreceni, Hajdúhadházi és Hajdúszoboszlói járáson kívül minden járásra jellemző, a legerőteljesebben Püspökladányi (93%) és Hajdúnánási járásban jelentkezik (94% népességindex), itt a legerőteljesebb Folyás községben (20%-os csökkenés). Más olyan település, ahol 20%

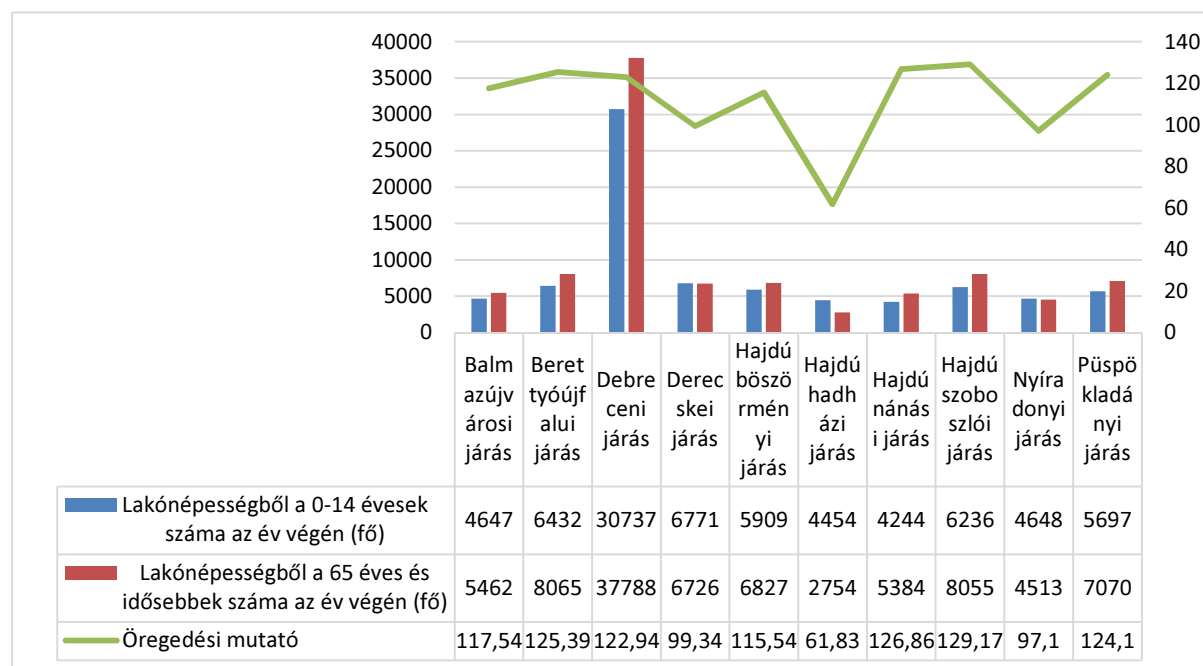
körüli visszaesés lenne nincsen. Összességében elmondható, hogy a tendenciák 2009 óta nem változtak abban, hogy továbbra is a megye déli részén erőteljesebb a népesség fogyása, a lakosságmegtartó képesség inkább a megye középső és északi térségére – Debrecen és környéke – jellemző.

A városalakók aránya a 2005-2009 ben bekövetkezett várossá nyilvánításoknak köszönhetően jelentős. 2006 óta a megye népességének 80%-a él a 21 városban. Az 500 fő alatti települések száma 5, számuk 2006 óta eggyel kevesebb lett, Bojt község népessége nőtt. Az ilyen aprófalvakban élő népesség 1112 fő, nem éri el a megye népességének 1%-át. Az 1000 fő alatti települések száma jelenleg 15, a lakosság 2%-a él itt. Hajdú Bihar megye a történelmi események és a gazdálkodás jellegének eredményeként nem aprófalvas térség, ez a településekre vonatkozó népességi adatokból is jól kimutatható. Érdekes még figyelni a Debrecen környéki agglomeráció sűrűsödésére, a megye lakosságának lényegében fele itt él. A koncentráció növekedése várható.

lakosszám	települések száma				össznépesség			
	2006	aránya	2016	aránya	2006	arány	2016	arány
0-499	6	7%	5	6%	1809	0%	1112	0%
500-999	13	16%	15	18%	9825	2%	10854	2%
1000-2000	20	24%	20	24%	28515	5%	28487	5%
2000-4999	22	27%	21	26%	67685	12%	64512	12%
5000-9999	12	15%	12	15%	86499	16%	81645	15%
10000- 35000	8	10%	8	10%	147184	27%	143708	27%
35001-	1	1%	1	1%	204124	37%	201981	38%
összesen	82	100	82	100	547647	100	534315	100
városok	21	26%	21	26%	435523	80%	425496	80%
községek	55	67%	56	68%	110315	20%	107707	20%
aprófalvak	6	7%	5	6%	1809	0%	1112	0%
Debreceni agglomeráció	13	16%	13	16%	260326	48%	259277	49%

19. táblázat: Hajdú Bihar megye települései és lakossága 2006-2016 (forrás KSH Statinfo)

Fontos indikátora a megye társadalmának a lakosság kor szerinti megoszlása is. Ezt a legegyszerűbben az úgynevezett öregedési index mutatja ki, ami a 65 év felettiiek számának a 15 év alattiak számához történő



70. ábra: Idősek és gyerekek: Hajdú-Bihar megye járásaiban 2016. (forrás: KSH Statinfo)

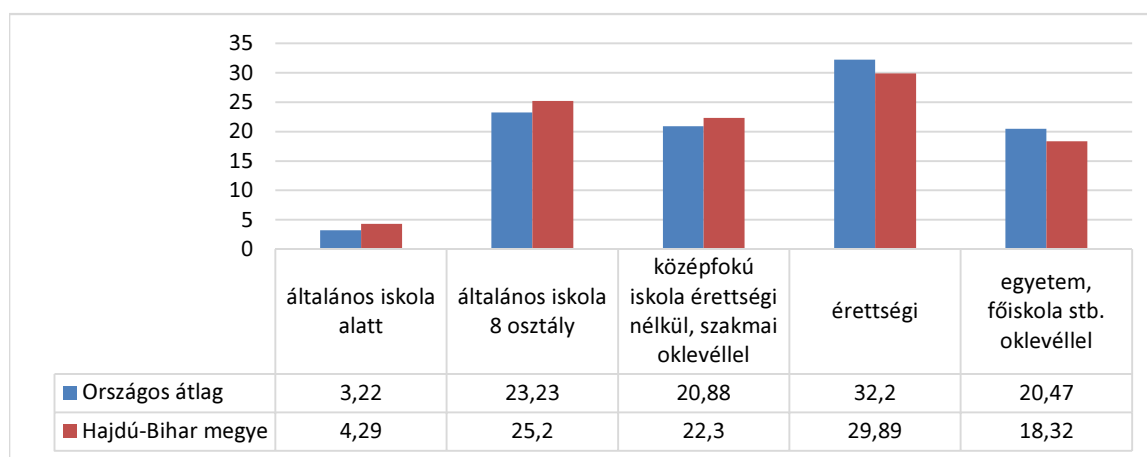
arányosítását jelenti, százalékban kifejezve. Minél magasabb az index, annál jellemzőbb a társadalom előregedése, viszont értelemszerűen a kisebb index a fiatalabb lakosságot jelenti.

A megye lakosságának átlagos öregedési indexe 116, ami lényegesen jobb a 128,5 értéken álló országos átlagnál, viszont a megyén belül jelentős különbségek adódnak, és a társadalom egyes csoportjainak jelentős szociális különbségei miatt a kedvezőnek tűnő mutatók mögött is komoly társadalmi feszültségek jelentkeznek.

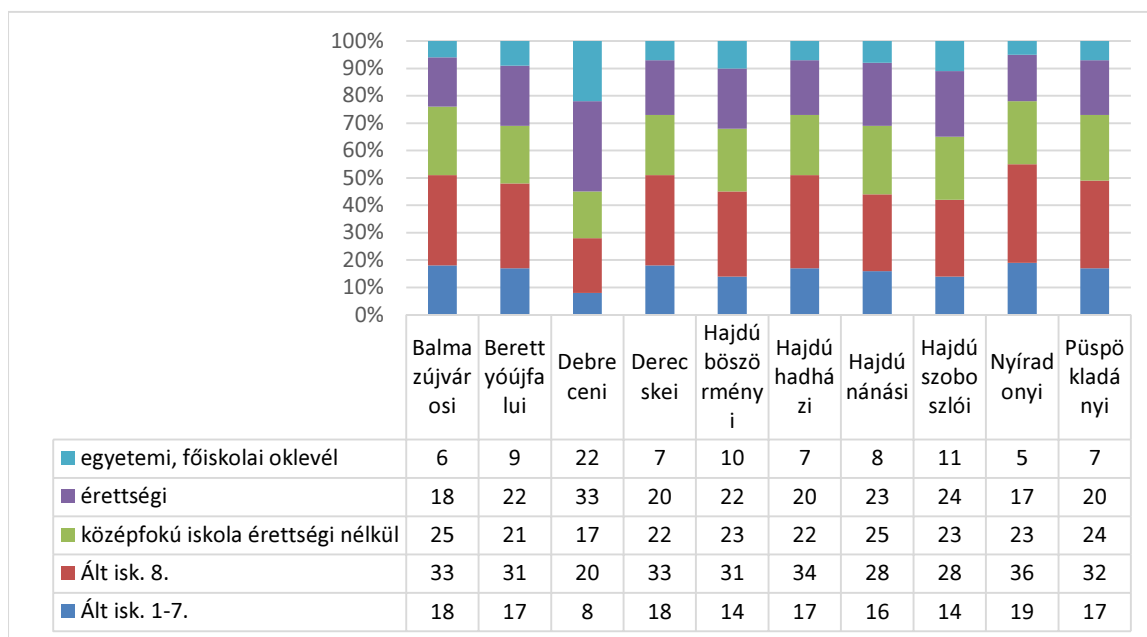
A megyében a legmagasabb öregedési index a Hajdúszoboszlói járásban van, ahol a 65 év felettiek száma csaknem 30 %-kal múlja felül a 15 év alattiakat. A legalacsonyabb értéket a mutató a Hajdúhadházi járásban veszi fel, ahol az index 61,8 értéke kevesebb mint a fele a Hajdúszoboszlóinak. Sajnos ez az érték sem az egészséges társadalom jele, itt nagy valószínűséggel a többszörösen hátrányos helyzetű roma lakosság gazdag gyermekáldásának az e körben alacsony átlagos élettartamával való összevetéséből adódik a mutató kirívóan alacsony értéke, ami szerint a 65 év felettiek száma mindössze a 62 %-a a 15 év alattiakénak.

7.1.2 Társadalmi státuszjellemzők

A megye társadalmának státusa az iskolai végzettség viszonyaival jellemezhető, mivel a tapasztalatok szerint az iskolai végzettség szorosan összefügg a jövedelemmel, és ezen keresztül az életmód, életstílus számos más vonatkozásával is, amelyek pedig alkalmasak a társadalmi presztízs, státusz jelzésére.



71. ábra: A megye 15 éves vagy idősebb lakosságának iskolázottság szerinti megoszlása, 2016 (forrás: KSH Mikrocenzus 2016)



72. ábra: A megye lakosságának iskolázottság szerinti megoszlása járásonként, 2011 (forrás: KSH Népszámlálás)

A helyi társadalom iskolázottság szerinti megoszlása kissé kedvezőtlenebb az országos átlagnál. Magasabb a 8 általánost el nem végzettek és a csak 8 általánost végzettek aránya, és az érettségit nem adó, szakmai oklevelet nyújtó középiskolát végzettké is. Észrevehetően alacsonyabb ugyanakkor az érettségivel, vagy felsőfokú oklevéllel rendelkezők aránya is.

Járásonként vizsgálva ugyanezt a kérdést kiderülnek a megyén belüli különbségek is, igaz, csak az előbbi felmérésnél öt évvel korábbi népszámlálás adatai alapján.

Eszerint a Debreceni járásban jóval az átlag alatti a befejezetlen általános iskolával rendelkezők, és jóval magasabb az érettségizettek és diplomások aránya. A megyei skála túlsó végén a Nyíradonyi járás áll, ahol az alacsony végzettségűek aránya magasabb, a magasabb végzettségűeké pedig markánsan alacsonyabb a megyei átlagnál, illetve a többi járásnál is.

7.2 A főbb gazdasági ágazatok, azok fejlődési irányai

7.2.1 A megye gazdaságának szerkezete

A területek gazdasági szerkezetét a gazdasági szervezetek tevékenységi köre szerinti megoszlása, az egyes ágazatok foglalkoztatási és jövedelemtermelési viszonyai határozzák meg. Az egyes ágazatok részesedése a foglalkoztatásból és a jövedelemtermelésből egyszerre jelzi az adott ágazat fontosságát a térség gazdaságában, ugyanakkor az adott térség gazdasági fejlettségét is. A nagy arányban az alapanyag-termelésre építő térségeket ezért általában kevésbé fejlettnak szoktuk tekinteni, a jelentős feldolgozó, vagy a magas technológiai fejlettséget, tudáshányadot hasznosító termelő iparhoz, illetve szolgáltatásokhoz, illetve a magas kutatás-fejlesztési hányadot képviselő térségekhez képest. Ez az értékelés rendszerint összefügg az adott gazdasági ágazat hozzáadott értékével, az ott foglalkoztatottakkal szemben támasztott felkészültségi követelményekkel, és a megszerezhető jövedelemszinttel is.

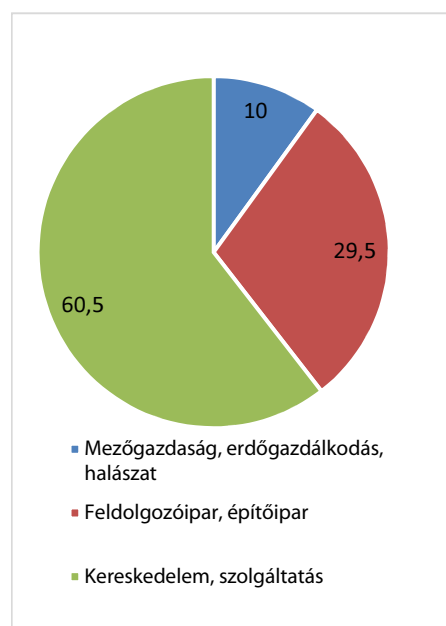
Előljáróban leszögezhető, hogy bár a köztudatban Hajdú-Bihar megye leginkább mezőgazdasági térségként közismert, az elmúlt évtizedekben a megye gazdaságában egyre inkább az ipar és a kereskedelem, szolgáltatások dominálnak, ami viszont a megye lakosságának mintegy 40 %-ával rendelkező, de a megye gazdaságában jelentősebb potenciált képviselő társas vállalkozások mintegy 65 %-ának helyet adó megyeszékhely, Debrecen erős gazdasági túlsúlyát jelzi.

A megye összes hozzáadott értékének 2015-ben 10 %-a termelődött a mezőgazdaságban, ezzel Hajdú-Bihar az ország megyéi között a 4. helyet töltötte be, az iparban jött létre a hozzáadott érték 29,5 %-a, és ezzel a megyék sorrendjében a 13. helyen állt, míg a 60,5 %-os kereskedelmi, szolgáltatási értékhányaddal a megyék között az előkelő 4. helyet töltötte be.

Lényeges információ, hogy 2016-ban a Hajdú-Bihar megyében elköltött összes kutatási-fejlesztési ráfordítás a megye GDP-jének a 2,24 %-át tette ki, és ezzel a megye – megelőzve a 2,22 %-os mutatóval rendelkező Budapestet is – Csongrád megye mögött a második helyen végzett a hazai megyék rangsorában.

A fentiek összegzésével megállapítható, hogy a megye makrogazdasági helyzetében egyre fontosabb, ma már domináns szerepet játszik az ipar és a kereskedelem. Tekintettel azonban arra, hogy a megye aktív lakosságának 53 %-a – és a Debrecenen kívüli aktív népesség 88 %-a – valamilyen módon személyesen is kapcsolódik az agrárgazdasághoz, jól látható, hogy az ágazatok közötti fontosság kérdése a megyében messze túlmutat a gazdaság matematikai szempontjain.

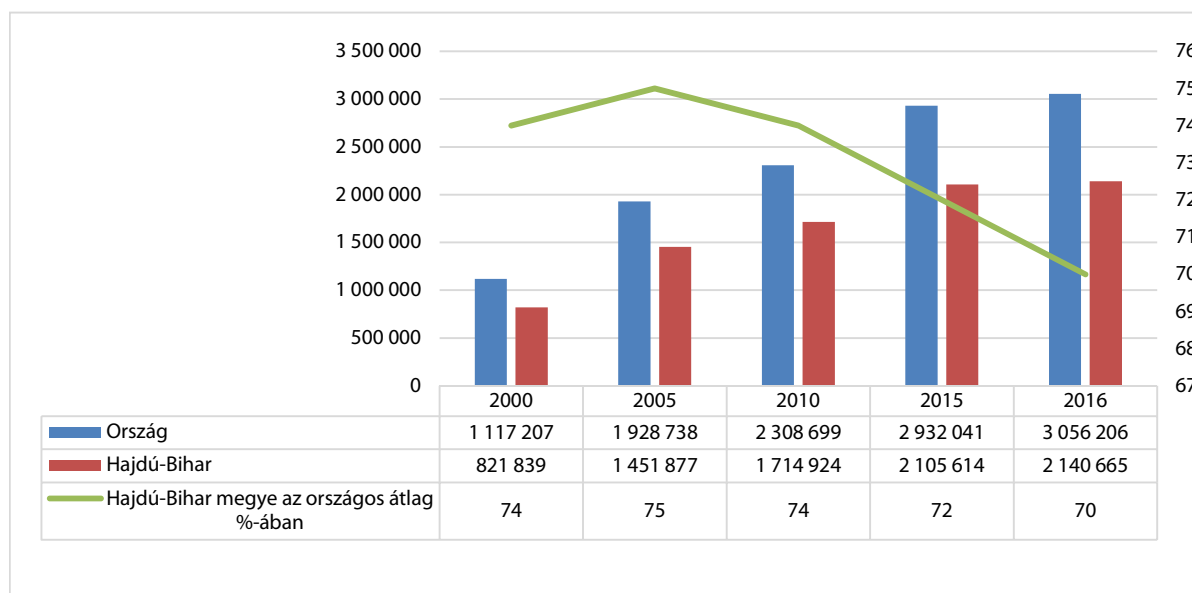
Megállapítható ugyanakkor, hogy jelenleg a megye gazdasági szerkezetében a legjelentősebb szerepet a kereskedelem és a szolgáltatás, valamint az ipar játssza. Mivel ezek az ágazatok jelentős mértékben Debrecenben koncentrálnak, jelentős különbségek vannak a megyeszékhely, és a megye többi – jelentős iparral nem rendelkező – városának fajlagos gazdasági teljesítménye között. Ezt támasztja alá a megye aktuális beruházásainak ágazati megoszlása is: az összes beruházás 52 %-a az iparban és építőiparban, 32 %-a a kereskedelemben és szolgáltatásokban, 14 % a mezőgazdaságban, és mindössze 1 % a kutatás-fejlesztés



73. ábra: Hajdú-Bihar megye egyes gazdasági ágazatainak részaránya a teljes hozzáadott értékből, 2015. (forrás: KSH, 2018)

területén valósult meg. Az egy lakosra jutó összes beruházási teljesítményérték, 2016-ban csak 295 ezer forint volt, ami a 19 megye között a 16. helyet biztosította Hajdú-Bihar számára.

Mindezzel együtt Hajdú-Bihar megye éves bruttó hozzáadott értéke – mint a gazdaság legfontosabban tekintett összefoglaló mutatója – az elmúlt évtizedekben folyamatosan, és többé-kevésbé dinamikus növekedett, folyó áron a 2000. évi 821.839 Ft egy főre jutó értékről 2016 végére 2.140.665 Ft-ra. Mégis, ha az ország átlagával összevetve vizsgáljuk a helyzetet, megállapítható, hogy a megye lemaradása az átlagtól kismértékben, de folyamatosan növekszik.



74. ábra: Hajdú-Bihar megye gazdaságának egy lakosra jutó hozzáadott értéke, az országos átlaggal összevetve 2016. (forrás: KSH Statinfo)

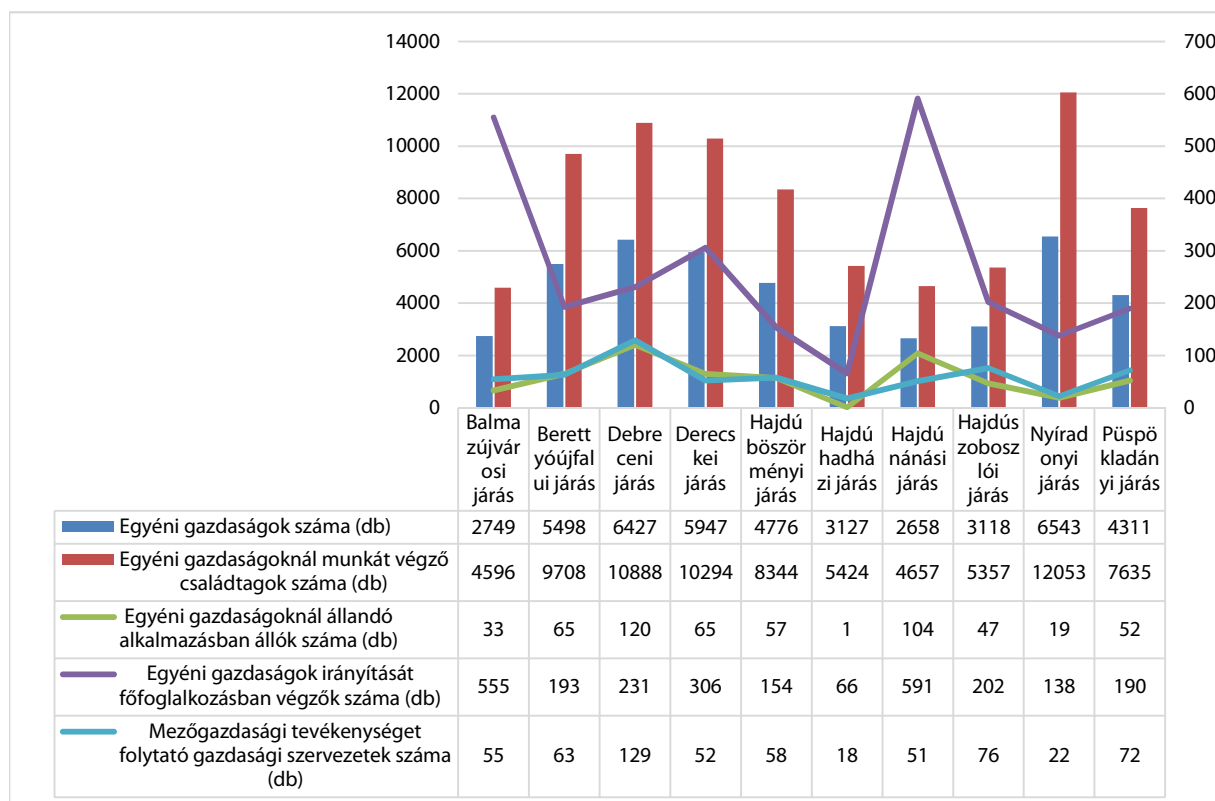
A fenti hozzáadott értékkel Hajdú-Bihar az ország megyéi között a 11. helyen állt az országos átlag 70 %-át teljesítve, és ezzel a 28 EU tagország régiói átlagának a 49,1 %-át teljesítette.

Középtávon ugyanakkor drasztikus változások várhatók a megye gazdasági szerkezetében, a Debrecenbe tervezett új BMW-gyár következtében. Bár a pontos részletek még nem ismertek, más, autógyárral rendelkező megyék folyamatai alapján az várható, hogy az új, nemzetgazdasági szinten is számottevőnek mondható értéket előállító üzem termelésbe állása nyomán 2025 környékére a megye ipari termelése a jelenleginek a 3-4-szeresére, az összes hozzáadott érték pedig legalább a kétszeresére növekszik majd. A jelentős hozzáadott-érték következtében a megye – jelenleg az országos átlagtól elmaradó – bérszínvonala, és vásárlóereje is észrevehetően megnövekszik majd, ami a kereskedelemre és a szolgáltatások igénybevételére is pozitív hatást fog gyakorolni. A hasonlóan agrár alapokról építkező Bács-Kiskun megyének a jelenleg is folyó autógyár-fejlesztése azt is mutatja, hogy a jobb ipari kereseti viszonyok miatt további csökkenés várható a mezőgazdaságban foglalkoztatottak körében, ami egyes munkaigényesebb mezőgazdasági ágazatok – például a kertészet, az állattenyésztés – sorvadását is magával hozza majd.

Tekintettel arra, hogy az autógyárak elsődleges térbeli gazdasági hatása hazai viszonyok között mintegy 30-50 km-es sugarú térségben érzékelhető, a jövőben Debrecen a déli Nyírséget, sőt, Nyíregyházát, valamint Ukrajna és Románia határ közeli területeit is magában foglaló térség egyértelmű gazdasági központjává válik majd. Ugyanakkor a Debrecenbe tervezett BMW gyár drámaian megnöveli majd a megyeszékhely és a megye más területei közötti gazdasági különbségeket így jelentős erőfeszítéseket kell fordítani arra, hogy a megyének az ennél távolabb fekvő részein is megtelepüljenek új, ipari – akár a BMW-nek beszállító – létesítmények, amelyek a térben is szétszórják a fejlett technológiát gigantikus méretekben meghonosító üzem gazdasági multiplikátor hatását.

7.2.1.1 A megye térségeiben működő gazdasági szervezetek

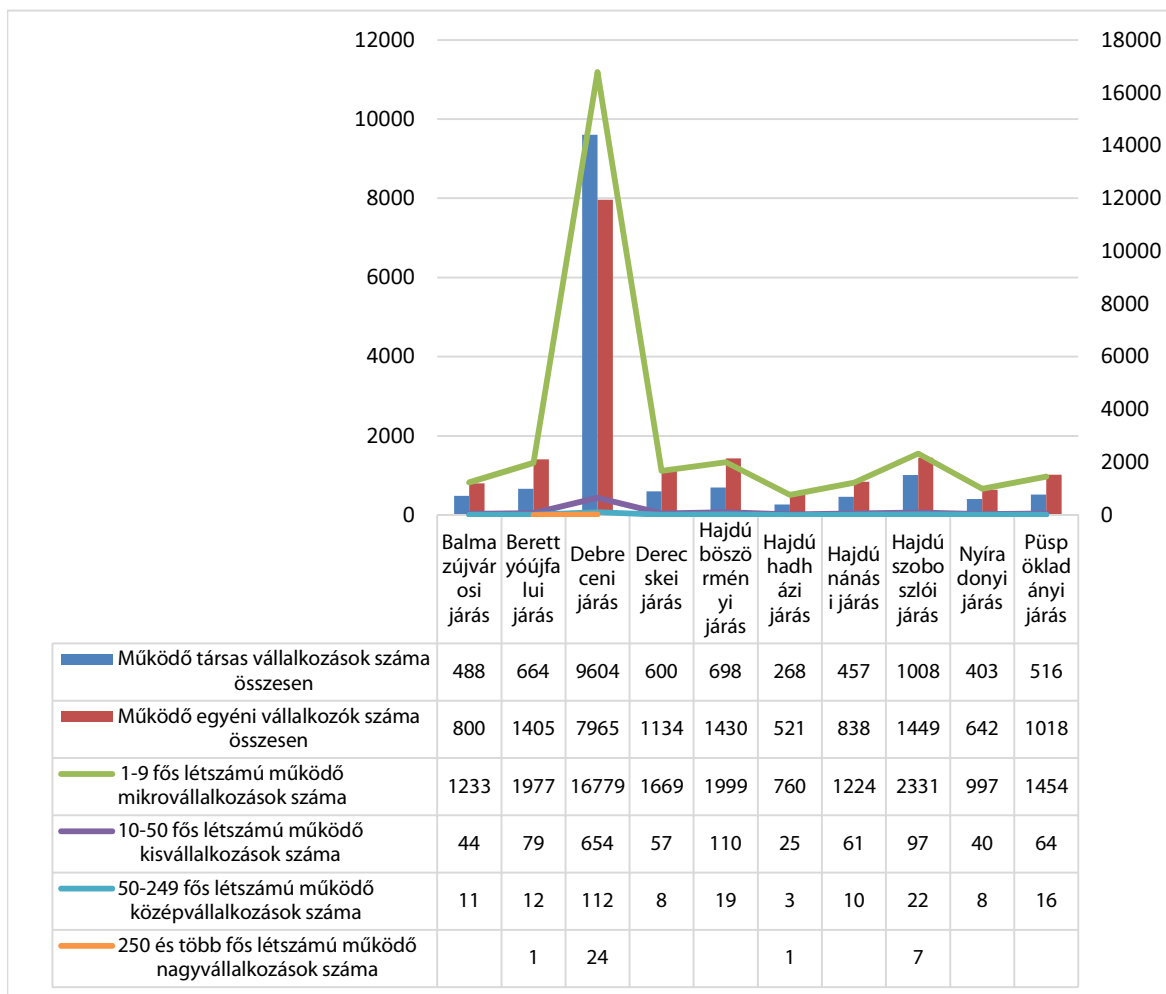
Mivel a megyében hagyományos mezőgazdasági termelés szervezeti struktúrája lényegesen eltér a más gazdasági ágazatokban szokásostól, indokolt a kétféle termelési szerkezet térbeli viszonyainak sajátosságait külön-külön diagramon bemutatni.



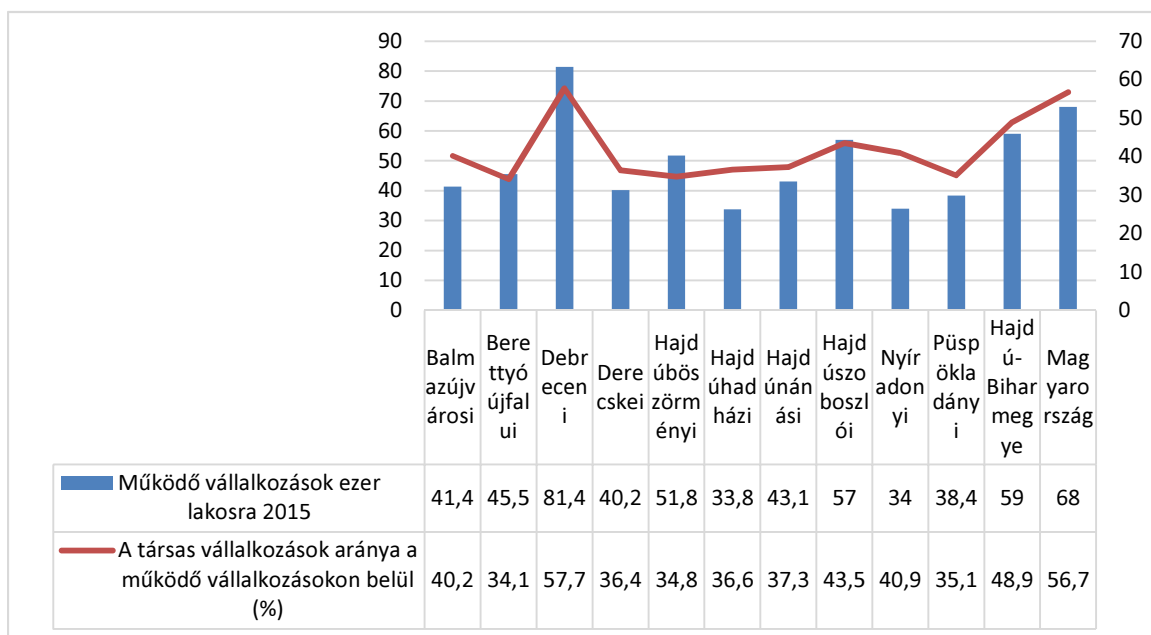
75. ábra: Az agrárgazdálkodás szervezetének néhány adata Hajdú-Bihar megye járosaiban, 2010-ben (forrás: KSH Statinfo, 2018)

Jelenleg a megye 104.955 gazdasági szervezetének a 42 %-a, azaz 44.723 vállalkozás – aminek mintegy 90 %-a egyéni gazdaság – működött a mezőgazdaságban, 7.969, azaz 8 % az iparban, 43 %, vagyis 45.107 vállalkozás a kereskedelemben és szolgáltatásban, továbbá 7 %, azaz 7.156 szervezet pedig a szakmai, tudományos, műszaki tevékenység területén. Tekintettel az egyes ágazatok sajátosságaira, tehát arra, hogy az iparban a viszonylag nagy vállalatméretek a jellemzők, viszont a mezőgazdaságban és a kereskedelem szolgáltatások, valamint a szakmai tudományos területeken azonban a mikro- és kisvállalkozások, illetve az önfoglalkoztató egyszemélyes vállalkozások a meghatározók, ennél jobban közelíti az egyes ágazatok súlyát a megye gazdaságában a foglalkoztatottak száma. Eszerint 2018 március 31-én a mezőgazdaságban 7.410 fő, azaz az összes foglalkoztatott 6,5 %-a, az iparban 36.324 fő, a foglalkoztatottak 27,7 %-a, a kereskedelemben és szolgáltatásokban 69.668 fő, az összes foglalkoztatott 53,1 %-a, míg a szakmai, tudományos, műszaki területen 2.323 fő, az összes foglalkoztatott 1,8 %-a dolgozott. Ugyanakkor a mezőgazdaságban a nem főfoglalkozásban végzett egyéni gazdálkodás a jellemző – 2016-ban mindössze 2.600 egyéni gazdálkodó irányította főfoglalkozásban a gazdaságát –, és az ilyen vállalkozásokban a néhány száz főre tehető állandó alkalmazotti létszám mellett 70-80 ezer főre becsülhető családtag is végez munkát.

A feldolgozóipari cégszerkezet jellemzését szolgálja a térbeli viszonyok figyelembe vételével az ilyen vállalkozások jellemző járásonkénti fajlagos adatainak összehasonlítása a megye átlagával, és az országos átlaggal is.



76. ábra: Az egyéni és társas vállalkozások száma és nagyság szerinti megoszlása Hajdú-Bihar megye járásaiban, 2016-ban (forrás: KSH Statinfo, 2018)



77. ábra: Az ezer lakosra jutó vállalkozások legfontosabb mutatói Hajdú-Bihar megyében

A vállalkozások körében általában a térség gazdaságának vitalitását mutatja a vállalkozások száma, és fajlagos

– a lakosságszámba vetített – aránya is. Ezen belül rendszerint a gazdaság stabilitását, fejlettségét jelzi a nagyobb tőkeerőt, befektetést igénylő társas vállalkozások magasabb aránya.

A bemutatott adatok alapján leszögezhető, hogy egyrészt Hajdú-Bihar megye mindkét mutató tekintetében jól láthatóan elmarad az országos átlagtól, másrészt azonban az is – ami még nagyobb problémát jelez –, hogy a megyén belül igen jelentős különbségek vannak Debrecen, és a megye többi része között, ahol egyes járások a fajlagos debreceni mutatók értékének a felét sem érik el. Ennek megfelelően még a megye második helyezett járása – a Hajdúszoboszlói – is a megyei átlag alatt van, ami igen jelentős egyensúlytalanságot mutat. Feltétlenül szükséges ezért, hogy a kimagasló hatású debreceni BMW-beruházás továbbgyűrűző hatásai a megye többi térségében is markánsan megjelenjenek, hogy a jelenlegi jelentős különbségek ne növekedjenek a két-háromszorosukra.

7.2.2 Agrárágazat

7.2.2.1 Éghajlat

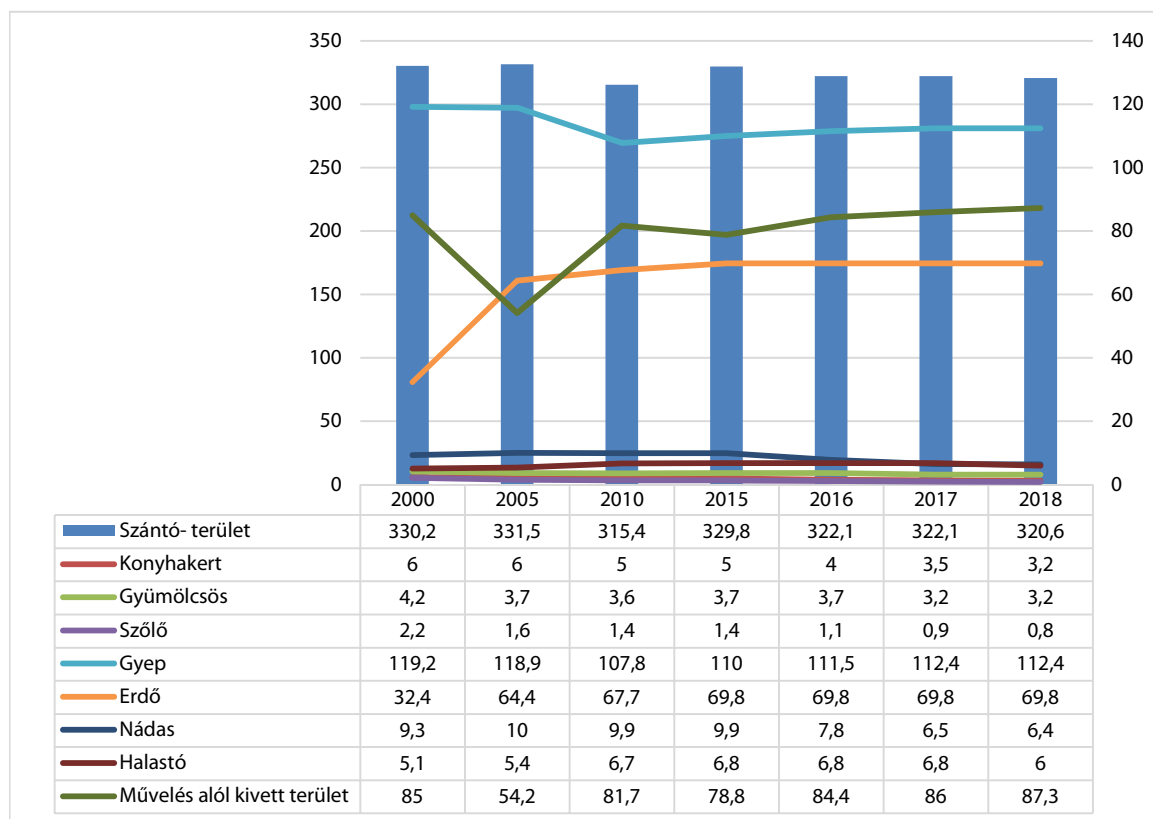
A megye éghajlata mérsékelt meleg és száraz, a keleti részen mérsékelt meleg és mérsékelt száraz. Az évi középhőmérséklet 10-10,2 °C, a vegetációs időszakban 17-17,2 °C az átlaghőmérséklet. A napi középhőmérséklet 188-192 napon keresztül meghaladja a 10 °C-t.

A csapadék átlagosan 520-550 mm, a hortobágyi kistájban 520-530 mm. Az ariditási (azaz a csapadék tartós elégtelenségét mutató) index^o1,21-1,33 között van. A keleti részek csapadékelátottsága jobb, itt a vízigényesebb kultúrák, a térség többi részén a szárazságot jobban tűrő növények termesztéséhez megfelelő az éghajlat.

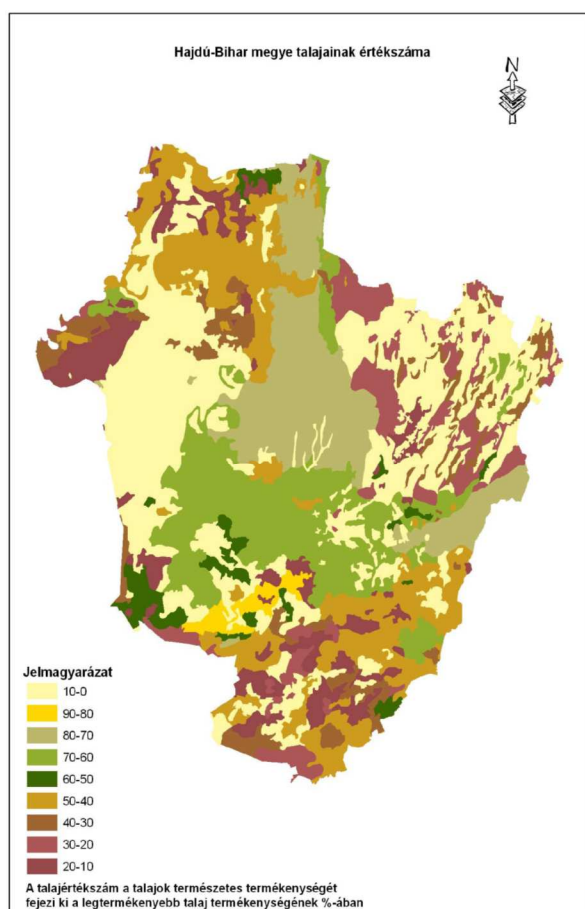
A hortobágyi terület aridabb jellege következtében mezőgazdasági potenciálja alacsony.

7.2.2.2 A megye mezőgazdasági földhasználat

A talajtulajdonságok, a domborzati és klimatikus viszonyok a földterület művelési ágak szerinti hasznosítását, megoszlását nagymértékben befolyásolják. Ezekben az arányokban a rendszerváltást követően a föld tulajdonviszonyainak változásai sem módosítottak jelentősen, bár bizonyos folyamatok (pl. zöldmezős beruházások, erdőtelepítések) összefüggnek vele.



78. ábra: a megye földterületének művelési ágak szerinti megoszlása, ezer Ha, 2000-2018. (forrás: KSH, 2018.)



79. ábra: Hajdú-Bihar megye talajainak értékszáma (forrás: Hajdú-Bihar Megye Területrendezési Terve, vizsgálatok 2017)

berettyóújfalui kistérségekre jellemző, itt ezek 860-890 hektárosak.

A megye jelentős szerepet tölt be az ország növénytermesztésében.

Hajdú-Bihar megyében a 2018. májusi statisztikai adatok alapján mezőgazdaságban nyilvántartott terület összesen 609,7 ezer ha, a művelés alól kivett területek levonása után visszamaradó termőterület 522,4 ezer hektár.

A termőterület 13 százalékát erdő, egy-egy százalékát nádas és halastó, 85 százalékát, azaz 440, 2 hektárt pedig a **mezőgazdasági terület** foglalja el (2. táblázat). A mezőgazdasági területen belül a szántó 72,8%, a gyepterület 25,5%, a konyhakert, a szőlő és a gyümölcsös pedig nem éri el az 1-1 %-ot. A megyei átlagot jóval meghaladja a szántóterület aránya a hajdúszoboszlói és a püspökladányi kistérségekben. A balmazújvárosi részen a gyepterület az összes termőterület több mint 40 százalékát teszi ki. Ez az országosan is egyedülálló arány a Hortobágyi kistáj jellegzetességeinek és a Hortobágyi Nemzeti Park munkájának köszönhető.

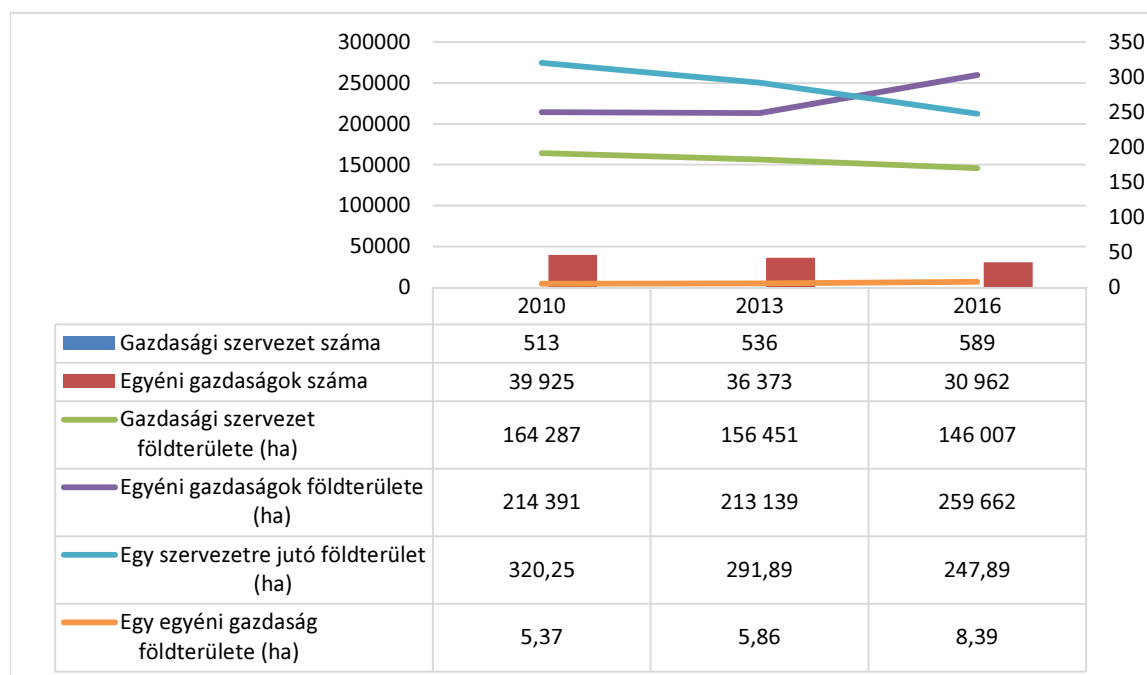
A **szántóföld** általában jól művelhető, de a megyére jellemző talajtípusok miatt, heterogén minőségű. Hajdú-Bihar megyében az átlagosan 19 AK-értékű szántóval jellemezhető települések aránya 44 százalék, de szórása magas értéket mutat: 7,5 (Fülöp) és 41,7 (Ebes) közötti.

Hajdú-Bihar megyében a termőterület 55 százalékát az egyéni gazdálkodók, 45 százalékát pedig gazdálkodó szervezetek művelik. A mezőgazdasági hasznosítású termőterület átlagos nagysága a gazdaságok egészét tekintve 6,4 hektár/ gazdaság (országosan 6,5 hektár). Az egyéni gazdaságok termőterületének átlagos mérete, az alacsony átlagú debreceni térség kivételével 3,2-3,9 hektár közötti. A gazdálkodó szervezetek legnagyobb átlagos gazdaságmérete a balmazújvárosi és a

Termény	2005	2010	2015	2016	2017
Gabona összesen	206254	191 293	204 926	174 327	171 544
Búza	71425	64 477	72 113	56 191	49 423
Kukorica	110725	103 476	103 406	91 370	101 262
Árpa	12168	8 048	14 119	14 344	10 615
Rozs	2331	1 813	1 595	1 232	996
Zab	3081	4 397	2 765	2 150	2 133
Tritikálé	5499	4 805	8 055	6 840	5 157
Burgonya	2002	1 591	1 419	424	510
Naprafogómag	30259	37 744	46 900	58 893	62 276
Cukorrépa	14027	148	1 270	1 442	1 413
Silókukorica és csalamádé	7577	7 349	7 494	6 701	5 517
Lucernaszéna	13814	11 559	11 829	25 777	24 034

20. táblázat: A szántóföldi növények betakarított területe, hektár, 2005-2017 (forrás: KSH Stadat)

A térség mezőgazdaságában a szántóföldi művelés dominál. A gabonafélék közül jelentős a búzatermelés,



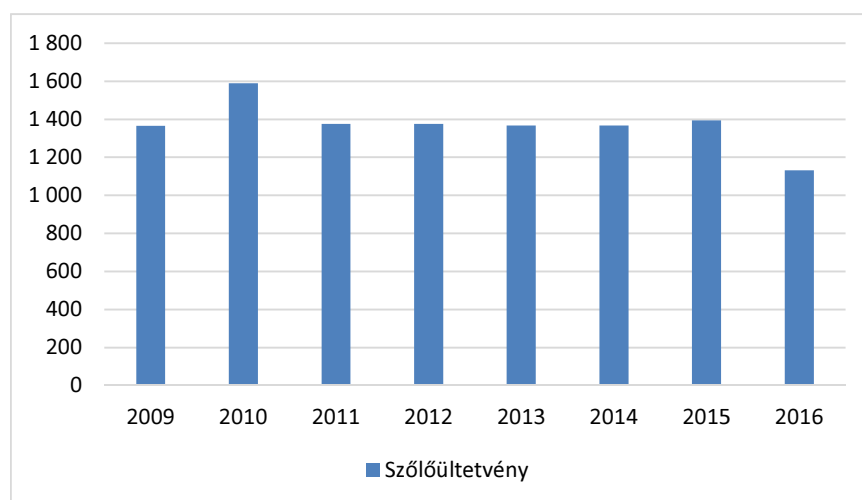
80. ábra: A földművelés szervezeti és földterületi összefüggései 2010-2016 (forrás: KSH Stadat)

emellett az ország burgonya-terméséhez is jelentős részben járul hozzá a megye. 2005-ben a megyék közül Hajdú-Bihar adta az ország összes kukorica- és cukorrépa-termésének legnagyobb részét (11 és 24%). A megye paradicsom és zöldborsó termelése országos szinten is meghatározó, amire konzervipari feldolgozó kapacitás is épül.

Hajdú-Bihar megyé-ben a feldolgozó kapacitások a gabonaipar kivételével döntően a megyeszékhelyre koncentrálnak. Jelentős a vetőmag-termesztés, elsősorban az öntözhető területeken (Hajdú-szoboszló, Debre-cen, Hajdúböszörmény környéke).

Az állattenyésztésen belül a megye területarányától jóval nagyobb arányban részesedik a juhállományból (az országos 19%-a), ezt követi a szarvasmarha (11%), a sertésenyésztés (11%) és a baromfityenyésztés (9,6%). A 100 hektár mezőgazdasági területre jutó juhállomány ebben a megyében a legmagasabb, szarvasmarha állomány a második legmagasabb a sertésállomány, pedig a harmadik legmagasabb az országban. A juhtenyésztés fenntartása elsődleges cél, mert az Európai Unió egyedül juhhúsból nem önellátó.

Hajdú-Bihar megyében a kertészet, azaz a zöldség-, gyümölcstermesztés igen hosszú múltra tekint vissza. A



81. ábra: A szőlőültetvények területének változása a megyében, 2009-2016, ezer hektár (forrás: KSH Statinfo, 2018)

nyírséggel határos tájegységre elsősorban a gyümölcstermesztés a jellemző, legjelentősebb az alma. Az alma áruterelő területének nagy része idős, 30-35 évnél régebbi telepítés. A szilvát és meggyet Debrecen és Hajdúdorog területén termelik, a málnát Nyírábrány, Fülöp, Nyíracád térségében.

A megyében több zöldség termeszto körzet alakult ki. A történelmi termőterületek (pl. Hajdúhadház – káposzta, Monostorpályi – zeller, Újléta, Bagamér és

Vámospércs – tormatermelő tájegységek) mellett a feldolgozóipar igényeinek kielégítésére a Hajdúsági löszhát öntözhető területein – Hajdúnánás, Hajdúdorog, Hajdúböszörmény, Balmazújváros, Kaba térségében – alakultak ki a zöldborsó, csemege-kukorica, paradicsom termőtájak.

Jelentős még a megyében az uborka és a paprika termesztése, melynek egy része frissen, nagyobb része pedig gyorsfagyasztott, vagy konzerv formában kerül exportra. A szabadföldi (szántóföldi) zöldségtermesztésben az átlagos üzemméret jórészt 5 ha alatti, míg a növényházi zöldségtermesztést végző termelők több mint fele kevesebb mint 1 hektáron gazdálkodik.

7.2.3 Erdőgazdálkodás

Hajdú-Bihar megye erdőterülete 69.800 ha, ami a megye területéhez viszonyítva 11,2 %-os erdősültséget jelent. A megye erdőterülete az utóbbi 18 évben, azaz a 2000 évi állapothoz képest több mint duplájára, azaz 32.400 ha-hoz képest 37.400 ha-ral gyarapodott az erdőtelepítéseknek köszönhetően. A települések erdősültsége nagyon változó, legkisebb az erdősültsége Sárrétudvari településeknek (0,3 %), legnagyobb Nyírmártonfalvának 60,9 %.

Hajdú-Bihar megye öt erdészeti táj területén fekszik:

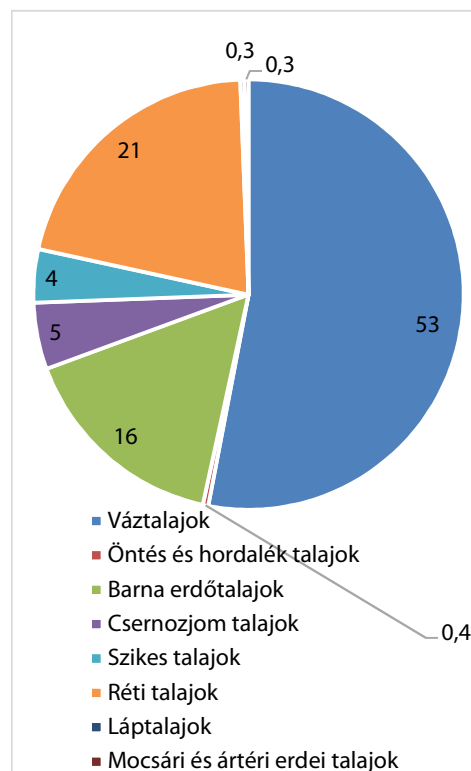
- Nyírség
- Hajdúság
- Hortobágy
- Berettyó-Körös vidék
- Közép-Tiszaírtér.

Az erdészeti klímaosztályozás szerint a megye erdőterületének 76 %-a a kocsánytalan tölgyes-cseres klímába, 24 %-a az erdőssztyepp klímába tartozik. A megye erdőterületén a klímákban lehetséges majdnem mindegyik termőhely-típus-változat megtalálható. A következő ábra azt mutatja, hogy az erdőterületek milyen genetikai talajtípus csoporton találhatók.

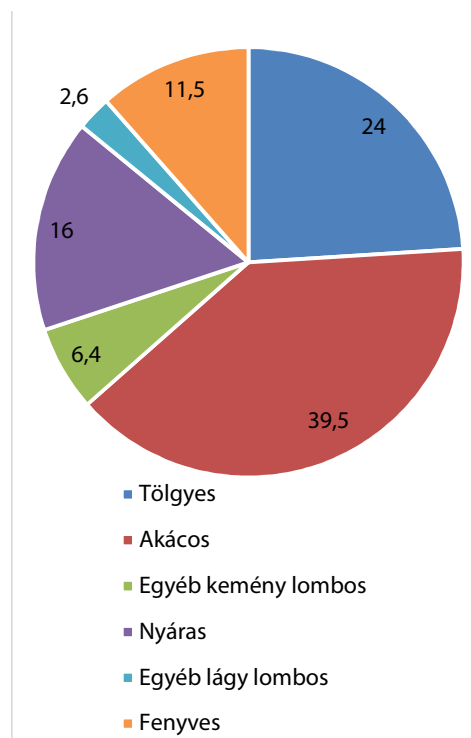
A leggyakrabban előfordulók a genetikai talajtípus vázталajokba sorolt humuszos homok és kombinációi, amely a Nyírség jellegzetes talajtípusa. Az erdők számára jó termőhelyeket általában az ártéren az öntéstalajokon, illetve a barna erdőtalajokon, a réti talajokon és a mocsári és ártéri erdők talajain találunk.

Hajdú-Bihar megyében jelentős a tölgyes állományok területi aránya, 15.865 ha-on találunk ilyen állományt, ami az erdőterületnek a 24 %-a. Legnagyobb a területi aránya az akácoknak van, 25.882 ha, 39,5 %. Jelentős továbbá a nemes nyarasok térfoglalása is, 10.416 ha, 16 %. Az egyéb kemény lombos állományok az erdőterület 6,4 %-án, az egyéb lágy lombos állományok az erdőterület 2,6 %-án találhatók. A fenyőfélék – melyek közül legnagyobb arányú az erdei fenyő előfordulása – az erdőterület 11,5 %-án találhatók.

Hajdú-Bihar megye legjelentősebb **erdőgazdálkodója** a Nyírerdő Zrt., melynek 4 erdészete folytat erdőgazdálkodási tevékenységet. Az erdészeti kezelésben lévő terület nagysága 30.134 ha, mely a megye erdőterületének 43,8 %-a. Jelentős állami erdőgazdálkodók még a megyében a Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság, aki 1.584 ha és a Tiszántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, aki a megyében 696 ha erdő kezeléséért felelős. Az egyéb állami szektorba tartozó gazdálkodókkal együtt az állami szektor aránya 48,7 %. Községi tulajdonba tartozó



82. ábra: Hajdú-Bihar megye erdőtalajainak megoszlása (forrás: Hajdú-Bihar Megye Területrendezési Terve,



83. ábra: Hajdú-Bihar megye erdeinek fajfajta szerinti megoszlása (forrás: Hajdú-Bihar Megye Területrendezési Terve, Vizsgálatok, 2010)

Rendeltetések	Ter. (ha)	%
Védelmi rendeltetésű erdők	12818,6	17,4
Védő erdők	4848,5	
Védett erdők	7970,1	
Fokozottan védett term. területen lévő erdők	341,8	
Védett term. területen lévő erdők	7492,7	
Erdőrezervátum	131,8	
Egyéb védett erdők	3,8	
Gazdasági rendeltetésű erdők	57149,1	77,6
Egészségügyi-szociális rendeltetésű erdők	3023,1	4,1
Oktatási-kutatási rendeltetésű erdők	674,2	0,9
Összesen	73665,0	100,0

22. táblázat: Hajdú-Bihar megye erdeinek rendeltetés szerinti megoszlása (forrás: Hajdú-Bihar Megye Területrendezési Terve, Vizsgálatok, 2010)

erdőterületek – melyek önkormányzati kezelésben lévő erdők – aránya 0,9 %. Ezekből már látható, hogy Hajdú-Bihar megyében a magán tulajdonban lévő erdőterületek aránya meghaladja az 50 %-ot. A magántulajdonú erdők kezelői jellemzően erdőbirtokossági társulatok, vagy magángazdálkodók. Az erdőgazdálkodó nélküli területek nagysága meghaladja a 7.500 ha-t, ez a megye erdőterületének 11,3 %-a.

7.2.4 Vadgazdálkodás

Hajdú-Bihar megyében 55 vadgazdálkodási egység működik, négy tájegységben (Hajdúsági, Erdőpuszta, Bihari, Tisza egykori árterülete).

A megye északi és középső részén elhelyezkedő Hajdúságban, illetve a déli fekvésű Biharban a mezei nyúl, a fácán, és a lecsökkent fogoly populációknak élőhelyei. Az őzállomány minősége kiemelkedő, darabszáma meghatározó. A Tisza egykori árterületeire magasabb nádas-vizes élőhely, illetve rét-legelő arány optimálisabb környezetet biztosít a magasabb mezei nyúl és vizivad állománynak. A Tisza hullámsíkjára jellemző magasabb erdősültség a vaddisznó kiváló élettere.

Az Erdőpuszta 28%-os erdősültsége optimális feltételeket biztosít, az erre a területre jellemző dámszarvas, őz, vaddisznó populációknak és a dinamikusan növekvő gímszarvasnak.

Az Országos Vadgazdálkodási Adattár alapján a mezei nyúl állomány az elmúlt 20 évben jelentősen csökkenő tendenciájú, egyedszámuk 2017-ben 30.000 körül alakult. Egyedsűrűsége 1,1-25 (megyei átlag 10/100ha) között ingadozik, legértékesebb területek a Hajdúságban és Biharban találhatók.

A fácán egyedsűrűsége 1,1-40, átlagban 10,3/100 ha. Kiemelkedő terület a Bihari tájegység. A 70-80 évekre jellemző, 160.000 darabra becsült egyedszám, jelentősen lecsökkent, napjainkban 35-36.000 körül mozog az állomány nagysága.

A fogoly állománya szintén drasztikusan lecsökkent, 2017-ben mindössze 740 egyedre becsülték az állományukat. Populációsűrűsége igen alacsony, 0,1-4,1 között mozog, átlagban 1,2/100 ha. A Fogolyvédelmi Program keretében folytatott kutatások eredményei szerint értékes géncentrumok alakíthatók ki a Biharban.

Az őz állománya a harminc év alatt egyenletes növekedést mutat. A kezdeti 6.500 egyedszám megháromszorozódott, mostanában mintegy 23.000-re becsülik az állományukat. Populációsűrűsége 0,1-7,0, átlagban 2,9/100 ha. Minőségileg és mennyiségileg legjobb állomány a Tisza mentén, a megye észak-nyugati részén, illetve az Erdőpusztán található.

A vaddisznó 2.000-2.500 darabra becsült állománya hektáronként 0,01-2,6 közötti sűrűséggel oszlik el, átlagosan 0,1/100 ha, dinamikusan növekszik. Nagyobb sűrűségű állományai elsősorban az Erdőpusztán találhatók.

A gímszarvas állománya 240 egyed, a Tisza árterületeire jellemző nagyvad. A dámszarvas állomány a Guth és környéke populációira alapozva meghaladta az 1.100 egyedszámot, kiváló minőségű populáció.

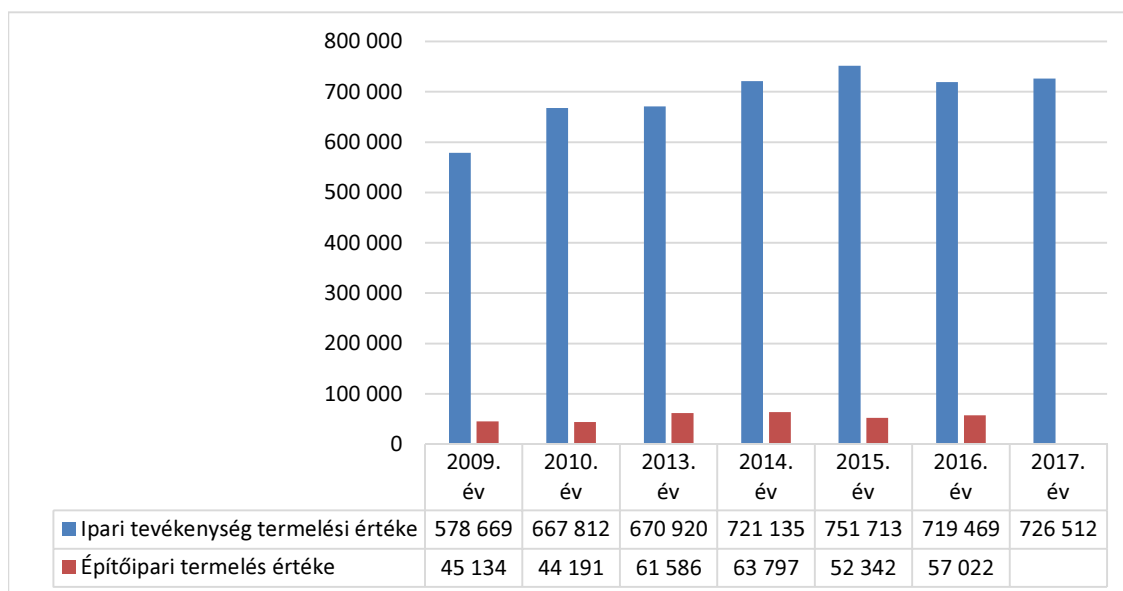
A tervezett vadgazdálkodás keretein belül Hajdú-Bihar megyében 2017-ben mintegy 200 gímszarvas, 850 dámszarvas, 7.800 őz, 3.500 vaddisznó, 6.500 mezei nyúl, 17.000 fácán, és 2.000 tenyésztett réce levadászásával számoltak.

7.2.5 Vízgazdálkodás

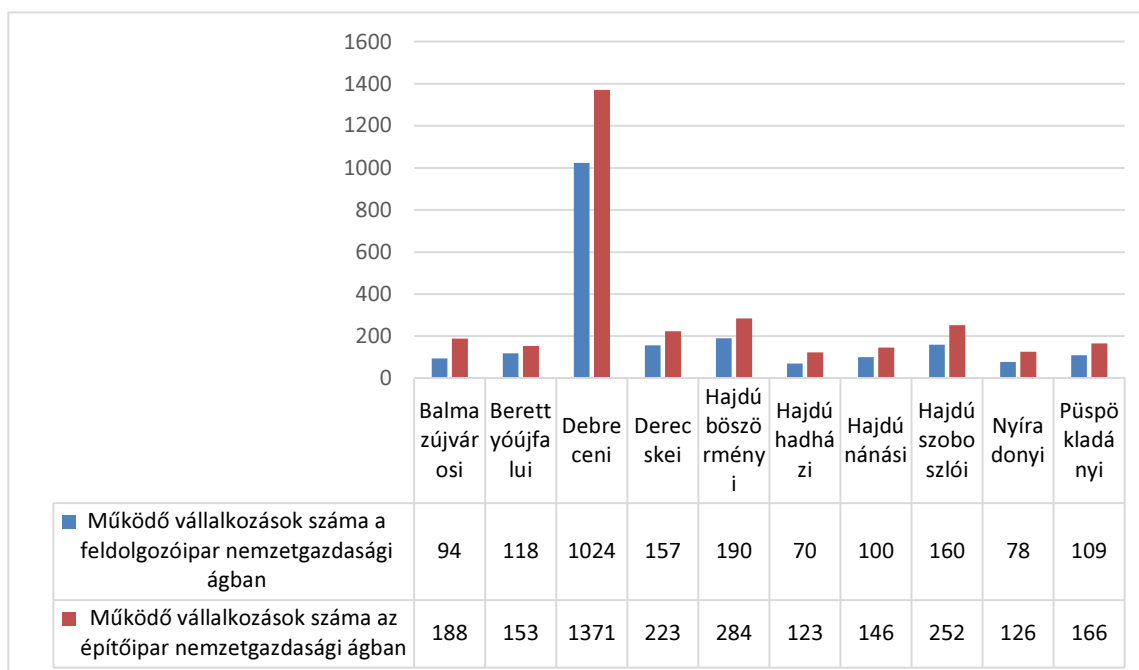
A megye vízgazdálkodását részletesen a 6.1. fejezet tárgyalja.

7.2.6 Ipar

Hajdú-Bihar megye gazdaságának sajátossága, hogy az ipar a teljes bruttó hozzáadott érték 29,5 %át állítja elő, ezen belül viszont igen jelentős különbség mutatkozik Debrecen és a megye többi térsége, vagy városa között.



84. ábra: Az ipari termelés hozzáadott értékének változása Hajdú-Bihar megyében. millió forintban 2009-2017 (forrás: KSH StatInfo, 2018)



85. ábra: A működő ipari és építőipari vállalkozások száma az egyes járásokban (forrás KSH 2018)

Ezen belül az ipari termelés értéke az elmúlt évtizedben némi ingadozás mellett egyértelmű növekedést mutatott, a 2009 évi 579 milliárd forintról a 2017. évi 727 milliárdra, mintegy 25 %-kal.

A feldolgozóiparon belül kimagasló szerepe van a megyében a gyógyszergyártásnak: 2015-ben a TEVA debreceni gyára, valamint kisebb mértékben a Richter Gedeon itteni telephelye a megye összes ipari termelési értékének az egyharmadát állította elő (ez nagyjából azonos a megye teljes mezőgazdasági termelési értékével), az iparban dolgozók nem egészen egyötödének foglalkoztatása mellett.

Az ezt követő gépiparnak már gyengébbek a hatékonysági mutatói, hiszen az ipari termelés 25,7 %-át előállító gépipar az foglalkoztatottak 27,3 %-át alkalmazza, és a 24 %-ot előállító élelmiszeriparnak is a munkavállalók 25,9 %-át kell alkalmaznia.

Lényeges- a termelés hatékonysága mellett a termék minőségét jelző szempont ugyanakkor az elkészült termékek exportálhatósága: a lényegében a gyógyszergyártásból álló megyei vegyipar, és a nagyrészt nemzetközi cégek hazai leányvállalataiból álló gépipar termékeinek több mint 90 %-át a külföldön értékesíti, és a kohászat, fémfeldolgozás, valamint a gumi-, műanyag-építőanyagipar exportaránya is meghaladja az 50 %-ot. A hazai agrárium problémáit jelzi ugyanakkor, hogy az ország egyik legjobb termőhelyi viszonyaival rendelkező megyében az élelmiszeripar exportaránya a vizsgált iparágak közül a legalacsonyabb volt, mindössze 34,7 %.

Az építőipar termelési értéke az elmúlt tíz évben viszonylag alacsony volt, ezen némileg változtattak a debreceni nagyberuházások (pl. stadion, villamos).

Hajdú-Bihar megye iparának fejlődésében az elmúlt két évtizedben igen jelentős szerepet játszottak az ipari parkok. Tudnivaló, hogy jelenleg több mint 200 ipari park van Magyarországon, de ezek alig több mint fele működik ténylegesen ipari parkként, betelepülő cégekkel, folyamatosan megújuló beruházásokkal.

Hajdú-Bihar megyében az alábbi szervezetek rendelkeznek „Ipari Park” címmel:

Ipari park neve	Település	A cím elnyerésének éve
Debreceni Regionális és Innovációs Ipari Park	Debrecen	1997
Bihari Regionális Ipari Park	Berettyóújfalú	1998
Debreceni Agrár Park	Debrecen	1999
Debreceni Logisztikai Központ és Ipari Park (DELOG)	Debrecen	1999
Polgár Ipari Park	Polgár	1999
Debreceni Nyugati Ipari Park	Debrecen	2000
Hajdúsámsoni Ipari Park	Hajdúsámson	2005
Hajdúböszörményi Keleti Ipari Park	Hajdúböszörmény	2007
Kabapark Ipari Park	Kaba	2007
Hajdúböszörményi Nyugati Ipari Park	Hajdúböszörmény	2008
Észak-hajdúsági Agrár-Iparipark	Hajdúnánás	2009
Hajdú Ipari Park	Téglás	2012

23. táblázat: Hajdú-Bihar megye ipari parkjai, 2015. (forrás: Hajdú-Bihar megye gazdasági környezete, 2015)

Közülük a Debreceni Regionális és Innovációs Ipari Park 2015. novemberében kapta meg a „Tudományos és Technológiai Park” címet. A Debrecen Megyei Jogú Város Önkormányzata által alapított Debreceni Regionális és Innovációs Ipari Park elsőként kapta meg az ipari park címet a megyében. A 40 hektáros zöld mezős terület nagy kapacitású közművekkel történő ellátásának beruházásai 2000-ben valósultak meg. A Nemzeti Fejlesztési és Gazdasági Minisztérium és az ITD Hungary Magyar Befektetési és Kereskedelemfejlesztési Ügynökség 2009-ben „Az Év Ipari Parkja” címet a Debreceni Regionális és Innovációs Ipari Parknak ítélte oda. Az ipari parkban működik többek között az elektronikai iparban tevékenykedő, amerikai tulajdonú NI Hungary Kft., a szintén amerikai tulajdonú piacvezető nyomdaipari vállalat, az RR Donnelley Kft., a gördülő csapágyakat gyártó, német tulajdonú FAG Magyarország Kft., a svéd ASSA ABLOY csoport tulajdonában lévő, garázskapu alkatrészeket gyártó Flexi-Force Hungary Kft.. Itt kapott helyet továbbá a magyar tulajdonú Richter Gedeon Nyrt. biotechnológiai üzeme, valamint a magyar tulajdonú,

vékony papír nyomtatásban európai vezető szerepet betöltő Pharma Print Kft.

Az ipari parkok közül a Debreceni Logisztikai Központ és Ipari Park a megye és a régió meghatározó logisztikai központja. Jelenleg a Debreceni Nemzetközi Repülőtérén fejlesztett Trimodális Logisztikai Központ még nem rendelkezik ipari park címmel, de a nemzetközi repülőtér jelenléte miatt a légi cargozás, a tengeri konténer terminál révén pedig a vasúti áruszállításban tölt be a régió szempontjából fontos szerepet.

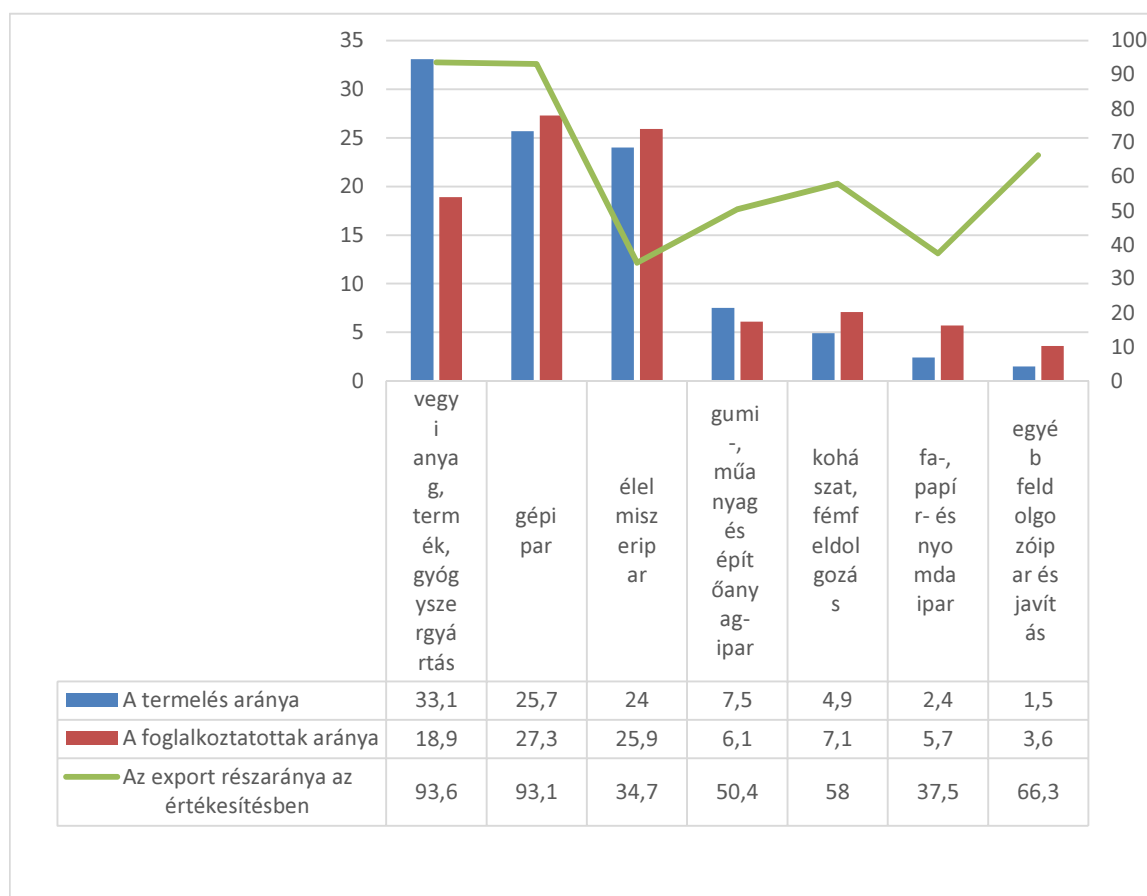
Debrecen város önkormányzata a közelmúltban egy új zöldmezős ipari park fejlesztésébe kezdett; a 600 hektáros Déli Ipari Park közművesítése várhatóan 2018. végére készül el, a terület ettől az időponttól lesz alkalmas új befektetők fogadására.

A megyeszékhelyen kívüli ipari parkok közül a Bihari Regionális Ipari Parkot Berettyóújfalú Város Önkormányzata alapította és üzemelteti.

A parkban elsősorban kis és középvállalkozások működnek, többségük kereskedelemmel foglalkozik (Ker-Fu 2000 Kft., Mezei-Vill Kft., Lisztes Trans EC). Jelenleg 6 hektár szabad területtel rendelkezik a park, de igény esetén megoldható további területeknek az ipari parkhoz történő csatolása is.

A hajdúnánási agrár-iparipark kialakításának célja az volt, hogy a helyben előállított mezőgazdasági termékek feldolgozásához működő tőkét, és szakmai befektetőket vonzó, kedvező gazdasági környezet alakítsanak ki. Az ipari parkban 10 hektáros területen jelenleg 7 vállalkozás működik, közel háromszáz munkavállalót alkalmazva. A legjelentősebb betelepült vállalkozás az állattenyésztéssel, növénytermesztéssel és mezőgazdasági termékfeldolgozással foglalkozó Tedej Zrt. A többi vállalkozások is a Tedej cégcsoporthoz tartoznak, jó minőségű, részben öntözött szántó területen gazdálkodnak. Az agrár-iparipark 24 hektáros fejlesztési területtel rendelkezik.

A Hajdúböszörményi Keleti Ipari Parkot Hajdúböszörmény Város Önkormányzata üzemelteti. Az ipari parkban működik a Köröstej Kft. sajtüzeme, az acéltermékek gyártásával foglalkozó NAGÉV csoport termelőüzeme, az orvosi eszközöket gyártó Dispomedicor Zrt. telephelye, valamint a növényvédőszer, vetőmagok, műtrágyák kereskedelmével és csomagolásával foglalkozó Farmmix Kft.



86. ábra: Hajdú-Bihar megye iparának belső megoszlása 2015 (%) (forrás: Hajdú-Bihar megye gazdasági környezete, 2015)

A Hajdúböszörményi Nyugati Ipari Parkban – újabb nevén M35 Business Parkban a magántulajdonú telkek mellett az önkormányzat tulajdonában van 8 hektár terület, ahová a Hajdúböszörményi Ipari Park Üzemeltető és Városfejlesztő Kft. szakképzett munkaerőt igénylő termelő vállalkozásokat vár.

A Hajdu Infrastruktúra Zrt. által fejlesztett és üzemeltetett, jelenleg 58 hektáros Hajdu Ipari Park Debrecen és Nyíregyháza között félúton, Téglás város külterületén található. Az ipari parkban működik a Hajdu csoportba tartozó, bojlereket, kazánokat és mosógépeket gyártó HAJDU Hajdúsági Ipari Zrt., valamint a

fémmeigmunkálással előállított autóalkatrészeket gyártó HAJDU Autotechnika Ipari Zrt. A park további 150 hektár fejlesztési területtel rendelkezik.

A Hajdúsámsoni Ipari Park a Hajdúsámsoni Hajdúhadházzal összekötő út mentén, a vasútállomás mellett található. Az ipari parkban zöldség és gyümölcsfeldolgozással, fémmeigmunkálással és raktározással foglalkozó kis- és középvállalkozások működnek. Az ipari park 30 hektár fejlesztési területtel rendelkezik.

A Kabapark Ipari Park Kaba városa szomszédságában található. Az ipari park meghatározó részét jelentő ipari területeken korábban a Kabai Cukorgyár működött. Jelenleg néhány kisvállalkozás üzemel a telephelyen építésmérnöki tevékenységet, épületesztalos szerkezet szerelést végezve, az ipari park további területein pedig főként mezőgazdasági feldolgozáshoz kapcsolódó cégek találhatóak.

Az 58 hektár területen fekvő Polgár Ipari Park teljes közművel ellátott ipari ingatlanjain túlmenően saját fejlesztésű könnyűipari- és raktárcsarnokaiban kínál bérleti lehetőséget a park. Az ipari parkban működik a Jabil Circuit Magyarország Kft. logisztikai egysége, a Volvo Truck tehergépjármű szervizbázisa, a Toyota Tsusho logisztikai egysége, valamint a Gyermely Zrt. térsztagyár regionális elosztó központja. 2011-ben a Nemzetgazdasági Minisztérium a „Év Ipari Parkja” címmel tüntette ki, 2013-ban pedig az ipari park elnyerte a Regionális Logisztikai Központ címet is.

A megye legfontosabb ipari vállalatai 2014-ben ágazatonként a következők voltak.

Mezőgazdasági termelés és feldolgozás

Agrifirm Magyarország Zrt.

Félintenzív takarmányok előállításával a háztáji piacon évente 600.000 zsáknyi készterméket értékesít.

Nettó árbevétel (2014. év): 20 433 millió Ft

Foglalkoztatottak száma (2014. év): 125 fő

Baromfi-Coop Kft.

A családi vállalkozás integrált rendszert működtet, melyben a Baromfi-Coop Kft. végzi a baromfitenyésztéssel, keltetéssel, takarmánygyártással és csirkehízalással kapcsolatos tevékenységeket, míg a cégcsoporthoz tartozó Master Good Kft. a csirkevágást és a tovább feldolgozást végzi.

Nettó árbevétel (2014. év): 16 272 millió Ft

Foglalkoztatottak száma (2014. év): 433 fő

HAGE Hajdúsági Agráripari Zrt.

A vállalat fő profilja a sertésenyésztés. 12 telephelyen folyik vágósertés, tenyészállat termelés, valamint egy mesterséges termékenyítő állomáson termékenyítőanyag előállítás.

Nettó árbevétel (2014. év): 7 499 millió Ft

Foglalkoztatottak száma (2014. év): 215 fő

NAGISZ Zrt.

A 65 éves múltra visszatekintő vállalat integrált termelést folytat Nádudvar határában. A cégcsoport keretén belül az alábbi ágazatok működnek: tyúktenyésztés, pulykatenyésztés, sertésenyésztés, keveréktakarmánygyártás és vadgazdálkodás.

Nettó árbevétel (2014. év): 18 153 millió Ft

Foglalkoztatottak száma (2014. év): 684 fő

TRANZIT-KER Zrt.

A vállalat legnagyobb értéket előállító ágazata a liba és kacsanevelés. Közel ötven saját állattartó teleppel rendelkezik, saját törzstenyésztővel és keltetővel. A vállalat diótermelésben és feldolgozásban is piacvezető Magyarországon.

Nettó árbevétel (2014. év): 12 181 millió Ft

Foglalkoztatottak száma (2014. év): 236 fő

Építőipar

HUNÉP Zrt.

A vállalat árbevételének meghatározó részét elsősorban az oktatási, egészségügyi, idegenforgalmi, kereskedelmi és egyéb szolgáltatási területen létesített középületek kivitelezése adja.

Nettó árbevétel (2014. év): 9 550 millió Ft

Foglalkoztatottak száma (2014. év): 123 fő

KEVIÉP Kft.

A vállalat tevékenysége széles körű, több évtizedes fennállása során jelentős számban épített ipari- és kommunális létesítményeket, közintézményeket, kereskedelmi egységeket, lakossági szolgáltatási, sport- és

egyéb multifunkcionális létesítményeket, továbbá megvalósított infrastrukturális beruházásokat és környezetvédelmi projekteket is.

Nettó árbevétel (2014. év): 12 901 millió Ft

Foglalkoztatottak száma (2014. év): 182 fő

NÁDÉP Kft.

Az építőipari vállalkozás mezőgazdasági, ipari, kereskedelmi, oktatási, egészségügyi létesítmények, középületek és lakóépületek generál kivitelezési munkái mellett energetikai projektek megvalósításában is részt vesz.

Nettó árbevétel (2014. év): 2 296 millió Ft

Foglalkoztatottak száma (2014. év): 65 fő

Gépipar, fémipar

FAG Magyarország Kft.

A vállalat világszerte piacvezető, integrált gépjárműipari és ipari beszállító Schaeffler csoport tagja. Debrecenben FAG kúpgörgős csapágyak gyártásával foglalkozik.

Nettó árbevétel (2014. év): 34 453 millió Ft

Foglalkoztatottak száma (2014. év): 1 332 fő

Flexi Force Hungary Kft.

A vállalat a tőzsde jegyzett és világszerte 43.000 munkavállalót alkalmazó svéd ASSA ABLOY cégcsoport tagja. Fő tevékenysége ipari és lakossági szekcionált kapukhoz szükséges alkatrészek és vasalatok gyártása, teljes vasalat szettek és elektromos kapunyitók forgalmazása.

Nettó árbevétel (2014. év): 6 236 millió Ft

Foglalkoztatottak száma (2014. év): 108 fő

HAJDU Autotechnika Zrt.

A vállalat tevékenysége elsősorban autóipari és egyéb alkatrészek, részegységek gyártása, valamint gyártóeszközök tervezése és előállítása.

Nettó árbevétel (2014. év): 5 647 millió Ft

Foglalkoztatottak száma (2014. év): 177 fő

HAJDU Hajdúsági Ipari Zrt.

A több mint hatvan éves múlttal rendelkező vállalat hazánk egyik legjelentősebb háztartási készülék gyártója, saját fejlesztésű és licencvásárlással honosított gépekkel, berendezésekkel.

Nettó árbevétel (2014. év): 6 889 millió Ft

Foglalkoztatottak száma (2014. év): 431 fő

Orvosi műszergyártás

Dispomedicor Zrt.

A Dispomedicor Zrt. mintegy fél évszázados tapasztalattal rendelkezik különféle orvosi eszközök gyártása és értékesítése terén.

Nettó árbevétel (2014. év): 4 308 millió Ft

Foglalkoztatottak száma (2014. év): 239 fő

MEDICOR Kéziműszer Zrt.

A Medicor Kéziműszer Zrt. – Debrecen város orvosi műszergyártási hagyományaira alapozva – Magyarország vezető és a világ meghatározó orvosi kéziműszer-gyártó és forgalmazó társasága.

Nettó árbevétel (2014. év): 2 841 millió Ft

Foglalkoztatottak száma (2014. év): 201 fő

Elektronikai ipar

NI Hungary Kft.

A mérés- és irányítás automatizálás területén piacvezető National Instruments Corporation debreceni leányvállalatának fő tevékenysége elektronikai eszközök gyártása. A cégcsoport teljes hardvergyártásának 95%-a a cívisvárosban történik. Emellett, a debreceni egységben működnek az Európát, Ázsiát és Amerikát kiszolgáló IT, jogi, pénzügyi és Service Center központjai is.

Nettó árbevétel (2014. év): 163 078 millió Ft

Foglalkoztatottak száma (2014. év): 1 073 fő

Gyógyszeripar

TEVA Zrt.

Az izraeli tulajdonú TEVA debreceni gyáregysége a világ egyik legnagyobb és legmodernebb tablettázó és csomagoló üze, mely több mint 500 féle termékét a hazai piacon túlmenően több mint 70 országba exportálja.

Nettó árbevétel (2014. év): 265 325 millió Ft

Foglalkoztatottak száma (2014. év): 2 855 fő

Richter Gedeon Nyrt.

A Richter Gedeon Nyrt. debreceni létesítménye bioszimiláris fehérjegyógyszereket gyárt emlőssejtes eljárással.

Nettó árbevétel (2014. év, országosan): 353 709 millió Ft

Foglalkoztatottak száma (2014. év országosan): 11 602 fő (ebből 187 fő Debrecenben)

Élelmiszeripar

Nádudvari Élelmiszer Kft.

A vállalat 2007. óta országosan jelen van a piacon tej- és hústermékeivel, valamint fagyasztott áruival.

Nettó árbevétel (2016. év): 8.985 millió Ft

Foglalkoztatottak száma (2016. év): 370 fő

Hajdúsági Gabonaipari Zrt.

Az étkezési búzalisztek és rozsörlemények mellett állati takarmányozásra és takarmányok alapanyagaként használatos termékeket is előállít a vállalat.

Nettó árbevétel (2014. év): 7 918 millió Ft

Foglalkoztatottak száma (2014. év): 150 fő

Pentafrost Kft.

A több mint két évtizedes múltra visszatekintő vállalat gyorsfagyasztott zöldségek és gyümölcsök előállításával és forgalmazásával foglalkozik.

Nettó árbevétel (2014. év): 10 340 millió Ft

Foglalkoztatottak száma (2014. év): nem nyilvános

TRANZIT-FOOD Kft.

A vállalat fő profilja a cégcsoport által tenyésztett víziszárnyasok, évente mintegy 2 millió db húsliba és 6 millió db pecsenyekacsa teljes feldolgozása.

Nettó árbevétel (2014. év): 14 925 millió Ft

Foglalkoztatottak száma (2014. év): 601 fő

Kereskedelem és szolgáltatások

Kereskedelem

Alföldi Sertés Értékesítő és Beszerző Szövetkezet

A szövetkezet 2003 óta működik, napjainkban évi mintegy 650 000 vágósertés értékesítését koordinálja hazai vágóhidak, valamint a szomszédos országok feldolgozói részére.

Nettó árbevétel (2014. év): 29 346 millió Ft

Foglalkoztatottak száma (2014. év): 6 fő

Chemical-Seed Kft.

A Kft. fő tevékenysége mezőgazdasági inputanyagok (műtrágyák, növényvédőszer, vetőmagok) kereskedelme, továbbá növénytermesztéshez kapcsolódó szolgáltatások nyújtása.

Nettó árbevétel (2014. év): 18 851 millió Ft

Foglalkoztatottak száma (2014. év): 63 fő

GSV Kereskedelmi Kft.

A magyar építőanyag és kerámia piac egyik vezető kereskedelmi vállalata a debreceni Gulyás Tüzip üzemeltetője.

Nettó árbevétel (2014. év): 6 149 millió Ft

Foglalkoztatottak száma (2014. év): 134 fő

KITE Zrt.

A nádudvari székhelyű, magyar tulajdonú Zrt. 5 régióban, 19 telephellyel működik. Mezőgazdasági gépek kereskedelme, szervizelése és alkatrészellátása mellett, fő profiljában szerepel a szántóföldi gazdálkodás, kertészet, takarmányozás, valamint a környezetápolás is.

Nettó árbevétel (2014. év): 229 072 millió Ft

Foglalkoztatottak száma (2014. év): 901 fő

Energiaszolgáltatás

E.ON Tiszántúli Áramhálózati Zrt.

Az E.ON Hungária Zrt. Magyarország vezető energiaszolgáltatója. Áramhálózati társaságai a Dunántúlon és a Tiszántúlon szolgáltatnak villamos energiát, gázhálózati társaságai a Dunántúlon működnek. A cégcsoporthoz tartozó E.ON Tiszántúli Áramhálózati Zrt. Magyarország területének egyötödén, 18 728 négyzetkilométeren, közel 400 településen szolgáltat villamos energiát

Nettó árbevétel (2014. év): 47 356 millió Ft

Foglalkoztatottak száma (2014. év): 777 fő

TIGÁZ csoport

A Tigáz Csoport Magyarország legjelentősebb földgázelosztó és gázszolgáltató vállalata, az ország területének egyharmadán szolgáltat gázt.

TIGÁZ Zrt.:

Nettó árbevétel (2014. év): 182 765 millió Ft

Foglalkoztatottak száma (2014. év): 529 fő

TIGÁZ-DSO Kft.:

Nettó árbevétel (2014. év): 22 691 millió Ft

Foglalkoztatottak száma (2014. év): 940 fő

SSC-k (Shared Service Centre)

BT (British Telecom)

A vállalat magyarországi központja mára a BT nemzetközi üzletvitelének stratégiai bázisává vált. A budapesti és a debreceni egységekben dolgozó munkatársak Európa 12 országában több mint 3 ezer multinacionális vállalatot és kormányzati szervezetet támogatnak, többek között az ügyfélmenedzsment, a pénzügyi szolgáltatások, a hálózati és IT-megoldások, valamint különböző üzleti szolgáltatások területén.

Nettó árbevétel (2014. év): nem nyilvános

Foglalkoztatottak száma (2014. év): nem nyilvános

IT Services Hungary Kft.

A Kft. a T-Systems International magyar leányvállalata. Budapesti székhelye mellett a négy vidéki telephelyének egyike Debrecenben működik, a cívisváros egyik legnagyobb foglalkoztatójaként.

Nettó árbevétel (2014. év, országosan): 44 569 millió Ft

Foglalkoztatottak száma (2014. év országosan): 4 092 fő (ebből 1 700 fő Debrecenben)

MERLIN-IT Hungary Kft.

A világ számos országában call-centereket működtető multinacionális vállalat Budapest mellett Debrecenben működtet irodát.

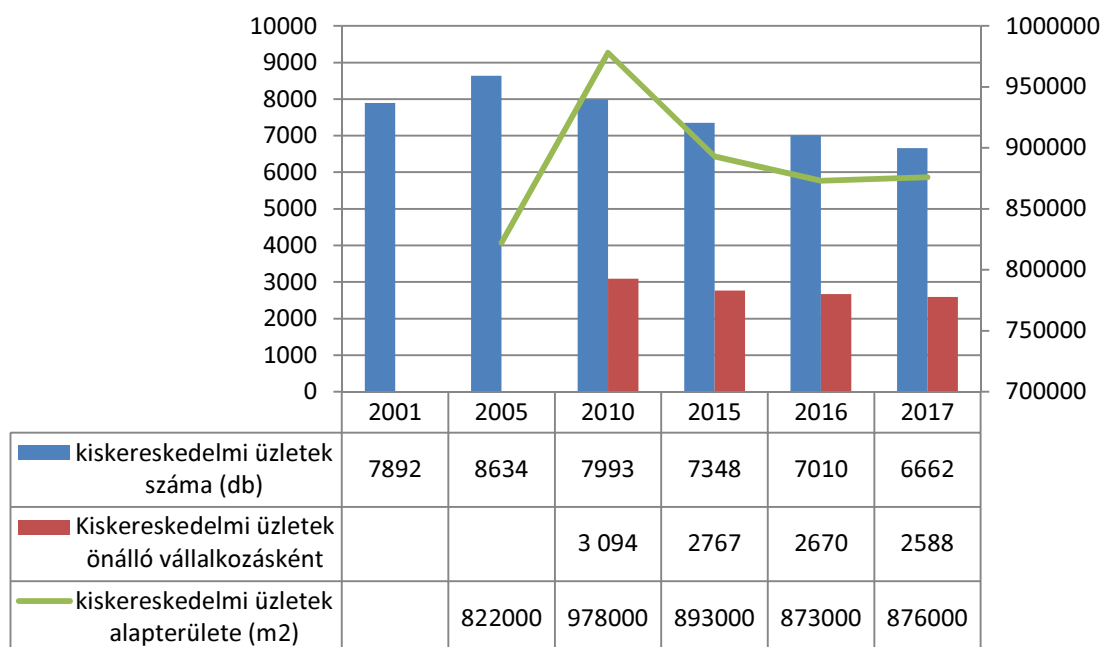
Nettó árbevétel (2014. év): 863 millió Ft

Foglalkoztatottak száma (2014. év): 186 fő

7.2.7 Kereskedelem, szolgáltatás

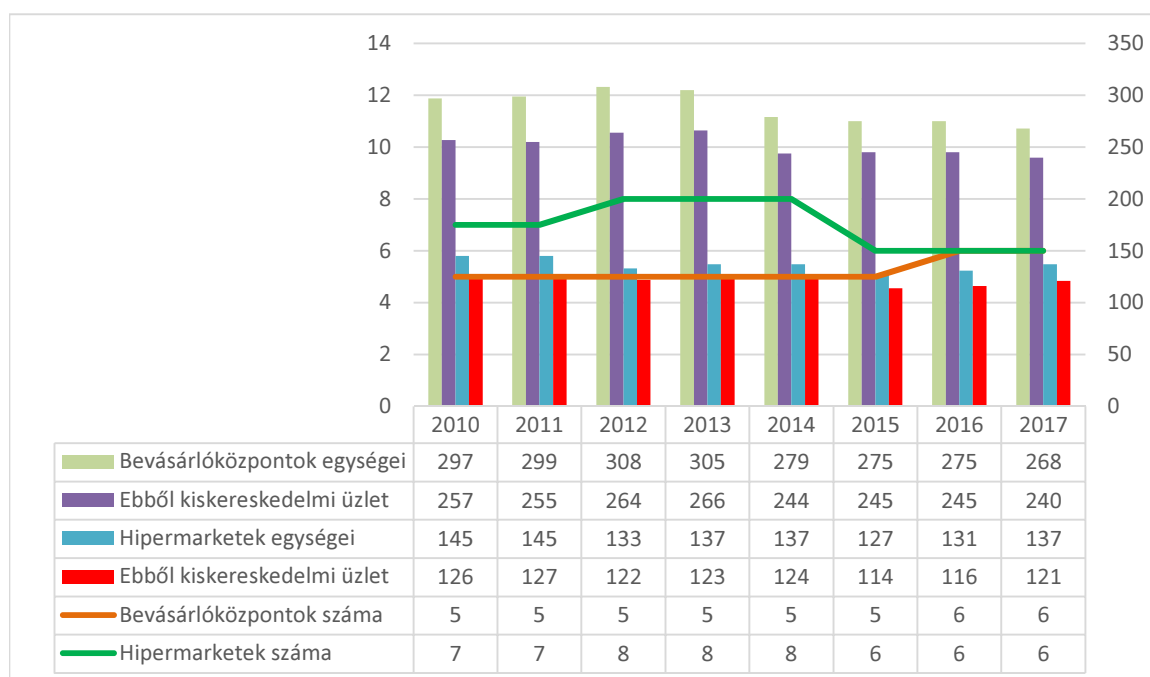
A kereskedelem egyik legfontosabb részét képező kiskereskedelemben az elmúlt másfél-két évtizedben lezajlott átalakulás hatására igen jelentős fejlődés ment végbe, ami egyúttal a kiskereskedelmi egységek centralizációjával is együtt járt: a korszerűtlen, drága és alacsony kínálatot nyújtó kisboltok mellé a kilencvenes évek végétől épülni kezdtek a nagyobb hipermarketek (pl. TESCO), és emellett folyamatosan terjeszkedtek a láncba szerveződött élelmiszer- és napi fogyasztási cikk üzletek (pl. CBA, Penny, Coop, Spar). Ezek mellé a kétezres évek közepétől zárkóztak fel Hajdú-Biharban is az úgynevezett Cash and Carry típusú üzletek (pl. Aldi, Lidl). A korszerű üzletállomány fejlődésével a korszerűtlen, gyakran a tőkeerőt nélkülöző egyéni vállalkozók által üzemeltetett hagyományos falusi kisboltok nem tudtak lépést tartani, így ezek száma jelentős mértékben csökkent. Ennek következtében állt elő az a helyzet, hogy az elmúlt másfél évtizedben a többféle bolttípus egymás mellett éléséből adódó növekedést követően az üzletek száma, folyamatosan csökkent, míg azok

területe némi ingadozással stagnált. Bár a statisztikai besorolás szerint a „Turizmus, vendéglátás” témaköréhez tartozik a kérdés, de a folyamatok összefüggése miatt itt említhető meg a kiboltok mellett az italboltok kérdése, amelyeknek a száma a vizsgált időszakban legalább egyharmadával csökkent, míg az igényesebb vendéglátási formák részaránya jóval kevésbé csökkent, vagy stagnált. Ennek során az üzletek átlagos területe a megyében a 2010 évi 119 m²-ről némi hullámmal 2017-re 130 m²-re növekedett.



87. ábra: A kiskereskedelmi üzletek száma és a kiskereskedelmi üzletek alapterülete Hajdú-Bihar megyében 2001-2017 között (forrás: KSH Statinfo 2018)

Stagnálás látszik a megyében a hipermarketek és a bevásárlóközpontok folyamataiban, ahol a kétezres évek vége felé Debrecenben és azon kívül kiépült egységek és azok üzletei természetszerűen váltázásoknál nem mutatnak nagyobb dinamizmust.



88. ábra: a hipermarketek és bevásárlóközpontok számának, egységeinek alakulása 2010-2017 között (forrás: KSH Statinfo 2018)

Összességében leszögezhető, hogy a megye kiskereskedelmi helyzete, a bevásárlás lehetőségei az elmúlt másfél-két évtizedben összességükben lényegesen javultak, hiszen jócskán növekedett a korszerű bevásárlási lehetőségeket nyújtó egységek száma, és a vásárlás kényelmét szolgáló alapterület egyaránt. Ennek a folyamatnak a vesztesei a korábbi kisboltok üzemeltetői voltak, akik üzletük feladására kényszerültek. Bár a modern vásárlási lehetőségek rendszerint csak a városokban, nagyobb falvakban érhetők el, mégsem sorolhatók automatikusan a folyamat vesztesei közé a kistelepülések lakói, hiszen jelentős részben az ő számukra is elérhetővé váltak a közeli kis- és középvárosok üzletei, amelyek – ha nagyobb távolságra is, de – olcsóbb árak mellett nagyobb választékkal várják a szomszédos települések vásárlóit is. Bár a megye üzlethálózatában is tapasztalható a megyeszékhelyre történő koncentráció, hiszen az üzletek mintegy 45 %-a Debrecenben működik, a megye távolabbi területeinek ellátása is lényegesen javuló trendet mutat, nagyjából tükrözve a vásárlóerő térbeli megoszlását is.

Területi egység		2016			2017		
neve	szintje	összesen	ezen belül		összesen	ezen belül	
			bevásárló-központokban	hipermarketekben		bevásárló-központokban	hipermarketekben
Ország összesen	ország	72	1 549	3 823	74	1 572	3 885
Budapest	főváros, régiób	57	449	5 233	60	459	5 368
Észak-Alföld	régió	77	3 233	5 437	79	3 370	5 527
Hajdú-Bihar	megye	76	2 171	4 586	79	2 204	4 372

24. táblázat: Üzletítípusok az országban, a régióban és a megyében (forrás: KSH)

A kereskedelem másik alkotóelemét alkotó *nagykereskedelemben* még a kiskereskedelemben tapasztalhatónál is nagyobb területi koncentráció figyelhető meg: a nagykereskedelmi raktárak több mint 70%-a (363 raktár) Debrecenben található (7. táblázat).

A koncentráció a legkisebb a mezőgazdasági nagykereskedelmi raktárak és az élelmiszer, ital és dohányáru nagykereskedelmi raktárak esetében, aminek hátterében valószínűleg az áll, hogy egyrészt az előbbieket célszerű a termeléshez minél közelebb elhelyezni, az utóbbiaknál pedig – mint korábban már utalás történt rá – a potenciális fogyasztópiac – vagyis az ilyen jellegű boltok (elsősorban az élelmiszerjellegű üzletek és áruházak csoportja) – is igen jelentős területi szóródást mutatnak. Az ellenkező végleletet a gépek és berendezések nagykereskedelmi raktárak mutatják, ahol mindössze két Debrecenen kívüli nagykereskedelmi raktár üzemel.

A nagykereskedelmi raktárak számát tekintve Debrecen után a következő csoportba Berettyóújfalu és Hajdúböszörmény tartozik: az előbbi minden valószínűség szerint a megye déli részén működő kiskereskedelmi egységeket látja el, míg az utóbbi – a megye északi részének ellátása mellett – valószínűleg helyszíniul szolgál a megyeszékhelyet túlságosan drágának tartó nagykereskedők számára. A harmadik csoportba Balmazújváros, Derecske, Hajdúszoboszló, Hajdúnánás és Püspökladány sorolható. Az első három magasabb értéke mögött – a saját területén működő kiskereskedelmi egységek ellátása mellett – a korábban említett cél (kiköltözés Debrecenből) is szerepet játszhat, míg az utóbbi kettő már bizonyos térségi feladatok is ellát (Hajdúnánás esetében ez minden bizonnyal áttekint Szabolcs-Szatmár-Bereg megyére is, illetve a nagykereskedelmi raktárak telephely-választásánál vonzó lehetett az M3-as város közeli nyomvonala is).

	A	B	C	D	E	F
Bakonszeg	1	0	0	0	0	1
Balmazújváros	6	1	1	0	1	9
Báránd	0	0	0	0	1	1
Berekböszörmény	0	1	0	0	0	1
Berettyóújfalu	7	3	5	0	6	21

Biharkeresztes	0	0	0	0	1	1
Biharnagybajom	1	0	0	0	0	1
Csökmő	0	1	0	0	0	1
Debrecen	98 (64,1%)	10 (38,5%)	140 (81,9%)	23 (92,0%)	92 (69,2%)	363 (71,5%)
Derecske	4	1	1	0	3	9
Ebes	1	0	0	0	0	1
Egyek	1	0	1	0	1	3
Földes	0	1	0	0	0	1
Hajdúbagos	0	0	1	0	0	1
Hajdúböszörmény	5	0	7	1	5	18
Hajdúdorog	2	0	0	0	1	3
Hajdúhadház	3	0	0	0	1	4
Hajdúnánás	2	2	3	1	6	14
Hajdúsámson	0	0	1	0	1	2
Hajdúszoboszló	5	1	5	0	0	11
Kaba	1	0	0	0	2	3
Komádi	1	0	0	0	0	1
Konyár	1	1	0	0	0	2
Körösszegapáti	1	1	1	0	0	3
Magyarhomorog	0	1	0	0	0	1
Mikepércs	1	0	0	0	0	1
Nádudvar	1	1	1	0	0	3
Nagyrábé	0	0	0	0	1	1
Nyírábrány	0	0	0	0	3	3
Nyíradony	2	0	0	0	1	3
Pocsaj	1	0	1	0	0	2
Polgár	3	0	0	0	1	4
Püspökladány	4	0	2	0	1	7
Szentpéterszeg	0	1	0	0	0	1
Tiszacsege	0	0	1	0	2	3
Újtikos	0	0	0	0	1	1
Vámospércs	1	0	0	0	2	3
Hajdú-Bihar megye összesen	153 (24**)	26 (14)	171 (15)	25 (3)	133 (21)	508 (37)

A – élelmiszer, ital- és dohányáru nagykereskedelmi raktárak száma, B – mezőgazdasági nagykereskedelmi raktárak száma, C – fogyasztási cikkek nagykereskedelmi raktárak száma, D – gépek és berendezések nagykereskedelmi raktárak száma, E – egyéb vegyes cikk nagykereskedelmi raktárak száma, F - nagykereskedelmi raktárak száma összesen

* - Debrecen részesedése

** - a raktáraknak helyszínt biztosító települések száma

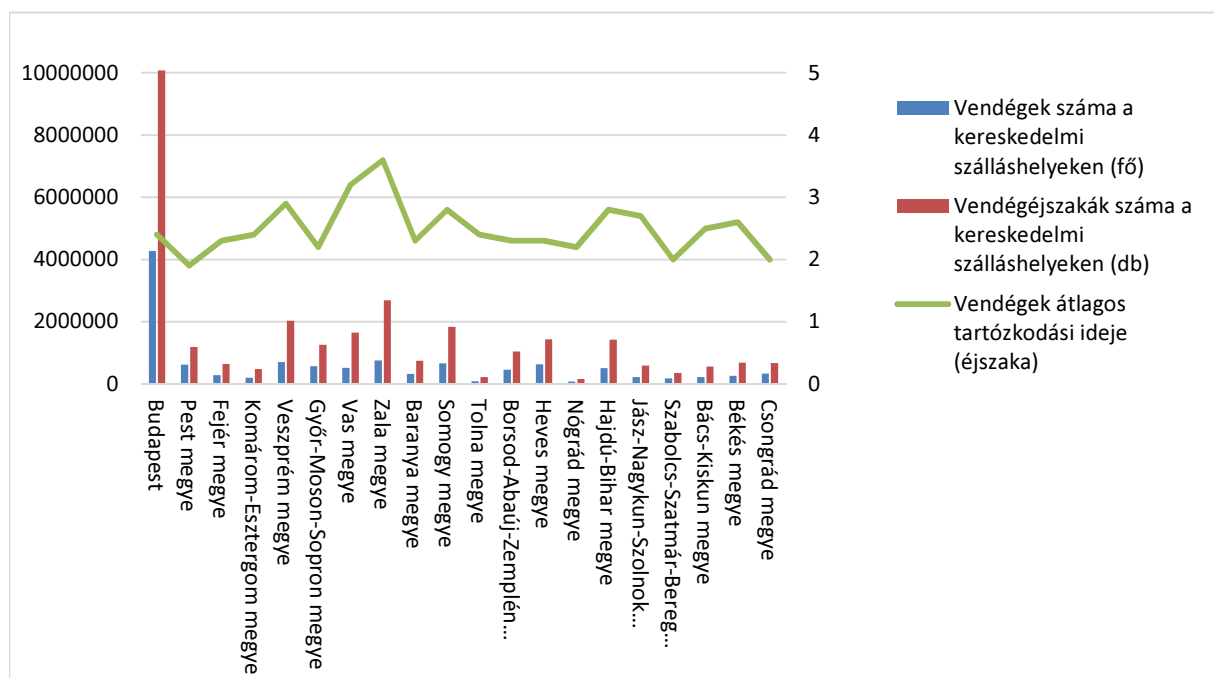
25. táblázat: Különböző típusú nagykereskedelmi raktárak száma a Hajdú-Bihar megyei településeken 2006. január 1-én (Forrás: TEIR)

7.2.8 Turizmus, rekreáció

A turizmus és a rekreáció, mint olyan igen fontos gazdasági ágazat, amely a kereskedelem és a szolgáltatások széles körére kihat, az ország más területeihez hasonlóan Hajdú-Bihar megyében is dinamikus fejlődést mutatott az elmúlt évtizedben. Ugyanakkor az adatok azt mutatják, hogy a megyében viszonylag alacsony a szakmai-statisztikai szóhasználat szerinti turisták – azaz legalább egy éjszakát az adott területen, településen eltöltők – száma, és ennél lényegesen magasabb – de számszerűségében erre irányuló kutatások hiányában nem adatolható – a térséget legfeljebb egy napra felkereső látogatók, kirándulók száma. Ez azért kedvezőtlen, mert a turisták költési szokásai a látogatóknál lényegesen magasabbak, így gazdasági értelemben ez a vendégstruktúra – amely Magyarországon igen sok helyen jellemző – nem használja ki megfelelően a térség turizmusában rejlő potenciálokat.

7.2.8.1 Hajdú-Bihar megye turisztikai pozíciója

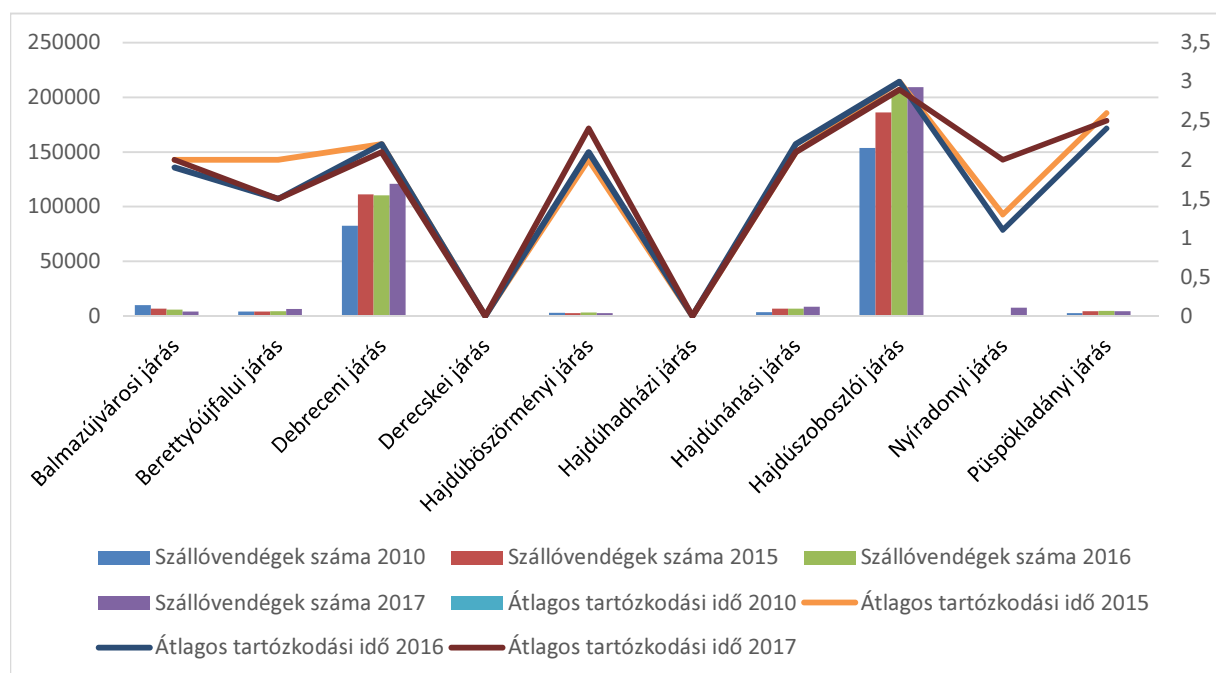
Az ország kereskedelmi szálláshelyein – szállodáiban, panzióiban, kempingjeiben, stb. – a statisztikai adatok szerint 2017-ben 11.88.3929 turista 29.768.770 vendégéjszakát töltött el. Hajdú-Bihar megyében a kereskedelmi szálláshelyeken ugyanebben az évben 505.039 turista fordult meg, akik 1.426.807 vendégéjszakát töltöttek a térségben. Ezzel a megye az országos vendégforgalom 4,2 %-át, és a vendégéjszakák 4,7 %-át teljesítette, ami elmarad a népességszám arányától (5,4 %). Így Hajdú-Bihar a megyék sorrendjében – Budapestet is ide számítva – a szállóvendégek tekintetében a kilencedik, a vendégéjszakák terén pedig a hetedik helyet foglalja el. Ennél jobb a megye helyzete az egy vendég által eltöltött vendégéjszakák terén, ahol a megye – Somogy megyével holtversenyben a 4-5 helyen végzett.



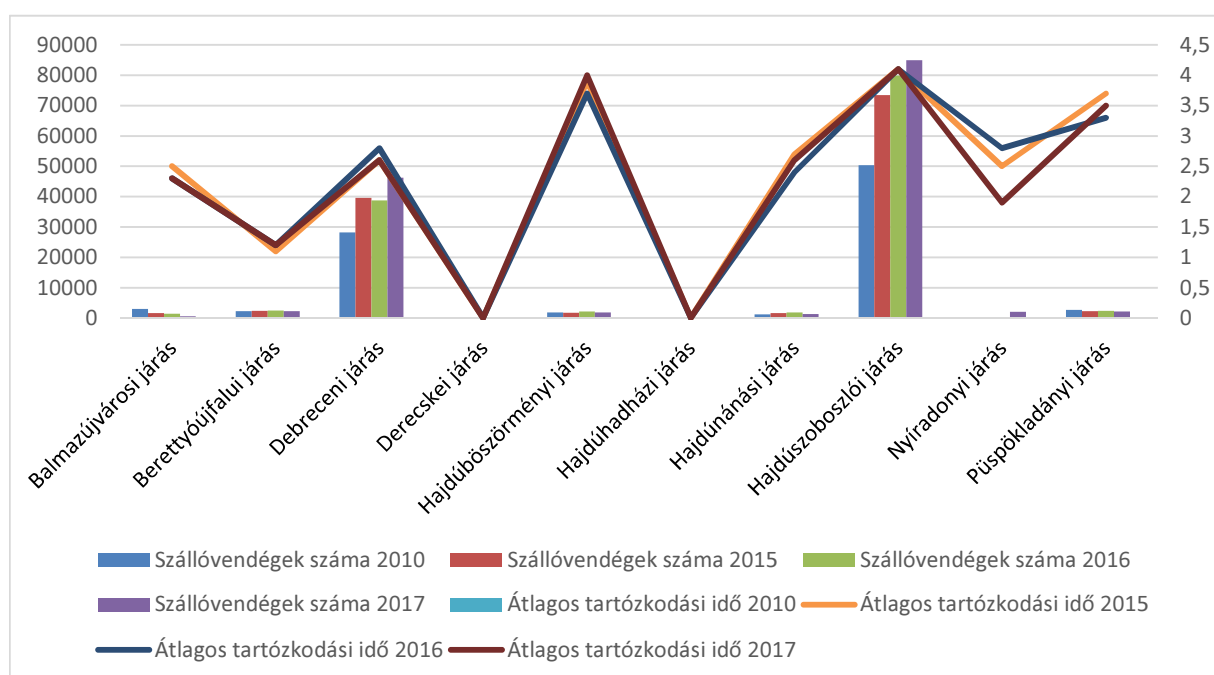
89. ábra: Hajdú-Bihar megye turisztikai pozíciója a megyék között a kereskedelmi szálláshelye forgalmának legfontosabb jellemzői alapján 2017-ben (forrás: KSH Statinfo, 2018)

Az általában kisebb vásárlóerejű turistákat vonzó nem-kereskedelmi szálláshelyeken – ami célszerűen a fizető-vendéglátás kapacitásait jelenti – 2017-ben Magyarországon összesen 2.455.638 vendég 8.258.541 vendégéjszakáját jelentették be a szállásadók. Ebből Hajdú-Bihar megye 123.344 szállóvendégével és 375.186 vendégéjszakájával 5, illetve 4,5 %-ot képvisel. Ez a vendégszám tekintetében viszonylag előkelő sorrendet eredményez a megyék között, ahol Hajdú-Bihar Budapest, a Balaton, valamint Heves és Zala megyék után a 6. helyet foglalja el, és ugyanezt a pozíciót foglalja el a megye a vendégéjszakák tekintetében is. Nem ilyen

előkelő Hajdú-Bihar helyezése az egy főre jutó vendégéjszakák tekintetében, ahol a megyék sorrendjében a 11. helyet érte el, tehát a középmezőnyhöz tartozik.

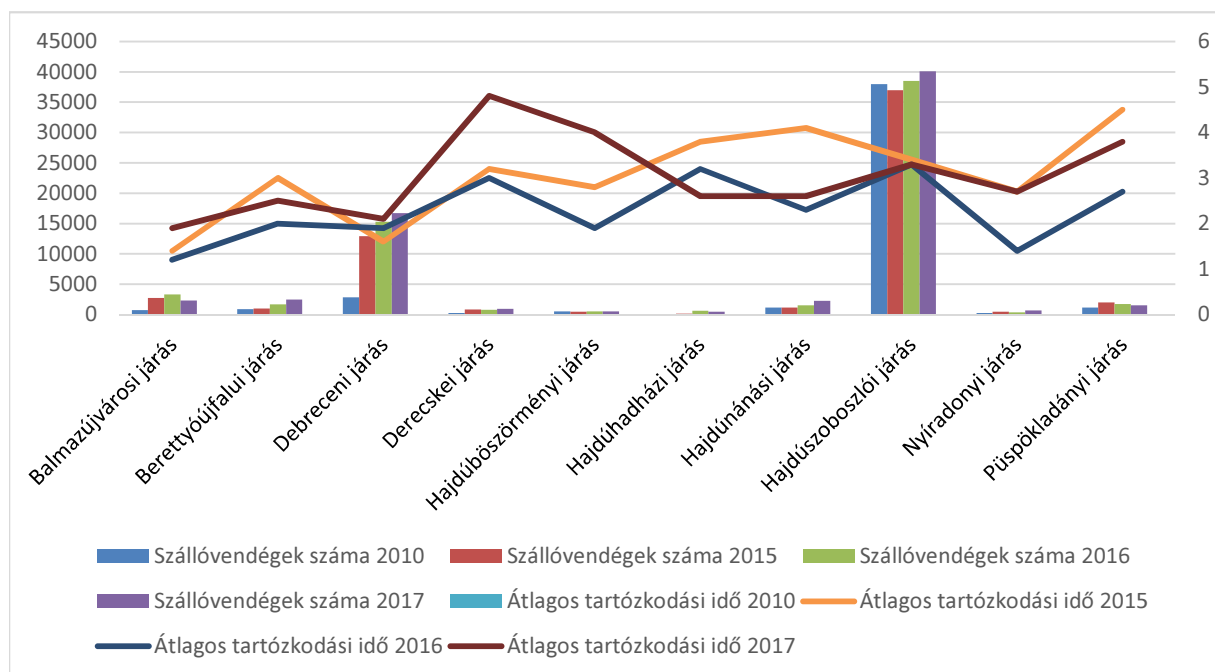


90. ábra: A belföldi szállóvendégek száma és az átlagos tartózkodási idő a megye járásainak kereskedelmi szálláshelyein, 2010-2017 (forrás: KSH Statinfo 2018)



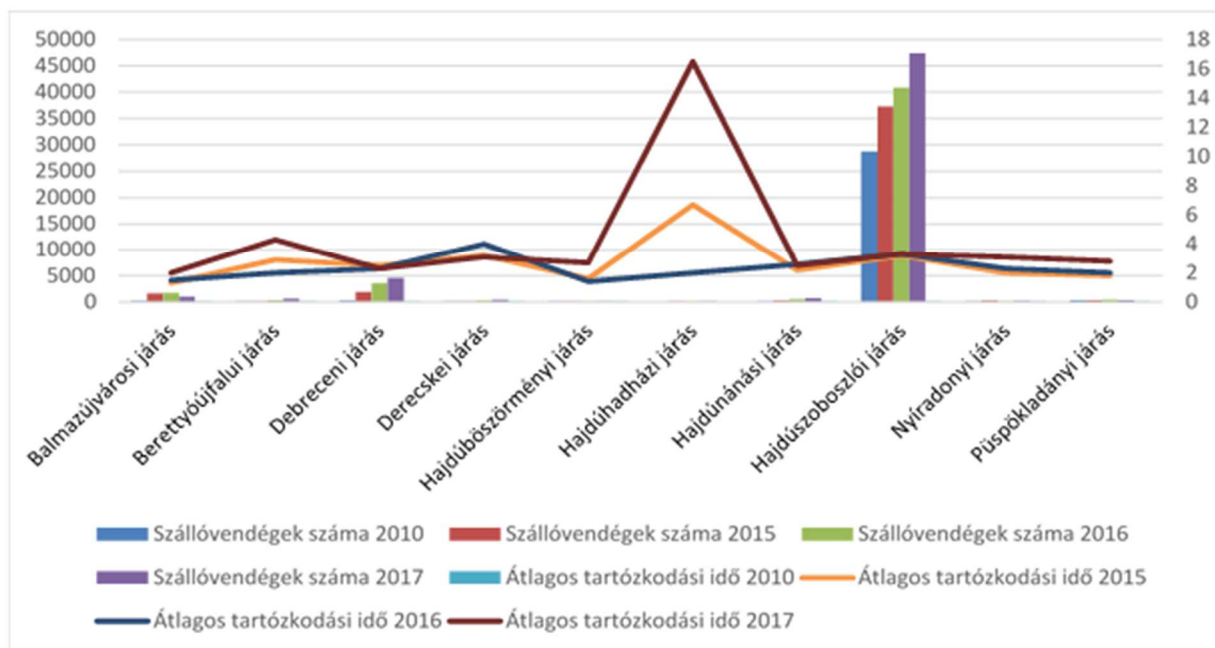
91. ábra: A külföldi szállóvendégek száma és az átlagos tartózkodási idő a megye járásainak kereskedelmi szálláshelyein, 2010-2017 (forrás: KSH Statinfo 2018)

A kereskedelmi szálláshelyeket igénybe vevő turisták körében messze a legtöbb látogatója volt Hajdúszoboszlónak, Debrecen vendégei a szoboszlói vendégszám 50-60 %-a között alakult, és fokozza a különbséget, hogy Szoboszlón a vendégek 40-50 %-kal több éjszakát töltenek el, mint a megyeszékhelyen. Nagy valószínűséggel ennek a hátterében az áll, hogy Debrecen turistáinak jelentős része magas fizetőképességű üzleti utazó, aki tárgyalásainak színterén magas színvonalú szállást igénybe véve csak rövid ideig tartózkodik a városban.



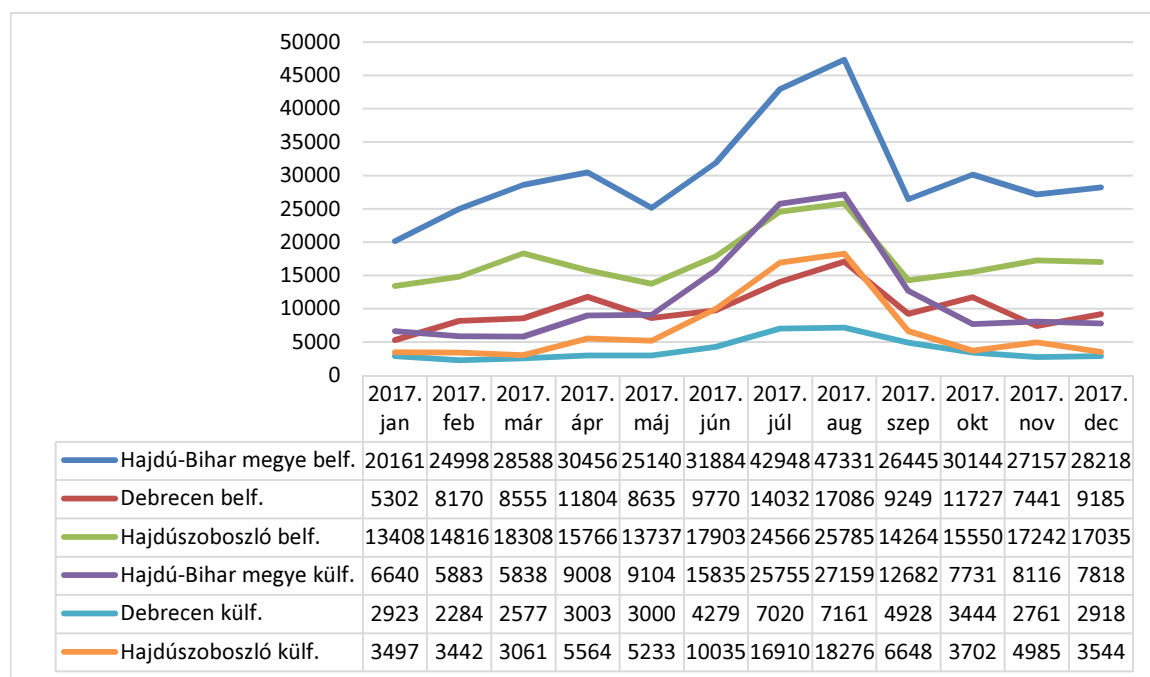
92. ábra: A belföldi szállóvendégek száma és az átlagos tartózkodási idő a megye járásainak nem kereskedelmi szálláshelyein, 2010-2017 (forrás: KSH Statinfo 2018)

Ennél jóval többen voltak, és messze a legnagyobb számban vették igénybe a megye szálláshelyeit a Hajdúszoboszlót felkereső gyógyulásra, vagy rekreációra, felüdülésre vágyó turisták, akik 2017-ben az összes megyei szálláshelyen megszállt mintegy 680.000 szállóvendégből nagyjából 380.000-en voltak. Az elmúlt években Szoboszló fürdővendégeinek több mint a fele külföldi volt, a legtöbben Romániából, azt követően Ukrajnából és Szlovákiából érkeztek, a Nyugat-európai turisták itt erős kisebbségben vannak, ami a hatással van a költési szokásokra, és az elérhető árszínvonalra is.



X. ábra: A külföldi szállóvendégek száma és az átlagos tartózkodási idő a megye járásainak nem kereskedelmi szálláshelyein, 2010-2017 (forrás: KSH Statinfo 2018)

Bár a megye épített és természeti öröksége is számos értéket foglal magába, és ezek között a világörökséghez tartozó tájegység is található, amely egyúttal az ország legismertebb pusztájaként szerepel hazánk turisztikai célpontjai között, ezek vonzereje jelenleg nagyrészt az egynapos kirándulók megnyerésére elegendő. A főként Magyarországon és keleti szomszédainknál ismert Hajdúszoboszlói fürdő viszont, amely a gyógyvíz és a wellness élményét egyesíti, felzárkózott a nagy Nyugat-magyarországi fürdőhelyek, Bük, vagy Zalakaros mögé, főként romániai, ukrainai, szlovákiai és lengyel turistákat vonzva többnapos tartózkodásra. Szoboszló turistaforgalma mellett eltörpül – annak kb. a kétötödét teszi ki – Debrecen turisztikai népszerűsége, és a megyei grafikonokon alig észrevehető a Hortobágy területét nagyrészt magába foglaló Balmazújvárosi járás, és még inkább a többi járás szállóvendégeinek a száma. Ehhez természetesen hozzájárul az a turisztikai stratégia is, amely elsődlegesen az eseményturizmus kapcsán kíván újabb vendégeket megnyerni a városoknak, térségeknek, ahelyett, hogy komplex turisztikai csomag-ajánlatokkal az itt éjszakázásra ösztönöznék a megye iránt érdeklődőket.



94. ábra: Hajdú-Bihar megye turizmusának szezonális változása a kereskedelmi szálláshelyek vendégeinek havi megoszlásában, 2017 (forrás: KSH Stadat, 2018)

Mindez tükröződik a megye turizmusának szezonális változásában is: az elmúlt évtized érzékelhetően dinamikus fejlődése dacára a téli hónapok forgalma kb. a harmadrésze a nyári csúcának, mind Hajdúszoboszlón, mind pedig a város által erősen meghatározott Hajdú-Bihar megyei turizmusban is. Érdekessége a folyamatnak, hogy a háromszoros megyei átlagos szezonális különbségen belül nem elhanyagolhatók a területi és a származási hely szerinti különbségek a megyén belül: míg a „trendcsináló” Hajdúszoboszló esetében a belföldi turisták szezonális ingadozása csak mintegy kétszeres, a fürdőhely külföldi látogatóinak tekintetében több mint ötszörös a különbség. Ugyanakkor Debrecen turizmusában – feltehetően a kisebb szezonális mutató üzleti turizmus hatásaként – kiegyensúlyozottabbak a viszonyok, viszont Szoboszlóhoz képest fordított a helyzet. Itt a belföldi turizmus szezonális ingadozása mintegy háromszoros, míg a külföldieké nem éri el a két és félszeres különbséget sem a téli és a nyári hónapok között.

7.2.8.2 A megye turisztikai attrakciói

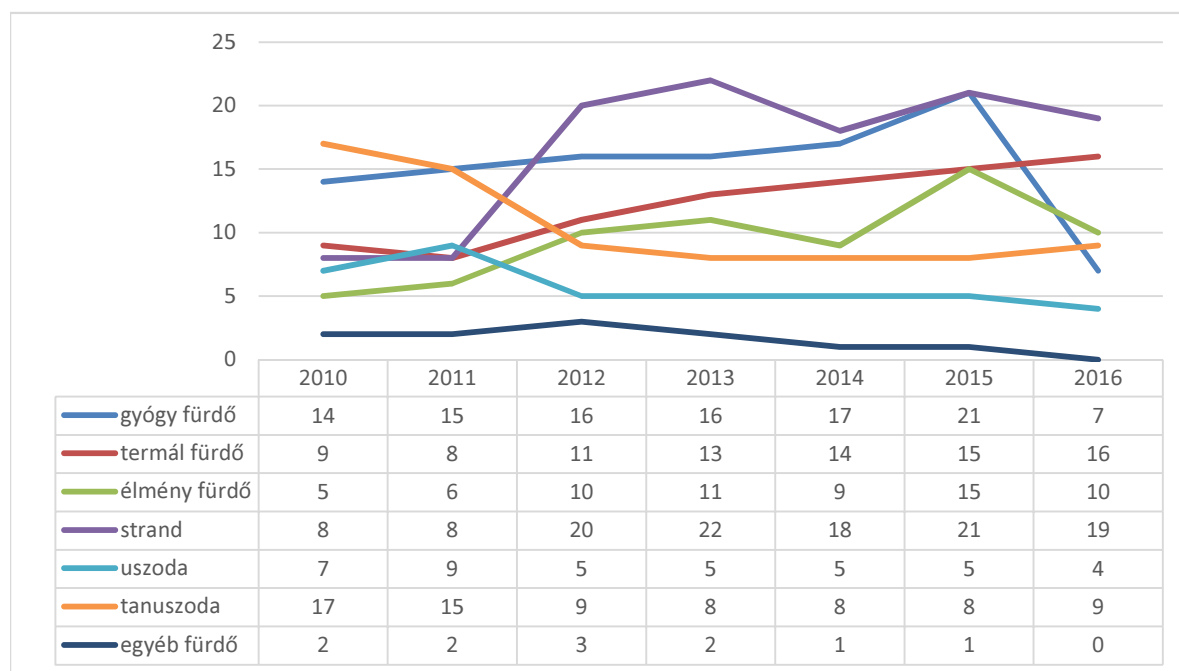
A jelenlegi viszonyok alapján leszögezhető, hogy Hajdú-Bihar legfontosabb turisztikai vonzerejét a fürdők, és ezen belül is kiemelkedően Hajdúszoboszló Aquaparkja és Termálfürdője jelenti, amely 2017-ben több mint 1.500.000 vendéget fogadott. A hatalmas látogatószám és a szállóvendégek közötti jelentős különbség egyrészt a térségből érkező egynapos fürdővendéget jelzi, másrészt nem zárható ki az sem, hogy főként a nem-kereskedelmi szálláshelyek egy részében a bejelentési morál nem mindenben felel meg a jogszabályokban előírtaktól.

Összehasonlításként jelezhető, hogy a megye leglátogatottabb muzeális intézménye a hajdúböszörményi Hajdúsági Múzeum, amely az elmúlt évtizedben tört a látogatottsági lista élére, megsokszorozva korábbi látogatószámát, 2016-ban 177.000 látogatót regisztrált. A múzeumi lista második helyére visszacsúszott debreceni Déri Múzeumot évről évre folyamatosan apadó látogatószám mellett 2016-ban 58.000-en keresték

fel. A népszerű turistacélpontnak számító Hortobágy Pásztormúzeumának éveslátogatottsága 10-16.000 fő között változott az elmúlt évtizedben.

A fenti adatok arra utalnak, hogy bár Hajdú-Bihar megye számos és sokszínű örökségelemmel bír, azonban nemzetközi és országos hatósugarú attraktivitással csupán Hajdúszoboszló, Debrecen és a Hortobágyi Nemzeti Park egyes, turisztárványossággá vált részei büszkélkedhetnek. Az ezeken kívüli örökségelemek egyrészt a térségi látogató-turizmus idecsábítására, másrészt olyan komplex programcsomagok összeállítására alkalmasak, amelyek összességükben már segíthetik a hosszabb, több napos itt-tartózkodást, új célcsoportokat is megnyerve a megye felkeresésére.

A megye természetes vonzerői között kiemelkedő szerepe van a termál- és gyógyvízkészleteknek. Fürdők tekintetében a megye országosan is kiváló pozíciót tölt be, hiszen a megye fürdőinek 60.876 fős legnagyobb napi befogadóképességével Budapestet nem számítva a megyék között az első helyen áll, míg a medencék vízfelületét tekintve 46.950 m²-rel a negyedik helyen van. Ehhez kapcsolódik a megye elsődleges, legnagyobb vendégforgalmat generáló terméktípusa az egészségturizmus, amely a Hajdúságban jelenleg



95. ábra: A megye fürdői típusának változása 2010-2016 között (egy-egy fürdő többféle, változó típust is megtestesíthet) (forrás: KSH Statinfo 2018)

Hajdúszoboszlón, Debrecenben, Hajdúböszörményben, Hajdúnánáson és Balmazújvárosban, a Sárrét települései közül Püspökladányban, Nádudvaron, Földesen és Kabán, a Tiszamenti térségben Tiszacsegén és Polgáron, a Biharban pedig Berettyóújfaluban és Komádiban járul hozzá a vendégéjszakák növeléséhez. Az egészségturizmus mellett egyre növekvő szerepet játszik a rekreációs jellegű élményturizmus, amely az aquapark jellegű fürdők egyre növekvő népszerűségében mutatkozik meg, sajátos módon az egészségturizmussal kombináltan is.

A természeti adottságok közül a második legjelentősebb vonzerővel Közép-Európa legnagyobb füves pusztája, a Hortobágy bír, amelynek fogalma szorosan hozzátartozik a Magyarországról alkotott képhez. A hazánk első nemzeti parkjaként megalakult Hortobágyi Nemzeti Park, amely kulturális táj kategóriában az UNESCO Világörökségének is része, a megye jelentős területét (Püspökladány, Nádudvar, Nagyhegyes, Hajdúszoboszló, Balmazújváros, Hajdúböszörmény, Görbeháza, Újszentmargita, Polgár, Tiszacsege és Egyek külterületén) érinti, növény- és állatvilága egyedülálló természeti érték. A park alapításkori területe ma bioszférarezervátum, egynegyede pedig a vízimadarak védelméről szóló Ramsari Egyezmény alapján kiemelten védett terület. A hatalmas szikes pusztán egykor ősi magyar háziállatfajták (szürke marha, racka juh) csordáit is megtalálják a látogató.

A Hortobágyon kívül a táj gazdag és egyedi természeti értékei kimagaslóan magas hányadban élveznek védeltséget. Az ország első természetvédelmi területét, a Debreceni Nagyerdő egy részét 1939-ben helyezték oltalom alá. A megyében a természet védett értékeinek sorából kiemelkednek a Hajdúsági és a Bihari-sík tájvédelmi körzetek. A Dél-Nyírséget is érintő Hajdúsági Tájvédelmi Körzet 22 védett területe Debrecenről keletre, a Hajdúsámson, Nyírábrány, Létavértes és Mikepércs által határolt négyszögben található. A védeltséget élvező terület szél által formált, parabolabuckákkal, valamint a köztük megbúvó, nyírvízlaposokkal

tarkított buckás-ligeterdős tájakat foglal magában. A Bihari-sík Tájvédelmi Körzet mozaikos területe a Berettyó-Körös vidékén helyezkedik el, 33 Hajdú-Bihar megyei település közigazgatási határát érintve. Természetföldrajzi szempontból a tájvédelmi körzet a Nagy- és a Kis-Sárrét, a Bihari-sík, az Érmellék és Berettyó-Kálló-köze kistájakat érinti. Az időszakos és mesterséges tavakon vízimadarak fészkelnek, amelyek a költöző madarak vonulásának is fontos állomásai.

A megyében kiterjedt Natura 2000 területek („Különleges madárvédelmi terület” és „Különleges természetmegőrzési terület”) található, amelyeknek nagyarányú az átfedése a védett természeti területekkel, de ugyanakkor jelentősen bővítik a védett területek nagyságát.

Hajdú-Bihar sokrétű „vízi” vonzerővel is bír, amelynek bázisai elsősorban a Tisza és mellékfolyói, a Körös, a Berettyó, valamint a Keleti- és a Nyugati-főcsatorna. A Tisza felső szakasza, az országhatártól Szolnokig jelentős vízitúra folyosó (együtt a Nemzetközi Tisza Túra színhelye), amely több napos vagy akár hetes tartózkodásra is lehetőséget biztosíthat.

A horgászat alapját szintén a Tisza, valamint annak mellékfolyói adják. Jelentős horgászvizek még a holtágak, valamint a Keleti- és a Nyugati-főcsatorna, a természetes és mesterséges tavak (pl. Debrecen, Püspökladány, Hajdúszoboszló környéke, a Hortobágy halastavai).

Hajdú-Bihar megyében a ligetjait, a sárrétet, a bihari, valamint a tiszamenti térség erdői bővelkednek a vadászturizmus alapját képező vadállományban. Elsősorban az apróvadak meghatározó jelentőségűek, de a nyírség erdeiben előfordul a dämvd, a vaddisznó, az erdőperemeken az őz, valamint a szántóföldeken – az újraterelítés hatására – a fácán.

A megye építészeti emlékekben viszonylag gazdag. Idegenforgalmi kínálatát olyan építészeti különlegességek színesítik, mint például: - Debrecen építészete (templomok, egyetemek, Városháza, Megyeháza, Református Kollégium, a köztemető ravatalozója, Hősök temetője stb.)

- Hajdúböszörmény településszerkezete (szabályos körkörös gyűrűvel 3 részre osztott településszerkezet mintapéldája).
- Hortobágyi Kilenclyukú híd, csárdák, hodályok, kunhalmok, a pásztorélet építészeti emlékei, népi építészeti emlékek (Püspökladány, Biharnagybajom, Nagyrábé, Földes, Báránd, Hajdúszovát) - irodalmi emlékhelyek (Kölcsey Ferenchez, Bessenyei Györgyhez, Veres Péterhez kötődően stb.)
- csaták emlékművei, híres szobrok
- templomromok (Zeleméri templomrom, Herpályi templomrom stb.)
- kastélyok, kúriák (nagykerekai Bocskai várkastély, zsákai Rhédey-kastély, esztári Erdődykúria stb.)
- műemlék jellegű vasútállomások (Sáp, Püspökladány)

Hajdú-Bihar megye számos múzeumnak, tájháznak, illetve helytörténeti kiállításnak ad otthont, amelyek kiépítettsége, gyűjteményeik nagysága és minősége elsősorban regionális esetleg országos vonzerővel bírhat, nemzetközi vonzerejük nem érvényesül. A megye múzeumai és kiállítóhelyei közül a következők emelhetők ki:

- hortobágyi Pásztor múzeum
- debreceni Déri Múzeum és Tímárház
- hajdúszoboszlói Bocskai István Múzeum
- berettyóújfalui Bihari Múzeum
- hajdúböszörményi Hajdúsági Múzeum
- püspökladányi Karacs Ferenc Múzeum

A népművészet, a hagyományok és a pásztorokkultúra Hajdú-Bihar megye turizmusán túl, az ország idegenforgalmi kínálatában is fontos elem kulturális vonzerőként és gasztronómiai vonzerőként egyaránt. Debrecenben és a Hajdúvárosokban a pusztára jellemző mesterségeken kívül egy polgáriasult, ún. civis iparművészet is kialakult. A megye néphagyományai számos helyen még ma is élnek. A hortobágyi pásztorokkultúra remekei, a csont- és fadaragások, a szűrhimzések, a bórdíszműves munkák, a nádudvari fekete kerámia, a bihari himzés, a különleges lószerszámok egyedi értékeket testesítenek meg.

A kálvinista Rómanak is nevezett Debrecen egyrészt utazási célpont, másrészt vallási rendezvények helyszíne. A városban található a Debrecen-Nyíregyházi római katolikus püspökség, Hajdúdorogon pedig a görög katolikus püspökség székhelye. Szinte valamennyi településen van – műemlékileg védett – templom.

Látnivalók:

- Szent Anna Székesegyház
- Egyházművészeti Múzeum, Könyvtár

- Református Nagytemplom, Kollégium
- hajdúdorogi Görög Katolikus Székesegyház és XVIII. századi ikonosztáza
- nyíracádi Árpád-kori templom stb.

A hivatásturizmus adottságai elsősorban a megyeszékhelyre koncentrálódnak, bázisát az újjáépített Kölcsey Központ, a Debreceni Egyetem és intézményei, valamint a nagyobb szállodák képezik. Egyes kiállítások (pl. a debreceni FARMER-EXPO), országos jelentőségre tettek szert az elmúlt 10 évben, míg mások a kistérségi gazdasági élet kiemelkedő eseményeivé nőttek ki magukat (pl. Hajdúnánási Regionális Vállalkozói Napok és Kiállítás). Egyre nagyobb a nemzetközi vonzereje a különféle szakvásároknak is.

A megyében a multinacionális cégek jelenléte, az Európai Unió határainak kitolódása fontos potenciált teremthet a hivatás turizmus számára.

A megyében jelentős számú rendezvény, fesztivál kerül megrendezésre. A legtöbb vendéget a nagy hagyományokra visszatekintő országos, sőt nemzetközi rendezvények vonzzák: a debreceni Virágkarnevál, a Debreceni Nyári Egyetem, a Nemzetközi Bartók Béla Kórusverseny, a Nemzetközi Katonazenekeri Fesztivál, a Hortobágyi Lovasnapok, a Hortobágyi Hídi Vásár stb. A kínálatot színezik a további lovas, zenei, illetve a gasztronómiai rendezvények, a szüreti mulatságok, valamint a tárlatok. Bár a megye programjai rendkívül sokszínűek, a nemzetközi és országos rendezvényeken kívül nem vonzanak sok látogatót.

A terepadottságok, az elhanyagolható szintkülönbség, a kis forgalmú utak és a gátak, töltések jó lehetőséget biztosítanak a kerékpáros turizmus számára, ugyanakkor a kiépített kerékpárutak hossza elenyésző, és az egyéb kerékpáros infrastruktúra (kerékpárkölcsonzó, szervízhálózat, kitéblázás, stb.) kiépítettsége sem megfelelő. A megyében található kerékpárutak hossza 61 km. A rövid szakaszok miatt valódi hálózat még nem alakult ki.

A lovagláshoz, illetve a lovasturizmus fejlesztéséhez a komplex szolgáltatást nyújtó létesítmények száma, a szolgáltatások színvonala, valamint a leginkább a főszezonban megrendezésre kerülő lovasrendezvények száma nem kielégítő. Nem megfelelő az együttműködés a lovas-tanyák, lovas központok között, hiányoznak a megye lovas létesítményeit összekötő lovastúra-útvonalak, a garantált programok.

A sport szempontjából potenciálisan szóba kerülhetnek a már működő, illetve a tervezett edzőközpontok, amelyek a megye turizmusának egy új dimenzióját vetíthetik előre. A 2002-ben felépült, több mint 6 000 főt befogadni képes debreceni Főnix Csarnok a város és a megye sportéletének a központja. Az aréna különböző sportesemények (labdajátékok, tornasport, küzdősportok, tenisz, jégsport stb.) nemzetközi szintű lebonyolítása mellett – méreténél fogva – lehetővé teszi többek között időszakos vásárok, rendezvények, illetve koncertek megrendezését is.

További szabadidő-eltöltési lehetőséget nyújtanak Debrecen körzetében az Erdőpuszták, a Vekeri-tó és Fancsika. A megyeszékhelyen található színház jelenleg helyi vagy kis sugarú regionális hatókörrel rendelkezik, csakúgy, mint az ott található állatkert. Debrecenben, a szabadtéri színpadon megszervezett előadások szezonális vonzerőt jelentenek. A debreceni főtérré átalakításával nyári szabadtéri rendezvénysorozat megrendezésére alkalmas helyszín jött létre.

7.2.8.3 A turizmus szuprastruktúrája – szállás, vendéglátás

A turizmus szuprastruktúráját a szakmai szóhasználat szerint a szálláslehetőségek és a vendéglátás adottságai jelentik.

A szálláskapacitások tekintetében megállapítható, Hajdú-Bihar megyében a szálláshelyek minősége és térbeli megoszlása szorosan alkalmazkodik a turisztikai igényekhez, azonban kevésbé alkalmas a turizmus jelentékeny fejlődésének támogatására.

Hajdú-Bihar megyében 2017-ben összesen 30.209 szállásférőhelyet regisztráltak, ennek nagyobb része, 16.942 férőhely a kereskedelmi, és 13.267 a nem kereskedelmi – célszerűen fizetővendég-szolgálati és airbnb – szálláshely.

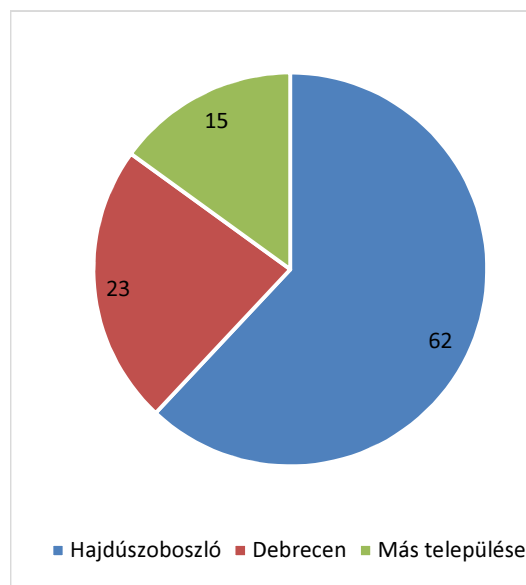
A megye két jelentős turistavonzó városa közül a nagyobb forgalmú Hajdúszoboszló összesen 18.766 férőhelyével a megye összes férőhelyének 62 %-át adja, míg a második legnagyobb Debrecen jóval kevesebb, 6.977 férőhelye a megye teljes kínálatának a 23 %-át teszi ki.

Hajdúszoboszló szállásférőhelyeinek nagyobb része, 10.673 férőhely a kisebb fizetőképességűek számára optimális egyéb, nem kereskedelmi kategóriába esik, míg kisebb hányadát, 8.093 férőhelyet tesznek ki a kereskedelmi szállásférőhelyek. Debrecenben fordított a helyzet: a nagyobb részben üzleti turistákat fogadó megyeszékhely kisebb kínálatának jóval nagyobb hányada, 6.977 férőhely működik kereskedelmi szállásokon, míg az egyéb, nem kereskedelmi kategóriába csak a férőhelyek kisebb hányada, 824 ilyen esik.

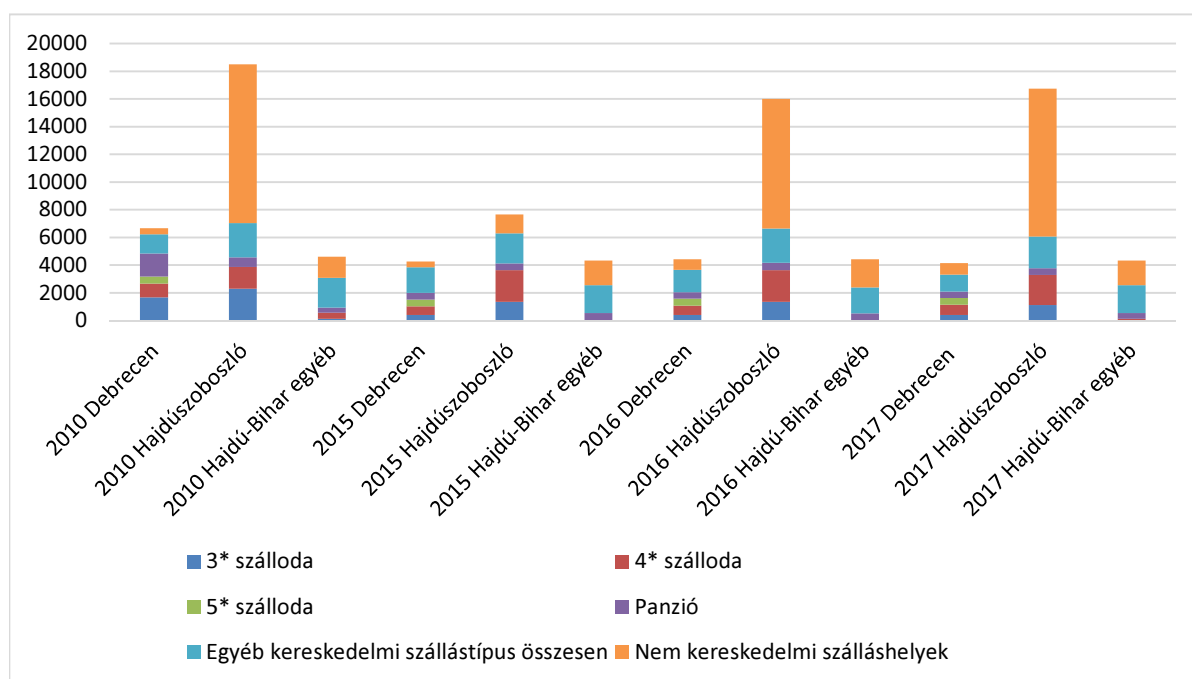
Az előbbieknél jóval alacsonyabb a megye többi településén működő szálláshelyek száma: az előbbi két városon kívül összesen 4.466 férőhely működik a megye többi településén. Ezekből öt szállodában 262 szállodai férőhely, és ezekkel együtt összesen 2.696 kereskedelmi szállásférőhely – kemping, ifjúsági tábor, nyaralóház, stb. – és 1.770 egyéb szállásférőhely található.

A megye összes kereskedelmi szállásférőhelye 2017-ben az ilyen országos kapacitás – 351.685 férőhely – 4,82 %-a, így a megye etéren mintegy 10 %-kal elmarad a lakosságarányostól (5,2 %).

Mindkét preferált célterületen jellemző a szállodai férőhelyek magas aránya – Debrecenben 4.465,



96. ábra: Hajdú-Bihar megye szállásférőhelyeinek területi megoszlása 2017-ben (forrás: KSH Statinfo, 2018)



97. ábra: A megye szálláshelyférőhelyeinek típus szerinti megoszlása területi szempontból 2010-2017 (forrás: KSH Stadat 2018)

Szoboszlón pedig 5.304 –, ezen belül a megyeszékhelyen annak turisztikai karakteréből, az üzleti turizmus magasabb arányából fakadóan van ötcillagos kínálat is, és magas a négycsillagosak, viszont alacsony a háromcsillagos szállodai férőhelyek aránya. Hajdúszoboszlón ötcillagos szálloda 2017-ben nem működött, viszont magas arányban fogadták a városban a vendégeket a négy- és a háromcsillagos szállodák is. Ugyanakkor, amíg Debrecenben a 461 panziós férőhely az összes kereskedelmi férőhely 7,5 %-át tette ki, Szoboszlón a 482 panzióbeli szállásférőhely a kereskedelmi férőhelyek 6,0 %-át adta. Jól látható az is, hogy Hajdúszoboszlón Debrecennél jóval magasabb az olcsó elhelyezkedést lehetővé tevő egyéb kereskedelmi szálláshelyek – kempingek, üdülőházak, stb. – aránya, és a megye többi településének kereskedelmi szálláshelyei között is kifejezetten ez a domináns szállástípus.

Sajátosan elbillen a mérleg Hajdúszoboszló irányába a nem kereskedelmi szálláshelyek megoszlásának vizsgálata során. A fürdőváros jelentős mértékben hazai és kelet-európai – román, ukrán, szlovák turistákat

fogad, akik erőteljesen preferálják az olcsóbb árfekvésű szállásmegoldásokat. Ennek megfelelően 2017-ben Szoboszló szálláshelyeinek az 57 % tartozott a nem kereskedelmi kategóriába, ami a megye ilyen férőhelyeinek több mint 80 %-át foglalta magába.

Érdekes információkkal szolgál a megye turizmusáról a kapacitások és azok kihasználtságának vizsgálata is.

A látogatottsági adatok szerint a Debrecen 6.977 kereskedelmi szállásférőhelyén eltöltött 374.016 vendégéjszaka az év egészében 16,7 %-os, a Hajdúböszörmény 8.093 kereskedelmi szállásférőhelyén regisztrált 956.292 vendégéjszaka pedig 32,4 %-os foglaltságot eredményezett. A megye egészének 16.942 kereskedelmi szállásférőhelyén az összesen 1.426.807 vendégéjszaka 23 %-os foglaltságot produkált. Tekintettel arra, hogy a szállodák üzemeltetése általában minimum 40-50 %-os foglaltság között kezd rentábilissá válni, és 50-60 % között nyereségessé, mind a 20 % alatti, mind pedig a 30 %-ot alig meghaladó foglaltsági mutatók komoly strukturális problémákra utalnak, amelyek a jövőben az erős szezonális lényeges csökkentésével lehetnek kiküszöbölhetők.

Még rosszabb a helyzet a nem kereskedelmi szállásférőhelyek tekintetében, ahol Debrecen férőhelyeinek kihasználtsága 15,3 %-os, Hajdúszoboszlóé 7,1 %-os, a megye egészéé pedig 7,8 %-os volt. Az ilyen alacsony kihasználtság az egyébként prosperáló fürdővárosban felveti az adóelkerülés, és a vendégek egy része regisztrációjának elmulasztása gyanúját is. Ez a turizmus jövőbeli fejlődése szempontjából semmiképpen sem tolerálható nehézséget jelenthet az érintett települések, és a fejlesztések tervezői számára.

7.2.8.4 Turisztikai infrastruktúra - megközelíthetőség, közlekedés, információ

Idegenforgalmi szempontból az adott célterület megközelíthetősége és az azon belül történő közlekedés alapvető tényező. Hajdú-Bihar megye közlekedési csomópontja Debrecen. A gyors és kényelmes elérhetőség tekintetében fontos szerepe van a megye északkeleti részéig húzódó M3-as autópályának, valamint az azt Debrecennel összekötő M35-ös gyorsforgalmi útnak. Hajdú-Biharban a közlekedés fő tengelyvonalait jelentő főutak (4-es, 33-as, 35-ös, 42-es és 47-es számú főutak) sűrűsége meghaladja az országos átlagot. A Szolnoktól, Püspökladányon át Ártándig tervezett M4-es autópálya, valamint annak M35-ös gyorsforgalmi úttal történő összekapcsolása Berettyóújfalunál kedvező alapot teremt majd a megye sárréti és bihari településeinek turizmusfejlesztéséhez. A megyehatárt Nagykerékenél, az M4-es folytatásaként elérő, Romániában tervezett észak-erdélyi autópálya megépítésével Nagyvárad között. Jelenleg állandó közúti határátkelőhely Ártándnál és Nyírábránynál, 6-22h-ig nyitvatartó pedig Létavértesnél található. A megye kelet-nyugati és észak-déli közlekedés csomópontjává váláshoz szükséges lenne az M47-es gyorsforgalmi út kialakítására is. Hajdú-Bihar megye néhány településének (pl. Újtikos, Tiszagyulaháza) idegenforgalmi vérkeringésbe történő bekapcsolását a megyei közúthálózathoz való egyirányú csatlakozás akadályozza.

A közúti közlekedéshez hasonlóan a megyében a vasúti közlekedés is erősen centrális. A debreceni vasútállomás az ország vasúti hálózattal egyik legjobban ellátott csomópontja. Magyarország legnagyobb részéről és nemzetközi viszonylatban egyaránt a Budapest-Szolnok-Debrecen-Nyíregyháza-Záhony (100-as) vonal a legforgalmasabb. Ezen kívül kiemelkedő jelentősége van még a Budapest-Püspökladány-Nagyvárad (101-es) vonalnak is. A fő-, és mellékvonalak hálózata jól lefedi Hajdú-Bihar megye területét, s biztosítják a szomszédos országok elérhetőségét is. A 100-as vasúti fővonal fejlesztése további kedvező hatást gyakorolhat a megye fejlődésére. Hajdú-Bihar két nemzetközi vasúti határállomása Biharkeresztes és Nyírábrány. A Budapest és Debrecen között közlekedő Intercity, valamint a Püspökladány-Biharkeresztes között közlekedő Interpici járatok megfelelnek az utasok kívánalmainak, viszont a szerelvények elhanyagolt állapota riasztó a turisták számára.

A légi közlekedés szempontjából kiemelkedő jelentőségű a közforgalmú nemzetközi kereskedelmi repülőtérként működő debreceni repülőtér, amely nagyszámú turistaforgalom lebonyolítására képes. Egyre jelentősebb a külföldről és belföldről érkező üzletemberek 5-15 fő befogadóképességű repülőgépekkel történő, illetve sportolók és különböző rendezvényekre érkezők magángépes forgalma. Ezen utas csoportok látogatása folyamatos és évről-évre növekedést mutat. A repülőtér nagyságánál és fekvésénél fogva, további fejlesztésekkel, amelyek között mindenképp ki kell emelni a tömegközlekedéssel való állandó megközelítés megvalósítását, nemzetközi személyszállítási tranzit repülőtérre fejlődhet, és óriási szerepet tölthet be a megye gyógyturizmusának, hivatásturizmusának, valamint az egyéb igényesebb nemzetközi keresletet célzó turisztikai terméktípusok turizmusának (fesztiválok, sportrendezvények, harmadik korosztály túrák stb.) fejlesztésében.

A Tisza megyét érintő szakaszán jelenleg nincs menetrend szerinti személyszállítás, csupán Tiszacsege és Ároktő között üzemel menetrendszerű kompjárat. Az idegenforgalmi célú hajózás is egyedül a tiszacsegei kikötőhöz kapcsolódóan jelenik meg.

A turisztikai információkat a megye öt városában – Debrecenben, Hajdúszoboszlón, Hajdúböszörményben, Hortobágyban és Berettyóújfalun – a látogatók a Tourinform irodákban kaphatják meg. A megye turisztikai információjának jellemzője, hogy megyei turizmusként láthatatlan, a Hajdú-Bihar nem létező brand a turizmusban. Lényeges fejlődés a turisztikában enélkül elképzelhetetlen.

7.2.9 A lakosság foglalkoztatottsági viszonyai

Hajdú-Bihar megyében 2016-ban a 15-64 évesek aktivitási mutatója 68 % volt, ami az országos átlag alatti jellemző, ezzel a megye az összes megye rangsorában a középmezőnyben, a 12. helyen állt. Ugyanennek a korcsoportnak a foglalkoztatási rátája 62,5 % volt, és ezzel a megye a többi megye között szintén a derékhad alján, a 14-15. helyet foglalta el. Ennél rosszabb helyezést ért el a megye a 15-64 évesek munkanélküliségi arányának terén, ahol a 8,7 %-os mutatóval a megye a rangsor utolsó negyedében foglalt helyet.

2016-ban a Hajdú-Bihar megyei alkalmazásban állók nettó átlagkeresete 139.549 forint, az átlagos havi munkajövedelme pedig 221.724 forint volt, mindkét mutató kissé alacsonyabb az országos átlagnál.

Az alkalmazásban állók ágazati megoszlása jól tükrözi a megye gazdasági szerkezetének alakulását. Itt 2016-ban a mezőgazdaságban dolgozott az alkalmazásban állók 5,1 %-a, amellyel a megye az országos sorrend első ötödében kapott helyet. Ennél jóval magasabb, 23,9 % volt az iparban és építőiparban alkalmazottak aránya, ami viszont országos viszonylatban Budapest után a legalacsonyabb arány volt abban az évben. Magasnak bizonyult viszont a kereskedelem, szolgáltatásokban dolgozók aránya, itt Hajdú-Bihar 71 %-kal az országos lista második ötödének a tetején foglalt helyet.

Tekintettel arra, hogy a megyében a megtermelt GDP 10 %-a a mezőgazdaságban, 29,5 %-a az iparban és építőiparban, 60,5 %-a pedig a kereskedelem, szolgáltatásokban termelődik meg, az ehhez igénybe vett munkaerő arányai jól mutatják a munkaerő hatékonyságának ágazatonkénti alakulását. Eszerint a mezőgazdaságban és az iparban – ahol a felhasznált munkaerő aránya alacsonyabb a hozzáadott értéknél – a hatékonyság jóval magasabbnak mondható a kereskedelem és a szolgáltatások fajlagos hatékonysági mutatójánál, ahol több ember arányaiban viszonylag kevesebb hozzáadott értéket termel.

Tekintettel a megyei cégstruktúrára arra a sajátosságára, hogy mind a mezőgazdaságban, mind pedig a kereskedelem és a szolgáltatásokban igen jelentős a kisvállalkozások, önfoglalkoztatók aránya, nem meglepő, hogy a megyében viszonylag alacsony, 34,7 %-os arányt képvisel a legalább 250 fős szervezeteknél alkalmazásban állók aránya, hiszen ez az ipari termelés viszonylag alacsony hányadával függ szorosan össze.

7.3 A gazdaság belső és külső kapcsolatai

A gazdasági adatok azt mutatják, hogy Hajdú-Bihar megyében viszonylag gyenge a megyén belüli gazdasági kapcsolatok aránya. A kifejezetten a helyi piacra termelő kisebb mezőgazdasági bázisú cégeken kívül a nagyobb cégek jelentős részben az országos piacra termelnek, és a viszonylag egyszerű termékstruktúra sajátosságai nyomán a megyén belüli beszállítói láncok létrejötte sem meghatározó jelentőségű. Az összetettebb, integrált termékeket előállító cégek beszállítói – éppen e termékek specialitásai miatt – rendszerint a megyén kívül, nemegyszer külföldön működnek. Így bár 2014-ben az ország 32 akkreditált klaszteréből négy – a Pharmapolis Debrecen Innovatív Gyógyszeripari Klaszter, a Pharmapolis Innovatív Élelmiszeripari Klaszter, a turizmus szereplőit tömörítő Észak-alföldi Termál- Egészségipari Klaszter, valamint az Észak-alföldi Informatikai Klaszter – Hajdú-Biharban működik, tevékenységük máig inkább előremutató kezdeményezésnek tartható, mintsem a szokásos napi gyakorlatnak, hiszen résztvevőik a töredékét fedi le az érintett ágazatok szereplőinek.

A megye külső kapcsolatait tekintve szerteágazó hálózattal rendelkezik, ahol a jelentős mezőgazdasági cégektől kezdve az innovatív gyártó és szolgáltató cégekig számos cég értékesíti termékeinek több-kevesebb hányadát az országos és a nemzetközi piacon. Különösen jól látható ez a nemzetközi cégeknek a megyében működő leányvállalatainál, ahol a termékek forgalmazása meghatározó részben a nemzetközi piacon történik, a különféle háttér-szolgáltató service centerek esetében éppúgy, mint a bér munkában technológiai összeszerelést végző cégek esetében. A BMW gyár Debrecenbe telepítése éppen ezt a folyamatot fogja erősíteni, és várhatóan a vele együtt idetelepülő beszállítók termékei, technológiai tudása is csak kisebb mértékben gazdagítja majd a megye gazdasági tudásbázisát.

7.4 A térség gazdaságának versenyképességét befolyásoló tényezők

Egy térség gazdaságának versenyképességét alapvetően négy tényező határozza meg:

1. Az adott ország befektetési biztonsága, jogi és politikai kiszámíthatósága, stabilitása;
2. Az ott élő emberek munkakultúrája, egymáshoz és a munkához való viszonya, tradíciói, az adott területen való előzmények,
3. A rendelkezésre álló munkaerő képzettsége, felkészültsége, illetve képezhetősége,

4. A terület elérhetősége, közlekedési kapcsolatai a beszállítókkal és a piacokkal

Hajdú-Bihar megyében a fentiek közül több szempontból felemás a helyzet.

Az ország befektetési biztonságának megítélése egyre javul, lassan a külföldi befektetők is elfelejtik a korábban mindenféle egyeztetések nélkül bevezetett különadókat, bár az olyan kommunikáció, mint pl. a vasárnapi boltzár időről-időre történő felmelegítése, gyakran elbizonytalanítja az adott ágazatba befektetni kívánókat.

Hajdú-Bihar paraszti hagyományai, a kálvinista tradíciók elvben kiváló munkakultúrát hordoznak, ugyanakkor ebben a kultúrában az együttműködés viselkedésformái nem feltétlenül tartoznak az első reakciók közé, ami viszont az üzleti jellegű együttműködésekben is negatív szerepet játszhat.

A megye munkavállalóinak iskolázottsága átlagosan kissé alacsonyabb az országosnál, ez azonban önmagában nem okozna jelentős problémát. Jóval több nehézséget jelent – ami már a versenyképességre is kihat –, hogy a külföldi munkavállalás lehetőségei miatt egyre kevesebb az itthon maradt munkaerő, és a külföldi munkavállalás terjedésével együtt az itthon maradt szabad munkaerő egyre nagyobb hányadának beilleszkedési nehézségei vannak a munka világába.

A meglévő közlekedési útvonalak közül az M35 autópálya megépítése jelentősen javította Hajdú-Bihar megye elérhetőségét, és ezzel versenyképességét is. Ehhez hasonlóan hazai viszonylatban megfelelőnek mondható a térség vasúti kapcsolata is a legpreferáltabb irányba, Budapest felé. A megye nemzetközi szerepvállalásának, gazdasági kapcsolatainak növekedéséhez ugyanakkor elengedhetetlen az M35 meghosszabbítása és az M4 megépítése is.

8 TERMÉSZETI ÉS KÖRNYEZETI KOCKÁZATOK

A természeti és környezeti kockázatok a környezeti hatáselemzéssel együtt, a következő tervezési szakaszban kerülnek összefoglalásra.

A várható főbb kockázati területek a következők:

- A táj arculatának, karakterének elvesztése az infrastruktúrák (főként utak és a mellékük települő beépítések) felszabdalo hatásának következtében
- Európa számos országában jellemző széttelepülés, a tájban elszórtan megjelenő épületek, tanyák, birtokok, beépített területek megjelenése
- Fényszennyezés növekedése
- Tájba nem illeszkedő gazdasági és egyéb épületkialakítások
- Tájhasználati rend, közös értékrend, illetve táji, ökológia és térrendszerek ismeretének, tudatosságának hiánya
- A természeti és kulturális gazdagság csökkenése, elvesztése (köztük az ökoszisztéma szolgáltatások, természeti és kulturális erőforrások elvesztése, vagy/és a különböző élőhelyek, táji ökológiai rendszerek rezilienciájának elvesztése)

9 AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁS TERÜLETI VONATKOZÁSAI

9.1 Átfogó éghajlatváltozási helyzetkép

A klímaváltozás hatásai sokféleképpen jelentkezhetnek. Jellemzőjük, hogy nem elszigeteltek, sem ágazati, sem területi szempontból, azaz nem csak környezeti problémák forrásai, hanem társadalmi és gazdasági következményei vannak. A klímaváltozás hatásai komplex módon jelentkezhetnek, például több hatás egymást erősítve, vagy akár ellentétesen hatva érintenek különböző ágazatokat, területeket.

A Hajdú-Bihar megyét érintő éghajlatváltozásból eredő kockázatokat, veszélyeket a megye 2018-ban elfogadott klímastratégiája alapján foglaljuk össze.

A Klímabarát Települések Szövetsége által a megyék számára kiadott módszertani útmutató szerint Hajdú-Bihar megyét a következő problémakörök érintik:

Megye	általános érintettség		megyék differenciált érintettsége							
	Hőhullámok által okozott veszélyeztetettség	Épületek viharok általi veszélyeztetettsége	Árvíz veszélyeztetettség	Belvíz veszélyeztetettség	Villámárvíz veszélyeztetettség	Aszály veszélyeztetettség	Ivóvízbázisok veszélyeztetettsége	Természeti értékek veszélyeztetettsége	Erdőtüz veszélyeztetettség	Turizmus veszélyeztetettsége
Hajdú-Bihar	3	3	2	3	1	3	1	3	2	3

3 a probléma kiemelkedő jelentőségű a megyében; kezelése a megyei éghajlati alkalmazkodási tevékenység fókuszában áll (főkezesként ajánlott beavatkozási elemek)
2 a probléma átlagos jelentőségű, az alkalmazkodási tevékenység tervezése javasolt
1 a probléma relevanciája alacsony a megyében, alkalmazkodási tevékenység tervezése opcionális

98. ábra: Hajdú-Bihar megye érintettsége az éghajlatváltozás kiemelt problémakörei szempontjából (forrás: Hajdú-Bihar megye Klímastratégiája, 2017.)

Az értékelés tekintetében ki kell emelni, hogy nem a folyamatok súlyosságát, nem a kockázatok, veszélyek mértékét osztályozza, hanem az érintett hatásviselők száma alapján határozza meg a problémákat.

A klímaváltozás okozta problémák közül kettő – bár nem egyenlő mértékben, de – az ország minden területét érinti, ezért ezek vizsgálata – a módszertani útmutató alapján – minden megye esetében releváns:

- (1) A gyakoribbá váló hőhullámos időszakok megterhelik az emberi szervezetet és a halálozás növekedését okozhatják. A hőhullámok káros hatásai a teljes lakosságot, de különösen a 65 évnél idősebbeket és kisgyermeket érintik. A hőhullámokra való érzékenységet befolyásolja így az életkor, az általános egészségügyi állapot, azt pedig, hogy azokhoz a lakosság hogyan tud alkalmazkodni befolyásolja többek között a jövedelmi helyzet. Hőhullám alatt azt az időszakot értjük, amikor a napi átlaghőmérséklet meghaladja a napi 25 °C-ot.
- (2) Hazánk minden területén – így Hajdú-Bihar megyében is gyakoribb károkat okozhatnak az épületekben, infrastruktúrában a heves viharok, széllekeések, hosszan tartó esőzések.

További nyolc problématerületen a megyék differenciált érintettsége került meghatározásra. Hajdú-Bihar megye esetében négy probléma kiemelt jelentőségű besorolást kapott:

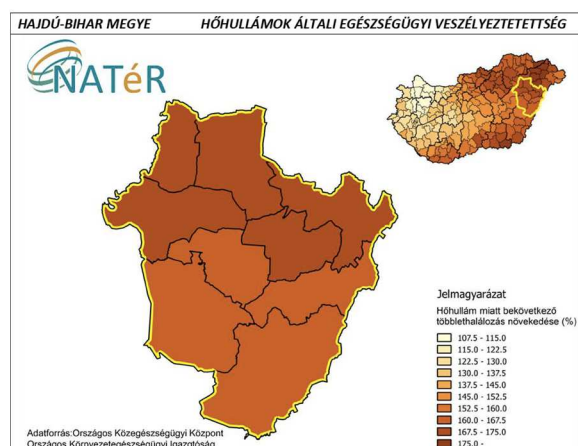
- (1) A belvíz veszélyeztetettség magas, az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság (OKF) besorolása szerint a megyében található települések nagy arányban belvízveszélyes területen találhatók.
- (2) Az aszály problémakörének relevanciája az alapján került meghatározásra, hogy a területen mennyire jelentős a növénytermesztés (szántó, konyhakert, gyümölcsös, szőlő). Hajdú-Bihar megye területének közel 55%-a esik ebbe a kategóriába, ezért a probléma vizsgálata nagyon fontos.
- (3) Hajdú-Bihar megye területének közel 32%-a olyan – gyakran oltalom alatt is álló – terület (erdők, gyepek, legelők, halastavak), amely természeti értéket képvisel. Ezek felmérése és megóvása nemcsak környezetvédelmi szempontból, de a klímaváltozás szempontjából is jelentős.

- (4) A klímaváltozás hatására a turisztikai kereslet és kínálat egyaránt változhat. Hajdú-Bihar megyében olyan, országos jelentőségű turisztikai értékek találhatók (pl. Hortobágy, Debrecen, Tisza-tavi turisztikai régió egy része), amelyek indokoltá teszik a terület megyei vizsgálatát.

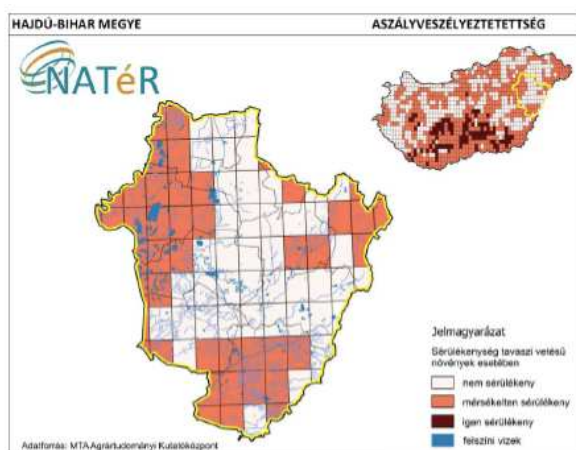
Két területen a megye átlagos jelentőségű besorolást kapott. Ez azt jelenti, hogy a területen – bár kevésbé érintett a megye – javasolt a felkészülés:

- Az árvíz veszélyeztetettség a megye településeinek nagy részén nem jelentős, de a Tisza megyehatárhoz közel húzódó szakaszai, illetve a Berettyó mentén megtalálhatók az OKF besorolása szerint közepes árvíz kockázatú települések.
- Bár Hajdú-Bihar megyében az ország más területeihez képest alacsony az erdők aránya, de így is a megye területének kb. 11%-át teszi ki, ezért az erdőtűz veszélyeztetettség vizsgálata indokolt.

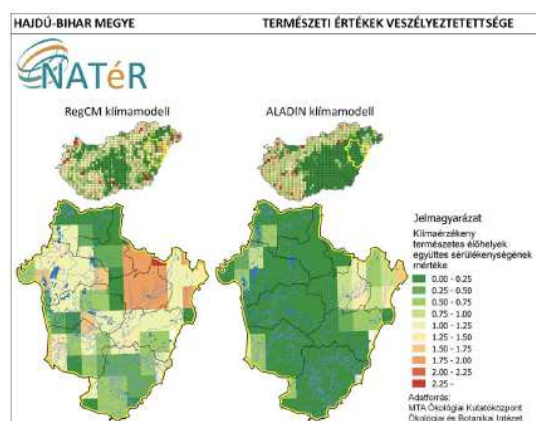
A fennmaradó két problémakör relevanciája a megyében alacsonyabb. Hajdú-Bihar megye alapvetően alföldi terület, ezért a villámárvíz veszélyeztetettség nem jelentős, az OKF besorolása szerint egy települést sem veszélyeztet. Az ivóvíz-bázisok többsége pedig nem esik a klíma-érzékeny kategóriába (NATÉR ivóvíz-bázisok klímaérzékenységi adatai alapján).



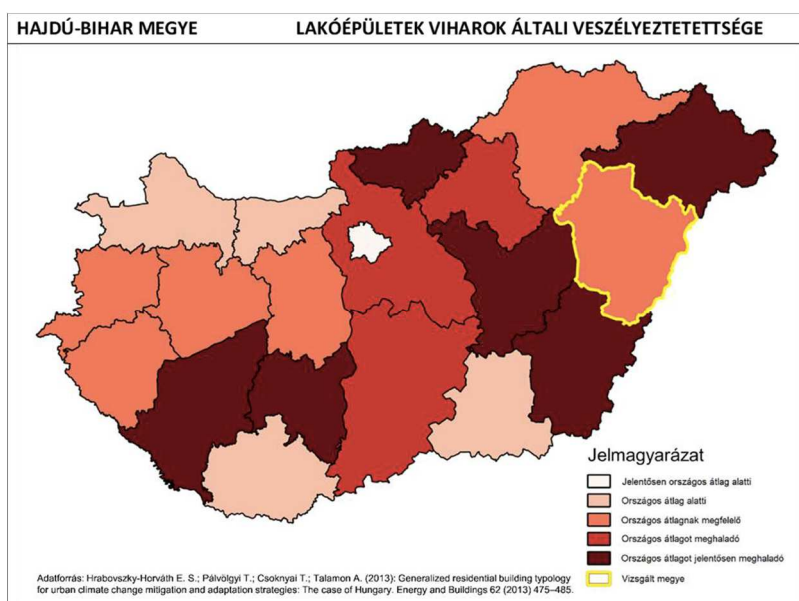
99. ábra: Hőhullámok miatt bekövetkező többelhalálozás váható növekedése a 2021-2050-es időszakra prognosztizált klimatikus paraméterek alapján (forrás: Hajdú-Bihar megye Klímastratégiája, NATÉR 2017.)



101. ábra: Magyarország és Hajdú-Bihar megye egyes térségeinek aszályveszélyeztetettsége (forrás: Hajdú-Bihar megye Klímastratégiája, NATÉR 2017.)



102. ábra: Magyarország és Hajdú-Bihar megye egyes térségei természeti értékeinek veszélyeztetettsége a RegCM és az ALADIN klímamodell alapján (forrás: Hajdú-Bihar megye Klímastratégiája, NATÉR 2017.)



103. ábra: Lakóépületek viharok általi veszélyeztetése (forrás: Hajdú-Bihar megye Klímastratégiája, NATéR 2017.)

9.2 Az éghajlatváltozás által veszélyeztetett megyei értékek meghatározása

Az éghajlatváltozás számos jelentős helyi értéket veszélyeztethet, amelyre a megyei klímstratégia külön felhívja a figyelmet. A klímaváltozás hatásai – különösen a klimatikus viszonyok változása és szélsőséges időjárási jelenségek fokozódása – elsősorban (1) a természeti, táji értékeket; (2) az agrár- és élelmiszergazdasági termékeket, borvidékeket; (3) az épített környezeti értékeket, műemlékeket; és (4) a turisztikai desztinációkat veszélyeztetik. Hajdú-Bihar megyében több olyan országos jelentőségű érték is található, melyek fokozottan kitéttek ezeknek a negatív hatásoknak, ugyanakkor a területrendezés és a területhasználat eszközeinek tudatos és tájhoz illeszkedő alkalmazásával a hatások bizonyos mértékig mérsékelhetők, ill. az alkalmazkodásban segítséget jelenthetnek.

9.2.1 Természeti és táji értékek

A klímaváltozás hatásai károsíthatják Hajdú-Bihar megye ökoszisztéma szolgáltatásait, melynek következtében többek között csökken a talajképződés, nő a talajdegradáció, mérséklődik az ivóvíz bázisok természetes utántöltődése, romlik a vizek öntisztuló képessége és csökken a biomaszra produkció. A természeti, táji értékek közül a megyében található vizes élőhelyeket – így a Hortobágy vizes és gyepek élőhelyeit (Pusztai Világörökség) és az alföldi szikes tavakat – főként a csapadék nyári félévben várható csökkenő mennyisége és az egyre hosszabb aszályos periódusok nyomán fellépő kiszáradás veszélyezteti, mely az ott élő védett növény-, és állatvilág számára akár végzetes is lehet.

A szárazabb, melegebb klíma az erdei ökoszisztémákra is jelentős átalakító hatással bír. A megyében több helyen megtalálható homoki erdőssztyepppek – pusztai tölgyesek és gyöngyvirágos tölgyesek – a 20. század végére a Nemzetközi Természetvédelmi Unió (IUCN) beosztása alapján már a „megsemmisüléssel veszélyeztetett” kategóriába tartoztak. Ide sorolható továbbá a debreceni Nagyerdő, a mikespércsi ezeréves tölgy és az Erdőpuszta is. Az erdők szárazodása mellett még problémát jelent az idős tölgyesek leromlása, illetve az invazív és tájidegen özőnfajok jelenléte.

A változó klímához minden növény-, és állatfajnak alkalmazkodnia kell, mely különösen nagy nyomást gyakorol a szűktűrésű fajokra. Ennek következtében várható ezek északi eltolódása / vándorlása, mely már most több növény- és állatfaj esetén megfigyelhető. Helyüket részben délről érkező, szintén az éghajlati nyomásra megjelenő új növény és állatfajok – köztük akár sok új kártevő – veszik át. Mivel ezek már jól alkalmazkodtak a melegebb éghajlathoz fennáll a veszélye, hogy könnyen invazív válnak. Mindez a biológiai sokféleség csökkenését illetve a ma ismert és jellegzetes helyi flóra és fauna megváltozását eredményezheti.

9.2.2 Agrár- és élelmiszergazdasági termékek

Ahogy a természetes növénytakasúkat és állatvilágot, úgy az agrárgazdálkodást is érzékenyen érintik a klímaváltozás káros hatásai. Hajdú-Bihar megyében elsősorban szárazodási tendencia figyelhető meg, mely az egyre gyakoribb hóhullámok, a csapadékhiány, és elhúzódó aszályos időszakok következtében erősen veszélyezteteti a mezőgazdasági termelést és az állattartást. A megyében kiemelkedő mezőgazdasági helyi értéket jelent a hajdúhadházi lapos káposzta, és az ebből készített savanyúkáposzta, mely a csapadékhiány és a fellépő talajerózió nyomán veszélyeztetett.

A gyakoribb aszályos időszakok és szélsőséges időjárási események, például jégesők a gyümölcsstermesztésben is jelentős termés kiesést okozhatnak, így fontos figyelmet fordítani olyan mezőgazdasági termékek megóvására, mint a debreceni muskotályos szilva vagy az újfehértói fürtös meggy. A gyümölcsösöket továbbá veszélyeztetik még a beporzó rovarok mennyiségi csökkenése, mely a mezőgazdasági vegyszerhasználat és az ember okozta élőhely veszteségen kívül részben a klímaváltozás számlájára is írható. Ez a tendencia a bihari méhészetre (Bihari Mézlovagrend) is negatív hatással lehet. Az állattartás területén kiemelt nemzeti értéket testesít meg a magyar őshonos fajták: szürkemarha, rackajuh, mangalica és bivalytenyésztés, melyet közvetetten a szárazodás, ezáltal a legelőterületek degradációja érinthet kellemetlenül.

9.2.3 Épített környezet, műemlékek

A klímaváltozás nyomán fellépő szélsőséges időjárási események gyakorisága Hajdú-Bihar megye épített környezeti értékeit és műemlékeit (hortobágyi Kilenclyukú híd, hajdúböszörményi csónak alakú fejfák) is fokozott terhelés alá vonja. A jól karbantartott épületeket jellemzően kevésbé, de a több száz éves, sok esetben gondozatlan templom- és várromokat, fából készült építményeket jelentősen károsíthatják az erős széllesek, csapadék- és fagykarak, tüzet is okozó villámlások illetve a szélsőséges hőingadozás következtében fellépő aprózódás. A fedetlen vagy részlegesen fedett szerkezetű épületek és magas, bekötés nélküli falszakaszok még inkább sérülékenyek – ilyen például a zeleméri Árpád-kori templomrom is, – így az aprózódást és mállást erősítő extrém időjárás omlásokat és a műemlékek lassú pusztulását okozhatja. A régi támfalak kidőlhetnek, a leeső különösen nagy mennyiségű csapadék beszívargása után a löszfalak megcsúszhatnak, leomolhatnak. A vízparti műemlékek továbbá fokozottan kitéttek az árvízkaroknak is.

9.2.4 Turisztikai desztinációk

Az éghajlat változás következményeinek a szabadtéri turizmus válfajai a legkitettebbek. A természeti értékeket bemutató turisztikai desztinációk esetén komoly problémát jelent a természeti értékek klímától függő sérülékenysége. Az ökoturizmusnak hosszabb távon várhatóan kevesebb bemutatható természeti értékkel és több időjárási szélsőséggel kell számolnia. A szabadtéri aktív turisztikai lehetőségeket – sport turizmust, vízi és horgászturizmust, rendezvény- és gasztroturizmust – a kedvezőtlen időjárási körülmények, időjárási szélsőségek akadályozhatják.

Hajdú-Bihar megyében számos olyan szabadtéri turisztikai attrakció található, melyek veszélyeztetettek lehetnek klímaváltozás szempontjából. Ide sorolható például a hortobágyi daruvonulás, a megyében található botanikus kertek, mint a debreceni Egyetemi Botanikus Kert vagy az olyan nemzeti szinten is híres események, mint a Debreceni Virágkarnevál vagy a Hortobágyi Lovasnapok. A megye kevésbé veszélyeztetett turisztikai vonzerói közé a gyógy-, és termálvíz fürdők, például Hajdúszoboszló, tartozik, illetve a beltéri programokat sem befolyásolja számottevően a klímaváltozás.

Országos jelentőségű Hajdú-Bihar megyei értékek, melyeket veszélyeztethet az éghajlatváltozás

Természeti értékek:	<ul style="list-style-type: none"> • Hortobágy vízes és gyepes élőhelyei (Puszta Világörökség) • Tóó folyó menti Natura 2000 es terület • Fancsikai tavak, Vekeri tó, Alföldi szikes tavak • Nyírségi fűz- és nyírlápok, ligetes erdők • Debreceni Nagyerdő, Gyöngyvirágos Tölgyes • Ezeréves Tölgy (Mikepércs) • Erdőspuszta • Kamillamezők • Kunbalmok • Magyar kökörcsin élőhelyei • Bihari-sík madárvilága • Hajdúbagosi Földikutya Rezervátum • Tiszavirág (kérész)
Agrárgazdaság, borászat, vadászat, halgazdaság	<ul style="list-style-type: none"> • Magyar őshonos állatok tenyésztése: szürkemarha, rackajuh, mangalica, bivaly; pásztorkultúra, pásztorételek, debreceni páros kolbász • Bakonszegi awassi juh, juhtej és tejtermékek gyártása • Mátai ménes • Tiszacsegei halászat, korbély halászlé • Debreceni bőtermő meggy, debreceni muskotály szilva termesztése • Újfehértói fürtös meggy, ágyas meggy-palinka • Bihari méhészet (Bihari Mézlovagrend)
Épített környezet, műemlékek	<ul style="list-style-type: none"> • Hajdúhadházi lapos káposzta, savanyú káposzta, toros káposzta • Debrecen történeti városközpontjának műemlékegyüttese, Nagytemplom • Hortobágy épített értékei (Kilencyukú hídi, Nagycsárda, Pásztorház) • Hajdúdorogi Görögkatolikus Székesegyház • Ámosdi Kölcsey Emlékház • Hajdúnánási református templom és templomrőd • Árpád-kori templomromok (herpályi, zeleméri, guti) • Ráday kastély, Zsáka • Hajdúkerület székháza, Hajdúböszörmény • Hajdúböszörmény településszerkezete • Nagykereki Bocskai-vár • Püspökladányi kunhalom, Szent Ágota hídi • Temetkezési emlékek (Hajdúböszörmény csónak alakú fejfái, debreceni fejfás hagyományőrző parcella)
Turizmus, horgászat, rendezvények	<ul style="list-style-type: none"> • Debreceni Virágkarnevál • Hortobágyi hídi vásár • Hortobágyi Lovasnapok • Hortobágyi daruvonulás • Tiszai víziturizmus • Debreceni Egyetemi Botanikus Kert • Debreceni Nagyerdei Állatkert • Debreceni Nemzetközi Katonazenekari Fesztivál • Püspökladányi Farkasszigeti Arborétum

26. táblázat: Hajdú-Bihar megye országos jelentőségű veszélyeztetett értékeinek listája (forrás: Hajdú-Bihar Megye Klímastratégiája, 2017.)

10 A KÖRNYEZETI ÉRTÉKELÉS TEMATIKÁJÁNAK MEGHATÁROZÁSA

A környezeti értékelés elvégzésének módszertanának meghatározását – alapként az egyes tervek, illetve programok környezeti vizsgálatáról szóló 2/2005. (I. 11.) Korm. rendeletet hivatkozva - a 218/2009. (X. 6.) Korm. rendelet 7. mellékletének 10. pontja a tervezés gazdáira bízva, ennek a feladatnak az elvégzését a tervezés eljárásának I. fázisába utalva, az értékelés megkezdésével együtt.

A hivatkozott jogszabály alapján a környezeti értékelés – az érintett és illetékes szervezetekkel történt előzetes egyeztetést követően – a következő felépítéssel javasolható.

1. A környezeti értékelés kidolgozási folyamatának ismertetése

- 1.1. Előzmények összefoglalása
- 1.2. A KV kapcsolódása a megyei területrendezési terv tervezési és a döntéshozatali folyamathoz
- 1.3. A KV készítése során tett javaslatok hatása a terv alakulására
- 1.4. A környezet védelméért felelős szervek és az érintett nyilvánosság bevonása, az általuk adott véleményeknek, szempontoknak a környezeti értékelés készítése során történő figyelembevétele, az indokok összefoglalása
- 1.5. A KV készítéséhez felhasznált adatok forrása, az alkalmazott módszer korlátai (mint pl. technikai hiányosságok, bizonyos ismeretek hiánya stb.)

2. A megyei területrendezési terv és a kidolgozásokor vizsgált változatok rövid ismertetése

- 2.1. A megyei területrendezési terv céljainak, tartalmának összefoglaló ismertetése, kiemelve a környezeti értékelés készítése szempontjából fontos részeket
- 2.2. A megyei területrendezési terv összefüggése más releváns tervekkel, illetve programokkal
- 2.3. A változatok közötti választás indokai, a választást alátámasztó vizsgálat rövid leírása

3. A megyei területrendezési terv, valamint a változatok megvalósítása környezeti hatásainak, következményeinek feltárása

- 3.1. A megyei területrendezési terv céljainak összevetése a terv szempontjából releváns nemzetközi, közösségi, országos és nemzetközi szinten kitűzött környezeti- és fenntarthatósági célokkal
- 3.2. Környezetvédelmi célok és szempontok megjelenése, illetve figyelembevétele a megyei területrendezési tervben
- 3.3. A megyei területrendezési terv céljainak egymás közti, illetve a releváns tervek, illetve programok (2.2.) céljaival való konzisztenciája környezeti szempontból
- 3.4. A jelenlegi környezeti helyzet releváns, a tervvel összefüggésben lévő elemeinek ismertetése

Megjegyzés: Nem cél ebben a pontban egy a terv keretében készülő helyzetleírással konkuráló anyag készítése, de cél egy szélesebb környezeti célkitűzésre tekintettel lévő összevetés készítése. Az összevetés keretében vizsgálandó, hogy a terv tervezése során a feltárt környezeti problémák közti logikai és rendszerszerű kapcsolatok, valamint az egyes problémák okai (vagy mozgatórugói) és következményeik azonosítása, kapcsolódások értékelése megtörtént-e.

- 3.5. A megyei területrendezési terv megvalósulásával közvetlenül vagy közvetve környezeti hatást kiváltó tényezők feltárása

Különös tekintettel azokra a tervelemekre, tervezett intézkedésekre, amelyek természeti erőforrás közvetlen igénybevételét vagy környezetterhelés közvetlen előidézését jelentik, továbbá olyan társadalmi, gazdasági folyamatokat váltanak ki, vagy ösztönöznek, amelyek közvetett módon környezeti következménnyel járhatnak (különösen azok, amelyek olyan befektetői, termelői vagy fogyasztói magatartást váltanak ki, vagy ösztönöznek, illetve egyéb olyan tendenciákat erősítenek, amelyek természeti erőforrás igénybevételéhez vagy környezetterheléshez vezethetnek, olyan fajta beruházásokat, fejlesztési irányokat részesítenek előnyben, amelyek további környezetterhelő vagy igénybevevő fejlesztéseket vonzanak, ösztönöznek, vagy ha kumulatív hatások léphetnek fel)

- 3.6. A megyei területrendezési terv megvalósítása esetén várható, a környezetet érő hatások típusainak és irányainak előrejelzése

Jól azonosítható környezet igénybevétel vagy terhelés esetén különös tekintettel

- *a környezeti elemekre (földre, levegőre, vízre, élővilágra, épített környezetre, ez utóbbi részeként az építészeti és régészeti örökségre),*
- *a környezeti elemek rendszereire, folyamataira, szerkezetére, különösen a tájra, településre, klímára, természeti (ökológiai) rendszerre, a biológiai sokféleségre,*

- *a Natura 2000 területek állapotára, állagára és jellegére, valamint e területeken lévő élőhelyek és fajok kedvező természetvédelmi helyzete megmaradásának, fenntartásának, helyreállításának, fejlesztésének lehetőségeire, továbbá*
- *az előbbi hatások következtében az érintett emberek egészségi állapotában, valamint társadalmi, gazdasági helyzetében - különösen életminőségében, kulturális örökségében, területhasználata feltételeiben - várhatóan fellépő változásokra,*

A közvetett módon hatást kiváltó tényezők fellépése esetén különös tekintettel

- *új környezeti konfliktusok, problémák megjelenésére, meglévők felerősödésére,*
- *környezettudatos, környezetbarát magatartás, életmód lehetőségeinek, feltételeinek gyengítésére vagy korlátozására,*
- *a helyi adottságoknak megfelelő optimális térszerkezettől, terület-felhasználási módtól való eltérés fenntartására vagy létrehozására,*
- *olyan helyi társadalmi-kulturális, gazdasági-gazdálkodási hagyományok gyengítésére, amelyek a táj eltartó képességéhez alkalmazkodtak,*
- *a természeti erőforrások megújulásának korlátozására,*
- *a nem helyi természeti erőforrások jelentős mértékű használatára vagy a helyi természeti erőforrások túlnyomórészt más területen való hasznosítására.*

3.7. A megyei területrendezési terv határon átnyúló hatásainak összefoglalása

3.8. A környezeti következmények alapján a terv értékelése, a környezeti szempontból elfogadható változatokra vonatkozó javaslatok

4. A megyei területrendezési terv környezeti hatékonyságának összefoglaló értékelése

5. Javaslatok a megyei területrendezési terv környezetre káros hatásainak elkerülésére

(A terv megvalósítása következtében várhatóan fellépő környezetre káros hatások elkerülésére, csökkentésére vagy ellentételezésére vonatkozó javaslatok.)

6. Javaslat megyei területrendezési terv eredményességét befolyásoló más tervre, illetve programra vonatkozó környezeti szempontú intézkedésekre, előírásokra, feltételekre, szempontokra

7. A terv megvalósítása során figyelembe veendő, szükséges követő intézkedésekre vonatkozó javaslatok

7.1. Tartalmi szempontok és kritériumok a tervezés és végrehajtás számára, amelyeket a később kidolgozásra kerülő dokumentumokba, pályázati kiírásokba célszerű beépíteni

7.2. Az intézményrendszerre és a kapcsolódó eljárásrendekre vonatkozó tervelemek vizsgálata, értékelése javaslatok, kritériumok megfogalmazása

7.3. A környezeti és a fenntarthatósági szempontú értékeléshez szükséges indikátorok és mutatók, valamint az indikátorok kialakításának értékelése, illetve javaslatok azok véglegesítésére

7.4. A monitoring és értékelési rendszer értékelése, illetve javaslatok azok véglegesítésére

8. A Natura 2000 hálózatra vonatkozó megállapítások összefoglalása

(A lényegi vizsgálat 275/2004 (X.8.) Korm. rendelet által előírásit figyelembe véve a KV egyes szakaszaiban készül el.)

11 A TÁJ TERHELÉSÉNEK ÉS TERHELHETŐSÉGÉNEK MEGHATÁROZÁSA

A táj terhelhetősége és terhelhetőségének meghatározása a környezeti hatáselemzéssel együtt, annak eredményeit figyelembe véve, a következő tervezési szakaszban kerül összefoglalásra. Jelen szakaszban – előkészítésként – a tájterhelés vizsgálatának előzetes módszertana került összefoglalásra.

11.1 A tájterhelés a területrendezésben

A területfelhasználás jellege, intenzitása és helye minden esetben visszahat a környezeti-társadalmi-gazdasági folyamatokra. A területfelhasználás mind időben, mind térben állandóan változó, dinamikus folyamata a környezeti elemekre, azok rendszereire sok esetben jelentős negatív hatással van (pl. szabad természetes felszínborítás csökkenése, talajok és a levegő szennyezése, élőhelyek feldarabolódása). A szabad talajfelszín jelentős és folyamatos csökkenése figyelhető meg mind az EU, mind hazánk esetében, ami megelőzhető a területek újrahásznosításával, a szennyezett területek kármentesítésével, valamint a zöldmezős beruházások korlátozásával.

Az országos műszaki infrastruktúra-hálózatok nyomvonalainak és az egyedi építmények helyének meghatározásakor a természetes élőhelyek, a termőföld és erdőterületek, mint természeti erőforrások további darabolódásának, igénybevételeinek mérséklése érdekében előnyben kell részesíteni a már meglévő műszaki infrastruktúrák mentén történő kijelölést. A területrendezés során továbbra is fontos a természet- és környezetvédelmi szempontok érvényesítése. Ennek egyik ex-ante követelménye, hogy készüljön hozzá – jogszabályban előírt módon – környezeti vizsgálat.

A területrendezési tervezés végső soron a fenntartható, természeti értékeket és erőforrásokat megőrző területfelhasználás biztosítását kell, hogy elérje. E szemléletben a kritikus állapotban lévő természeti erőforrások védelme érdekében normatív, korlátozó előírások bevezetésére, esetlegesen az erőforrás-felhasználás teljes tilalmára lehet szükség. Továbbra is elengedhetetlen a környezetkímélő, területtakarékos, az energia- és erőforrás-hatékonyságot szolgáló területfelhasználási módok támogatása. A térségi szerkezet kialakítása során elő kell segíteni a természeti és táji értékek védelmét és az ökológiai hálózat fejlesztését. Ugyancsak fontos, hogy a területi szerkezet alakítása ne veszélyeztesse a felszíni vizek és a felszín alatti vízbázisok védelmét, illetve a talajok funkcióinak, termőképességének megőrzését.

11.2 A tájterhelhetőségi vizsgálat módszertana

A táj terhelhetőségét fejlesztési alapú megközelítéssel vizsgáltuk. Arra kerestük a választ, hogy a jövőbeni, tájterheléssel járó fejlesztések a megye mely területein lennének fenntartható módon elhelyezhetőek. A tájat, a környezetet terhelő beruházások jellemzően valamilyen fizikai építmény létrehozásával járnak együtt, ami a közművezetékek kivételével legtöbbször földkivonást is jelent. Az adott helyen megszűnik a korábban ott folyó mező-, vagy erdőgazdasági művelés, vízgazdálkodás, és beépítésre szánt terület jön létre.

A Nemzeti Környezetvédelmi Program cselekvési irányaival összhangban, egy olyan tájterhelhetőségi térképet hozunk létre, amely az egyes térképi fedvényekhez különböző erősségű védelmi szintet rendel, a táji-, természeti-, és környezeti értékeink fenntartható megőrzése érdekében.

- A természetvédelmi területek (NP, TK, TT, MTÉT, Natura 2000, magterület, ökoháló, ex lege, helyileg védett) nem terhelhetőek, tehát teljes védelmet (100%) kell élvezzenek
- Ökoháló pufferterületek közepes (50%) védelmet kaptak
- Az őshonos állományú, a védelmi és jóléti rendeltetésű erdők, valamint az erdőtelepítésre alkalmas övezet erős (75%), a gazdasági erdők közepes (50%) védelmet kaptak
- A nem védett vizes élőhelyek erős (75%) védelmet kaptak
- Világörökség és világörökség-várományos területek közepes (50%) védelmet kaptak
- A kiváló minőségű szántók és erdők teljes (100%) védelmet kaptak
- A nagyvízi meder területei teljes (100%) védelmet kaptak
- Az országos jelentőségű tájképvédelmi terület közepes (50%) védelmet kap

- Térségi jelentőségű tájképvédelmi területen a tájképvédelmi szempontokat figyelembe véve lehet fejleszteni (25%-os védelem)

Kiemelten érzékeny felszín alatti vízminőség-védelmi területen a bányászati tevékenység tilos, minden egyéb fejlesztést az övezet céljaihoz illeszkedően kell végezni (25%)

Az egyes fedvények átfedés esetén erősítik az adott terület védettségi szintjét. Ez alapján egy ötfokú skála lesz felállítható a táj terhelhetősége szempontjából.

12 MELLÉKLETEK

12.1 Szatellit települések a megyében

Biharnagybajom	- Csillagtanya
Csökmő	- Kóróssziget
Debrecen	- Józsa - Pallag - Dombos - Martinka - Nagycsere - Haláp - Bánk - Szepes - Ondód - Kismacs - Nagymacs
Egyek	- Telekháza - Félhalom
Fülöp	- Petőfitelep - Bánháza - Dózsasor - Újsor
Görbeháza	- Bagota
Hajdúböszörmény	- Hajdúvid - Pród - Bodaszőlő
Hajdúhadház	- Fényestelep
Hajdúnánás	- Tedej
Hajdúsámson	- Sámsonkert - Martinka
Hortobágy	- Máta - Szásztelek - Halastó - Nagyhort - Kun György telep
Hosszúpályi	- Sóstófürdő
Körösszegapáti	- Körömspuzta
Komádi	- Dobaipusztá
Nagykerekí	- Nagyzomlin
Nagyhegyes	- Elep
Nádudvar	- Mihályhalma

	- Bődönhát - Nagyszög
Nyíracsd	- Asszonyrész - Buzita
Nyíradony	- Szakolykert - Aradványpuszta - Tamásipusztá - Gútpusztá
Szerep	- Hosszúhát
Tiszacsege	- Tuka - Nagymajor
Újszentmargita	- Bődönhát - Nagyszög

27. táblázat: Külterületi településrész (jelentősebb lakott hely) rendelkező települések.

12.2 Hajdú-Bihar Megye Műemléki jegyzéke (2018)

Hajdú-Bihar megye műemlékei, 2018 (Forrás: Miniszterelnökség, 2018. március 22.)

helység	név	védelem	helység	név	védelem
Álmosd	Ref. templom és lelkészlak ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet	Bakonszeg	Bessenyi György emlékmúzeum ex- lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Álmosd	un. Miskolczy-kúria ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet	Bakonszeg	Népi lakóépület műemléki környezete	Műemléki környezet
Álmosd	Miskolczy-kúria kertje	Műemlék [tartozék]	Bakonszeg	Református templom és parókia műemléki környezete	Műemléki környezet
Álmosd	körítőfal	Műemlék [tartozék]			
Álmosd	lelkészlak	Műemlék	Bakonszeg	Református templom	Műemlék
Álmosd	Ref. templom	Műemlék	Bakonszeg	Református parókia	Műemlék
Álmosd	Kölcsey Ferenc szülőháza	Műemlék	Bakonszeg	v. Nadányi kúria	Műemlék
Álmosd	Ref. templom és lelkészlak	Műemlék	Bakonszeg	Bessenyi György emlékmúzeum	Műemlék
Álmosd	un. Miskolczy-kúria	Műemlék	Bakonszeg	Népi lakóépület	Műemlék
Ártánd	Ref. templom ex- lege műemléki környezete	Műemléki környezet	Bakonszeg	Református templom és parókia	Műemlék
Ártánd	Ref. templom	Műemlék	Balmazújváros	v. Semsey-kúria ex- lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Bakonszeg	v. Nadányi kúria ex- lege műemléki környezete	Műemléki környezet	Balmazújváros	Veres Péter emlékház ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet

helység	név	védelem	helység	név	védelem
Balmazújváros	R.k. templom ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet	Berettyóújfalu	Herpályi toronyrom	Műemlék
			Berettyóújfalu	Ref. templom	Műemlék
Balmazújváros	Ref. templom ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet	Berettyóújfalu	Berettyóújfalu, Herpályi toronyrom műemlék műemléki környezete	Műemléki környezet
Balmazújváros	Kishortobágyi csárda ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet	Berettyóújfalu	Zsinagóga	Műemlék
			Berettyóújfalu	községháza	Műemlék
Balmazújváros	Semsey Andor Múzeum ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet	Biharkeresztes	Református templom ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Balmazújváros	v. Semsey-kuria	Műemlék	Biharkeresztes	Református templom	Műemlék
Balmazújváros	R.k. templom	Műemlék			
Balmazújváros	Ref. templom	Műemlék	Biharnagybajom	Lakóház, népi ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Balmazújváros	Veres Péter emlékház	Műemlék			
			Biharnagybajom	Lakóház, népi	Műemlék
Balmazújváros	Kishortobágyi csárda	Műemlék	Bihartorda	Ref. templom ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Balmazújváros	Semsey Andor Múzeum	Műemlék			
Báránd	Ref. templom ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet	Bihartorda	Ref. templom	Műemlék
			Bojt	népi lakóépület és melléképületei műemléki környezete	Műemléki környezet
Báránd	R.k. templom ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet			
			Bojt	melléképületek	Műemlék
Báránd	Ref. templom	Műemlék	Bojt	Búthy-ház	Műemlék
Báránd	R.k. templom	Műemlék	Bojt	népi lakóépület és melléképületei	Műemlék
Báránd	Nepumuki Szt. János-szobor	általános műemléki védelem	Debrecen	Vértessy-kastély műemléki környezete	Műemléki környezet
Berekböszörmény	Ref. templom ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet	Debrecen	Halápi csárda épületének műemléki környezete	Műemléki környezet
Berekböszörmény	v. Csáky udvarház ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet			
			Debrecen	Orvostudományi Egyetem klinikáinak épületegyüttesének műemléki környezete	Műemléki környezet
Berekböszörmény	Ref. templom	Műemlék			
Berekböszörmény	v. Csáky udvarház	Műemlék			
Berettyóújfalu	községháza műemléki környezete	Műemléki környezet	Debrecen	R.k. sírkápolna ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Berettyóújfalu	Ref. templom ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet			
			Debrecen	Egykori Első Takarékpénztár műemléki környezete	Műemléki környezet
Berettyóújfalu	Zsinagóga műemléki környezete	Műemléki környezet			

helység	név	védelem	helység	név	védelem
Debrecen	Rickl-ház	Műemlék	Debrecen	Vigadó étterem ex- lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Debrecen	Aranybika szálloda	Műemlék			
Debrecen	mozi	Műemlék	Debrecen	Látóképi csárda ex- lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Debrecen	ún. Lábasház	Műemlék			
Debrecen	Kodály Zoltán Zeneiskola ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet	Debrecen	Lakóház ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Debrecen	Zsinagóga Műemléki környezete	Műemléki környezet	Debrecen	Gör. kat. - Szt. György templom ex- lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Debrecen	Ortodox zsinagóga műemléki környezete	Műemléki környezet	Debrecen	Lakóház ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Debrecen	volt Pavillon-, majd Bocskai-laktanya főépületének műemléki környezete	Műemléki környezet	Debrecen	Lakóház ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Debrecen	Református templom műemléki környezete	Műemléki környezet	Debrecen	R.k. plébániaház ex- lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Debrecen	Rimanóczy-villa műemléki környezete	Műemléki környezet	Debrecen	Lakóház ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Debrecen	Rickl-ház, ún. Lábasház műemléki környezete	Műemléki környezet	Debrecen	Ún. Rózsás csárda ex- lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Debrecen	Kossuth Lajos Tudományegyetem épülete ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet	Debrecen	Ref. lelkeszi hivatal ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Debrecen	Déri Múzeum ex- lege műemléki környezete	Műemléki környezet	Debrecen	Ravatalozó ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Debrecen	Parasztház ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet	Debrecen	Megyei Bíróság ex- lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Debrecen	Lakóház ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet	Debrecen	Lakóház, egykor Simonffy-ház ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Debrecen	Régi városi sörfőződe ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet	Debrecen	Lakóház ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Debrecen	"Hortobágy" szélmalom ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet	Debrecen	Lakóház ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet
			Debrecen	Szt. Anna templom ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet

helység	név	védelem	helység	név	védelem
Debrecen	Ady Endre ált. iskola ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet	Debrecen	Medgyessy Múzeum, egykori városgazdaház ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Debrecen	v. Vármegyeháza ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet	Debrecen	v. kereskedelmi csarnok ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Debrecen	Ref. lelkeszlak ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet	Debrecen	Aranybika Szálloda és mozi épületegyüttes ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Debrecen	v. Podmaniczky-ház ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet	Debrecen	MÁV Igazgatóság épülete ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Debrecen	Lakóház ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet	Debrecen	Ref. püspöki hivatal ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Debrecen	Un. Diószegi-ház ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet	Debrecen	Városháza ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Debrecen	egym. lakóház ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet	Debrecen	Csokonai Színház ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Debrecen	Városi tanácsház ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet	Debrecen	Volt Pénzügyi palota ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Debrecen	Lakóház ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet	Debrecen	Lakóház ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Debrecen	Vendéglátóipari Váll., Étterem, Hungaria Étterem ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet	Debrecen	Angol Királynő Szálló ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Debrecen	Ref. kistemplom ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet	Debrecen	Csokonai Vitéz Mihály síremléke ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Debrecen	Lakóház ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet	Debrecen	Postaigazgatóság épülete ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Debrecen	Lakóépület ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet	Debrecen	Fazekas Mihály gimnázium ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Debrecen	Ary-villa, lakóház ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet	Debrecen	"Hősök mauzoleuma" ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Debrecen	Debreceni Tanítóképző Főiskola volt Ref. Főgimnázium ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet			

helység	név	védelem	helység	név	védelem
Debrecen	Ref. Nagytemplom ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet	Debrecen	Gyermek Klinika főépülete	Műemlék
Debrecen	Ref. kollégium ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet	Debrecen	Gyermek klinika melléképületei	Műemlék
Debrecen	kis fűtőház	általános műemléki védelem	Debrecen	Szülészet és Nőgyógyászat	Műemlék
Debrecen	nagy fűtőház	általános műemléki védelem	Debrecen	Orr-Fül-Gége Klinika	Műemlék
Debrecen	egykori vasúti főnökségi lakóház	általános műemléki védelem	Debrecen	Sebészeti klinika	Műemlék
Debrecen	pályafenntartási melegedő épülete	általános műemléki védelem	Debrecen	I. Belklinika	Műemlék
Debrecen	váltóórhely épülete	általános műemléki védelem	Debrecen	Ortopédia	Műemlék
Debrecen	Debrecen és Hármashegyfalja állomások közti pályaszakasz	általános műemléki védelem	Debrecen	II. Belklinika	Műemlék
Debrecen	Vasútforgalmi létesítmények	általános műemléki védelem	Debrecen	1. sz. Törzs épület	Műemlék
Debrecen	Gyógyszertani Intézet	Műemlék	Debrecen	27. sz. Irodaépület	Műemlék
Debrecen	délnyugati melléképület	Műemlék	Debrecen	Gyermek klinika délkeleti melléképülete	Műemlék
Debrecen	északkeleti melléképület	Műemlék	Debrecen	Melléképület (déli nyugati vendégház)	Műemlék
Debrecen	Római katolikus gimnázium és kollégium	Műemlék	Debrecen	Melléképület (északnyugati vendégház)	Műemlék
Debrecen	Díszkapu építménye	Műemlék	Debrecen	Melléképület (északi vendégház)	Műemlék
Debrecen	Kenézy-villa, könyvtárépület	Műemlék	Debrecen	Melléképület (északkeleti vendégház)	Műemlék
Debrecen	Melléképület, egykori középső tanári villa	Műemlék	Debrecen	Melléképület, egykori déli tanári villa	Műemlék
Debrecen	Melléképület, egykori északi tanári villa	Műemlék	Debrecen	Melléképületek (vendégházak)	Műemlék
Debrecen	lakóház	Műemlék	Debrecen	Melléképületek, egykori tanári villák	Műemlék
Debrecen	Fogadóépület, igazgatóság	Műemlék	Debrecen	1. számú Kollégium	Műemlék
			Debrecen	Gyermek klinika délnyugati melléképülete	Műemlék
			Debrecen	Gyermek klinika északnyugati melléképülete	Műemlék
			Debrecen	Gyermek klinika északkeleti melléképülete	Műemlék
			Debrecen	Szemészet-Szájsebészet	Műemlék
			Debrecen	Bőrgyógyászat	Műemlék

helység	név	védelem	helység	név	védelem
Debrecen	Gépház	Műemlék	Debrecen	Városháza	Műemlék
Debrecen	Szülészet és Nőgyógyászat, Orr- Fül-Gége Klinika	Műemlék	Debrecen	Csokonai Színház	Műemlék
Debrecen	Gyógyszertani Intézet és melléképületei	Műemlék	Debrecen	Lakóház	általános műemléki védelem
Debrecen	Kórbonctani Intézet	Műemlék	Debrecen	Lakóház	Műemlék
Debrecen	Élelmezési (konyha- éttermi) épület	Műemlék	Debrecen	Angol Királynő Szálló	Műemlék
Debrecen	Ideg- és elmeklinika	Műemlék	Debrecen	Lakóház	általános műemléki védelem
Debrecen	pályamesteri könnyű vágánykocsi tárolóépülete	általános műemléki védelem	Debrecen	Vigadó étterem	Műemlék
Debrecen	Lakóház	Műemlék	Debrecen	Lakóház	általános műemléki védelem
Debrecen	Lakóház	Műemlék	Debrecen	Medgyessy Múzeum, egykori városgazdaház	Műemlék
Debrecen	Lakóház	Műemlék	Debrecen	Ref. lelkeszi hivatal	Műemlék
Debrecen	Régi városi sörfőződe	Műemlék	Debrecen	Lakóház	általános műemléki védelem
Debrecen	Szt. Anna templom	Műemlék	Debrecen	v. Podmaniczky-ház	Műemlék
Debrecen	Lakóház	Műemlék	Debrecen	Lakóház	Műemlék
Debrecen	Lakóház	Műemlék	Debrecen	Un. Diószegi-ház	Műemlék
Debrecen	Ady Endre ált. iskola	Műemlék	Debrecen	egyem. lakóház	Műemlék
Debrecen	R.k. plébániaház	Műemlék	Debrecen	Megyei Bíróság	Műemlék
Debrecen	Lakóház	Műemlék	Debrecen	Lakóház, egykor Simonffy-ház	Műemlék
Debrecen	Lakóház	Műemlék	Debrecen	Lakóház	általános műemléki védelem
Debrecen	"Hortobágy" szélmalom	Műemlék	Debrecen	Lakóház	általános műemléki védelem
Debrecen	Déri Múzeum	Műemlék	Debrecen	Lakóház	általános műemléki védelem
Debrecen	Lakóház	általános műemléki védelem	Debrecen	Lakóház	általános műemléki védelem
Debrecen	Csokonai Vitéz Mihály síremléke	Műemlék	Debrecen	Lakóház	általános műemléki védelem
Debrecen	Honvéd síremlékek	általános műemléki védelem	Debrecen	Lakóház	általános műemléki védelem
Debrecen	Ref. Nagytemplom	Műemlék	Debrecen	R.k. sírkápolna	Műemlék
Debrecen	Ref. kollégium	Műemlék	Debrecen	Városi tanácsház	Műemlék
Debrecen	Csokonai-szobor	általános műemléki védelem	Debrecen	lakóház	általános műemléki védelem
Debrecen	Ref. püspöki hivatal	Műemlék			

helység	név	védelem	helység	név	védelem
Debrecen	Lakóház	általános műemléki védelem		u. 1. és 7. sz. épületek műemléki környezete	
Debrecen	v. kereskedelmi csarnok	Műemlék	Debrecen	Szent Anna templom és a vármegyeháza műemléki környezete	Műemléki környezet
Debrecen	Lakóház	Műemlék			
Debrecen	Vendéglátóipari Váll., Étterem, Hungaria Étterem	Műemlék	Debrecen	a Budai Ézsaiás úti temetői rk. kápolna műemléki környezete	Műemléki környezet
Debrecen	Ref. kistemplom	Műemlék			
Debrecen	Ref. lelkeszlak	Műemlék	Debrecen	Ary-villa, lakóház	Műemlék
Debrecen	Lakóház	Műemlék	Debrecen	Aranybika Szálloda és mozi épületegyüttes	Műemlék
Debrecen	Ún. Rózsás csárda	Műemlék			
Debrecen	v. Vármegyeháza	Műemlék	Debrecen	Zsinagóga	Műemlék
Debrecen	Ravatalozó	Műemlék	Debrecen	Ortodox zsinagóga	Műemlék
Debrecen	"Hősök mauzoleuma"	Műemlék	Debrecen	volt Pavillon-, majd Bocskai-laktanya főépületi ikertömbje és az épületeket összekötő díszkapu építménye	Műemlék
Debrecen	Kossuth Lajos Tudományegyetem épülete	Műemlék			
Debrecen	MÁV Igazgatóság épülete	Műemlék	Debrecen	Református templom	Műemlék
Debrecen	Debreceni Tanítóképző Főiskola volt Ref. Főgimnázium	Műemlék	Debrecen	Rimanóczy-villa	Műemlék
			Debrecen	Orvostudományi Egyetem Klinikáinak épületegyüttese	Műemlék
Debrecen	Lakóépület	Műemlék			
Debrecen	Fazekas Mihály gimnázium	Műemlék	Debrecen	egykori Első Takarékpénztár	Műemlék
Debrecen	Látóképi csárda	Műemlék	Debrecen	Lakóépület	általános műemléki védelem
Debrecen	Kodály Zoltán Zeneiskola	Műemlék			
Debrecen	Volt Pénzügyi palota	Műemlék	Debrecen	Zsuzsi Erdei Vasút eredeti épületei	általános műemléki védelem
Debrecen	Gör. kat. - Szt. György templom	Műemlék	Debrecen	Rickl-ház és raktára (az ún. "Lábasház")	Műemlék
Debrecen	Postaigazgatóság épülete	Műemlék	Debrecen	Vértessy-kastély	Műemlék
Debrecen	Egykori serház műemléki környezete	Műemléki környezet	Debrecen	Halápi csárda épülete	Műemlék
Debrecen	A református nagytemplom és kollégium műemléki környezete	Műemléki környezet	Derecske	Lakóház	Műemlék
			Derecske	nyári konyha-egykori katonaház	Műemlék
			Derecske	pelyvás	Műemlék
Debrecen	A városháza, a Csokonai Színház, valamint a Széchenyi	Műemléki környezet	Derecske	kamara	Műemlék
			Derecske	kukoricagóré	Műemlék

helység	név	védelem	helység	név	védelem
Derecske	Lakóház és porta műemléki környezete	Műemléki környezet	Hajdúböszörmény	Lakóház ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Derecske	R.k. templom ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet	Hajdúböszörmény	Lakóház ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Derecske	Ref. templom ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet	Hajdúböszörmény	Zeleméri pusztatorony ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Derecske	R.k. templom	Műemlék	Hajdúböszörmény	Ref. templom ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Derecske	Ref. templom	Műemlék			
Derecske	parasztporta	Műemlék			
Egyek	R.k. templom ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet	Hajdúböszörmény	Lakóház ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Egyek	R.k. templom	Műemlék	Hajdúböszörmény	Ház, népi ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Esztár	v. Erdődy kúria ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet	Hajdúböszörmény	Lakóház ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Esztár	v. Erdődy kúria	Műemlék			
Furta	rk. plébánia	általános műemléki védelem	Hajdúböszörmény	Lakóház ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Furta	Református templom	általános műemléki védelem	Hajdúböszörmény	Lakóház ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Furta	R.k. templom ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet	Hajdúböszörmény	Hajdúkerületi székház	Műemlék
Furta	R.k. templom	Műemlék	Hajdúböszörmény	Ház, népi	Műemlék
Gáborján	Ref. templom ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet	Hajdúböszörmény	Ref. templom	Műemlék
			Hajdúböszörmény	Zeleméri pusztatorony	Műemlék
Gáborján	Ref. templom	Műemlék	Hajdúböszörmény	Lakóház	Műemlék
Hajdúbagos	Ref. templom ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet	Hajdúböszörmény	Lakóház	Műemlék
			Hajdúböszörmény	Lakóház	Műemlék
Hajdúbagos	Ref. templom	Műemlék	Hajdúböszörmény	Lakóház	Műemlék
Hajdúböszörmény	Zsinagóga műemléki környezete	Műemléki környezet	Hajdúböszörmény	Lakóház	Műemlék
Hajdúböszörmény	Hajdúkerületi székház ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet	Hajdúböszörmény	Zsinagóga	Műemlék
			Hajdúböszörmény	református templom	Műemlék
			Hajdúdorog	Lakóház, népi ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Hajdúböszörmény	református templom műemléki környezete	Műemléki környezet	Hajdúdorog	középkori bástyafalrész ex-lege	Műemléki környezet

helység	név	védelem	helység	név	védelem
	műemléki környezete		Hajdúsámson	Ref. templom ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Hajdúdorog	Gör.kat. templom ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet	Hajdúsámson	Ref. templom	Műemlék
Hajdúdorog	Gör.kat. templom	Műemlék	Hajdúsámson	Goda-kúria	Műemlék
Hajdúdorog	középkori bástyafalrész	Műemlék	Hajdúszoboszló	Lakóház műemléki környezete	Műemléki környezet
Hajdúdorog	Lakóház, népi	Műemlék	Hajdúszoboszló	Kerek torony a templomerődből, lőréses várfalrésszel	Műemléki környezet
Hajdúhadház	Református templom műemléki környezete	Műemléki környezet		ex-lege műemléki környezete	
Hajdúhadház	Vadas csárda	általános műemléki védelem	Hajdúszoboszló	Ref. templom ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Hajdúhadház	Ref. templom	Műemlék	Hajdúszoboszló	Lakóház ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Hajdúnánás	Csöszkunyó ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet	Hajdúszoboszló	Ref. templom	Műemlék
Hajdúnánás	Csöszkunyó ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet	Hajdúszoboszló	Kerek torony a templomerődből, lőréses várfalrésszel	Műemlék
Hajdúnánás	Csöszkunyó ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet	Hajdúszoboszló	Lakóház	Műemlék
Hajdúnánás	Lakóház, népi; tájház ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet	Hajdúszoboszló	Népi lakóház, Hajdúkapitányház	Műemlék
Hajdúnánás	Ref. templom ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet	Hajdúszovát	Ref. templom ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Hajdúnánás	Lakóház ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet	Hajdúszovát	Ref. parókia ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Hajdúnánás	Lakóház, népi ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet	Hajdúszovát	Csöszház ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Hajdúnánás	Ref. templom	Műemlék	Hajdúszovát	Ref. templom	Műemlék
Hajdúnánás	Lakóház, népi; tájház	Műemlék	Hajdúszovát	Csöszház	Műemlék
Hajdúnánás	Lakóház	Műemlék	Hajdúszovát	Ref. parókia	Műemlék
Hajdúnánás	Lakóház, népi	Műemlék	Hencida	Református templom műemléki környezete	Műemléki környezet
Hajdúnánás	Csöszkunyó	Műemlék	Hencida	Református templom	Műemlék
Hajdúnánás	Csöszkunyó	Műemlék	Hortobágy	Nagyhortobágyi kőhíd ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Hajdúnánás	Csöszkunyó	Műemlék			
Hajdúsámson	Goda-kúria műemléki környezete	Műemléki környezet	Hortobágy	Nagyhortobágyi csárda ex-lege	Műemléki környezet

helység	név	védelem	helység	név	védelem
	műemléki környezete		Konyár	Ref. templom ex- lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Hortobágy	Pásztormúzeum, egykori szekérállás ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet	Konyár	Ref. templom	Műemlék
Hortobágy	Nagyhortobágyi csárda	Műemlék	Körösszakál	Gör.kel.templom ex- lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Hortobágy	Nagyhortobágyi kőhíd	Műemlék	Körösszakál	Gör.kel.templom	Műemlék
Hortobágy	Pásztormúzeum, egykori szekérállás	Műemlék	Körösszegapáti	Református templom műemléki környezete	Műemléki környezet
Hosszúpályi	Lakóház ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet	Körösszegapáti	Református templom	Műemlék
Hosszúpályi	Ref. templom ex- lege műemléki környezete	Műemléki környezet	Létavértes	melléképület	Műemlék [tartozék]
Hosszúpályi			Létavértes	kukoricagóré	Műemlék
Hosszúpályi	R.k. templom ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet	Létavértes	Népi lakóépület és gazdasági épület műemléki környezete	Műemléki környezet
Hosszúpályi	Magtár	általános műemléki védelem	Létavértes	Lakóépület	Műemlék
Hosszúpályi			Létavértes	magtár	Műemlék
Hosszúpályi	R.k. templom	Műemlék	Létavértes	kerítés	Műemlék
Hosszúpályi	Ref. templom	Műemlék	Létavértes	Ref. templom ex- lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Hosszúpályi	Lakóház	Műemlék			
Kaba	Ref.templom ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet	Létavértes	v. Lédig-kúria ex- lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Kaba	Ref.templom	Műemlék	Létavértes	Gör.kat. templom ex- lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Kismarja	Ref. templom ex- lege műemléki környezete	Műemléki környezet	Létavértes	Visi vágóhíd ex lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Kismarja	nagygazdaház lakóépület műemléki környezet	Műemléki környezet	Létavértes	Szőlőspajta (gazdasági épület) ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Kismarja	Ref. templom	Műemlék			
Kismarja	nagygazdaház lakóépület	Műemlék	Létavértes	Ref. templom	Műemlék
Komádi	nagygazdaház műemléki környezete	Műemléki környezet	Létavértes	Gör.kat. templom	Műemlék
Komádi			Létavértes	Visi vágóhíd	Műemlék
Komádi	Ref. templom ex- lege műemléki környezete	Műemléki környezet	Létavértes	v. Lédig-kúria	Műemlék
Komádi			Létavértes	Lakóház	általános műemléki védelem
Komádi	Ref. templom	Műemlék			
Komádi	nagygazdaház	Műemlék	Létavértes	Szőlőspajta (gazdasági épület)	Műemlék

helység	név	védelem	helység	név	védelem
Létavértes	Szőlőspajta	általános műemléki védelem	Nagykerek	Bocskai-vár	Műemlék
			Nagykerek	Ref. templom	Műemlék
Létavértes	Népi lakóépület, magtár és kukoricagóréval egybeépített kerítés	Műemlék	Nagykerek	Nagykerek Bocskai-vár műemléki környezete	Műemléki környezet
			Nagyráb	Ref. templom ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Mezőpeterd	R.k. templom ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet	Nagyráb	Ref. templom	Műemlék
Mezőpeterd	R.k. templom	Műemlék	Nádudvar	fazekasműhely épülete	általános műemléki védelem
Mezősas	Ref. templom ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet	Nádudvar	fazekasműhely melléképületei	általános műemléki védelem
Mezősas	Ref. templom	Műemlék			
Mikepércs	Ref. templom ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet	Nádudvar	Ref. templom ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Mikepércs	Ref. templom	Műemlék	Nádudvar	R.k. templom ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Monostorpályi	magtáregyüttes ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet	Nádudvar	Régi ref. parókia ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Monostorpályi	Református templom ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet	Nádudvar	Ref. templom	Műemlék
Monostorpályi	Magtár	Műemlék	Nádudvar	R.k. templom	Műemlék
Monostorpályi	Tubusmagtár I.	Műemlék	Nádudvar	Régi ref. parókia	Műemlék
Monostorpályi	Tubusmagtár II.	Műemlék	Nádudvar	fazekasműhely épülete, melléképületei	általános műemléki védelem
Monostorpályi	Ház, népi	általános műemléki védelem	Nyírac	R.k. templom ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Monostorpályi	magtáregyüttes	Műemlék	Nyírac	Ref. templom ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Monostorpályi	Református templom	Műemlék	Nyírac	Gör.kat. templom ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Nagyhegyes	Kadarcsi csárda ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet	Nyírac	Ref. templom	Műemlék
Nagyhegyes	Kadarcsi csárda	Műemlék	Nyírac	R.k. templom	Műemlék
Nagykerek	magtár	Műemlék	Nyírac	Gör.kat. templom	Műemlék
Nagykerek	Magtár műemléki környezete	Műemléki környezet	Nyíradony	Gutpusztai templomrom ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Nagykerek	Bocskai-vár ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet			
Nagykerek	Ref. templom ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet			

helység	név	védelem	helység	név	védelem
Nyíradony	Gör.kat. templom ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet	Püspökladány	Szent Ágota híd ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Nyíradony	Gör.kat. templom	Műemlék	Püspökladány	Ref. templom ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Nyíradony	Gutpusztai templomrom	Műemlék			
Nyírábrány	Eördögh-kastély ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet	Püspökladány	Rk. templom ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Nyírábrány	Népi lakóház műemléki környezete	Műemléki környezet	Püspökladány	Vasútállomás ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Nyírábrány	Eördögh-kastély	Műemlék	Püspökladány	Vágányok és vasúti létesítmények	Műemlék
Nyírábrány	Népi lakóépület	Műemlék	Püspökladány	Központi csarnok- és irodaépület	Műemlék
Nyírmártonfalva	Erdészeti irodaépület	általános műemléki védelem	Püspökladány	Raktárépület	Műemlék
Pocsaj	népi lakóház	Műemlék	Püspökladány	Olajtartály	Műemlék
Pocsaj	nyári konyha	Műemlék	Püspökladány	Betonkádak	Műemlék
Pocsaj	góré	Műemlék	Püspökladány	Ref. templom	Műemlék
Pocsaj	Népi lakóház, nyári konyha, góré műemléki környezete	Műemléki környezet	Püspökladány	Rk. templom	Műemlék
			Püspökladány	Vasútállomás	Műemlék
			Püspökladány	Népi paraszttudvar	általános műemléki védelem
Pocsaj	Ref. templom ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet	Püspökladány	Szent Ágota híd	Műemlék
Pocsaj	Ref. templom	Műemlék	Püspökladány	MÁV fatelítő üzeme épületei és teljes gépi berendezései	Műemlék
Pocsaj	Népi lakóház, nyári konyha és góré	Műemlék	Sáránd	Református templom műemléki környezete	Műemléki környezet
Polgár	R.k. templom ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet	Sáránd	Református templom	Műemlék
Polgár	R.k. templom	Műemlék	Sárrétudvari	Református templom műemléki környezete	Műemléki környezet
Polgár	Kálváriakápolna	általános műemléki védelem			
Püspökladány	lakóház	általános műemléki védelem	Sárrétudvari	Református templom	Műemlék
Püspökladány	gazdasági épület	általános műemléki védelem	Szentpéterszeg	melléképítmények, tartozékok és berendezési tárgyak	Műemlék
Püspökladány	kerítés	általános műemléki védelem	Szentpéterszeg	vertfalu zsellérház	Műemlék
			Szentpéterszeg	Ref. templom ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Püspökladány	Fogadóépület	Műemlék	Szentpéterszeg	vertfalú zsellérház, melléképítmények,	Műemléki környezet

helység	név	védelem	helység	név	védelem
	tartozékok és berendezési tárgyak ex-lege műemléki környezete		Tiszacsege	Nagymajori kastély	Műemlék
Szentpéterszeg	Ref. templom	Műemlék	Tiszacsege	Szállaskerti tüzelősól	Műemlék
Szentpéterszeg	vertfalú zsellérház, melléképítmények, tartozékok és berendezési tárgyak	Műemlék	Told	Ref. templom ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Téglás	Ref. templom ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet	Told	Ref. templom	Műemlék
Téglás	Ált. iskola, Degenfeld-kastély ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet	Újléta	Borospince	általános műemléki védelem
Téglás	Ref. templom	Műemlék	Újszentmargita	Római katolikus templom	Műemlék
Téglás	Ált. iskola, Degenfeld-kastély	Műemlék	Újszentmargita	plébániaépület	Műemlék
Tépe	paróchia	általános műemléki védelem	Újszentmargita	plébániaépület és római katolikus templom műemléki környezete	Műemléki környezet
Tépe	Melléképület (legkorábbi ref. parókia)	általános műemléki védelem	Újszentmargita	plébániaépület és római katolikus templom	Műemlék
Tépe	Gazdasági épület	általános műemléki védelem	Vámospércs	Ref. templom ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Tépe	v. préposti kastély ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet	Vámospércs	Ref. templom	Műemlék
Tépe	Ref. templom	általános műemléki védelem	Váncsod	Ref. templom ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Tépe	v. préposti kastély	Műemlék	Váncsod	Ref. templom	Műemlék
Tépe	paróchia és melléképületei	általános műemléki védelem	Vekerd	Gör.kel. templom ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Tiszacsege	Ref. templom ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet	Vekerd	Gör.kel. templom	Műemlék
Tiszacsege	Nagymajori kastély ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet	Zsáka	Ref. templom ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Tiszacsege	Szállaskerti tüzelősól műemléki környezete	Műemléki környezet	Zsáka	v. Rhédey-kastély és cselédház ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Tiszacsege	Ref. templom	Műemlék	Zsáka	Gör.kel. templom ex-lege műemléki környezete	Műemléki környezet
Tiszacsege	Falumúzeum, egykori lakóház, népi	Műemlék	Zsáka	malom-magtár műemléki környezete	Műemléki környezet
			Zsáka	v. Rhédey-kastély	Műemlék
			Zsáka	Cselédház	Műemlék
			Zsáka	Ref. templom	Műemlék
			Zsáka	Gör.kel. templom	Műemlék

helység	név	védelem	helység	név	védelem
Zsáka	v. Rhédey-kastély és cselédház	Műemlék	Zsáka	malom-magtár	Műemlék

28. táblázat: Hajdú-Bihar megye műemlékei

12.3 A megyét érintő vízgazdálkodási tervek részleteinek kivonata

12.3.1 Tisza részvízgyűjtő VGT 2 tényfeltárások, észrevételek

Vízrajz

A Tisza az ország második legjelentősebb folyója. A múlt században a nagy árvízmentesítési munkálatok során a folyó több mint 950 km hosszú magyarországi szakaszát 595 km-re rövidítették le. Teljes magyarországi esése 30 m (5 cm/km).

Jelentősebb mellékvei a magyar szakaszon: Túr, Szamos, Kraszna, Bodrog, Sajó, Zagyva, Körös, Maros.

Az ország területének felét kitevő Tisza vízgyűjtőn lévő folyók összesen a lefolyó víz alig negyedét szállítják. A készletek területi és időbeli megoszlása szélsőséges. A területi különbségek csökkentését szolgálják a nagytérsegi vízgazdálkodási rendszerek. A Tisza vízgyűjtőjén kiépült elosztó rendszer a Tiszából vizet juttat a Körösökbe, illetve a főcsatornákon keresztül képes öntözővízzel ellátni a Jászságot, a Nagykunságot és a Körös–Maros közének egy részét.

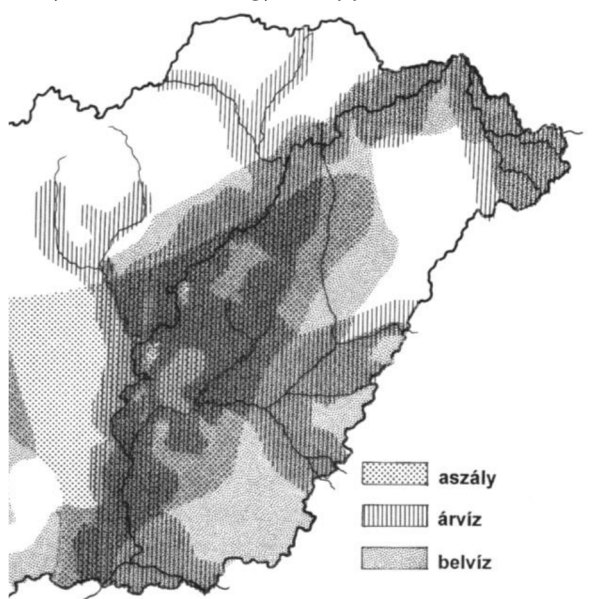
Komoly problémát jelent, hogy a jelenlegi árvíz és a belvíz elleni védekezés gyakorlata kevésbé szolgálja a vizek visszatartását, ezáltal nehezíti az ökológiai vízigény kielégítését. Az árvédelmi töltések elvágták a fő folyótól a mentett oldalra szorult mellék- és holtágakat – amelyekben a Tisza magyarországi szakasza különösen gazdag. A belvízelvezetés jelentősen csökkentette az alföldi területek vizes élőhelyeinek kiterjedését, az eredeti vízjárta tájjelleg megváltozott, nőtt az aszályérzékenység.

Az ország területéből az árvízzel veszélyeztetett területek nagy része, mintegy háromnegyede (15 641 km²) a Tisza és mellékfolyói völgyében található. A Tiszán évente 1-2 árhullám vonul le, viszont jelentős árvízi esemény bekövetkezése csak 5-6 évenként várható.

A belvízjárta területek kiterjedése is hasonló nagyságrendű, a részvízgyűjtő kétharmadán áll fenn a rendszeres belvízelöntés veszélye. Ide sorolható térségek az Alföldön: a Felső-Tisza környéki tájak (Bereg, Tisza–Szamos köz, Szamos–Kraszna köz, Rétköz, Bodrogköz, Taktaköz), továbbá a Hortobágy melléke, a Jászság és a Nagykunság tekintélyes része, valamint a Körösök vidéke és az Alsó-Tisza völgye.

A 19. század közepétől fokozatosan végrehajtott védelmi célú beavatkozásokkal a folyókat szabályozták, illetve kiépültek a belvízelvezető rendszerek. A kiterjedt belvízelvezető-rendszer (mintegy 40 000 km) túlnyomó része mesterségesen kialakított csatorna.

A Tisza-mente nagy részét aszály, árvíz és belvíz együtt sújtja.

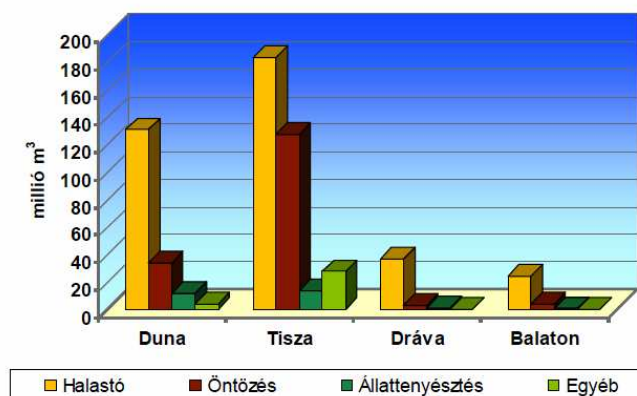


104. ábra: Ár- és belvízzel, valamint aszályal érintett területek (Forrás: Nemzeti Éghajlati Atlasz, 1998)

Magyarországon az árvízvédelem, a belvízvédelem, a szárazság és az aszálykár elleni védekezés mindegyike országos léptékű hajtóerő, de különösen jelentős az Alföldön, illetve a Tisza részvízgyűjtőn.

Az agrárszerkezet és a felhasználható vízkészletek területi különbségeinek köszönhetően az egyes részvízgyűjtőkben különböző a vízhasználatok megoszlása. Gazdasági jelentőségét tekintve legnagyobb súlya a halastavi vízhasználatnak van, amely volumenét tekintve is legnagyobb mértékű. A mezőgazdaság összes saját víztermelésének közel fele a Tisza részvízgyűjtőn jelentkezik. Erre nagy szükség is van, mivel a mezőgazdasági célú vízhasználat ezen a területen a legnagyobb mértékű.

A mezőgazdasági vízfelhasználás célok szerint a részvízgyűjtőkön, 2004



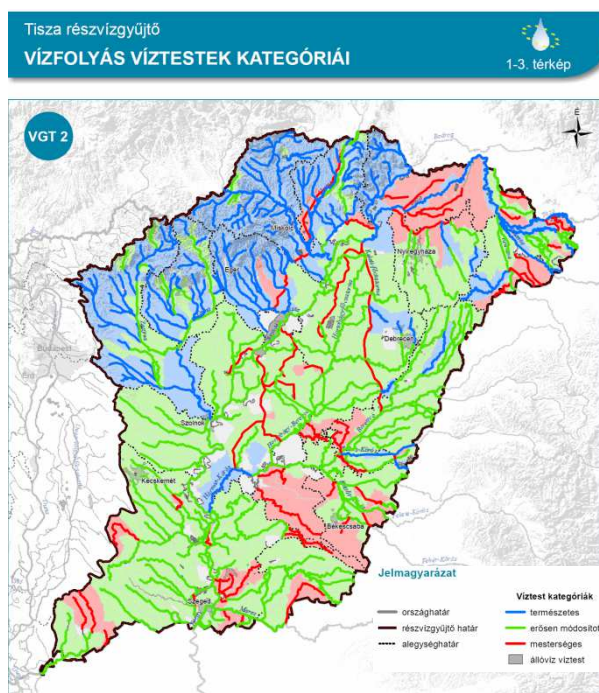
105. ábra: A mezőgazdasági vízfelhasználás célok szerint a vízgyűjtőkön

A Tisza részvízgyűjtőn található az ország összes mezőgazdasági művelésbe vont területének 52%-a (3 millió ha), míg az összes öntözött területnek 84 %-a, tehát az öntözővíz fölhasználás ezen a vízgyűjtőn arányát tekintve kiemelkedő.

Összességében a mezőgazdaság jelentős vízgazdálkodási hajtóerő a Tisza részvízgyűjtőn.

Víztestek

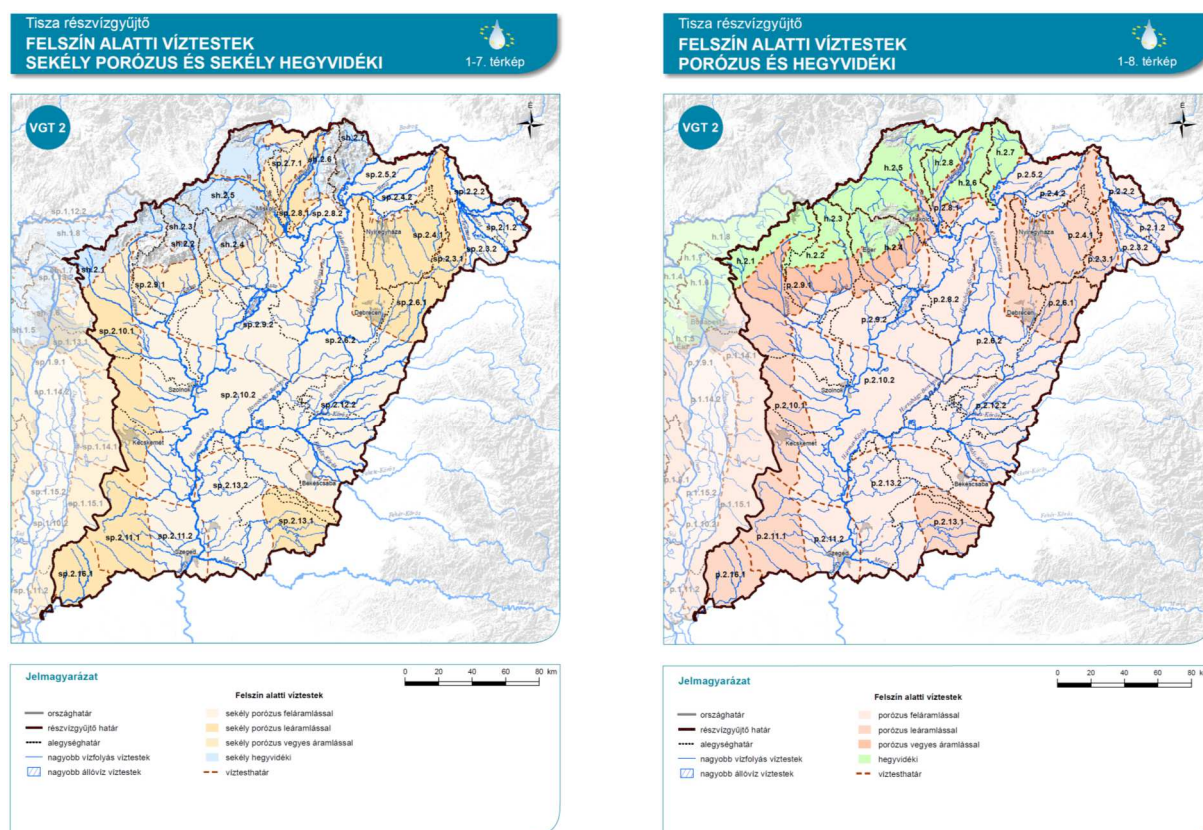
A Tisza részvízgyűjtőn a vízgyűjtő-gazdálkodási terv felülvizsgálatát követően 330 vízfolyás víztest és 91 db állóvíz víztest lett kijelölve. A kijelölt víztesteknek csak 35%-a (149 db) természetes vízfolyás vagy állóvíz, mesterséges kategóriába 16% (66 db) sorolt. A természetes eredetű víztestek közül (355) erősen módosított 58% (206 db) víztest.



Magyarországon felszín alatti vizeinket is széleskörűen hasznosítjuk. A 70-ből 41 felszín alatti víztest a Tisza részvízgyűjtőn van, amelynek lényeges víztől függő ökoszisztéma kapcsolata van („FAVÖKO”). A felszín alatti víztest kémiai állapota akkor jó, ha a környezetben természetes körülmények között előforduló anyagok koncentrációja a háttérértékekhez közeli, az ember által előállított szintetikus anyagoké pedig nullához közeli. Magyarország a sérülékeny víztesteken (112 db) a megfordítási pontot a minőségi előírások, vagy küszöbértékek 75%-ában határozta meg, ugyanezt a védett vízadókra 30%-ban állapítottuk meg. A felszín alatti víz jó kémiai állapotára vonatkozó küszöbértékek megállapításához figyelembe vesszük a háttérértékeket, a kapcsolódó FAVÖKO-k érzékenységét, továbbá humán toxikológiai és ökotoxikológiai ismereteket, különös tekintettel arra, hogy hazánkban uralkodóan felszín alatti vízből történik az ivóvízellátás.

Mind a felszíni, mind a felszín alatti vízkivételek értékelését nehezíti, hogy

- a természetes kisvízi készletek meghatározásához nincs elegendő vízrajzi mérés, különösen a forrás és a kisvízfolyás, valamint a csatornahálózat hozam- és a dombvidéki területeken a talajvízszint mérések hiányoznak;
- nem rendelkezünk országos hidrológiai modellel, amely a lefolyás, beszivárgás becslésével a hiányzó vízrajzi észlelések egy részét helyettesíthetné;
- a vízkivételi, hasznosítási adatok hiányosak, ellentmondásosak.



107. ábra: A felszín alatti víztestek típusai a Tisza részvízgyűjtőn (Forrás: Tisza VGT)

Víztestek típusa	Tisza részvízgyűjtő	Magyarország
sekély porózus	22	55
sekély hegyvidéki	7	22
porózus	21	48
hegyvidéki	8	23
porózus termál	5	8
karszt	3	14
termálkarszt	4	15
Összes	70	185

29. táblázat: A felszín alatti víztestek típusai a Tisza és Magyarország részvízgyűjtőn (Forrás: Tisza VGT)

Vízjárást módosító beavatkozások

A Víz Keretirányelv szerint a természet ökológiai igényeinek kielégítéséhez szükséges vízkészleteket biztosítani szükséges, azaz az ember által felhasználható vízkészletet úgy kell meghatározni, hogy az ökológiai vízigényt már levontuk, figyelembe vettük.

A vízigény kielégítési sorrendben a kommunális (ivó és közegészségügyi, katasztrófa-elhárítási) igények elsőbbséget élveznek, szükséghelyzetben még az ökoszisztémával szemben is.

Vizeink nagy része természetes vízjárású: a vízkivételek és vízbevezetések, a tározók vízviszatarthatása, a vízáteremtések, a lefolyást, a kis-, közép- és nagyvízi állapotokat egyaránt befolyásolják. A természetes vízjárást ezek a beavatkozások oly mértékben változtatják meg, hogy az már akadályozza az ökoszisztéma működését és a jó ökológiai állapot elérését.

Problémát jelent, hogy a vízkészlet megőrzése, tartálékoltása érdekében alig történik vízviszatarthatás Magyarországon. Az úgynevezett „zöld infrastruktúrákat” nem használjuk ki a rendhagyó időjárási viszonyokhoz történő alkalmazkodás érdekében. A vízelvezető hálózat vízviszatartható képességének növelése érdekében a belvízcsatornák átalakítása elkezdődött, azonban a mintegy 50 ezer km hosszú csatornahálózat szükséges létesítményekkel való kiegészítése és az üzemrend módosítása, a finanszírozástól függően, akár évtizedekig is eltarthat.

Az Alföld és a Kisalföld területén a vízáteremtésekre fontos szerep hárul az *öntözési és halgazdasági vízigények* kielégítésében. Az Alföld középső, mélyártéri részén jelentkeznek a legnagyobb mezőgazdasági vízigények, amelyeknek felszíni vízből történő kielégítésébe gyakorlatilag csak a Tisza és a Körösök vízkészlete vonható be – nagyrészt vízáteremtések, vízkormányzó létesítmények összetett rendszere révén.

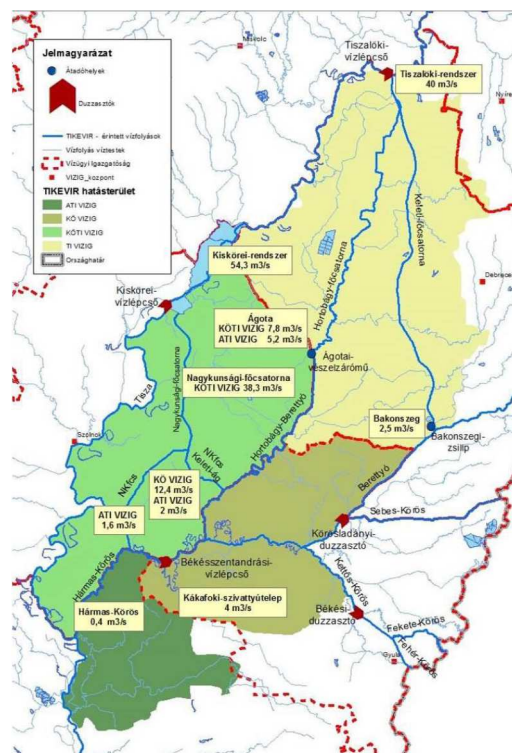
A vízpótlás egyik alapja a Tisza-Körös-völgyi Együttműködő Vízgazdálkodási Rendszer (TIKEVIR), amely a z alábbi ábrán bemutatott területet látja el öntözővízzel és a Körös-völgyet vízpótlásra felhasználható készlettel.

Közüemi vízszolgáltatás

A Tisza részvízgyűjtőn történik az országos vízszolgáltatás 32,8%-a (145,3 millió m³). A részvízgyűjtőn található 1 701 524 lakásból 1 570 331 (92,3%) bekötött az ivóvíz hálózatra . (KSH 2016). A Tisza részvízgyűjtőn az 1 főre jutó vízfogyasztás alakulása az utóbbi években 29,4-30,4 m³/év-ben (83 liter/fő/nap-ban) stabilizálódott.

Közüemi szennyvízelvezető-hálózat

Kiépítése az 1990-es évtized közepe után felgyorsult.



108. ábra: A Tisza-Körös-völgyi Együttműködő Vízgazdálkodási Rendszer

2016 végére a 1 701 524 lakásból 1 249 135 lakás (73,4%) bekötött a szennyvízgyűjtő hálózatba, azaz a vízbekötéssel rendelkező lakások 79,5%-a. (KSH)

Fürdő és gyógyászati célú kitermelések

A részvízgyűjtő fürdő célú vízkivételei legnagyobbbrészt a porózus termál (66%) és a porózus hideg víztesteket (21%) terhelik, kisebb mértékben a termál karszt (10%) víztesteket, míg a többi víztest típusra eső vízkivétel aránya elhanyagolható.

A 30oC-nál melegebb felszín alatti vizek változatos eredetűek, korúak, összetételűek és hőmérsékletűek. Az részvízgyűjtő területén 833 db termálkút adatai kerültek az aktív tervezési időszak adatbázisába, ebből fürdő és gyógyászati hasznosítású 199 db kút volt. A termálkarszt és porózus termál víztestekből 2008-2013. között évente átlagosan összesen 22,3 millió m³ hévizet termeltek ki. E termálvizek mellett a fürdési célra hasznosított, porózus rétegekből származó 30 8C alatti langyos vizek mennyisége mintegy 6 millió m³ volt.

A legnagyobb dél-alföldi (Hódmezővásárhely, Makó) és az északkelet-magyarországi (Hajdúszoboszló, Debrecen) fürdők **fontos** minősítésű víztermelése a pt.2.1, pt.2.3, pt.2.4 porózus termál víztestekhez, továbbá Miskolc, Eger környezetében a bükki (kt.2.1), valamint Sárospatak vízkivételei esetében a kt.2.3 termálkarszthoz kapcsolódnak.

A porózus termál víztestek általában nagyméretűek és jelentős statikus készlettel rendelkeznek, ezért a vízkivételek hatása jellemzően nem mutatható ki a készlet kihasználtsága alapján történő értékelésben. Mivel azonban a víztestek utánpótlódása korlátozott, a mennyiségi problémák (lokális) vízszint süllyedésként jelentkezhetnek.

12.3.2 2-3 Lónyai főcsatorna alegység VGT 2 tényfeltárások, észrevételeik

Az alegységet Hajdúhadház és Téglás vonatkozásában domborzatilag, mint vízválasztót kell megemlíteni.

Az alegység víztesteit érő terhelések vizsgálata szempontjából a 16 szennyvíztisztító közül az egyik – a Hajdúhadházi - a megye területére esik.

Környezeti és Energiahatékonysági Operatív Program (KEHOP) részéről, Hajdúhadház ivóvízminőség-javító projekt megvalósulása várható a területen.

12.3.3 2-15 Berettyó alegység VGT 2 tényfeltárások, észrevételeik

Az alegység éghajlati viszonyai

Az alegység területe az Alföld ÉK-i megnevezésű éghajlati körzetbe tartozik.

A hőmérsékletek igen változatos tartományban szóródnak. Jellemző hőmérsékleti adatok: éves középhőmérséklet 10,8 °C. Az éves átlag-hőmérsékletek 9,5-13,1 °C között változnak. Észlelt havi átlag szélsőértékek: maximum 26,8 °C, minimum -7,2 °C.

A Dél-Nyírségi területek csapadékmennyisége a tőle nyugatra és délre eső területekhez képest magasabb az Erdélyi-középhegység közelsége és időjárás-befolyásoló hatása miatt. A Dél-Nyírségi terület átlagos csapadékmennyisége: 612 mm/év, míg a Berettyó menti területeken ez az érték 573 mm/év. A havi csapadékmennyiség igen szélsőségesen változhat. A maximális havi csapadék előfordulása a nyári hónapokban valószínű. A terület időjárásában a kontinentális jellegből adódóan előfordulnak aszályos évek, amihez légköri aszály is társulhat.

Víztestek

Az alegység területén 20 vízfolyás és 4 állóvíz víztest található. A terület 8 felszín alatti víztestet érint.

Felszíni víztestek

A víztestek kijelölése az első VGT-hez képest kis mértékben változott. A vízhálózat nyilvántartás és térképek elmúlt években történt fejlesztései, valamint az első tervezés tapasztalatai és az ismeretek bővülése a felszíni víztestek VGT1-ben kijelölt határainak a felülvizsgálatát eredményezték. Az alegységen 9 belvízcsatornát érintett változás. Egy természetvédelmi hasznosítású, időszakos vízborítású természetes tó (Nagy-nyomás) került kijelölésre új víztestként az alegységen.

Az országhatáron 5 felszíni víztest vízgyűjtője nyúlik túl, ahol a külföldről érkező hatások közvetlenül befolyásolhatják a jó állapot elérését.

Azonosító	Név
AEP322	Berettyó
AEP462	Ér-főcsatorna
AEP493	Fülöpi-ér
AEP679	Kis-Körös-főcsatorna és mellékvízfolyásai
AEP880	Penészleki-I-csatorna

30. táblázat: Országhatárral osztott víztestek

Az alföldek sűrűbb vízhálózata miatt 20 síkvidéki vízfolyás víztest található az alegység területén.

Nagy vízgyűjtő területű az alegységen 3 (15%) víztest, míg 11 víztest(55%) közepes és 6 (30%) pedig kicsi vízgyűjtővel rendelkezik.

Az állóvíz víztestként az 50 hektárnál nagyobb természetes tavak és tócsaportok kerültek kijelölésre. Az állóvizek közé új kijelölésként felvételre kerültek a jelentősebb hullámtéri holtágak az 50 hektáros mérethatár figyelembe vételével.

A Berettyó alegység területén 1 bányatavat, 2 – vízellátási illetve vízkárelhárítási célú-tározót és 1 természetvédelmi területnek minősülő tavat jelöltek ki víztestnek.

A kijelölt víztesteknek csak a 8 % (2 db) természetes vízfolyás vagy állóvíz, mesterséges kategóriába 8 % (2 db) sorolandó, míg a természetes eredetű víztestek közül erősen módosított 84 % (20 db) víztest

Vízrajz

A tervezési alegység legfőbb vízfolyásainak, a Berettyó és az Ér-főcsatornának az együttes vízgyűjtője: 6431,92 km², amelyből magyar terület csak 2975,12 km² (46,25 %).

A Berettyó vízhozamát elsősorban a román vízgyűjtőn levő hegy- és dombvidéki mellékfolyók adják. Az Ér-főcsatorna vízhozamát nagyvízi időszakban román belvízi szivattyúállomásokon beemelt belvizek jelentősen befolyásolják.

Tuszelke (Tusa) község alatt kapja a Berettyó nevet és Szalárd környékén éri el az Alföldet, Magyarországot.

A mocsaras völgy síkján egykor erősen kanyargó folyót meder átvágásokkal kiegyenesítették és gátak közé kényszerítették, amelynek esése egyre kisebb (0,4-0,2 m/km), hordaléka pedig egyre finomabb lesz. A szabályozás előtti jellegzetes mocsári élővilág teljesen megsemmisült. Az egykor kiterjedt lápok, mocsarak, vízenyős rétek és morotvák helyét napjainkra főként szántóföldek váltották fel. A folyó menti táj természetes állapotára ma már csak az ártér megmaradt erdőfoltjai, az egykori élővilág maradványainak menedéket nyújtó holtágak utalnak. A Bihari-síkon a hidrotechnikai beavatkozások miatt a Berettyó és valamennyi mellékága ma már mesterséges csatornára emlékeztet. A folyó teljes hossza eredetileg 364 km volt, jelenleg 198 km, ebből a magyarországi szakasz 78 km. Legjelentősebb mellékfolyójának, az Érnek a hossza is meghaladja a 100 kilométert (116 km).

A terület csatornahálózata sűrű. Az alegység vízfolyás víztestjei síkvidéken folyó vizek, alsószakasz jellegűek, azaz a vízsebességük viszonylag alacsony. A térség déli, Berettyó menti területei a kötött talajszerkezet és a kis esésű vízfolyások együttes hatása következtében rendkívül belvizesek. A Dél-Nyírségi területek mélyebb fekvésű területei szintén belvizesek, különösen azokban az években, amikor a hóolvadás gyors, a talajfagy pedig erős, vagy a tavaszi csapadékok fagyott talajt találnak.

Árvízvédelem

Az alegység területét a Sebes-Körös, Berettyó, Ér árvizei és a Kálló nagyvizei veszélyeztetik. Az árhullámokat a Sebes-Körösön és a Berettyón heves vízszintemelkedés jellemzi, míg a többi vízfolyáson a tartós magas vízállás teszi próbára a gátakat.

Az árvízi fenyegetettség mértéke a területen meghaladja az országos átlagot.

Az ártér önálló árvízvédelmi öblözetek sorozatából áll, amelyeket gátszakadás esetén a víz elönt, de onnan más öblözetbe átlépni nem tud.

Az alegység területén három szükségtározó van, amelyek néptelen vagy ritkán lakott területen vannak kijelölve, alkalmazásuk célja a rendkívüli árvizek szintjének csökkentése (részletesen lásd a megyei szakaszban).

Belvízvédelem

A Berettyó alegység területén meglévő vízrendszer mai formája a tizenkilencedik század közepén indult folyószabályozás eredményeként alakult ki. A szabályozási munkák során a folyók – Berettyó, Sebes-Körös – mederkorrekcióin, az árvízvédelmi töltések építésén túl, kiépültek a terület belvízrendszereinek főcsatornái a hozzájuk tartozó mellékcsatornákkal.

A terület belvízrendszere két tájegységre osztdott:

- Berettyó- Sebes-Körös közti tájegység: 896 km²
- Kálló-Alsónyírvíz tájegység: 1.435 km²

Berettyó- Sebes-Körös közti tájegység:

A névben szereplő két folyó zárja közbe, s ezek a befogadói a tájegység hazai, ill. romániai részről lefolyó vizeknek is. A terület csatornahálózata igazgatósági viszonylatban sűrű. A főbefogadóba torkolló, keletről nyugati irányba lefolyó főcsatornának nagy része KÖVIZIG-es kezelésű. Mértékadó belvízi helyzetben a főbefogadók csak szivattyús átemeléssel tudják fogadni a vizeket. Ebben a tájegységben található jelentős számban szivattyútelep is.

Kálló-Alsónyírvíz tájegység:

Az igazgatóság legkeletibb tájegysége, főcsatornája a Kálló, ill. a két fő ága a Kati-ér és a Nagy-ér. A tájegység alsóbb, Kálló része a Berettyó folyó északi partja, viszonylag sík terület. Jellegében még a bihari térségnek felel meg. Csatornasűrűsége kisebb, mint a tőle északra fekvő Alsónyírvízi területen. Az Alsónyírvízi rész Nyírségi, mérsékelt dombos vidék. A homokdombok és a völgyvonulatok megközelítően észak-dél irányúak. A völgyeket keresztirányú dombok zárják le, így az ide épült csatornahálózat medencék sorozatát köti össze.

A rendszer belvizeinek túlnyomó része gravitációsan vezethető le a Kálló főcsatornán keresztül a Berettyó folyóba, illetve a területen létesített belvíztározókba.

Felszín alatti víztestek

Az alegység területén a talajvíztükör mélységi elhelyezkedésében igen jelentős különbségek tapasztalhatók. Átlagos mélysége a nyírségi völgyekben 1-2 m-rel, ugyanakkor a dombok alatt 4-8 m-rel áll a víztükör a felszín alatt. A nyírségi talajvíz jellemző sója a kalcium-hidrogénkarbonát, emellett némi magnézium-hidrogénkarbonátot tartalmazhat.

A déli részen, a Berettyó-Körös vidéken igen magas talajvízállás a jellemző. A talajvíz e területen nyomás alatt áll. A Berettyó-Körös vidéken a pélites rétegekben kalcium-magnézium- hidrogénkarbonátos, a szikes területeken nátrium-hidrogénkarbonátos talajvizek a jellemzők.

Az alegység É-i harmadát adó Nyírségi terület vízföldtani szempontból jelentős beszivárgási terület, negatív nyomásgradiensű. Nyírlugos környékén a legerősebb a leáramlás, a Nyírség szélén a leggyengébb. Helyi feláramlási zónák szinte mindenhol előfordulnak, felszíni megjelenési formájuk kisebb tavak illetve mocsaras, lápos mezők.

A vizek minősége vas, mangán és ammónia tartalom miatt kifogásolható a vízáadóknak, a mélyebb rétegekben ezekhez a komponensekhez felsorakozik az arzén, bór és szervesanyag is (KOI).

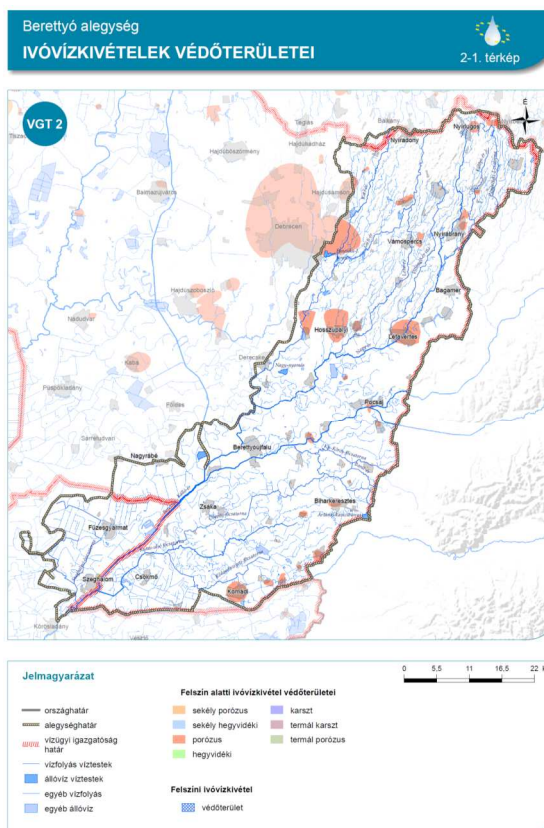
A Hortobágy, Nagykunság, Bihar északi rész L-alakú felszínalatti víztest alsó része található a Nyírség és Berettyó, Körösök völgy között. A terület alatt ősi folyómedrek húzódnak (pl. Ér, Ős Tisza, Ős Szamos, stb.)

A Berettyó, Körösök völgye egyértelműen feláramlási terület. Vastag üledékek helyezkednek el a folyóvízi öntéstalajok alatt. Vízbeszerzési szempontból jók a képződmények, de a kitermelhető felszín alatti víz minősége kifogásolható arzén, metángáz, ammónia, nitrát és egyéb vízminőségi komponensek szempontjából.

A Berettyó alegység mind a 3 sekély porózus víztestének van víztől függő ökoszisztéma kapcsolata („FAVÖKO”).

Ivóvízkivételek védőterületei

Az alegységben kijelölt felszíni vízbázis és távlati felszín alatti vízbázis nincs. A nyilvántartásban 54 db üzemelő és 3 db tartalék felszín alatti ivóvízbázis szerepel. Az igénybe vett vízkészlet kizárólag rétegvíz. Az üzemelő vízbázisok összes védendő vízkészlete **42.529** m³/nap. Jelenleg 11 felszín alatti vízbázist tekintünk sérülékenynek az alegységen.

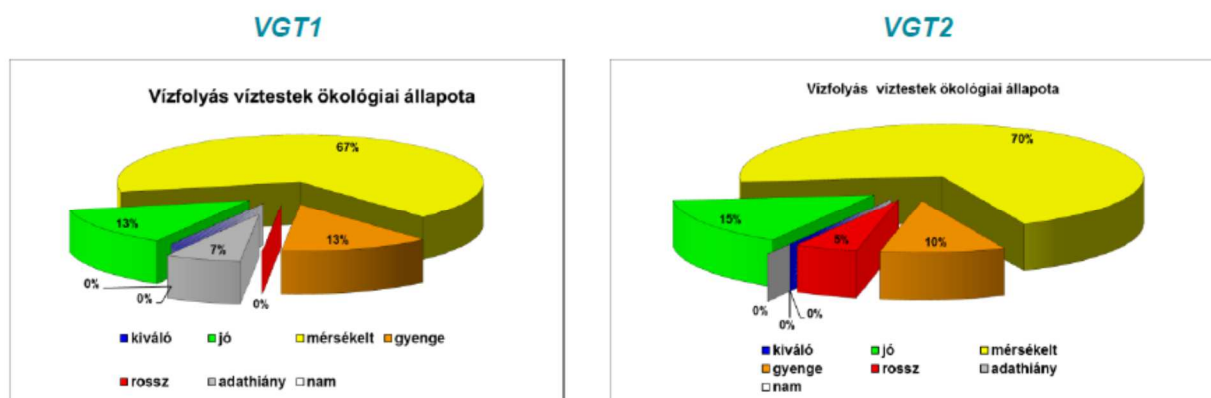


109. ábra: A vizek állapotának értékelése

Felszíni víztestek ökológiai és kémiai állapota a VGT1 és VGT2 tervezési ciklusban

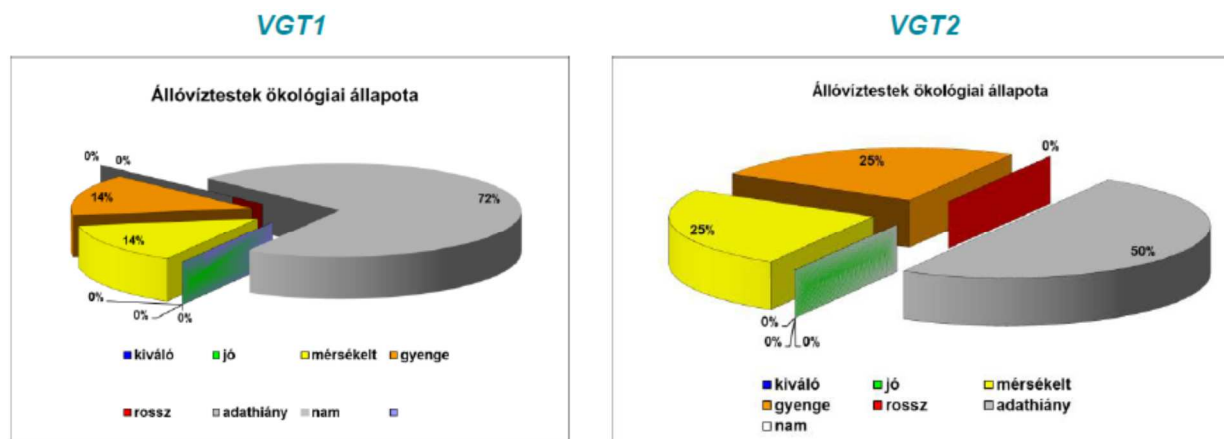
Vízfolyások esetében az ökológiai állapot két fő pillérét képező biológiai és fizikai-kémiai minőségi elemek közel azonos számú víztesten voltak vizsgálva a két tervezési ciklusban (biológiai elemek: VGT1: víztestek 93%, VGT2: 100%, fizikai-kémiai elemek: VGT1: 80%, VGT2: 85%).

Az ábrákon látható, hogy minden víztestünkről rendelkezünk információval. Kis mértékben növekedett a jó és mérsékelt minősítésű víztestek száma. Gyenge minősítésű víztestek száma csökkent és rossz minősítést kapott egy víztest.



110. ábra: Vízfolyások ökológiai állapota a VGT1 és VGT2 tervezési ciklusban

Állóvizek esetében az ökológiai állapotértékeléshez szükséges információ a VGT-1 során a víztestek 29%-áról (7 víztestből 2-re), a VGT2-ben 50%-áról (4 víztestből 2-re) állt rendelkezésre. Jelentős mértékben csökkent tehát az állóvizek ökológiai állapotának értékelése tekintetében az adathiány.



111. Állóvizek ökológiai állapota a VGT1 és VGT2 tervezési ciklusban

Az állapotváltozások összehasonlítása a vízfolyásokhoz hasonlóan csak víztest szinten tehető meg, egyrészt a vizsgált új víztestek (monitoring változása) miatt, másrészt a biológiai és fizikai-kémiai határértékek (módszertani változás) miatt. A Berettyó illetve az Ér-főcsatorna víztest esetén kifogásolható a króm és vegyületeinek mennyisége.

Felszín alatti víztestek mennyiségi állapotának minősítése

Az elvégzett tesztek alapján a 8 felszín alatti víztest közül 5 állapota gyenge, 3 darab víztest pedig a jó minősítést kapta. Érthető, hogy a jó minősítést a két termál víztest kapta, hiszen az alegységen nem jellemző ezek igénybevétele. Jellemző viszont az, hogy a sekély porózus víztestek a vízmérleg és az ökoszisztémák állapota alapján is a gyenge minősítést kapták.

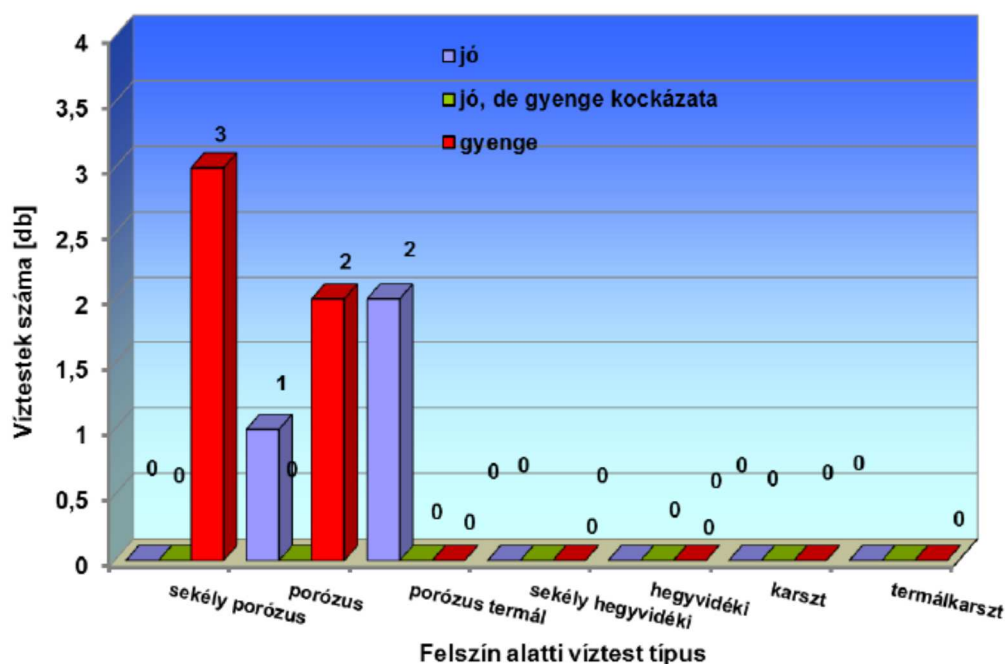
A felszín alatt víztestek kémiai állapota

Az elvégzett tesztek alapján a 8 felszín alatti víztest közül 7 állapota jó, 1 sekély porózus víztest a „jó, de gyenge kockázata” minősítést kapta.

A felszín alatti víztestek összesített állapota

Az elvégzett tesztek alapján a 8 felszín alatti víztest közül 3 jó állapotú, 5 állapota pedig gyenge.

Az eredmények azt mutatják, hogy a felszínhez közeli sekély porózus víztesteink vannak a legrosszabb állapotban mind mennyiségi, mind minőségi szempontból.



112. ábra: Felszín alatti víztest típusok

12.3.3.1 2-17 Hortobágy-Berettyó Alegység VGT 2 tényfeltárások, észrevételeik

Az alegység éghajlati viszonyai

A terület a Kontinentális Éghajlati övezetbe tartozik.

A hőmérsékletek igen változatos tartományban szóródnak. Jellemző hőmérsékleti adatok: Éves középhőmérséklet 10,4 °C. Az éves átlaghőmérsékletek 9,1-13,2 °C között változnak. Észlelt havi-átlag szélsőértékek: maximum: 25,8 °C, Minimum: -7,6 °C. Uralkodó szélirány: ÉK-i. Heves viharok kialakulásának esélye kicsi, de főként nyári időszakban kis területre kiterjedően előfordulhatnak.

A terület átlagos csapadékmennyisége: 530 mm/év. A havi csapadékmennyiség igen szélsőségesen változhat. A térség hidrometeorológiai állomásain mért havi csapadék szélsőértékek: 0 és 246 mm/hó. A maximális havi csapadék előfordulása a nyári hónapokban valószínű. A terület időjárásában a kontinentális jellegből adódóan előfordulnak aszályos évek, amihez légköri aszály is társulhat. Mért átlagos párolgás az április 15 - október 15 közötti időszakban: 739 mm/év. Az eddigi maximális havi értéket július hónapban észleltük 263 mm/hó.

Víztestek

Alegység területét a **7 db felszín alatti víztest** részben, valamint a kijelölt **33 db felszíni víztest** közvetlen vízgyűjtői tökéletesen lefedik.

Felszíni víztestek

A tervezési alegység területén meghatározó vízfolyás a Hortobágy-Berettyó. A Hortobágy-Berettyó medre 1881-1896 között mesterségesen került kialakításra a Nagy-Sárrét lecsapolása, belvízmentesítése céljából. Így a Hortobágy-Berettyó árhullámai a Hortobágy-főcsatornán érkező belvízből, továbbá a Hortobágy-Berettyóhoz csatlakozó szivattyútelepek által átemelt belvízből, és a Hármaskörös-nél lévő árvízkapu zárásakor a visszaduzzasztásból keletkeznek.

Befogadja a Hármaskörös, ahol a befogadó árvízszintje mintegy 50 cm-rel meghaladja a Hortobágy-Berettyóét, ezért 1942-ben a torkolati szelvénybe árvízkaput építettek, mely a torkolati hármaskörös zsilippel együtt a főcsatorna vizének átvezetésére szolgál a Hármaskörös irányába, ill. a Hármaskörös árvizeinek bejutását hivatott megakadályozni.

Amennyiben a Hármaskörös nem tudja fogadni a fentről érkező, valamint a szivattyútelepek által beemelt vizet, úgy Mezőtúr védelme érdekében az Ágotai vészlezárásmű zárásával lehetőség van a Hortobágy-főcsatorna vizének visszatartására. Ekkor a folyó jobbparti töltésének megbontásával a belvízrendszerből érkező vizek a Nagyiváni-tározó területén kerülnek betározásra.

A Hortobágy-Berettyó vize gyakorlatilag belvíz, ezért mindazok a káros hatások jelentkeznek a folyóban, amik a hozzá csatlakozó belvízrendszereket érik, így azok kémiai és biológiai tulajdonságait magán hordozza. Jellemző a nyári kisvizek idején az alacsony oxigéntartalom, algaképződés, stb.

Az alegység területén a tavaszi (hóolvadásból és/vagy esőből) illetve őszi (esőből) belvizek jellemzőek. A területen levő kis szintkülönbségek miatt lefolyástalan területnek tekinthető. A belvíz gyors levezetésére szivattyútelepeket és tározókat kellett létesíteni. A belvízcsatornák medrét a mértékadó belvizek levezetésére tették alkalmassá. Medrük jellemzően a terepbe mélyen bevájt trapézmedrek. A belvízcsatornahálózat kialakítását követően a több belvíztározó megépítésére került sor. Ilyenek: Nagyiváni-, Sarkadéri-, Füred-Kócsi-, Görbeházi-, Fehérsziki-, Vidi-éri-I.-, Vidi-éri-II.-, Vidi-éri-III.-, Vidi-éri-V.-, Látóképi-, Tócsó-I.-, Tócsó-II.-, Kaba-Tetétleni- tározó. A legjelentősebb közülük a Nagyiváni-tározó, a korábbi bombázólőtéren 6.500 hektáron 32 millió m³ víz tározható. A tározók együttes területe: 11.648 ha, tározó térfogatuk összesen: 36,49 millió m³. A tározás során a tározókban lévő víz mivel sekély, ezért előfordul, hogy a leeresztésig a benne tárolt víz minősége a meleg időjárás kialakulása esetén erősen romlik. A tározó ürítésekor ez a víz a Hortobágy-Berettyón keresztül kerül levezetésre.

A tározók egy része (Sarkadéri-, Füred-Kócsi, Fehérsziki-tározó) nyári vegetációs időszakban vizes élőhelyként szolgál és természetvédelmi oltalom alatt állnak.

A Tisza menti Öntözőrendszer a Keleti és Nyugati főcsatorna magasvezetésű főcsatorna és a kicsatlakozó mellékcsatornák hálózatából áll. A TÖR-be vízbevezetés a Tisza menti Vízlépcső fölött kiágazó Keleti-főcsatornából történik. Tiszavasváriban két zsilipen kerül szétosztásra az öntözőrendszerben jelentkező vízigény. A Keleti főcsatorna torkolati kapacitása 60,0 m³/s. Fő vízkivételi kapacitása 45,0 m³/s.

A tervezési alegység területén a Tisza-menti VIZIG-ek közötti Körös-völgyi vízleadás keretében a Tisza menti Öntözőrendszerből is kerül vízáradásra sor.

A vízáradási hely: Hortobágy-Berettyóba Ágotánál 13,0 m³/s mértékben (Tenyészi időszakban nem mehet 5,2 m³/s érték alá)

A főcsatornák vízpótlását elsődlegesen a Körös-völgyi vízleadási helyek, ill. a csatlakozó főcsatornák (öntöző- és kettősműködésű csatornák) vízkivételei határozzák meg. A Nyugati-főcsatorna 1994 óta nem vesz részt a Körös-völgyi vízleadásban, de szélsőségesen aszályos helyzetben a vízáradásba bevonható.

A Keleti-főcsatornához közvetlenül kapcsolódik a K-V-tározó, amely elsősorban vízkészlettározási funkciót lát el.

A Keleti- és Nyugati-főcsatorna felülről vezérelt, felvízszint-tartással üzemelő öntöző főcsatornaként épült ki. Jelenleg az üzemrend a víztakarékossági szempontokat, illetve a Bakonszegi műtárgy műszaki állapotát figyelembe véve alvízszint-tartásos, alulról vezérelt.

Vízfolyás víztestek

Az alföldek sűrűbb vízhálózata miatt 24 síkvidéki víztest található az alegység területén. Az alegység közet és talajösszetétele meszes jellegű. A mederanyag szemcsemérete teljes egészében közepes-finomszemű. Nagyon nagy vízgyűjtővel rendelkezik az alegységen 1 víztest, az alegység területén 4 %-ban. Ezen felül 5 nagy vízgyűjtőjű víztest van ezen a területen 21 %-ban, míg 14 víztest közepes 58 %-ban és 4 kicsi vízgyűjtővel rendelkezik 17 %-ban.

Állóvíz víztestek

A Hortobágy-Berettyó alegység területén 2 tavat, 2 tározót, 4 mentett oldali holtágat, és 1 hullámtéri holtágat jelöltek ki víztestnek.

Szikes tavainkra jellemző, hogy területük nagymértékben változik, nyáron összezsugorodnak, esetleg még ki is száradnak. Ez alapján időszakos típusba került besorolásra a Hortobágy- Berettyó alegységen 2 víztest, üzemeléstől függően időszakos 1, az állandó típusba sorolt víztestek közül 6 tartozik az alegységhez.

A legtöbb állóvíz víztestet ezen a területen a síkvidéki - meszes vagy szerves – síkvidéki szikes kis, közepes és nagy felületű - sekély - állandó a vízborítottság.

A kijelölt víztesteknek csak a 24 % (8 db) természetes vízfolyás vagy állóvíz, mesterséges kategóriába 15 % (5 db) sorolandó, míg a természetes eredetű víztestek közül erősen módosított 61 % (20 db) víztest.

Vízrajz

A terület domborzati szempontból három fő tájegységre bontható.

- Az ÉK-i területek változatos domborzatú löszös, jó vízgazdálkodású talajjal. Jellemző magassága 90-135 mBf.
- A nyugati, Tisza-menti területek a Tisza medrének vándorlásával kialakult kis magasságú vízválasztó hátsággal, a hajdani vízfolyások kirajzolódó nyomvonalaival kicsi domborzati változatosságot mutat. Jellemző magassága 84-105 mBf.
- A Hortobágy-menti és Sárréti területek síksági jellegű, a folyók hordaléka által lerakott változatos rétegződésű, mára jellemzően szikessé vált felszínű kötött talajok kis domborzati változatossággal. Jellemző magassága 80-105 mBf. A terület fő vízgyűjtője a Hortobágy folyó és a Hortobágy-Berettyó-főcsatorna É-D-i esésű. Az ettől K-re lévő területek fő esésiránya ÉK-DNy, illetve K-Ny irányú, A nyugati területek természetes esésiránya a Tiszával párhuzamosan futó vízválasztótól K-i, illetve Ny-i irányultságú, amit a mesterséges vízszabályozások jelentős mértékben átalakítottak.

A jó vízgazdálkodású löszterületek felszíni vízhálózata nagyon ritka. A lapos Hortobágy tájegységet természetes viszonyok között mocsaras területek tarkították, amelyek helyén a lecsapolások után sokfelé nagy kiterjedésű halastavakat létesítettek, illetve egyes területeken mesterségesen visszaállították a mocsaras jelleget. Így ezen a területen ritkább vízfolyás rendszert és jelentős állóvizeket találunk. A Sárréti területeket sűrűn hálózzák be részben mesterségesen létesített belvízlevezető csatornák.

A Hortobágy-Berettyó vízgyűjtő természetes lefolyása csak mintegy 4 m³/s. A főcsatorna torkolati vízjátéka meghaladja a 8 métert, de még Ecsegfalvánál is 5 méter körüli.

A téli hónapok kivételével a Hortobágy-Berettyó vize duzzasztott, a Hármaskörösön Békésszentandrásnál fenntartott magas vízszint következtében. A duzzasztás hatása a főcsatorna alsó szakaszán érvényesül. A duzzasztás egyrészt kedvező feltételeket teremt az öntözés számára, ugyanakkor hozzájárul az eutrofizációs (algásodás) folyamatok felgyorsulásához.

A térség vízrajzát, vízjárását jelentősen megváltoztatta a Tisza menti Öntözőrendszer kiépítése (Keleti- és Nyugati-főcsatornák és mellékágai). Az alegység vízfolyás víztestei síkvidéken folyó vizek, alsószakasz jellegűek. Azaz a vízsebességük viszonylag alacsony, területünkön jelentősen csökken sebességük. Medrüket laza szerkezetű felszíni képződménybe vájják. Ökológiai szempontból a kíváncs mederalak a kanyargó, enyhén meanderező, a völgyformák közül a vályú, illetve a meanderező völgyforma lenne elfogadható. A mederág szerkezetére jellemző, hogy jelentős hordaléktorlaszok, farönkök, hidromorfológiát befolyásoló durva fa, törmelékek nem található. Parti természetes, vagy mesterséges vegetációval rendelkeznek.

Part és mederbiztosításuk csak a keresztműveknél vannak. A part és meder stabilitás minősége stabil. Kevés esetben található mederelfajulás, ami ha fejlődhetne tovább kifejezetten pozitív irányban befolyásolná az ökológiai állapotokat. A vízi növénytársulások övezete minden esetben jellemzően hiányos, hiányzó tagok a sásosok, mocsárrétek. Kialakulásukért a meder lejtéviszonyai felelősek. A hínárosok, kákások, nádasok,

gyékényesek mederből elfoglalt területe nem haladja meg a 10- 12 m-t, ami kicsinek mondható, ahhoz, hogy ökológiailag stabil élőhelyet biztosítsanak. Fajgazdagságuk átlagosnak mondható, diverzitásuk feltehetően alacsony.

A térségben nincs jelentős folyó, ezért jeges ár veszélye nem áll fenn.

A terület a kötött talajszerkezet és a kis esésű vízfolyások együttes hatása következtében az ÉK-i löszvidék kivételével rendkívül belvíz-veszélyeztetett. Különösen fennáll ez azokra az évekre, amikor a hóolvadás gyors, a talajfagy pedig erős, vagy a tavaszi csapadékok fagyott talajt találnak. Belvíz szempontjából legveszélyeztetettebb hónapok február-április közötti időszak. A talajvíz terepszint alatti átlagos mélysége 2-6 m között alakul.

Árvízvédelem

A területet érintő, illetve a területen átfolyó folyók határon túl, a Kelet-Kárpátokban erednek. A folyók felső szakaszukon, a Kárpátok domborzati adottságaihoz igazodva, hegyvidéki jellegűek, árvizeik az Alföldre zúdulnak. A síkságra érkező folyók esése és vízsebessége csökken, az árhullámok egymásra tolódnak. A folyók területén jellemző három éghajlati típus: - az atlanti-óceáni, a mediterrán és a kontinentális - hatása felváltva érvényesül, ezért az év bármely időpontjában kialakulhatnak árvizek.

Az alegység területét elsősorban a Tisza és a Hortobágy-Berettyó nagyvizei veszélyeztetik.

Az ártér önálló árvízvédelmi öblözetek sorozatából áll, amelyeket gátszakadás esetén a víz elönt, de onnan más öblözetbe átlépni nem tud. Az öblözetek határai átnyúlnak a közigazgatási határokon.

Ezek a következők:

- Hortobágyi ártéri öblözet:
- Nagy- Sárréti ártéri öblözet:

Az elmúlt évtizedek során bebizonyosodott, hogy a védművek fejlesztése elkerülhetetlen feladat az árvízi katasztrófákkal kapcsolatos anyagi és erkölcsi kár elkerülése érdekében.

Az árvízvédelmi gátak ellenálló képessége térben és időben rendkívül heterogén.

Belvívvédelem

Az alegység területén a tavaszi (hóolvadásból és/vagy esőből) illetve őszi (esőből) belvizek jellemzőek. Az alegység többnyire lefolyástalan térségként jellemezhető, így több település belterületénél belvízi elöntést okozhat.

A terület belvízrendszere két tájegységre osztható:

- Hortobágyi tájegység: 3 660 km
- Hamvas- Sárréti tájegység: 921 km

Hortobágyi tájegység

A Hortobágy főcsatorna vízgyűjtőterületét foglalja magába, hozzá tartozik a Hortobágyi szikes legelő, a Hajdúsági löszhát és a Tisza-menti terület.

A Hortobágy medencéjében lévő szikes legelőkön csekély a csatornasűrűség.

Belvízlevezető csatornahálózat elsősorban a körülvevő mezőgazdaságilag hasznosított területeken található.

A főcsatornák a Tisza, illetve a Hortobágy esését követő vonulatokban épültek ki közel É-D-i irányban, ide torkollanak K-i, ill. Ny-i irányból a nagyon kisesés mellékágak.

A tájegység K-i részét alkotó KFCS-tól K-re lévő Hajdúsági löszhát területén is kicsi a csatornasűrűség. Ezen a részen a főcsatornákat a keletről nyugatra húzódó markáns völgyeletekben alakították ki.

Hamvas- Sárréti tájegység

A tájegység a Hortobágy-Berettyó felső vízgyűjtőjén a Nagy- Sárréten helyezkedik el. A terület csatornahálózata viszonylag sűrű, a főcsatornák K-ról Ny irányba gravitálnak a Hortobágy-Berettyó felé. A torkolathoz érkező vízmennyiség a befogadónál az öntözővíz-leadás következtében állandósult, a magas vízállás miatt, az év nagy részében mértékadó szint körül kerül levezetésre. Mértékadó belvízi helyzetben a főbefogadók csak szivattyús átemeléssel tudják fogadni a vizeket.

Felszín alatti víztestek

Három típus található meg az alegységben:

Felszín alatti víztestek típusai alegységen víztest típusa	alatti és az	alegységhez tartozó	sérülékeny	FAVÖKO kapcsolat	további érintett

porózus termál	1	0	0	nincs
sekély porózus	3	1	3	nincs
porózus	3	1	0	nincs
Összesen	7	2	3	nincs

31. táblázat: Felszín alatti víztestek és típusai az alegységen

A sekély porózus és hegyvidéki víztestek általában egy-egy vízadót tartalmaznak, míg a porózus, a hegyvidéki és a porózus termál víztestek többet.

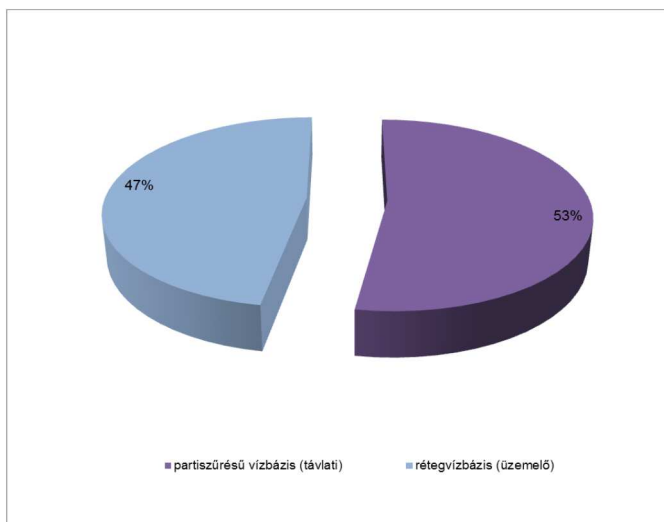
További fontos hidrológiai jellemzője a felszín alatti víztesteknek, hogy milyen kapcsolatban vannak a felszíni vizekkel, vizes élőhelyekkel. A Hortobágy-Berettyó alegységen 7 felszín alatti víztest van, amelynek lényeges víztől függő ökoszisztéma kapcsolata van („FAVÖKO”).

Az alegységen a legnagyobb arányban az ivóvíz biztosítása igényli a legtöbb felszín alatti vizet. A felszín alatti objektumokból kitermelt vízmennyiség, amelybe a parti szűrésű kutakból kivett vizeket is beleértjük, mintegy 75 %-a hasznosul erre a célra. A 7 db felszín alatti víztest közül az ivóvízkivételek miatt 1 db víztest terhelése (Debreceni vízművek (10,4 millió m³/év) minősült jelentősnek és 4 db víztesté fontosnak.

A fürdők által felhasznált jelentős mennyiségű vízkivétel legnagyobbbrészt a porózus termál (89 %) víztesteket terheli, kisebb mértékben a porózus hideg (3,6%) víztesteket, míg a többi víztest-típusra eső vízkivétel aránya elhanyagolható. A termálvizek termelési adatai alapján 2 db **fontos** vízkivételt minősítettünk, melyek között a legnagyobb fürdők (Hajdúszoboszló és Debrecen gyógyfürdők) szerepelnek.

Ivóvízkivételek védőterületei

Az alegységen összesen 1 felszíni, 50 üzemelő -, 1 tartalék, – és 3 távlati felszín alatti ivóvízbázis szerepel. Az üzemelő vízbázisok összes védendő vízkészlete 125 832 m³/nap. A távlati vízbázisok parti szűrésűek, a Polgár Ny. távlati vízbázis parti szűrésű és rétegvíz vízbázis is egyben. A távlati vízbázisok összes védendő vízkészlete 140 000 m³/nap.



A vizek állapotának értékelése

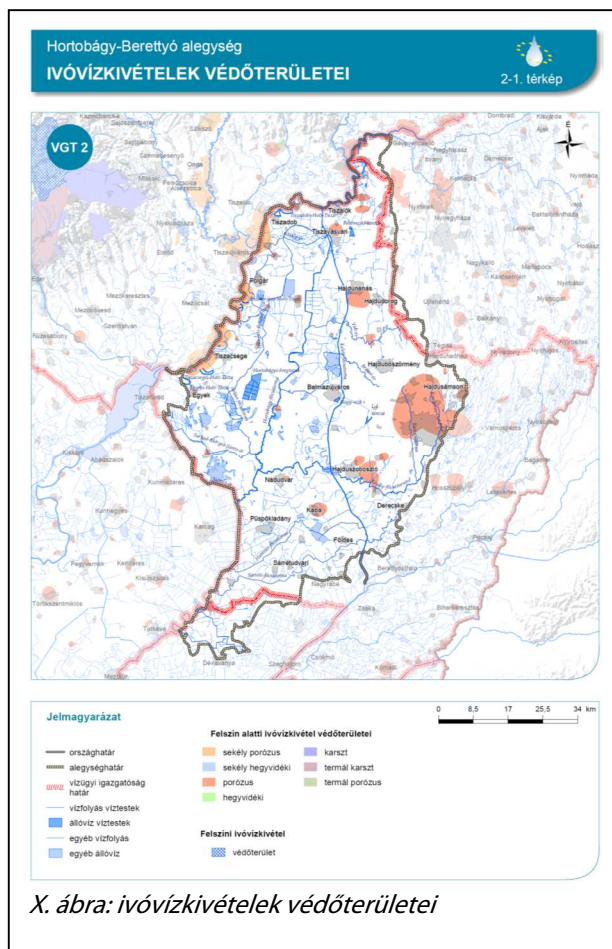
Felszíni víztestek ökológiai és kémiai állapota a VGT1 és VGT2 tervezési ciklusban

Vízfolyások esetében az ökológiai állapot két fő pillérét képező biológiai és fizikai-kémiai minőségi elemek közel azonos számú víztesten voltak vizsgálva a két tervezési ciklusban (biológiai elemek: VGT1: víztestek 90 %, VGT2: 96 %, fizikai-kémiai elemek: VGT1: 95 %, VGT2: 92 %).

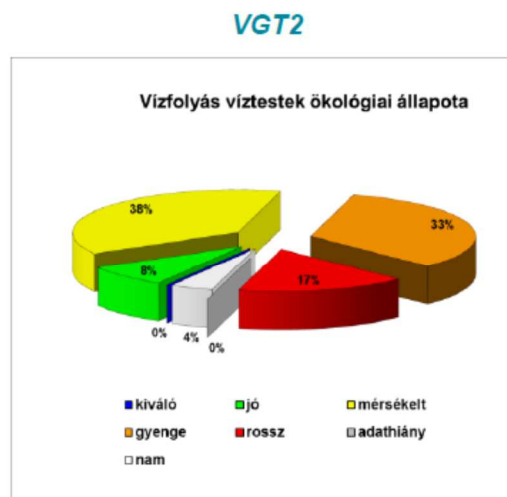
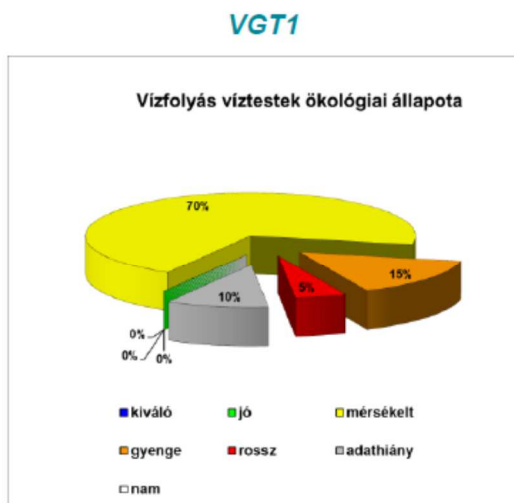
Az alábbi ábrán látható, hogy kb. tizedére csökkent az ökológiai állapot szerinti adathiányos víztestek száma, kis mértékben növekedett a kiváló, jó és a gyenge, illetve a rossz minősítésű víztestek száma (a korábban adathiányos víztestek minősítésével), jelentősebb mértékben a mérsékelt állapotot/potenciálú víztestek száma.

Állóvizek esetében az ökológiai állapotértékeléshez szükséges információ a VGT-1 során a víztestek

12 %-áról (26 víztestből 3-ra), a VGT2-ben 22 %-áról (9 víztestből 2-re) állt rendelkezésre. Nagyon kis mértékben csökkent tehát az állóvizek ökológiai állapotának értékelése tekintetében az adathiány.



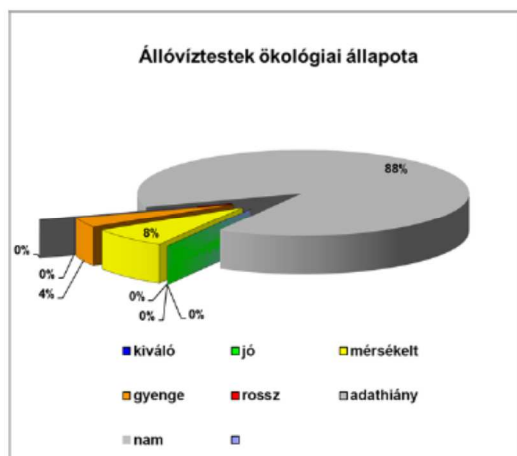
X. ábra: ivóvízkivételek védőterületei



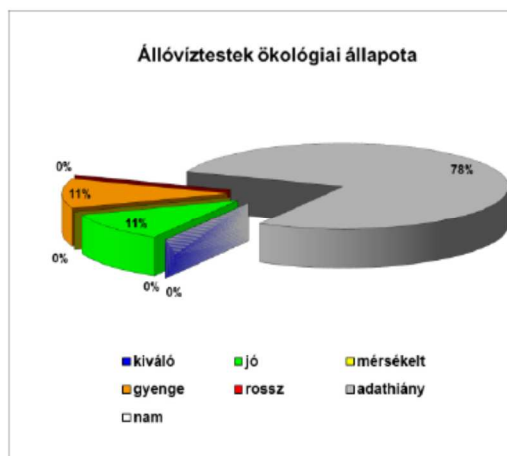
113. ábra: Vízfolyások ökológiai állapota a VGT1 és VGT2 tervezési ciklusban

Az állapotváltozások összehasonlítása a vízfolyásokhoz hasonlóan csak víztest szinten tehető meg, egyrészt a vizsgált új víztestek (monitoring változása) miatt, másrészt a biológiai és fizikai-kémiai határértékek (módszertani változás) miatt.

VGT1



VGT2



114. ábra: Állóvizek ökológiai állapota a VGT1 és VGT2 tervezési ciklusban

Felszín alatti víztestek mennyiségi állapotának minősítése

Az összesített mennyiségi minősítés alapján a víztestek száma kevesebb is lehet, mint az egyes teszteknel szereplő számok összege, mert egy víztest több ok miatt is lehet gyenge. Az elvégzett tesztek alapján a 7 felszín

Víztestek		Az egyes tesztek alapján gyenge mennyiségi állapotú víztestek száma				
típusa	száma	Süllyedés teszt	Vízmérleg teszt	Felszíni víz teszt	Vizes és szárazföldi ökoszisztémák állapota	Intrúziós teszt
sekély porózus	3	0	2	0	2	0
porózus	3	0	2	0	0	0
porózus termál	1	0	0	0	0	0
sekély hegyvidéki	0	0	0	0	0	0
hegyvidéki	0	0	0	0	0	0
karszt	0	0	0	0	0	0
termálkarszt	0	0	0	0	0	0
Összes	7	0	4	0	2	0

32. táblázat: Felszín alatti víztestek mennyiségi állapotának minősítése

„jó, de gyenge kockázata” minősítést kapta.

A felszín alatti víztestek szennyezettsége szempontjából darabszámukat és területi kiterjedésüket is tekintve a **diffúz eredetű szennyezettségek** a legjelentősebbek.

A felszín alatti víztestek összesített állapota

Az elvégzett tesztek alapján a 7 felszín alatti víztest közül 0 jó állapotú, 5 állapot gyenge és 0 víztest a „jó, de gyenge kockázata” minősítést kapta. Az eredmények azt mutatják, hogy a felszínhez közeli sekély porózus víztesteink vannak a legrosszabb állapotban mind mennyiségi, mind minőségi szempontból.

33. táblázat: Hajdú-Bihar megye vízszolgáltatói

alatti víztest közül 5 állapota gyenge, 0 darab víztest a „jó, de gyenge kockázata” minősítést kapta.

Felszín alatti víztestek kémiai állapota

Az elvégzett tesztek alapján a 7 felszín alatti víztest közül 0 állapot gyenge, 1 víztest a

Települések és településrészek Hajdú Bihar megyében	Üzemeltető szervezet	közüemi vzellató rendszerrel rendelkezik	közüemi szennyvízrendszerrel rendelkezik 2018. állapot	Tervezett KEHOP szennyvízberuh- ázás indult 2017- 2021 időszakban	Egyedi szennyvíztisztító berendezés	Szennyvíz szikkasztása történik	közüemi szennyvíz- csatornával nem rendelkezik 2018. állapot
Bakonszeg	Tiszamenti Regionális Vízmuvek Zrt.	X					X
Balmazújváros	Tiszamenti Regionális Vízmuvek Zrt.	X	X				
Balmazújváros-KFCS vízmű	Tiszamenti Regionális Vízmuvek Zrt.	X	X				
Báránd	Tiszamenti Regionális Vízmuvek Zrt.	X	X				
Bihardancsháza (tartalek vízmű)	Tiszamenti Regionális Vízmuvek Zrt.	X					X
Biharnagybajom	Tiszamenti Regionális Vízmuvek Zrt.	X	X				
Csökmő	Tiszamenti Regionális Vízmuvek Zrt.	X					X
Csökmő-Körössziget	Tiszamenti Regionális Vízmuvek Zrt.	X					X
Darvas	Tiszamenti Regionális Vízmuvek Zrt.	X			X		X
Derecske	Tiszamenti Regionális Vízmuvek Zrt.	X	X			X	
Egyek	Tiszamenti Regionális Vízmuvek Zrt.	X	X	X			
Egyek-Félhalom	Tiszamenti Regionális Vízmuvek Zrt.	X					X
Egyek-Telekháza	Tiszamenti Regionális Vízmuvek Zrt.	X					X
Folyás	Tiszamenti Regionális Vízmuvek Zrt.	X					X
Furta	Tiszamenti Regionális Vízmuvek Zrt.	X	X				
Fülöp	Tiszamenti Regionális Vízmuvek Zrt.	X	X				
Gáborján	Tiszamenti Regionális Vízmuvek Zrt.	X					X
Görbeháza	Tiszamenti Regionális Vízmuvek Zrt.	X	X	X			
Görbeháza-Bagota	Tiszamenti Regionális Vízmuvek Zrt.	X					X
Hajdúnánás	Tiszamenti Regionális Vízmuvek Zrt.	X	X	X	X		
Hajdúnánás-Tedej	Tiszamenti Regionális Vízmuvek Zrt.	X	X				
Hajdúszovát	Tiszamenti Regionális Vízmuvek Zrt.	X	X				
Hortobágy	Tiszamenti Regionális Vízmuvek Zrt.	X	X				
Hortobágy-Máta	Tiszamenti Regionális Vízmuvek Zrt.	X	X				
Hortobágy-Szásztelek	Tiszamenti Regionális Vízmuvek Zrt.	X					X
Hosszúpályi	Tiszamenti Regionális Vízmuvek Zrt.	X	X		X		
Hosszúpályi-Sóstó-Messzelátó	Tiszamenti Regionális Vízmuvek Zrt.	X					X
Kaba	Tiszamenti Regionális Vízmuvek Zrt.	X	X				
Kiamarja	Tiszamenti Regionális Vízmuvek Zrt.	X					X
Kokad	Tiszamenti Regionális Vízmuvek Zrt.	X					X
Komádi	Tiszamenti Regionális Vízmuvek Zrt.	X	X				
Konyár	Tiszamenti Regionális Vízmuvek Zrt.	X		X			X
Létavértes	Tiszamenti Regionális Vízmuvek Zrt.	X	X	X			
Létavértes-Cserekert	Tiszamenti Regionális Vízmuvek Zrt.	X					X
Mezőpeterd	Tiszamenti Regionális Vízmuvek Zrt.	X					X
Nádudvar	Tiszamenti Regionális Vízmuvek Zrt.	X	X				
Nagyhegyes	Tiszamenti Regionális Vízmuvek Zrt.	X	X				
Nagyhegyes-Elep	Tiszamenti Regionális Vízmuvek Zrt.	X					X
Nagyrabé	Tiszamenti Regionális Vízmuvek Zrt.	X		X			X
Nyirabrány	Tiszamenti Regionális Vízmuvek Zrt.	X	X				
Nyiracsád	Tiszamenti Regionális Vízmuvek Zrt.	X	X				
Nyiracsád-Asszonyrész	Tiszamenti Regionális Vízmuvek Zrt.	X					X
Nyiradony	Tiszamenti Regionális Vízmuvek Zrt.	X	X				
Nyiradony-Aradványpusztá	Tiszamenti Regionális Vízmuvek Zrt.	X	X				
Nyiradony-Tamásipusztá	Tiszamenti Regionális Vízmuvek Zrt.	X					X
Nyírmártonfalva	Tiszamenti Regionális Vízmuvek Zrt.	X	X				
Püspökladány	Tiszamenti Regionális Vízmuvek Zrt.	X	X				
Sáp	Tiszamenti Regionális Vízmuvek Zrt.	X					X
Sárrétudvari	Tiszamenti Regionális Vízmuvek Zrt.	X	X				
Szerep	Tiszamenti Regionális Vízmuvek Zrt.	X					X
Tépe	Tiszamenti Regionális Vízmuvek Zrt.	X					X
Tetétlen	Tiszamenti Regionális Vízmuvek Zrt.	X	X				
Tiszacsege	Tiszamenti Regionális Vízmuvek Zrt.	X	X	X			
Tiszacsege-Nagymajor	Tiszamenti Regionális Vízmuvek Zrt.	X					X
Újléta	Tiszamenti Regionális Vízmuvek Zrt.	X	X				
Újszentmargita	Tiszamenti Regionális Vízmuvek Zrt.	X	X		X		
Újszentmargita-Tuka	Tiszamenti Regionális Vízmuvek Zrt.	X					X
Vámospércs	Tiszamenti Regionális Vízmuvek Zrt.	X	X				
Váncsod	Tiszamenti Regionális Vízmuvek Zrt.	X					X
Vekerd	Tiszamenti Regionális Vízmuvek Zrt.	X					X
Zsáka	Tiszamenti Regionális Vízmuvek Zrt.	X	X				

12.4 A Kvassay Jenő Terv egyes Hajdú-Bihar megyét érintő megállapításai

12.4.1 Vízkészlet-gazdálkodás, vízvédlem

A KJT készítése során megfogalmazásra került megállapítás:

„a felszíni vízkészletek beszükülésével fokozódik az igény a felszín alatti vízkészletek iránt.”

Az **ivóvízigényekben** a jelenlegi fogyasztáshoz képest nem várható változás hosszabb távon, a jelenleg jellemző 100 l/fő/nap körüli fajlagos fogyasztás várhatóan megmarad (évi kb. 415 millió m³), viszont a meglévő különbségek a városi és a vidéki fogyasztás között csökkennek.

A klímaváltozással összefüggésben hozott alkalmazkodás-típusú intézkedések az ivóvíz-igények csökkentésére irányulnak a vízkészletekkel való takarékos és felelős gazdálkodás jegyében.

Az **ipari vízgazdálkodáson** belül domináns a villamosenergia-ipar (hűtővíz). Az egyéb termelő ágazatokban folyamatosan korszerűsödnek, terjednek a víztakarékos technológiák. A vízfelhasználás hatékonyságát mutató termelési értékre eső vízfelhasználás radikálisan csökken. Ezek miatt a részletes, ágazatokra bontott becslések szerint a vízhasználat minden lehetséges scenárióban csökken.

A **mezőgazdaságban** az ideálisnak tartott öntözött területarányok, a hiánypótló, illetve intenzív öntözésre javasolt mennyiségek és a reális veszteségek feltételezésével 1300-1700 millió m³/év vízigeny valószínűsíthető, a mai 300 ezer m³/év-el szemben. Várható a fűtési célú termálvízigeny növekedése is.

A KJT készítése során megfogalmazásra került megállapítások:

- Nincs kellő együttműködés a területi vízgazdálkodás és a vízkészlet-gazdálkodás között, különösen a mennyiség és a minőség összefüggéseinek a területén.
- A vízjogi engedélyezéshez általában **hiányoznak** a készletekre és a vízkivételek környezeti hatására vonatkozó **alapozó munkák**.
- **A vízkivételek engedélyezési és nyilvántartási rendszere pontatlan**, az adatszolgáltatás bizonytalan.
- **A vízkészletek állapotának monitorozása nem kielégítő**, így az állapotértékelés és a hasznosítható készletek meghatározása is bizonytalan alapokon nyugszik.
- **A vízkészletjárulék szabályozási rendszerének hozzá kell járulnia a takarékos vízhasználatához. A rendszer a pontos vízkészlet nyilvántartás hiányában és az illegális vízkivételek miatt egyelőre alkalmatlan a készlethiányos területeken kialakuló konfliktusok kezelésre.**
- **A felügyeleti ellenőrzés gyenge**, az engedély nélküli vízkivételeknek gyakorlatilag nincsen következménye. Mindezek a nem ellenőrizhető vízhasználatok veszélyét rejtik magukban, különösen nehéz gazdasági helyzetben vagy szárazság idején.

12.4.2 Területi vízgazdálkodás

A KJT készítése során megfogalmazásra került megállapítások:

- **A klímaváltozás miatti szélsőségek előfordulási valószínűségének növekedése, miközben a rendszereink nem ezek kezelésére vannak kiépítve.**
- **A vízkészletek fokozódóan egyenlőtlen területi és időbeli eloszlása** a térségi vízszétosztás létesítményes fejlesztésének évtizedes kiesése miatt, megfelelő létesítmények hiányában **egyre nehezebben kezelhető.**
- **A területhasználatok** (mezőgazdaság, ipar, rekreáció, természetvédelem, településfejlesztés) **vízgazdálkodási szempontokat figyelmen kívül hagyó fejlesztései** nehezítik az igények kielégítését.

12.4.3 Árvízvédelem (árvízmentesítés, védekezés)

Az árvizek kockázata az utóbbi időben, és valószínűsíthetően a jövőben is, nő a természeti folyamatok változásának és az emberi beavatkozások hatásainak következtében.

A változásokra való reagálás hazai szükségességét, a klímaváltozás és a vízválság fenyegetését jelzik:

- Az 1998 óta eltelt 18 évben nagy folyóinkon 9 alkalommal vonult le rekordokat döntő árhullám, holott a megelőző 50 évben mindössze kétszer történt ilyen,
- A szélsőséges vízhiányok gyakoribbá váltak. Például 2015-ben a Rába, a Hernád, a Sajó, a Szamos, a Tisza, a Sebes-Körös döntött negatív rekordot, elérve vagy alulmúlva az eddig észlelt legkisebb vízállást, és további 6 folyó 20 cm-en belül megközelítette az eddigi legkisebb vízszintet, közte a Duna több szelvényében. • Fokozódik a térségi vízszétosztás szükségessége a vízhiányos területekre (pl. vízátvétel)

- a Tiszából a Körös-völgybe, a Tisza-tó üzemeltetése a Tisza élő jellegének a fenntartása és Szolnok vízellátása érdekében, a Velencei-tó vízpótlása a felette levő tározókból, a Szigetköz vízpótlása).
- Gyakoribbá váltak a rendkívüli hevedességek, viszonylag kis területre kiterjedő, villámárvizek (pl. 2010. Észak-Magyarország, 2015. budapesti vízözön).
- Felszíni és felszín alatti vizeink jelentős része nem éri a VKI által megkövetelt „jó” állapotot.

A számos további kihívás közül kiemelkednek a következők:

- A vízproblémák jelentős részének kiváltó oka a hagyományos vízgazdálkodáson kívüli. A megoldásukhoz ma már nem elegendők a hidrotechnikai eszközök, hanem ágazatközi együttműködés, a társadalmi tudatosság növelése és az értékrend kedvező irányú befolyásolása szükséges.
- A vízgazdálkodás meghatározó kihívása a területhasználati módok változása (pl. a birtokszerkezet megváltozása; arra alkalmatlan, vízjárta területek művelésbe vonása; a városiasodás; a folyók medrének árvízszintet növelő használata; a vizekkel szembeni fokozódó rekreációs igények stb.).
- A biológiai sokféleség megőrzésében rendkívüli jelentőségű a vizes élőhelyek szegényedése, az ökoszisztéma-szolgáltatások további hanyatlásának a megállítása.
- A víz, mint gazdasági erőforrás – termelési tényező – alacsony kihasználtsága hazánkban.

Eredmények és teendők:

- az ÁKK⁷ irányelv értelmében elkészült** a veszély és kockázati térképezés és a különböző területi szintű kockázatkezelési tervek,
- a folyók vízvezető képességének helyreállítása és az érintett területeken a terület-használati szabályok meghatározása érdekében nagyvízi mederkezelési tervek** készülnek, amelyek véglegesítése és jóváhagyása előtt széleskörű egyeztetés szükséges,
- az előforduló legnagyobb vizek (LNV-k) növekedése miatt az **új mértékadó árvíz-szint (MÁSZ)** szerinti fejlesztések elindultak.

12.4.4 Síkvidéki vízrendezés, belvízvédekezés

A KJT készítése során megfogalmazásra került megállapítások:

- Jelentős probléma az állami és helyi, illetve magán vízrendezési feladatkörök egyértelmű lehatárolásának a hiánya.** Fontos tisztázni, hogy az öntözővíz szállításánál a megtérülés elvét, míg belvíz elvezetésénél a közérdeket kellene előtérbe helyezni.
- A víztársulatoktól valamint az önkormányzatoktól átvett vízfolyások és csatornák átvételét követően megtörtént a csatornák és műtárgyak állapotfelmérése, valamint a fenntartási és üzemeltetési költségek és az elvégzendő feladatok is áttekintésre kerültek. Megállapítást nyert, hogy számos feladatot kell még a vízügyi ágazatnak végrehajtania, a korábbi elhanyagolt állapot felszámolása érdekében.
- A belvízvezető rendszerek elvezetés-centrikus kialakítása és az üzemeltetésük rugalmatlansága miatt a természetvédelem, a klímaváltozáshoz való alkalmazkodás, a gazdaságosság és vízkészlet-gazdálkodás követelményét nem tudják kielégíteni,** mint ahogy a jelenlegi területhasználati igényeket és a gazdálkodók sokszor irreális elvárásait sem (területi adottságokat nem ismerő új gazdálkodók megjelenése, illetve az állami szerepvállaláshoz megszokásból ragaszkodó gazdálkodók elvárásait sem).
- A védekezés jövőbeni sikerességének záloga a mai vízvezetési kényszerek megszüntetése, és hogy a rendszereinket a vizek visszatartására kell átalakítani. **A vizek visszatartása a táblán belül, agrotechnikai eszközökkel és az ott használható műszaki eszközök igénybevételével (mélylazítás, szántásirány, árokrendszer megléte, erdősáv), valamint területhasználat-váltással kell, hogy kezdődjék.**
- A belvízvédekezést a közérdeket szolgáló és az egyéni kötelezettséget jelentő feladat-megosztás hiánya, a beavatkozások gazdaságosságának mérésére alkalmas módszer ki-dolgozatlansága, a kényszervédekezés műszaki okokra visszavezethető gyakorlata jellemzi.

12.4.5 Dombvidéki vízrendezés

A KJT készítése során megfogalmazásra került megállapítások:

- A dombvidéki területeinket a vizek visszatartásának elégtelensége,** ezzel a belterületek védelmének és a gazdasági hasznok maximalizálásának elégtelensége, az erózió elleni védelem elhanyagolása jellemzi.

⁷ ÁKK – Árvízi Kockázat Kezelés

- **A gyakoribbá váló villámárvizek a dombvidékeken, emellett a kezelésükre alkalmas tározók hiánya.**

12.4.6 Mezőgazdasági vízgazdálkodás

A KJT készítése során megfogalmazásra került megállapítás:

- Olyan földterületek is szántóföldi művelésben vannak, amelyek arra nem alkalmasak, a vízkárok oka igen sok helyen a vízrajzi adottságokhoz nem igazodó földhasználat.

A KJT készítése során megfogalmazásra került megállapítás:

- A kiépített főművi kapacitás a jelenlegi felhasználás dupláját is ki tudná szolgálni, de a kapacitások egy része nem a jó adottságú földek ellátását szolgálja.

12.4.7 Aszálykár-elhárítás

A KJT készítése során megfogalmazásra került megállapítás:

- A vízügyi ágazat a vízhiányok kezelésében vagy megelőzésében tud a létesítményeken keresztül részt vállalni, de jelenleg **különösen hiányzik az aszálymonitoring hálózaton alapuló aszály-előrejelzés.**

12.5 A megye árvízvédelmének részletes információi

A megyét érintő öblözetek adatai

Az öblözetek határai átnyúlnak a közigazgatási határokon.

2.79 Hortobágyi ártéri öblözet: Területe 1 578 négyzetkilométer. A megyére eső területe 1360 km². Nyugati és északi határát a Tisza bal parti védtöltése, keleti határát a Keleti-főcsatorna jobb oldali töltése és a tiszántúli löszhát nyugati széle képezi. Az öblözetnek délről természetes vízrajzi határa nincs, a Hortobágy-Berettyó Ágotai hídjától nyugati irányban a Németéri főcsatorna baloldali depóniája adja a határt, keletre pedig a Holt-Kösely-főcsatorna baloldali depóniája zárja le az öblözetet a nádudvari magaspartig.

2.87 Nagy-sárréti ártéri öblözet: Teljes területe 1216 négyzetkilométer, melyből 225 négyzetkilométer érinti a TIVIZIG területét. Nyugati határát a Hortobágy-Berettyó bal parti védtöltése, déli határát a Sebes-, és a Hármaskörös jobb parti védtöltése képezi. Délkeleti és keleti határa a Berettyó folyó jobb parti védőgátja, valamint a Kálló és a Keleti-főcsatorna jobb oldali töltése. Az északi, északkeleti határvonalat a Bihartorda, Biharnagybajom, Sárrétudvari, Báránd, Püspökladány településeket összekötő magasvonalat adja.

2.88 Berettyóújfalui ártéri öblözet: Területe 155 négyzetkilométer. Nyugati határa a Kálló-főcsatorna baloldali töltése és a Keleti-főcsatorna baloldali depóniája. Északi határát magasvonalatok és a Nyírség déli nyúlványai alkotják. Keletről az országhatár, délről pedig a Berettyó és az Ér jobb parti védtöltése határolják.

2.89 Érmelléki ártéri öblözet: Területe 17 négyzetkilométer. Az öblözetet délről és nyugatról a Berettyó jobb parti, északról az Ér bal parti védtöltése határolja, keleti határát az államhatár képezi.

2.90 Kis-sárréti ártéri öblözet: Területe 901 négyzetkilométer. Megyére eső területe: 850 km². Déli határát a Sebes-Körös jobb parti, nyugati és északi határait a Berettyó bal parti védtöltése képezi. Keleti határát Körösszegapáti, Berekböszörmény, Biharkeresztes, Nagykereki, Kismarja településeket összekötő magaspárt adja.

A megyét érintő öblözetek települései

Hortobágyi ártéri öblözet:

Balmazújváros, Egyek, Folyás, Görbeháza, Hortobágy, Nádudvar, Polgár, Tiszacsege, Tiszadada, Tiszadob, Tiszagyulaháza, Újszentmargita, Újtikos

Nagy-sárréti ártéri öblözet:

Bucsa

Berettyóújfalui ártéri öblözet:

Bakonszeg, Berettyóújfaló, Esztár, Gáborján, Hencida, Pocsaj, Szentpéterszeg

Érmelléki ártéri öblözet:

Kis-sárréti ártéri öblözet:

Berettyóújfalu, Bojt, Csökmő, Darvas, Furta, Kismarja, Komádi, Körösszakál, Körösszegapáti, Magyarhomorog, Mezőpeterd, Mezősas, Told, Újiráz, Váncsod, Vekerd, Zsáka

Árvízi szükségtározók

A folyók mentén az elmúlt évtizedekben biztonsági okokból több helyen sikerült szükségtározókat és lokalizációs töltéseket kialakítani. A lokalizációs vonalak feladata az elsőrendű gátak szakadása után a kiömlő víz szétterülésének a megakadályozása. Az igazgatóság működési területén három szükségtározó van, amelyek néptelen, vagy ritkán lakott területen vannak kijelölve, alkalmazásuk célja a rendkívüli árvizek szintjének csökkentése, a víztömeg egy részének visszatartása által. Fontosabb jellemzőik a következők:

Kutas szükségtározó (Csökmő térségében):

- Területe: 896 hektár
- Tározótérfogata: 36,5 millió m³
- Feltöltésére 1966. február 9-én és 1970. június 15-én került sor.

Halaspusztai szükségtározó (Szeghalom térségében):

- Területe: 2 175 hektár
- Tározótérfogata: 35,0 millió m³
- Feltöltésére 1980. július 26-án került sor.

Ér szükségtározó (Pocsaj térségében):

- Területe: 1 352 hektár
- Tározótérfogata: 12,2 millió m³
- Feltöltésére eddig nem került sor.

Az árvízvédelmi művek állapota, feladatok

Az elmúlt évtizedek során bebizonyosodott, hogy *a védművek fejlesztése elkerülhetetlen feladat az árvízi katasztrófákkal kapcsolatos anyagi és erkölcsi kár elkerülése érdekében.*

Az árvízvédelmi gátak ellenálló képessége térben és időben rendkívül heterogén.

Az árvízvédelem ma már része az ország biztonságpolitikájának.

A fejlesztés célja, hogy az árvízvédelmi művek képesek legyenek egy meghatározott visszatérési idejű árhullám levonulását tönkremenetel nélkül elviselni.

A Hajdú-Bihar megyét fenyegető folyók esetében a mértékadó árvízszint a számított százéves átlagos visszatérési idejű jégmentes árvízszint.

Az árvíz szintje fölött levő – általában egyméteres – magassági biztonság a gát anyaga miatt szükséges.

A védvonalak tartozékai:

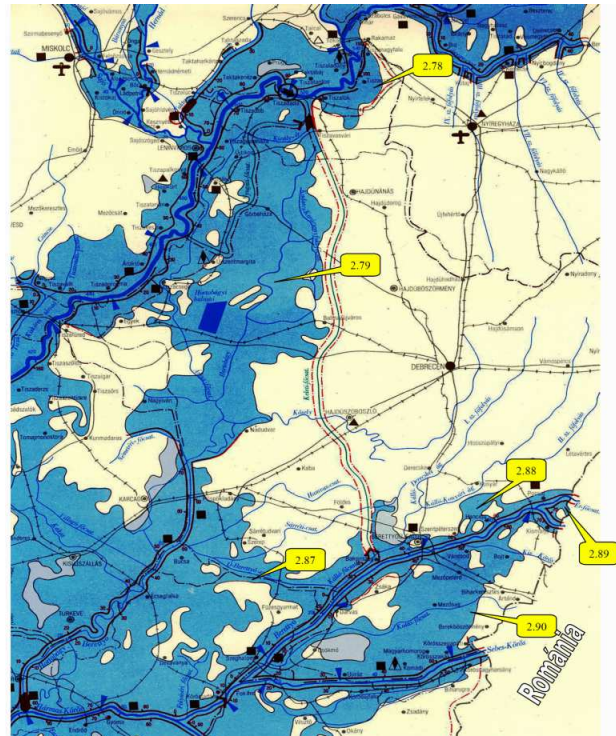
- hullámtéri létesítmények (véderdő, lecsapoló csatornák, mőtárgyak)
- védekezési infrastruktúra (örtelepek, informatikai eszközök)

A megyei árvízvédelmet leginkább érintő vízfolyások

Tisza

- Tiszafüred és Rakamaz között a bal parti védvonal
- Síkvidéki vízfolyás, nagy külföldi vízgyűjtő
- Szabályozott meder
- Viszonylag széles hullámtér
- Szinte végig töltésezett

Berettyó



115. ábra: A Tiszántúli Vízügyi Igazgatóság ártéri öblözeteinek összefoglaló térképe

- A Berettyó teljes hazánkra eső szakasza
- Síkvidéki kisvízfolyás, nagy külföldi vízgyűjtő
- Erősen szabályozott meder
- Szűk hullámtér, szinte végig töltésezett
- Középvízi mederélben dús szegélyerdő, hullámtéren kaszáló
- Szélsőséges vízjárás
- Jeges árvízre hajlamos

Hortobágy-Berettyó

- A Hortobágy-Berettyó Ágotai híd és Borzi vízmérce-szelvény közé eső szakasza
- Síkvidéki kisvízfolyás, hazai vízgyűjtőterület
- Mesterséges ásott meder
- Szűk hullámtér, végig töltésezett
- Elszórtan fás csoportok, hullámtéren gyep
- Szabályozott vízjárás
- Árvíz alatt medertározó funkció

A meglévő védművek jelenlegi állapota:

A váltakozó száraz és nedves időjárás következtében *a gátak több helyen összeropedeztek*. A jelenség oka a töltésbe épített kötött talajok térfogat-változtató tulajdonsága. A repedések mozognak, tágulnak és összehúzódnak, összeforralni többet nem tudnak.

Az ilyen töltések belseje függőleges síkokkal fel van darabolva, ami az intenzív vízáramlás miatt gátszakadáshoz vezethet.

A repedések kimutatására ma még nincs megbízható, alkalmas módszer, a felszínen átboltozódott, de a gátban kiterjedt, összefüggő járatrendszer szinte ellenőrizhetetlen, *árvíz idején nem nélkülözhető a folyamatos figyelőszolgálat*.

A megye elsőrendű védvonalai kizárólag állami tulajdonban vannak.

A működési területen lévő árvízvédelmi-művek kiépítettsége megfelel az országos átlagnak

2013. novemberéig a Tiszántúli Vízügyi Igazgatóság kezelésében lévő két öblözet, a Tiszanagyfalu-Tiszalóki és a Hortobágyi ártéri öblözetek árvízi biztonságát növelték. A fejlesztéssel érintett töltés hossza együttesen 37 és fél kilométer volt. Aszfaltréteget kapott négy és fél kilométer hosszú töltéskorona. A legjelentősebb munkálatok Tiszagyulaháza térségében zajlottak, ahol a mintegy három kilométeres töltésszakaszt teljesen átépítették. A bal parti védművek közül a projekt során felújították a tiszafüredi, az egyeki és az alsóréti szivattyútelepeket, valamint a halastói tápcsatorna zsilipjét.

A tiszadadaai zsilipet pedig elbontották, mivel funkcióját elveszítette. **Szintén elkészült a Berettyó védőtöltések fejlesztése a Kis-sárréti és a Berettyóújfalu ártéri öblözetekben**

A Berettyó mentén megvalósult fejlesztés keretében megerősítették az árvízvédelmi töltéseket a folyó bal partján Szeghalom és Berettyóújfalu között, a jobb parton pedig a Kálló torkolatától Bakonszegig, együttesen mintegy 44 kilométer hosszúságban. Emellett Bakonszeg belterületén, a Nadányi híd közelében elkészült egy 776 méter hosszú új töltésszakasz. A töltések koronáján, 34 kilométernyi árvízvédelmi út is megépült. A Berettyó árvízvédelmi töltéseit 32 darab olyan műtárgy keresztezi, melyek segítségével a Tiszántúli Vízügyi Igazgatóság szakemberei a töltés mögött felgyülemelő belvizeket vezetik be a folyóba. A meglévő műtárgyak közül 25 darabot újítottak fel a projekt keretében, a Bakonszeg térségében elkészült új töltésszakaszhoz pedig egy új műtárgy épült. A védelmi központokat, gátörtelepeket – összesen 15 darabot – felújították, ebből a kismarjait és a csökmőit teljesen elbontották és újat építettek helyettük. A beruházás eredményeként javult a nagyvízi meder vízszállító képessége, miután a folyó magyarországi szakaszán megtörtént a hullámtéri erdők rendezése.

74/2014. (XII. 23.) BM rendelet a folyók mértékadó árvízszintjeiről (MÁSZ)

A Tisza mentén a növekvő árhullámokhoz igazodó, meghatározott új mértékadó árvízszintek alapján szükséges kidolgozni az árvízi kockázatkezelési terveket. Az árvízvédelmi rendszerek fejlesztésében pedig a töltések erősítése, a szükségtározók építése mellett kiemelt figyelmet kell fordítani az úgynevezett nagyvízi (árvízi) folyómedrek rendezésére.

Az elsőrendű árvízvédelmi töltések állapota

Az elsőrendű védvonalak kiépítettsége az elfogadott MÁSZ értelmében 15% körüli csökkent.

Közvetlen árvízveszélyt jelentő töltésszakaszt a 2017. augusztus végi szemle nem tárt fel.

a Sebes Körös jobb parti töltésanyag és altalaj problémás töltésszakaszainak helyreállítása még 2018-ban megkezdődik.

Védelmi szakasz	Hossz	Kiépített		Hiány		Kiépítettség	
		2005	2014	2005	2014	2005	2014
09.01	41 000	41 000	15 608	0	25 392	100,00%	38%
09.02	76 300	61 808	17 520	14 492	58 780	81,01%	23%
09.03	12 797	12 797	647	0	12 150	100,00%	0,05%
09.04	55 125	39 006	7 080	16 119	48 045	70,76%	12,80%
09.05	35 187	17 237	130	17 950	35 057	48,99%	0,37%
09.06	47 365	32 430	660	14 935	46 705	68,47%	1,39%
09.07	13 920	5 820	5 380	8 100	8 540	41,81%	38,60%
09.08	32 265	32 265	205	0	32 060	100,00%	0,64%
09.09	33 930	12 052	2 140	21 878	31 790	35,52%	6,31%
Összesen:	347 889	263 895	49 370	83 994	298 519	75,86%	14,20%

34. táblázat: Kiépítettség alakulása a mértékadó árvízszint (MÁSZ) változásának tükrében a TIVIZIG védelmi szakaszain (forrás: TIVIZIG)

A másodrendű árvízvédelmi töltések állapota

Állapotuk meglehetősen heterogén, Számottevőek a kiépítési hiányok. Jelenleg még funkcióképesek, de állapotuk fokozatosan romlik. Jelentős részük nem tartozik a tartósan állami kezelésben maradó művek közé.

A biztonság további növelése érdekében folytatni kell:

- gátak magassági és keresztmetszeti hiányainak megszüntetését,
- a repedéseinek megszüntetését,
- az altalaj adottságaiból származó állékonysági bizonytalanságok felszámolását, és
- folyamatosan javítani kell a közigazgatás szerveinek és a lakosság bevonásával a védekezés személyi feltételeit

A Vásárhelyi terv továbbfejlesztése

A fejlesztés első üteme a megyét nem érinti.

12.6 A megye belvízvédelmének egyes információi

12.6.1 A belvízrendszerek tájegységeinek jellemzői:

1. sz. Hortobágyi tájegység

Területe 3.660 km²

A Hortobágy főcsatorna vízgyűjtőterületét foglalja magába, hozzá tartozik a Hortobágyi szikes legelő, a Hajdúsági löszhát és a Tisza-menti terület.

A Hortobágy medencéjében lévő szikes legelőkön csekély a csatornasűrűség.

Belvízlevezető csatornahálózat elsősorban a körülvevő mezőgazdaságilag hasznosított területeken található.

A főcsatornák a Tisza, ill. a Hortobágy esését követő vonulatokban épültek ki közel É-D-i irányban, ide torkollanak K-i, ill. Ny-i irányból a nagyon kisesésű mellékágak.

A tájegység K-i részét alkotó KFCS-tól K-re lévő Hajdúsági löszhát területén is kicsi a csatornasűrűség. Ezen a részen a főcsatornákat a keletről nyugatra húzódó markáns völgyekben alakították ki.

2.sz. Hamvas-Sárréti tájegység

Területe 921 km²

A tájegység a Hortobágy-Berettyó felső vízgyűjtőjén a Nagy-Sárréten helyezkedik el. A terület csatornahálózata viszonylag sűrű, a főcsatornák K-ról Ny irányba gravitálnak a Hortobágy-Berettyó felé. A torkolathoz érkező vízmennyiség a befogadónál az öntözővíz-leadás következtében állandósult, a magas vízállás miatt, az év nagy részében mértékadó szint körül kerül levezetésre. Mértékadó belvízi helyzetben a főbefogadók csak szivattyús átemeléssel tudják fogadni a vizeket.

3.sz. Berettyó-Sebes-Körös közti tájegység

Területe 896 km²

A névben szereplő két folyó zárja közbe, s ezek a befogadói a tájegység hazai, ill. romániai részről lefolyó vizeknek is. A terület csatornahálózata igazgatósági viszonylatban sűrű. A főbefogadókba torkolló, keletről nyugati irányba lefolyó főcsatornák nagy része KÖVIZIG-es kezelésű. A területet sűrűn behálózó mellékcsatornák társulati, ill. üzemi kezelésűek.

Mértékadó belvízi helyzetben a főbefogadók csak szivattyús átemeléssel tudják fogadni a vizeket. Ebben a tájegységben található a legtöbb társulati, ill. üzemi kezelésű szivattyútelep is.

4.sz. Kálló-Alsónyírvízi tájegység

Területe 1.435 km²

Az igazgatóság legkeletibb tájegysége, főcsatornája a Kálló, ill. a két fő ága a Kati-ér és a Nagy-ér.

A tájegység alsóbb, Kálló része a Berettyó folyó északi partja, viszonylag sík terület.

Jellegében még a bihari térségnek felel meg. Csatornasűrűsége kisebb, mint a tőle északra fekvő Alsónyírvízi területen.

Az Alsónyírvízi rész Nyírségi, mérsékelten dombos vidék. A homokdombok és a völgyvonulatok megközelítően észak-dél irányúak. A völgyeket keresztirányú dombok zárják le, így az ide épült csatornahálózat medencék sorozatát köti össze.

12.6.2 Belvízrendszerek ismertetése

Az TIVIZIG igazgatóság területét *13 belvízrendszer érinti, ebből 10 belvízrendszer teljesen, vagy jelentős mértékben a működési területen helyezkedik el:*

47. Kálló-Alsónyírvíz belvízrendszer:

Öblözetei:

- a.) Kálló
- b.) Alsónyírvíz
- c.) Berettyó közvetlen

A belvízrendszer északi elhelyezkedő Alsónyírvízi öblözet területén a terep viszonylag nagy esésű, az alsó Kállói és Berettyói öblözetek területén kis, vagy közepes esésű. A belvízcsatornák esése a terepesést követi. Az északi részen a terepesés észak-dél irányú, az alsó részen inkább ÉK-DDNY irányú. Átlagos terepesés 70 cm/km. A terület legalacsonyabb pontjai Bakonszeg környékén 90 m Bf-ek, míg Nyíradony, környékén 150-157 mBf szintet is elérik.

A rendszer belvizeinek túlnyomó része gravitációsan vezethető le a Kálló főcsatornán keresztül a Berettyó folyóba, illetve a területen létesített belvíztározókba. Mértékadó helyzetben a 47c. öblözet szivattyúsan mentesíthető a Berettyóba.

Kálló öblözet

Nagyobb részben szántó művelésű, az öblözet talaja változatos, vályog, agyag és szikes talajok.

Alsónyírvíz öblözet

Mérsékelten dombos terület, megközelítőleg észak-dél irányú domb és völgy vonulatokkal.

A völgyek lejtése nem folyamatos, keresztirányú lezárásokkal taglalt medencék sorozata.

A csatornákat a medencéknél alacsony beágyazottság, a dombok átvágásánál nagy mélység jellemzi, átlagos esésük síkvidéki viszonylatban nagy 1‰.

Az öblözet területén laza homoktalajok és homokos vályog talajok a jellemzők. Művelésük szántó, a dombokon erdő, a mély részeken rét, legelő.

Berettyó közvetlen öblözet

A Berettyó folyó északi oldalán lévő területsáv, a folyó irányába gravitál.

Ezen a területen vízrendezési főmű nincs. A terület nagy része szántó, melyet

a Berettyó töltésen kívüli holt medrek tarkítanak

48. Kelet főcsatorna menti belvízrendszer:

Öblözetek

- a.) Kadarcs-karácsonyfoki
- b.) Kösely
- c.) Bazsi
- d.) Fürjéri

A belvíz öblözetek közös jellemzője, hogy a Kelet főcsatorna érinti, vagy kettéválasztja.

A főcsatornák mentén a terep átlagos esése 60 cm/km.

Kadarcs-Karácsonyfoki öblözet

A KFCS-től keletre eső Brassó-ér, Vidi-ér vízgyűjtőn átlagos csatornaesés 1‰ körüli, és a terep esése általában kelet-nyugati irányú.

A KFCS-től nyugatra lévő vízgyűjtőn a csatornák esése alacsony, nem éri el a 10 cm/km értéket, és észak-déli irányú.

A terület legalacsonyabb része 88 mBf, míg a magasabb részek 123 mBf körüliek.

Az öblözetek gravitációsan mentesíthetők a Hortobágy felé.

Az öblözet KFCS-től nyugatra eső része kötött talajú szikes foltokkal tarkított terület, a KFCS-től keletre eső rész nagy része kitűnő vízgazdálkodású vályog talaj, szántó művelésű a dél-nyugati Hortobágy pusztához tartozó szikes legelők kivételével.

Kösely öblözet

Közel 1 ‰, az alsó részen kelet-nyugati irányú és kis esésű.

A terület legalacsonyabb részei 87 mBf, a magasabb részei 138 mBf szintűek.

Az öblözet főleg szántó művelésű vályog talajú terület, a nyugati részen kötött és szikes talajú, a legfelső keleti szélén homokos talajú.

Az öblözet gravitációsan mentesíthető a Hortobágy felé, rendkívüli helyzetben a KFCS felé, kis mértékű szivattyús beemelésre is lehetőség van a KFCS-be.

Bazsi öblözet

Az igazgatóság északi részén a Tisza mellett helyezkedik el, kívül esik a megye területén.

A csatornák és terep esése 10-100 cm/km, főleg délkeleti-északnyugati irányú.

A terepszint 95 mBf – 100 mBf magasságú.

Az öblözet szivattyúsan mentesíthető a Tiszába. A terület talaja nagyobb részben homokos vályog és vályog, szántóföldi művelésű, kisebb részen szikes legelőterület.

Fürjéri öblözet

A terület fő lejtési iránya északkelet-délnyugat, a terepszint 93 mBf – 118 mBf magasság között van.

Az öblözet gravitációsan mentesíthető kis és közepes vízhozamok esetén a Vidi-ér felé, mértékadó helyzetben a KFCS-be.

Az öblözet területén jó vízgazdálkodású, vályog talaj található a mélyfekvésű lefolyástalan völgy-fenekek és a KFCS melletti sáv kivételével.

49. Hortobágyi belvízrendszer

Öblözetek:

- a.) Hortobágy közvetlen
- b.) Nádudvar jobb parti

A belvízrendszer a szorosan vett Hortobágy völgyelet vízgyűjtőjét jelenti. A terület és a csatorna esése is megközelítőleg észak-déli irányú, és alacsony értékű, néhány cm /km. A főcsatornák mentén a terep esése 5 cm/km. A területen a terepszintek 87 mBf - 93 mBf közöttiek.

A vízgyűjtő gravitációsan mentesíthető a Hortobágy-Berettyó főcsatornába.

Hortobágy közvetlen öblözet

Az öblözet felső negyedében kötött talajú, főleg szántó művelésű,

Tiszavasváritól keletre lazább vályog és homoktalajú.

Az öblözet déli részén többnyire szikes legelő területek vannak, csak foltokban fordul előszántó.

Nádudvar jobb parti öblözet

Az öblözet főleg terméketlen, szikes talajú, mezőgazdaságilag alig hasznosítható legelő, keleti részén találhatók kisebb szántó területek.

50. Nyugati főcsatorna menti belvízrendszer

Öblözetei:

- a.) Királyéri
- b.) Árkuséri
- c.) Sarkadéri

A belvízrendszer a Tisza baloldalán észak-déli irányba elnyúló vízgyűjtő. A terület és a csatornák esése igen csekély, átlagosan 10 cm/km alatt marad.

A vízgyűjtő északi fele mértékadó helyzetben csak szivattyúsan mentesíthető a Tiszába, illetve a Nyugati főcsatornába. Az alsó rész belvizei gravitációsan vezethetők a Hortobágy főcsatornába, illetve elhelyezhetők a Nagyványi és Sarkadéri tározókba.

A területen a terepszint 87 mBf - 91 mBf közötti. A terep esése a főcsatornák mentén átlag 7 cm/km.

Királyéri öblözet

Az öblözet északi Szabolcs-Szatmár-Bereg megyét érintő része főleg szántó- terület, homokos vályog és vályog talaj, a dél-nyugati részen az agyag talaj a jellemző. A déli Hajdú-Bihar megyét érintő része ugyancsak szántóterület, a jelentősebb kiterjedésű legelők Polgár környékén találhatók. A déli részen az agyag és a szikes talaj a jellemző.

Árkuséri öblözet

A terület északi része kötött talajú, főleg szántó művelésű, a déli rész a Hortobágyi pusztához tartozó szikes legelőterület,

Sarkadéri öblözet

Az öblözet keleti része a Hortobágyi pusztához tartozó szikes legelő, a nyugati részen szántó és legelő területek vegyesen találhatók. A szántó részek kötött talajúak, gyakran szikes területek.

52. Tiszafüredi belvízrendszer

A vízgyűjtő terület a Tisza-tó melletti mély területen helyezkedik el, nincs belvízöblözetekre bontva. A terület belvíz mentesítése csak szivattyúsan lehetséges a Tiszába.

A területen a terepszint 86 mBf - 89 mBf közötti. A főcsatornák mentén a terep átlagos esése 10 cm/km.

A vízgyűjtő nagy része szántó művelés alatt álló agyag és vályog talajú, kisebb része szikes legelő és vízállásos terület.

53. Ágotai belvízrendszer

Öblözetei:

- a.) Kiskunlaposi öblözet
- b.) Makkodi öblözet

A belvízrendszer a Hortobágy-Berettyó bal oldalán, annak legfelső részén helyezkedik el. A terület belvízmentesítése gravitációsan a Hortobágy- Berettyó csatornába csak kis- és közepes vízállásnál lehetséges, mértékadó vízállás esetén csak szivattyúsan történhet.

A területen a terepszint 84 mBf - 88 mBf. szintek közötti. A terep átlagos esése a főcsatornák mentén 13 cm/km.

Kiskunlaposi öblözet

Az öblözet keleti részén szikes legelők találhatók közbezárt szántókkal. A Hortobágy- Berettyó menti mélyebb fekvésű és a vasútvonaltól délre levő területek főleg szántó művelésűek.

Makkodi öblözet

Az öblözet keleti része jó minőségű szántó, a nyugati része többségében szikes legelő.

54. Hamvas-Sárréti belvízrendszer

Öblözetei:

- a.) Alsófutaki
- b.) Hamvas
- c.) Sárréti

A vízgyűjtő a Hortobágy-Berettyó felső részén, annak bal oldalán helyezkedik el a Nagy-Sárrét vidékén.

A csatornák átlagos esése 10-20 cm/km, a lejtésük fő iránya kelet-nyugati.

A területen a terepszint 83 mBf - 95 mBf szintek közötti.

A belvízrendszer mértékadó helyzetben szivattyúsan mentesíthető a Hortobágy-Berettyó felé.

Alsófutaki öblözet

Az öblözet nagy része szántóföldi művelésű, kötött talajú terület, helyenként kisebb legelőkkel.

Hamvas öblözet

Az öblözet nagyobb része szántó művelésű, legelők csak szétszórtan találhatók, legnagyobb kiterjedésben Tetétlen, Kaba, Báránd községek közötti térségben.

Sárréti öblözet

Az öblözet nagy része szántóművelésű, legelők csak szétszórt foltokban, illetve jelentősebb kiterjedésben Bucsa környékén és Földestől keletre találhatók.

56. Szeghalmi belvízrendszer

A belvízrendszer nagyobb része a KÖR-KÖVIZIG területén helyezkedik el. A TIKÖVIZIG-hez tartozó vízgyűjtő egy része átnyúlik a KFCS-től keletre eső területekre is. A csatornák átlagos esése 10-20 cm/km, fő irányuk észak-déli. A területen a terepszint 86 mBf - 90 mBf-i szintek közötti.

A vízgyűjtő mértékadó helyzetben szivattyúsan mentesíthető, a Kállóba, illetve a Berettyóba.

A terület nagyobb része szántóművelésű, legelők főleg a KFCS jobb oldalán találhatók.

57. Ér belvízrendszer

Öblözetek:

a.) Ér alsó

b.) Penészleki

A belvízrendszer nagyobb része Románia területén helyezkedik el, amely a vízgyűjtő középső részét jelenti. Az alsó és felső részek esnek Magyarország területére.

Ér alsó öblözet

A terület főcsatornája a kisvízfolyás jellegű Ér főcsatorna, mely gravitációsan torkollik a Berettyóba. A Berettyó árvizeinek visszaduzzasztó hatása miatt a csatorna mentén védtöltések épültek.

A területen a terepszint 100 mBf - 102 mBf szint közötti. Az öblözet területén szántó és legelő területek vegyesen fordulnak elő.

Penészleki öblözet

Az öblözet csatornái az országhatáron áthaladva csatlakoznak az Ér főcsatornába. Az öblözet belvízmentesítése gravitációsan történik. A csatornák átlagos esése 1 ‰.

A területen a terepszint 35 mBf - 160 mBf-i szintek közötti.

A vízgyűjtőn a homoktalaj az uralkodó, a mélyedésekben kötöttebb is előfordul.

Az észak-déli irányú homokdombok között húzódnak a völgyvonulatok keresztirányú lezárásokkal, melyeket a belvízi csatornahálózat átszel, levezetve a medencékben keletkező pangó vizeket.

58. Berettyó-Sebes-Körös közeli belvízrendszer

Öblözetek:

a.) Kis-Körös

b.) Kutas felső

c.) Kutas alsó

d.) Papzugi

A belvízrendszert a Berettyó és a Sebes-körös folyó zárja közre. A terület és a csatornák átlagos esése a keleti részen 50-60 cm/km, míg a nyugati részen 10 cm/km körüli, az esés iránya északkelet-dél-nyugati. A terep átlagos esése a főcsatornák mentén 30 cm/km.

A területen a terepszint 84 mBf - 104 mBf szint közötti.

A vízgyűjtő belvízmentesítése mértékadó helyzetben szivattyúsan történik, árvízmentes időszakban csak a Berettyó felé lehetséges a gravitációs levezetés.

Kis-Körös öblözet

Az öblözet domborzata a síkvidéki vízgyűjtőkhöz képest tagoltabb, kötött és középkötött talajokkal.

Kutas felső öblözet

Az öblözet domborzatilag sík terület, melyet régi holtmeder maradványok szabdalnak fel. Talaja főleg vályog és agyag talaj.

Kutas alsó öblözet

Ebben az öblözetben is fellelhetők a holtmeder maradványok. Az öblözet területén a vályog, agyag és szikes talajok megközelítően azonos mértékben találhatók. A nagy kiterjedésű szikes legelők északnyugati részen vannak, délkelet irányba haladva lényegesen javul a talaj minősége.

Papzugi öblözet

A belvízrendszer legnyugatibb vízgyűjtőrésze, egyben a legmélyebb fekvésű területe.

Az öblözet nagyobb része szántó művelésű, kisebb része legelő.

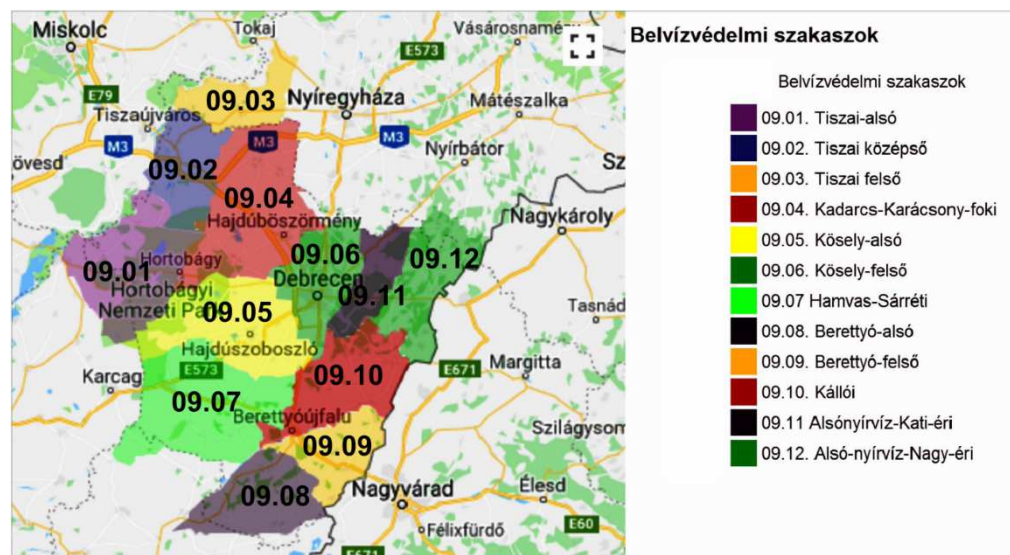
12.6.3 Belvízrendszerek kiépítettsége:

Legnagyobb kiépítettségű belvízrendszer az 53. számú Ágotai belvízrendszer, kiépítettsége 48,2 l/s/km².

Legkisebb kiépítettségű belvízrendszer a 49. számú Hortobágy belvízrendszer, kiépítettsége 21,4 l/s/km².

12.6.4 Belvízvédelmi szakaszok

- 09.01 Tiszai-alsó
- 09.02 Tiszai-középső
- 09.03 Tiszai-felső
- 09.04 Kadarcs-Karácsonyfoki
- 09.05 Kösely-alsó
- 09.06 Kösely-felső
- 09.07 Hamvas-Sárréti
- 09.08 Berettyó-alsó
- 09.09 Berettyó-felső
- 09.10 Kálló
- 09.11 Alsónyírvíz-Kati-éri
- 09.12 Alsónyírvíz-Nagy-éri



116. ábra: Belvízvédelmi szakaszok

09.01. Tiszai-alsó belvízvédelmi szakasz általános ismertetése

1. Fekvése, határai:

A 09.01 sz. védelmi szakasz a Tiszai Védelmi Körzet déli részén helyezkedik el.

Határai: Északon az Árkuséri és Királyéri öblözetek vízválasztója, a Halastói tápcsatorna, Újszentmargitai község határ, Keleten a Hortobágy-főcsatorna jobboldali kisajátítási vonala, délen Kunmadaras község határa és Kölesgát csatorna, valamint üzemi csatornák egészen a Hortobágy-főcsatornáig, nyugaton a Tiszafüredi öntöző főcsatorna, Tiszafüred közigazgatási határa, Észak-nyugat felől a Tisza balparti árvédelmi vonal zárja le. A Nagyiván és Tiszafüred közötti határvonal egyben a TIVIZIG működési területének határvonala is.

Az árvízvédelmi töltéssel határos szakaszon annyi az eltérés, hogy a TIVIZIG működési területe kiterjed a Tisza balparti hullámterére is, mely már kiesik a védelmi szakasz területéből.

2. Domborzata:

A védelmi szakasz jellegzetes síkvidéki terület, a terep magassága 87,00 - 93,00 mBf között változik.

3. Mélyártéri, fennsíki területek:

A védelmi szakasz területe 728 km², melynek nagy része a Tisza balparti árterületén fekszik. A mélyártéri terület nagysága megközelítőleg 420 km², míg a fennmaradó 308 km² fennsíki terület.

4. Belvízrendszerek, belvízöblözetek ismertetése:

A 09.01 sz. védelmi szakasz az alábbi vízgyűjtőkből áll:

49. sz. Hortobágy belvízrendszer

49.a. Hortobágy közvetlen öblözet	91,7 km ²
49.b. Nádudvar jobb parti öblözet	58,8 km ²

50. sz. Nyugati-főcsatorna menti belvízrendszer

50.b. Árkuséri öblözet	263,3 km ²
50.c. Sarkadéri öblözet	201,6 km ²

52. sz. Tiszafüredi belvízrendszer

108,1 km²

59. sz. Örvény- Abádi belvízrendszer

4,5 km²

A 09.01 sz. védelmi szakasz összesen: 728,0 km²

Külső vízgyűjtő a védelmi szakaszhoz nem tartozik.

09.02. Tiszai-középső belvízvédelmi szakasz általános ismertetése

1. Fekvése, határai:

A 09.02 sz. védelmi szakasz a Tiszai védelmi körzet középső részén helyezkedik el.

Határai: Északon Hajdú-Bihar és Szabolcs-Szatmár-Bereg megyék határa, keleten a Hortobágy-főcsatorna jobboldali kisajátítási vonala, délen az Újszentmargita község határ, Halastói tápcsatorna és a Királyér - Árkus öblözetek vízválasztója, nyugaton a Tisza baloldali árvédelmi vonala.

2. Domborzata:

A védelmi szakasz jellegzetes síkvidéki terület, a terep magassága 87,00 - 93,00 mBf. között változik.

3. Mélyártéri, fennsíki területek:

A védelmi szakasz területe 401 km², melynek túlnyomó része a Tisza balparti árterületén fekszik. A mélyártéri terület nagysága megközelítőleg 300 km², míg a fennmaradó 101 km² fennsíki terület.

4. Belvízrendszerek, belvízöblözetek ismertetése:

A 09.02 sz. védelmi szakasz az alábbi vízgyűjtőkből áll:

49 sz. Hortobágy belvízrendszer

49 a. Hortobágy közvetlen öblözet	206,00 km ²
-----------------------------------	------------------------

50.sz. Nyugati főcsatorna menti belvízrendszer

50 a. Királyéri öblözet	195,00 km ²
-------------------------	------------------------

A 09.02 sz. védelmi szakasz összesen: 401,00 km²

Külső vízgyűjtő a védelmi szakaszhoz nem tartozik.

09.03. Tiszai-felső belvízvédelmi szakasz általános ismertetése

1. Fekvése, határai:

A 09.03 sz. Tiszai-felső védelmi szakasz a Tiszai Védelmi Körzet északi részén helyezkedik el.

Határai: Északon és nyugaton a Tisza balparti árvédelmi vonala, keleten a TIVIZIG működési határa, délen Hajdú-Bihar és Szabolcs-Szatmár-Bereg megyék határa.

2. Domborzata:

A védelmi szakasz jellegzetes síkvidéki terület, több helyen mélyfekvésű, lefolyástalan részekkel. A terep magassága 88,00 - 123,00 mBf között változik.

3. Mélyártéri, fennsíki területek:

A védelmi szakasz területe 325 km², melynek nagyobb része a Tisza balparti árterületén fekszik. A mélyártéri terület nagysága megközelítőleg 170 km², míg a fennmaradó 155 km² fennsíki terület.

4. Belvízrendszerek, belvízöblözetek ismertetése:

A 09.03 sz. védelmi szakasz területén az alábbi belvízrendszerek (azon belül belvízöblözetek) találhatók:

48. sz. Keleti-főcsatorna menti belvízrendszer

48 c. Bazsi öblözet 112,30 km²

49. sz. Hortobágy belvízrendszer

49 a. Hortobágy közvetlen öblözet 103,00 km²

50. sz. Nyugati-főcsatorna menti belvízrendszer

50 a. Királyéri öblözet 109,70 km²

A 09.03 sz. védelmi szakasz összesen: 325,00 km²

Külső vízgyűjtő a védelmi szakaszhoz nem tartozik.

09.04. Kadarcs-Karácsonyfoki belvízvédelmi szakasz általános ismertetése

1. Fekvése, határai:

A 09.04. sz. védelmi szakasz a Keleti Védelmi Körzet északi részén helyezkedik el.

Határai: Északon Hajdú-Bihar, Szabolcs-Szatmár-Bereg megyék határa, keleten a megye határ, Téglás község határ, délen természetes vízválasztó és Józsa, Balmazújváros község határ, nyugaton a Hortobágy főcsatorna jobboldali kisajátítási vonala.

2. Domborzata:

A védelmi szakasz jellegzetes síkvidéki terület, a terep magassága 90,0 - 150,0 mBf. között változik.

3. Mélyártéri, fennsíki területek:

A védelmi szakasz területének egy része a Tisza balparti árterületén fekszik. A mélyártéri terület nagysága 280 km², míg a fennmaradó 655 km² fennsíki terület

4. Belvízrendszerek, belvízöblözetek ismertetése:

A 09.04.sz. védelmi szakasz az alábbi vízgyűjtőkből áll:

48. sz. Keleti főcsatorna menti belvízrendszerből

48 a. Kadarcs- karácsonyfoki öblözetből 612,4 km²

48.d. Fűrjéri öblözetből 146,9 km²

49. sz. Hortobágy belvízrendszerből

49 a. Hortobágy közvetlen öblözet rész 175,7 km²

4. sz. védelmi szakasz összesen: 935,0 km²

Külső vízgyűjtő a védelmi szakaszhoz nem tartozik.

09.05. Köse-alsó belvízvédelmi szakasz általános ismertetése

1. Fekvése, határai:

A 09.05. sz. védelmi szakasz a Keleti Védelmi Körzet középső részén helyezkedik el.

Határai: északon a 3316 út, a Nagyhegyes és a Hortobágy közigazgatási határa, keleten Debrecen közigazgatási határa, és a Sáránd-Derecske közötti műút szakasz, délen a Derecske-Kaba közötti földút, a Kaba-Aranyosi út, a Tilalmas csatorna balpartja közelében haladó határvonal, a Hajdúszoboszló- Nádudvari műút, valamint a Hortobágy- Berettyó balparti árvédelmi lokalizációs vonala, nyugaton a TIVIZIG működési határvonala.

2. Domborzata:

A védelmi szakasz jellegzetes síkvidéki terület, a terep magassága 86,8- 93,00 mBf. között változik.

3. Mélyártéri, fennsíki területek:

A védelmi szakasz területének egy része a Tisza balparti árterületén fekszik. A mélyártéri terület nagysága megközelítőleg 320 km², míg a fennmaradó 404 km² fennsíki terület.

4. Belvízrendszerek, belvízöblözetek ismertetése:

A 09.05.sz. védelmi szakasz az alábbi vízgyűjtőkből áll:

48. sz. KFCS menti belvízrendszerből

48.b. Kösely öblözetből 541,3 km²

49. sz. Hortobágy belvízrendszerből

49 a. Hortobágy közvetlen öblözet rész 81,3 km²

49. b Nádudvar jobb parti öblözetből 101,4 km²

5. sz. védelmi szakasz összesen: 724,0 km²

Külső vízgyűjtő a védelmi szakaszhoz nem tartozik.

09.06. Kösely-felső belvízvédelmi szakasz általános ismertetése

1. Fekvése, határai:

A 09.06. sz. védelmi szakasz a Keleti Védelmi Körzet északkeleti részén helyezkedik el.

Határai: északon Balmazújváros, Debrecen, Józsa közigazgatási határok, a Kadarcs-Karácsonyfoki és Kösely öblözetek vízválasztója és a TIVIZIG működési határvonala, keleten a Kálló- Alsónyírvízi vízválasztó, délen a Tócsó-Kondoros összefolyásához csatlakozó vonal, amely a nyugat felől Debrecen város közigazgatási határán folytatódik és később a Peceéri vízválasztóra tér át.

2. Domborzata:

A védelmi szakasz jellegzetes síkvidéki terület, a terep magassága 110,0- 150,0 mBf. között változik.

3. Mélyártéri, fennsíki területek:

A védelmi szakasz teljes területe (520 km²) fennsíki terület.

4. Belvízrendszerek, belvízöblözetek ismertetése:

A 09.06. sz. védelmi szakasz az alábbi vízgyűjtőkből áll:

48. sz. KFCS menti belvízrendszerből

48 b. Kösely öblözet felső része 500,0 km²

46. sz. Nyírvízi belvízrendszerből 20,0 km²

6. sz. védelmi szakasz összesen: 520,0 km²

Külső vízgyűjtő a védelmi szakaszhoz nem tartozik.

09.07. Hamvas-Sárréti belvízvédelmi szakasz általános ismertetése

1. Fekvése, határai:

A 09.07. sz. védelmi szakasz a Keleti védelmi körzet délnyugati részén helyezkedik el.

Határai: északon a Hortobágy főcsatorna baloldali védtöltése, Nádudvar belterületének északi határa, a Nádudvar-Hajdúszoboszló műút, a Tilalmas és a K-VIII. csatornák, a Kaba-Derecskei út, a Kálló menti vízválasztó és a Keleti főcsatorna, délről a Kálló főcsatorna és a TIVIZIG működési határa, nyugatról a Hortobágy- Berettyó baloldali védtöltése.

2. Domborzata:

A védelmi szakasz jellegzetes síkvidéki terület, a terep magassága 86,0- 90,0 mBf. között változik.

3. Mélyártéri, fennsíki területek:

A védelmi szakasz területének egy része a Hortobágy balparti árterületén fekszik. A mélyártéri terület nagysága 550 km², míg a fennmaradó 401 km² fennsíki terület.

4. Belvízrendszerek, belvízöblözetek ismertetése:

A 09.07.sz. védelmi szakasz az alábbi vízgyűjtőkből áll:

53. sz. Ágotai belvízrendszerből

53 a. Kiskunlaposi öblözetből 31,7 km²

53 b. Makkodi öblözetből 78,7 km²

54. sz. Hamvas-Sárréti belvízrendszerből

54 a. Alsófutaki öblözetből 61,6 km²

54 b. Hamvas öblözetből	286,0 km ²
54 c. Sárréti öblözetből	356,0 km ²

56. sz. Szeghalmi belvízrendszerből

56 c. Ó-Berettyó öblözetből	137,0 km ²
-----------------------------	-----------------------

A 09.07. sz. védelmi szakasz összesen: 951,0 km²

A védelmi szakaszhoz külső vízgyűjtő nem tartozik.

09.08. Berettyó-alsó belvízvédelmi szakasz általános ismertetése

1. Fekvése, határai:

A 09.08. sz. védelmi szakasz a Berettyó Védelmi Körzet délnyugati részén helyezkedik el.

Határai: észak-nyugaton a Berettyó bal parti védtöltése, észak-keletre a Zsáka, Furta, Mezősas közigazgatási határ, majd a Berekböszörmény közigazgatási határ közelében haladva éri el az országhatárt. Délen a Sebes-Körös jobb parti védtöltése határolja.

2. Domborzata:

A védelmi szakasz jellegzetes síkvidéki terület, a terep magassága 88,0- 92,0 mBf. között változik.

3. Mélyártéri, fennsíki területek:

A védelmi szakasz területének nagy része a Sebes-Körös és a Berettyó folyók árterületén fekszik. A mélyártéri terület nagysága megközelítőleg 400 km², míg a fennmaradó 121 km² fennsíki terület.

4. Belvízrendszerek, belvízöblözetek ismertetése:

A 09.08. sz. védelmi szakasz az alábbi vízgyűjtőkből áll:

58. sz. Berettyó-Sebes-Körös közti belvízrendszerből

58 b. Kutas felső öblözetből	142,2 km ²
58 c. Kutas alsó öblözetből	357,1 km ²
58.d. Papzugi öblözetből	21,7 km ²

09.08. sz. védelmi szakasz összesen: 521,0 km²

09.09. Berettyó-felső belvízvédelmi szakasz általános ismertetése

1. Fekvése, határai:

A 09.09. sz. védelmi szakasz a Berettyó védelmi körzet délkeleti részén helyezkedik el.

Határai: észak-nyugaton a Berettyó bal parti árvédelmi töltése, keleten és dél-keleten az országhatár, délnyugaton Zsáka, Furta, Mezősas község határ, majd Berekböszörmény közigazgatási határvonala közelében húzódó határvonal.

2. Domborzata:

A védelmi szakasz jellegzetes síkvidéki terület, a terep magassága 94,0- 103,0 mBf. között változik.

3. Mélyártéri, fennsíki területek:

A védelmi szakasz területének egy része a Berettyó árterületén fekszik. A mélyártéri terület nagysága 200 km², míg a fennmaradó 175 km² fennsíki terület.

4. Belvízrendszerek, belvízöblözetek ismertetése:

A 09.09. sz. védelmi szakasz az alábbi vízgyűjtőkből áll:

58. sz. Berettyó-Sebes-Körös közti belvízrendszerből

58 a. Kiskörösi öblözetből	190,1 km ²
58 b. Kutas felső öblözetből	77,9 km ²
58 c. Kutas alsó öblözetből	107,0 km ²

09.09. sz. védelmi szakasz összesen: 375,0 km²

A védelmi szakaszhoz külső vízgyűjtő is (romániai terület) tartozik.

Kismarjai (közvetlenül a Berettyóba): 3,0 km²

Kis-Körös: 53,2 km²

Ölyvös-Barát-ér: 10,1 km²

Kutas: 18,6 km²

Csente-Szakáli III.: 11,1 km²

Külső vízgyűjtő összesen:

96,0 km²

09.10. Kálló ér belvízvédelmi szakasz általános ismertetése

1. Fekvése, határai:

A 09.10. sz. védelmi szakasz a Berettyó védelmi körzet középső részén helyezkedik el.

Határai: északon Debrecen, Újléta és Álmosd közigazgatási határok, keleten az országhatár, délen a Berettyó jobb parti védtöltése, nyugaton Püspökladány-Berettyóújfalu vasútvonal, a Kálló és Kati-ér főcsatornák jobb oldali kisajátítási vonala és a Kati-ér- Kösely főcsatornák között húzódó vízvásztó.

2. Domborzata:

A védelmi szakasz jellegzetes síkvidéki terület, a terep magassága 95,0- 110,0 mBf. között változik.

3. Mélyártéri, fennsíki területek:

A védelmi szakasz területének egy része a Berettyó jobb parti árterületén fekszik. A mélyártéri terület nagysága 123 km², míg a fennmaradó 500 km² fennsíki terület.

4. Belvízrendszerek, belvízöblözetek ismertetése:

A 09.10. sz. védelmi szakasz az alábbi vízgyűjtőkből áll:

47. sz. Kálló ér-Alsónyírvíz belvízrendszerből

47 a. Kálló öblözetből	257,3 km ²
47 b. Alsónyírvíz öblözetből	272,4 km ²
47 c. Berettyó közvetlen öblözetből	64,0 km ²

57. sz. Ér belvízrendszerből

57 a. Ér alsó öblözetből	29,3 km ²
--------------------------	----------------------

09.10. sz. védelmi szakasz összesen: 623,0 km²

A védelmi szakaszhoz külső vízgyűjtő nem tartozik.

09.11. Alsónyírvíz-Kati-éri belvízvédelmi szakasz általános ismertetése

1. Fekvése, határai:

A 09.11. sz. védelmi szakasz a Keleti Védelmi Körzet északkeleti részén helyezkedik el.

Határai: északon a TIVIZIG működési területével egybeesően a Nyírség vízvásztója, keleten a Gúti-ér, Pércsi-ér és a Pályi-ér jobb oldali kisajátítási vonala, délen Debrecen közigazgatási határa, nyugaton a Kondoros vízvásztó vonala.

2. Domborzata:

A védelmi szakasz jellegzetes síkvidéki terület, a terep magassága 120,0-150,0 mBf között változik.

3. Mélyártéri, fennsíki területek:

A védelmi szakasz teljes területe fennsíki terület.

4. Belvízrendszerek, belvízöblözetek ismertetése:

A 09.11. sz. védelmi szakasz az alábbi vízgyűjtőkből áll:

47. sz. Kálló-Alsónyírvíz belvízrendszerből

47 b. Alsónyírvíz öblözetből	297,0 km ²
------------------------------	-----------------------

11. sz. védelmi szakasz összesen: 297,0 km²

09.12. Alsónyírvíz-Nagy-éri belvízvédelmi szakasz általános ismertetése

1. Fekvése, határai:

A 09.12. sz. védelmi szakasz a Berettyó védelmi körzet északi részén helyezkedik el.

Határai: északon az igazgatóság működési határvonalával egybeesően a Nyírség vízvásztója, keleten az országhatár, délen Debrecen, Újléta, Álmosd közigazgatási határok, nyugaton a Pályi-ér, Pércsi-ér és Gúti-ér csatornák jobb oldali kisajátítási vonala.

2. Domborzata:

A védelmi szakasz jellegzetes síkvidéki terület, a terep magassága 120,0- 150,0 mBf. között változik.

3. Mélyártéri, fennsíki területek:

A védelmi szakasz teljes területe fennsíki terület.

4. Belvízrendszerek, belvízöblözetek ismertetése:

A 09.12. sz. védelmi szakasz az alábbi vízgyűjtőkből áll:

47. sz. Kálló-Alsónyírvíz belvízrendszerből

47 b. Alsónyírvíz öblözetből 405,6 km²

57. sz. Ér belvízrendszerből

57 b. Ér felső öblözetből 106,4 km²

12. sz. védelmi szakasz összesen: 512,0 km²

A védelmi szakaszhoz külső vízgyűjtő (romániai terület) is tartozik.

Fülöpi-ér: 2,0 km²

Penészleki I.-VII csatornák: 2,0 km²

Belvíztározás.

A belvízcsúcsok csökkentése, a befogadók tehermentesítése érdekében épültek ki a belvíztározók.

A kiépült tározók: *állandó tározók és időszakos tározók.*

Állandó tározók összesített adatai:

Kezelő	Tározó kapacitás	Teljest érfogat	Terület	Darabszám
TI-KÖVIZIG	17,51 mill. m ³	20,83 mill. m ³	1.742 ha	9
Egyéb	1,72 mill. m ³	2,10 mill. m ³	184 ha	5
Összesen	19,23 mill. m³	22,93 mill. m³	1.926 ha	14

Időszakos tározók összesített adatai:

Kezelő	Tározó kapacitás	Teljest érfogat	Terület	Darabszám
TI-KÖVIZIG	52,59 mill. m ³	55,59 mill. m ³	9.871 ha	18
Egyéb	3,42 mill. m ³	4,35 mill. m ³	1.506 ha	9
Összesen	56,01 mill. m³	59,94 mill. m³	11.377 ha	27
Mindösszesen 75.24 mill. m³ 82,87 mill. m³ 13.303 ha 41				

A tározók zöménél a TI-KÖVIZIG csak kezelő, a terület tulajdonosa a helyi gazdálkodó üzem, vagy a tulajdonváltás utáni magánszemély.

A TI-KÖVIZIG a tározók létesítése során a terület akkori tulajdonosával megállapodást kötött.

A megállapodásban a termelők vállalták, hogy a tározók területét csak legelőként használják, ill. tavaszi vetésű kultúrákat telepítenek.

A tulajdonosváltás következtében – mivel a belvíztározó a földhivataloknál nem lett bejegyezve – az új tulajdonos az előzőleg kötött megállapodásokról nem vett tudomást.

Azoknál a tározóknál, amelyeknél a terület tulajdonjogával a TIVIZIG-KÖVIZIG nem rendelkezik, s mezőgazdaságilag jól hasznosítható, egy esetleges belvízi csúcstározás rendkívüli nehézségekbe ütközik.

A természetvédelmi területen létesült tározóknak az esetleges belvízi csúcstározásra való igénybe vétele, a területen letelepedett növény, illetve állatvilág életfeltételeinek figyelembe vétele miatt problémás.

Az állandó tározók a belvíztározáson kívüli egyéb funkciói - jóléti, öntözés, horgászat - szükségessé teszi, hogy belvizes időszakon kívül is fel legyenek töltve egy bizonyos szintig – amennyiben ezt a hidrometeorológiai helyzet lehetővé teszi -, a feltöltés csökkenti a belvíztározásra igénybe vehető

kapacitást.

Az ideiglenes tározók igénybevitelére csak belvízcsúcsok időszakában van szükség.

Belvízelvezetés módjai

A belvízvédelmi létesítmények a jelenlegi kiépítettség mellett 164 m³/s gravitációs, 99 m³/s szivattyús vízhozam elvezetését és 41 m³/s vízhozam tározását teszik lehetővé.

Mértékadó belvízi helyzetben a TIVIZIG - KÖVIZIG működési területén gravitációsan vezethető le a Hortobágyi, ill. a Kálló ér -Alsónyírvízi tájegység.

A Hortobágy tájegység Tisza-menti terület részének vizeit szivattyútelepek emelik a Tiszába, árvízvédekezés időszakában a védelemvezetés ezeknél a szivattyútelepeknél korlátozást rendelhet el árvízbiztonsági okokból.

A Hortobágy főcsatornán levezetett vízmennyiség a Hortobágy-Berettyót terheli. A Hortobágy-Berettyó árvízi problémái miatt, fontos ennek a vízmennyiségnek a csökkentése, tározókkal, víz visszatartásokkal, ill. egyéb módon. *Szélsőséges helyzetben*, lezárásra kerül a Hortobágy-Berettyó Ágotai vészlezáró műtárgya, ekkor a Hortobágy főcsatornán érkező belvizeket a *Nagyiváni tározóban és a Hortobágy völgyében kell tározni*.

A Hamvas-Sárréti tájegység belvizeit torkolati szivattyútelepekkel emelik a Hortobágy-Berettyóba. A Mezőtúri árvízkapu lezárása esetén a központi védelemvezetés ezeknél a szivattyútelepeknél korlátozást rendelhet el a Hortobágy-Berettyó tehermentesítése érdekében, ekkor szükségessé válhat a

Kaba-Tetétleni tározó üzembe helyezése.

A Berettyó-Sebes-Körös közti tájegység területe csak szivattyúsan mentesíthető belvízvédekezés időszakában, a belvízcúcsok a Csökmői, ill. Körmösdpusztai tározók igénybe vételével csökkenthetők.

A Kálló-Alsónyírvízi tájegység területéről lefolyó vizeket gravitációsan fogadja a Kálló éren keresztül a Berettyó. A levezetendő vízmennyiség csökkenthető a Kati-éri, ill. Nagy-éri tározórendszer üzembehelyezésével.

12.7 A Hajdúhátsági többcélú vízgazdálkodási rendszer fejlesztése projekt részletei

12.7.1 Előzmények

Az 1970-es években a Hajdúhátsági Többcélú Vízgazdálkodási Rendszer (HTVR) megálmodott létesítményeinek csak egy kis hányada valósult meg. s ez a tény csaknem lehetetlenné tette, a HTVR koncepciójában megfogalmazott feladatok megvalósítását. A társadalmi igények hatására a 2000-es évek elején CIVAQUA néven a HTVR alapjaira épülő új fejlesztési tervet dolgoztak ki.

12.7.2 A főbb területfejlesztési igények a CIVAQUA programban

Öntözési lehetőségek biztosítása a Debrecen környéki kiváló minőségű mezőgazdasági területeken, Debrecen környezeti állapotának javítása a Tócsó-patak vonalában kialakítandó wet-land övezet létrehozásával,

A porszenyezés elhárítása, illetve csökkentése,

A Debreceni Nagyerdő vízháztartási helyzetének javítása (talajvízdúsítás, mikroklima javítása, degradáció folyamatának megátolása),

Erdőpusztai jóléti tőrendszer vízpótlása (vízhiányos állapotok megszüntetése).

A CIVAQUA fejlesztési program elemei közül a mai napig semmi nem valósult meg. Jelen projekt első lépésként, a pályázati konstrukció lehetőségein belül, ezen célok elérését kívánja előmozdítani.

12.7.3 A projekt aktuális célkitűzései

A projekt aktuális célkitűzéseit az alábbi szakpolitikai tervek szerint alakították ki:

KEHOP 2014-2020 - 1.1.1.1 - A klímaváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás, természeti katasztrófák kockázatának csökkentése

KEHOP-1.3.0 - Fenntartható vízgazdálkodás infrastrukturális feltételeinek javítása

Kvassay Jenő Terv Megalapozó fejezetek, OVf Budapest 2015. május 31. - Mezőgazdasági vízgazdálkodás

12.7.4 Célok

A támogatási szerződésben megfogalmazott cél a Debrecen-től Nyugatra eső kiváló minőségű mezőgazdasági termőterületek öntözhetőségének főművi fejlesztése. A fejlesztés hatásterülete mintegy 2300 ha. A szükséges öntözővíz a Keleti-főcsatorna vízkészletéből biztosítható.

A projekt az öntözési feladatok ellátásán túl azon távlati cél elérésének is egy eleme, amely szerint a H-III gerincvezetéken érkező Tisza vizet nyomás nélkül juttatják el egy tervezett, 170 ha területű Ágod-völgyi tározóba. Ez a tározó nagyban hozzájárulna a térség rendezetlen belvíz elvezetési és visszatartási

problémáinak megoldásához, távlatokban pedig a 57 ha-os Nagy tó/Debrecen tározó nevű jóléti tó feltöltési és vízpótlási vízellátása lenne a feladata.

A projekt két projektelemből tevődik össze.

12.7.4.1 Az 1. számú projektem a H-III-2 mellékvezeték építése

A mellékvezeték 6.200 m-en keresztül vezeti a vizet a H-III gerincvezetékéből a távlatokban megépítendő Ágos-völgyi tározó, valamint a Debrecen határában tervezett jóléti tó vízellátására. Jellemző adatok:

átmérő: 1.000 mm

hossz: 6.200 fm

A H-III-2 vezetéken 2 db elzáró szerelvénnel ellátott tolózára épül, melyek 0+030, és a 6+200 szelvényekben helyezkednek el. A vezetéken 500 méterenként vízkivételi műtárgyat kell építeni. A műtárgyak nem a gerincvezetéknek helyt adó (út) földrészleten építendő, hanem az azzal szomszédos mezőgazdasági területen. A H-III-2 vezetéken létesítendő műtárgyak kialakítása vasbeton.

12.7.4.2 A 2. számú projektem a HTVR szivattyútelep átépítése:

2 db szivattyú felújítása

1 db új szivattyú beszerzése

udvartéri vezetékek cseréje 75 m

öltöző, tartózkodó létesítmények felújítása 100 m²

A projekt további célja a vízvisszatartás és vízsztosztás a vizeink jobb hasznosítása érdekében. Ezt a Kvassay Jenő terv is súlyponti feladatként határozta meg.

A projekt által három település - Debrecen, Ebes és Balmazújváros - érintett. A projekt hatásterülete Debrecen és Ebes tekintetében a Hajdúhátság, Balmazújváros tekintetében pedig a Hortobágy kistájat érinti.

A Hajdúhátsági többcélú vízgazdálkodási rendszer fejlesztése szerepel a Környezeti és Energiahatékonysági Operatív Program éves fejlesztési keretének megállapításáról szóló 1084/2016. (II. 29.) Korm. határozat 2. mellékletében felsorolt, a Környezeti és Energiahatékonysági Operatív Program nevesített kiemelt projektjei között.

A projekt kezdete 2017.10.31.

A projekt tervezett befejezése: 2019.04.30.

A projekt költsége/támogatása: 1 500 000 000 Ft

További információ: hajduhatsagivizgazd.ovf.hu/

13 IRODALOMJEGYZÉK

AgroTopo adatbázis

Berettyó alegység VGT (2016)

DEBRECEN MEGYEI JOGÚ VÁROS FENNTARTHATÓ ENERGIA- ÉS KLÍMAAKCIÓTERVE (SECAP)

Dövényi Zoltán [szerk]: Magyarország kistájainak katasztere. 2., átdolgozott kiadás. MTA FKI, Budapest, 2010.

Éves településstatistikai adatok 2016-os településszerkezetben (KSH)

Hajdú-Bihar megye honlapja

Hajdú-Bihar megye Klímastratégiája, 2018

Hajdú-Bihar megye területfejlesztési koncepcióját megalapozó feltáró-értékelő vizsgálat 4. verzió 2013.

Hajdú-Bihar megye területrendezési terv, Vizsgálatok 2007

Hajdú-Bihar Megyei Területfejlesztési Koncepció 2014-2020 2013

Hajdú-Bihar területrendezési terve Előkészítő fázis (Vizsgálatok) 2007

HB MTrT, 2007-2010

Hortobágy-Berettyó alegység VGT (2016)

KSH AMÖ2000, 2000

KSH Hajdú-Bihar Megyei Évkönyv, 2005

Lónyai alegység VGT (2016)

Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat honlapja: <http://www.mbfisz.gov.hu/hatosagi-ugyek/nyilvantartasok/banyaszati-teruletek>

Magyar Villamosenergia-rendszer Hálózatfejlesztési Terve 2017 (MAVIR, 2018)

Magyarország geotermikus felmérése (MEKH, 2016)

Megyei önkormányzati adatszolgáltatás – víziközművek adatszolgáltatói táblázatok

Nemzeti Vízstratégia Kvassay Jenő terv (2017)

Országos Területfejlesztési és Területrendezési Információs Rendszer (TeIR)

Tisza részvízgyűjtő VGT (2016)

Vízgyűjtő Gazdálkodási terv 2015 (2016)

www.ksh.hu

14 A MUNKA RÉSZTVEVŐI

Hajú-Bihar Megye Területrendezési Tervét
Hajdú-Bihar Megye Önkormányzatának
megbízásából a
Magyar Urbanisztikai Tudásközpont NKft.
készítette.

A munkát irányította:

- Pajna Zoltán, Hajdú-Bihar Megye Önkormányzatának elnöke

Megbízói koordinátor:

- Gonda-Magyar Andrea megyei főépítész

Ügyvezető igazgató:

- Szkordilis Flóra

Vezető tervező:

- Ongjerth Richárd vezető területrendezési tervező, TT 01-3032

Az egyes munkarészek szerzői

- Gertheis Antal
- Hazai András
- Hárs János
- Kósa Emőke
- Körmöndi Barnabás
- Ongjerth Richárd
- Orosz György
- Szilvácsku Zsolt
- Szkordilis Flóra

Közreműködött

- Timár Gábor

Szerkesztette

- Ongjerth Richárd

A munka készítői köszönetüket fejezik ki mindazoknak, akik munkájukat információkkal, tanácsokkal segítették.

© 2018 MUTK

15 AZ EREDETI KÖTET SZERZŐI:

Projekt vezető: Zsemberi István okl. építésmérnök

- Vezető területrendező tervező: Szinyei Béla okl. építésmérnök, okl. városépítészeti, városgazdálkodási szakmérnök Vezető területrendező tervező TR-1 16-0183/02

- Területrendező tervező munkatársak:

Gara Zsigmond okl. építésmérnök, okl. városépítészeti, városgazdálkodási szakmérnök, ny. Hajdú-Bihar megyei főépítész

Dr. Kőszeghy Attila okl. építésmérnök, Vezető településtervező, építész vezető tervező

Zsemberi István okl. építésmérnök Vezető településtervező, építész vezető tervező

- Területrendezési terv informatikai- térinformatikai feldolgozására, felkért szervezet:

Hajdú-Bihar Megyei Önkormányzat Informatikai Központja

Pázmányi Sándor vezető térinformatikus

- Szakági Tervezők:

Környezetvédelem : Lévai Béla /

Közlekedés : Gulyás Imre /

Víziközművek : Som Ibolya /

Természet- és tájvédelem : Dr. Csemez Attila /

Energiaellátás : Rutkovszky László /

Távközlés : Lakatos István

- Szakértők:

Gazdaság, Népesség, demográfia : Dr. Kozma Gábor (Debreceni Egyetem)

Mezőgazdaság : Dr. Dobos Attila Csaba (Debreceni Egyetem)

Vízgazdálkodás : Buti Gergely TIKÖVIZIG

Tájvédelem, természetvédelem : Dr. Aradi Csaba (HNP ny. igazgató)

Tájökológia, hulladékgazdálkodás : Dr. Fazekas István (Debreceni Egyetem)

Geológia : Dr. Rózsa Péter (Debreceni Egyetem)

Turizmus, idegenforgalom : Szilágyi Zsuzsanna (Debreceni Egyetem)

Régészet : Dr. Módiné Nepper Ibolya (Déri Múzeum), D. Szabó László (Déri Múzeum)

Vasúthálózat : Koi István (MÁV területi igazgató)

Energiaellátás : Dr. Kontra Jenő (Bp. Műszaki Egyetem)

"Debrecen-Nyíregyháza regionális szerepe, együttműködése. A két szomszédos megye területrendezési összefüggései" Veres István (Nyíregyháza főépítésze)