

TOP-3.2.1-15-SB1-2016-00062



# EGY JOBB ÉLETÉRT EGYESÜLET FENNTARTHATÓ ENERGIA- ÉS KLÍMA AKCIÓTERV (SECAP)



Covenant of Mayors  
for Climate & Energy

**Készítette: Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Önkormányzat**

**Szakmai mentor: ÉMI Építésügyi Minőségellenőrző Innovációs Nonprofit Kft.**



2019

SZÉCHENYI 2020





Készült a Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Önkormányzat TOP-3.2.1-15-SB1-2016-00062 azonosító számú, „Fenntartható energetikai- és klímacselekvési programok kidolgozása Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében” című projektjének keretében.

**Készítették:**

Matusz Ildikó - szakmai vezető  
Szabó Tamás - vezető elemző  
Csordásné Szikora Erzsébet  
Medve Miklós

**Közreműködtek:**

Balláné Mátyás Márta  
Csepcsányi Enikő

**Szakmai mentorok:**

Dr. Szalontai Lajos  
Vass Lajos

Az akcióttervet az Egy Jobb Életért Egyesület Közgyűlése a ..... számú határozatával, továbbá a Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Közgyűlés a ...../2019. (XII.10.) számú önkormányzati határozatával hagyta jóvá.



# TARTALOMJEGYZÉK

VEZETŐI ÖSSZEFOGLALÓ .....	6
1. Bevezetés .....	11
1.1. Előzmények.....	11
1.2. A Fenntartható Energia- és Klíma Akcióterv célja, előnyei.....	12
1.3. A Fenntartható Energia- és Klíma akciótervezés háttere Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében.....	12
2. A kiindulási helyzet áttekintése .....	14
2.1. Szabolcs-Szatmár-Bereg megye általános bemutatása .....	14
2.2. Az akcióterület bemutatása .....	25
2.2.1. Az Egy Jobb Életért Egyesület LEADER Helyi Akciócsoport bemutatása .....	25
.....	38
2.2.2. Helyi Fejlesztési Stratégia ismertetése .....	42
2.2.3. Civil szervezetek bemutatása az akcióterületen .....	48
2.2.3.1. Civil szervezetek.....	48
2.2.3.2. Nonprofit társaságok.....	55
2.3. Az energiagazdálkodás helyzete a bázisévben .....	56
2.3.1. Energiafelhasználás ágazatok szerint .....	58
2.3.1.1. Épületek, berendezések/létesítmények, ipar.....	58
2.3.1.2. Közlekedés.....	59
2.3.1.3. Egyéb .....	59
2.3.2. Helyi energiaellátás .....	60
2.3.2.1. Helyi villamosenergia-termelés .....	60
2.3.2.2. Helyi fűtő-/hűtőüzemek .....	60
2.4. Kiindulási kibocsátási leltár.....	61
3. Fenntartható energiastratégia.....	63
3.1. Önkormányzati épületek – energiahatékonyság és megújuló energia .....	63
3.1.1. Megvalósult beruházások.....	63
3.1.2. Tervezett beruházások.....	67
3.1.3. Javasolt fejlesztések .....	68
3.2. Helyi villamosenergia-termelés.....	69
3.3. Lakóépületek.....	72
3.3.1. Megvalósult beruházások.....	74
3.3.2. Tervezett fejlesztések.....	77
3.3.3. Javasolt fejlesztések .....	77
3.4. Szolgáltató szektor épületei.....	78



3.4.1.	Megvalósult beruházások.....	78
3.4.2.	Tervezett beruházások.....	79
3.4.3.	Javasolt fejlesztések .....	80
3.5.	Közvilágítás.....	81
3.6.	Közlekedés .....	82
3.6.1.	Megvalósult beruházások.....	82
3.6.2.	Tervezett beruházások.....	85
3.6.3.	Javasolt fejlesztések .....	87
3.7.	Ipari szektor szereplői .....	88
3.8.	Szemléletformálás, tájékoztatás .....	88
3.8.1.	Megvalósult intézkedések .....	88
3.8.2.	Tervezett intézkedések .....	89
3.8.3.	Javasolt intézkedések .....	89
4.	Fenntartható klímastratégia .....	91
4.1.	Az éghajlatváltozás és annak hatásai Magyarországon .....	93
4.2.	Az éghajlatváltozás és annak hatásai Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében .....	98
4.2.1.	A hőmérséklet változásából eredő veszélyeztetettség.....	99
4.2.2.	Evapotranszpiráció okozta hatások .....	105
4.2.3.	A csapadék változása .....	105
4.2.4.	Globálisugárzás általi veszélyeztetettség .....	106
4.2.5.	Aszály veszélyeztetettség .....	106
4.2.6.	Belvíz általi veszélyeztetettség.....	111
4.2.7.	Árvíz általi veszélyeztetettség .....	112
4.2.8.	Ivóvízbázisok veszélyeztetettsége.....	115
4.2.9.	Földhasználat.....	117
4.2.10.	A szántóföldi növénytermesztés alkalmazkodóképessége.....	119
4.2.11.	Erdők veszélyeztetettsége .....	120
4.2.12.	Invazív fajok, erdő károk .....	127
4.2.13.	Talajszennyezettség .....	131
4.2.14.	Viharok általi veszélyeztetettség .....	132
4.2.15.	Lakossági klímaváltozási attitűdök.....	133
4.3.	Klímastratégia – hatásmérséklő intézkedések.....	135
4.3.1.	Az éghajlatváltozással kapcsolatos kockázatok és sebezhetőségek .....	135
4.3.2.	Hatásmérséklő intézkedések.....	137
4.3.2.1.	Megvalósult intézkedések.....	137
4.3.2.2.	Tervezett intézkedések.....	142
4.3.2.3.	Javasolt intézkedések.....	143



5.	Forrástérkép.....	146
5.1	Hazai és Európai Unió források.....	146
5.2	Nemzetközi források.....	149
5.3.	Egyéb finanszírozási források .....	153
6.	A szervezeti háttér és a humán erőforrás biztosítása .....	155
7.	Nyilvánosság biztosítása .....	156
8.	Nyomon követés.....	157
9.	Hosszú távú stratégia megfogalmazása .....	159
	Irodalomjegyzék .....	163
	Ábrajegyzék .....	170
	Táblázatjegyzék .....	171
	MELLÉKLETEK.....	173



## VEZETŐI ÖSSZEFOGLALÓ

Napjainkban a klímaváltozás, az üvegházhatás, a globális felmelegedés kifejezések, fogalmak mindenki számára ismertek, hiszen sajnálatos módon rendkívül aktuálissá váltak. Az éghajlatváltozás és annak hatásai a világ egyik legfontosabb környezeti, gazdasági és társadalmi problémája lett.

Az éghajlatváltozás jelenségét és a lehetséges súlyos következményeit a kutatók felismerték és ennek hatására a világ nagyhatalmainak kormányai az elmúlt évtizedekben lépéseket tettek a hatások mérséklésére. Létrehozták az IPCC szervezetet, amely az Éghajlatváltozási Kormányközi Testület<sup>1</sup>. Tagjai a világ tudósai, kutatói, akik 5-6 évente objektív, független helyzetértékelő jelentést készítenek. Az Európai Unió eddig is jelentős szerepet vállalt a klímaváltozás elleni küzdelemben, jelentős mértékben járult hozzá a nemzetközi keretegyezmények kidolgozásához és megvalósításához. Emellett meghatározta a tagországainak az *Európa 2020 stratégia* keretében, hogy milyen célértékeket kell elérniük 2020-ra. De a klímaváltozás elleni küzdelem tovább folytatódik: a 2020-2030 közötti időszakra szóló integrált éghajlat- és energiapolitikai keret sokkal ambiciózusabb célokat fogalmazott meg és most már ezen célértékek megvalósítását kell szem előtt tartani.

**A Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Önkormányzat elkötelezett a klímavédelem, az energiahatékonyság, a fenntarthatóság iránt.** Az elmúlt években több olyan fejlesztést koordinált, amelyek a megyéből származó üvegházhatású gázok kibocsátásának mérséklését, illetve a változó éghajlati feltételekhez való alkalmazkodást szolgálták. A Megyei Önkormányzat ösztönző szerepet kíván betölteni a megyében a klímaváltozással kapcsolatos beruházások, felújítások, fejlesztések terén. Ezt tükrözik a *Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Területfejlesztési Konceptió 2014-2020* c. dokumentumban megfogalmazott átfogó és stratégiai célkitűzések is, mely szerint kiemelt stratégiai cél a megyében:

### ***„Zöld megye - Zöldgazdaság, klímabarát energiagazdálkodás, a klímaváltozáshoz való alkalmazkodás”<sup>2</sup>***

A megye hosszú távú fejlődése, a vonzó megyei környezet megteremtése érdekében fontos a megye energiaellátásának fokozatos átállítása megújuló, illetve alternatív forrásokra. Ez egyrészt csökkentheti a megye külső energiafüggőségét és az önfenntartás megerősödését energetikai szempontból, a megye közvetett és közvetlen széndioxid-kibocsátását, másrészt ösztönözheti a zöldgazdaság megerősödését is. Ez utóbbi kiemelten fontos Szabolcs-Szatmár-Bereg megye számára, ugyanis a zöldgazdaság a szociális gazdaságban fontos szerepet játszhat, mivel alacsonyabb képzettségű embereket is foglalkoztat (a zöldgazdaság és a szociális gazdaság integrálása).

A klímaváltozás olyan negatív hatásokkal, kockázatokkal jár, amelyek fokozottan érinthetik a megyét. Fel kell készülni a negatív hatások enyhítésére, a kockázatok kivédésére. A megye sajátos helyzetéből fakadóan kiemelten kell kezelni a vízgazdálkodást (ár- és belvízvédelem,

<sup>1</sup> Forrás: <https://www.ipcc.ch/about/> (letöltés: 2019.07.23.)

<sup>2</sup> Forrás: Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Területfejlesztési Konceptió 2014-2020



aszály) és alkalmazni kell egy tudatos klímastratégiát. A fizikai környezet energetikai megújítása mellett, az elkövetkező években, kiemelt feladat lesz a környezettudatosság erősítése a lakosság, vállalkozások és települések körében.”<sup>3</sup>

A Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Önkormányzat elkötelezett klímatudatos szemléletének eredményeképpen **2018-ban elfogadta Szabolcs-Szatmár-Bereg megye klímastratégiáját**. A stratégia kijelölte azokat a fő fejlesztési, cselekvési irányokat, amelyeket követve, illetve megvalósítva a kedvezőtlen éghajlati feltételek nem eredményeznének a következő évtizedekben aránytalanul nagy terhet a lakosság, az intézmények, és a különböző ágazatok, de különösen az agrárszektorban tevékenykedő vállalkozások, gazdálkodók számára, mindemellett Szabolcs-Szatmár-Bereg megye saját lehetőségeivel arányban kivenné a részét a klímaváltozás folyamatának mérsékléséből. A klímastratégia által kijelölt fejlesztési keretrendszer gyakorlati megvalósításának lehetőségeit a Fenntartható Energia és Klíma Akcióterv (a továbbiakban: SECAP) tartalmazza.

**A Fenntartható Energia- és Klíma Akcióterv stratégiai és operatív dokumentum**, amely jelen esetben térségi szinten határozza meg a 2030. évi célkitűzések átfogó kereteit. A CO<sub>2</sub> Alapkibocsátás készlet eredményeit használja fel a legjobb akciók és lehetőségek azonosításához az önkormányzatok CO<sub>2</sub>-csökkentési célkitűzésének elérése érdekében. Konkrét CO<sub>2</sub>-csökkentési intézkedéseket határoz meg határidőkkel, amely a hosszú távú stratégiát tettekre váltja. Az időszak végére elérendő szén-dioxid megtakarítás minimális célértéke – az EU stratégiája alapján – a bázisévhez viszonyítva legalább 40 %.

A klímavédelmi célok támogatására jött létre az Európai Unióban a **Polgármesterek Klíma- és Energiaügyi Szövetsége** (Covenant of Mayors for Climate & Energy). A szövetség olyan helyi és regionális önkormányzatokat fog össze, amelyek önként vállalják, hogy területükön megvalósítják az EU klímával és energiahatékonysággal kapcsolatos célkitűzéseit, azaz a legalább 40 %-os CO<sub>2</sub>-kibocsátás csökkentést, továbbá az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodást.

A Fenntartható Energia és Klíma Akcióterv a Polgármesterek Klíma- és Energiaügyi Szövetségének módszertani útmutatója alapján került elkészítésre. A szövetséghez csatlakozó Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Önkormányzat vállalja, hogy az Egy Jobb Életért Egyesület LEADER területére vonatkozóan SECAP-ot készít, amelyben megtervezi azon intézkedéseket, amelyek segítségével teljesíteni tudják a fenti célokat.

Az alkalmazott számítási módszertan szerint **Szabolcs-Szatmár-Bereg megye üvegházhatású gáz kibocsátása 790 884 tonna szén-dioxidot tett ki 2014-ben**, ami nem tekinthető jelentősnek Magyarország összes ÜHG- kibocsátásához képest. A megyei ÜHG kibocsátás az **országos ÜHG-kibocsátás 1,3 %-ának**<sup>4</sup> felel meg. Az elmúlt évek tapasztalatai ugyanakkor azt mutatják, hogy megyénk fokozottan ki van téve az éghajlatváltozás kedvezőtlen hatásainak. A térségben az elmúlt évszázad közepe óta szárazodás figyelhető meg, a következő évtizedek éghajlati jellemzőire irányuló éghajlati modellek alapján ugyanakkor a nyári hőhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedésére, továbbá a csapadékhiányos időszakok

<sup>3</sup> Forrás: Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Területfejlesztési koncepció 2014-2020

<sup>4</sup> Forrás: KSH



hosszának növekedésére kell számítani a jövőben is. Mindennek következtében a várható hatásokat, azok bekövetkezésének valószínűségét és mértékét figyelembe véve megállapítható, hogy Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében a vízgazdálkodás, valamint a mezőgazdaság és erdészet minősülnek az éghajlatváltozással szemben leginkább sérülékeny ágazatoknak, de a közlekedési rendszerek állapotát, az épületállomány állapotát, az egészségügy helyzetét, a biológiai sokféleség alakulását és a polgári védelmi szervezetek leterheltségét is minden bizonnyal befolyásolja az éghajlatváltozás.

A fentiek együttesen azt támasztják alá, hogy **Szabolcs-Szatmár-Bereg megye döntően elszenvedője a klímaváltozásnak, annak előidézésében elhanyagolható szerepet játszik.** Ennek ellenére a Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Önkormányzat saját eszközeivel igyekszik mérsékelni az üvegházhatású gázok kibocsátását. A SECAP a fenti megfontolások mentén azonos súllyal kezeli az éghajlatváltozás mérséklésére és az ahhoz való alkalmazkodásra irányuló célokat, intézkedéseket. Ezt a szemléletet tükrözi az akcióterv szerkezete is, mivel a dokumentum két jól elkülöníthető, ám azonos rangú fejezetet tartalmaz (Fenntartható Energiastratégia és Fenntartható Klímastratégia). Míg az előbbi a kibocsátás-csökkentésre, addig az utóbbi az alkalmazkodásra irányuló adottságokra, lehetőségekre és intézkedésekre koncentrálna. Mindkét rész önálló helyzetleíró, céljelölő és intézkedéseket definiáló alfejezeteket is tartalmaz. A végrehajtási keretrendszer bemutató leírás ugyanakkor egységesen mindkét részakciótervre vonatkozik, hiszen végső soron valamennyi feladat megvalósítása, illetve koordinálása a Megyei Önkormányzat kezében összpontosul.

A megye által kijelölt klímavédelmi jövőkép Szabolcs-Szatmár-Bereg megye klímastratégiájában került megfogalmazásra, mely alapját képezi a SECAP klímával kapcsolatos célkitűzéseinek. **Szabolcs-Szatmár-Bereg megye 2030-ra a klímaváltozás káros hatásaitól igyekszik megvédeni természeti erőforrásait, természeti és épített környezetét, sérülékeny térségeit és településeit, ugyanakkor közintézményei és lakossága egyaránt sikeresen alkalmazkodik a megyét érintő klimatikus változásokhoz, az innovatív és tiszta technológiák bevezetésével és alkalmazásával, valamint a klímabarát jó példák elterjesztésével.**

A jövőkép eléréséhez a SECAP az alábbiakat célozza meg:

#### **Kibocsátáscsökkentési célok:**

- Az épületállomány üzemeltetésére, a közlekedésre, az ipari termelésre, továbbá a közvilágításra visszavezethető üvegházhatású gáz kibocsátás 2030-ig 40%-kal csökkenjen a 2014. évi kibocsátáshoz képest.

A SECAP-ban kijelölt mitigációs intézkedések eredményeképpen Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében 2030-ra az alkalmazott számítási módszertan szerint nagyságrendileg **316 353 t üvegházhatású gáz kibocsátás csökkenés célozható meg** a 2014-es szinthez képest.

Azonban hangsúlyozni kell, hogy a megye területéről származó összes üvegházhatású gáz kibocsátás mérséklésében egyéb ágazatok, mindenekelőtt a mezőgazdaság és az ipar is jelentős szerepet kell, hogy játsszon, függetlenül attól, hogy a SECAP ezekre nem tér ki.

#### **Alkalmazkodási célok:**

- aszály és belvizek okozta mezőgazdasági károk mérséklése;
- fenntartható, vízviszatarthatásra irányuló csapadék- és belvízgazdálkodási gyakorlat



kialakítása;

- épületek és építmények viharkárok és extrém forróság általi károsodásának megelőzése;
- zöld- és vízfelületek növelése,
- nyári hőhullámok közegészségügyi kockázatainak csökkentése;
- biológiai sokféleség megőrzése a változó éghajlati feltételek mellett;
- erdőszűltség arányának növelése és hatékony felkészülés az erdőtüzekre mind a katasztrófavédelmi intézményrendszer, mind az erdőgazdálkodók részéről.

A fenti célok elérése érdekében a **SECAP megyei szinten összesen 92 db összevont intézkedéstípust**, az **Egy Jobb Életért Egyesület LEADER térség vonatkozásában pedig 144 db intézkedést jelenít meg**. Ezen intézkedések olyan fejlesztési irányokként, beruházási tervekként definiálhatók, amelyek megvalósításának részletei a mindenkori pénzügyi és egyéb lehetőségek mentén pontosíthatók. Ezáltal a SECAP kellően rugalmas, ugyanakkor határozott jövőképet, célokat és ahhoz vezető utat felvázoló tervezési eszközként szolgál Szabolcs-Szatmár-Bereg megye számára.

A SECAP-ban foglalt feladatok végrehajtása jelentős költségigénnyel jár. Az intézkedések megvalósításához szükséges források ugyanakkor nem határozhatók meg pontosan, elsősorban azért, mert a stratégia időtávjának legnagyobb része a soron következő európai uniós fejlesztés ciklusra vonatkozik. A SECAP kidolgozása idején rendelkezésre álló információk alapján azonban bizonyosnak tűnik, hogy az éghajlatváltozás mérséklésének és a várható változásokhoz való alkalmazkodásnak az ösztönzése az Európai Unió 2021-2027 közötti költségvetési időszakában is kiemelt fejlesztési célnak minősül majd, így e célra várhatóan továbbra is rendelkezésre fognak állni az Európai Unió által biztosított pénzügyi források.

**Az akcióterv végrehajtása a teljes megyei lakosság, valamint intézményi, vállalkozói, mezőgazdasági gazdálkodói kör és a LEADER Közösségek együttműködését igényli.** Megállapítható, hogy önmagában egyik szektor sem lehet képes a kitűzött célok maradéktalan elérésére. Ennek érdekében nélkülözhetetlen az önkormányzatok, közintézmények, civil szervezetek (különös tekintettel a térségi LEADER egyesületek és „zöld” szervezetek) és a gazdasági szereplők között kialakított eredményes partnerségi kapcsolatok fenntartása. Az akcióterv nyomon követésének rendjét a Polgármesterek Klíma- és Energiaügyi Szövetsége szabályozza, ennek értelmében a megvalósult fejlesztésekről, a végrehajtás feltételrendszerében bekövetezett változásokról kétfévente készül jelentés, míg a megye üvegházhatású gáz kibocsátásának mértékét számszerűsítő leltár négyévente újul meg.

A Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Önkormányzat, mint Konzorciumvezető a projekt szakmai megvalósításával összefüggő feladatok elvégzését munkavállalói és a Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Önkormányzati Hivatal projekt megvalósításába bevont köztisztviselői által biztosította. A szakmai mentorálási feladatokat az ÉMI Építésügyi Minőségellenőrző Innovációs Nonprofit Kft., mint a Polgármesterek Klíma- és Energiaügyi Szövetségének *'nemzeti koordinátor'* szervezete végezte.



**Az akcióterv területi hatálya az Egy Jobb Életért Egyesület LEADER működési területe, Nyírbogát kivételével, Nyírbátor várossal kiegészülve.** A felhasznált adatok, információk fő forrásai: Központi Statisztikai Hivatal adatai (KSH), a települési önkormányzatok adatszolgáltatása, Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer (NATÉR) adatai, energiaszolgáltatók adatbázisai, pályázati adatbázisok. A dokumentum társadalmi konzultációjára 2019. októberében került sor a Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Önkormányzat és az Egy Jobb Életért LEADER Egyesület honlapján megjelentetett nyílt felhívás formájában. Az akcióterv széles körű szakmai konzultációja szintén 2019. októberében valósult meg szakmai fórum keretében.



## 1. Bevezetés

A fenntarthatóság és környezettudatosság globális szinten történő előtérbe kerülésével nem csupán egyéni, hanem közösségi és településszintű szemléletmódváltás vette kezdetét, mely többek között a 2015. októberében új alapokra helyezett Polgármesterek Klíma- és Energiaügyi Szövetsége (*angolul: Covenant of Mayors for Climate & Energy*, röviden: Polgármesterek Szövetsége) által támogatott alapelvek, mint alappillérek által került kinyilatkoztatásra. E pillérek fókuszában a CO<sub>2</sub>- kibocsátás csökkentése, a klímaváltozáshoz való alkalmazkodás és a megújuló energiák támogatása állnak.

Annak érdekében, hogy e törekvések, eredményes intézkedések és projektek formájában tudjanak kiteljesedni, elengedhetetlen egy jól felépített keretrendszer, amelyet a Fenntartható Energia- és Klíma Akcióterv (*Sustainable Energy and Climate Action Plan – SECAP*) dokumentum hivatott támogatni. E dokumentum eszközt jelent a végrehajtani kívánt legfontosabb tevékenységek áttekintésében, illetve a cselekvési terv megvalósításának két évente történő felülvizsgálatában.

### 1.1. Előzmények

A Polgármesterek Szövetsége 2008-ban indult útjára Európában azzal a céllal, hogy egy platformba gyűjtse azokat az önkormányzatokat, akik azonosulnak az Európai Unió klímapolitikai törekvéseivel és önként vállalják, hogy hozzájárulnak az EU klímával és energiával kapcsolatos célkitűzéseinek a megvalósításához. A kezdeményezésnek nemcsak, hogy egy egyedi, alulról építkező formában sikerült elindulnia az energiaügy és klímavédelem területén, hanem a sikeressége hamar felülmúlta a várakozásokat. (*internetes hiv. 1.*)

Az Európai Bizottság a Polgármesterek új, egységesített Klíma- és Energiaügyi Szövetségét (*Mayors Adapt – A Polgármesterek Szövetsége kezdeményezése az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás érdekében*) 2015. október 15-én hozta létre az Európai Parlament brüsszeli ceremóniájának keretében. (*internetes hiv. 1.*)

A csatlakozó települések/térségek vállalják, hogy aktívan támogatják az EU azon célkitűzésének megvalósulását, mely szerint 2030-ra az üvegházhatást okozó gázok mennyiségét 40 %-kal csökkentik, illetve a közös szemléletmódnak megfelelően alkalmazkodnak a klímaváltozás hatásaihoz. Annak érdekében, hogy az éghajlatpolitikai kötelezettségvállalást gyakorlati intézkedések és projektek kövessék, a szövetség aláíróinak meg kell határozniuk – a Fenntartható Energia- és Klíma Akcióterv (SECAP) részét képező – *alapkibocsátási készletet*, illetve a *klímaváltozási kockázat- és veszélyeztetettségértékelést*. A felek vállalják, hogy Polgármesterek Szövetségéhez való csatlakozásra vonatkozó döntéstől számított 2 éven belül benyújtanak egy Fenntartható Energia- és Klíma Akciótervet (SECAP), amelyben kijelölik a végrehajtani kívánt legfontosabb intézkedéseket. (*internetes hiv. 1.*)

A Fenntartható Energia- és Klíma Akcióterv stratégiai megközelítésű, ugyanakkor operatív elemeket is tartalmazó dokumentum, amely települési vagy térségi szinten határozza meg a 2030. évi kibocsátáscsökkentési és alkalmazkodási célkitűzések elérésének átfogó kereteit. A SECAP az Alapkibocsátási készlet eredményeit használja fel a legjobb beavatkozások és pro-



jektek azonosításához az önkormányzatok CO<sub>2</sub>-csökkentési célkitűzésének elérése érdekében. Konkrét üvegházhatást okozó gáz-csökkentési intézkedéseket határoz meg határidőkkel együtt, amely a települések/térségek hosszú távú energiastratégiai és klímavédelmi célkitűzéseit konkrét tettekre válthatja.

Magyarországon az ÉMI Építésügyi Minőségellenőrző és Innovációs Nonprofit Kft. 2016. júliusától a Polgármesterek Szövetségével kötött megállapodás alapján „country coordinator” szervezet, azaz nemzeti koordinátorként támogatja az önkormányzatokat és térségi közösségeket a fenntartható településfejlesztés stratégiaalkotási folyamataiban. (*internetes hiv. 2.*)

## **1.2. A Fenntartható Energia- és Klíma Akcióterv célja, előnyei**

A Fenntartható Energia- és Klíma Akcióterv célja az, hogy az elkészített Alapbocsátási készlet alapján egy települési vagy térségi szintű energetikai intézkedési tervet fogalmazzon meg. Az intézkedési tervben meghatározott beavatkozások hozzájárulnak a CO<sub>2</sub>-kibocsátás csökkentéséhez, az energiahatékonyság növeléséhez, a fenntarthatóbb településfejlesztéshez, egy élhetőbb település kialakításához. A SECAP további célja, hogy az éghajlatváltozásból fakadó kockázatokra és sebezhetőségekre vonatkozóan értékelést végezzen, valamint az intézkedési tervében ezekre megfelelő válaszokat adjon, segítsen felkészülni az alkalmazkodásra.

A stratégiai dokumentum meglátta előnyt jelent, bizonyos esetekben pedig elengedhetetlen feltétel számos közvetlen brüsszeli támogatási forrás (*pl. Horizont 2020*) elnyeréséhez, amelyek a fenntartható, intelligens településfejlesztéshez biztosítanak támogatást (*pl. Smart City*). A jövőben ilyen jellegű finanszírozások hiányában nehezen valósíthatók meg nagy volumenű, jelentős léptékű energetikai, településfejlesztési beruházások. A SECAP dokumentumba foglalt intézkedések szorgalmazzák a megújuló energiaforrások alkalmazását, a lakosság energia- és klímatudatosságának növelését, valamint a klímatudatos cselekvéseket is. Minél nagyobb szerepet kapnak a megújuló energiaforrások a település energiamixében, annál kevesebb szennyező anyag kerül a levegőbe. A településen a zöldfelületek növelése, azok minőségének javítása, továbbá például kerékpárutak bővítése kellemesebb életkörülményeket eredményez a lakosság számára, így a település lakosságmegtartó ereje is nőhet.

## **1.3. A Fenntartható Energia- és Klíma akciótervezés háttere Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében**

A fenntartható fejlődés, a környezet- és energiatudatosság területén való eredmények eléréséhez jelentős mértékű szemléletváltásra van szükség. A klíma- és energiatudatosság növeléséhez kapcsolódó intézkedések abban az esetben lehetnek eredményesek és tartósak, ha azokat megfelelően átgondolt tervezési folyamat előzi meg. A Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Önkormányzat élére állt ennek a kezdeményezésnek megyei szinten, és mint Konzorci-umvezető valósította meg a TOP-3.2.1-15-SB1-2016-00062 azonosító számú, „Fenntartható energetikai – és klíma cselekvési programok kidolgozása Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében” című projektjét. A projekt célja az volt, hogy Szabolcs-Szatmár-Bereg megye tizenegy LEADER Helyi Akciócsoport (HACS) térségére, azaz a megye területére egységesen kidolgozásra kerüljenek a területi Fenntartható Energia és Klíma Akciótervek.



A Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Önkormányzat a projektet az alábbi konzorciumi partnerekkel közösen valósította meg:

1. Vásárosnamény Város Önkormányzata,
2. Tiszalök Város Önkormányzata,
3. Mátészalka Város Önkormányzata,
4. Kisvárdai Város Önkormányzata,
5. Nyírbogát Nagyközség Önkormányzata.

Nevezett konzorciumi partnerek, a projekt keretén belül saját projektköltségvetésük terhére készítették települési SECAP dokumentumot, azaz 5 db települési SECAP került kidolgozásra, így adataik nem szerepelnek a területi SECAP-ok dokumentumaiban.

A megyeszékhely, Nyíregyháza Megyei Jogú Város Önkormányzatának SECAP dokumentuma a projekttől függetlenül kerül elkészítésre.

A Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Önkormányzat a térségi SECAP dokumentumok meglétével hosszú távon vizionálja egy fenntartható, klímaváltozáshoz alkalmazkodó megye képét. A konzorciumvezető célkitűzése, hogy 2030-ra az energiahatékonysági és fenntarthatósági intézkedések gyakorlati kivitelezésével a Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei LEADER Helyi Akciócsoport térségek települései sikeresen alkalmazkodjanak a klímaváltozás helyi hatásaihoz, és lehetőségeikhez mérten csökkentsék az üvegházhatású gázok kibocsátását.

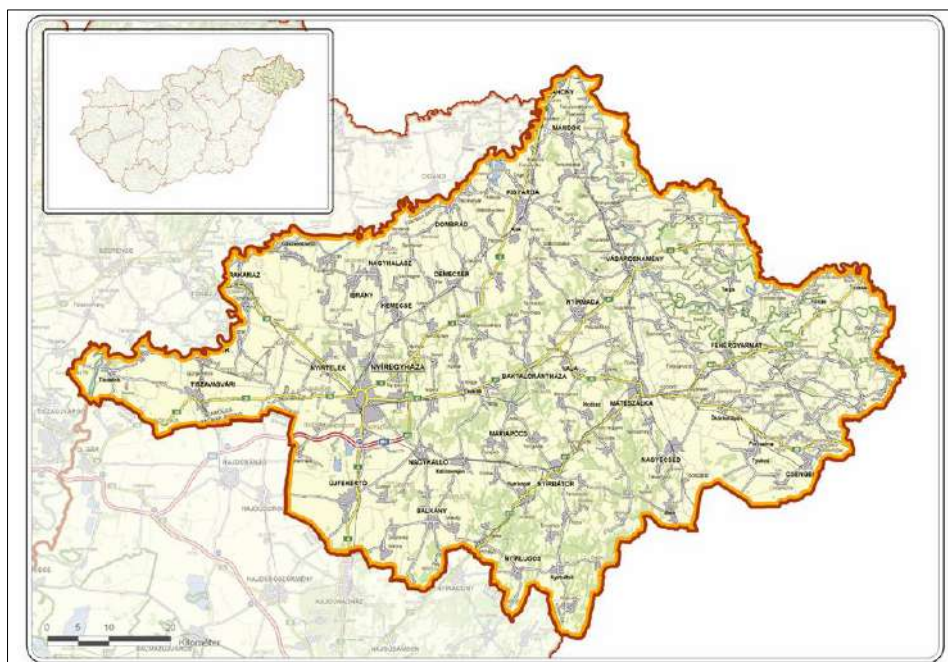


## 2. A kiindulási helyzet áttekintése

### 2.1. Szabolcs-Szatmár-Bereg megye általános bemutatása

Szabolcs-Szatmár-Bereg megye Magyarország észak-keleti részén (1. ábra), az Európai Unió keleti határán helyezkedik el. Észak-keletről Ukrajna, délkeletről Románia, délnyugatról Hajdú-Bihar megye, északról Borsod-Abaúj-Zemplén megye és Szlovákia határolja.

Magyarország hatodik legnagyobb és a negyedik legnépesebb megyéje. Területe 5936 km<sup>2</sup>, 229 települése közül 28 város, 201 község. Megyeszékhelye: Nyíregyháza. A megyeszékhely utáni legnagyobb városok (Mátészalka, Kisvárd) egyike sem éri el a 20 000 fős lakosságszámot. A térség településszerkezeti sajátosságai közé tartoznak a bokortanyák.



1. ábra: Szabolcs-Szatmár-Bereg megye elhelyezkedése

Forrás: TeIR

Szabolcs-Szatmár-Bereg megye területén tizenkét kistáj található, melyek a következők:

1. Beregi-sík,
2. Szatmári-sík,
3. Rétköz,
4. Bodrogtő,
5. Északkelet-Nyírség,
6. Közép-Nyírség,
7. Délkelet-Nyírség,
8. Dél-Nyírség,
9. Nyugati- és Lőszös Nyírség,
10. Hortobágy,
11. Taktaköz,



## 12. Hajdúhát.<sup>5</sup>

A megye 13 járása az alábbiak szerinti statisztikákkal bír területre és állandó népességre vonatkozóan:

1. táblázat: Szabolcs-Szatmár-Bereg megye járásai, területe és állandó népessége

Terület	A járás területe (km <sup>2</sup> )	Állandó népesség száma (fő)
<b>Baktalórántházai járás</b>	254,46	19 571
<b>Csengeri járás</b>	246,51	15 418
<b>Fehérgyarmati járás</b>	707,35	42 914
<b>Ibrányi járás</b>	304,97	23 990
<b>Kemecsei járás</b>	246,36	22 710
<b>Kisvárdai járás</b>	523,05	58 736
<b>Mátészalkai járás</b>	624,7	66 802
<b>Nagykállói járás</b>	377,71	30 727
<b>Nyírbátori járás</b>	695,96	43 892
<b>Nyíregyházi járás</b>	809,54	169 919
<b>Tiszavasvári járás</b>	381,57	27 397
<b>Vásárosnaményi járás</b>	617,95	41 314
<b>Záhonyi járás</b>	145,79	20 359
<b>Összesen:</b>	<b>5 936</b>	<b>583 749</b>

Forrás: KSH

Szabolcs-Szatmár-Bereg megye járásainak földrajzi elhelyezkedését a 2. ábra mutatja.



2. ábra: Szabolcs-Szatmár-Bereg megye járásai

Forrás: TÉRPORT

<sup>5</sup> Forrás: Magyarország Kistájainak Katasztere, 2010



### Természeti adottságok

Az Alföld legkeletibb részét alkotó Nyírség kb. 78%-a tartozik a megyéhez, a Felső-Tisza-vidék kistájai közül a Rétköz teljes mértékben, a Szatmári-síkságnak, a Beregi-síkságnak és az Ecsedi-lápnak pedig egy-egy része tartozik. A megye legmagasabb pontja a Kaszonyi-hegy, mely 240 m magas. A 3. ábra szemlélteti Szabolcs-Szatmár-Bereg megye domborzati viszonyait.



3. ábra: Szabolcs-Szatmár-Bereg megye domborzata  
Forrás: [www.terkepek.net](http://www.terkepek.net)

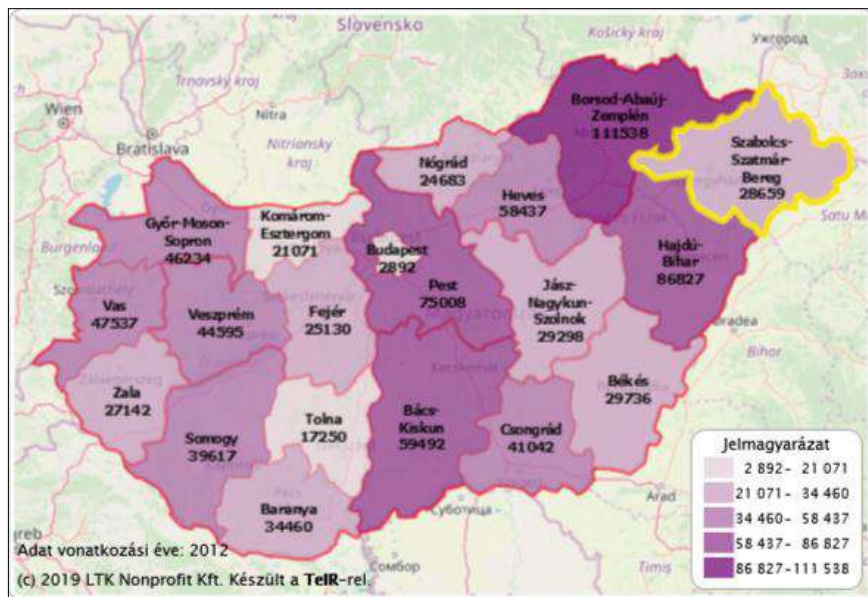
A megye területén található a 2010-ben létrejött Szatmár-Beregi Natúrpark<sup>6</sup>. Szabolcs-Szatmár-Bereg megye területén található a **Szatmár-Beregi Tájvédelmi Körzet**, mely 36 település külterületét érinti. A megye természetvédelmi szempontból kiemelkedő értékeit további **védett területek** őrzik (4. ábra), melyek a következők:

- Szatmár-Beregi Tájvédelmi Körzet,
- Baktalórántházi-erdő Természetvédelmi Terület,
- Bátorligeti-legelő Természetvédelmi Terület,
- Bátorligeti-ösláp Természetvédelmi Terület,

<sup>6</sup> 1996. évi LIII. törvény a természet védelméről: Natúrpark: az ország jellegzetes természeti, tájképi és kultúrtörténeti értékekben gazdag, a természetben történő aktív kapcsolódás, felüdülés, gyógyulás, fenntartható turizmus és a természetvédelmi oktatás, nevelés, ismeretterjesztés, továbbá a természetkímélő gazdálkodás megvalósítását szolgáló nagyobb kiterjedésű területe



- Cégénydányádi-park Természetvédelmi Terület,
- Fényi-erdő Természetvédelmi Terület,
- Kállósemjéni Mohos-tó Természetvédelmi Terület
- Kaszonyi-hegy Természetvédelmi Terület,
- Tiszadobi-ártér Természetvédelmi Terület,
- Tiszatelek-Tiszaberceli- ártér Természetvédelmi Terület,
- Tiszavasvári Fehér-szik Természetvédelmi Terület,
- Vajai-tó Természetvédelmi Terület.<sup>7</sup>



4. ábra: Országos jelentőségű védett természeti területek nagysága (ha)  
Forrás: TeIR

A megye területéhez 331,5 km hosszú folyószakasz tartozik, melyből 250 km a **Tisza** (mely Ukrajnából Tiszabecsnél lép Magyarországra és a megyét Tiszadobnál hagyja el), 51,5 km a **Szamos**, és 30,0 km a **Túr** folyó hossza. További számottevő folyóvizek a **Kraszna**, valamint a **Lónyai-főcsatorna**, **Keleti-főcsatorna** és **Nyugati-főcsatorna**. A folyószakaszok közül 172,2 km (52,3%) szabályozott, 63,4 km (19,2%) szabályozásra szorul, de jelenleg szabályozatlan, 93,9 km (28,5%) pedig nem igényel szabályozást. A Tisza-menti holtágak állapota rendkívül különböző, értékük nemcsak természetvédelmi, hanem mezőgazdasági, rekreációs, környezetvédelmi és vidékfejlesztési szempontból is felbecsülhetetlen.

Szabolcs-Szatmár-Bereg megye **állóvizeit** napjainkra lecsapolták, közülük mára csak néhány maradt meg, mint pl. az újfehértói Nagy-vadas-tó (124 ha), a Leveleki- víztározó (200 ha hasznos vízfelület), Nyíregyházán a Bujtosi-tó és a Sóstó. De rehabilitációra is sor került, pl. a Rétközi-tó esetében 470 ha vízfelület kialakítása indult el 2017-ben.

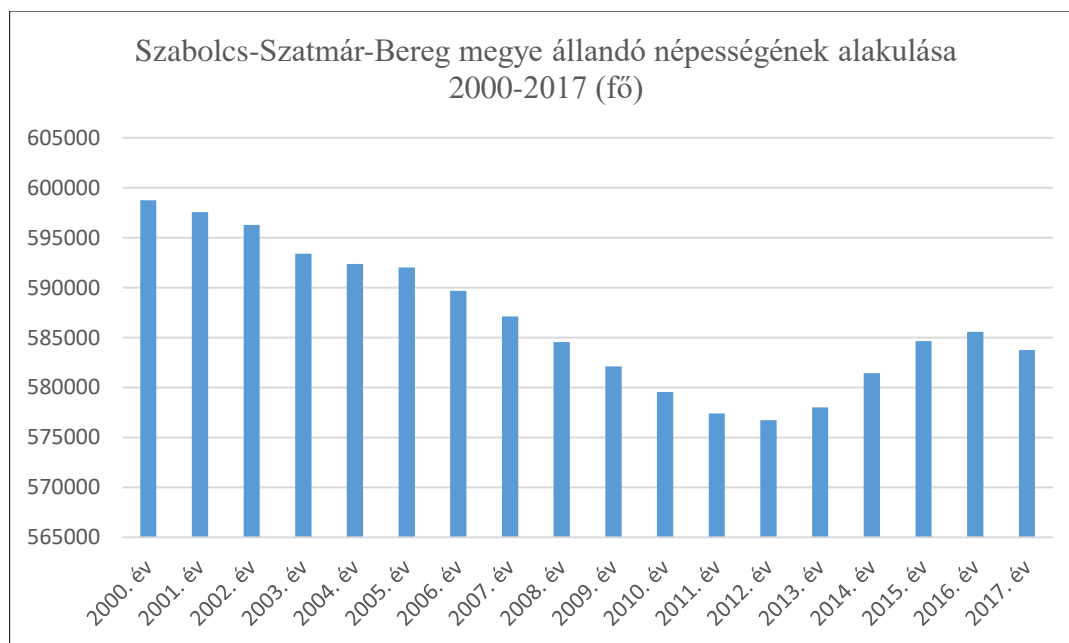
A terület vízkincse biztosítja az ipar és a mezőgazdaság vízigényét, mely nagyobb mértékben a rétegvizekből, kisebb mértékben pedig a folyókból kerül kielégítésre. A megyében összesen 32 termálkút található, és többnek nagy a jodid-, a bromid- és a fluorid tartalma.

### Demográfiai helyzet

<sup>7</sup> Forrás: [www.hnp.hu](http://www.hnp.hu) (letöltés: 2019.04.15.)



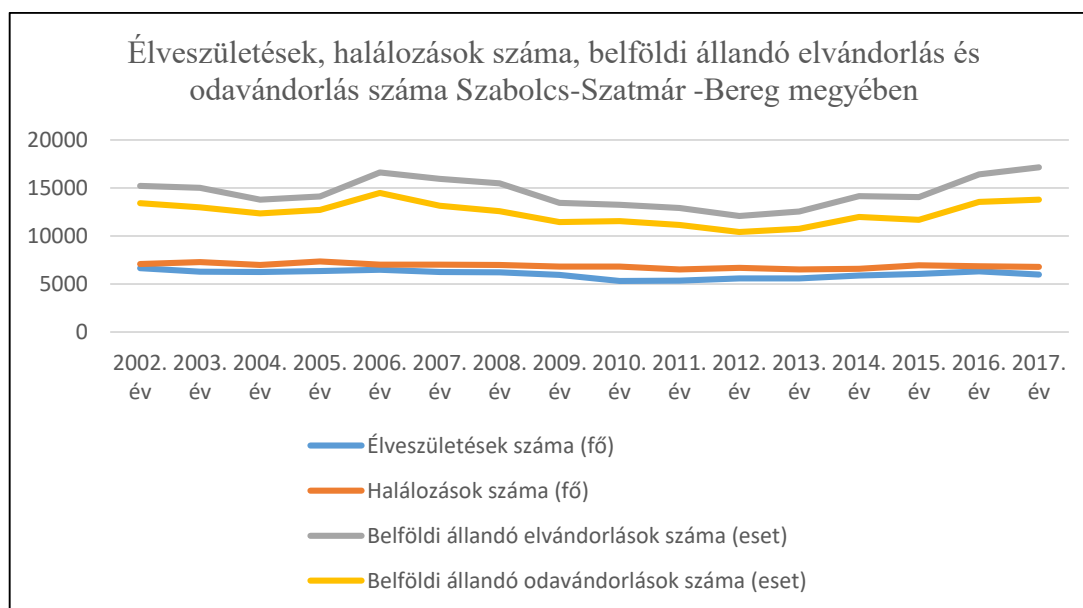
Szabolcs-Szatmár-Bereg megye állandó népessége 2017-ben 583 749 fő volt (Nyíregyháza állandó lakosságával együtt). Az 5. ábra szemlélteti az állandó népesség alakulását 2000-től 2017-ig. Az állandó lakosság száma 2000-ben 598 746 fő volt, azaz 18 év távlatában a lakosság 14 997 fővel, azaz 2,5%-kal csökkent. Országos viszonylatban 2000-ben az állandó lakosság száma 10 304 300 fő volt, míg 2017-ben 9 970 906 fő, azaz 3,24 %-kal csökkent a magyar lakosság száma. Tehát Szabolcs-Szatmár-Bereg megye vonatkozásában a lakosság csökkenése kisebb, mint az országos átlag. Megyei szinten az állandó lakosok száma 2012-ben volt a legalacsonyabb, azaz 576 738 fő.



5. ábra: Szabolcs-Szatmár-Bereg állandó népességének alakulása 2000-2017 között (fő)  
 Forrás: saját szerkesztés a KSH adatai alapján

Megyei vonatkozásban az élveszületések tekintetében általánosan stagnáló tendencia figyelhető meg. A mélypont 2010-2011 években volt, ekkor született a legkevesebb gyermek megyénkben (6. ábra). A halálozások száma is kiegyenlített, minimálisan csökkenő a vizsgált 2002-2017 időszakban. Az élveszületések és a halálozások számát összevetve negatív az egyenleg, természetes fogyás figyelhető meg. 2017. évi KSH adatok alapján az egyenleg -813 fő volt.





6. ábra: Élveszületések, halálozások száma, belföldi állandó el- és odavándorlás 2002-2017 időszakban (fő)

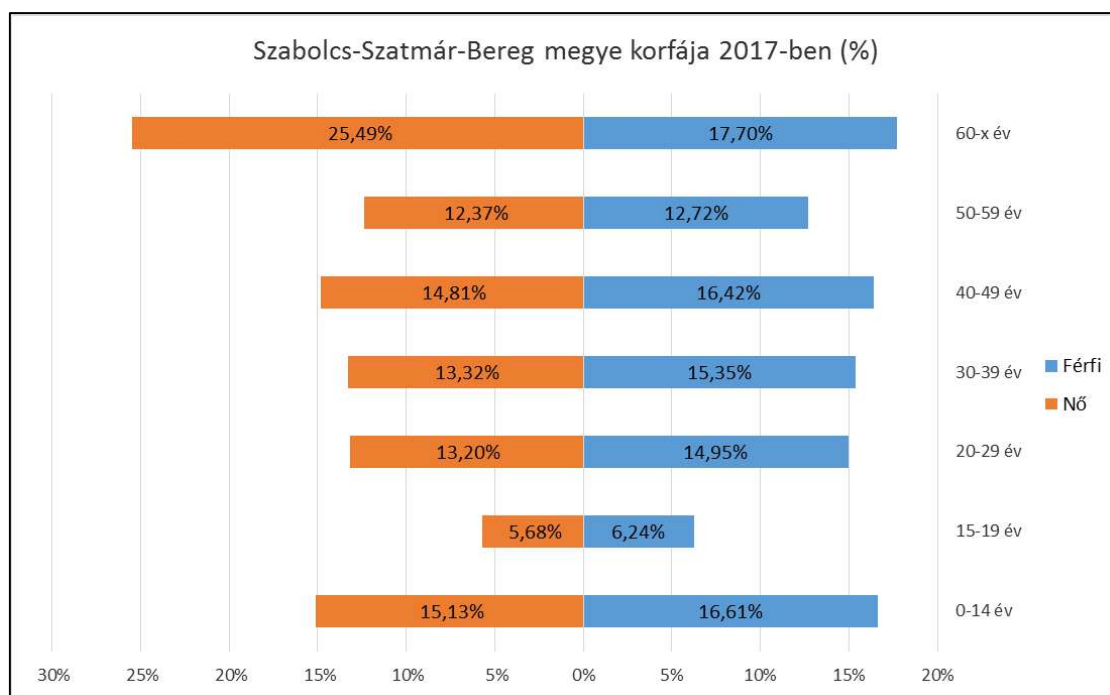
Forrás: saját szerkesztés a KSH adatai alapján

A megyében is jellemző az el- és odavándorlás jelensége, mely a vizsgált időszakban teljesen követő tendenciát mutat, ugyanaz a görbe figyelhető meg. Az el- és odavándorlás egyenlege folyamatosan negatív előjelű, azaz sajnos többen hagyják el a megyét, mint ahányan lakhelyükké választják. A számok tükrében kifejezve ez azt jelenti, hogy 2002-ben 15 203 fő hagyta el a megyét és 13 416 fő költözött be, azaz 1 787 fővel csökkent az állandó lakosság. Az elvándorlás tekintetében a mélypont a 2006-os év volt, ekkor hagyták el a legtöbbet a megyét (16 602 fő), ugyanakkor ebben az évben költöztek a legtöbbet Szabolcs-Szatmár-Bereg megye településeibe (14 484 fő). 2012-ben volt a legelégedettebb a lakosság, akkor volt a legkisebb mértékű az elvándorlás.

Szabolcs-Szatmár-Bereg megye korfáját 2017. évi KSH adatok alapján a 7. ábra szemlélteti. A 7. ábra függőleges tengelyén korcsoportos beosztás látható, míg a vízszintes tengelyen a nemek korcsoportonkénti %-os megoszlása szerepel. Az ábra 7 korcsoportban mutatja be a nők és férfiak arányát. Létszámot tekintve a nők és férfiak aránya kiegyenlített, kivéve a 60 év fölöttiek esetében, ahol a nők aránya közel 8%-kal nagyobb, mint a férfiak aránya. Ennek oka, hogy a nők jobb egészségi állapotban vannak, mint a férfiak<sup>8</sup>.

<sup>8</sup> Forrás: Kopp Mária- Skrabski Árpád: Nők és férfiak egészségi állapota Magyarországon c. tanulmány





7. ábra: Szabolcs-Szatmár-Bereg megye állandó lakosságának korcsoportok és nemek szerinti megoszlása 2017-ben (%)

Forrás: saját szerkesztés a KSH adatai alapján

### Elhelyezkedés, közlekedés

A megye geopolitikai elhelyezkedése stratégiai jelentőségű. Ukrajna felé öt **közúti határátkelő** biztosítja a közlekedést: Záhony, Beregsurány, Tiszabecs, Lónya és Barabás. Románia felé két közúti határátkelő van: Csengersima, Vállaj.

Az M3-as autópálya megépülésével várhatóan új határátkelő lesz Beregsurányon. **Vasúti határátkelő** Záhony-nál (személy- és teherforgalom), Eperjeskénél (csak teherforgalom) és Tibor-szálláson (csak személyforgalom) működik.

Az M49-es út Mátészalkától köti majd össze az M3-as autópályát Csengersimánál a romániai határral. Készül a Mátészalka–Ökörítőfülpös közötti 25,67 kilométer hosszú szakasz engedélyezési, illetve kiviteli terve. Az M49-es út gyorsforgalmi úttá tervezésével új fejezetéhez érkezett a megyében az autópálya-építés.

A megyében több mint 450 km vasútvonal található, ebből mintegy 83 km többvágányú, több mint 120 km villamosított. Nemzetközi vízi forgalom nincs<sup>9</sup>. Kishajó forgalomra engedélyezett (minősített) kikötők a Tisza mentén az alábbi települések környezetében találhatók: Jánd, Vásárosnamény-Gergelyugornya, Tiszabercel és Tokaj. Nyíregyháza repülőtere nemzetközi repülőtérre fejleszthető kategóriába sorolt, azonban Debrecen közelsége okán a város nem tervezi a légikikötő nagyléptékű fejlesztését.

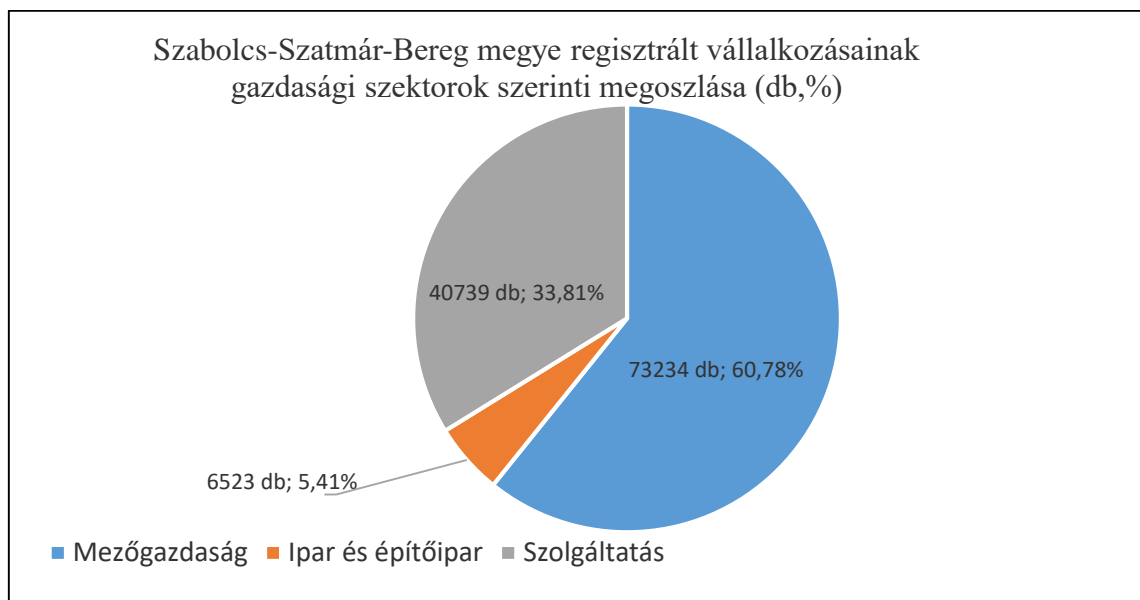
### Gazdasági helyzet

A megyében regisztrált gazdasági szervezetek száma magas, jelentős arányeltolódás mutatkozik a mikrovállalkozások javára. A 2017-ben a regisztrált gazdasági szervezetek száma

<sup>9</sup> Forrás: Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Önkormányzat Területfejlesztési Konceptiója (elérhető: <https://www.szszbmo.hu/a-megyei-onkormanyzat-hirei/teruletfejlesztési-program>)



120 496 db volt, mely tartalmazza az őstermelőket, egyéni vállalkozásokat, adószámmal rendelkező magánszemélyeket, társas vállalkozásokat, költségvetési szerveket és költségvetési rend szerint gazdálkodó szervezeteket, nonprofit szervezeteket és az állami gazdálkodó szervezeteket. A szervezetek főbb gazdasági szektorok szerinti megoszlását a 8. ábra szemlélteti.



8. ábra: Szabolcs-Szatmár-Bereg megye regisztrált gazdasági szervezeteinek gazdasági szektorok szerinti megoszlása (2017; %)

Forrás: saját szerkesztés a KSH adatai alapján

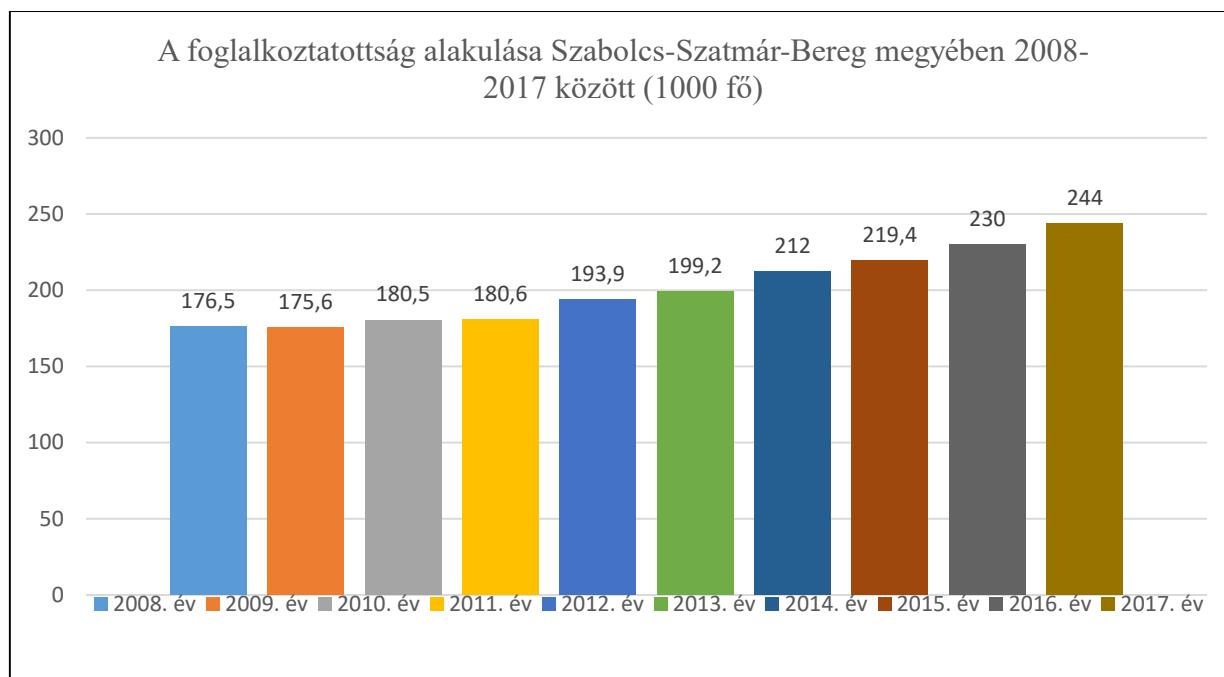
A 8. ábra mutatja, hogy a legfőbb gazdasági szektor a mezőgazdaság. 2017-ben ebben a szektorban tevékenykedik a szervezetek több, mint 60%-a, azaz 73 234 db szervezet. A megye az ország jelentős gyümölcsstermő területe, talaj- és éghajlati adottságai ugyanis kedvező feltételeket nyújtanak a gyümölcsstermesztés számára. Az ország gyümölcsös területének egyharmada található itt. A megyében a fontosabb gyümölcsfélék közül országos szinten magas arányú az alma, a meggy, a dió, a körte és a szilva termőterülete. A megyéből származik az ország almatermésének több mint fele, valamint meggy- és szilvatermésének közel negyede. A másik jelentős szektor a szolgáltatás, mely gazdasági ágban 40 739 db szervezet működik (33,81 %). Az előző meghatározó szektorokhoz képest kisebb a jelentősége az ipari ágazatnak, 5,41 %-os a részarányuk a gazdálkodó szervezetek között, mely mutatja az iparosodottság alacsony szintjét. A megye mezőgazdasági adottságaira épülő élelmiszeripar súlya (26%) szintén kiemelkedő, amit a kisebb részarányú gépipar és textilipar követ.<sup>10</sup>

Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében a gazdasági élet központja a megyeszékhely, Nyíregyháza. Ide koncentrálódik a vállalkozások zöme, míg a megye más területein alacsonyabb a számuk. A megyeszékhely mellett a nagyobb városok töltnek be térségi gazdasági központ funkciót, amelyek a járási székhelyek is egyben Ezek a gazdasági alközpontok a következők: Baktalórántháza, Csenger, Fehérgyarmat, Ibrány, Kemece, Kisvárd, Mátészalka, Nyírbátor, Tiszavasvári, Vásárosnamény, Záhony. A megyében 15 ipari park található.

<sup>10</sup> Forrás: [www.ksh.hu](http://www.ksh.hu) (letöltés: 2019.04.05.)



A megyei foglalkoztatottság tekintetében növekedési tendencia figyelhető meg, melyet a 9. ábra szemléltet. 2017-ben a foglalkoztatottak száma 244 ezer volt, mely a 2008. évi foglalkoztatottsághoz képest 38,2 %-os növekedést jelent. 2012. évtől kezdődően figyelhető meg a foglalkoztatottság jelentősebb mértékű növekedése.



9. ábra: A foglalkoztatottság alakulása Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében 2008-2017 között (1000 fő)

Forrás: saját szerkesztés a KSH adatai alapján

### Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Önkormányzat

A megyei önkormányzatok jogállását feladat- és hatáskörét jelenleg Magyarország helyi önkormányzatairól szóló 2011. évi CLXXXIX. törvény (a továbbiakban: Mötv.) szabályozza.

A területfejlesztésről és a területrendezésről szóló 1996. évi XXI. törvény (továbbiakban Tftv.) előírásának megfelelően a Megyei Önkormányzat **kötelező feladatként** a megye területén a kormányzat, az önkormányzatok és a gazdasági szervezetek fejlesztési elképzeléseinek összehangolása keretében többek között

- vizsgálja és értékeli a megye társadalmi és gazdasági helyzetét, környezeti állapotát, adottságait, a vizsgálatok során felhasznált információkat és a vizsgálatok eredményeit a területi információs rendszer rendelkezésére bocsátja;
- segíti a települési önkormányzatok épített és természeti környezet védelmére irányuló tevékenységét.

A Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Önkormányzat Közgyűlésének és szerveinek Szervezeti és Működési Szabályzatáról szóló 13/2014. (XI. 27.) önkormányzati rendelet szerint<sup>11</sup> a megyei önkormányzat feladatai közül meghatározó a kormányzat, az önkormányzatok és a gazdasági szervezetek fejlesztési elképzeléseinek összehangolása, koordinálása.

<sup>11</sup> Forrás: <https://www.szszbmo.hu/hatalyos-es-egyseges-rendeletek>



Ennek keretében a Tftv. fent hivatkozott rendelkezésein túl

- vizsgálja és értékeli a megye társadalmi és gazdasági helyzetét, környezeti állapotát, adottságait, a vizsgálatok során felhasznált információkat és a vizsgálatok eredményeit a területi információs rendszer rendelkezésére bocsátja;
- a megye települési önkormányzatával együttműködve kidolgozza és elfogadja – az országos területfejlesztési koncepcióval összhangban – a megye hosszú távú területfejlesztési koncepcióját (a továbbiakban: megyei területfejlesztési koncepció), illetve – a megyei területfejlesztési koncepció és területrendezési terv figyelembevételével – a megye fejlesztési programját és az egyes alprogramokat;
- előzetesen véleményezi a térségi területfejlesztési koncepciókat, területfejlesztési programokat, részt vesz az országos területfejlesztési koncepció és a nemzeti fejlesztési stratégia kidolgozásában;
- **segíti a települési önkormányzatok épített és természeti környezet védelmére irányuló tevékenységét.**

A Megyei Önkormányzatnak a Mötv., továbbá a Tftv. értelmében a **területfejlesztés vált a fő feladatává.**

#### LEADER Közösségek

Az Európai Közösség 1991-ben indított el egy közösségi kezdeményezést annak érdekében, hogy a gazdasági, társadalmi és környezeti problémákat helyi megoldással segítse elő a fenntartható fejlődést a vidéki területeken<sup>12</sup>. Az akkori tizenöt uniós tagállam célja az elszegényedő és elöregedő vidéki térségek további leszakadásának megállítása volt.

A helyi megoldásként született szervezeti forma a **LEADER** (francia betűszó: *Liaison Entre Actions pour le Développement de l'Economie Rurale* = Községi kezdeményezés a vidéki gazdaság fejlesztéséért), mely a helyi közigazgatás, a vállalkozók és civil szervezetek összefogására épít, közösségeik kezébe tényleges döntéshozatali jogkört ad. Cél a földrajzilag összefüggő, 10 és 100 ezer közötti lakosságszámú településcsoportok létrehozása a térségfejlesztési stratégiák megvalósítására.

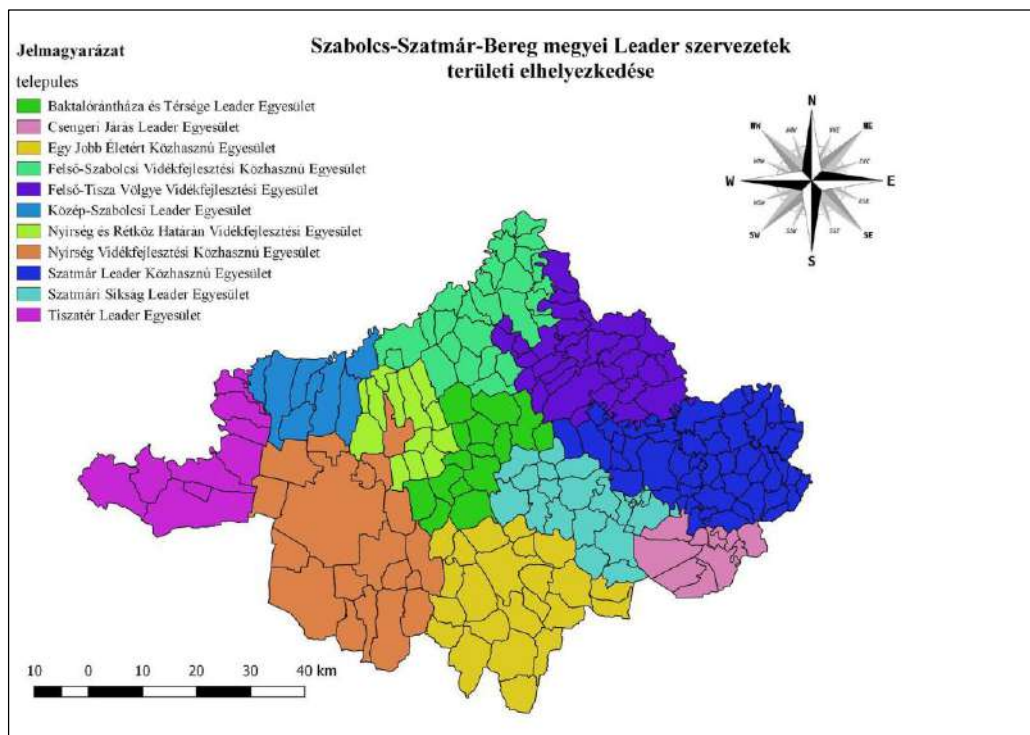
Szabolcs-Szatmár-Bereg megye területén tizenegy LEADER Helyi Akciócsoport található, melyek a következők:

1. Baktalórántháza és Térsége LEADER Egyesület,
2. Csengeri Járás LEADER Egyesület,
3. Egy Jobb Életért Egyesület,
4. Felső-Szabolcsi Vidékfejlesztési Egyesület,
5. Felső-Tisza-völgye Vidékfejlesztési Egyesület,
6. Közép-Szabolcsi LEADER Egyesület,
7. Nyírség és Rétköz Határán Vidékfejlesztési Egyesület,
8. Nyírség Vidékfejlesztési Közhasznú Egyesület,
9. Szatmár LEADER Közhasznú Egyesület,

<sup>12</sup> Forrás: <http://www.terport.hu/vidékfejlesztés/leader> (letöltés: 2019.04.04.)



10. Szatmári Síkság LEADER Egyesület,  
11. Tiszatér LEADER Egyesület.



10. ábra: Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei LEADER szervezetek területi elhelyezkedése  
Forrás: saját szerkesztés

A közösség-vezérelt helyi fejlesztéspolitika feladata:

- a térség fejlődése érdekében ágazatok közötti együttműködések,
- integrált fejlesztések megvalósítása,
- hatáskörök átruházása (szubszidiaritás és arányosság elve),
- alacsonyabb közigazgatási szintek belépése a döntéshozatalba, partnerség.



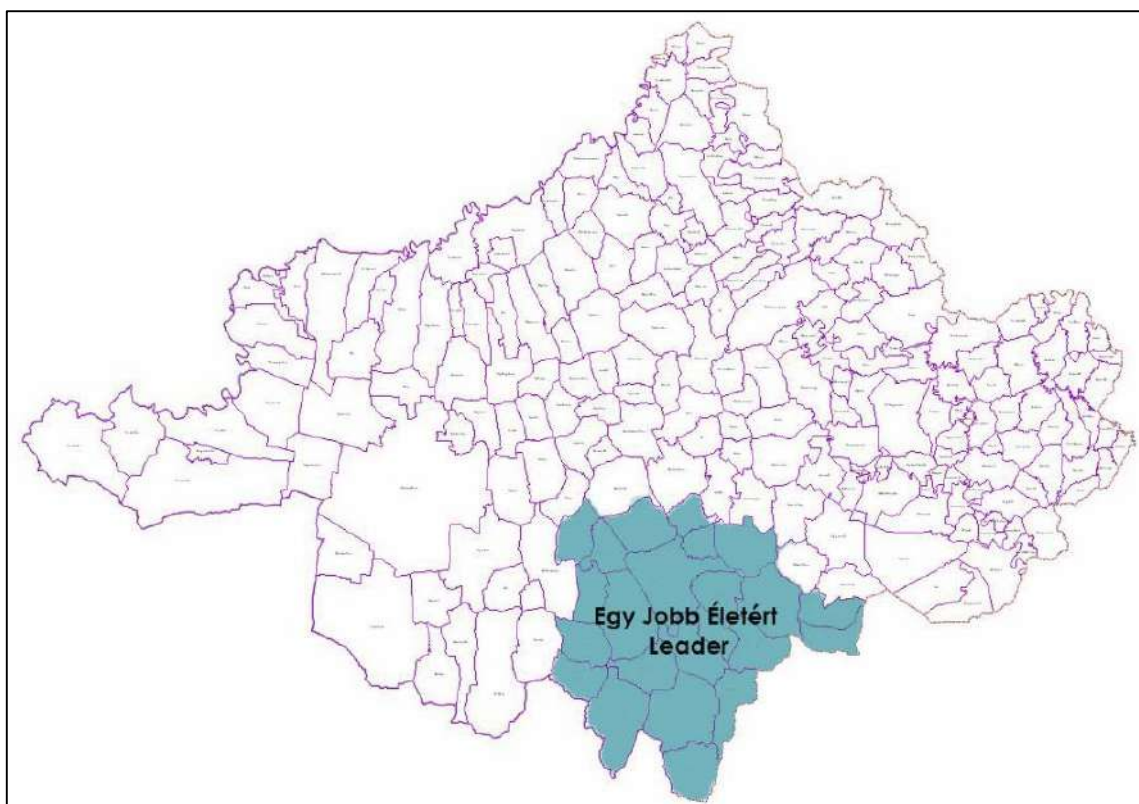
## 2.2. Az akcióterület bemutatása

### 2.2.1. Az Egy Jobb Életért Egyesület LEADER Helyi Akciócsoport bemutatása

#### *Települések*

Az Egy Jobb Életért Egyesület LEADER Helyi Akciócsoport (továbbiakban: LEADER) Szabolcs-Szatmár-Bereg megye dél-keleti, a magyar-román országhatár mentén húzódó akcióterülete. A LEADER térséget alkotó mind a 23 település (22 település teljes, 1 település külterületi jogosultsággal) az ország két, komplex programmal fejlesztendő járásához tartozik. A nyírbátori és a mátészalkai járás települései azonos hátrányokkal és problémákkal küzdenek, a szükségleteik és a lehetőségeik nagyon hasonló módon fogalmazhatók meg.

A LEADER a nyírbátori járás csaknem teljes területét lefedi 18 település (Bátorliget, Encsencs, Kisléta, Máriapócs, Nyírbéltek, Nyírcsászári, Nyírderzs, Nyírgelse, Nyírgyulaj, Nyírlugos, Nyírmihálydi, Nyírpilis, Nyírvasvári, Ömböly, Penészlek, Piricse, Pócspetri, Terem, és a SECAP szempontjából külön kezelendő Nyírbogát) teljes jogosultságával. Ehhez csatlakozik a mátészalkai járás 3 települése (Nyírkáta, Mérc és Vállaj), valamint Nyírbátor város külterületi jogosultságával. Jelen SECAP dokumentum nem tesz különbséget a LEADER jogosultságok alapján a települések között. A jogosult települések által lefedett terület 723,66 km<sup>2</sup>. A támogatásra jogosult lakónépesség száma 2014-ben (a SECAP bázis évében) 46 938 fő, a területére jellemző átlagos népsűrűség 64,3 fő/km<sup>2</sup> volt.



11. ábra: Az Egy Jobb Életért Egyesület LEADER elhelyezkedése Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében  
Forrás: TeIR



A LEADER településeinek szerkezete, mérete vegyes, az 1000-2000 közötti lakosság számú települések a legjellemzőbbek. Három város található itt: Máriapócs, Nyírbátor és Nyírlugos. Három község pedig zsáktelepülés: Ömböly, Nyírderzs és Nyírpilis.

A LEADER területileg egységes, azt egymással határos települések alkotják, központjában Nyírbátor városával, amely járásszékhely is. A mátészalkai járás települései azonos távolságra fekszenek Nyírbátortól és Mátészalkától, így a járási határok fizikailag nem érezhetők. Az eddigi együttműködések, közös stratégiák a nyírbátori járás településeivel nagyobb vonzást jelentenek a három csatlakozó mátészalkai járáshoz tartozó településnek. A térség munkavállalói, gazdasági szereplői Nyírbátorhoz kötődnek, az ingázás célpontja jellemzően ez a járásszékhely. Ez az egyik legfontosabb tényező, amely elsősorban összeköti a településeket mind gazdaságilag, mind társadalmilag. Ennek azonban hátránya is van, hiszen a szomszédos települések – beleértve a városokat is – nem tudnak versenyezni Nyírbátor dinamizmusával, így a járásszékhely elszívja az értékes munkaerőt. Ezeken a településeken zömében az iskolázatlan, hátrányos helyzetű lakosság marad, amely további lemorzsolódást és társadalmi konfliktust idéz elő a környező településeknél. A térség a megye és azt lehet mondani, hogy az ország fokozatosan leszakadó, külső periferiájának tekinthető, amelynek egyik sajátos történelmi eredője a vonzásközpontok határon túlra kerülése, a határon átnyúló régiók. Ezeken a területeken a társadalmi és gazdasági problémák egymást gerjesztve, halmozódottan fordulnak elő, rendkívül erőteljes a szegregáció, az elszegényedett és a diszkriminációval sújtott roma lakosság koncentrációja. További leszakadásuk egyre súlyosabb társadalmi feszültségeket gerjeszt, melyhez hozzájárulva az előregedés, elvándorlás, a helyi társadalom gazdasági és mentális állapotának erodálódása lassan visszafordíthatatlan folyamatokat indíthat el. A helyzetet tovább súlyosbítja, hogy a lakosság gazdasági helyzetének romlásával egyenes arányban romlik az épített és természetes környezet állapota, ezzel is tovább gerjesztve az azonnali, a térségre sajátosan alkalmazandó, komplex beavatkozások szükségességét. A LEADER településeinek mindegyike a 105/2015. (IV.23) kormányrendelet szerint kedvezményezett település, illetve a 290/2014. (XI.26) kormányrendelet szerint a nyírbátori járás a 14., a mátészalkai járás a 36. a komplex programmal fejlesztendő járások sorában.<sup>13</sup>

### *Történelem*

A Nyírség már a történelem előtti időkben sűrűn lakott hely volt, amit bizonyítanak a vidék több mint száz különböző helyén talált kő- és bronzkori gazdag leletek, melyekben agyag hálósúlyok, kovakő és obszidián nyílhegyek, sarlók s más földművelési eszközök, kések, kőbalták, füles vésők, tokos szekercék, bronzkalapácsok, változatos alakú és díszítményű edények fordulnak elő. A magyar honfoglaláskor a Nyírséget a Névtelen Jegyző szerint kazárok lakták, akiket a Tiszán átkelt Szabolcs, Tas és Töhötöm vezérek kiszorítottak, a területet saját népükkel szállták meg. A terület sok ideig fejedelmi birtok volt. 1069-ben rácsaptak s feldúlták az Ozúl kunjai, akikre azonban a cserhalmi ütközetben László király mért vereséget. A királyok, fejedelmek gyakran látogatták a Nyírt, melynek bölény, szarvas, őz és számtalan vad lakta erdőségei kitűnő vadászterületek voltak. A Nyírség törzsbirtokosa a Gutkeled nemzetség lett, s régi személynevei: Péter, Salamon, Vid, Pelbárt és Dorog, egyes vidékek elnevezésében máig fennmaradtak. A tatárdúlás után a Nyír több része királyi adományozás alá kerül, s egy másután látjuk itt feltűnni a Kállay, Kárászi, Hunt-Pázmán, Jákó és Aba családokat. Mindezen családok közt azonban leghatalmasabb volt a hazánk történetében is első rangú szerepet vitt Báthory-család, melynek sorsához volt kötve a Nyírség sorsa is a XIV. század végétől a XVII.

<sup>13</sup> Egy Jobb Életért LEADER HACS Helyi Fejlesztési Stratégiája, 2016



századig. A XV. században nagy romlást és pusztulást hozott a Nyírre a huszita mozgalom. A lázadók nagy tömege elől még a bandériummal bíró nemesek is kénytelenek voltak hátrálni, mígnem a Báthoryak, a szabolcsi és szatmári nemesség egyesült erővel a lázadókat szétverte.<sup>14</sup>

A LEADER legjelentősebb települése a Nyírség szívében található Nyírbátor. A körülbelül 13500 lakosú város Szabolcs-Szatmár-Bereg megye egyik leggazdagabb történelmi értékeivel rendelkező települése. Írásos emlék 1279-ben említette először Nyírbátort, melynek neve az ótörök batir (jelentése bátor), „jó hős” jelentésű szóból származik. Már ekkor a Gutkeled nemzetségbeliek, a Báthoriak (Báthoryak) - A XV. század második felében Báthory István az 1479-es kenyérmezei csata hőse – emeltette Nyírbátor két középkori templomát. A mai református templomot családi kápolnának és temetkezési helynek szánták. A késő gótikus stílusban épített református templom a legszebb hazai hálóboltozatos templom. A mellette álló – négy fiatornyos – harangtorony a maga nemében, hazánkban a legrégebbi. A kisváros a középkorban hosszú időn keresztül virágzó kereskedelmi, igazgatási és kulturális központ volt, melynek történelmét nagymértékben meghatározták az egymást váltó főurak és fejedelmek. A helységet egészen 1613-ig, Báthory Gábor erdélyi fejedelem haláláig, a család birtokolta. Több, mint hét évszázados történelmének legfényesebb időszaka is a Báthori (Báthory) családhoz köthető. Műemlékei a XV-XVI. században országos jelentőségű család rangjához méltóak, melyek ma is a város meghatározó értékei, a jelen és a jövő kulturális, turisztikai életének színterei. Az 1872. évi közigazgatási átszervezéskor Nyírbátor elveszítette városi rangját, amit csak 1973-ban kapott vissza.

A Nyírbátor szomszédságában fekvő Máriapócs mintegy 2100 fős kisváros. Neve a Polch, vagy Powch szóból származik, ami 1280-ban tűnik fel először a történeti forrásokban. A település birtokosai a Hontpázmány, a Gutkelend nemzetség, majd a Rákóczi, a Bethlen és Károlyi családok. 1816 és 1872 között mezőváros. A város mai nevét és közép-európai szintű ismertségét az 1696-os év hozta el, amikor is a település kis fatemplomában a Szűz Mária ikon először könnyezett. Ezt követően lett majd a XVIII. században a település neve Máriapócs. A város a Magyar Görögkatolikus Egyház ékessége és Közép-Európa legnagyobb görögkatolikus kegyhelye, ahol évente közel egymillió zarándok fordul meg. 1991-ben a pócsi könnyező Szűzanya előtti tiszteletét Szent II. János Pál pápa is leróta. A pápalátogatás a lelki megújulás mellett az infrastrukturális fejlődést is elhozta a településnek. Ebben az időszakban épültek ki a közszolgáltatásai, épült meg a zarándokház. 1993-ban nyerte vissza városi rangját. A rendszerváltást követően a településen a szerzetesi élet is újjáindult, a bazilita férfi szerzetesek és a bazilissza nővérek is jelen vannak a településen. A nővérek szociális intézményt is működtetnek, valamint az egyházmegye fenntartásában is működik egyházi idősotthon. Az iskolát és az óvodát is a görögkatolikus egyház működtetni.

A térség harmadik városa Nyírlugos. A város nevének eredete eddig még tisztázatlan, de több elképzelés született a névadásról. A Nyír-előtag a nyírfára vezethető vissza. A Lugos utótagról három változat létezik. Az első változat szerint a település határában rengeteg vadszőlő (vagy vadrózsa) termett és ezeket lugasokra futtatták fel. A második szerint a föld minőségéről kapta a Nyírlugos nevet, a harmadik szerint pedig a településen sokan foglalkoztak szőttesek készítésével és a vásznat lúggal fehéritették, így alakult ki a Nyírlugos név. Aránylag későn, a XIV. században a Gutkeled nemzetség birtoktömbje közé ékelődve, mint vett birtok tűnik fel az

<sup>14</sup> <https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tkt/osztrak-magyar/ch14s14.html> (letöltés: 2019.04.08.)



okleveles adatok között. 1354-ben a Báthory család ecsedi ága osztozkodik rajta. Lugos egészen 1827-ig hol Szabolcs, hol pedig Szatmár, vagy egyszerre mindkét megyéhez is tartozott. Lugosra a XVIII. század elején telepesek érkeztek, akik közül többen végleg megtelepedtek a faluban. Feltételezések szerint Nyírlugos lakóinak jelentős hányada a felvidéki Árva megyéből származik, az 1720-1722 körüli időből. 1710-ben görög katolikus rutének érkeztek és telepedtek le itt. A XIX. század első évtizedeiben a Károlyiak telepítették ide a római katolikus szlovákokat. Egy 1864-es feljegyzés szerint a lakosság nyelve magyar, szlovák és ukrán volt, de az 1900-as helységnévtár már csak magyar nyelvűnek tünteti fel a falut. Az első Magyarországi népszámlálás (1784-1787) idején Lugosnak 800 lakosa volt. Nyírlugos népessége 1870-től 1960-ig emelkedő tendenciájú, ezt követően pedig 1975-ig csökkenést mutat. A legutóbbi évtizedben a településen végbement jelentős változások, az infrastruktúra nagymértékű fejlődése, a várossá válás minden bizonnyal pozitív irányba tereli majd a népesség számának alakulását is, amely jelenleg 3200 fő.<sup>15</sup>

### *Természetföldrajz*

Területe az Alföld Dél-kelet Nyírségi homokhátain húzódik, szélhordta homokkal fedett hordalékkúp síkság, a felszínét átlagosan 8-10 cm vastagságban homok fedi. A lapos részekben foltszerűen lösz iszap, illetve barnaföldek keletkeztek. Talaja kovárványos barna erdőtalaj, humuszos homok, helyenként réti talajok is előfordulnak. Ezen területek különleges formája a „nyírvízlaposok”, melyek egykor medermaradványokban alakultak ki. Ilyen a Bátorligeti-láp is. Természetes élővilága mészmentes, enyhén savanyú homoktalajon fejlődött ki, a homok, futóhomok az uralkodó talajtípus. A szélerózió a megye területének egy hatodán veszélyezteti a termőtalajt, ami érinti a térséget is. A Nyírség homokvidékén a buckaközökben a körülményektől függően lápok, láprétek, láp- és ligeterdők találhatóak. Átlagosan 20–50 m magasban emelkedik a Tiszántúl síkja felé, legmagasabb pontja Nyírgelse területén található, 183 méter magasban.

A 2/2002 (I.23) KöM-FVM együttes rendeletének 1. és 2. sz. melléklete a Dél- és Kelet-Nyírség területét és azon belül a LEADER 18 települését fontos érzékeny természeti területnek (ÉTT) tekinti. A kiemelt jelentőségű természetvédelmi Natura 2000 területek a Hortobágyi Nemzeti Park részei, amely magában hordozza az ökoturizmus kialakításának és fejlesztésének lehetőségét, ugyanakkor a természetkárosítás veszélyeit is. A természeti értékek közül kiemelendő az Ömbölyi-erdő, Fényi-erdő, Bátorligeti Nagy-legelő, nyírpilisi Újtanyai-lápok, nyírbélteki Bikarét, nyírgyulaji Kis-rét, nyírlugosi Gúti-erdőrész, Nyírmihálydi-legelő, piricsei Júlia-liget, pócspetri Csikós-lápok, Teremi-erdő, Nyírség-peremi-égerségek. Bátorliget mellett a legértékesebb területekből négy különálló foltban néhány hektárt már 1938-ban "természeti emlékké" nyilvánítottak, amely az 1950-ben létrehozott, összefüggő 53 hektáros Bátorligeti-ősláp Természetvédelmi Terület alapját képezte. A Fényi erdő a hajdani hatalmas kiterjedésű fás vadozók legszebb fennmaradt képviselője, jelenleg a védett terület kiterjedése 297,7 ha. Nyírgelsen a baromlaki természetvédelmi terület válthat ki érdeklődést, valamint a Hoportyó, ami a Nyírség legmagasabb pontja, és a piricsei Júlia-liget. Nagy jelentőségű ezen kívül Nyírpilisen a Lógata, a Gánás környéki természetvédelmi terület és a Kopaszdomb a 167 méter tengerszint feletti magasságban fekvő földvárával, valamint a penészleki horgásztó.

<sup>15</sup> <http://www.nyirlugos.hu/varosunkrol/nyirlugos-tortenelme> (letöltés: 2019.06.25.)



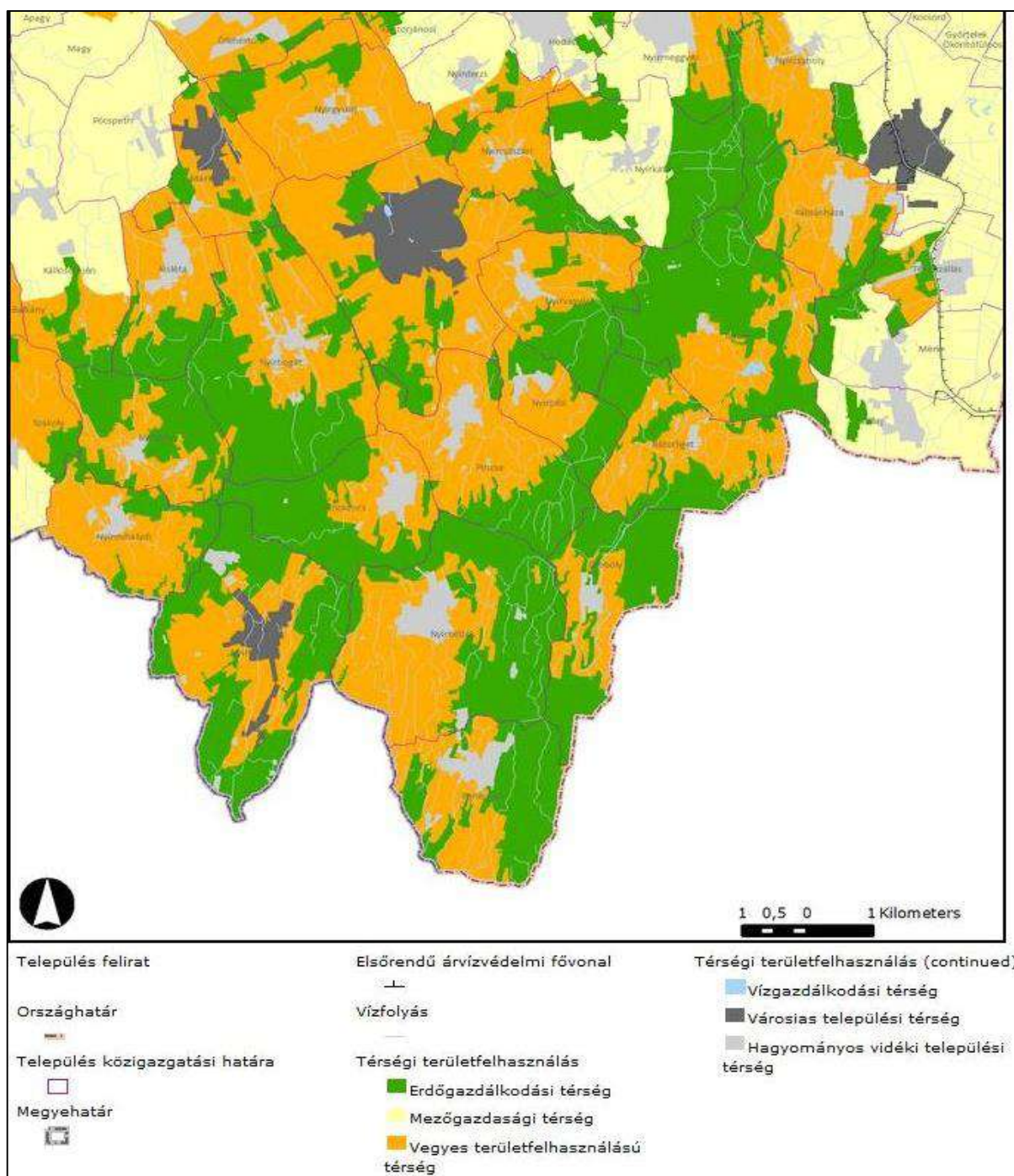
Jelentős felszíni folyóvíz nem jellemző, de a térség észak-keleti része a Szamos-Kraszna vízgyűjtőjéhez tartozik. A megyében ezen LEADER térségében a legnagyobb az erdővel borított területek aránya. Az erdőtelepítéseknek köszönhetően a kitermelhető fatömeg a jövőben emelkedni fog, ami egyrésztől ökológiai szempontból kedvező hatásokkal bírhat a levegőszennyezés alacsony mértékének megtartására, illetve gazdaságfejlesztő hatással bírhat a fafeldolgozás és az egyéb faipari tevékenységek vonatkozásában. A megújuló energiahordozók térhódításával a biológiai tüzelőanyagok, a biomassa egyre nagyobb szerepet fog kapni, ami szintén az erdősítés és erdőgazdálkodás tevékenységét fogja ösztönözni. Mindezek mellett kiemelt feladatként kell kezelni a vadállomány megőrzését.

A környezetterhelés alacsonynak tekinthető, köszönhetően a térség viszonylag alacsony iparosodási fokának, a zsúfolt főutaktól való mentességnek. Nincs jelentős szennyezőanyag-kibocsátó telep, valamint az alacsony népsűrűség is kevesebb terhelést jelent. A levegő minőségére legjelentősebb hatást a közlekedésből, a lakossági fűtésből és az ipari tevékenységből származó szennyezések gyakorolják. A közúti közlekedés következtében a térség területén áthaladó 471-es fő út mentén alakulhat ki magasabb szennyezőanyag kibocsátás. A környezettel, környezetvédelemmel kapcsolatos oktatás és szemléletformálás az egyik legfontosabb tevékenység a környezet állapotának hosszú távú megőrzése és fejlesztése érdekében. Kiemelt feladat az oktatásba, a gyerekek délutáni foglalkozásaikba is beépíteni a környezetvédelem és természetvédelem ismereteinek elsajátítását. Célszerű lenne erdei iskolák, tanösvények kialakítása a hosszabb távú, komplexebb oktatási programokhoz.<sup>16</sup>

---

<sup>16</sup> Egy Jobb Életért LEADER HACS Helyi fejlesztési Stratégiája, 2016





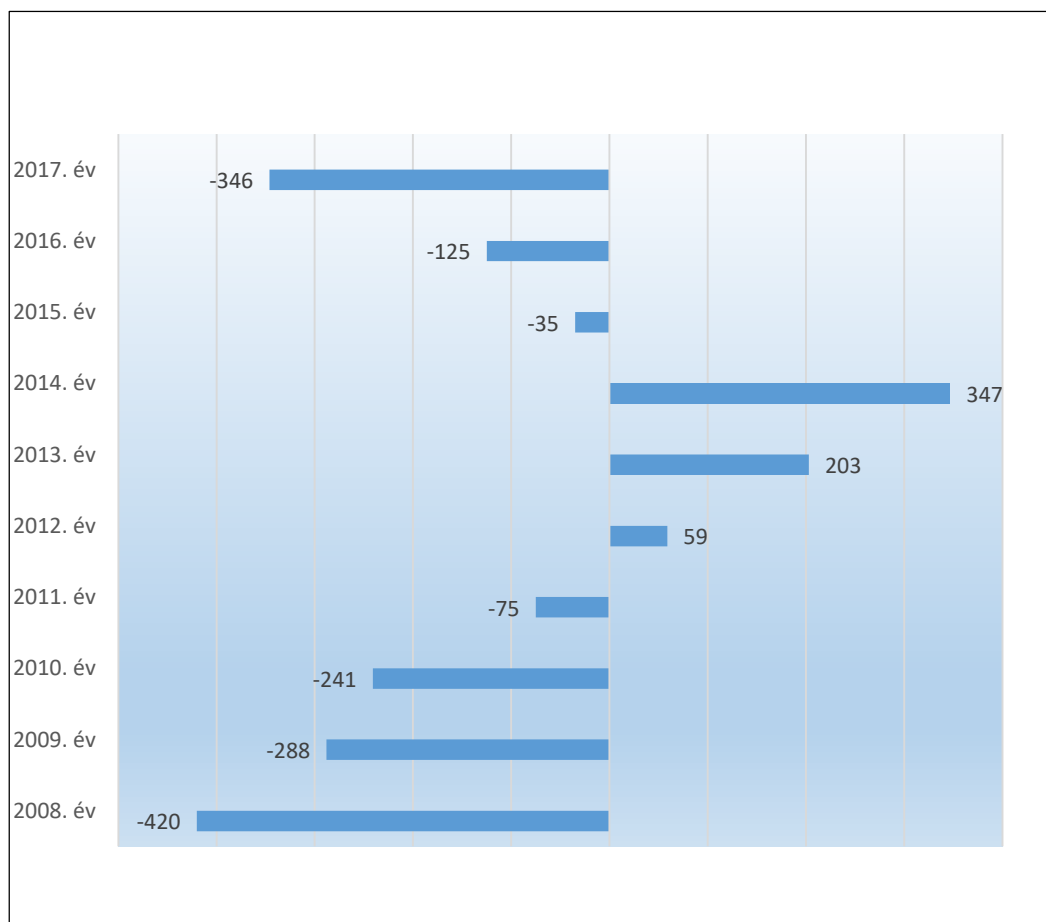
12. ábra: A térség területfelhasználási térképe

Forrás: TeIR



## Demográfia

A LEADER településeinek együttes területe 723,66 km<sup>2</sup>, lakónépessége a bázisévben 46 938 fő volt. A lakosság számának alakulását a természetes szaporodás/fogyás és az elvándorlás különbözete adja meg. 2010-ben ez a különbözet -5,3 ezrelék volt. Az ezt követő években lassú, de folyamatos mérséklődés volt tapasztalható. 2014-ben -4,15 ezrelékre csökkent, azonban 2017-ben -14,3 ezrelékre emelkedett. 2014 és 2017 között 506 fővel csökkent a térség lakossága, amely az elvándorlás igen erőteljes megugrásának köszönhető.

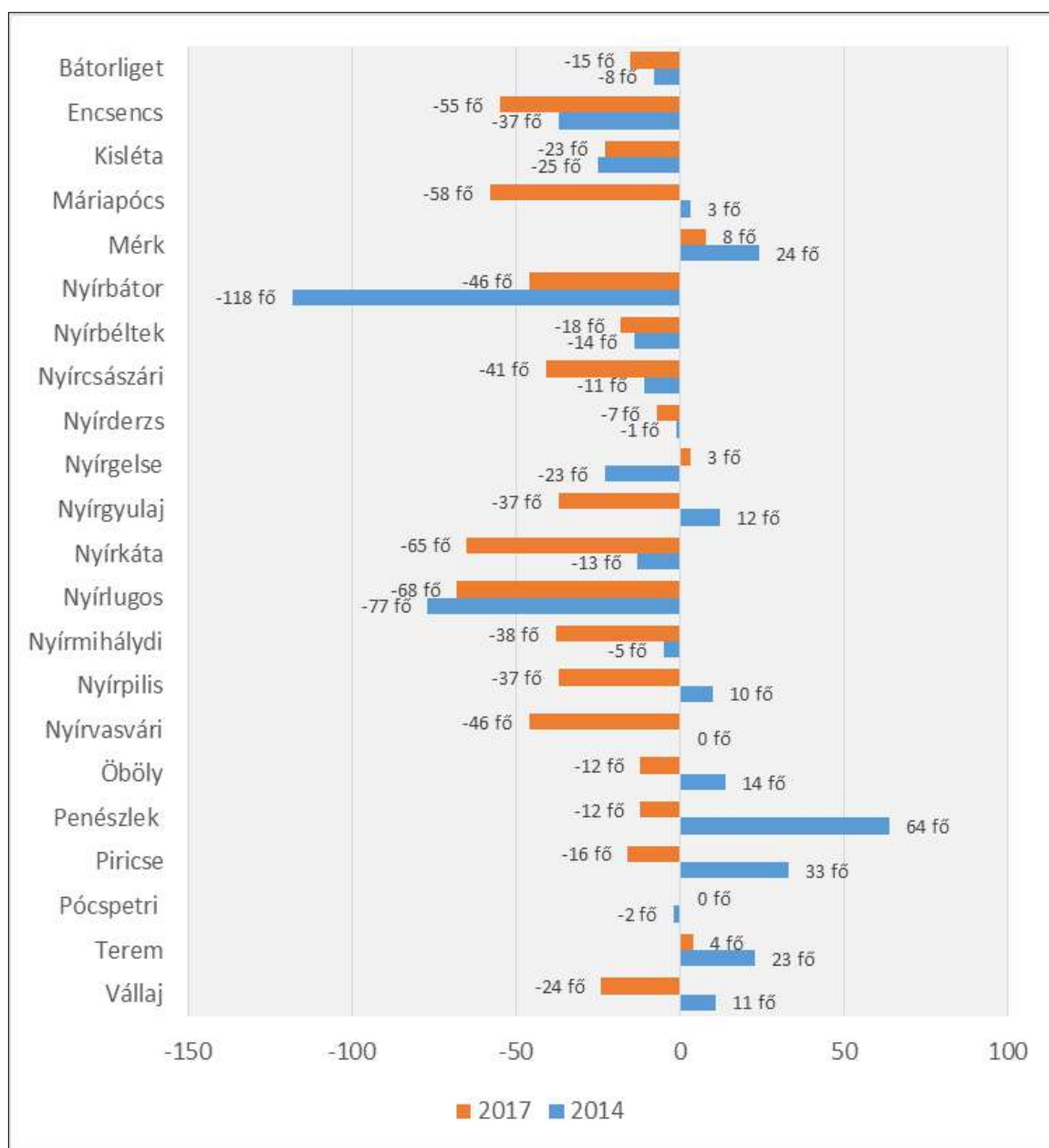


13. ábra: Állandó népesség alakulása 2007-2017 között  
Forrás: saját szerkesztés a KSH adatai alapján

A migráció okozta állandó népesség csökkenés nagyobb arányban a kisebb településeket érinti. Nyírbátor városában 2014-hez képest több, mint felére csökkent a migráció okozta népességfogyás, ami a város gazdasági vonzerejének, illetve a helyi fejlesztések humán erőforrás-igénye emelkedésének köszönhető.

A migrációs ráta emelkedése mellett a 2014 és 2017 közötti időszakban csökkent a születések és nőtt a halálozások száma is a térségben. Az állandó népesség csökkenésének következtében a népsűrűség 64,9 fő/km<sup>2</sup>-ről 64,3 fő/km<sup>2</sup>-re csökkent. Ezzel az értékkel a megye ritkábban lakott területei közé tartozik a LEADER térsége.

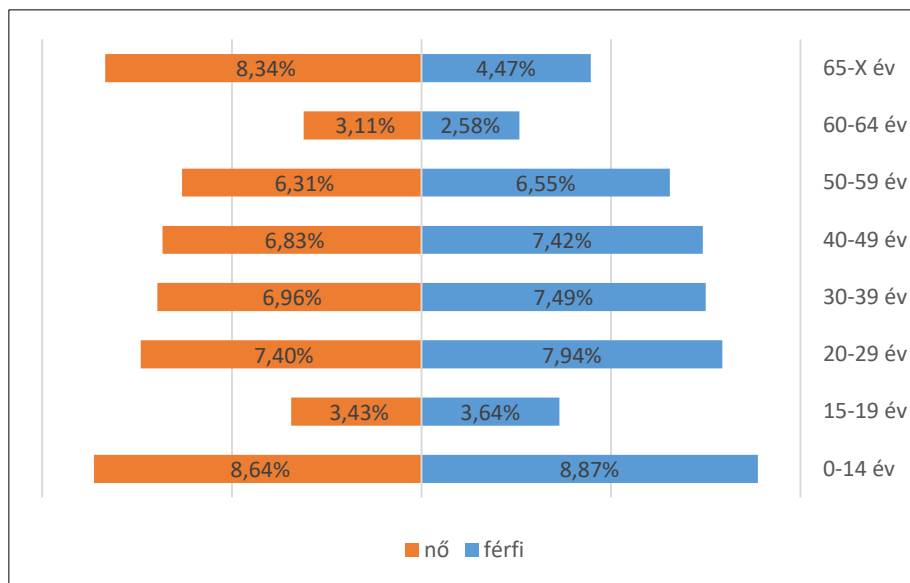




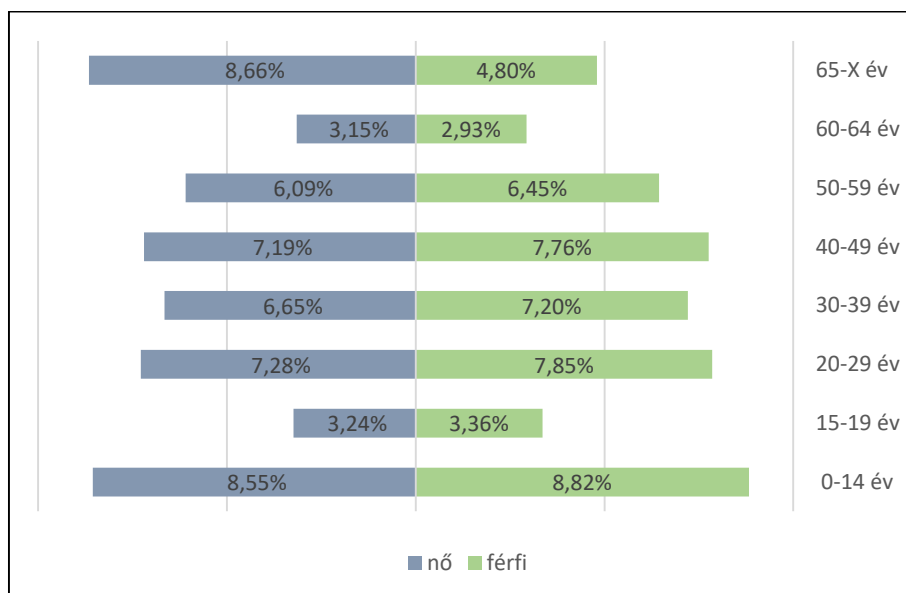
14. ábra: Migráció iránya és nagysága településenként  
 Forrás: saját szerkesztés a KSH adatai alapján

Az állandó népesség korfájának vizsgálata során megállapítható, hogy a férfiak és nők arányának egyes korcsoportok közötti megoszlása területén lényeges változás nem következett be ezen időszak alatt, ebben a térségben is az országos tendencia érvényesül. Mindkét évben a 0-14 éves korosztályban a férfiak aránya a magasabb, és ez jellemző egészen 59 éves korig, amikor viszont megfordul a helyzet és a nők aránya lesz magasabb már a 60-64 éves korosztályban is, de különösen igaz ez, a 65 év fölöttiek esetében.





15. ábra: Állandó lakosság korfája a LEADER területén 2014. év (%)  
Forrás: saját szerkesztés a KSH adatai alapján

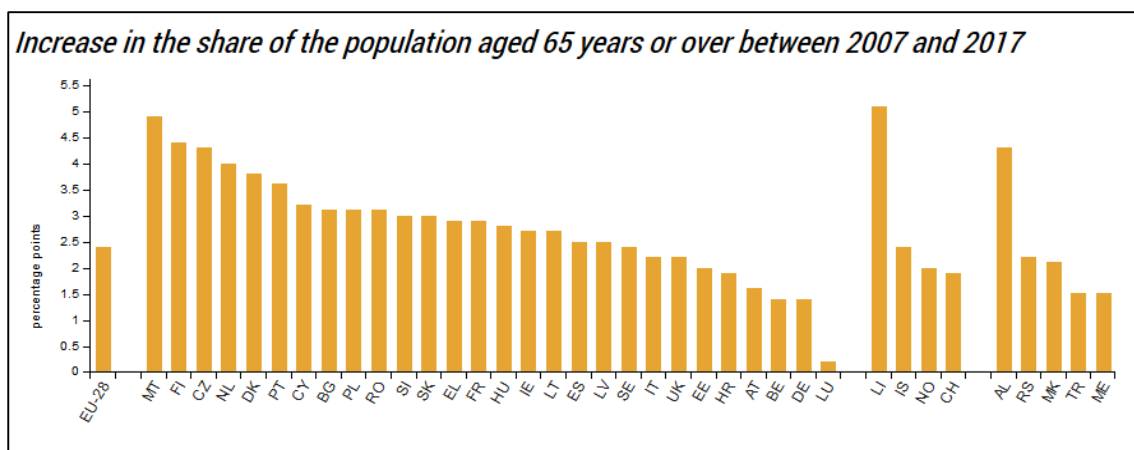


16. ábra: Állandó lakosság korfája a LEADER területén 2017. év (%)  
Forrás: saját szerkesztés a KSH adatai alapján

„A tartósan alacsony születésszám és a hosszabb várható élettartam átalakítja az EU-28 korfájának formáját. A legfontosabb változás – amely már ma is érzékelhető több uniós tagállamban – markáns átmenet lesz egy jóval idősebb népességszerkezet irányába. Ennek eredményeként az EU-28-ban a munkaképes korúak aránya csökken, miközben a nyugdíjasok relatív száma növekszik. Az elkövetkező évtizedekben az időskorúak teljes népességhez viszonyított aránya jelentősen nőni fog, ahogy a háború utáni „baby boom” nemzedék egyre nagyobb hányada éri el a nyugdíjas kort. Ez ugyanakkor növekvő terhet jelent a munkaképes korúak számára, akiknek elő kell teremniük az öregedő népesség számára szükséges szociális szolgáltatások költségeinek fedezetét.<sup>17</sup>

<sup>17</sup> <https://ec.europa.eu/eurostat> (letöltés: 2019.05.08.)

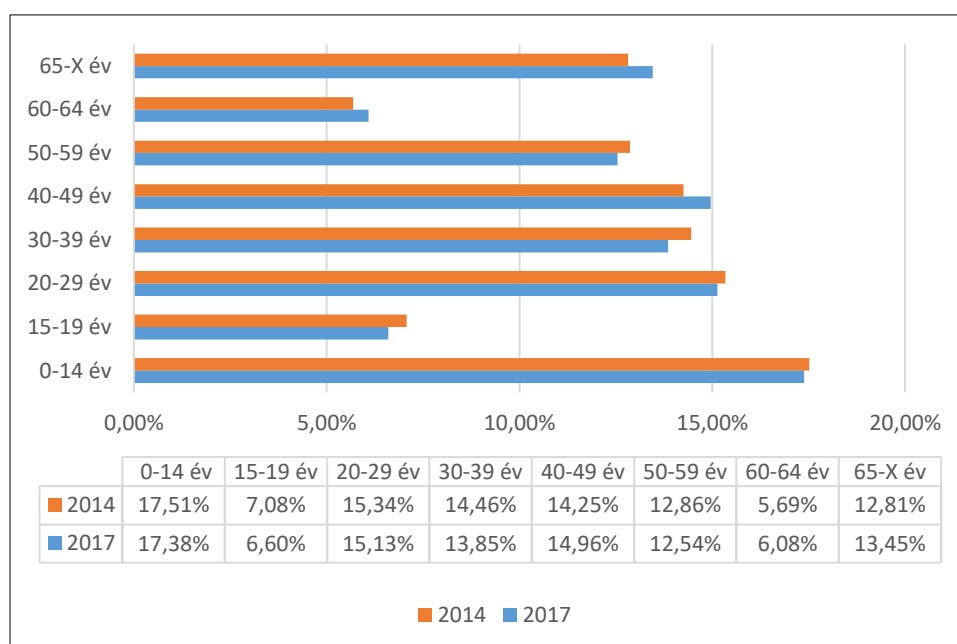




17. ábra: A 65 év fölötti népesség növekedése az Európai Unióban 2007 és 2017 között

Forrás: <https://ec.europa.eu>

Ahogy az 17. számú ábrából is kitűnik, Magyarországon közel 3 százalékponttal (2,8 %) emelkedett a 65 év fölötti népesség aránya 2007 és 2017 között, ami meghaladja az uniós átlagot. A népesség elöregedése megyénket különösen érinti, s nem kivétel ez alól a LEADER területe sem. Csak a 2014 és 2017 közötti időszakban 0,64 százalékponttal nőtt a 65 év fölötti népesség aránya, de az elöregedés már a 40 év fölötti korosztálytól érzékelhető.



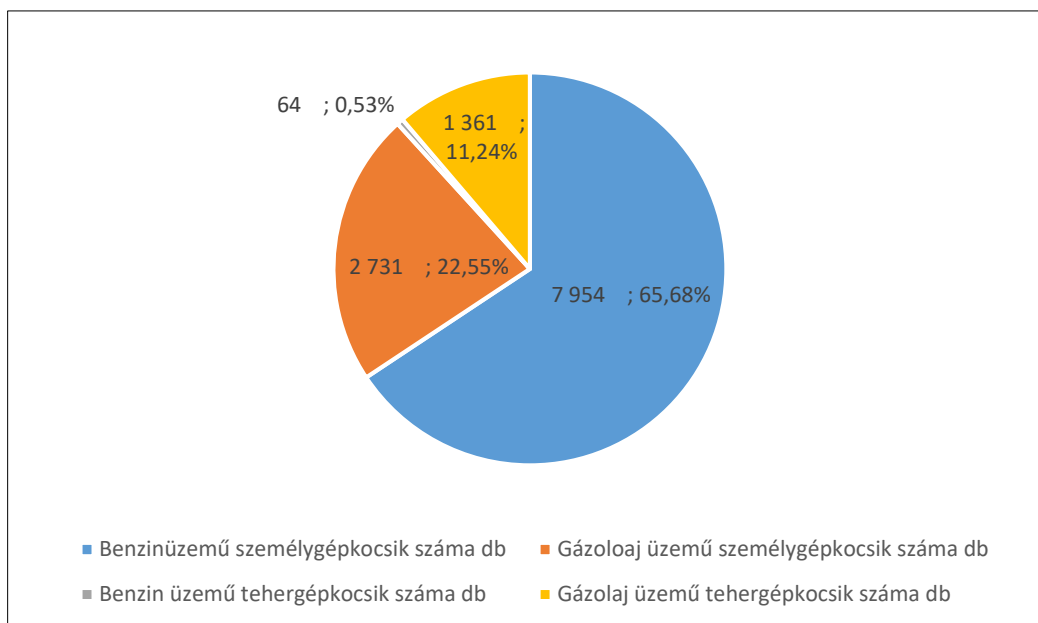
18. ábra: Állandó lakosság korösszetétele a LEADER területén

Forrás: saját szerkesztés a KSH adatai alapján

### Háztartások energiafogyasztásának áttekintése

Az akció csoport területén 2014-ben lakhely szerint bejelentve a személy- és tehergépkocsik száma 12 110 db, ennek 66,2 %-a benzinüzemű, 33,8 %-a gázolaj üzemű volt. Az 19. számú ábrán látható a személygépkocsi és tehergépkocsi állomány összetétele az üzemanyag felhasználás szerint. 2017-ben jellemzően kétszer több benzinüzemű gépkocsi volt forgalomban, mint 2014-ben.

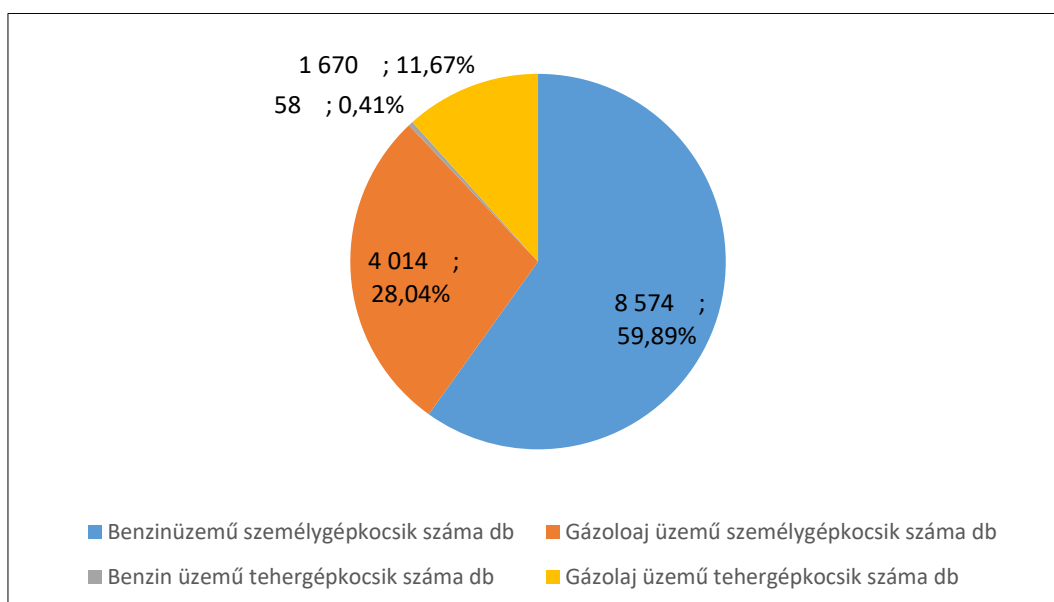




19. ábra: A személy- és tehergépjármű állomány összetétele az üzemanyag felhasználás szerint 2014-ben

Forrás: saját szerkesztés a KSH adatai alapján

A 20. számú ábrán, ugyanezen értékek kerülnek szemléltetésre 2017-es évre vonatkozóan. 14 316 db jármű volt ekkor forgalomban, ez a bázisévhez képest több, mint 18 %-os emelkedést jelent. A meghajtás alapján az arányszámokban jelentős eltérés nem mutatkozik, a benzinüzemű gépjárművel aránya az összértékhez képest 60,3 %, a gázolaj üzemű 39,7 %. A következő ábrán a személygépkocsi és tehergépkocsi állomány összetétele az üzemanyag felhasználás szerint látható, 2017. évi állapotnak megfelelően.

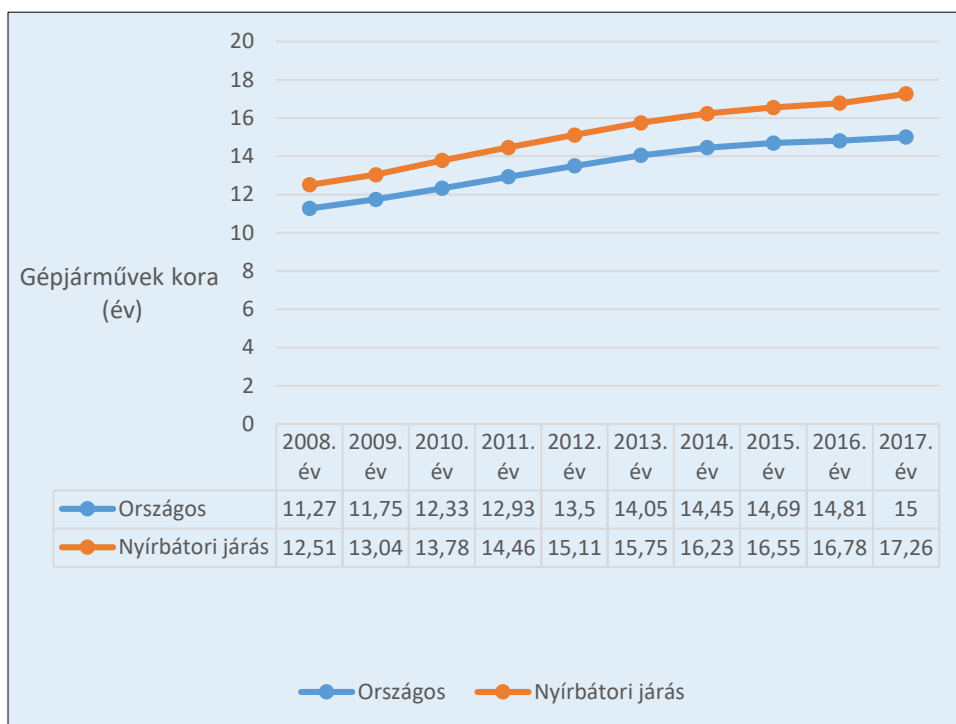


20. ábra: A személy- és tehergépjármű állomány összetétele az üzemanyag felhasználás szerint 2017-ben

Forrás: saját szerkesztés a KSH adatai alapján



Amint az a 21. számú ábrából is kitűnik, a gépjárműállomány átlagéletkora országos szinten és kistérségi szinten is évről-évre emelkedik. A LEADER területének döntő részét kitevő Nyírbátori járásban (adatok itt álltak rendelkezésre) az országos átlagtól ez a szám magasabb, és fokozatosan nyílik az olló. Ebből egyrészt megállapítható, hogy még mindig jelentős a használt gépjárművek vásárlása, hiszen a gépjárművek számának emelkedésével azok átlagéletkora nem csökken, hanem nő, másrészt ez a tény a környezet fokozott terhelését hordozza magában.



21. ábra: Gépjárműállomány átlagéletkorának alakulása 2008-2017 között  
Forrás: saját szerkesztés a KSH adatai alapján

A háztartási villamos-energia fogyasztók száma a 2014 és 2017-es időszakban kis mértékben csökkent. A bázisév 17 156 darab értékéről 2017-re 17 026 darabra csökkent, amelyben szerepet játszik az előregedés és az elvándorlás is. Ehhez képest a szolgáltatott villamos-energia 38 832 kWh-ról 2017-ben 40 280 kWh-ra emelkedett. Az országos átlag a vizsgált időszakban szintén növekedett majdnem 7 %-kal. A gázfogyasztók száma szintén csökkenést mutat a vizsgált időszakban. Ennek ellentmond, hogy a háztartások részére szolgáltatott gáz 2014 és 2017 között 62,7 %-kal nőtt. Az országos átlag szintén növekedett, bár nagyobb mértékben, összesen 74 %-kal. Mind villamos energia, mind gázfogyasztás tekintetében kijelenthető, hogy az egy főre eső fogyasztás folyamatosan emelkedik, akár a LEADER, akár az országos adatokat vizsgáljuk.

2. táblázat: Háztartási villamosenergia fogyasztás alakulása

Háztartási villamos-energia fogyasztók száma db		Háztartások részére szolgáltatott villamosenergia 1000 kwh		Összes villamosenergia fogyasztók száma (db)		Összes szolgáltatott villamosenergia 1000 kwh	
2014	2017	2014	2017	2014	2017	2014	2017
17156	17026	38832	40280	18650	18808	136792	168617



Forrás: saját szerkesztés a KSH adatai alapján

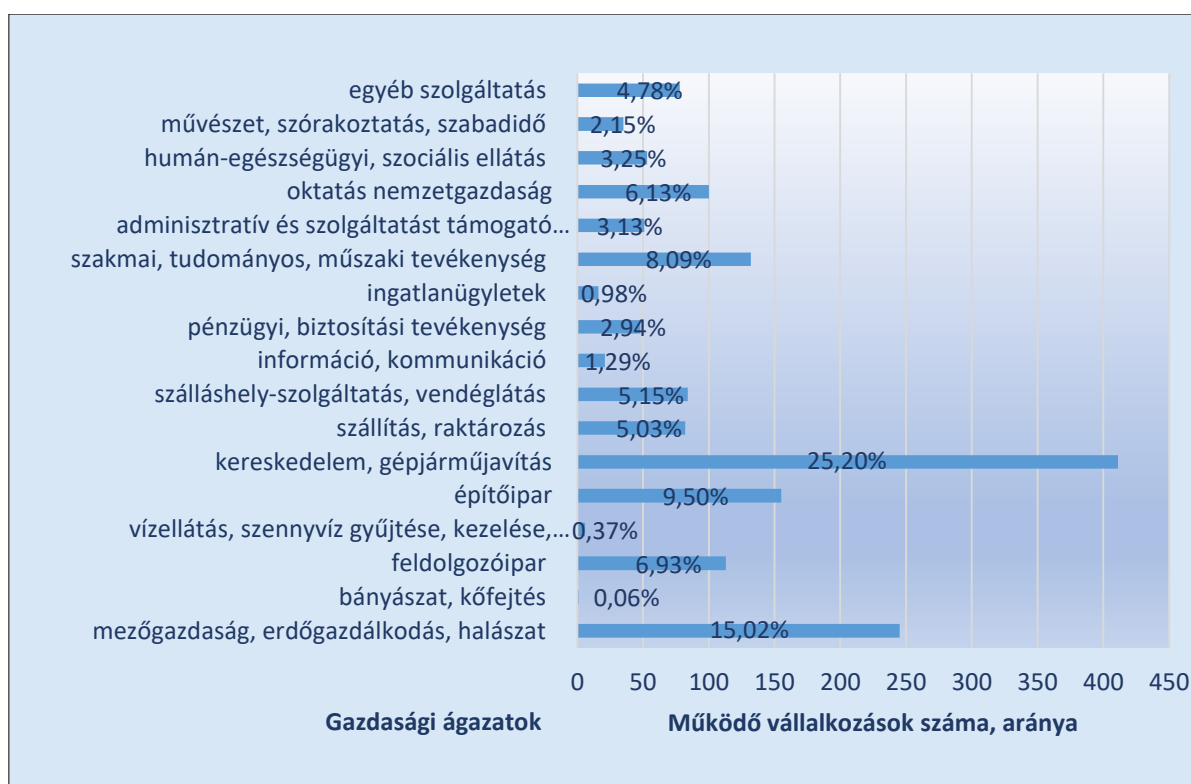
3. táblázat: Háztartási gázfogyasztás alakulása

Háztartási gázfogyasztók száma db		Háztartások részére szolgáltatott gáz 1000 m3		Összes gázfogyasztók száma db		Összes szolgáltatott vezetékes gáz 1000 m3	
2014	2017	2014	2017	2017	2017	2014	2017
10188	9938	5772,1	9199,6	10878	10908	18209,3	24998,8

Forrás: saját szerkesztés a KSH adatai alapján

## Gazdaság

A LEADER területén a 2014-es bázis évben 1631 vállalkozás működött, melynek csaknem 43 %-a (698 db) a járásszékhelyen, Nyírbátorban üzemelt. A működő vállalkozások nemzetgazdasági ágak szerinti vizsgálata során megfigyelhető, hogy kistérségi szinten a kereskedelem és gépjárműjavítás aránya a legmagasabb (25 %), majd ezt a mezőgazdaság, erdőgazdálkodás és halászat ágazatban működő vállalkozások követik 15 %-kal. Viszonylag magas még az építőipari vállalkozások aránya (10 %). Az ezer lakosra jutó vállalkozások száma 3,47 volt. Nyírbátor városban a kereskedelem és gépjárműjavítás ágazatban működő vállalkozások aránya 28 % volt, azonban a mezőgazdaság, erdőgazdálkodás és halászat 7 %, az építőipari vállalkozások száma pedig 6 %. A járási székhelyen a szakmai, tudományos, műszaki tevékenység nemzetgazdasági aránya viszont 13 %, a LEADER akcióterületnek 8 %-ával szemben.

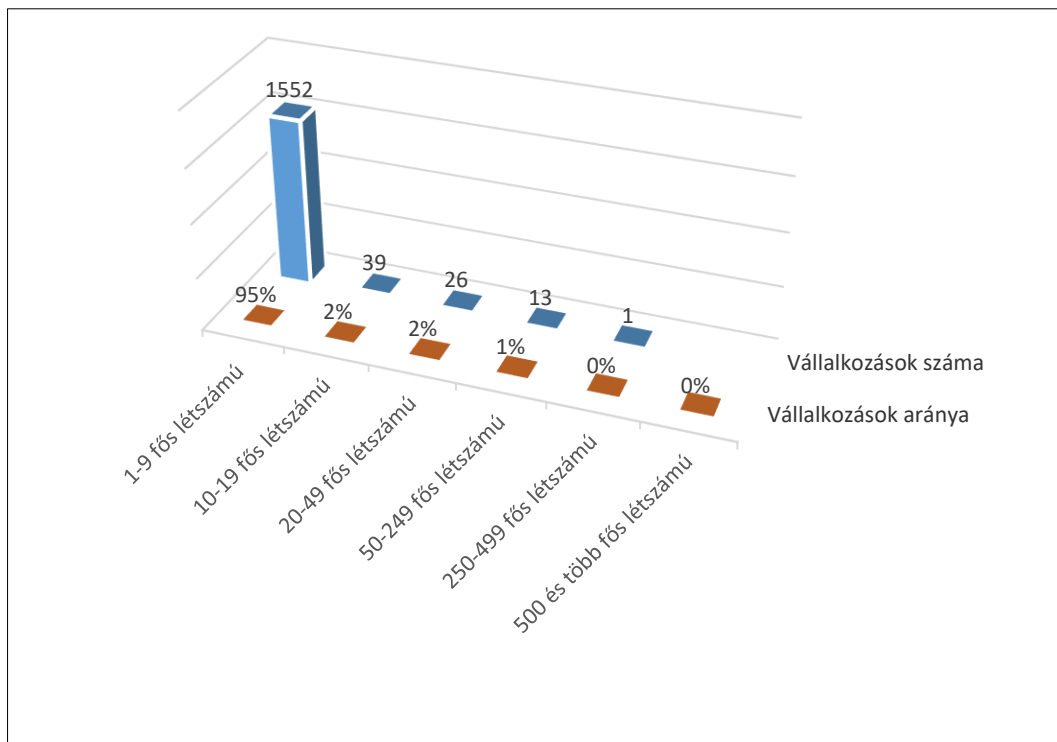


22. ábra: Működő vállalkozások ágazatok szerinti megoszlása

Forrás: saját szerkesztés a KSH adatai alapján



A térségben alapvetően a mikrovállalkozások vannak túlsúlyban. 2014-ben a foglalkoztatotti létszámukat tekintve a 10 fő alatti vállalkozás száma 1552 volt, amely az összes működő vállalkozás 95 %-át tette ki. A 50 és 249 fő közötti foglalkoztatotti létszámmal üzemelő közép-vállalkozások száma 13 volt, míg 250 és 500 fő közötti létszámot csupán egy vállalkozás foglalkoztatott. Ezen nagyobb vállalkozások jellemzően Nyírbátorban üzemelnek.



23. ábra: Működő vállalkozások megoszlása foglalkoztatotti létszám alapján 2014  
 Forrás: saját szerkesztés a KSH adatai alapján

A működő vállalkozások versenyképessége, innovációs képességük gyenge. A vállalkozói aktivitás valamennyi településen rendkívül alacsony. Ennek sok esetben az anyagi források hiánya, de emellett az információ, illetve a humán tőke megújuló képességének a hiánya szab gátat. A LEADER jogosult településeken nagyon alacsony az iparosodás foka, a járás- és térségközpontként funkcionáló Nyírbátor erőteljesebb vonzást jelent az ipari tevékenység telepítésének.

Nyírbátornak és az ott működő Ipari Parknak erőteljes gazdasági szerepe van a LEADER településeiről magas létszámot foglalkoztató vállalkozásaival (MSK, COLOPLAST, SERIOPLAST, Unilever, tekercselőgyár, Petis - Művek, Diehl Aircabin stb.). Ezek az üzemek sok esetben azzal a problémával állnak szemben, hogy vagy nem tudják megfelelő képzettségű erőforrással feltölteni a munkaerő szükségletüket, vagy alacsony jövedelmezőségük miatt minimális a megkereshető reálbér. Ezért nem kapnak megfelelő számú munkaerőt, vagy megszüntetik az üzemrészeiket, így létszámleépítésekre kerül sor.

A kistérség természeti erőforrásai közül az építőipari nyersanyag, a homok és a fa, mint építőipari alapanyag hasznosítása a legjelentősebb. A térségben erőteljes a feldolgozóipar jelenléte, alapvetően a mezőgazdasági termékfeldolgozás és a könnyűipari tevékenységek dominálnak. Ezek közül is a legerőteljesebb a fafeldolgozás. A könnyűipar esetében azonban az utóbbi években visszaesés figyelhető meg, mely elsősorban gyárbezárásokkal magyarázható.



Ettől függetlenül továbbra is leginkább az élelmiszeripar, a fafeldolgozás és a könnyűipari tevékenység a leggyakoribb.

A térség területének 60%-a homoktalaj, melynek kedvezőtlen tulajdonságai között szerepel a rossz vízmegtartó képesség. Ebből kifolyólag a biztos termés érdekében öntözésre van szükség. A kistérségben azonban jelentős felszíni víz nem található, így az öntözéshez szükséges mennyiséget a felszín alól emelik ki. A termőföldek minőségét illetően elmondható, hogy a megyében a mezőgazdasági terület átlagos aranykorona-értéke elmarad az országos átlagtól, a megyék közül itt a legalacsonyabb, átlagosan 12 AK körül. A homokos talajok miatt a térségben sem sokkal jobb a helyzet, a szántók 8,98 AK értékűek. Legmagasabb Máriapócson (14,2 AK), legalacsonyabb Nyírbélteken (5,4 AK). További problémaforrás a talajvíz mélysége, így a növényzet rétegvízből történő vízfelvétele nehézkes.

A kedvezőtlen adottságok ellenére a megye és a térség jelentős szerepet tölt be az ország növénytermesztésében. A térségben a szabolcsi alma, meggy, nyírségi burgonya, dohány és a napraforgó termesztése vált tradícióvá. Ezek termőhelyi körzeteiben speciális szakismeret halmozódott fel. A mostoha talajadottságok és a kedvezőtlen éghajlati viszonyok csak a magas tűrőképességű, igénytelenebb növények termesztését teszi lehetővé. A kistérség állattenyésztése nagymértékben visszaesett, a hagyományos nagyüzemi állattartás pedig lényegében megszűnt. A családi gazdaságokban a baromfi tenyésztése iránt mutatkozik érdeklődés és piaci kereslet. A Nyírbátorban működő baromfifeldolgozó (Bátorcoop) hosszú távú és biztos felvevő piacot jelent a kistérség baromfitenyésztői számára. A Bátorcoop baromfi feldolgozó üzem állati hulladékaira épült biogáz üzem térségi hatókörű, azonban energiát alapvetően a baromfi feldolgozó tevékenységére termeli vissza.

Az ipari növények közül a napraforgó termesztése kapott hangsúlyt, míg Nyírbátorban működött a Cereol (növényolaj gyár). Szántóföldi növénytermesztés keretében elsősorban kukoricát, rozst termesztenek. A környező területekhez képest a hagyományosnak számító burgonyatermesztés elenyésző.

Hiányos a mezőgazdasági termékekhez kapcsolódó feldolgozóipar. A helyi jellegzetességű termékek (házi szilva-, almapálinka, gyümölcslekvárok stb.) a jogi szabályozás következtében nem jelennek meg a helyi kereskedelemben, illetve megfelelő szervező- és ösztönző erő nélkül nem alakulnak ki a kistermelők, magas hozzáadott értéket előállító kisüzemek önfenntartó gazdaságai. A pontszerű kezdeményezések helyett ezt hálózatszerűen, a termeléstől az értékesítésig felfűzött integrált tevékenységként célszerű kialakítani. Jelenleg is működnek termelői csoportok és szövetezések, de ezek hatékonysága, szervező ereje nagyon alacsony.

Az erdőgazdálkodáshoz kötődő, a fafeldolgozó iparra épülő vállalkozások fejlődési lehetőségei kimagaslók. A térséget nagyarányú erdősültség jellemzi, amely a megyei szinthez képest is kimagaslóan nagy területeket jelent. A települések közül a legnagyobb területű erdővel Terem (2459 ha), Nyírbéltek (2421,4 ha), Nyírbogát (2416,4 ha), és Nyírlugos (2370,1 ha) rendelkezik. Az erdőterületek nagy kiterjedésében a mezőgazdasági termelés számára kedvezőtlen talajadottságok játsszák a legnagyobb szerepet. Az erdőszet nem tartozik a munkaigényes ágazatok közé, mivel a telepítés és a betakarítás időszakai között alig-alig teremt munka- és megélhetési lehetőséget. Az erdőgazdálkodásból származó hulladék energetikai célra történő hasznosítása is az ültetvények további bővítését irányozzák elő.

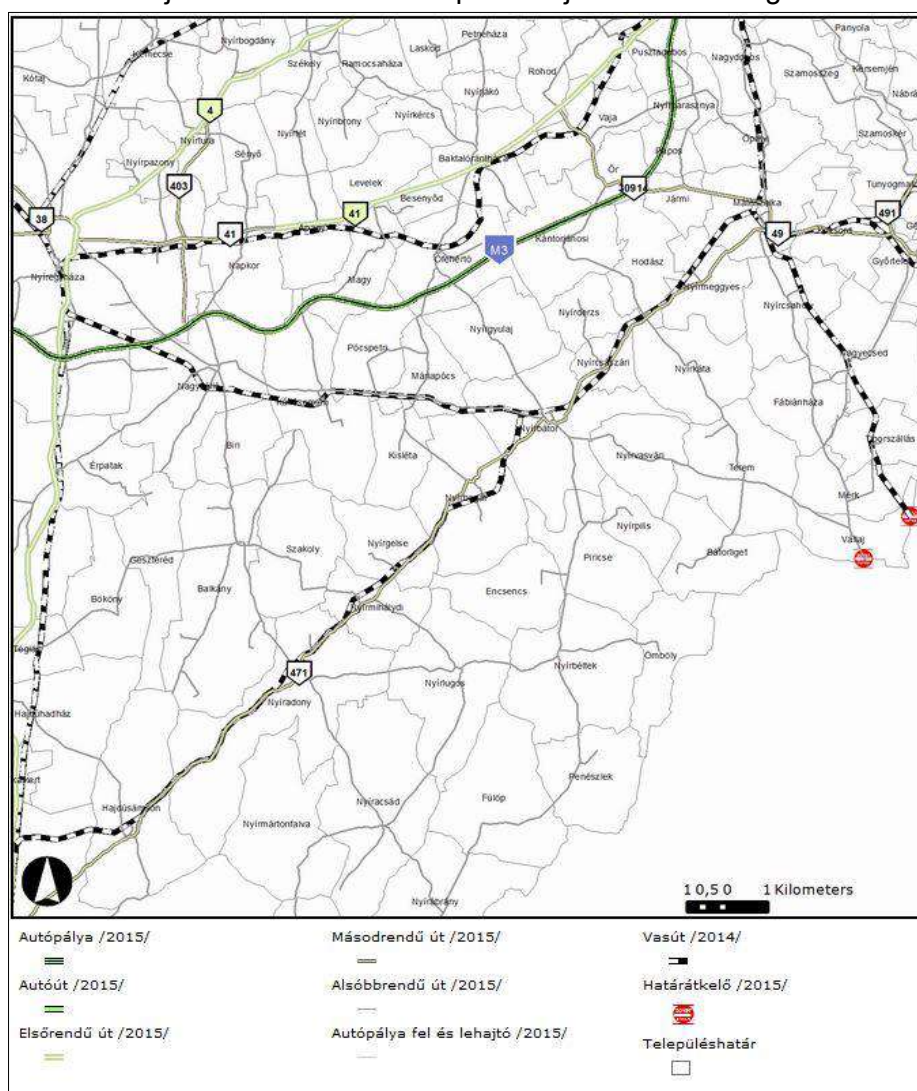
Az állattenyésztés megcsappant (sertés, juh, szarvasmarha). A 2000-es évek elején az állattartás nem volt kellően támogatott a mezőgazdaság körében, országos program támogatta a szarvasmarha levágást, így az állatállomány a töredékére csökkent. Penészleken tejfeldolgozó üzem épült erre az ágazatra, de ma az üzem a térségen kívülről „importálja” a szükséges



alapanyagot, holott a termelői adottságok és a mezőgazdasági kultúra lehetőséget adna a szarvasmarhatartásra.<sup>18</sup>

### Infrastruktúra

A LEADER Szabolcs-Szatmár-Bereg megye dél-keleti szélén húzódik, közvetlenül a magyar-román határon. A megyeszékhely a járásszékhelytől 42 kilométerre, a LEADER központi irodájának helyt adó településtől 35 kilométerre helyezkedik el, a térségi központtól a főváros távolsága közel 270 kilométer, amely megközelítése a legtávolabb eső településtől autópályán keresztül is közel 3 óra. A közlekedést tekintve a térség elérhetősége javult az M3-as autópályával közelségével. Ez különösen a megyeszékhely, a főváros és a régióban lévő nagyvárosok elérhetőségét javította, de gazdasági szempontból áttörést nem hozott. Az egyetlen főútvonal a 471-es számú kétsávos út, amely délnyugat-északkelet irányban kettémetszi a térséget, innen pedig négy irányban futnak sugarasan a változó minőségű helyközi utak. A sugarakat körkörös összekapcsoló vonalak híján a térségben több zsáktelepülés is található. A belterületi utak 95 %-a aszfaltozott, az elmúlt években a bekötő utak minősége is jelentősen javult, de még ez is további fejlesztésre szorul a települések jobb elérhetősége érdekében.



24. ábra: A térség közlekedési térképe  
Forrás: TelR

<sup>18</sup>Egy Jobb Életért LEADER HACS Helyi fejlesztési Stratégiája, 2016



A térségen két vasúti fővonal fut át: Debrecen-Mátészalka (110.sz.) és a Nyíregyháza- Mátészalka (113.sz.). Mind a kettő Záhony-Csop (UA) felé csatlakozva, valamint a Nagykárolyi (RO) szárnyvonallal. A két vasútvonal a területen 5 településen rendelkezik megállóhellyel. A vasúttal nem rendelkező településeken az Észak-magyarországi Közlekedési Központ Zrt. autóbuszai egészítik ki a tömegközlekedést. Legkedvezőtlenebb a tömegközlekedés az átmenő forgalommal nem rendelkező zsáktelepüléseken és a határmenti településeken 4-5 járatpárral.<sup>19</sup>

A humán közszolgáltatások terén a bölcsődei szolgáltatás az, amely szinte teljes mértékben hiányos. 2014-ben még 2 bölcsőde működött a térségben, 2017-re ez az érték nullára redukálódott. Óvodai- és iskolai férőhelyek tekintetében nincs szolgáltatási hiány, esetükben a szolgáltatások minőségének és infrastrukturális hátterének javítására lenne szükség. Alapfokú oktatási intézmény nem minden településen van. Nyírderzsről, Vállajról, Nyírkátáról, Bátorligetről, Ömbölyről és Penészlekről iskolabusz szállítja a gyerekeket a környező iskolákba.

Az egészségügyi szolgáltatások elérhetősége és minősége az elmúlt időszakokban sem változott. 2014-es adatok szerint a háziorvosok száma 22 volt, ez 2017-re 23-ra emelkedett, azonban 5 településen egyáltalán nincs jelen háziorvosi ellátás, azt egy másik településen biztosítva érhetik el a lakosok tömegközlekedési eszközökkel vagy az önkormányzat által biztosított falugondnoki szolgálattal (Nyírpilis, Nyírderzs, Penészlek, Ömböly, Terem). Még alacsonyabb a működő házi gyermekorvosok száma, ebből ugyanis a térségben mindössze 4 van. Az egészségügyi intézmények tekintetében nem csak a szolgáltatási hiány, hanem a kedvezőtlen infrastrukturális helyzet is nehezíti az ellátás színvonalát. A szociális ellátás keretében a települések többségében megtalálható valamilyen idősek ellátását nyújtó alapellátási vagy szakellátási intézmény, melyek maximális kihasználtsággal működnek. A tartós bentlakásos és átmeneti elhelyezést nyújtó intézmények száma 2017-ben 13 volt. Szociális étkeztetésre 5 településen nincs lehetőség, annak ellenére, hogy a rászorulóknak száma folyamatosan növekszik. Míg 2014-ben a LEADER területén összesen 9 gyógyszertár működött (ebből 4 Nyírbátorban), addig 2017-re még ez az alacsony ellátottság is romlott 8-ra.<sup>20</sup>

A pedagógiai szakszolgálati tevékenység a járasszékhely központjában kistérségi ellátás keretében biztosított. Ellátott szakfeladatuk: nevelési tanácsadás, logopédiai ellátás, pszichológiai tanácsadás. Alapfeladatai közé tartozik: étkeztetés, házi segítségnyújtás, jelzőrendszeres házi segítségnyújtás, családsegítés, támogató szolgáltatás, közösségi ellátások, gyermekjóléti szolgáltatás, átmeneti elhelyezés, védőnői ellátás, iskola- egészségügyi ellátás, anya-, gyermek- és csecsemővédelem, pedagógiai szakszolgáltatás, nevelési tanácsadás, gyógypedagógiai szolgáltatás, gyógytestnevelés, nappali ellátás.

Egyrészt az előzőekben ismertetett infrastruktúra és szolgáltatási hiányosságok miatt, másrészt a helyi társadalomra általában jellemző elszegényedés, depriváció, a társadalmi hátrányok újratermelődése miatt a lakosság egészségi állapota katasztrofálisnak mondható. Különösen veszélyeztetett helyzetben az egyedülállók vannak, akik kevésbé számíthatnak közvetlen és gyors segítségre. Az alacsony jövedelmi szint közvetlen összefüggésben van az egészség romlásával. Az egészség romlása pedig további jövedelemszint romlását gerjeszti a munkaalkalmasság elvesztésével, a magasabb gyógyszerköltségekkel és az egészségkárosodás

<sup>19</sup> Egy Jobb Életért LEADER HACS Helyi fejlesztési Stratégiája, 2016

<sup>20</sup> [www.ksh.hu](http://www.ksh.hu) (letöltés: 2019.04.09.)



véglegesülésével és a korábbi betegséggel összefüggésbe hozható újabb egészségügyi problémákkal.

Az egyre romló egzisztenciális viszonyok mellett egyenes arányban és ezzel szoros összefüggésben nő a szenvedélybetegek száma. Legszomorúbb tény, hogy az alkohol, a drog (itt kiemelten a rossz minőségű, szennyezett szintetikus drogok) és a dohányzás egyre nagyobb teret nyernek a fiatalok és egészen gyermekkorúak körében. Ezek a gyermekek szenvedélybeteg családtagok mellett felnőve viszik tovább a tanult mintákat és ezzel reprodukálják és sokszorozzák felnőtt korukban ugyanezen problémákat.<sup>21</sup>

### 2.2.2. Helyi Fejlesztési Stratégia ismertetése

A LEADER a 2007-2014-es programozási időszakának lezárásával és az elért eredmények kommunikációjával párhuzamosan kezdte meg a Széchenyi 2020 Vidékfejlesztési Program jövőbeni megvalósításának előkészítői munkálatait. A LEADER tölti be az operatív programok között azt a funkciót, amely az operatív programok keretében megvalósuló fejlesztésekhez való hozzájutást, rácsatlakozást segítik elő, illetve betölti az egyes támogatási konstrukciók hiányterületeinek lefedését. A tervezési munka eredményeképpen létrejött a Helyi Fejlesztési stratégiája (továbbiakban: HFS), aminek végleges változatát 2016. június 10-én fogadták el. A dokumentum 6 pontban gyűjtötte össze az elérendő célokat:

1. A helyi gazdaság életképességének és versenyképességének megerősítése, növelése, a helyi erőforrásokon alapuló termék előállítás előtérbe helyezése. Helyi termék K+F-ek ösztönzése, elősegítése.
2. Gazdasági szereplők együttműködésének erősítése, hálózatszerű közösségének ösztönzése. A termékek piacra jutását, piaci pozícióját erősítő hálózatok multiplikátor hatású együttműködések kialakítása, több vállalkozás és szolgáltatástípus ötvözésével, illetve a civil szereplők részvételével.
3. Mikroállalkozások működési és termelési feltételeinek javítása, hatékonyság növelés, kapacitás fejlesztés.
4. A fiatal generáció helyben maradását, helyben tartását elősegítő folyamatok indítása, közösségük és generációk közötti együttműködés, tudásátadás elősegítése, élővé tétele.
5. A helyi, térségi és nemzetközi együttműködések ösztönzése, a helyi társadalom és közösség, az azonosságtudat erősítése, a helyi értékeken alapuló hagyományteremtő aktivitások ösztönzése, elősegítése, célorientált tevékenységek támogatása.
6. Táji-, környezeti-, történelmi-, és kulturális értékek megóvása, hosszú távú fenntartható hasznosításuk elősegítése. Értékeink megóvása, környezettudatos fejlesztése és hasznosítása.<sup>22</sup>

A támogatandó területek és tervezett intézkedések beazonosításra kerültek az alábbiak szerint:

<sup>21</sup> Egy Jobb Életért LEADER HACs Helyi fejlesztési Stratégiája, 2016

<sup>22</sup> Egy Jobb Életért LEADER HACs Helyi fejlesztési Stratégiája, 2016



- Mezőgazdasági kisüzemek támogatása, a helyi termékek előállítását és piacra jutását elősegítő támogatások a nem főállású őstermelő és mezőgazdasági tevékenységet folytató vállalkozó számára.
- Új helyi termékek kialakítása, hagyományokra és helyi erőforrásokra épülő, a vállalkozások palettáján vagy a térségben új termékek kialakítása, termékfejlesztés, K+F-ek támogatása.
- A termékek piacra jutását, piaci pozícióját erősítő hálózatok multiplikátor hatású együttműködések kialakítása, több vállalkozás és szolgáltatástípus ötvözésével, a civil szereplők részvételével.
- Termelő tevékenységet folytató mikrovállalkozások kisléptékű fejlesztése.
- Képzett fiatalok helyben maradását elősegítő gyakornoki, illetve lakhatási és hazatelepülési programok, konstrukciók feltérképezése, kataszter kialakítása.
- Helyi identitást erősítő oktatási, illetve oktatást kiegészítő programok támogatása.
- Helyi közösségek célorientált támogatása, tevékenységükhöz kapcsolódó eszköz-, és infrastruktúra fejlesztés.
- Innovatív közösségi, térségi programok megvalósítása, programsorozatok és együttműködésen alapuló rendezvények támogatása.
- Táji- természeti-, és kulturális értékek megőrzésére, fenntartható használatára irányuló turisztikai tevékenységek támogatása.
- Hátrányos helyzetű családok és gyerekek számára szervezett oktatási, életmód tanácsadási, közösség-szervező komplex programok támogatása.
- Térségek közötti és nemzetközi együttműködések támogatása, kiemelten a gazdaságfejlesztés, a turisztika területén.<sup>23</sup>

<sup>23</sup> Egy Jobb Életért LEADER HACS Helyi fejlesztési Stratégiája, 2016



HFS elkészült a terület SWOT elemzése

ERŐSSÉGEK	GYENGESÉGEK
<b>1. TÁRSADALOM</b>	
<p>E.1.1. Erősödő civil jelenlét a kistérségben</p> <p>E.1.2. Egyre erősödő együttműködési kezdeményezések</p> <p>E.1.3. Internetes információ elérés biztosított</p> <p>E.1.4. Belterületi kerékpárutak több településen</p> <p>E.1.5. Alacsony népsűrűség</p> <p>E.1.6. Élő nyírségi és nemzetiségi néphagyományok</p> <p>E.1.7. Mérséklődő természetes fogyás</p> <p>E.1.8. Munkaerő-piaci mobilitási készség</p> <p>E.1.9. Lakhatási feltételek lassú javulása</p>	<p>G.1.1. Az aktív korúak és a regisztrált munkanélküliek körében magas az alulképzettek száma</p> <p>G.1.2. A lakosság rossz mentális- és egészségügyi állapota</p> <p>G.1.3. Közösségi közlekedés hiányossága, rossz infrastrukturális körülmények</p> <p>G.1.4. Zsáktelepülések, rossz közlekedéssel sújtott települések problémája</p> <p>G.1.5. Hiányosak a fiatal generáció környezeti központú, egészség-, és életmódbeli ismereteiben</p> <p>G.1.6. Képzett fiatalok elvándorlása</p> <p>G.1.7. Gyenge a civilek, a közösség érdekérvényesítő képessége</p> <p>G.1.8. Nagyon magas a halmozottan hátrányos helyzetű gyermekek száma</p> <p>G.1.9. Szegregátumok a települések nagy részén</p>
<b>2. GAZDASÁG</b>	
<p>E.2.1. Biogáz üzem létesítése</p> <p>E.2.2. Ipari Park Nyírbátorban</p> <p>E.2.3. Tematikus turisztikai adottságokhoz kapcsolódó kezdeményezések (természet, kulturális, vallási)</p> <p>E.2.4. Mezőgazdasági hagyományok megléte</p> <p>E.2.5. Östermelők magas száma</p> <p>E.2.6. A regisztrált vállalkozások között magas a mezőgazdaságban tevékenykedők aránya</p> <p>E.2.7. Termelői Szövetkezetek és Termelő Csoportok jelenléte</p> <p>E.2.8. A megye erdőterületeinek negyede a LEADER területen található</p> <p>E.2.9. Kiváló minőségű vadállományra épülő vadgazdálkodás</p> <p>E.2.10. Szolgáltatást végző vállalkozások magas aránya</p> <p>E.2.11. Településeket összekötő kerékpárutak megléte</p> <p>E.2.12. Gyógy- és termálvízhez kapcsolódó fejlesztések elindulása</p> <p>E.2.13. Műemléki- és műemlék jellegű épületek, műemlékfalv</p>	<p>G.1.10. Alacsony vállalkozó kedv, aktivitás alacsony száma</p> <p>G.1.11. Társas vállalkozások alacsony száma</p> <p>G.1.12. Alacsony a tőkeerős közép- és nagyvállalatok száma a térségben</p> <p>G.2.1. Alacsony az iparosodottság foka a LEADER jogosult településeken</p> <p>G.2.2. Termelő tevékenységet folytató vállalkozások alacsony száma</p> <p>G.2.3. Inkubátor ház a térségben nem található</p> <p>G.2.4. Alacsony a K+F –ben dolgozók,</p> <p>G.2.5. kezdeményezők száma; gyenge innovációs képesség</p> <p>G.2.6. A természeti értékekhez kapcsolódó turisztikai infrastruktúra hiányos</p> <p>G.2.7. Turisztikához kapcsolódó komplex szolgáltatások hiányosak</p> <p>G.2.8. Alacsony a mezőgazdaságban foglalkoztatottak száma</p>



<p>E.2.14. Munkaerő hajlandósága az ingázásra</p> <p>E.2.15. Tradicionális mezőgazdasági termékek (alma, meggye, nyírségi burgonya, dohány, napraforgó, szilva)</p> <p>E.2.16. Baromfifeldolgozó alapanyag és munkaerő felvő képessége</p> <p>E.2.17. Határmenti elhelyezkedés előnyei; M3-as autópálya közelsége</p> <p>E.2.18. Két vasúti fővonal halad át Záhony felé</p>	<p>G.2.9. Mezőgazdaság céljaira kedvezőtlen homoktalaj</p> <p>G.2.10. Az őstermelők önfenntartó képessége alacsony, tevékenységből származó jövedelmük szintén</p>
--	--

### 3. TERMÉSZET

<p>E.3.1. Az erdővel borított területek aránya nő</p> <p>E.3.2. Minősített gyógy- és termálvíz jelenléte</p> <p>E.3.3. Kiváló minőségű vadállomány</p> <p>E.3.4. Gazdag természeti értékek természetvédelmi területeken, érzékeny természeti területek (Bátorligeti ősláp, Bátorligeti Nagylegelő, Fényi erdő)</p> <p>E.3.5. Alacsony környezetterhelés</p> <p>E.3.6. Szennyező ipari tevékenységek nem jelentősek</p> <p>E.3.7. A településeket összekötő kerékpárutak aktivizálhatóak a természeti értékekhez kapcsolódó turisztikához</p> <p>E.3.8. Lassú ütemű előrelépés a szelektív hulladékgyűjtésben</p> <p>E.3.9. Nagy kiterjedésű természetvédelmi és Natura 2000 területek</p> <p>E.3.10. Erdei iskolák, tanösvények kítésára alkalmas természeti területek</p>	<p>G.3.1. Szennyvízcsatorna-hálózat 12 településen még kiépítetlen</p> <p>G.3.2. A kerékpárutakhoz kapcsolódó kiszolgáló infrastruktúra hiányos</p>
--	---

LEHETŐSÉGEK	KOCKÁZATOK
1. TÁRSADALOM	
<p>L.1.1. Távmunka és részmunkaidős foglalkoztatás támogatása</p> <p>L.1.2. 290/ 2014. (Xi.26) rendelet alapján</p>	<p>K.1.1. Képzett munkaerő elvándorlás folytatódik</p> <p>K.1.2. Foglalkoztatási problémák fokozódása</p>



## *Belső tényezők elemzése*

A gyengeségeket vizsgálva elemeznünk kell, hogy mi okozza ezeket a problémákat, milyen gyökerekre vezethetők vissza, hiszen ennek ismeretében lehet azokat célzottan, hatékonyan kezelni. Az erősségeket összevetve a gyengeségekkel elmondható, hogy a térség adottságai jók, vannak a gyengeségek kezelésére és kiegyensúlyozására alkalmas erősségek. A térség jelentős turisztikai potenciállal rendelkezik, a járásközpont egy dinamikusan fejlődő, gazdasági szempontból erősödőnek tekinthető járásközpont. A meglévő erdészeti és mezőgazdasági feltételek a gyenge adottságokhoz képest igen erősek. A környezet teljes mértékben adott lenne ahhoz, hogy ennél magasabb gazdasági aktivitás jelentkezzen. Ennek ellenére a térséget két dolog visszahúzza: a meglévő humánerőforrás beállítottsága, alulképzettsége, nem megfelelő szakirányú tapasztalatai, valamint az egymásra épülés és az együttműködések hiánya. Meghatározó problémát jelent a nem megfelelő szaktudás, akár a mezőgazdaságot, akár az ipart vagy a turisztikai szolgáltatásokat tekintjük, de emellett a vállalkozói szemlélet, az innováció hiánya, az összefogás képességének hiányossága és a helyi identitás, közösségi élet alacsony szintje is meghatározó. Tovább vizsgálva a problémát természetesen ez a hatás erős összefüggést mutat az alacsony életszínvonal miatti egészségügyi- és mentális problémákkal, a tartós munkanélküliség okozta készség- és képességromlással.

A beavatkozásoknak tehát mindenképpen hatniuk kell az itt élő emberekre, és elsősorban a térség humánerőforrásának szintjén kell beavatkozni azzal, hogy lehetőségeket teremtsen, felkészít, tökejtutást biztosít a jó ötletekhez, ezáltal tudjuk növelni a gazdasági potenciált is. Emellett természetesen a meglévő vállalkozások szintjén is kezelni kell a fejlesztéseket. A gazdasági jellemzők a térség vállalkozási potenciálját jellemzik, míg a G.3. pont az infrastrukturális adottságokat. A G.3.1.; G.3.2 problémákkal jelen HFS tekintetében nem csak problémafelvetés szintjén lehet foglalkozni a nagy forrásigény miatt. Alapvető cél a gazdasági aktivitás és helyi identitás növelése, így ez a problématerület csak közvetve, pl. termelő beruházás infrastrukturális hátterének kialakításakor lenne érdekes.

## *Külső tényezők elemzése*

A külső adottságokat tekintve elmondható, hogy a térség alapvetően kedvezőtlen körülményekkel kell, hogy szembenézzon. Ezek egy része a regionális politika okán előny is lehet, hiszen kedvezőbb támogatásokkal igyekszik a fejlesztéspolitika kezelni ezeket a leszakadásokat, hátrányokat. Összességében azonban nehéz helyzetben levő térségről beszélünk. A külső helyzetet vizsgálva látszik, hogy amennyiben a humánerőforrást fejlesztjük és az képes gazdasági hatásokat generálni, még nem tudjuk azt mondani, hogy a képzett munkaerő itt is marad. A legnagyobb problémát tehát az jelenti, hogy amennyiben kihasználjuk a belső tényezőkből adódó lehetőségeket, elindul a gazdasági fejlődés. Olyan inspiráló, innovatív szellemi és jó infrastrukturális környezetet kell teremtenünk, hogy itt tartsuk a térség számára fontos embereket és vállalkozásokat. Olyan lakó- és munkahelyi közeget kell teremtenünk, amelyben a most felnövő, jövőt építeni akaró generáció is megtalálja a helyét. Amennyiben nem lehet megállítani az elvándorlást és azon belül is a minőségi munkaerő elvándorlását, akkor az intézkedések máshol hasznosulnak. A külső tényezőket vizsgálva tehát megállapíthatjuk, hogy a fejlesztéseket mindenképpen helyi erőforrásokra kell alapozni.

A másik lényeges eleme a külső tényezők megállapításainak a versenyhelyzet és annak ismerete. Azaz a gazdasági szereplőknek képeseknek kell lenni reagálni a lehetőségekre és



kezelni a küldő kockázatokat is. Ehhez szükségük van az alkalmazkodás képességére. És itt ismét visszacsatolunk az együttműködésekre. Ha a térségi szereplők együttműködnek, hamarabb ismerik fel a lehetőségeket és a kockázatokat, mind emberi, mind anyagi szempontból könnyebben tudják kezelni a megváltozott helyzetet. Fontos az, hogy minőségi együttműködések alakulhassanak ki a gazdasági szereplők között.<sup>24</sup>

### *Esélyegyenlőség*

A tervezési területünk egésze komplex programmal fejlesztendő terület a 290/2014.(XI.26.), 105/2015. (IV.23.) Korm. rendeletek szerint, ezért már a HFS tervezési szakaszában valamennyi programtelepülésen megtartott lakossági fórummal törekedtek arra, hogy a lakosság egésze részt vehessen a stratégiai tervezésben, információt szerezhessen a tervezett fejlesztési fókuszpontokról.

A tervezésbe bevonták a térségi kisebbségek, nemzetiségek, hátrányos helyzetű csoportok érdekképviselői szerveit. Esélyegyenlőségi fókuszcsoport keretében behívták a hátrányos helyzetű és érzékeny csoportok képviselőit. A kisebbségi és nemzetiségi csoportok közül hatékony munkakapcsolat alakult ki a Máriapócsi Ruszin Nemzetiségi Önkormányzattal, valamint a Nyírmihálydi, Encsencs, Nyírbétek, Nyírbogát, Penészlek roma kisebbségi önkormányzataival.

Az intézkedéseink között kiemelten jelenítettek meg olyan területeket, melyek célcsoportjai a hátrányos helyzetű családok, romák, nők, gyermekek. Ilyen intézkedés a Hátrányos helyzetű családok és gyermekek számára szervezett oktatási, életmód tanácsadói, közösségszervező komplex programjainak támogatása, de ehhez a célhoz kapcsolódik a Képzett fiatalok helyben maradását segítő letelepedési program előkészítése, illetve a Helyi közösségek célorientált támogatása, tevékenységükhöz kapcsolódó eszköz-, és infrastruktúra fejlesztés.

### *Környezeti fenntarthatóság*

A tervezési területen helyi, regionális és országosan védett természeti értékek nagy arányban megtalálhatóak. A közösség alapelvei között hangsúlyosak ezeknek az értékeknek a megismertetésére és védelmére tett intézkedések. A stratégia megvalósítása során a környezetudatosságra nagy figyelmet fordítottak: energiahatékonyság, energiatakarékosság; másodlagos alapanyag-felhasználás arányának növelése olyan szempontok, amelyek figyelembevételével kerülnek a fejlesztési programok értékelésre, és visszaellenőrzésre.

Az intézkedések között szerepel konkrétan a táji értékek megőrzésére és fenntartható hasznosítására irányuló fejlesztés, amely a turisztikai célú, de természettel összhangban lévő fejlesztéseket támogatja.<sup>25</sup>

<sup>24</sup> Egy Jobb Életért LEADER HACS Helyi fejlesztési Stratégiája, 2016

<sup>25</sup> Egy Jobb Életért LEADER HACS Helyi fejlesztési Stratégiája, 2016



### 2.2.3. Civil szervezetek bemutatása az akcióterületen

#### 2.2.3.1. Civil szervezetek

##### **Fiatalok a Vidék Felemelkedéséért**

Székhely: 4400 Nyíregyháza, Bokréta utca 10/L.

Tevékenysége:

Környezetvédelmi és kulturális tevékenység látnak el. Elsősorban a vidéki lakosságot, azon belül is főként a fiatalokat érintő hétköznapi problémákra, kérdésekre igyekeztek válaszokat, megoldásokat kínálni. Az egyesület elsődleges célja Szabolcs-Szatmár-Bereg Megye és az Észak-alföldi Régió településeinek, kulturális és társadalmi szükségleteinek a kielégítése. Az Egyesület további célkitűzése az, hogy tagságával és munkatársaival, valamint önkéntesek bevonásával olyan rendszeres tevékenységek szervezzenek és valósítsanak meg, amellyel elérhetik és segíthetik azokat a társadalmi csoportokat és egyéneket, akik önhibájukon kívül – származási, családi, egészségügyi, gazdasági – vagyoni helyzetük miatt a kirekesztettség, a reménytelenség okozta hátrányos megkülönböztetésben élnek.<sup>26</sup>

##### **E-misszió Természet- és Környezetvédelmi Egyesület**

Székhely: 4400 Nyíregyháza, Szabolcs út 6.

Tevékenysége:

Az E-misszió Egyesület célja, hogy létrejöjjön egy fenntartható természeti és épített környezetben élő, helyi - természeti, kulturális, gazdasági és humán - erőforrásokra támaszkodó, együttműködő környezettudatos társadalom, valamint ezek megvalósításának segítése, népszerűsítése. Társadalmi szervezet jellegéből adódóan minden tevékenységét a lehető legtöbb önkéntes, aktivista bevonásával végzi. Tevékenységeink elsősorban a lakosság és a fiatalság szemléletformálása köré csoportosul, de nagy jelentőséget tulajdonítunk a kutatásnak, az érdekvérvényesítésnek.<sup>27</sup>

##### **Green World Természetvédelmi és Kulturális Egyesület**

Székhelye: 4501 Kemecse, Dimitrov út 36/B

Tevékenysége:

Az emberi társadalom működőképességét biztosító természeti erőforrások hosszú távú használhatóságának védelme, fenntartható használatának előmozdítása, ökológiai rehabilitációs képességének biztosításával az emberi életminőség javítása. A gyakorlati természetvédelemhez szükséges kutatási tevékenységek megvalósítása. Szemléletformálás, környezeti nevelés és oktatás, képzés a gyakorlati természetvédelem és a természettel együttműködő gazdálkodás körében, valamint ehhez kapcsolódó média tevékenység (film, könyv, kiadvány megjelenítése). Az ifjúság széles körben való bevonása a környezet- és természetvédelembe, helyes szemléletük kialakítása. Az emberek és közösségek fejlődésének és együttműködésének elősegítése és megerősítése a fenntartható fejlődés érdekében.<sup>28</sup>

<sup>26</sup> <https://angyali.hu/ado1szazalek-alapitvany-egyesulet-felajanlas/1171/Fiatalok-a-Videk-Felemelkedeseert-Egyesulet-Kulturalis-tevekenysege> (letöltés: 2019.06.18.)

<sup>27</sup> <http://www.e-misszio.hu/magunkrol/49-altalanos-bemutakozas> (letöltés: 2019.06.18)

<sup>28</sup> <http://civil.info.hu/civil-szervezetek> (letöltés: 2019.06.18)



## **NYÍRFA KÖR Környezetvédelmi és Természetvédelmi Közhasznú Egyesület**

Székhelye: 4400 Nyíregyháza, Északi körút 17. fsz. 4.

### **Tevékenysége:**

Egészségmegőrzés, betegségmegelőzés, gyógyító-, egészségügyi rehabilitációs tevékenység, szociális tevékenység, családsegítés, időskorúak gondozása, Ifjúsági és kulturális rendezvények, konferenciák szervezése, lebonyolítása, a szabadidő hasznos és tartalmas eltöltését szolgáló sport és turisztikai programok szervezése, lebonyolítása; nevelés és oktatás, képességefejlesztés, ismeretterjesztés, önképzőkörök, szakkörök működtetése, kulturális tevékenység, környezetvédelem, parlagfű elleni védekezés, természetvédelem, állatvédelem.<sup>29</sup>

## **Tiszta Tisza Egyesület**

Székhelye: 4400 Nyíregyháza, 4-es Huszárok útja 5. 4. 66.

### **Tevékenysége:**

A Tisza folyó tisztítása és a meglévő természeti értékeinek a megóvása. Különös tekintettel a Tisza és a Bodrog találkozásánál, Tokaj-Hegyalja és a Tokaj-Bodrogszék tájvédelmi körzet védelmére. A környezet természetes helyreállítása mellett a figyelem felhívása a környezetvédelemre, a környezeti nevelésre és a fenntartható fejlődésre nevelés fontosságára. Környezetvédelmi rendezvények segítségével fejleszteni, illetve terjeszti a környezettudatos életmódot és a környezetre nevelés módszertanát. A környezet-helyreállító programok szervezése mellett környezetvédelmi szabályok, rendeletek megismertetése és betartatása.<sup>30</sup>

## **Bátor Környezetvédők Egyesülete**

Székhelye 4551 Nyíregyháza, Kezdő utca 21.

### **Tevékenysége:**

Környezetvédelem, természetvédelem, egészséges életmódra nevelés.<sup>31</sup>

## **KINCS-misszió a Kárpát-medence Értékeinek Megőrzéséért Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Kulturális Egyesület**

Székhelye: 4432 Nyíregyháza, Kincs köz 17. A.

### **Tevékenysége:**

Környezetvédelem, természetvédelem, vidékfejlesztés, hagyományörzés, hátrányos helyzetűek segítése és egyéb az alapszabályban meghatározott.<sup>32</sup>

<sup>29</sup> <http://civil.info.hu/civil-szervezetek> (leöltés: 2019.06.18.)

<sup>30</sup> <https://adjukossze.hu/obh/szervezet/tiszta-tisza-egyesulet-124254> (leöltés: 2019.06.18.)

<sup>31</sup> <https://adjukossze.hu/szervezet/bator-kornyezetvedok-egyesulete-6322> (leöltés: 2019.06.18.)

<sup>32</sup> <http://civil.info.hu/civil-szervezetek> (leöltés: 2019.06.18.)



## **REGIORIS Közhasznú Egyesület a Környezetért, a Természetért és a Kultúráért**

Székhelye: 4400 Nyíregyháza, Kiss Ernő utca 30/a.

### **Tevékenysége:**

A környezeti, természeti, települési és kulturális értékek védelme. Az érdekvédelem kapcsán az új módszerek, technológiák, eljárások széles körű megismerése és ismertetése a legkorszerűbb ökológiai, ökonómiai műszaki ismeretek, esztétikai elvek, kulturális elvárások összehangolása. A fenntartható életmód népszerűsítése, a kulturális javak iránti kereslet növelése, az egészséges életmód ösztönzése a tudatos fogyasztói magatartás elterjesztése, a tanulás ösztönzése, az értékek ápolása, ismeretek átadása, képzés, tájékoztatás, tudatformálás. Cél a környezeti elemek, a természet veszélyeztetésének, károsításának megakadályozása, a szennyezések megelőzése, a kialakult károk megszüntetése, és az eredeti állapot helyreállítása.<sup>33</sup>

## **Energia és Környezet Alapítvány**

Székhelye: 4400 Nyíregyháza, Malom út 18/a

### **Tevékenysége:**

Az alapítvány 1998-ban jött létre azzal a céllal, hogy az energiatermeléssel kapcsolatban végezzen egy olyan fejlesztői, ismeretterjesztői munkát, amivel a társadalom úgy valósítja meg a fejlődését, hogy közben csökken az energiafelhasználásunkkal előidézett környezetszennyezés. Elkötelezettek a fenntartható fejlődés szemléletmódja mellett.<sup>34</sup>

## **Felső-Tisza Alapítvány**

Székhelye: 4400 Nyíregyháza, Arany János utca 7. I/109.

### **Tevékenysége:**

Támogatni, elősegíteni és kezdeményezni minden olyan tevékenységet, amely elsősorban a Felső-Tisza vidék környezetének, természeti értékeinek, eredeti tájképének megőrzését, illetve az ökológiai viszonyokkal összhangban álló fejlesztéseket szolgálja. Továbbá környezetvédelmi tevékenység, ismeretterjesztés, kutatás, védett természeti értékek feltárása, megőrzése, szakkezelése és bemutatása.<sup>35</sup>

## **Integráció a minőségi fejlesztésért Alapítvány**

Székhelye: 4551 Nyíregyháza-Oros, Szállási utca 18/a.

### **Tevékenysége:**

Az Észak-magyarországi régió vállalkozói körének támogatása, támogatás nyújtása szakmai tanfolyamok szervezéséhez, szakemberek, diákok csereutaztatásának megszervezéséhez, partnerségi programok lebonyolításához. Szakmai konferenciák rendezvények szervezése, pályázatok kiírása, nemzetközi szakképzési kapcsolatok kiépítése, fenntartása. Általános vállalkozói- és környezetvédelmi projektek, beruházások és fejlesztések tervezése és megvalósítása.

<sup>33</sup> <http://civil.info.hu/civil-szervezetek> (leöltés: 2019.06.18.)

<sup>34</sup> <http://ffcelok.hu/civil-szervezet/energia-es-kornyezet-alapitvany/> (leöltés: 2019.06.18.)

<sup>35</sup> <http://civil.info.hu/civil-szervezetek> (leöltés: 2019.06.18.)



sítása. Vállalkozók oktatása, munkanélküliek vállalkozóvá válásának segítése. Civil szervezetek támogatása, tanácsadás, hálózati együttműködések kezdeményezése, oktatás szervezése, projekt-generálás stb.<sup>36</sup>

### **Kelet-magyarországi Regionális Biomassza Egyesület**

Székhelye: 4400 Nyíregyháza, Sóstói utca 31/B.

Tevékenysége:

Közhasznú szellemi műhely létrehozása, működtetése. Növénytermesztéssel kapcsolatos tevékenység. Kelet-Magyarország Biomassza Kataszterének elkészítése. Kutatások végzése, amely során komplett termesztéstechnológiák dolgozhatók ki. A kutatások során szervezett tapasztalatok összegyűjtése, feldolgozása. A régióban a biomassza termeléssel és hasznosítással foglalkozó gazdálkodók és szervezetek összefogása. Továbbá az egyesület alapszabályában foglaltak szerint.<sup>37</sup>

### **Zöld Kerék Alapítvány**

Székhelye: 4400 Nyíregyháza, Arany J. utca 7. I/104.

Tevékenysége:

A kerékpározás és más sport, illetőleg szabadidős tevékenységek népszerűsítése, a kerékpározás, mint egészségmegőrző program népszerűsítése, a hagyományos Garai Kupa évenkénti megrendezése, környezet- és természetvédelmi programok szervezése és lebonyolítása, ismeretterjesztés, oktatás, kulturális és hagyományőrző programok szervezése.<sup>38</sup>

### **Bors Alapítvány**

Székhelye: 4400 Nyíregyháza, Leffler S. utca 45.

Tevékenysége a következő témák köré szerveződik:

- bio élelmiszerek, egészséges élelmiszerek, helyi termékek;
- környezetbarát mezőgazdaság, agrár-környezetgazdálkodás, EU agrárpolitika;
- géntechnológia mentesség, biomassza, 'bio üzemanyagok';
- a földtulajdon kérdése;
- tájgazdálkodási programok;
- éghajlatvédelem;
- civil hálózatok építése, képzések civil szervezetek részére a fenti témákban.<sup>39</sup>

### **ViniBike Kerékpáros Sportegyesület**

Székhelye: 4400 Nyíregyháza, Arany J. út 7.

Tevékenysége:

A ViniBike Kerékpáros Sport Egyesület célja Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében - ezen belül különösen Nyíregyházán – a kerékpározás fellendítése, népszerűsítése, a nem szervezett kerékpáros sporttevékenység egyesületi keretekbe való összefogása. A szervezet minél több

<sup>36</sup> <http://civil.info.hu/civil-szervezetek> (leoltés: 2019.06.18.)

<sup>37</sup> <http://civil.info.hu/civil-szervezetek> (leoltés: 2019.06.18.)

<sup>38</sup> <http://civil.info.hu/civil-szervezetek> (leoltés: 2019.06.18.)

<sup>39</sup> <http://www.borsalapitvany.hu/> (letoltés: 2019.06.19.)



fiatalt kíván megszólítani, bevonni az utánpótlás nevelés érdekében. Az egyesület szerint kiemelt jelentőségű az egészséges életmódra, sportra, környezetvédelemre való nevelés, a kéreppárral való biztonságos közlekedési ismeretek terjesztése.<sup>40</sup>

### **Magyar Kulturális, Környezetvédelmi Egyesület**

Székhelye: 4553 Apagy, Györkehegy tanya 059/33.

#### **Tevékenysége:**

Legfőbb célkitűzése az apagyi ex lege alatt álló természeti terület megóvása, gondozása, kezelése, azaz az apagyi szikes tó védelme és minél több emberrel való megismertetése. A látogatóknak bemutatják a természeti értékeket. A szervezet célul tűzte ki a fiatalok ösztönzését arra, hogy tevékeny részesei legyenek a környezet és a természet védelmének. Ennek érdekében több alkalommal fogadtak óvodás és kisiskolás korú gyermekeket a természetvédelmi területükön, ahol a gyerekekkel testközelből ismertette meg a természetes környezet ingereit. A csoportoknak bemutatják természeti értékeket, a vadon élő állatokat, a területen lévő hagyományos tanyán az életet és az ott élő állatokat.<sup>41</sup>

### **Kárpátokért Nemzetközi Környezetvédelmi Közhasznú Egyesület**

Székhelye: 4803 Vásárosnamény, Iskola út 15.

#### **Tevékenysége:**

Fő célja a környezettudatos magatartás kialakítása, környezeti tájékoztatás, nevelés, a fenntartható természeti és épített környezet fenntartása. A szervezet szerint kiemelkedő fontosságú a Kárpátok Euro-régió környezeti harmóniájának megőrzése, az ott élő emberek és a környezet fenntartható együttműködésének megvalósítása.<sup>42</sup>

### **Dél-Nyírségért Természetvédelmi és Szabadidős Egyesület**

Székhelye: 4267 Penészlek, Táncsics M. utca 39.

#### **Tevékenysége:**

A Dél-Nyírségi hátrányos helyzetű kistelepüléseken a védett természeti értékek megismertetése a fiatalokkal. Helyi lakosság környezet- és természetvédelmi ismereteinek bővítése. Természetvédelmi és szabadidős programok szervezése, lebonyolítás. A térség természetvédelmi oltalom alatt álló területeinek aktív védelme. Természetvédelmi tevékenységek szervezése. Természetvédelmi őrszolgálattal és a térségi vadásztársaságokkal való együttműködés. Természetvédelem és vadászat kapcsolatának erősítése. Szabadidős programok szervezése, a szabadidő hasznos és kulturális eltöltési lehetőségének biztosítása. A programok szervezése, a szabadidő hasznos és kulturális eltöltési lehetőségének biztosítása. A mezőgazdaság és a természetvédelem kapcsolatának erősítése. A mezőőri tevékenység segítése. A tanyavilág, és a tanyákon élő lakosság segítése. Gyermekek- és ifjúsági szabadidős programok szervezése. Egészségmegőrzés, oktatási, nevelési célzatú szemléletformálás, ismeretterjesztés.<sup>43</sup>

<sup>40</sup> <http://vinibike.hu/oldal/rolunk.html> (letöltés: 2019.06.18)

<sup>41</sup> <https://birosag.hu/civil-szervezetek-nevjegyzeke> (letöltés: 2019.06.18)

<sup>42</sup> <https://birosag.hu/civil-szervezetek-nevjegyzeke> (letöltés: 2019.06.18)

<sup>43</sup> <https://adjukossze.hu/obh/szervezet/del-nyirseger-termeszetvedelmi-es-szabadidos-egyesulet-53688> (letöltés: 2019.06.18)



### **Szabolcsi Fiatalok a Vidékért Egyesület**

Székhelye: 4311 Nyírgyulaj, Mártírok utca 68.

#### **Tevékenysége:**

A Szabolcsi Fiatalok a Vidékért Egyesület 2007-ben azzal a céllal alakult meg, hogy a Szabolcs-Szatmár-Bereg megye falvaiban élő lakosság érdekeit képviselje, kiemelten az időskorúakra, hátrányos helyzetű egyénekre és családokra, munkanélküliekre, fiatalokra fókuszálva. Céljuk, hogy a vidéki területek társadalmi, gazdasági helyzete, ezzel versenyképessége javuljon, és a vidéki népesség helyben maradjon, csökkentsék az elvándorlást. Megalakulásuk óta valósítanak meg Európai Unió és hazai forrásokból pályázati programokat, melyek fő tevékenységükhöz illeszthetőek. Eddigi programjaik keretében a helyi közösség építésére, a hátrányos helyzetű gyermekek felzárkóztatására, lakosok munkaerő-piaci helyzetének javítására fókuszáltak, valamint a település és környékének szolgáltatás-kínálatát bővítették a Civil Oktató és Szolgáltató Központ létrehozásával, valamint a kemping és a hozzá tartozó vizesblokk megépítésével.<sup>44</sup>

### **Tó-Ba Természetvédelmi és Ifjúsági Egyesület**

Székhelye: 4343 Bátorliget, Vöröshadsereg utca 25.

#### **Tevékenysége:**

Az élő és élettelen természeti értékek és kulturális örökségünk, továbbá a helyi jelentőségű védett természeti értékek védelme, ismeretterjesztés, oktatás, környezettudatos nevelés és információnyújtás, továbbá szabadidős programok megvalósítása. Céljait elsősorban a) a természetvédelem, ezen belül is kiemelten a földtudományok tárgykörébe tartozó természeti értékek védelme, földtani természetvédelmi értékek feltárása, kutatása, megismerése és megismertetése által, b) a természet-, környezet- és kulturális örökségvédelem és az ehhez kapcsolódó társadalmi-, érdekképviselő-, szakmai- és információs feladatok széleskörű ellátása, tervezése és kivitelezése által, c) a természeti és kultúrtörténeti értékekhez kapcsolódó kutatás, oktatás, környezettudatos nevelés és szemléletformálás által, továbbá területfejlesztési célok elősegítésével, d) és szabadidős programok szervezésével, lebonyolításával valósítja meg.<sup>45</sup>

### **EGÉSZSÉGES ÉLETÉRT KERÉKPÁROS EGYESÜLET**

Székhelye: 4326 Máriapócs, Vasút utca 43.

#### **Tevékenysége:**

Az egyesület kiemelt céljának tekinti Máriapócs település és a térség közlekedésében a kerékpáros közlekedés jelentős növelését a belföldi és nemzetközi kerékpárutak igénybevételének népszerűsítése útján. Célja továbbá a hátrányos helyzetű térségben élő fiatalok egészségesebb életmódra nevelése, sportolásának támogatása sport és szabadidős tevékenységek fejlesztése, szervezése, rendezvények, versenyek, kulturális műsorok, kerékpáros táborok szervezése, a vallási kerékpáros utak népszerűsítése révén. Célja továbbá összefogást teremteni a nemzeti és nemzetiségi értékek és hagyományok megőrzéséért és erősítéséért.

<sup>44</sup> [https://onkentes.gov.hu/szervezet/szabolcsi\\_fiatalok\\_a\\_videkert\\_egyesulet\\_2.html](https://onkentes.gov.hu/szervezet/szabolcsi_fiatalok_a_videkert_egyesulet_2.html) (letöltés: 2019.06.18)

<sup>45</sup> <https://adjukossze.hu/obh/szervezet/to-ba-termeszetvedelmi-es-ifjusagi-egyesulet-53724> (letöltés: 2019.06.18)



Oktatási, munkaerő-piaci ismeretek támogatása révén az egyesület céljának tekinti a térség hátrányos helyzetű lakosainak a társadalomba való re-integrálódásának elősegítését. Kiemelten foglalkozik a fiataloknak és fiatal felnőtteknek szánt ismeretterjesztéssel; egészséges életmódra nevelésének szabadidős tevékenységének támogatásával.<sup>46</sup>

### **Encsencsi Egészséges Életmód Egyesület**

Székhelye: 4374 Encsencs, Bogáti út 23/A

Tevékenysége:

Egészségmegőrzés feltételrendszerének megteremtése. 2. Egészségmegőrző, és egészséges életmódra nevelő programok bonyolítása. 3. Szabadidős tevékenységek, ismeretterjesztő és kulturális programok szervezése. 4. Tömegsport rendezvények szervezése, lebonyolítása, sportcélú fejlesztések elősegítése. 5. Környezet- és természetvédelem elősegítése, kapcsolódó programok lebonyolítása. 6. Hátrányos helyzetű csoportok társadalmi esélyegyenlőségének elősegítése. 7. Gyermek- és ifjúsági szabadidős programok szervezése és lebonyolítása. 8. Táborok, kirándulások, túrák szervezése. 9. Településfejlesztés. 10. Iskolarendszeren kívüli oktatás, ismeretterjesztés elősegítése. 11. Népi hagyományok, szellemi értékek megóvása. 12. Természethez szorosan kapcsolódó aktív szabadidős tevékenységek végzése: horgászat, vadászat, természetjárás, túrázás. 13. Testvértelepülési kapcsolatok kialakítása, ápolása.<sup>47</sup>

### **Nyírségi Fagyöngy Egyesület**

Székhelye: 4376 Nyírpilis, Károlyi utca 2.

Tevékenysége:

1. Egészségmegőrzés feltételrendszer megteremtése. 2. Egészségmegőrző és egészséges életmódra nevelő programok lebonyolítása. 3. Szabadidős tevékenységek, ismeretterjesztő és kulturális programok szervezése. 4. Környezet- és természetvédelem elősegítése, kapcsolódó programok. 5. Településfejlesztés. 6. Természethez szorosan kapcsolódó aktív szabadidős tevékenységek végzése: horgászat, vadászat, természetjárás, túrázás. 7. Táborok, kirándulások szervezése. 8. Népi hagyományok, szellemi értékek megóvása. 9. Tömegsport rendezvények szervezése, lebonyolítása, sportcélú fejlesztések. 10. Mezőgazdasági szakmai találkozók szervezése, gyakorlat átadása a gazdálkodók között, tapasztalatcsere. 11. Mezőgazdasági rendezvények, előadások szervezése, lebonyolítása.<sup>48</sup>

<sup>46</sup> <https://adjukossze.hu/obh/szervezet/egeszseges-eletert-kerekparos-egyesulet-63084> (letöltés: 2019.06.18)

<sup>47</sup> <https://adjukossze.hu/obh/szervezet/encsencsi-egeszseges-eletmod-egyesulet-53714> (letöltés: 2019.06.18)

<sup>48</sup> <https://adjukossze.hu/obh/szervezet/nyirsegi-fagyongy-egyesulet-79089> (letöltés: 2019.06.18)



### 2.2.3.2. Nonprofit társaságok

#### **SZSZBMFÜ Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Területfejlesztési és Környezetgazdálkodási Ügynökség Nonprofit Kft.**

Székhelye: 4400 Nyíregyháza, Benczúr tér 7.

Tevékenysége:

A Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei Területfejlesztési és Környezetgazdálkodási Ügynökség Nonprofit Kft., mint megyei szintű területfejlesztési szervezet az országban elsőként, 1994-ben jött létre PHARE Program keretében.

Az SZSZBMFÜ menedzseli a Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei szilárdhulladék-gazdálkodási programot, amelynek fontos része a lakosság felkészítése, tájékoztatása a programról. A tájékoztatás egyik fontos eszköze a [www.zoldmegye.hu](http://www.zoldmegye.hu) internetes oldal is, ahol a program fő elemeiről, várható hatásairól tájékozódhatnak az érdeklődők.

Világszerte törekvés az anyag- és energiatakarékos gazdaság működtetése, ami óriási kihívás a hulladékgazdálkodás számára. A fejlett országokban a hulladékok jelentős részét már értékes alapanyagként, illetve másodnyersanyagként, valamint másodlagos energiaforrásként hasznosítják. Összességében a hulladék hasznosítása a települési hulladékok kezelését is gazdaságossá teheti, mind a nemzetgazdaság, mind az adott település számára.<sup>49</sup>

#### **ENEREA Észak-Alföldi Regionális Energia Ügynökség Nonprofit Kft.**

Nyíregyháza, Sóstói út 31/B., III/345.

Tevékenysége:

Az Ügynökség működésének célja alapvetően az energiahatékonyság elősegítése, az energiaforrások racionális felhasználásának támogatása, az új és megújuló energiaforrások alkalmazásának előmozdítása, illetve az energiadiverzifikáció támogatása az Észak-Alföldi régióban. Tevékenységük elsősorban az energiahatékonyság, a megújuló erőforrások, a klímavédelem, és az energiapolitika területeire összpontosul. A megújuló energiaforrások és az energiahatékonyság jelentik a jövő energetikai rendszerének alapját. Annak érdekében, hogy a döntéshozók érintett köre, a gazdasági szereplők és a társadalom minél hamarabb felismerje az „alternatív” energiaforrások hasznát és alkalmazásukban rejlő lehetőségeket, az Energia Ügynökség programokat szervez és együttműködik más szervezetekkel, szakmai szövetségekkel, energiahatékonysági és megújuló energia iparban tevékenykedő cégekkel. E célkitűzés keretében kiállításokon és konferenciákon mutatkozik be az intézmény, energetikai projekteket, demonstratív rendezvényeket, kerekasztal-beszélgetéseket kezdeményez.<sup>50</sup>

<sup>49</sup> <http://szszbmfu.hu/Oldalak/Bemutakozas> (2019.06.18.)

<sup>50</sup> <http://enerea.eu/index.php/hu/magunkrol> (2019.06.19.)



### 2.3. Az energiagazdálkodás helyzete a bázisévben

A térségi Fenntartható Energia- és Klíma Akcióterv készítése során bázisévként 2014. év került kiválasztásra. A végső energiafogyasztási adatok esetében az *önkormányzati épületekre/berendezésekre*, valamint az *önkormányzati flottára* vonatkozó fogyasztási adatokat a települési önkormányzatok biztosították adatszolgáltatás útján. A *szolgáltató épületek, lakóépületek közvilágítás, ipar és mezőgazdaság* szektorok esetében a villamos energia fogyasztási adatot az E-ON Zrt., a földgázfogyasztásra vonatkozó adatokat a Központi Statisztikai Hivatal nyilvános adatbázisa, illetve a TIGÁZ-DSO Kft. biztosította. A *tömegközlekedés* dízel fogyasztási adatait az Észak-Magyarországi Közlekedési Központ Zrt. bocsátotta rendelkezésünkre, valamint potenciál számítás alapján kerültek meghatározásra az értékek. Továbbá a *tömegközlekedés* villamos energia fogyasztási adatai potenciál számítás útján kerültek kiszámításra, melyhez kapcsolódó adatok *Szabolcs-Szatmár-Bereg megye klímastratégiája (2018)* című dokumentum ÜHG leltárából eredeztethetők. A *szén, egyéb biomassza* (fatüzelés), valamint a *magáncélú és kereskedelmi szállítás* végső energiafogyasztásának meghatározásánál potenciál számítási módszer került alkalmazásra a KSH adatai alapján.

A Polgármesterek Szövetsége (Covenant of Mayors) kezdeményezés keretében négy kulcsfontosságú ágazatot (más néven Covenant-ágazat) határoztak meg. Ezen ágazatok a következők:

- Önkormányzati épületek, berendezések/létesítmények
- Szolgáltató (nem önkormányzati) épületek, berendezések/létesítmények
- Lakóépületek
- Közlekedés

A fentieknek megfelelően a rendelkezésünkre álló adatok alapján a kibocsátásleltárban figyelembe vettük a helyi önkormányzat tulajdonát képező épületeket és létesítményeket, az elsődlegesen lakóépületként használt épületeket, a helyi önkormányzat tulajdonában álló vagy általa üzemeltetett közvilágítást (pl. utcai világítás és közlekedési lámpák), továbbá a helyi önkormányzat igazgatási rendszerének tulajdonát képező vagy általa használt járműveket, a tömegközlekedést valamint a magáncélú és kereskedelmi szállítását is.

A végső energiafogyasztást a bázisévre vonatkozóan energiahordozónként és ágazatonként MWh-ban fejeztük ki.

A rendelkezésünkre bocsátott információk alapján a LEADER területére vonatkozóan a végső energiafelhasználás 437 031,37 MWh volt a bázisévben, melynek ágazatok szerinti megoszlását a 4. táblázatban mutatjuk be.



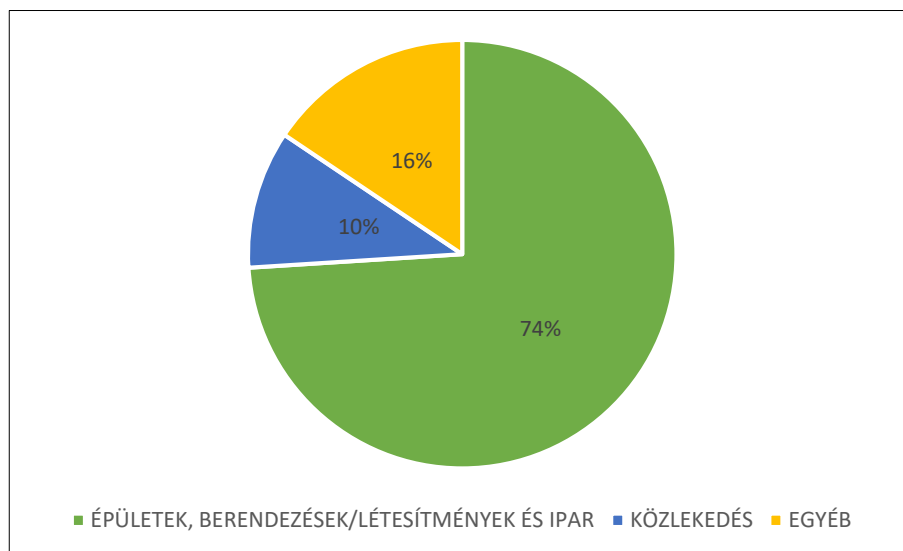
4. táblázat: Végső energiafogyasztás az Egy Jobb Életért LEADER területén (2014)

Ágazat		VÉGSŐ ENERGIAFOGYASZTÁS (MWh)															
		Villamos energia	Fűtés/ hűtés	Fosszilis tüzelőanyagok								Megújuló energiaforrások					Összesen
				Földgáz	Cseppfo- lyós gáz	Fűtőolaj	Dízel	Benzin	Lignit	Szén	Egyéb fosszilis tüzelő- anyagok	Növényi olaj	Bio- üzem- anyag	Egyéb biomassza	Naphő- energia	Geoter- mikus energia	
ÉPÜLETEK, BERENDEZÉSEK/ LÉTESÍTMÉNYEK ÉS IPAR																	
<u>Önkormányzati épületek, berendezések/létesítmények</u>		2222,12		5532,39										1140,78		8895,29	
<u>Szolgáltató (nem önkormányzati) épületek, berendezések/létesítmények</u>		24277,00		30123,32												54400,32	
<u>Lakóépületek</u>		38799,00	436,11	56623,42						6256,77				64320,74		166436	
<u>Közüvilágítás</u>		1936,00														1936	
<u>Ipar</u>	<u>Nem ETS-ágazat</u>	61320,00		30384,07												91704,07	
	<u>ETS</u> (nem javasolt)															0	
Részösszeg		128554,1	436,11	122663,2	0	0	0	0	0	6256,77	0	0	0	65461,52	0	323371,7	
KÖZLEKEDÉS																	
<u>Önkormányzati flotta</u>							122,20	41,26								163,46	
<u>Tömegközlekedés</u>		844,88					789,28									1634,16	
<u>Magáncélú és kereskedelmi szállítás</u>							9074,90	34646,58								43721,48	
Részösszeg		844,88	0	0	0	0	9986,38	34687,84	0	0	0	0	0	0	0	45519,1	
EGYÉB		1															
<u>Mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, halászat</u>		10460,00		57680,55												68140,55	
ÖSSZESEN		139859	436,11	180343,8	0	0	9986,38	34687,84	0	6256,77	0	0	0	65461,52	0	437031,4	



### 2.3.1. Energiafelhasználás ágazatok szerint

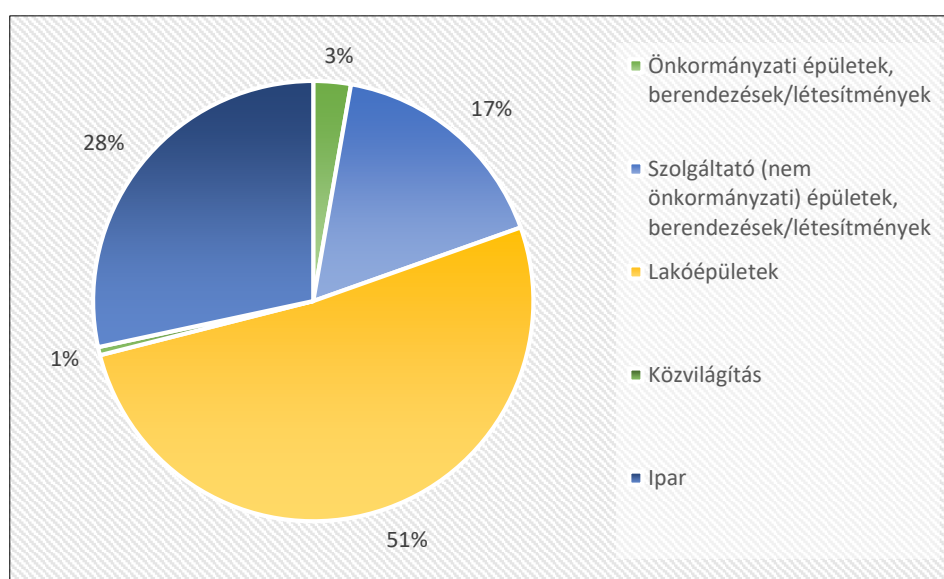
Mint az a 25. ábrából is kitűnik az energiafelhasználás igen jelentős részét az épületek fenn-tartása, üzemeltetése, valamint az ipari létesítmények energiafogyasztása képezi, a közleke-dés és egyéb ágazat energiafelhasználása nem éri el a végső energiafogyasztás 1/3-át sem.



25. ábra Energiafelhasználás ágazatok szerinti megoszlása  
Forrás: saját szerkesztés a 4. táblázat adataiból

#### 2.3.1.1. Épületek, berendezések/létesítmények, ipar

Ebben az ágazatban figyelemre méltó, hogy az energiafelhasználás mintegy felét a lakóépü-letek energiafogyasztása teszi ki, majd ezt követi 28 %-kal az ipari létesítmények, 17 %-kal pedig a nem önkormányzati szolgáltató épületek, létesítmények energiafelhasználása. Az ön-kormányzati épületek energiafelhasználása a szektor össz fogyasztásának pusztán 3 %-át, a közvilágítás pedig 1 %-át képezi.

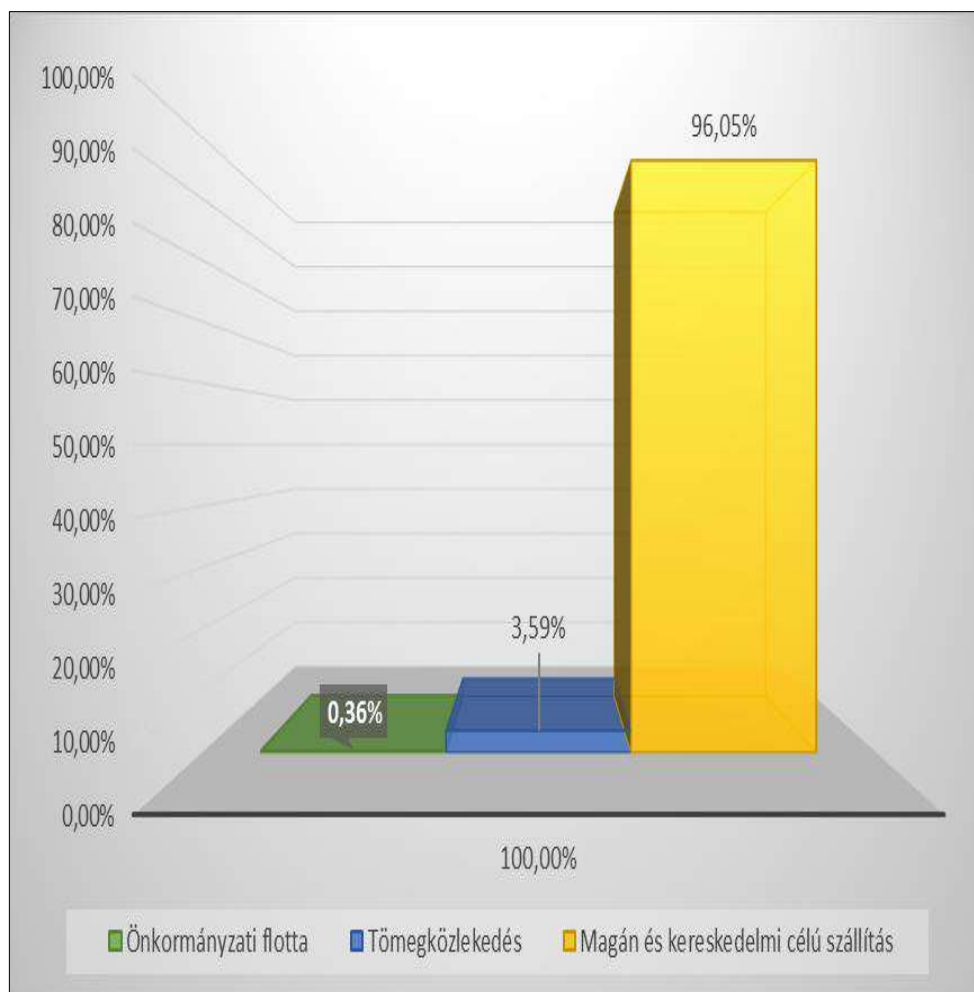


26. ábra: Energiafelhasználás fogyasztók szerinti megoszlása az ágazatban  
Forrás: saját szerkesztés a 4. táblázat adataiból



### 2.3.1.2. Közlekedés

A közlekedési ágazat energiafogyasztásának túlnyomó többségét, 96,05 %-át a magán és kereskedelmi célú szállítás energiafelhasználása adja, amely több okra is visszavezethető. Ilyen például a közúti árufuvarozás térnyerése a vasúti szállítással szemben, a lakossági és szolgáltató szektor gépjármű állományának nagy száma, a gépjárműpark előregedése, nem megfelelő műszaki állapota, az elektromos és hibrid autók rendkívül alacsony száma (2014-ben a Nyírbátori járás területén a 13006 darab gépjárműből egyetlen elektromos autó sem volt és mindössze 4 db volt hibrid üzemű), a lakosság munkába járással kapcsolatos ingázása stb.



27. ábra: Energiafogyasztás megoszlása a közlekedési ágazatban  
Forrás: saját szerkesztés a 4. táblázat adataiból

### 2.3.1.3. Egyéb

A végső energiafogyasztás tekintetében nem elhanyagolható tényező a mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, halászat energiafelhasználása sem, a maga 16 %-os részesedésével.



## 2.3.2. Helyi energiaellátás

### 2.3.2.1. Helyi villamosenergia-termelés

A nyírbátori Bátortrade Kft. 2002-ben építette meg a Nyírbátori Regionális Biogáz üzemét. A megvalósult technológia alkalmas növényi és állati eredetű alapanyagok befogadására, többek között környezetvédelmi szempontból kockázatosnak ítélt állati hulladékok feldolgozására is.<sup>51</sup> Az üzem 3,490 MWe teljesítményű, gázmotoros kiserőmű, éves szinten 27 222 MWh villamos energiát állít elő, melynek egy részét értékesítik.

Más helyi villamosenergia-termelő üzemről a LEADER területén nincs tudomásunk.

5. táblázat: Helyi megújuló villamosenergia-termelő erőművek energiatermelése

Helyi megújuló villamosenergia-termelő erőművek	Termelt megújuló villamos energia [MWh/év]
Szélergia	0
Vízenergia	0
Biogáz	27222
Fotovoltaikus berendezések	0
Geotermikus energia	0
<b>ÖSSZESEN</b>	<b>27222</b>

### 2.3.2.2. Helyi fűtő-/hűtőüzemek

A LEADER területén csak Nyírbátor városban van távhőszolgáltatás, melyet a Nyírbátori Városfejlesztő és Működtető Kft. biztosít. A szolgáltató a távfűtéshez szükséges energia mennyiségét fosszilis tüzelőanyagból, földgázból állítja elő.

6. táblázat: Távfűtő művek által kibocsátott hőenergia

Helyi fűtő-/hűtőüzemek	Kibocsátott fűtés/hűtés [MWh/év]	
	Megújuló alapú	Nem megújuló alapú
Kapcsolt hő- és villamosenergia-termelés	0	0
Távfűtés (csak hő)	0	436,11
Egyéb	0	0
<b>ÖSSZESEN</b>	<b>0</b>	<b>436,11</b>

<sup>51</sup> [https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0032\\_kornyezettechnologia/ch06s03.html](https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0032_kornyezettechnologia/ch06s03.html) (letöltés: 2019.06.19.)



## 2.4. Kiindulási kibocsátási leltár

A kibocsátási leltár kitöltéséhez az IPCC alapelvekkel összhangban lévő szabványos kibocsátási tényezők szerinti számítás került kiválasztásra. Ez a módszer az önkormányzat területén előforduló közvetlen tüzelőanyag-égetésből, vagy közvetve a területen a villamosenergia-termelés vagy fűtés/hűtés céljából történő tüzelőanyag-égetésből – származó teljes CO<sub>2</sub>-kibocsátást veszi figyelembe. A számítások az üvegházhatású gázok kibocsátáson belül kizárólag a szén-dioxid kibocsátás mennyiségére vonatkoznak.

A kibocsátási tényezők meghatározásánál a villamos energia fogyasztás esetében Szabolcs-Szatmár-Bereg Megye Klímastratégiájában meghatározott adatot, a többi energiahordozó esetében a Polgármesterek Klíma- és Energiaügyi Szövetsége által közzétett tüzelőanyag-kibocsátási tényezőt vettük alapul.

7. táblázat: Elfogadott CO<sub>2</sub> kibocsátási tényezők (t/MWh)

Villamos energia		Fosszilis tüzelőanyagok				Megújuló energiaforrások
<u>Nemzeti</u>	<u>Helyi</u>	Földgáz	Dízel	Benzin	Szén	Egyéb biomassza
0,360	0,360	0,202	0,267	0,249	0,377	0,202



8. táblázat: Kibocsátásleltár

Ágazat	Szén-dioxid-kibocsátás [t] / kibocsátás szén-dioxid-egyenértékben [t]															
	Villamos energia	Fűtés/hűt és	Fosszilis tüzelőanyagok								Megújuló energiaforrások					Összesen
			Földgáz	Csepp-folyós gáz	Fűtőolaj	Dízel	Benzin	Lignit	Szén	Egyéb fosszilis tüzelő- anyagok	Növényi olaj	Bio-üzemany ag	Egyéb biomassz a	Naphő- energia	Geotermi kus energia	
ÉPÜLETEK, BERENDEZÉSEK/ LÉTESÍTMÉNYEK ÉS IPAR																
Önkormányzati épületek, berendezések/létesítmények	800	0	1118	0	0	0	0	0	0	0	0	0	230	0	0	2148
Szolgáltató (nem önkormányzati) épületek, berendezések/létesítmények	8740	0	6085	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14825
Lakóépületek	13968	88	11438	0	0	0	0	0	2359	0	0	0	12993	0	0	40845
Közvilágítás	697	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	697
Ipar	Nem ETS-ágazat	22075	0	6138	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28213
	ETS (nem javasolt)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Részösszeg	46279	88	24778	0	0	0	0	0	2359	0	0	0	13223	0	0	86728
KÖZLEKEDÉS																
Önkormányzati flotta	0	0	0	0	0	33	10	0	0	0	0	0	0	0	0	43
Tömegközlekedés	304	0	0	0	0	211	0	0	0	0	0	0	0	0	0	515
Magáncélú és kereskedelmi szállítás	0	0	0	0	0	2423	8627	0	0	0	0	0	0	0	0	11050
Részösszeg	304	0	0	0	0	2666	8637	0	0	0	0	0	0	0	0	11608
EGYÉB																
Mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, halászat	3766	0	11651	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15417
MÁS, ENERGIAFOGYASZTÁSHOZ NEM KAPCSOLÓDÓ ÁGAZATOK																
Hulladékgazdálkodás																0
Szennyvízgazdálkodás																0
Más, energiafogyasztáshoz nem kapcsolódó ágazatok																0
ÖSSZESEN	50349	88	36429	0	0	2666	8637	0	2359	0	0	0	13223	0	0	113752

Fenti táblázat a 4. táblázatban összegyűjtött energiafogyasztás következtében kibocsátott üvegházhatású gáz mennyiségét tartalmazza a LEADER területén. Az ábrából leolvasható, hogy a legnagyobb CO<sub>2</sub> kibocsátók a lakóépületek, az ipar, valamint a mezőgazdaság, erdőgazdálkodás és halászat. Ez utóbbtól csak alig maradnak alul a szolgáltató létesítmények, s további jelentős CO<sub>2</sub> kibocsátást eredményez még a magán és kereskedelmi célú szállítás energiafogyasztása is.



### 3. Fenntartható energiastratégia

A Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Önkormányzat a Polgármesterek Szövetségébe történő csatlakozásával vállalta, hogy a csatlakozást követő két éven belül elkészíti az Egy Jobb Életert Egyesület SECAP-ját, azaz a fenntartható energiával és éghajlatváltozással összefüggő akciótervét, melyet két évente felülvizsgál. A tervben ismerteti, miként kívánja elérni a 2030-ra előirányzott 40%-os CO<sub>2</sub> csökkentést, melyet a Polgármesterek Szövetsége meghatározott.

A cselekvési terv a bázisévtől kezdődően felsorolja a szükséges beavatkozásokat, külön részletezve a megvalósult, a folyamatban lévő és a megvalósítandó feladatokat. A bázisév 2014. év, melynek CO<sub>2</sub> kibocsátási értéke 113 752 tonna volt. Stratégiai célkitűzés a térségre vonatkozóan az, hogy ezt a kibocsátási értéket minimum 40%-kal kell csökkenteni, ami **45 501 tonna CO<sub>2</sub> tonna csökkentést jelent.**

Fontos megemlíteni, hogy a később részletezésre kerülő „tervezett beruházások” részénél található projekttervek egyelőre a projektgazda fejlesztési elképzelései, nem készültek a kivitelezéshez szükséges, a szakmai tartalmat alátámasztó szakértői dokumentumok, tervek, ezért az energiamegtakarítás, a megújuló energiatermelés, valamint a várható CO<sub>2</sub> kibocsátás csökkenés adatainak meghatározásánál becslési módszer került alkalmazásra.

#### 3.1. Önkormányzati épületek – energiahatékonyság és megújuló energia

Jelen fejezetben azon önkormányzati tulajdonban lévő épületek energetikai, energiahatékonysági projektjei kerülnek bemutatásra, amik 2014-ben (bázis év) illetve az azutáni időszakban valósultak meg. A bázis évet megelőző időszakban is történtek energetikai beruházások, melyet az Új Magyarország Fejlesztési Terven belül a Környezeti és Energia Operatív Program (KEOP), valamint az Észak-Alföldi Operatív Program (ÉAOP) finanszírozásából valósíthattak meg a kedvezményezettek.

##### 3.1.1. Megvalósult beruházások

Ezen akcióterv hatálya alá tartozó települések esetében 2014-től 16 pályázat keretében, 11 önkormányzat valósított meg a polgármesteri hivatalok és önkormányzati intézmények épületeinél energiahatékonyságot célzó beruházást.

A beruházások jellemzően a megújuló energia előállítására és felhasználására irányultak. Fotovoltaikus, napkollektoros rendszerek valósultak meg 10 esetben, két esetben geotermikus energia felhasználásán alapuló hőszivattyús fűtési rendszer, míg egy beruházás során biomassza alapú energetikai rendszer kialakítására került sor.



9. táblázat: Megújuló energia felhasználását célzó beruházások<sup>52</sup>

<b>Kulcsfontosságú intézkedések</b>	<b>Végrehajtási időkeret</b>		<b>Megújuló energia termelése</b>	<b>Szén-dioxid-kibocsátás csökkentése</b>
	<b>Kezdés</b>	<b>Befejezés</b>	<b>MWh/év</b>	<b>t CO<sub>2</sub>/év</b>
KEOP 4.10.0/A/12 Napenergia hasznosítás Encsencs Községben.	2014	2014	25,55	9,05
KEOP 4.10.0/A/12 Helyi hő igény kielégítése a kisléti Dr. Jósza István Általános Iskola biomassza alapú energetikai rendszerének kialakításával	2014	2014	448,055	89,51
KEOP 4.10.0/N/14 Napelemek telepítése a máriapócsi óvoda és iskola épületére	2014	2015	32,683	30,54
KEOP 4.10.0/B/12 Hőszivattyús fűtési rendszer telepítése a nyírbátori Egyesített Nevelési-Oktatási Intézményben	2014	2015	119,197	101,53
KEOP-4.10.0/A/12-2013-0956 Napkollektoros rendszer telepítése a Nyírbélteki Konyha épületére	2013	2014	35,244	12,49
KEOP-4.10.0/A/12-2013-0956 Napkollektoros rendszer telepítése a Nyírbélteki Szociális Otthon épületére	2013	2014	39,183	13,99
KEOP-4.10.0/B/12-2012-0073 Hőszivattyús fűtési rendszer telepítése a Nyírlugosi Általános Iskolában	2014	2015	69,711	19,02
KEOP-4.10.0/1/12-2013-0655 Nyírlugos Többcélú Községi Épülete energiaellátásának fejlesztése napelemes rendszer kiépítésével	2012	2014	30,25	28,28
KEOP 4.10.0/N/14 Fotovoltaikus rendszerek kialakítása Nyírkáta Község intézményein	2015	2015	0,1023	95,583
KEOP-4.10.0/A/12-2013-1134 Napkollektoros rendszer telepítése Piricsén az Óvoda épületére	2015	2015	38,73	13,74
KEOP-4.10.0/A/12-2013-1076 Napkollektoros rendszer telepítése Piricsén a Konyha épületére	2015	2015	37,7	13,34
KEOP-4.10.0/N/14 Fotovoltaikus rendszerek kialakítása Pócspestrin	2014	2015	240	18,265
KEOP-4.10.0/N/14-2014-0332 Mérk Önkormányzati intézményei energiaellátásának fejlesztése napelemes rendszer kiépítésével	2015	2015	9,742	35,073
<b>Összesen:</b>			<b>1126,147</b>	<b>480,411</b>

Ezen beruházások **1126,147 MWh** megújuló energiatermelést és **480,411 t CO<sub>2</sub>** kibocsátás csökkenést eredményezett.

Három további beruházás során komplex energetikai fejlesztést valósítottak meg a LEADER önkormányzatai. Ezen beruházások keretében a napkollektorok telepítése mellett megvalósult a falak, födégek hőszigetelése, nyílászárók cseréje, a fűtési rendszerek és berendezések korszerűsítése.

A komplex energetikai fejlesztéseknél **830,21 MWh** megújuló energiatermelés, **1208,839 MWh** energiamegtakarítás és **442,14 t CO<sub>2</sub>** kibocsátás csökkenést eredményezett.

<sup>52</sup> Saját szerkesztés



10. táblázat: Komplex energetikai fejlesztések<sup>53</sup>

<u>Kulcsfontosságú intézkedések</u>	<u>Végrehajtási időkeret</u>		Energia-megtakarítás	Megújuló energia termelése	Szén-dioxid-kibocsátás csökkentése
	Kezdés	Befejezés	MWh/év	MWh/év	t CO <sub>2</sub> /év
KEOP 4.10.0/F/14 Nyírbátor, önkormányzati intézmények épület energetikai korszerűsítése	2015	2015	144,8583	52,43	70,76
KEOP-4.10.0/F/14-0036 Nyírcsászári Zöld Projekt a Polgármesteri Hivatal és Orvosi rendelő épületeinek energetikai felújítására	2015	2015	142,87	9,55	51,97
KEOP-4.10.0/F/14-2014-0215 Pircsei Eötvös József Általános Iskola kombinált épületenergetikai fejlesztése	2014	2015	921,111	768,23	319,41
<b>Összesen:</b>			<b>1208,839</b>	<b>830,21</b>	<b>442,14</b>

A térségben több TOP-3.2.1-15 kódszámú és TOP-3.2.1-16 kódszámú pályázat megvalósítása van folyamatban. A pályázatok keretében energetikai korszerűsítés zajlik, ennek eredményeképpen nő az energiahatékonyság mértéke, aminek hatására energiamegtakarítás várható. A projektek eredményeként jelentős mértékű CO<sub>2</sub> kibocsátás csökkenés várható. A folyamatban lévő projektek esetében a megújuló energiatermelés mértéke növekszik.

A projektek megvalósulása esetén az érintett LEADER térségben körülbelül **3121,745 MWh** energiamegtakarítás érhető el, mely **153,0141 t CO<sub>2</sub>** kibocsátás csökkenést eredményez. A megújuló energiatermelés együttesen körülbelül **581,3438 MWh**.

11. táblázat: Folyamatban lévő energetikai beruházások<sup>54</sup>

<u>Kulcsfontosságú intézkedések</u>	<u>Végrehajtási időkeret</u>		Energia-megtakarítás	Megújuló energia termelése	Szén-dioxid-kibocsátás csökkentése
	Kezdés	Befejezés	MWh/év	MWh/év	t CO <sub>2</sub> /év
TOP-3.2.1-15-SB1 Önkormányzati épületek energetikai korszerűsítése Kisléta községben	2017	2018	122,17	0,049	180,144
TOP-3.2.1-15-SB1 A Nyírmihálydi Polgármesteri Hivatal energetikai korszerűsítése	2016	2018	180,802	9,1694	46,99
TOP-3.2.1-16-SB1-2018-00002 Önkormányzati épületek energetikai korszerűsítése Bátorliget Községben	2019	2020	105,56	23,1	32,882
TOP-3.2.1-15-SB1-2016-00005 Önkormányzati épületek energetikai korszerűsítése Encsencs Községben	2017	2018	322,0899	38,65	103,3663

<sup>53</sup> Saját szerkesztés

<sup>54</sup> Saját szerkesztés



TOP-3.2.1-15-SB1 Nyírbátor és Szakoly települések önkormányzati épületeinek energiahatékonyságát javító felújítás	2017	2018	296,9299	0,0544	59,61
TOP-3.2.1-15-SB1-2016-00030 Önkormányzati épületek energetikai korszerűsítése Nyírbétek Nagyközségben	2017	2018	409,4483	64,8	150,36
TOP-3.2.1-16 Nyírbéteki Községi Ház energetikai korszerűsítése	2019	2020	299,2649	299,263	75,22
TOP-3.2.1-15-SB1 Épületenergetikai fejlesztés a Nyírgyulai Kossuth Lajos Általános Iskolában (Komplex energetikai korszerűsítés)	2017	2018	321,2499	13,1	85,1417
TOP-3.2.1-15-SB1-2016-00034 Önkormányzati épületek energetikai korszerűsítése Nyírvasvári községben	2017	2018	36,09	36,09	33,7369
TOP-3.2.1-15-SB1 Önkormányzati épület energetikai korszerűsítése Pircse községben	2017	2018	56,61099	13	15,22
TOP-3.2.1-15-SB1 Önkormányzati épületek energetikai korszerűsítése Pócspetri Községben	2017	2019	114,96	0	27,14
TOP 3.2.1-15-SB1-2016-00013 Önkormányzati épületek energetikai korszerűsítése Vállaj községben	2017	2018	344,549	29,38	153,0141
TOP-3.2.1-15-SB1 Önkormányzati épületek energetikai korszerűsítése Nyírcsászari községben	2017	2018	235,17	20,008	79,3645
TOP-3.2.1-16-SB1-2018-00014 Önkormányzati épületek energetikai korszerűsítése Nyírkáta községben	2018	2020	276,8499	34,68	70,57
<b>Összesen</b>			<b>3121,745</b>	<b>581,3438</b>	<b>1112,76</b>

A LEADER térségben egyéb pályázatok megvalósítása is folyamatban van, melyek ugyancsak hozzájárulnak a CO<sub>2</sub> kibocsátás csökkentéséhez és energiamegtakarítást eredményeznek.

Ezek a pályázatok a következők:

1. VP6-7.2.1-7.4.1.1-16 azonosítószámú pályázat keretében Többfunkciós Községi Tér kialakítása és Nyírpilisi közösségi ház és Polgármesteri Hivatal energetikai korszerűsítése valósul meg, melynek eredményeképpen körülbelül **74,67 MWh/év** energiát sikerül megtakarítani **15,03 t CO<sub>2</sub>/év** csökkenés mellett. A megújuló energiatermelés mértéke **10,65 MWh/év**.
2. TOP-3.2.2-15-SB1 azonosítószámú „Önkormányzatok által vezérelt, a helyi adottságokhoz illeszkedő, megújuló energiaforrások kiaknázására irányuló energiaellátás megvalósítása, komplex fejlesztési programok keretében” elnevezésű projekt során Máriapócs Város Önkormányzata 2 épületet korszerűsít, amely magában foglalja a fűtési rendszer megújítását, 3 épületre összesen 60,75 kW napelem lesz telepítve, melyek az épületek teljes villamos energia igényének nagy részét fedezni fogja. Polikristályos napelem panelek kerülnek beépítésre, melyek teljesítménye 250 Wp, az épületekhez méretezett inverterrel. Ennek eredményeképpen a megújuló energiatermelés eléri a **40,452 MWh**, ami **36,4 t CO<sub>2</sub>** kibocsátás csökkenést eredményez.



### 3.1.2. Tervezett beruházások

A korábban említett fejlesztések, projektek már mind megvalósítási szakaszban vannak. Fontos azonban megemlíteni a LEADER települések fejlesztési elképzeléseit, ami jelenleg még terv szinten állnak:

- Mérk Nagyközség óvodájának energetikai felújítása (az óvoda tetőszerkezetének, elektromos hálózatának és fűtési rendszerének felújítása, korszerűsítése és szigetelés);
- Mérk Nagyközség saját tulajdonú szolgálati lakásainak felújítása (kb. 3 db szolgálati lakás felújítása, korszerűsítése). Az épület az 1970-es években épült, szükséges a nyílászárók cseréje, a hőszigetelés, fűtési rendszer korszerűsítése, elektromos hálózat felújítása.
- Leromlott városi területek rehabilitációja - Északi lakóterület infrastrukturális fejlesztése Nyírbátorban
  - I. 12 lakásos társasház lakóépület részleges korszerűsítése - Külső nyílászárók cseréje, homlokzati hőszigetelés, terméskő lábazat tisztítása, impregnálása, padlástér és pince hőszigetelése, közös terekben padlóburkolat-csere, festés, tetőfedés elbontása, új lécezés, új lefolyócsatorna.
  - II. Modern szociális bérlakások kialakítása. Jelenleg szükségként funkcionáló, komfort nélküli, leromlott állapotú lakóépületek teljes felújításával 3 modern szociális bérlakás kialakítása (külső és belső felújítása: homlokzati és lábazati hőszigetelés, színezés; külső-belső nyílászáró csere; beltéri padlóburkolat csere; beltéri vakolat javítása; festés; csempe falburkolat cseréje; gipszkarton álmennyezet; padlás hőszigetelés; tetőhéjazat, deszkázat, lécezés cseréje; meglévő tetőszerkezet megerősítése; villamos áram alapvezeték csere; víz, szennyvíz alapvezeték csere; szennyvízvezeték bekötés; új vezetékelés és szaniterek beépítése; kondenzációs gázkazán, füstelvezetés; fűtőtestek és vezetékelésük; háztartási berendezések bekötése).
  - III. Settlement-ház kialakítása a régi közösségi ház felújításával: (bruttó terület 271,8 m<sup>2</sup>, nettó terület 233,16 m<sup>2</sup>) fejlesztésével és bővítésével a családsegítés és szociális szolgáltatások helyben történő biztosításán túl kulturális és szabadidő központként, tanácsadó helyként és hatósági ügyintézés helyszínéül is működő, a rászorulóknak főzési és mosási lehetőséget is biztosító, komplex közösségi szolgáltató központ (Akadálymentesítés: meglévő mozgáskorlátozott WC bővítése; burkolt járda a telekhatártól az északi bejáratig, kerítéskapuval; mozgáskorlátozott parkoló az északi bejárat környezetében).
- Nyírvásvári Község Önkormányzatának elképzelései között szerepel napelemes rendszerek kialakítása a település orvosi rendelőjén, a faluházon, illetve a Szociális Gondozó Központon.

Ezeknek a tervezett beruházásoknak a megvalósulása esetén 2030-ra körülbelül **341,729**



**MWh** energiát sikerülne megtakarítani **138,82 tonna** CO<sub>2</sub> csökkenés mellett. A megújuló energiatermelés mértéke **44 MWh** lenne (becsült érték).

12. táblázat: Tervezett energetikai beruházások az önkormányzati szektorban<sup>55</sup>

<u>Kulcsfontosságú intézkedések</u>	<u>Végrehajtási időkeret</u>		Energia-megtakarítás	Megújuló energia termelése	Szén-dioxid-kibocsátás csökkentése
	Kezdés	Befejezés	MWh/év	MWh/év	t CO <sub>2</sub> /év
Mérk Nagyközség óvodájának energetikai felújítása (tetőcseré, nyílászárócseré, elektromos hálózat felújítása, hőszigetelés)	2021	2022	66,21	0	23,83
Mérk Nagyközség saját tulajdonú szolgálati lakásainak felújítása (nyílászárócseré, hőszigetelés, fűtőkorszerűsítés, elektromos hálózat felújítása)	2021	2022	21	0	7,56
Leromlott városi területek rehabilitációja Nyírbátor városban – I. 12 lakásos társasház lakóépület részleges korszerűsítése - hőszigetelés, nyílászárócseré; II. 3 db modern szociális bérlakás kialakítása (hőszigetelés, nyílászárócseré, fűtőkorszerűsítés, elektromos hálózat felújítása) III. Settlement-ház kialakítása a régi közösségi ház felújításával: (hőszigetelés, nyílászárócseré, fűtőkorszerűsítés, elektromos hálózat felújítása)	2020	2025	254,519	0	91,59
Napelemes rendszer kialakítása a nyírvásvári orvosi rendelőn	2020	2020	0	11	3,96
Napelemes rendszer kialakítása a Faluházon Nyírvásváriban	2020	2020	0	16,5	5,94
Napelemes rendszer kialakítása a nyírvásvári Szociális Gondozási Központon	2020	2030	0	16,5	5,94
<b>Összesen:</b>			<b>341,729</b>	<b>44</b>	<b>138,82</b>

### 3.1.3. Javasolt fejlesztések

Amint az az előző két alfejezetből is kitűnik a LEADER területén lévő önkormányzatok felismerték a tulajdonukban, illetőleg kezelésükben lévő épületek energetikai korszerűsítésének a szükségességét és a megújuló energiaforrásokban rejlő lehetőségeket. 2014-től napjainkig 16 beruházás valósult meg, 16 van folyamatban és 6 megvalósítását tervezik. Ezen beruházások a LEADER 17 települését érinti.

Továbbra is fontosnak tartjuk, hogy folytatódjanak az önkormányzatoknál ezek az energetikai korszerűsítést célzó fejlesztések, különös tekintettel a komplex energetikai fejlesztésekre (hőszigetelés, nyílászárók cseréje, fűtési, hűtési rendszer korszerűsítése, elektromos hálózatok felújítása, megújuló energiaforrás, automatizált rendszerek alkalmazása), hiszen ezen beruházások jelentik a leghatékonyabb megoldást mind a létesítmények fenntartási költségeinek csökkentése, mind az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése tekintetében.

<sup>55</sup> Saját szerkesztés



A 2030-ig terjedő időszakban azon önkormányzatoknak, akik már megkezdték ezt a munkát, javasoljuk, hogy valamennyi tulajdonukban, illetőleg kezelésükben lévő épület esetében valósítsák ezt meg. Azon önkormányzatok pedig, akik még nem valósítottak meg ilyen jellegű beruházást, a térség jó példáit követve végezzék el saját településeiken ezeket a fejlesztéseket, amelyekkel becsléseink szerint 2030-ra **3267 MWh** energiamegtakarítás, **1400 MWh** megújuló energiatermelés és **1680 tonna** CO<sub>2</sub> kibocsátás csökkenés érhető el.

13. táblázat: Javasolt energiahatékonysági intézkedések az önkormányzati szektor épületeinél<sup>56</sup>

<u>Javasolt intézkedés</u>	<u>Végrehajtás</u>		Várható energia-megtakarítás	Várható megújuló energia-termelés	Várható CO <sub>2</sub> -csökkentés
	Kezdés	Befejezés	MWh/év	MWh/év	t CO <sub>2</sub> /év
Önkormányzati tulajdonban, kezelésben lévő épületek épületenergetikai felújítása (hőszigetelés, nyílászárók cseréje, fűtési, hűtési rendszer korszerűsítése, megújuló energiaforrás használata)	2021	2030	3267	1400	1680

### 3.2. Helyi villamosenergia-termelés

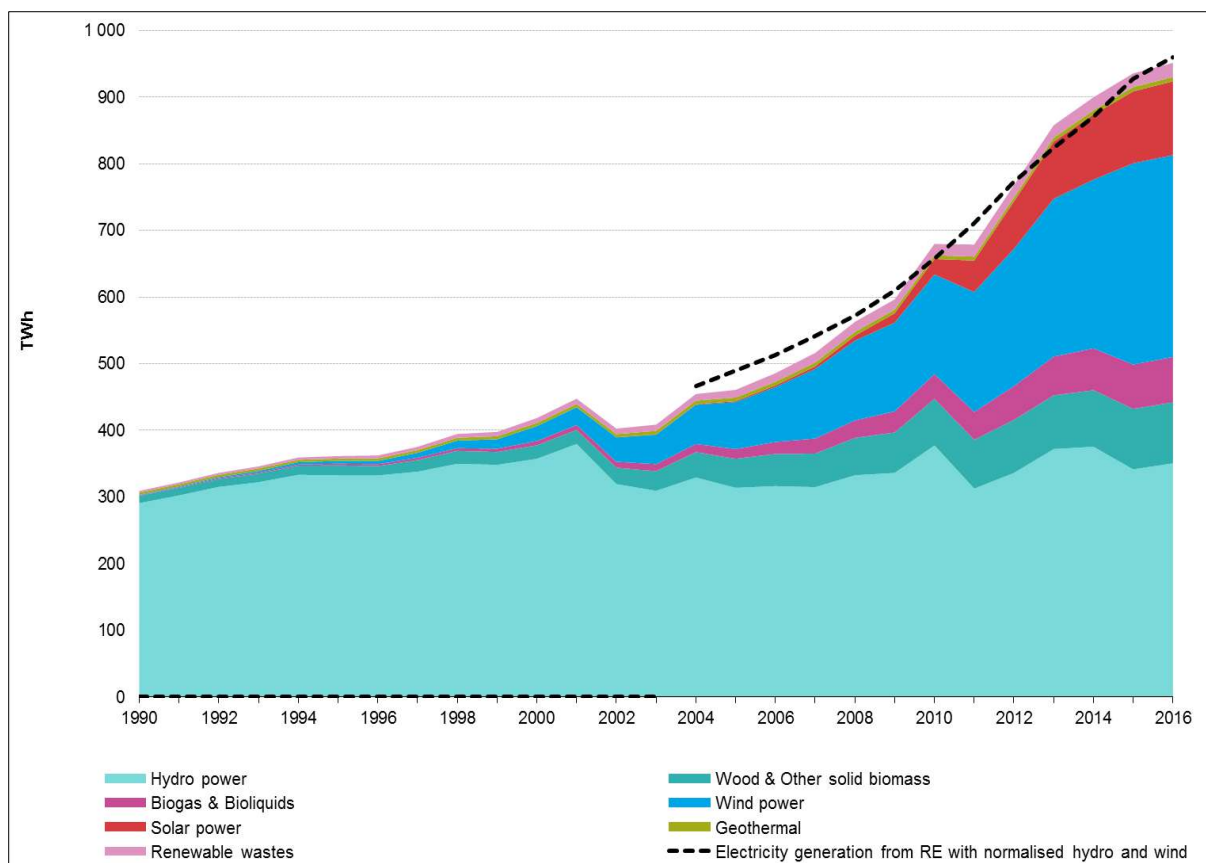
Napjainkban az EU tagállamainak a villamosenergia-termelése csaknem 1/3-a a megújuló energiaforrásokból származik.

A 2006 és 2016 közötti időszakban a megújuló energiaforrásból előállított villamos energia mennyiségének növekedése főként három megújuló energiaforrás uniós térnyerését tükrözi: elsősorban a szélenergiáét, de a napenergiáét és a szilárd bioüzemanyagokét is. Különösen szembetűnő volt a napenergiából előállított villamos energia mennyiségének növekedése. Ez alatt a 10 éves időszak alatt az EU-28-ban a napenergiának a megújuló energiaforrásból előállított összes villamos energián belüli részaránya 0,3%-ról 11,6%-ra emelkedett.<sup>57</sup>

<sup>56</sup> Saját szerkesztés

<sup>57</sup> [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Renewable\\_energy\\_statistics/hu](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Renewable_energy_statistics/hu) (letöltés: 2019.06.21.)





28. ábra: A megújuló energiaforrásokból előállított villamos-energia aránya a villamos energia részaránya 2004-2016 között (%)  
Forrás: EUROSTAT

A tagállamok között jelentős eltérés figyelhető meg. Ausztriában (72,6%) és Svédországban (64,9%) a felhasznált villamos energia legalább háromötödét megújuló energiaforrásból – többségében vízenergia és szilárd bioüzemanyag segítségével – állították elő, Portugáliában (54,1%), Dániában (53,7%) és Lettországon (51,3%) pedig a felhasznált villamos energia több mint fele származott megújuló energiaforrásból. Cipruson, Magyarországon, Luxemburgban és Máltán azonban a megújuló energiaforrások használatával termelt villamos energia részaránya 10%-nál kisebb.<sup>58</sup>

14. táblázat: A megújuló energiaforrásokból előállított villamos energia-termelés alakulása 1990-2016 között az Európai Unió tagállamaiban

Év	EU-28	Magyarország
2004	14,3	2,2
2005	14,8	4,4
2006	15,4	3,5
2007	16,1	4,2
2008	17	5,3
2009	19	7
2010	19,7	7,1
2011	21,7	6,4
2012	23,5	6,1

<sup>58</sup> [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Renewable\\_energy\\_statistics/hu](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Renewable_energy_statistics/hu) (letöltés: 2019.06.21.)



2013	25,4	6,6
2014	27,4	7,3
2015	28,8	7,3
2016	29,6	7,2

*Forrás: saját szerkesztés az EUROSTAT adatai alapján*

A LEADER területén egyetlen helyi villamosenergia-termelő üzemről van tudomásunk, az is biogáz üzem. Az általa termelt villamos energia mennyisége a térség végső villamos-energia fogyasztásának 19,46 %-át tette ki a 2014-es bázis évben. Ez ugyan meghaladja az országos átlagot, de az EU tagállamokhoz képest így is jelentős lemaradásban van a LEADER ezen a területen.

Sajnos a bázis évhez képest a helyi villamos energia-termelés területén nem volt elmozdulás, tervezett beruházásról sincs információnk. A térség adottságait figyelembe véve egy napelem park kialakítását javasoljuk, legalább egy 5 hektáros, mezőgazdasági és/vagy erdészeti szempontból nem hasznosítható vagy mezőgazdasági művelés alól kivett területen, mellyel **840 tonna** szén-dioxid kibocsátás csökkenés érhető el.



29. ábra: Napelempark (illusztráció)<sup>59</sup>

<sup>59</sup> Forrás: <https://magyarepitok.hu/energetika/2018/08> (letöltés: 2019.06.27.) Fotó: MTI



### 3.3. Lakóépületek

Az Egy Jobb Életért Egyesület 22 települése közül 3 rendelkezik városi ranggal, a többi aprófalvas település, 1000-2000 fős lakossággal.

A települések lakásainak számát a mellékelt táblázat tartalmazza. Ha az összes lakások számát nézzük, akkor a táblázat adataiból megállapítható, hogy Nyírbátorban (4748 db) épült a legtöbb, öt követi Nyírlugos (1212 db) illetve Nyírbéltek (1102 db), a legkevesebb pedig Ömbölyben (199 db) épült.

15. táblázat: Lakások száma 1946 és 2014 között

Település	1946 előtt épült laká- sok száma (db)	1946- 1960 között épült laká- sok száma (db)	1961- 1970 között épült laká- sok száma (db)	1971- 1980 között épült laká- sok száma (db)	1981- 1990 között épült laká- sok száma (db)	1991- 2000 között épült laká- sok száma (db)	2001- 2014 között épült laká- sok száma (db)	Lakásállo- mány ösz- szesen (db)
Bátorliget	143	100	31	13	17	19	12	335
Encsencs	17	119	155	134	107	77	47	656
Kisléta	41	90	75	117	96	110	40	569
Máriapócs	89	98	123	115	159	94	45	723
Mérk	231	220	119	78	59	58	36	801
Nyírbátor	326	417	694	1602	1032	425	252	4748
Nyírbéltek	91	186	201	217	234	139	34	1102
Nyírcsászári	17	76	73	115	63	62	21	427
Nyírdersz	31	85	51	34	20	33	13	267
Nyírgelse	69	105	76	123	42	64	17	496
Nyírgyulaj	77	134	142	192	100	94	37	776
Nyírkáta	60	151	151	86	97	86	35	666
Nyírlugos	80	256	251	257	157	120	91	1212
Nyírmihálydi	43	111	171	159	78	62	28	652
Nyírpilis	50	41	24	24	20	43	22	224
Nyírvasvári	52	152	127	147	109	103	54	744
Ömböly	6	104	47	12	3	21	6	199
Penészlek	63	107	94	109	79	26	7	485
Piricse	29	118	116	132	102	78	46	621
Pócspetri	52	110	145	141	99	53	42	642
Terem	16	111	59	24	24	34	15	283
Vállaj	202	106	43	36	27	15	17	446
<b>Összesen</b>	<b>1785</b>	<b>2997</b>	<b>2968</b>	<b>3867</b>	<b>2724</b>	<b>1816</b>	<b>917</b>	<b>17074</b>

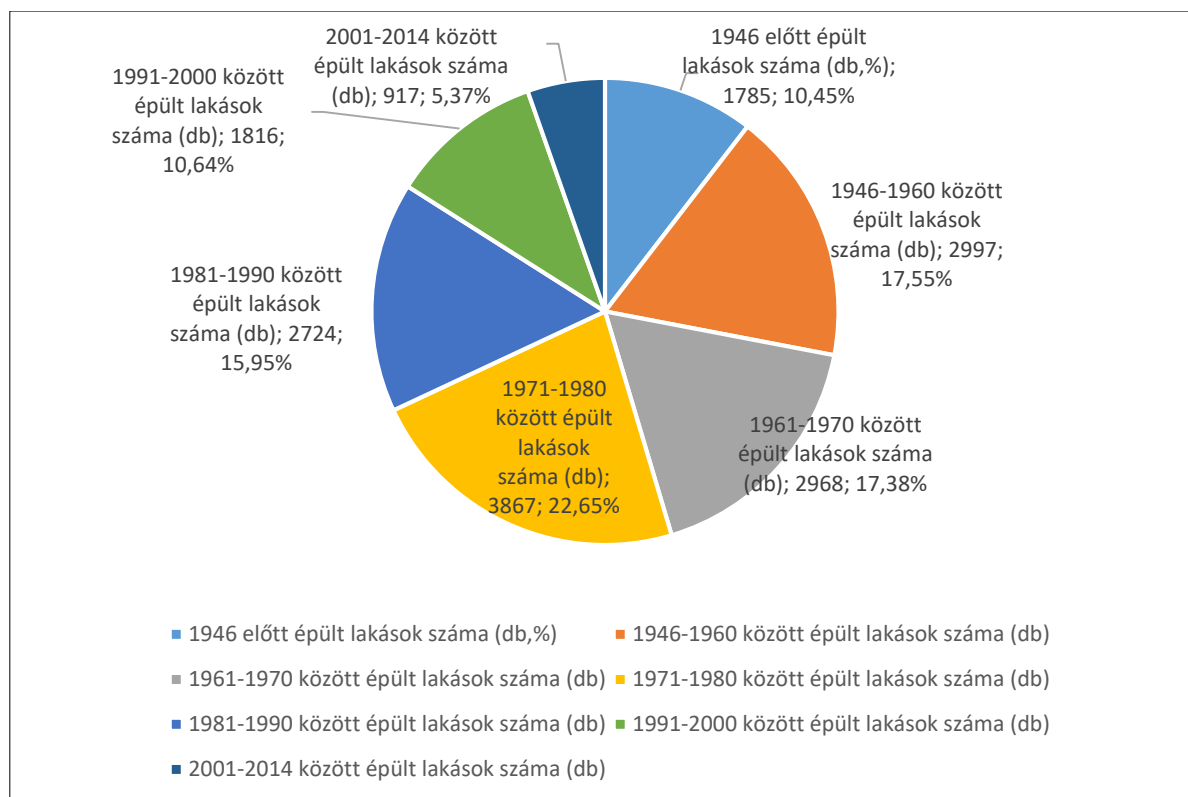
*Forrás: saját szerkesztés a KSH adatai alapján*

1946 előtt épült lakások száma 2014. évig megépült lakások (17.074) számának mindössze 10.5 %-a volt.

1946 és 1960 között, valamint 1961 és 1970 között (5965) lakás épült, amely az összes lakás 35 %-a.



1971-1980 között épült a legtöbb lakás 22,65 % (3.867 db), a legkevesebb pedig 5,37 % (917 db) 2001 és 2014 között. Mindez összefügg az adott térség népességmegtartó képességével, illetve a migráció fokozódásával, a mobilitással, a térség elmaradottságával és a munkalehetőségek csökkenésével.



30. ábra: Épült lakások megoszlása és mennyisége az 1946 – 2014 közötti időszakban  
Forrás: saját szerkesztés a KSH adatai alapján

A rendelkezésre álló adatokból az is megállapítható, hogy 1946 és 1980 között a településen felépült lakások száma az összes lakásállománynak 57,6%-a volt.

Nagyjából egyenletes volt a növekedés 1946 és 1970 között, majd 1971-1980 közötti időszakban volt egy további 5,3 %-os növekedés és ezt követte 1981-1990 között egy 6,7 %-os visszaesés.

Az összes lakás 10,64 %-a épült 1991 és 2000 között, majd ezt követően ismét egy 5 %-os csökkenés következett be, ami szoros összefüggésben van az ország akkori gazdasági helyzetével.

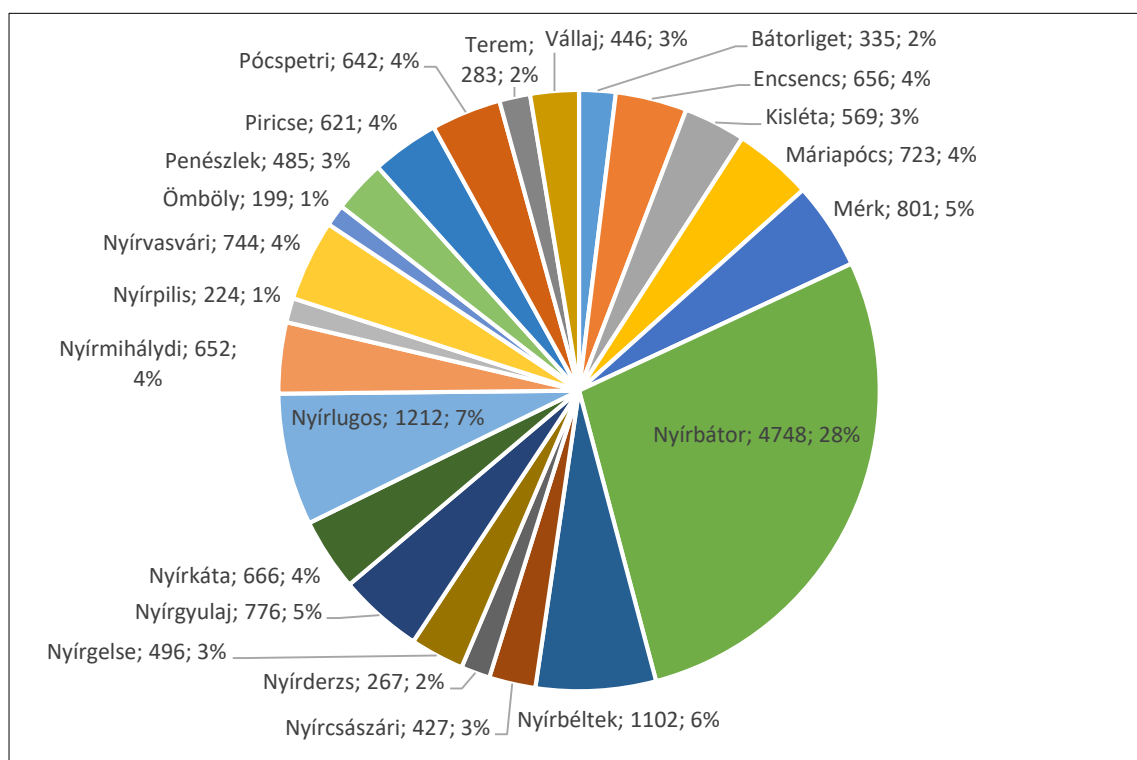
Az Egy Jobb Életért Egyesület települései lakásállományának építési idő szerinti megoszlása alapján 2014-ben a lakások 10,45 %-a 1946 előtt épült 1785 db.

1946-1960 között épült a lakások 17,55 %-a összesen 2997 lakás. 1961-1970 között ez a tendencia alig változott, a lakások száma 2.968 volt, ami 17,38 % az összes lakásállományon belül. Ennek oka az 1961-től az 1970-es évek közepéig tartó első lakásépítési program, melynek keretében jelentős mennyiségű lakás épült.



Az egyik legnagyobb részarány 1971 és 1980 között figyelhető meg. Ekkor 3867 lakás épült, ami az összes lakás 22,65 %-a.

Az 1970-es évek közepétől a rendszerváltásig terjedő időszakig tartott a második lakásépítési program megvalósításának periódusa melynek hatására a lakások 38,6 %-a épült meg. Ezt követően a lakásépítések visszaestek és ekkor már csak a lakások 16,01 %-a épült meg. Ez a növekedés jelentősen lecsökkent 1981-1990 között 15,95 % volt. 2001-2014 között a lakásépítések száma 917-re csökkent, ami 5,37 %.



31. ábra: A lakások megoszlása településenként a bázisévben

Forrás: saját szerkesztés a KSH adatai alapján

### 3.3.1. Megvalósult beruházások

A lakosságot érintő energiahatékonyság-növelését támogató Otthon Melege Program keretében 2014 és 2018 közötti időszakban, eltérő mértékben ugyan, de valamennyi térségi település részt vett, több mint 600 pályázat került megvalósításra. A támogatás nyújtásának célja elsődlegesen az energiahatékonyság javítása, a támogatási forrásból a lakosság olyan energiatakarékos eszközöket szerezzen be, amelyek hozzájárulnak az energiafogyasztás mérsékléséhez, ezáltal a rezsizsámlák csökkentéséhez. A legtöbb pályázat a háztartási nagygépek energiamegtakarítás eredményező cseréje alprogramban, települési szinten Nyírbátor és Máriapócs. A 2030-as becslések szerint a legmagasabb energiamegtakarítás is ezekben a városokban keletkezhet.

A LEADER területén összesen 658 db pályázat valósult meg az alábbi alprogramok keretében:

- HGCS/2014 - Háztartási nagygépek energiamegtakarítás eredményező cseréje alprogram (75 db)



- HGCS/2016 - Háztartási nagygépek energiamegtakarítás eredményező cseréje alprogram (180 db)
- HGCS/2017 - Háztartási nagygépek energiamegtakarítás eredményező cseréje alprogram (145 db)
- MGCS/15 - Háztartási nagygépek energiamegtakarítás eredményező cseréje alprogram (182 db)
- ZBR-NY/14 - Homlokzati Nyílászárócsere Alprogram (8 db)
- ZFR-CSH/2016 - Családi házak energia-megtakarítást eredményező korszerűsítésének felújításának támogatása alprogram (15 db)
- ZFR-KAZ/2014 - Fűtési rendszer korszerűsítésének támogatása alprogram (4 db)
- ZFR-KAZ/2017 - Fűtési rendszer korszerűsítésének támogatása alprogram (15 db)
- ZFR-KONVEKTOR/2017 - Földgázüzemű konvektorok cseréjére irányuló alprogram (27 db)

Ezen beruházások eredményeképpen **599,63 MWh** energiamegtakarítás valósult meg a tervezett CO<sub>2</sub> kibocsátás csökkenés értéke pedig **338,52 tonna**.

16. táblázat: Otthon Melege Program I. ütemében benyújtott térségi pályázatok

Település	Pályázat össz száma	Pályázat teljes költségvetése (Ft-ban)	Támogatási igény (Ft)	Tervezett energia- megtakarí- tás (MWh/év)	Tervezett CO <sub>2</sub> kibo- csátás csökkenés (t/év)
Bátorliget	5	400 000	200 000	1,13	1,05
Encsencs	12	11 717 119	5 806 200	11,60	23,72
Kisléta	13	1 480 000	920 000	12,13	5,07
Máriapócs	63	21 048 876	9 337 163	61,24	42,73
Mérk	24	2 010 000	1 047 000	12,36	6,84
Nyírbátor	254	69 662 278	33 257 663	304,02	112,98
Nyírbéltek	41	8 519 543	4 130 000	12,54	17,53
Nyírcsászári	40	10 341 451	5 693 160	38,37	18,39
Nyínderzs	6	5 057 048	2 690 000	2,11	6,26
Nyírgelse	7	610 000	305 000	2,65	2,46
Nyírgyulaj	23	11 356 243	5 361 334	31,18	13,19
Nyírkáta	6	510 000	255 000	1,81	1,68
Nyírlugos	54	8 003 568	3 600 427	34,90	24,77
Nyírmihálydi	8	969 768	444 907	2,87	2,01
Nyírpilis	2	150 000	75 000	0,82	0,77
Nyírvasvári	17	1 330 000	665 000	3,53	3,28
Önböly	2	170 000	85 000	0,54	0,51
Penészlek	5	400 000	200 000	1,52	1,41
Piricse	7	560 000	280 000	2,48	2,30
Pócspetri	43	3 480 000	1 740 000	47,79	44,45
Terem	5	420 000	210 000	0,50	0,47
Vállaj	21	3 286 250	1 465 000	13,54	6,65
<b>Összesen:</b>	<b>658</b>	<b>161 482 144</b>	<b>77 767 854</b>	<b>599,63</b>	<b>338,52</b>

Forrás: NFSI

Az energiafelhasználásban napjainkban túlnyomó többségben a fosszilis primer energiahordozók (szén, kőolaj, földgáz) vannak jelen. A fosszilis energiafelhasználásra berendezkedett



energetika egyre nagyobb kihívásokkal néz szembe. A kiürülő és nehezebben kitermelhető források magasabb fogyasztói árat követelnek, a kitermelő vállalat gazdaságosságának elérése érdekében. Ezért is fontos a minél gazdaságosabb energiatermelési technológiák figyelembevétele.<sup>60</sup>

A megújuló energiaforrások alkalmazása tekintetében a lakosság körében a legelterjedtebb rendszertípus a napenergiával működő háztartási méretű kiserőmű. Háztartási méretű kiserőműnek minősül az a villamosenergia-termelő berendezés, amelyre az alábbiak jellemzők:

- közcélú kiefeszültségű hálózathoz, illetve kiefeszültségű magán- vagy összekötő vezetékek hálózatra csatlakoznak,
- erőművi névleges teljesítőképessége nem haladja meg a felhasználó rendelkezésre álló teljesítményének mértékét,
- maximum 50 kVA erőművi névleges teljesítőképességű.<sup>61</sup>

A térségi települései tekintetében a háztartási méretű kiserőművek vonatkozó adatokat az alábbi táblázat tartalmazza.

17. táblázat: A LEADER településeinek a kis- és háztartási méretű erőművek

Település	Telepített HMKE (db)	Maximálisan fel-tölthető energia-mennyiség mér-téke (kVA)	Tervezett energia-megtakarít-ás (MWh/év)	Tervezett CO <sub>2</sub> várható kibo-csátás csök-kenés (t/év)
Bátorliget	1	2,5	2,75	0,99
Encsencs	2	10	11	3,96
Kisléta	2	11,1	12,21	4,3956
Máriapócs	7	91,5	100,65	36,234
Mérk	9	57,6	63,36	22,8096
Nyírbátor	48	596,4	656,04	236,1744
Nyírbéltek	2	19	20,9	7,524
Nyírcsászári	4	17	18,7	6,732
Nyírdersz	2	15	16,5	5,94
Nyírgelse	0	0	0	0
Nyírgyulaj	3	21,4	23,54	8,4744
Nyírkáta	2	20	22	7,92
Nyírlugos	7	54,5	59,95	21,582
Nyírmihálydi	2	15	16,5	5,94
Nyírpilis	0	0	0	0
Nyírvasvári	5	60	66	23,76
Ömböly	0	0	0	0
Penészlek	3	59	64,9	23,364
Piricse	2	8,6	9,46	3,4056
Pócspetri	3	26	28,6	10,296
Terem	0	0	0	0
Vállaj	3	22	24,2	8,712
<b>Összesen</b>	<b>107</b>	<b>1106,6</b>	<b>1217,26</b>	<b>438,2136</b>

Forrás: E.ON

<sup>60</sup> [www.energia.bme.hu](http://www.energia.bme.hu) (letöltés: 2019.06.05.)

<sup>61</sup> <https://energia.eon.hu/hmke/folyamat/0> (letöltés: 2019.06.05.)



### 3.3.2. Tervezett fejlesztések

A lakóépületekre vonatkozó felújítások elavult fűtés-melegvíz és energiaellátó rendszerei, valamint a nem megfelelő hőszigetelés jelentős energiavesztést jelent, ami nagyobb CO<sub>2</sub> kibocsátást eredményez. A Nemzeti Épületenergetikai Stratégia is megfogalmazta, hogy a lakóépület-állományra azon belül a családi házak korszerűsítésére kiemelt figyelmet kell szentelni.

A megvalósult pályázatok részben kifejtett részek tovább vitele a tervezett beruházásoknál is megmarad. Az Otthon Melege Programnak vannak nem lezárult konstrukciói, melyek a későbbiek során újból elindulhat. Le nem zárult konstrukciók a családi házak energia-megtakarítást eredményező korszerűsítés, a társasházak energia-megtakarítást eredményező korszerűsítés, fűtési rendszer korszerűsítés, földgázüzemű konvektorok cseréje valamint a háztartási nagygépek energiamegtakarítását eredményező alprogram. A programokon felül önerős beruházások valószínűsíthetők, melyet a lakosság hajt végre, ezzel kapcsolatban viszont nem áll rendelkezésünkre információ. Valószínűsíthető, hogy megújuló energia beruházás esetében is több lakossági beruházás fog megvalósulni a közeljövőben, mely nem pályázati rendszeren keresztül valósul meg.

### 3.3.3. Javasolt fejlesztések

A háztartási költségek csökkentésének egyik lehetséges módja a közvetlen energiatermelés. A helyi szinten történő energiatermelés nagy előnye egy távhő- vagy villamosenergia-rendszerrel szemben, hogy el lehet kerülni a csatornákon és vezetékeken keresztüli szállítási veszteségeket, és ennek többletköltségeit, valamint a szolgáltatási alapdíjat és a rendszerhasználati díjakat is, csak az erőmű igényeinek megfelelő primer-energiáért kell fizetnünk. Az energiatermeléssel kapcsolatos környezetszennyezés, amely egy nagyobb, a hálózatban lévő alaperőmű működése során jönne létre, koncentrált és egy korszerű technológiával megelőzhető vagy csökkenthető.<sup>62</sup> Ezért is fontos, hogy a kis- és háztartási méretű erőművek kialakítása a térségben tovább folytatódjon.

Az egyre népszerűbb és egyre szélesebb körben elterjedő szemléletformálásnak köszönhetően a lakosság körében terjed az otthonuk energiahatékonyságának és megújuló energiafelhasználás növelésének igénye. A környezettudatos szemlélet mellett nem elhanyagolható a rezsiköltségek csökkenése. Sok család azonban nem tudja megengedni magának, hogy saját erőből valósítsa meg az ehhez szükséges felújításokat. Az egyre szélesedő pályázati rendszer azonban lehetőséget teremt azok számára, akik maguk is hozzájárulva a felújítás mellett döntenek.

Kiemelt fontosságú a lakóépületek energetikai modernizációja. Javaslatunk szerint a lakóépületek komplex energetikai felújítását szükséges végrehajtani, illetve elősegíteni különböző támogatási lehetőségekkel. A felújítás magába foglalja a hőszigetelést, az elavult nyílászárók cseréjét, a fűtés-hűtés rendszerek korszerűsítését, a háztartási gépek korszerűsítését, illetve megújuló energia használatát. Ezen intézkedések végrehajtásával 2030-ra több mint **24 000 tonna** CO<sub>2</sub> kibocsátás csökkentés érhető el, ami több mint **20 000 MWh** megújuló energiatermelést és több mint **47 000 MWh** energiamegtakarítást jelent.

<sup>62</sup> [www.energia.bme.hu](http://www.energia.bme.hu) (letöltés: 2019.06.05.)



18. táblázat: Javasolt energiahatékonysági intézkedések a lakóépületeknél<sup>63</sup>

<u>Javasolt intézkedés</u>	<u>Végrehajtás</u>		Várható energia-megtakarítás	Várható megújuló energia-termelés	Várható CO <sub>2</sub> -csökkenés
	Kezdés	Befejezés	MWh/év	MWh/év	t CO <sub>2</sub> /év
Lakossági megújuló és energiahatékonysági intézkedések ösztönzése	2021	2030	47367	20300	24360

### 3.4. Szolgáltató szektor épületei

A szolgáltató szektor vonatkozásában sajnos nem rendelkezünk széles körű információval, reményeink szerint mind a megvalósult, mind a tervezett beruházások száma jóval több attól, amit e dokumentum keretében be tudunk mutatni.

#### 3.4.1. Megvalósult beruházások

A LEADER területén a rendelkezésünkre álló információk alapján a szolgáltató szektorban 4 energetikai fejlesztést és megújuló energia előállítását célzó beruházás valósult meg.

Nyírbátor Város Önkormányzata két pályázat keretében valósított meg megújuló energia előállítását célzó beruházást a tulajdonában és a Nyírbátori Városfejlesztő és Működtető Kft. kezelésében lévő Sárkány Wellness és Gyógyfürdő vonatkozásában.

Szintén Nyírbátorban, a Hardi Csárda és Hotel épületén valósított meg annak tulajdonosa egy 7,02 kWp csúcsteljesítményű napelemes rendszer telepítésére irányuló beruházást.

Máriapócsra a görögkatolikus egyház valósított meg energetikai fejlesztést a Boldog II. János Pál Pápa Idősek Otthona épületén. A beruházás során 1826 m<sup>2</sup> homlokzati hőszigetelés valósítottak, polikristályos napelemes rendszer került kiépítésre, melynek összteljesítménye 50 Kw, továbbá bruttó 180 m<sup>2</sup> felületű síkkollektoros napkollektoros rendszer is kialakításra került.

Ezen megvalósult beruházásokkal **1619,162 MWh/év** megújuló energiatermelést és **356,66 tonna/év** CO<sub>2</sub> kibocsátás csökkenést tudnak elérni, valamint az idősek otthona épületénél **273,9 MWh/év** energiamegtakarítással számolnak.

A 19. számú táblázat ezen megvalósult beruházások részletes adatait mutatja, a projektek főbb elemeivel.

19. táblázat: Energetikai fejlesztést és megújuló energia előállítását célzó megvalósult beruházások<sup>64</sup>

<sup>63</sup> Saját szerkesztés

<sup>64</sup> Saját szerkesztés



<b><u>Kulcsfontosságú intézkedések</u></b>	<b><u>Végrehajtási időkeret</u></b>		<b>Energia megtakarítás</b>	<b>Megújuló energia termelése</b>	<b>Szén-dioxid-kibocsátás csökkentése</b>
	<b>Kezdés</b>	<b>Befejezés</b>	<b>MWh/év</b>	<b>MWh/év</b>	<b>t CO<sub>2</sub>/év</b>
<i>KEOP 4.10.0/A/12 Sárkány Wellness és Gyógyfürdő energiaellátásának fejlesztése napelemes rendszer kiépítésével (Nyírbátor)</i>	2013	2014	0	178,5	210,44
<i>Hőszivattyús rendszer kiépítése a nyírbátori Sárkány Gyógyfürdő épületén (közvetett geotermikus energiából nyert hő hasznosítása, mellyel hőenergia-ellátás alakítható ki)</i>	2014	2015	0	1345,88	13,52
<i>KEOP 4.10.0/A/12 7,02 kWp csúcsteljesítményű napelemes rendszer telepítése a Hardi Csárda Bt-nél.</i>	2013	2014	0	7,722	2,8
<i>Boldog II. János Pál Pápa Idősek Otthona épületének energetikai fejlesztése Máriapócs (homlokzati hőszigetelés, napelemes rendszer kialakítása, napkollektoros rendszer kialakítása)</i>	2014	2014	273,9	87,06	129,94
<b>Összesen:</b>			<b>273,9</b>	<b>1619,162</b>	<b>356,66</b>

### 3.4.2. Tervezett beruházások

A szolgáltató szektorban egy tervezett beruházásról van információnk, Trefán János Pál egyéni vállalkozó a GINOP-4.1.2-18 - Megújuló energia használatával megvalósuló épület-energetikai fejlesztések támogatása konstrukció keretében kívánja megvalósítani csarnoképületének energetikai korszerűsítését Piricsén.

A projekt keretében a Piricse 079/15 hrsz. alatt található, 595,4 m<sup>2</sup> fűtött alapterületű, jelenleg II energetikai besorolású, tüzelő olajjal fűtött csarnok épületének energetikai korszerűsítése valósul meg. A fejlesztés hatására az energetikai besorolása BB-re javul. A kivitelezési munkák a következőket tartalmazzák: a külső falazott tartószerkezetek külső EPS 100-as NIKECELL hőszigetelést kapnak 15 cm vastagságban, a tetőre 12 cm vastag szendvicspanel kerül elhelyezésre. A padlózat EPS T2 lépésálló hőszigetelést kap 12 cm vastag hőszigeteléssel. A kapuk acél szerkezetű, hőszigetelt kapukra lesznek cserélve, a meglévő acél ablakokat hőszigetelt üvegezésű műanyag nyílászárókra cserélik. A meglévő egyedi (tüzelő olajjal történő) fűtés helyett napelemekről táplált elektromos kazán kerül beépítésre 90 db napelem modullal, 12 db 1400 mm-es alumínium radiátorral. 50 db energiatakarékos kompakt elektronikával szerelt A energiasztályú LED fénycső kerül beszerelésre.



20. táblázat: Megújuló energia használatával tervezett épületenergetikai fejlesztés<sup>65</sup>

<u>Kulcsfontosságú intézkedések</u>	<u>Végrehajtási időkeret</u>		Energia megtakarítás	Megújuló energia termelése	Szén-dioxid-kibocsátás csökkenése
	Kezdés	Befejezés	MWh/év	MWh/év	t CO <sub>2</sub> /év
GINOP-4.1.2-18 Csarnoképület energetikai korszerűsítése Pírcsén (hőszigetelés, nyílászárócsere, a meglévő, fűtőkorszerűsítés, nap-elemek telepítése)	2019	2019	89,31	89,31	38,3076

### 3.4.3. Javasolt fejlesztések

A szolgáltató szektor szereplőinek részaránya a LEADER végső energiafelhasználásában az épületek, berendezések, létesítmények üzemeltetése terén 17 %. Ezzel ez a szektor a harmadik legnagyobb energiafogyasztó a térségben.

Folytatni kell az elmúlt években megkezdett energetikai korszerűsítésekre irányuló folyamatot a szolgáltató szektorban is. Kiemelt fontosságúnak tartjuk az épületek komplex energetikai fejlesztését (hőszigetelés, nyílászárók cseréje, fűtési, hűtési rendszer korszerűsítése, megújuló energiaforrás használata), melynek eredményeként becslésünk szerint 2030-ra **5600 MWh/év** megújuló energiatermelés és **13066 MWh/év** energiamegtakarítás következtében **6720 tonna/év CO<sub>2</sub>** kibocsátás csökkenés érhető el.

További energiamegtakarítás és ezáltal CO<sub>2</sub> kibocsátás csökkenés érhető el a régi, elavult, nagyfogyasztású gépek, berendezések energiatakarékosabb berendezésekre történő cseréjével is.

Javasoljuk továbbá a szennyvíztisztító telepek szennyvíziszapjából keletkező biogáz villamos és hőenergia előállítására történő hasznosítását.

21. táblázat: Javasolt energetikai fejlesztések a szolgáltató szektorban<sup>66</sup>

<u>Javasolt intézkedés</u>	<u>Végrehajtás</u>		Várható energiamegtakarítás	Várható megújuló energiatermelés	Várható CO <sub>2</sub> -csökkenés
	Kezdés	Befejezés	MWh/é)	MWh/év	t CO <sub>2</sub> /év
Vállalkozások épületenergetikai fejlesztése (hőszigetelés, nyílászárók cseréje, fűtési, hűtési rendszer korszerűsítése, megújuló energiaforrás használata)	2021	2030	13066	5600	6720
Szennyvíztelepek biogáz hasznosítása	2021	2030	nem becsülhető	nem becsülhető	nem becsülhető

<sup>65</sup> Saját szerkesztés

<sup>66</sup> Saját szerkesztés



### 3.5. Közvilágítás

A közvilágítás kötelező önkormányzati feladat. Ma már nagyon sok önkormányzat áttért a LED-es lámpatestek használatára, kiváltva ezzel a hagyományos lámpatesteket, melyekkel jelentős megtakarítást értek el. A LED fény jól irányítható és ugyanakkora fényerő eléréséhez kisebb teljesítményű fényforrások is elegendők. További előnyként mutatkozik még a hosszabb élettartam.

E mellett már Magyarországon is kezdenek elterjedni az intelligens közvilágítási projektek. Az intelligens rendszerek biztosítják egy adott település összes kültéri világítótestének energiatakarékos vezérlését, illetve felügyeletét. Alkalmazásukkal korszerű, költséghatékony közvilágítási rendszer kerül megvalósításra, amely a megtakarításokon felül olyan jelentős többlétszolgáltatásokat is nyújt, mint a közvilágítás aktív (világító-test) és a passzív (hálózati) hibáinak szétválasztása, vagy az online aktív elem leltár. Segítségükkel rövid idő alatt értesülhetnek az üzemeltetők, a szolgáltatók és az önkormányzatok a felmerült problémákról, az aktuális lámpahibákról, túlfogyasztásokról, áramlopásokról, vezetékszakadásokról és üzemszünetekről.<sup>67</sup> Fentiekben túl ÜHG kibocsátás csökkenés érhető el azzal is, ha megújuló energiaforrások (különös tekintettel a napelemes kiserőművekre) felhasználásával előállított villamos energia kerül bevonásra a közvilágítás működtetésébe.

A LEADER HACS legnagyobb településén, Nyírbátor városban a közvilágítás korszerűsítésére 2002 évben került sor egységesített, energiatakarékos lámpatestek alkalmazásával. Az országos közutak mellett 1 x 70W-os, míg egyéb helyeken 1 x 36W-os lámpatestek kerültek elhelyezésre. Közterületeken, templomoknál egyedi célvilágítás található.<sup>68</sup> A bázisévtől kezdve a térségben nem valósult meg közvilágítás korszerűsítés, ilyen tervezett beruházásról sincs tudomásunk.

Javasoljuk, hogy az önkormányzatok közvilágítása kerüljön korszerűsítésre, fejlesztésre az előbbiekben említett lehetőségek alkalmazásával. Becslésünk szerint ezzel 2030-ra **466 MWh/év** várható energiamegtakarítás és **117 MWh/év** megújuló energiatermelés mellett **210 tonna/év** CO<sub>2</sub> kibocsátás csökkenés érhető el.



32. ábra: LED-es közvilágítás (illusztráció)<sup>69</sup>

<sup>67</sup> [http://www.prolan.hu/assets/files/files/MEEVTT-evkonyv\\_2018\\_2019.pdf](http://www.prolan.hu/assets/files/files/MEEVTT-evkonyv_2018_2019.pdf) (letöltés: 2019.06.27.)

<sup>68</sup> Forrás: Nyírbátor Integrált Városfejlesztési Stratégiája 2009

<sup>69</sup> Forrás: <https://www.eon.hu> (letöltés: 2019.06.27.)



### 3.6. Közlekedés

A térség energiafogyasztásában – ezáltal a CO<sub>2</sub> kibocsátás terén is – a közlekedés jelenti a második legnagyobb energiafogyasztási tényezőt. A térségben lévő beruházások és jövőbeli tervek az útfelújítások és elkerülő út építése mellett a kerékpárút, járda építésére és felújítására, a tömegközlekedési és az elektromos gépjárművek használatának ösztönzésére irányulnak. A bázis évet megelőző időszakban is történt út felújítás és kerékpárút építés a térségben.

#### 3.6.1. Megvalósult beruházások

A közlekedésfejlesztő beruházások szintén hozzájárulnak a CO<sub>2</sub> kibocsátás csökkentéséhez. A TOP-3.1.1-15 konstrukció célja, hogy olyan, a fenntartható közlekedés feltételeit megteremtő és erősítő közlekedésfejlesztési intézkedések valósuljanak meg településeken és települések között, melyek hozzájárulnak az éghajlatváltozás mérsékléséhez, a szén-dioxid kibocsátás csökkentéséhez, az élhető városi és települési környezet kialakulásához, valamint az EU2020 és a Nemzeti Közlekedési Infrastruktúra-fejlesztési Stratégia fenntartható fejlődésre és közlekedésre vonatkozó céljainak a teljesüléséhez.<sup>70</sup>

A Közlekedés Operatív Program (továbbiakban KÖZOP) által támogatott közlekedésfejlesztések célja az elérhetőség javítása - a globális és regionális versenyképesség növelése a társadalmi-területi kohézió erősítése érdekében. A jó megközelíthetőség és a megfelelő intermodális kapcsolatok vonzzák a működő tőkét, orientálják a vállalkozások telephelyválasztását, közelebb hozzák a beszerzési és értékesítési piacokat, nagyobb teret adnak a munkaerő mobilitásának, és lehetővé teszik többletjövedelmek realizálását a nemzetközi áruszállítás kiszolgálása révén. A jó közlekedési infrastruktúra előmozdítja a vidéki, esetenként hátrányos helyzetű térségek felzárkózását, a gazdasági fejlettség térbeli kiegyenlítését. Az operatív program átfogó célja mindezek mellett a környezetkímélő közlekedési módok fejlesztése, a környezeti fenntarthatóság érdekében, szem előtt tartva a Fehér Könyv célkitűzéseit.<sup>71</sup>

A LEADER területén ezekben a konstrukciókban az alábbi projektek fognak megvalósulni, amelyeknek hatására a CO<sub>2</sub> kibocsátás csökkentése 2030-ra **490,55 t/év** lesz:

22. táblázat: Megvalósult kerékpárút építések a LEADER területén<sup>72</sup>

<b>Kulcsfontosságú intézkedések</b>	<b>Végrehajtási időkeret</b>		<b>Végrehajtás állása</b>	<b>Szén-dioxid- kibocsátás csökkentése</b>
	<b>Kezds</b>	<b>Befeje- zés</b>		<b>t CO<sub>2</sub>/év</b>
TOP-3.1.1-15-SB1 Nyírgelsei belterületi kerékpárút megvalósítása	2017	2019	Folyamatban van	23,877393
TOP-3.1.1-15-SB1 Nyírmihálydi belterületi kerékpárút építése	2017	2019	Folyamatban van	33,4435
TOP-3.1.1-15-SB1 Meglévő kerékpárutak hálózati rendszerré történő fejlesztése Nyírbátorban	2018	2019	Folyamatban van	68,153
TOP-3.1.1-15-SB1 Kerékpárút fejlesztése Nyírgyulaj és Nyírbátor között	2017	2019	Folyamatban van	133,7107

<sup>70</sup> <https://www.palyazat.gov.hu/top-311-15-fenntarthat-teleplesi-kzlekedesfejlesztzs#> (letöltés: 2019.05.09.)

<sup>71</sup> <https://www.palyazat.gov.hu/kpih> (letöltés: 2019.05.08.)

<sup>72</sup> Saját szerkesztés

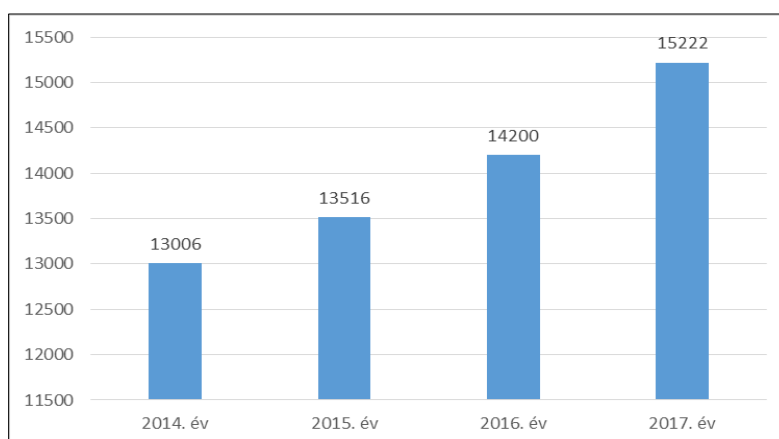


KÖZOP -3.2.0/C-08-11-2011-0001 Külterületi ke- rékpárutak építése Nyírbátor és Nyírmeggyes kö- zött	2012	2015	Befejezve	231,3615
<b>Összesen</b>				<b>490,546093</b>

Az úthálózat állapota mellett fontos közlekedési tényező a gépjárművek állapota is, hiszen a gépjárművek üzemeltetése is jelentős ÜHG kibocsátást eredményez. A KSH adatbázisában a járműállomány vonatkozásában összesített adatokat csak kistérségekre tudunk lekérdezni, így nem kaptunk teljes képet a LEADER területére, de annak a nagyobb részét lefedő Nyírbátori kistérség adatai is hasznos információkkal szolgálnak.

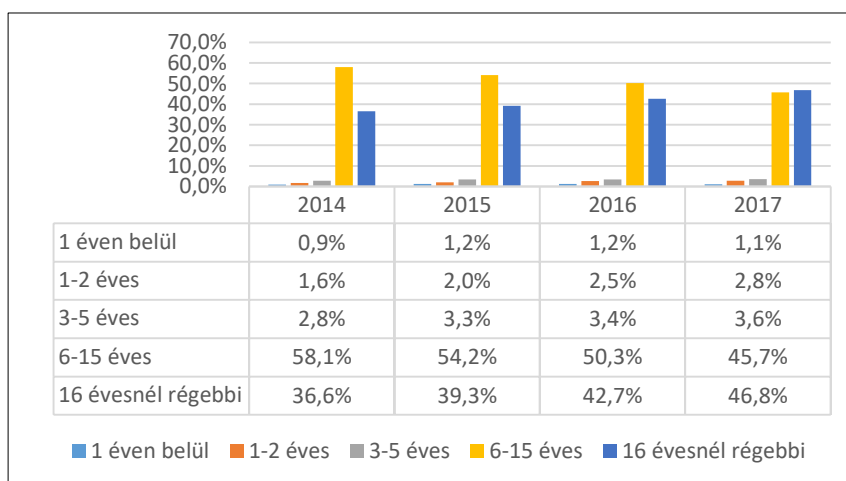
A járműállomány ÜHG kibocsátását több tényező is befolyásolja, így konkrét számításokba nem bocsátkozunk ezen a területen, csak a tendenciákat kívánjuk bemutatni.

A 2014-es bázisévtől kezdődően megfigyelhető, hogy a gépjárművek száma évről-évre emelkedik, 2017-ben már 2216 járművel több közlekedett a térségben, mint a bázisévben. Ez sajnos önmagában szemlélve a CO<sub>2</sub> kibocsátás emelkedését is magában hordozza.



33. ábra: Gépjárművek számának alakulása a Nyírbátori járás területén  
Forrás: saját szerkesztés a KSH adatai alapján

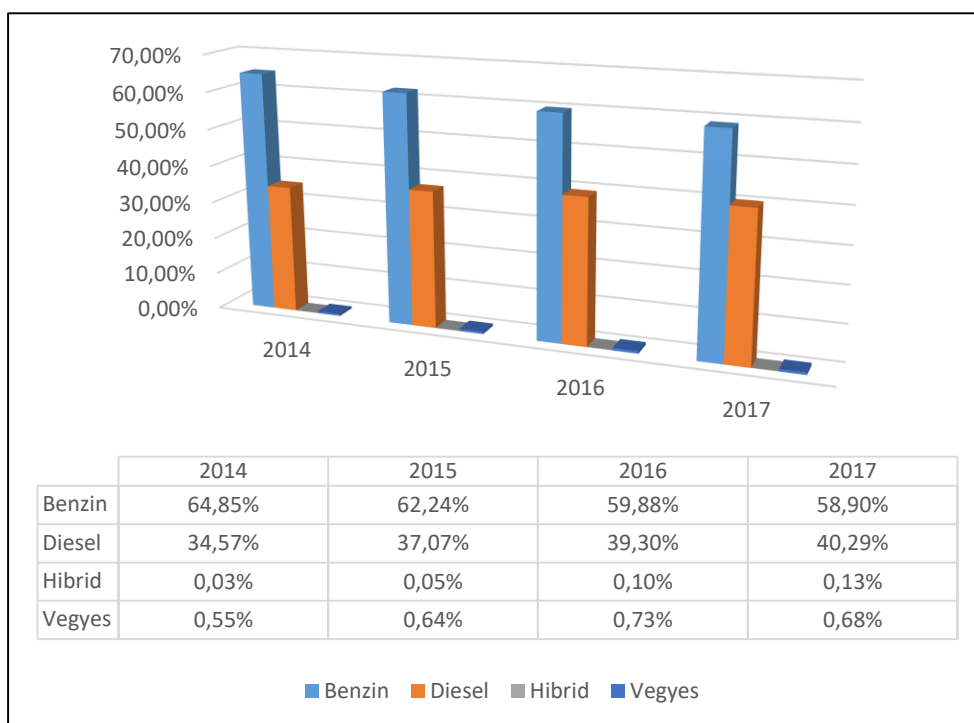
A helyzetet tovább rontja, hogy a 16 évesnél régebbi gépjárművek aránya szintén emelkedést mutat. Ezt némileg mérsékli, hogy a 0-2 év közötti gépjárművek aránya is évről-évre emelkedik, a 2014-es 2,5 % 2017-re 3,9 %-ra nőtt.



34. ábra: Gépjárművek életkorának alakulása a Nyírbátori járás területén  
Forrás: saját szerkesztés a KSH adatai alapján

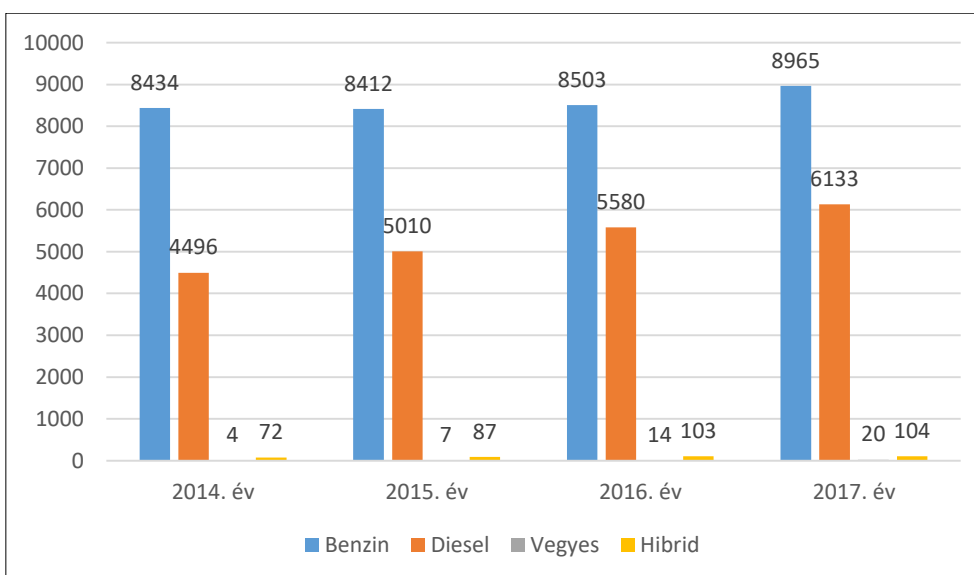


A gépjármű állománynak az üzemanyag és meghajtás típusa szerinti alakulása sem igazán kedvez az ÜHG kibocsátás csökkenésének, hiszen az figyelhető meg, hogy a felhasznált üzemanyag szempontjából a diesel üzemű gépjárművek aránya egyre nő. Lassú elmozdulás figyelhető meg viszont a hibrid meghajtású járművek forgalomba állítása terén. 2014-ben csupán 4 hibrid meghajtású jármű volt regisztrálva a térségben, 2017-ben számuk elérte a 20-at. Sajnos a jóval környezetkímélőbb meghajtású elektromos járművek a vizsgált időszakban nem voltak a térségben.



35. ábra: Gépjármű állomány alakulása üzemanyag és meghajtás típusa szerint a Nyírbátori járás területén (százalékban)

Forrás: saját szerkesztés a KSH adatai alapján



36. ábra: Gépjármű állomány alakulása üzemanyag és meghajtás típusa szerint a Nyírbátori járás területén (darab)

Forrás: saját szerkesztés a KSH adatai alapján



### 3.6.2. Tervezett beruházások

A 23. táblázatban gyűjtöttük össze azokat a fejlesztési elképzeléseket, amelyek már pontosan megfogalmazott igényként jelentkeznek egy-egy önkormányzatnál. A felmérések alapján jól látható, hogy még mindig nagy az igény a közúti fejlesztésre (egyes településeken még nem ritka a földút sem), illetve az aszfalt utak régiek, elhasználódtak, ezért sürgető kérdés azok felújítása. A kerékpárutak építése és járdák felújítása szintén nagy népszerűséggel bír. Jelenleg a LEADER települései 9 db ilyen pályázatot terveznek megvalósítani, aminek hatására több, mint 109 km útburkolat újulna meg, 1,5 km földút kapna szilárd burkolatot, 5 km járda felújítása valósulna meg és 3 km kerékpárút épülne meg:

- Térségi közösségi közlekedési infrastruktúra és szolgáltatások fejlesztése Encsencsen (Encsencs-Nyírbéltek összekötő út felújítását kb. 5 km hosszúságú szakaszon);
- Közúti fejlesztés Encsencs Községben (Encsencs, Dobó utca felújítása kb. 1,29 km hosszúságú szakaszon);
- Kerékpárút építés és járda felújítás Encsencsen (belterületi járda felújítása 5 km hosszúságú szakaszon, valamint kerékpárút építése kb. 3 km hosszúságú szakaszon);
- Közúti fejlesztés Penészlek Községben (belterületi út felújítása kb. 12 km hosszúságú útszakaszon);
- Közúti fejlesztés Bátorliget Községében (3 utcán szilárd útburkolat kialakítása kb. 1,5 km hosszúságban, útfelújítás kb. 1 km hosszúságú útszakaszon);
- Közúti fejlesztés Nyírlugos Községében (belterületi önkormányzati utak felújítása. Ezek az utak több mint 20 éve kaptak aszfaltburkolatot. Ez idő alatt az aszfalt előregedett. A kátyúk eltüntetése, kopóréteg felvitele szükséges 46 km hosszúságú útszakaszon);
- Közúti fejlesztés (A Nyírlugost Debrecennel összekötő 4905 sz. állami tulajdonú út rendkívül rossz állapotban van. Több, mint 40 éve csak kátyúzás és kisebb felületi (szórt köves) felújítás történt. Itt közlekednek az állami közlekedési központ autóbuszai Debrecen felé. Az út a jelenlegi állapotában alig járható, rendkívül balesetveszélyes és nagyon rongálja a magán gépkocsikat, de az állami autóbuszokat is. Felújítása elkerülhetetlen. A közlekedési viszonyok a XXI. században jelentősen felértékelődtek. Az állami összekötő utak állapota nagyban meghatározza valamennyi település elérhetőségét, fejlődésének lehetőségét. Ez az út felújítás érinti Encsencs, Nyírbéltek, Nyíracsad településeket.);
- Közúti fejlesztés Mérc Községében (a település belterületi útjainak szilárd burkolattal, aszfalttal történő ellátása kb. 5 km hosszúságú útszakaszon).
- Leromlott városi területek rehabilitációja Nyírbátorban - út és közműépítés a Széchenyi utcában (jelenlegi kijárt földút nyomvonalán stabilizált útalappal ellátott, aszfalt burkolatú út kiépítése zárt csapadékvíz-elvezető hálózat kiépítésével és meglévő hálózatba



történő bekötésével. A fejlesztett út csatlakozni fog a már kiépített, kb. 1,00 m szélességű, egyoldali betonjárdához. Kapubejárók csatlakoztatása; útsatlakozások kialakítása; útburkolati jelek és forgalmi jelzőtáblák elhelyezése.

23. táblázat: Tervezett közlekedésfejlesztések a LEADER területén

<u>Kulcsfontosságú intézkedések</u>	<u>Felelős szerv</u>	<u>Végrehajtási idő-keret</u>		Végrehajtás állása
		Kezdés	Befejezés	
<i>Térségi közösségi közlekedési infrastruktúra és szolgáltatások fejlesztése Encsencsen (Encsencs-Nyírbéltek összekötő út felújítását kb. 5 km hosszúságú szakaszon)</i>	Encsencs Község Önkormányzata	2021	2022	Új
<i>Közúti fejlesztés Encsencs Községben (Encsencs, Dobó utca felújítása kb. 1,29 km hosszúságú szakaszon)</i>	Encsencs Község Önkormányzata	2021	2022	Új
<i>Kerékpárút építés és járda felújítás Encsencsen (belterületi járda felújítása 5 km hosszúságú szakaszon, valamint kerékpárút építése kb. 3 km hosszúságú szakaszon)</i>	Encsencs Község Önkormányzata	2021	2022	Új
<i>Közúti fejlesztés Penészlek Községben (belterületi út felújítása kb. 12 km hosszúságú útszakaszon)</i>	Penészlek Község Önkormányzata	2021	2027	Új
<i>Közúti fejlesztés Bátorliget Községében (3 utcán szilárd útburkolat kialakítása kb. 1,5 km hosszúságban, útfelújítás kb. 1 km hosszúságú útszakaszon)</i>	Bátorliget Község Önkormányzata	2021	2027	Új
<i>Közúti fejlesztés Nyírlugos Községében (belterületi önkormányzati utak felújítása - kátyúk eltüntetése, kopóréteg felvitele szükséges 46 km hosszúságú útszakaszon)</i>	Nyírlugos Község Önkormányzata	2023	2027	Új
<i>Közúti fejlesztés (a Nyírlugost Debrecen-nel összekötő 4905 sz. állami tulajdonú út; a felújítás érinti Encsencs, Nyírbéltek, Nyíracsad településeket.)</i>	Magyar Közút Nonprofit Zrt.	2021	2023	Új
<i>Közúti fejlesztés Mérk Nagyközségben (a település belterületi útjainak szilárd burkolattal, aszfalttal történő ellátása kb. 5 km hosszúságú útszakaszon)</i>	Mérk Nagyközség Önkormányzata	2021	2022	Új
<i>Leromlott városi területek rehabilitációja – Út hálózat kiépítés Széchenyi utcában (a földút nyomvonalán stabilizált útalappal ellátott, aszfalt burkolatú út kiépítése; nyomvonal hossza: 1055 m)</i>	Nyírbátor Város Önkormányzata	2020	2025	Új



### 3.6.3. Javasolt fejlesztések

A közlekedés szektor esetében szükségesnek tartjuk a további kerékpárút és gyalogos járda építést, illetve a már meglévő infrastruktúra karbantartását, fejlesztését. Ezen intézkedés végrehajtása során 2030-ra hozzávetőlegesen **326 tonna CO<sub>2</sub>** kibocsátás csökkentés érhető el.

További intézkedésként szükségeszerű a térség gépjármű állományának fokozatos lecserélése elektromos gépjárművekre, illetve az elektromos gépjárművek üzemeltetéséhez tartozó töltő-állomások létesítése. Az elektromos mobilitás elősegítését célzó javaslat-csomagot 3 részre osztottuk, felhasználók szerint:

1. Elektromos töltőállomások és gépjárművek elterjedésének ösztönzése önkormányzatok részére. Ezen intézkedés 10 db elektromos gépjármű beszerzését, valamint 5 villám és 5 gyorstöltő hálózat kialakítását tartalmazza. A végrehajtás 2030-ra **5,38 tonna** szén-dioxid csökkenést, valamint **20,1 MWh** energiamegtakarítást eredményezhet.
2. Elektromos gépjárművek elterjedésének ösztönzése lakosság részére. A végrehajtás várható eredményeként 2030-ra **4800 tonna CO<sub>2</sub>** kibocsátás csökkenés érhető el.
3. Elektromos buszok elterjedésének ösztönzése, mely elsősorban a tömegközlekedés energiahatékonyságát célzott elősegíteni. A javaslat realizálásával 2030-ra hozzávetőlegesen **1300 tonna CO<sub>2</sub>** kibocsátás csökkenést prognosztizálható.

24. táblázat: Javasolt fejlesztések a közlekedésben

<u>Kulcsfontosságú intézkedések</u>	<u>Felelős szerv</u>	<u>Végrehajtási időkeret</u>		Végrehajtás állása	Energia-megtakarítás MWh/év	Szén-dioxid-kibocsátás csökkenése t CO <sub>2</sub> /év
		Kez-dés	Befe-jezés			
<i>Kerékpárút fejlesztés (15,45 km kerékpárút építés)</i>	Önkormányzatok	2021	2030	Új	0	326
<i>Elektromos töltőállomások és gépjárművek elterjedésének ösztönzése önkormányzatok részére</i>	Önkormányzatok	2021	2030	Új	20,1	5,38
<i>Elektromos gépjárművek elterjedésének ösztönzése lakosság részére</i>	Lakosság	2021	2030	Új	13562	4882
<i>Elektromos buszok elterjedésének ösztönzése</i>	Tömegközlekedési vállalatok	2021	2030	Új	3617	1302
<i>Gyalogos járdák fejlesztése, építése</i>	Önkormányzatok	2021	2030	Új	0	0
<b>Összesen</b>					<b>17199,1</b>	<b>6515,38</b>



### 3.7. Ipari szektor szereplői

A térségben az épületek, berendezések, valamint létesítmények üzemeltetése terén a bázis évben az ipari ágazat volt a második legnagyobb energia-felhasználó, az ágazat energiafogyasztása a végső energiafogyasztás 28 %-a volt, jóllehet a működő vállalkozásoknak csak 16 %-át képviseli ez a szektor a LEADER területén. Az energiafogyasztás ilyen, viszonylag magas részaránya valószínűleg a Nyírbátori Ipari Parkban működő nagyobb ipari üzemeknek köszönhető.

A szektorban a bázis évet követően megvalósult, valamint a jövőben tervezett energiahatékonyságot célzó beruházásról nem rendelkezünk információval, azonban valószínűsíthető, hogy az ipari vállalkozásoknál is megvalósítottak már, illetőleg terveznek energetikai felújításokat, korszerűsítéseket.

A szektor jelenlegi szereplőinek javasoljuk a telephelyek, üzemcsarnokok épületeinek energetikai korszerűsítését azok komplex felújításával, a technológiai folyamatok energiahatékonyságának növelésével. Becsléseink szerint ezáltal 2030-ra **1680 tonna** CO<sub>2</sub> kibocsátás csökkenés érhető el, **1400 MWh** megújuló energiatermeléssel és **3267 MWh** energiamegtakarítással számolva.

### 3.8. Szemléletformálás, tájékoztatás

#### 3.8.1. Megvalósult intézkedések

A térségben 2019-ben indult három KEHOP 5.4.1 projekt, melyek elsődleges célja a szemléletformálás, az energiatudatos gondolkodás és életmód elterjesztése. A projektek keretében a lakosságnak alkalma nyílik arra, hogy szélesebb körben megismerjék az energiatakarékossági, energiahatékonysági, megújuló és alternatív energiahasznosítási megoldásokat, azok megvalósítási lehetőségeit.

25. táblázat: Megvalósulás alatt lévő szemléletformáló projektek

<u>Kulcsfontosságú</u> <u>intézkedések</u>	<u>Felelős szerv</u>	<u>Végrehajtási</u> <u>időkeret</u>		<u>Végrehajtás</u> <u>állása</u>
		<u>Kezdés</u>	<u>Befejezés</u>	
<i>KEHOP-5.4.1-16</i> <i>Cselekedjünk energiatudatosan</i>	PALA PRODUKT Kereskedelmi és Szolgáltató Korlátolt Felelősségű Társaság	2019	2019	Folyamatban van
<i>KEHOP-5.4.1-16</i> <i>A jövőt Mi hozzuk létre!</i>	Tóth András József	2019	2019	Folyamatban van
<i>KEHOP-5.4.1-16-2016-00104 - Szemléletformálási programok az energiahatékonyság jegyében Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében</i>	Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Önkormányzat	2019	2019	Folyamatban van

Fenti projekteken túlmenően a térség számos önkormányzata és intézménye, valamint civil szervezete szervez évente figyelemfelkeltő rendezvényeket a Föld napja alkalmából, valamint autómentes napot tartanak. Ezek az események is ráirányítják a lakosság figyelmét már az óvodás korosztálytól kezdve a környezettudatos életmód jelentőségére.



### 3.8.2. Tervezett intézkedések

Konkrét tervezett intézkedésekről nem rendelkezünk információkkal, azonban a 2.2.3. alfejezet alatt bemutatott civil és nonprofit szervezetek küldetése a garancia arra, hogy ezen szervezetek a jövőben is nagy hangsúlyt fordítanak a lakosság tájékoztatására és szemléletformálására akár kampányszerű megmozdulások szervezésével, akár mindennapi tevékenységük során.

### 3.8.3. Javasolt intézkedések

Javasolt intézkedéseink az önkormányzatoknak szólnak, de nem győzzük elégszer hangsúlyozni, hogy a civil szervezeteknek is létjogosultsága van az energiatudatos gondolkodás és életmód elterjesztésében, a lakosság szemléletformálásában. Ezért javasoljuk az önkormányzatoknak, hogy az intézkedéseik megvalósításába vonják be akár a megyei, akár a helyi civil szervezeteket, illetőleg a vállalkozások, mezőgazdasági szereplők részére szervezett szemléletformáló rendezvényekbe a kamarákat is.

A lakosság széles körére és azok egyes csoportjaira (vállalkozások, mezőgazdasági szereplők, tanárok, diákok) kiterjedő energiahatékonysággal, megújuló energiával kapcsolatos szemléletformáló rendezvények megtartását javasoljuk az önkormányzatok részére, valamint javasoljuk az önkormányzati és közintézmények dolgozóinak e témákkal kapcsolatos képzését is.

Fontosnak tartjuk a fenntartható közlekedés népszerűsítését, ami magában foglalja a gyaloglás, az alternatív közlekedési eszközök (kerékpár, görkorcsolya, roller, gördeszka), a tömegközlekedési eszközök használatának népszerűsítését akár mindennapi életünk (munkába-, iskolába járás, bevásárlás stb.) akár szabadidős tevékenységeink, nyaralásaink, kirándulásaink során (pl. kerékpáros turizmus).

A javasolt intézkedések célja az energiatakarékos szemlélet és módszerek, ezekkel kapcsolatos cselekvések elterjesztése, az energiahatékonyság, illetve a megújuló energiaforrások használatának növelése.

26. táblázat: Javasolt szemléletformáló intézkedések

<u>Javasolt intézkedések</u>	<u>Felelős szerv</u>	<u>Végrehajtási időkeret</u>		<u>Végrehajtás állása</u>
		<u>Kezdés</u>	<u>Befejezés</u>	
<i>Fenntartható közlekedés népszerűsítése</i>	önkormányzatok	2021	2030	Új
<i>Energiahatékonysággal, megújuló energiával kapcsolatos szemléletformáló rendezvények lakosság részére</i>	önkormányzatok	2021	2030	Új



Energiahatékonysággal, megújuló energiával kapcsolatos szemléletformáló rendezvények vállalkozások részére	önkormányzatok	2021	2030	Új
Energiahatékonysággal, megújuló energiával kapcsolatos szemléletformáló rendezvények mezőgazdasági szereplők részére	önkormányzatok	2021	2030	Új
Energiahatékonysággal, megújuló energiával kapcsolatos szemléletformáló rendezvények tanárok és diákok részére	önkormányzatok	2021	2030	Új
Energiahatékonysággal, megújuló energiával kapcsolatos szemléletformáló rendezvények önkormányzatok részére	önkormányzatok	2021	2030	Új
Önkormányzati és közintézmények dolgozóinak energiahatékonysággal és megújuló energiával kapcsolatos képzése	önkormányzatok	2021	2030	Új



## 4. Fenntartható klímastratégia

A térség SECAP akciótervét és alkalmazkodási intézkedéseit több országos és megyei dokumentum is érinti. A SECAP szempontjából releváns dokumentumokat két fő csoportra oszthatjuk:

- 1, Az éghajlatváltozással kapcsolatos kockázatokra és sebezhetőségekre vonatkozó értékelés(ek): Meghatározza a kockázat jellegét és mértékét.
- 2, Alkalmazkodási akcióterv(ek): Meghatározza a konkrét alkalmazkodási intézkedéseket, beleértve az időkeretet és a kijelölt feladatokat.

Vannak olyan stratégiai dokumentumok, mely a fenti besorolás alapján mindkét csoportba besorolható. Ilyen stratégiai dokumentum a **2. Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia (NÉS-2)**. Ezen stratégia Magyarország felkészülési terve a globális felmelegedésre, klímaváltozásra (NFM, 2017 a).

Mindkét csoportba besorolható **Szabolcs-Szatmár-Bereg Megye Klímastratégiája** is. A **Szabolcs-Szatmár-Bereg Megye Klímastratégia** fő célja a lakosság, a közintézményi- és vállalkozói kör érzékenyítése az éghajlatváltozással kapcsolatos kihívásokra, valamint a szükséges intézkedések, beavatkozási irányok meghatározása (Kovács, 2018).

Éghajlatváltozással kapcsolatos kockázatokra és sebezhetőségekre vonatkozó értékelések az alábbiak:

**Globális megatrendek hatásai Magyarországon, Beszámoló az Európa jövőjének feltérképezése: a globális megatrendek nemzeti szintű hatásainak megértése**- Célja: A globális megatrendek környezeti hatásainak bemutatása Magyarországra vonatkozólag (FM, 2017).

**4. Nemzeti Környezetvédelmi Program 2015-2020:** A Program feladata, hogy az ország adottságait, a társadalom hosszú távú érdekeit és jövőbeni fejlődési céljait, valamint a globális felelősségből és a nemzetközi együttműködésből, EU-tagságból adódó kötelezettségeket figyelembe véve meghatározza az ország környezeti céljait és az elérésükhöz szükséges feladatokat és eszközöket. A Program összhangban van az Európai Unió 2020-ig tartó időszakra szóló 7. Környezetvédelmi Cselekvési Programjával és az Országgyűlés által elfogadott Nemzeti Fenntartható Fejlődési Keretstratégiával (FM, 2015).

**Jelentés Magyarország nemzeti katasztrófakockázat-értékelési módszertanáról és annak eredményeiről:** Ár-és belvíz, súlyos viharok, szélsőséges hőmérséklet, erdőtűz, valamint aszály kockázat értékelést tartalmaz (BM OKF, 2014).

A SECAP Sablon alapján Alkalmazkodási Akciótervnek tekinthetők az alábbi dokumentumok: **Nemzeti energiastratégia 2030:** Célja a hazai energiaellátás hosszú távú fenntarthatóságának, biztonságának és gazdasági versenyképességének biztosítása (NFM 2012).

**Nemzeti Épületenergetikai Stratégia:** A Nemzeti Épületenergetikai Stratégia célja, hogy az épületek energiafogyasztása a lehető legnagyobb mértékben csökkenjen a rendelkezésre álló források felhasználásával a következő években és ezáltal csökkenjen az üvegházhatású gázok kibocsátása (ÉMI, 2015).

**Magyarország Nemzeti Energia- és Klímaterve:** Jelenleg tervezési fázisban. Magyarország 2030-as megújuló energia részarányának növelését, energiahatékonyság növelését, valamint az ÜHG kibocsátás csökkentését célzó terv (ITM, 2018).



**Magyarország Megújuló Energia Hasznosítása Cselekvési Terve 2010-2020:** A megújuló cselekvési terv legfontosabb feladata azoknak az alapelveknek, cselekvési irányoknak és intézkedéseknek a kijelölése, amelyekkel teljesíthető az Európai Unió által Magyarország számára előírt – megújuló energiaforrások felhasználására vonatkozó 2020-ra érvényes – 13 százalékos célérték. A cselekvési terv felvázolja azokat a szabályozási ösztönzőket és adminisztratív eszközöket, amelyekkel előre mozdítható az alternatív energiaforrások felhasználásának terjedése és meghatározza azokat az egyéb intézkedéseket (oktatás, szemléletformálás), amelyek az ambiciózus célérték eléréséhez szükséges társadalmi szemléletalakítást szolgálják *(NFM, 2010)*.

**Nemzeti Közlekedési Stratégia (NKS) Közlekedési Energiahatékonyság-javítási Cselekvési Terv:** A stratégia célkitűzései alapján a versenyképesség növelésével egyenértékű feladat a természeti és humán értékek, illetve erőforrások megőrzésének, a fenntartható növekedés feltételeinek biztosítása, az esetenként egymással is konfliktusban lévő környezeti és gazdasági, nemzeti és uniós célkitűzések összehangolása *(Dr. Paár, 2013)*.

**Nemzeti Erdőstratégia 2016-2030:** A stratégia kiterjed az állami és magán erdők hasznosítására, a közjóléti, gazdasági és védelmi célokra egyaránt *(FM, 2016)*.

**Energia-és Klímatudatossági Szemléletformálási Cselekvési Terv:** A Cselekvési Terv célja az energia- és klímatudatosság elterjesztése. A Cselekvési Terv intézkedéseinek hosszú távú célja, hogy a fogyasztók egyéni érdekükként kezeljék a fenntartható fejlődést szolgáló energiafogyasztás kialakítását, valamint, hogy a költségalapú szempontokon túl a környezet-orientált és közösségi érdekek is jelentős súlyt képviseljenek fogyasztói döntéseik meghozatalakor *(NFM, 2015)*.

**IV. Nemzeti Energiahatékonysági Cselekvési Terv:** A Nemzeti Energiahatékonysági Cselekvési Terv az ország energiahatékonyságának javítását szolgáló, minden ágazatra kiterjedő intézkedéseket, azok elért és várható eredményeit, valamint az intézkedések megvalósításának feltételeit összefoglaló dokumentum *(NFM, 2017 b)*.

**Magyarország geotermikus felmérése 2016:** Magyarország megyéinek geotermikus viszonyainak bemutatása *(Dr. Tóth, 2016)*.

**Az Észak-Alföldi Régió Energiastratégiája:** Célja meghatározni a régióban azokat az irányokat, melyek felé a régiónak haladnia kell, azaz a megvalósítandó feladatoknál figyelembe veszi a helyi természeti és gazdasági adottságokat, a kistérségek hagyományait, a határon átnyúló kapcsolatok lehetőségét, a megújuló energia potenciálokat, ezáltal hatékonyabban, helyspecifikusan tudja kijelölni a cselekvéseket *(ENEREA, 2010)*.

**Nemzeti Vízstratégia (Kvassay Jenő Terv):** A magyar vízgazdálkodás 2030-ig terjedő keretstratégiája és 2020-ig terjedő középtávú intézkedési terve. Alapvető feladata a vizek kezelésével, hasznosításával kapcsolatos célkitűzések meghatározása, a feladatok megoldásához szükséges intézkedések megvalósítási feltételeinek megteremtése, az öntözéses gazdálkodás lehetőségeinek és kereteinek kialakítása, az aszálykáros hatásainak megelőzése és mérséklése.



#### 4.1. Az éghajlatváltozás és annak hatásai Magyarországon

A klímaváltozás hatásaira való felkészüléshez elengedhetetlen a változások irányának és számszerű mértékének ismerete. A műszeres megfigyelések kezdete óta a rendelkezésre álló források alapján az ezredforduló és az azt követő évek bizonyultak a legmelegebbnek. 2015 a valaha mért legmelegebb év volt globálisan, Európában a második, Magyarországon pedig a harmadik a legmelegebb évek rangsorában. A melegedő tendencia tehát a hazai megfigyelési sorokban is jelen van, melyet elemzések is igazolnak.<sup>73</sup>

##### Éghajlati körzetek<sup>74</sup>

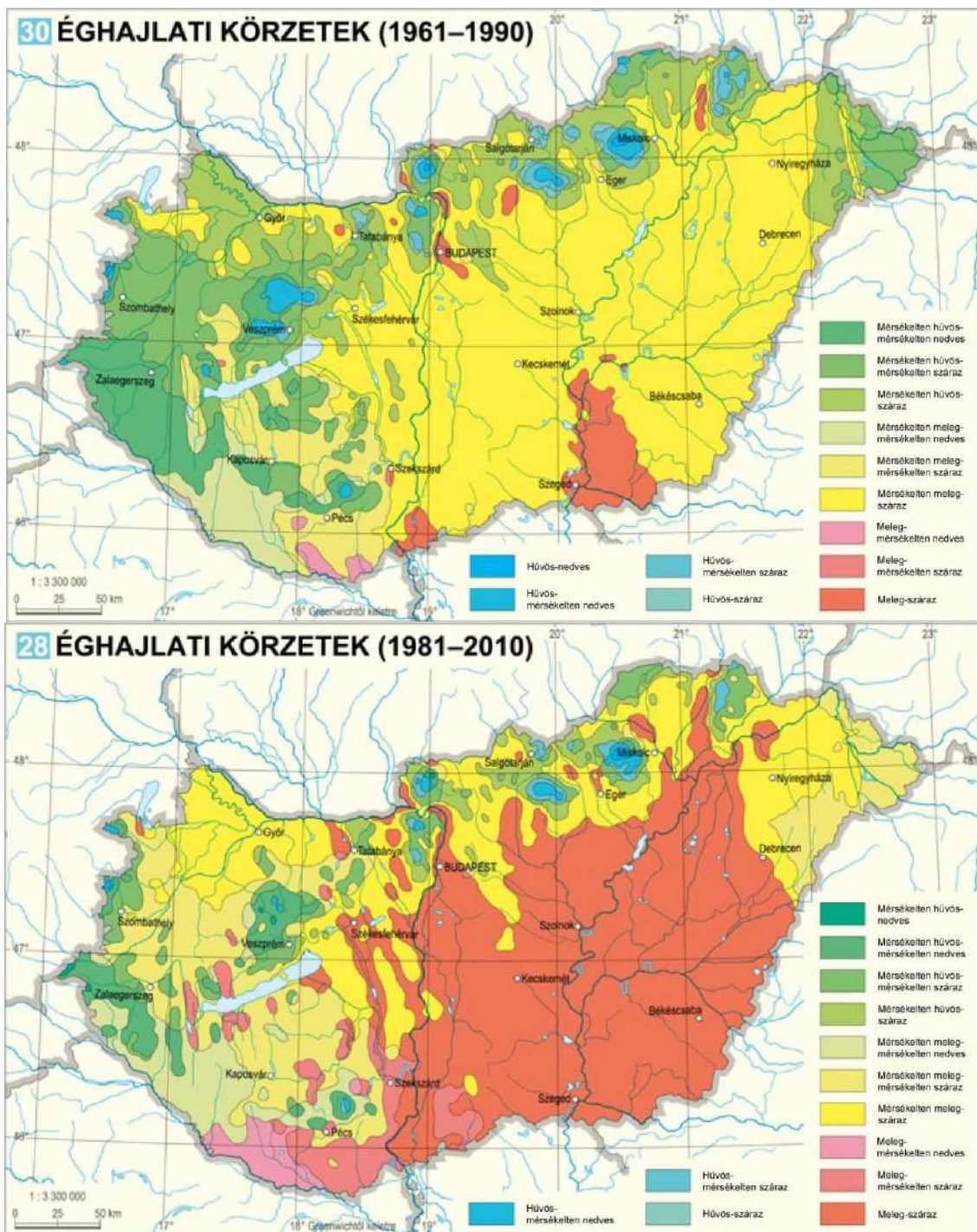
Éghajlati vizsgálatoknál általános gyakorlat, hogy a különböző paraméterek együttes előfordulása alapján az éghajlatot osztályozzák. Magyarországon a legismertebb tipizálás Péczely György nevéhez fűződik. Péczely György 16 éghajlati körzetet különített el, melyekből Magyarország területén 14 figyelhető meg. A következő térképsorozatban Péczely György besorolása alapján az éghajlati körzetek hazai változása figyelhető meg 1901 és 2010 közötti időszakban.



<sup>73</sup> Forrás: 2. Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia (NÉS-2)

<sup>74</sup> Forrás: Magyarország Nemzeti Atlasza 2018





37. ábra: Péczely György féle éghajlati körzetek változása Magyarországon 1901-2010 között (Forrás: Magyarország Nemzeti Atlasza, 2018)

A 37. ábrán megfigyelhető, hogy az 1901-1930-ig tartó időszakban az ország döntő többsége a mérsékelt meleg-száraz, valamint a mérsékelt meleg-nedves éghajlati körzetbe tartozott. Hűvös-nedves éghajlati körzet a hegyvidéki területeken fordult elő. Meleg-száraz éghajlati körzet a Körös-Maros-köze déli részén volt. A térképek összehasonlítását követően látható, hogy az 1901-1930-as évekhez képest hogyan is változtak meg Magyarország éghajlati körzetei. 1961-1990 között a mérsékelt meleg-száraz területek nagysága a mérsékelt hűvös-száraz és a mérsékelt hűvös mérsékelt-száraz területek rovására növekedett. Továbbá látható a hűvös-nedves területek arányának a csökkenése, valamint a meleg-száraz területek növekedése, mely a Körös-Maros köze egy jelentős részét és a Duna alsó szakaszát érintette.

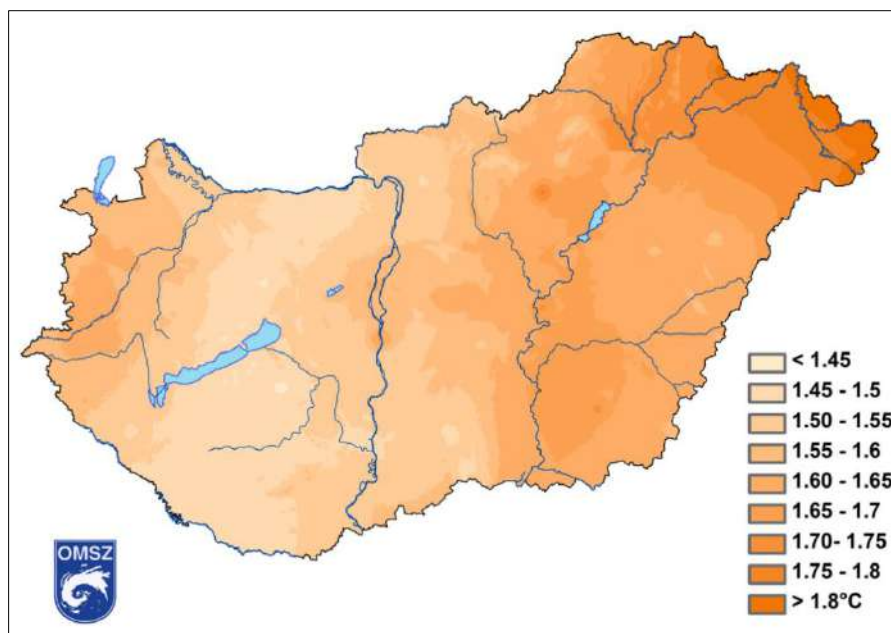


Levonható az a következtetés, hogy a klímaváltozáshoz köthető változások már a XX. század során tapasztalhatók voltak egyes éghajlati paraméterek vizsgálatánál.

Az 1981-2010 közötti időszakban nem 14, hanem csak 13 éghajlati körzet volt jelen az ország területén, a hűvös-nedves éghajlati körzet megszűnt és a hegyvidéki területek hűvös-mérsékeltlen nedves éghajlati körzetté alakultak. Látható, hogy a meleg-száraz éghajlati körzet területi kiterjedése jelentős mértékben növekedett nem csak az 1901-1930-as időszakhoz képest, hanem már az 1961-1990-es időszakhoz képest is. Nem csak a Körös-Maros-közét és a Duna alsó szakaszát, hanem már az Alföld jelentős részét ezen éghajlat befolyásolja. A meleg száraz területek nagysága a mérsékeltlen meleg-száraz területek rovására növekedett. Jól nyomon követhető, hogy a mérsékeltlen hűvös-mérsékeltlen nedves, a mérsékeltlen hűvös-mérsékeltlen száraz, valamint a mérsékeltlen hűvös-száraz területek nagysága a három időszakot figyelembe véve csökkenő tendenciát mutat. A Nyírség jellemzően a mérsékeltlen meleg-száraz klímaterületben található. A Szatmári síkon a mérsékeltlen meleg-mérsékeltlen nedves klíma figyelhető meg. A Dél-Dunántúlon meleg-mérsékeltlen száraz, meleg- mérsékeltlen nedves, valamint mérsékeltlen meleg-mérsékeltlen száraz, míg a Nyugat-Dunántúlon a mérsékeltlen meleg-száraz és mérsékeltlen meleg- mérsékeltlen száraz klímakörzetek jellemzőek.

#### *Hőmérsékleti tendenciák*

Az Országos Meteorológiai Szolgálat (OMSZ) által módszeresen gyűjtött és értékelt éghajlati adatok szerint Magyarországon az éves középhőmérséklet a nyolcvanas évek eleje óta emelkedik. Ez a változás azonban nem egyenletes az ország különböző részein. A következő ábrán található térkép szemlélteti a felmelegedés földrajzi eloszlását 1980 és 2009 között.



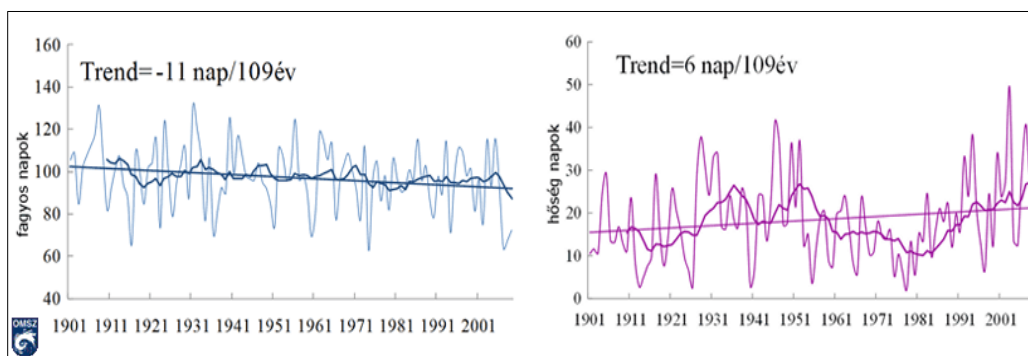
38. ábra: Az éves középhőmérsékletek változásának területi eloszlása az 1981-2016 közötti időszakban hazánkban<sup>75</sup>

<sup>75</sup> Forrás: [https://www.met.hu/eghajlat/eghajlatvaltozas/megfigyelt\\_valtozasok/Magyarország/](https://www.met.hu/eghajlat/eghajlatvaltozas/megfigyelt_valtozasok/Magyarország/) (letöltés: 2019.06.27.)



A 38. ábrán látható, hogy a melegedés mértéke a keleti, északkeleti ország részben a legnagyobb, melynek értéke meghaladja az 1,8 °C-ot. A legintenzívebb melegedési tendenciát a nyári időszakban észlelték: a múlt század elejétől kezdve napjainkig 1,2 °C-ot emelkedett a nyarak középhőmérséklete.<sup>76</sup>

A hőmérsékleti szélsőségekben bekövetkezett változásokat jellemző trendértékek arra utalnak, hogy a klímaváltozás a meleg szélsőségek növekedésével és a hideg szélsőségek csökkenésével járt az elmúlt száz évben. Az OMSZ alábbi grafikonjai vizuálisan is alátámasztják ezeket a változásokat.

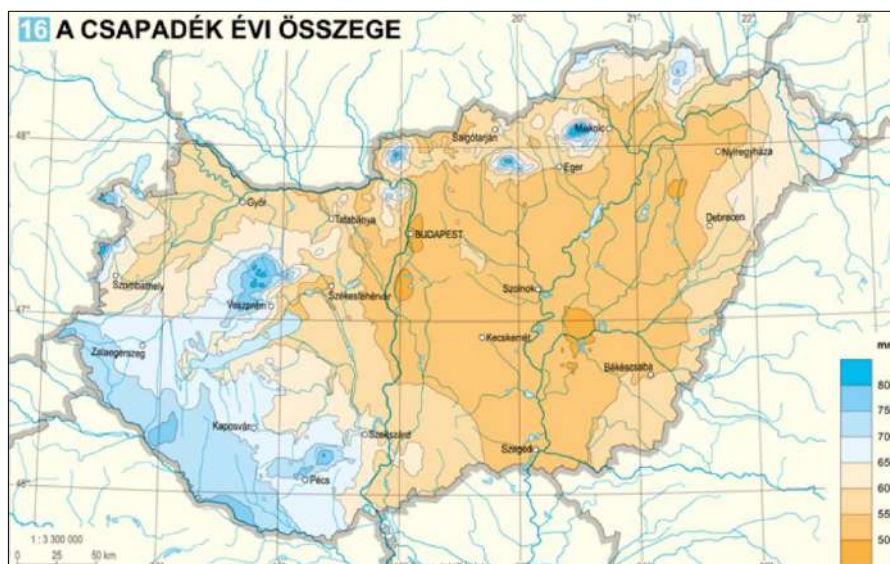


39. ábra: A fagyos napok (kék) és hőségnapok (lila) éves számának időszora, 1901–2009  
Forrás: OMSZ

### Csapadék tendenciák

A csapadék térben és időben nagyon változékony, emiatt az éves csapadékösszeg egyirányú változásának mértékét nehezebb kimutatni a hőmérséklethez képest. A csapadék területi eloszlását a tengerektől való távolság, valamint a domborzat határozza meg. Az éves csapadékösszeg hazánk területén 1981-2010 között átlagosan 580 mm körül alakult (Bihari Z. et al. 2018).

A következő ábrán az országon belüli évi csapadékösszeg látható.



40. ábra: A csapadék évi összege Magyarországon (mm)

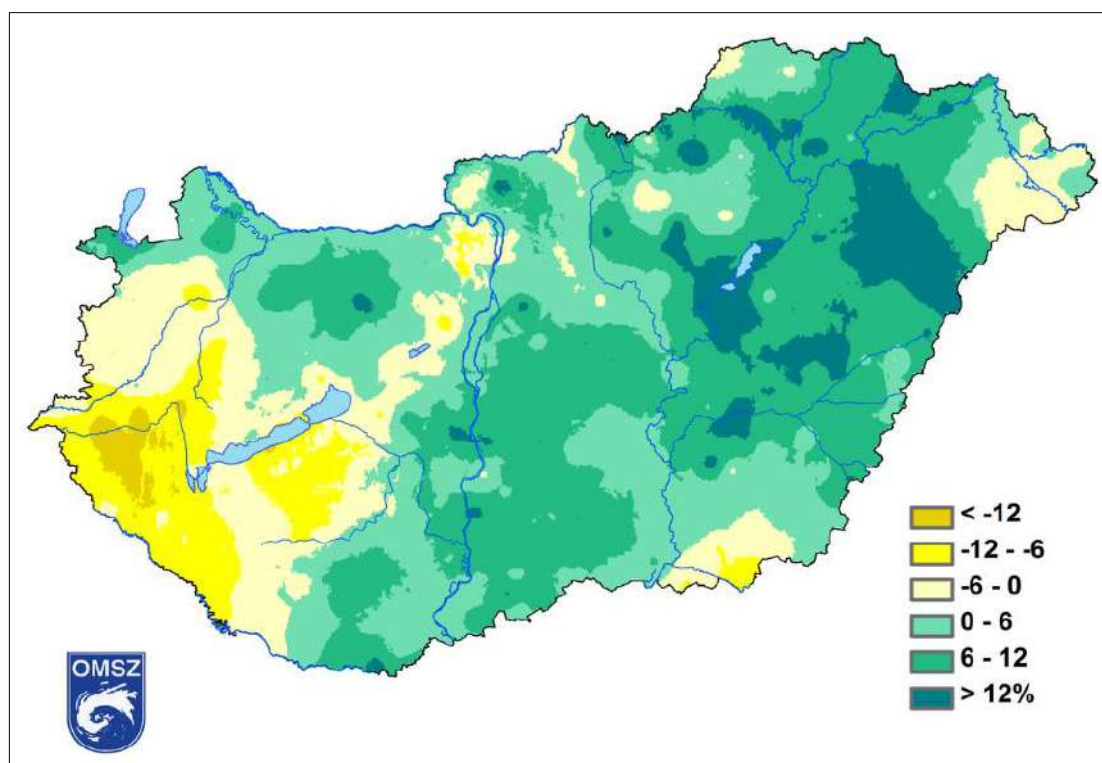
<sup>76</sup> Forrás: [https://www.met.hu/eghajlat/eghajlatvaltozas/megfigyelt\\_valtozasok/Magyarorszag/](https://www.met.hu/eghajlat/eghajlatvaltozas/megfigyelt_valtozasok/Magyarorszag/) (letöltés: 2019.06.27.)



(Forrás: Magyarország Nemzeti Atlasza, 2018)

A térképen megfigyelhető, hogy a legszárazabb Alföldi területeken kevesebb, mint 500 mm csapadékmennyiségű terület is előfordul. Az Alföld területének nagy részén 500-600 mm közötti csapadék hullik évente. Az ország délnyugati területén 650 mm, a középhegységekben 700 mm feletti évi csapadékösszegek jellemzők.

A következő térkép 1961-2016 között bekövetkezett csapadék mennyiség változásokat mutatja be, mely exponenciális trendillesztésből adódó 56 év alatti %-os változást jelez.



41. ábra: Az éves csapadékösszeg %-os változása 1961-2016 között Magyarországon<sup>77</sup>

A 41. ábrán megfigyelhető, hogy a Dunántúli nyugati területein kiterjedt csökkenő csapadéku területek jelentek meg. A Zalai-dombságban több mint 12 %-os a csökkenés mértéke, de a főváros térségében és a Körös–Maros közének déli részén is 6-12%-kal kevesebb csapadék hullik jellemzően, mint a múlt század közepén. A Villányi-hegységben, a Gödöllői-dombság délnyugati részén, a Sajó-völgyben, a Nyírségben és a Tisza-tó környékén növekvő csapadékmennyiség figyelhető meg.

A csapadék éves összegének hosszú időszora alapján (1901-től) 6 %-os csökkenés figyelhető meg. Az éven belüli csapadékeloszlás mértéke is megváltozott. Az átmeneti évszakok csapadéka csökkent, tavasszal 17 %, ősszel 13 %-os csökkenés tapasztalható (NFM, 2017 a).

#### Jövőbeli éghajlati prognózisok

<sup>77</sup> Forrás: [https://www.met.hu/eghajlat/eghajlatvaltozas/megfigyelt\\_valtozasok/Magyarorszag/](https://www.met.hu/eghajlat/eghajlatvaltozas/megfigyelt_valtozasok/Magyarorszag/) (letöltés: 2019.06.27.)



Az OMSZ és az ELTE négy különböző klímamodell (ALADIN-Climate, REMO, PRECIS és RegCM modellek) használ a magyarországi hőmérsékleti szélsőségek előrejelzésére a közeljövőre (2021–2050) és a távoli jövőre (2071–2100) vonatkozóan, az 1961–1990 időszakot használva referenciaként. A modellek szerint a hóhullámos napok száma a 2021–2050 időszakban 16-20 nappal növekszik, az évszázad utolsó évtizedére pedig 40 nappal emelkedik a referenciaértékekhez képest. A fagyos napok száma 15-28 nappal csökken a 2021–2050 periódusban, és 40-53 nappal a 2071–2100 időszakban.

Az alábbi táblázat a hőmérsékleti szélsőségek várható változásait mutatja a közeljövőre és a távoli jövőre nézve az ELTE Meteorológiai Tanszéke által használt PRECIS modell A1B forgatókönyve szerint:

27. táblázat: A hőmérsékleti szélsőértékek várható jövőbeli változása Magyarországon

SZÉLSŐSÉGES HŐMÉRSÉKLETI INDEXEK	ÁTLAGOS ÉRTÉK (NAP)	VÁRHATÓ VÁLTOZÁS (NAP)	
	1961-1990	2021-2050	2071-2100
Fagyos napok száma ( $T_{\min} < 0^{\circ}\text{C}$ )	93	-35	-54
Nyári napok száma ( $T_{\max} > 25^{\circ}\text{C}$ )	67	38	68
Hősegnapok száma ( $T_{\max} > 30^{\circ}\text{C}$ )	14	34	65
Forró napok száma ( $T_{\max} > 35^{\circ}\text{C}$ )	0.3	12	34
Hóhullámos napok száma ( $T_{\text{közép}} > 25^{\circ}\text{C}$ )	4	30	59

Forrás: Szabolcs-Szatmár-Bereg Megye Klímastratégiája, Kovács Z. et al. 2018

A nyári aszályok várhatóan tartósabbá válnak a 2010–2050 időszakban. Az átlagos csapadék-intenzitás minden évszakra nővekedni fog az évszázad végére (Lakatos M. et al., 2012).

## 4.2. Az éghajlatváltozás és annak hatásai Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében

Az éghajlat előrejelzése során arra a kérdésre kell választ találni, hogy az alkalmazott modell mennyire pontosan képes leírni a légkörnek egy hosszabb, de véges időszakra vonatkozó átlagos viselkedését, egy adott időintervallumra vonatkozó klímaállapotot. Elfogadott tény, hogy az éghajlati rendszer összetett működésének és jövőbeli viselkedésének tanulmányozására a számszerű (numerikus) modellezés biztosít objektív módszert. A numerikus éghajlati modellek képesek a rendszer egyes összetevőinek, fizikai folyamatainak a leírására, illetve a környezeti elemek, komponensek közötti kölcsönhatásokat és visszacsatolásokat jellemezni. A klímamodellek numerikus előrejelzései egymástól több ponton is eltérhetnek, de abban mindegyik előrejelzés egyetért, hogy összességében a szárazodás, melegedés mértéke növekedni fog az elkövetkezendő évtizedekben.

A klímaváltozás, hazánkban várható hatásainak bemutatása a NATÉR (Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer) segítségével történik, az ALADIN-Climate és a RegCM klímamodellek segítségével kerülnek leképezésre az adatok (internetes hiv. 41.).



A klímaváltozás hatásai és az abból eredő következmények térségenként különböző mértékek lehetnek, melyek a térség lakosságára, gazdaságára és természeti értékeire egyaránt kihatással vannak.

A magas hőmérséklet hatással van a természeti, társadalmi, gazdasági rendszerekre (pl. termelékenység csökkenés, halálozások számának növekedése, társadalmi konfliktusok elmélyülése stb.) (Hsiang et. al., 2013.) Az éghajlatváltozás hatással van a fotoszintézisre, a növényi légzésre és a szerves anyagok lebomlására, ezáltal befolyásolva a szén biogeokémiai körforgását (Marko et.al., 2006). Szakemberek megállapították, hogy a környezeti hatások minimális változása is komoly következményekkel járhat. A klímamodellek az 1961-1990 közötti időszakot veszik alapul, tehát a változásokat ehhez az időszakhoz viszonyítják.

#### 4.2.1. A hőmérséklet változásából eredő veszélyeztetettség

Az ALADIN-Climate és a RegCM regionális klímamodellek előrejelzései megegyeznek abban, hogy a XXI. században folytatódik az átlaghőmérséklet emelkedése a Kárpát-medencében és természetesen Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében is. A klímamodellek előrejelzései a növekedés mértékében térnek el egymástól. Szabolcs-Szatmár-Bereg megye térségében az átlaghőmérséklet 1961-1990 között 9-10 °C volt. Az átlag hőmérséklet értéke a CarpatClim-HU adatbázis napi középhőmérsékleti adatainak a teljes időszakra vetített átlagának az eredménye. Az ALADIN-Climate modell a megye településeire vonatkozóan átlagban 1,5-2 °C-os emelkedést prognosztizál. A RegCM klímamodell szerint a bázisévhez képest 1-1,5 °C-kal lesz magasabb a hőmérséklet a 2021-2050-es időszakra vetítve. A PRECIS modell szimulációja szerint a hőmérséklet tavaszi időszakban 1,9 °C-kal, a nyári időszakban 3,7 °C-kal, az őszi időszakban 2,2 °C-kal, míg a téli időszak 2,5 °C-kal lesz melegebb a viszonyítási időszak átlaghőmérsékletéhez képest. A 2071-2100-as időszakra vonatkozóan az ALADIN-Climate és a RegCM modell szerint is 3-3,5 °C hőmérséklet-emelkedéssel lehet számolni. Ennek következtében növekedhet a forró napok várható száma és a hőhullámok gyakorisága, mértéke, amely megnöveli a káros egészségügyi hatásokat.

A hőmérséklet növekedésével gyakoribbá válnak az állati közvetítéssel okozott megbetegedések. A vektorok (állati közvetítők) területi elterjedése is változik, ezáltal adott területen olyan betegségek is megjelenhetnek, amelyek addig nem voltak jelen. Az allergén növényfajok virágzásának kezdete, időtartama megváltozik, ezáltal fokozódhat a pollenterhelés. A hőmérséklet emelkedése a *mikrobális proliferáció* (sejtszaporodás) gyakoriságának növekedését idézi elő, mint például szalmonella baktériumok egyre gyakoribb megjelenését, a fertőzött ivóvizek számának növekedését (Anthony et. al., 2006).

A megváltozott körülmények elősegíthetik a penészgombák szaporodását is. A kedvezőtlen változások eredményeként megjelenő új kártevők elleni védekezés érdekében új, illetve több peszticid és állatgyógyászati szer használatára kerülhet sor, mely további környezetszennyezést idézhet elő és kihat a kémiai élelmiszer-biztonságra is (Farkas- Beczner 2009).

A hőmérséklet-emelkedés kihatással van az élelmiszertermelés mennyiségére, a halállomány pusztulására, mely közvetlenül érinti a nemzetgazdaságot. Hosszabb távon a terület szárazodását és ivóvíz- hiány kialakulását idézheti elő, amennyiben a szükséges adaptációs intézkedések nem történnek meg.



### Forró napok száma

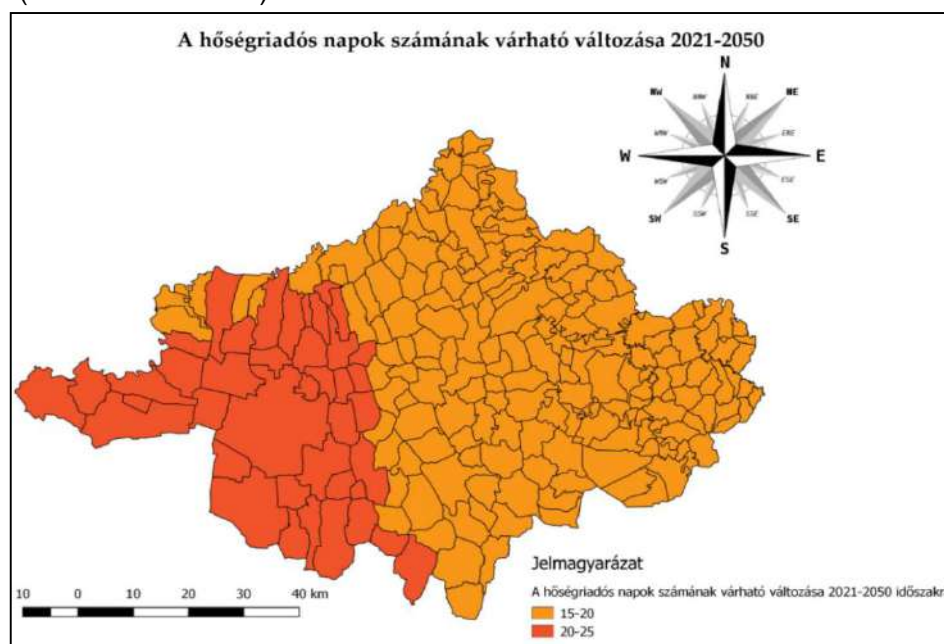
A globális felmelegedés növeli a forró szélsőségek előfordulási valószínűségét. Forró napnak azok a napok minősülnek, amikor a napi maximum hőmérséklet eléri, vagy meghaladja a 35 °C-ot (*internetes hiv. 42.*).

Szabolcs-Szatmár-Bereg megye területének döntő többségén a forró napok átlagos évi számának eloszlása 1961-1990 között 0,1-0,2-re tehető. Az ALADIN-Climate és a RegCM modellek is a forró napok számának emelkedését vetítik előre. Az ALADIN-modell szerint a megye összes településénél a forró napok száma az 1961-1990-es időszakhoz képest 5-10 nappal lesz több. Ugyanezen érték a RegCM- modell számítása alapján 0-5 napra tehető. A 2071-2100-as időszakra tekintve az ALADIN-Climate modellek alapján 20-25-re növekszik ez az érték. Ez alól kivételt képeznek Tiszadob, Tiszadada, Szorgalmatos és Tiszavasvári települések, ugyanis ezen területekre vonatkozóan 25-30 nappal fog növekedni a forró napok száma az előrejelzések szerint. Ugyanezen időszakot vizsgálva a RegCM hidrosztatikus modell alapján a változás mértéke 0-5 nap közötti emelkedést prognosztizál. A forró napok számának emelkedése növeli a termikus stressz mértékét.

A várható változások negatív irányba befolyásolhatják az emberek életvitelét és gazdaság termelékenységét (Zhang et. al.,2017), továbbá kihatással van a talajvízszintre, valamint a csapadékképződésre és a párolgásra. Megállapítható, hogy a felületi nedvességhiány a forró szélsőségek előfordulásának fontos tényezője a világ számos területén. Ez azt sugallja, hogy a talaj nedvesség-inicializálásával a forró napok előrejelzését lényegesen javíthatnák a döntéshozó szervezetek az operatív előrejelzések által. Ez lehetővé tenné a forró szélsőségek előfordulását megelőző korai figyelmeztető és alkalmazkodó intézkedések kidolgozását (Brigitte-Sonia, 2012).

## Hőségriadós napok száma

Hőségriadós napnak azok a napok minősülnek, amikor a napi középhőmérséklet meghaladja a 25 °C-ot (*internetes hiv. 42.*).



42. ábra: A hőségriadós napok számának várható változása a 2021–2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell alapján (napok száma)

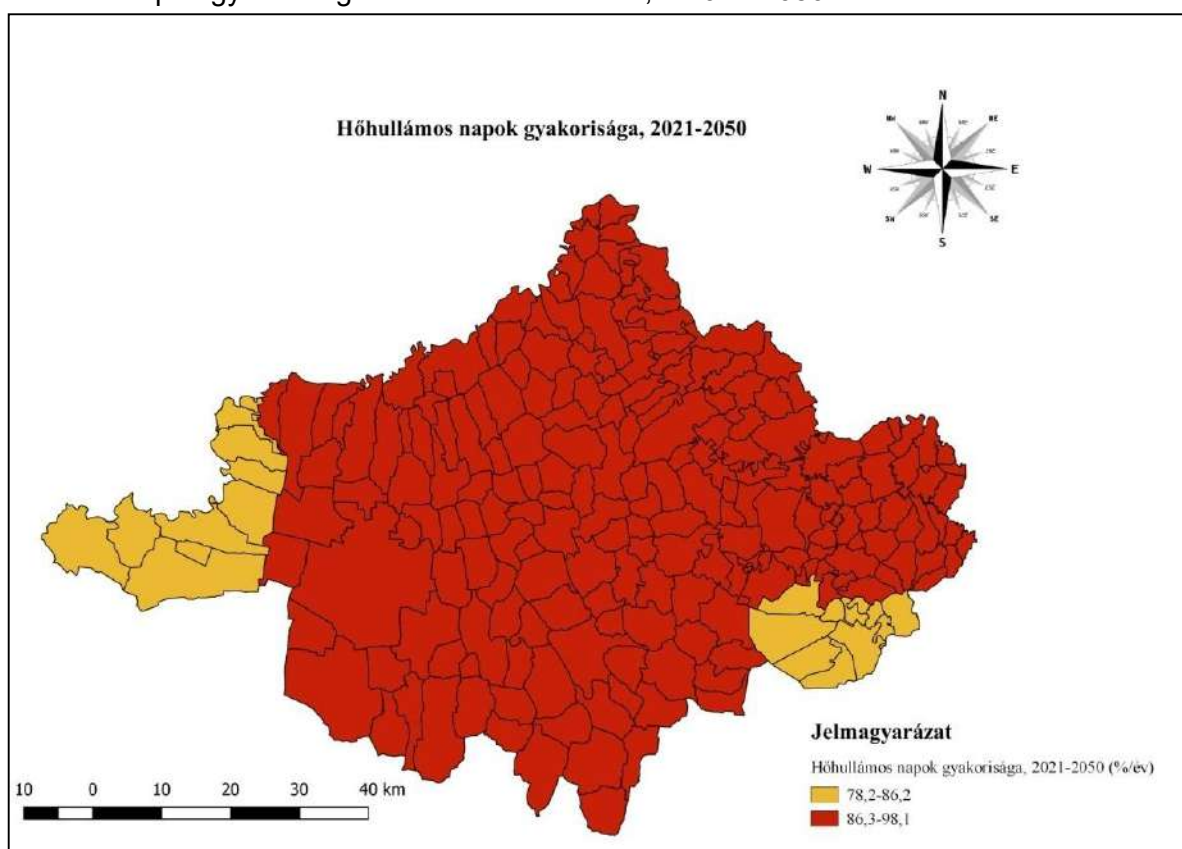
*Forrás: saját szerkesztés a NATÉR adataiból*



A 42. ábrán az ALADIN- modell az 1961–1990 referencia időszakhoz képest a hőségriadós napok számának emelkedését prognosztizálja. Az előrejelzés szerint a megye nyugati, dél-nyugati részén, az özssteleplések arányait tekintve 17,47 %-ánál (40 teleplés) 20-25 nappal lesz több a hőségriadós napok száma. 189 teleplés (82,53%) esetében 15-20 napos többletet jelez előre a modell. Ugyanezen időszakra a RegCM klímamodell a teljes megye területére, valamint az ország nagy részére vonatkozóan 0-5 napos többletet jósol. A RegCM-modell 2075-2100-as időszakra 10-20 napos, míg az ALADIN- modell 40-50 napos emelkedést prognosztizál.

## Hőhullámok

Hőhullámnak tekinthető azon időszak, amikor legalább három egymást követő napon a napi átlaghőmérséklet meghaladja a 25 °C-ot (*Imre et. al., 2014*). A 39. ábrán a prognosztizált hőhullámos napok gyakoriságának változása látható, a 2021-2050 időszakra vonatkozóan.



43. ábra: Hőhullámos napok gyakorisága 2021-2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell alapján (%/év)  
Forrás: saját szerkesztés a NATéR adataiból

Az 1991-2020 közötti időszakhoz képest, a megye 21 teleplése esetében 78,2-86,2%/év emelkedést prognosztizál az éghajlatmodell, 208 teleplés esetében 86,3-98,1%/év növekedés várható. A modell báziséhez képest a 2071-2100 közötti időszakra tekintve a megye teljes területére vonatkozóan több mint 200 %/év emelkedés várható.

A hőhullámos napok súlyos károkat okoznak a társadalomban, a gazdaságban és a környezetben, mely kihatással van többek között az emberi egészségre, a levegőminőségre és a növényzetre (*Ormid-Amir, 2015*).

Európai kitekintésként meg kell említeni, hogy a 2003. évi európai hőhullám szokatlanul magas



ózonkoncentrációt és súlyos egészségügyi problémákat okozott, különösen Franciaországban, ahol közel 15 000 fővel növelte a halálozások számát augusztus 14-18. között. Franciaországban az idősök, főleg a nők voltak a legkiszolgáltatottabbak, de a magas halálozási arányt a 35-44 éves férfi korcsoportnál is megfigyelték (meghaladta a 23 %-os arányt) (Marc et.al.,2005; VAHAVA projekt, 2005).

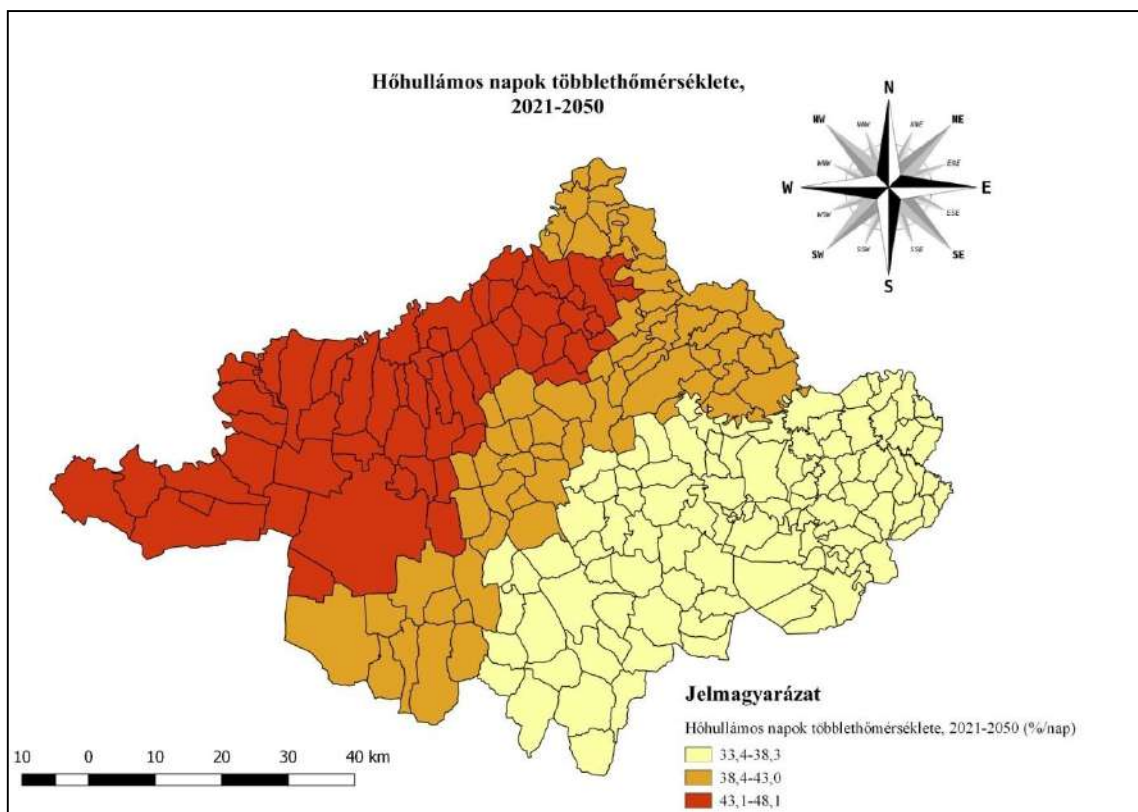
Az Egyesült Nemzetek Környezetvédelmi Programja (*United Nations Environment Programme*) a 2003-as európai hőhullámot a világ legköltségesebb időjárási katasztrófaként tartja számon. Egészségügyi és halálozási statisztikák utólagos értékelése alapján csak az augusztusi európai hőhullám összesen 35 ezer többethalálozást okozott. A halálozások többségében keringési és légzőszervi problémák miatt következtek be. A hatást súlyosbította, hogy a régióban szárazság is volt (Imre et. al., 2014).

A hőhullámoknak számos közvetlen, közvetett, azonnali és késleltetett hatása van: beleértve a magas evapotranszpirációt (a növényzet és a talaj együttes párolgása), a gabonafélék és más mezőgazdasági növények alacsony hozamát, a megnövekedett energiafogyasztást, az erőművek hatásfokának csökkenését, a levegő-szennyezettség növekedését. A hőhullámok növelik az erdőtűzek méretét, lefolyásának időtartamát és intenzitását. A hőhullám egyik következménye: a látens hőáramlást csökkenti, eközben az érzékelhető hőáramlást - mely közvetlenül hozzájárul a felszínközeli légkör felmelegedéséhez - növeli. Ennek következtében csökken a teljes energiaátadás a légkörben, ami a konvektív csapadék csökkenését eredményezi, ami egy talaj-csapadék visszacsatolási hurkot okoz. Ennek következtében az aszály időszaka megnövekedhet és intenzívebbé válhat (Ormid-Amir, 2015, Benjamin et.al., 2006).

2018. évi hőhullám idején Japánban több, mint 200 fő vesztette életét és több mint 35 000 embert kellett kórházban kezelni a kiszáradás és hőségütés tüneteinek miatt, ami az államháztartásra is kihatással volt. Svédország nagy részén a hőhullám közel 30 °C hőmérsékletet jelentett. Az aszály és forróság eredményeképpen erdőtűzek alakultak ki, több mint 20 000 hektáron. Lettországon, Németországon, Norvégián, Görögországon is számos erdőtűz pusztított, áldozatokat követelve (internetes hiv. 43.). A hőség természetesen a mezőgazdaságot is érintette. Németországban jelentős mennyiségű halpusztulás volt, a várható burgonyatermés a negyedével csökkent. Az Odera német szakaszán az alacsony vízállás miatt felfüggesztették a hajóközlekedést. Számítások szerint több, mint 1 milliárd euro kár keletkezett (internetes hiv. 44.).

A hőhullámok várható hatásaira a lakosságnak és helyi szervezeteknek is fel kell készülnie. A negatív hatások csökkentése érdekében kulcsfontosságú a helyi szervezetek (például egészségügyi ellátó szervezet) és a települési önkormányzatok közötti együttműködés, valamint a lakosság tájékoztatása. Az ismeretterjesztésen felül, jelentős szerep jut a települések zöldterületeinek is. A zöldterületek az evapotranszpiráció révén (párolgás) hűtik a mikroklímát, illetve a fás területek árnyékolása csökkenti az extrém hőség hatásait.

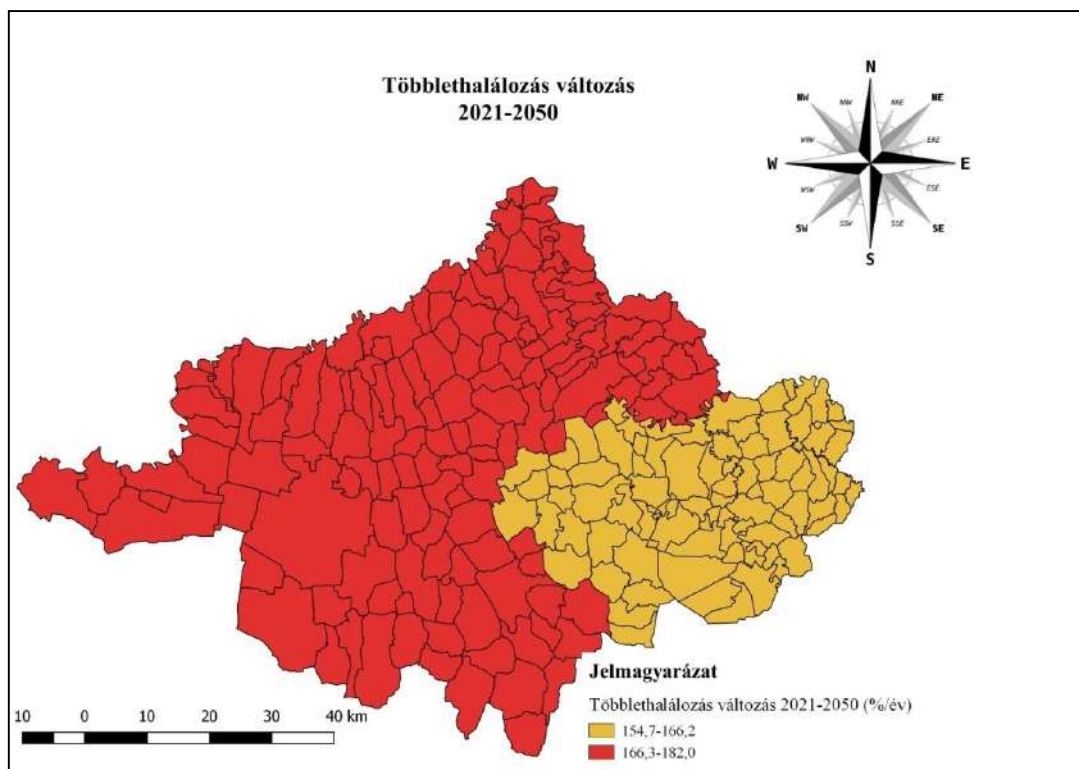




44. ábra: Hőhullámos napok többlethőmérséklete, 2021-2050 időszakra  
az ALADIN-Climate klímamodell alapján (%/nap)  
Forrás: saját szerkesztés NATÉR adataiból

Az 44. ábrán az 1991-2020 időszakhoz képest a hőhullámos napok többlethőmérsékletének emelkedése figyelhető meg. Az ALADIN-Climate klímamodell számítása alapján megállapítható, hogy a megye területe 3 részre tagolódik a hőhullámos napok többlethőmérsékletének emelkedésével kapcsolatban. A megye kelet-délkeleti területein (krémszín) a hőhullámos napok várható többlethőmérsékletének emelkedése 33,4-38,3 %/nap-ra tehető, mely a Csengeri, Fehérgyarmati, Mátészalkai és Nyírbátori járást (106 település) foglalja magába. A nyugati-északnyugati területeken (vörös szín) várható a legnagyobb emelkedés, melynek értéke 43,1-48,1 %/nap-ra tehető és 57 települést érint megyénkben. A Záhonyi, Vásárosnaményi, Bakta-lórántházai és Nagykállói járás 66 települése (barna szín) 38,4-43 %/nap többlethőmérséklet emelkedéssel számolhatnak hőhullámos időszak alatt.





45. ábra: Hőhullámok okozta többlethalálozás változás 2021-2050 időszakban (%/év)  
Forrás: saját szerkesztés NATÉR adataiból

A megye két részre oszlik a hőhullámok okozta elhalálozással kapcsolatban (45. ábra). A megye keleti területein (mátészalkai, csengeri és fehérgyarmati járások) a hőhullámoknak köszönhetően az elhalálozás növekedése 154-166 %/év-re tehető az 1991-2020-as időszakhoz képest, míg a megye többi területén ezen érték várhatóan 166-182%/év. Megyei szintre vonatkoztatva 155,32%/év többlet elhalálozást vetítenek előre a klímamodellek. A 2071-2100-as időszakra vonatkozóan a megye tekintetében több mint 560 %/év többlethalálozást prognosztizálnak. A változást a hőhullámos napok gyakoriságának és többlethőmérséklet változásának együttes várható hatása okozza. A hőterhelésből származó elhalálozások csökkentése érdekében megelőző intézkedéseket lehet végrehajtani. Egyik intézkedés lehet a szellőzés javítása az otthonokban, illetve intézményekben, valamint klímaberendezések telepítése.

Elemzések megállapították, hogy a következő 50 évben várható mérsékelt felmelegedés közvetlen hatása a téli halandóság csökkenése (Keatinge et. al., 2000).

Külföldi tanulmányok (Basu-Samet, 2002, Keatinge et.al., 2000, Marc at.al., 2005, Benjamin at.al., 2006) szignifikáns összefüggést mutattak ki a hőhullámok és az elhalálozások között. A kutatások arra az eredményre jutottak, hogy azok a személyek, akik szív- és érrendszeri, valamint légzőszervi betegségekben szenvednek, a hőhullámok alatt nagyobb arányban haláloznak el (Laurence-Scott, 1997). A hőhullámok fokozott veszélyt jelentenek az idősekre, a csecsemőkre és az alacsony társadalmi-gazdasági státuszban lévő személyekre (Basu-Samet, 2002).



#### 4.2.2. Evapotranszspiráció okozta hatások

Az evapotranszspiráció a talaj és növényzet együttes párolgását jelenti, vagyis magába foglalja a talaj párologtatását (evaporáció), valamint a növényzet párologtatását (transzspiráció) is (Kozák- Lakatos, 1991).

Az evapotranszspiráció mértékének számba vétele és a változás mértékének vizsgálata azért fontos, mert a vízháztartási mérleg legjelentősebb kiadási tagja, valamint a talajnedvesség tartalmának mennyiségét és területi eloszlását befolyásolja, mely a vegetációra, ezáltal a mezőgazdaságra van kihatással. A levegő hőmérséklete szoros korrelációt mutat az evapotranszspirációval. Az emelkedő hőmérséklet hatására növekszik a potenciális párolgás mértéke, ezáltal csökkentve a levegő hőmérsékletét, de csökkenti a talaj nedvességtartalmát is, mely a talaj vízháztartására van kihatással. Ez nemcsak a növény vízellátását határozza meg (Rajkai 2004), hanem befolyásolja a talaj anyag- és energiaforgalmát, illetve az ökológiai tulajdonságainak egyéb elemeit is (pl. levegőforgalom, biológiai tevékenység stb.).

A potenciális evapotranszspiráció Magyarországon 600-720 mm között változik, melynek döntő hányada a nyári időszakra vonatkozik (*internetes hiv. 42.*). Az ALADIN klímamodell Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében a 2021-2050-es időszakra enyhe emelkedést jósol. A potenciális párolgás mértéke várhatóan 60-80 mm-el lesz több az 1961-1990 között mért értékhez képest, míg 2071-2100-as időintervallumra vonatkoztatva 120-160 mm közötti értékkel lehet számolni. A RegCM klímamodell enyhe párolgási szintemelkedést prognosztizál. A 2021-2050 közötti időszakra 20-40 mm párolgásnövekedéssel számol, míg 2071-2100-ra 100-120 mm-re tehető az evapotranszspiráció mértékének növekedése.

#### 4.2.3. A csapadék változása

A csapadékváltozás jövőbeli tendenciáját a térbeli és időbeli változatossága miatt nehezebb megjósolni. Országos szinten az éves csapadék mennyisége kis mértékben csökken. Az 1981-2010 közötti időszakban hazánkban a csapadék átlag 597 mm volt (*internetes hiv. 40.*). A talajnedvesség és a hőmérséklet között szoros összefüggés fedezhető fel. Bizonyos régiókban a kutatók kimutatták, hogy az extrém forró szélsőségeket a nedvesség hiánya okozza. Különböző tanulmányokban vizsgálták és megállapították, hogy a talaj nedvességhiánya hatással van a föld-levegő közötti energiaegyensúlyra és ezen keresztül hat a hőmérsékleti szélsőségekre. Az alacsony talajnedvesség- tartalom csökkenti a párolgási hűtést, emiatt növekszik az érzékelhető hőáramlásnak az atmoszférikus hőmérséklete. Mindazonáltal a felhőborítottság és a száraz levegővel kapcsolatos közvetett visszacsatolások kihatással vannak erre a tényezőre (Brigitte-Sonia, 2012).

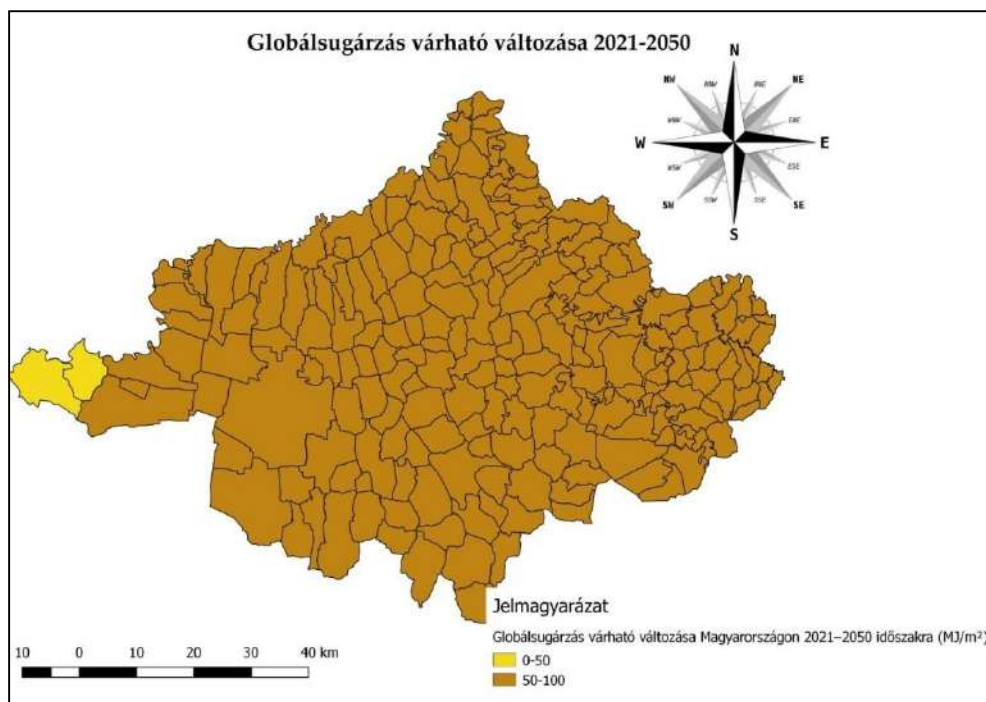
Az Országos Meteorológiai Szolgálat (OMSZ) adatai alapján a 1961-2015 között az ország keleti-északkeleti részén (így Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében is) nőtt az éves csapadék mennyisége. A jövőben az évszaki megoszlás tekintetében várható számottevő változás. A nyár kivételével a többi évszak átlagos csapadékintenzitásában növekvő tendenciát jósol az OMSZ. Az ALADIN-Climate modell előrejelzései szerint 2021-2050 időszakra átlagban 25-50 mm-el kevesebb csapadék várható, de számos modell becslése alapján 5%-os csökkenésre lehet számítani. Az Országos Meteorológiai Szolgálat regionális modellkísérletei szerint a 20



mm-t meghaladó csapadékos napok száma növekedni fog (*internetes hiv. 40., Kovács Z. et al., 2018*).

#### 4.2.4. Globálsugárzás általi veszélyeztetettség

A Napból a földfelszínre nagy mennyiségű energia érkezik elektromágneses sugárzás formájában (*Tar, 2006*). Globálsugárzás alatt a Napból érkező közvetlen sugárzás, valamint az égbolt minden részéről érkező szórt sugárzás összegét értjük. A besugárzás területi eloszlását két tényező határozza meg: a földrajzi szélesség, valamint a felhőzet mennyisége (*internetes hiv. 42*).



46. ábra: A globálsugárzás várható változása Magyarországon a 2021–2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell alapján (MJ/m²)  
Forrás: saját szerkesztés NATÉR adataiból

Az 46. ábrán a globálsugárzás várható változása látható. Szabolcs-Szatmár-Bereg megye területének nagy részén 50-100 MJ/m² növekedést prognosztizál az ALADIN klímamodell. Tiszadada és Tiszadob települések esetében 0-50 MJ/m² emelkedés várható.

A globálsugárzás emelkedése szignifikáns összefüggést mutat a rosszindulatú bőrdaganatok előfordulásával kapcsolatban. Ennek oka, hogy a felhőzet csökkenése következtében megnövekszik az ultraibolya sugárzás. A megnövekedett UV sugárzás károsan hat az immunrendszerre, ezáltal növekedhet a megbetegedések száma (*VAHAVA projekt, 2005*).

#### 4.2.5. Aszály veszélyeztetettség

A 2017. évi XVI. törvény alapján aszálynak minősül az az időszak, amikor a csapadék nem éri el a 25 mm-t 30 napon keresztül, és a napi maximum hőmérséklet legalább 15 napon át meghaladja a 31°C-ot.



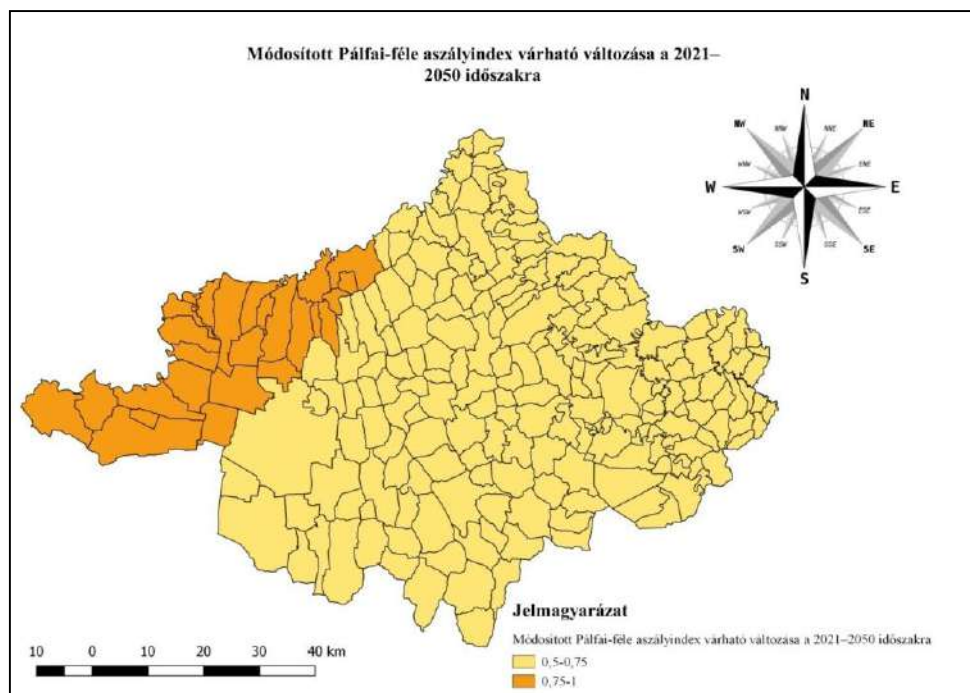
A vízhiány alapján megkülönböztetünk: meteorológiai (légköri), mezőgazdasági (talaj) és hidrológiai aszályt. Meteorológiai aszálynak az abnormálisan csapadékhiányos időszakokat nevezzük (Kocsis *et.al.*, 2018), mely esetenként többéves is lehet. Az aszály mérési gyakorlata nem egységes, többfajta mérési módszert alkalmaznak a szakemberek (Tamás, 2016., Fiala *et.al.* 2018, Gálya *et. al.*,2015). Számos tanulmány megállapította, hogy Magyarországon - és ezáltal Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében is - az aszály az egyik legjelentősebb környezeti veszélyként jelenik meg, mely átlagosan 3-5 évente alakul ki (Mezősi *et. al.*, 2017).

A regionális éghajlati modellek szerint 2071-2100-ra a Kárpát-medence jelentős térségére a szemiárid jelleg (félszáraz terület) lesz jellemző, amely az aszály gyakoriságának és kiterjedésének növekedését prognosztizálja. Az ariditási index az évi csapadékösszeg és az évi potenciális evapotranszspiráció hányadosaként áll elő, ahol az evapotranszspiráció *Thornthwaite módszere* alapján került meghatározásra. Vagyis adott terület ariditási indexe minél nagyobb negatív értéket mutat, annál jobban ki van téve az aszályos időszak kialakulásának. A klíma-modell Szabolcs-Szatmár-Bereg megye teljes területére vonatkozóan -0,2 - -0,15 ariditási index-szel számol, mely egy 8 fokú skálán 5-ös besorolási szintet eredményez, ahol az 1 a legkisebb, a 8 a legnagyobb emelkedést jelenti. Ezen besorolás alapján a megye területe az 5-ös szinten szerepel. 2071-2100-as időszakra vonatkozóan elérheti egyes területeken a -0,45 ariditási értéket is, mely a 8-as szintnek felel meg.

A szárazságnak közvetlen hatása van a társadalomra és a környezetre. Szignifikáns összefüggés van a szárazság a mezőgazdaság termelékenységének csökkenése között (Ladányi *et.al.*,2014), mely élelmiszerhiányt idézhet elő, ami az élelmiszer árak emelkedését vonja maga után lokális és globális szinten. A szárazság által okozott károkat globálisan körülbelül 7 milliárd dollárra becsülik évente (Ormid-Amir, 2015).

A szárazságnak az agráriumon kívül potenciális hatása van a vízi közlekedésre, a víz- és bio-energia termelésre, valamint az energiafogyasztásra. Hazánk éghajlata igen változékony, nagy térbeli és időbeli szélsőségeket mutat. Az aszályos évek egyre gyakoribbá váltak (2003, 2007, 2009, 2012), amely a termésátlagok csökkenésében is megmutatkozik (Gálya *et. al.*,2015).





47. ábra: A módosított Pálfi-féle aszályindex várható változása a 2021–2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell alapján  
 Forrás: saját szerkesztés NATÉR adataiból

A Pálfi-féle aszályindex egy mezőgazdasági év aszályának erősségét jelzi. A Magyarországon gyakorlatban használt Pálfi-féle aszályindex alapképletében (PAI) az áprilistól augusztusig mért léghőmérséklet átlagát (°C) osztjuk el az októbertől szeptemberig tartó időszak havonta súlyozott csapadék összegeinek összegével (mm). A módosított Pálfi-féle aszályindex a havi csapadékösszegek és a havi középhőmérsékletek adatával számol, mely a számítást egyszerűbbé teszi. A 43. ábrán a módosított Pálfi-féle aszályindex várható változása figyelhető meg a 2021-2050 közötti időszakban. Az ábrán látható, hogy a megye nyugati területein 0,75-1, míg a többi területen 0,5-0,75 aszályindex változással számol a modell, ami egy 10 fokú tartományi értékre osztott skálán a 2-3 szintet jelöli, ahol az 1-es a legalacsonyabb, a 10-es a legnagyobb növekedési mértéket jelöli.

A tényleges károk kialakulásában fontos szerepe van a földhasználat módjának. A vízgazdálkodás szempontjából, a mezőgazdaság, mint a legnagyobb földhasználó, nagyon változatos hatást tud okozni. Az aszály elleni védekezés nem csak az öntöző rendszerek kiépítésére, illetve annak a technológiai korszerűsítésére szűkíthető le. A vízgazdálkodásnak, ezen belül az öntözésnek nem csak a termés növelése a fő célja, hanem a termés ingadozásának stabilizálása. A hatékony védekezéshez szükséges olyan vízgazdálkodási szakemberképzés is, akik az új technológiákat (pl. számítógépes öntözési rendszereket, vezérlési automatizálásokat) üzemeltetni képesek, illetve regionális mérések, öntözéses tartamkísérletek alapján vízgazdálkodási információval láthatnák el a vízfelhasználót, a felhasználó pedig ez alapján tervezné meg a mezőgazdasági növénytermesztést (Tamás, 2016).

A megyében kizárólag öntözési célra kiépített öntözőcsatorna rendszer nincs, ugyanis a belvízvédelmi csatornák kettős hasznosításúak. Ez azt jelenti, hogy nemcsak a vizek kártételeinek az elhárítása a feladata, hanem öntözőrendszerként is funkcionálnak. Mezőgazdasági (öntözési, halászati) célból felszíni vizet a Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság (FETIVIZIG)



működési területén a kettős működésű csatornahálózatból, valamint az állandó jellegű belvíztározókból tudnak szolgáltatni. A vízelvezető, kettős működésű csatornaszakaszok hossza 287 km, azaz a teljes FETIVIZIG belvízelvezető csatornahálózat közel 10 %-a. A kettős működésű csatornák fő funkciója a belvízelvezetés és belvízmentesítés, ezt követi a mezőgazdasági vízigények kiszolgálása. Az öntözőrendszerek kialakítására a 2014-2020 közötti EU-s programozási időszakra vonatkozó Vidékfejlesztési Program lehetőséget biztosít a gazdálkodók számára. A 2016-ban begyorsuló pályázati folyamat felvetette az öntözési igények kielégíthetőségének kérdését. Egy-egy egyedi öntözési vízkivétel (legyen az akár felszíni, akár felszín alatti vízből kielégíthető) lokális környezetében általában nem okoz kimutatható kedvezőtlen változást, egy-egy térségben azonban az öntözési és más célú vízkivételek hatásai összeadódva, kumulált módon, akár káros következményekkel is járhatnak vizeink készleteire. Figyelembe véve a Víz Keretirányelv szempontjait, a Vízyűjtő-gazdálkodási Tervekben foglalt elvárásokat, szükségessé vált átgondolni, hogy az egyes víztestekből milyen vízmennyiségek adhatók ki öntözésre anélkül, hogy az a felszíni és felszín alatti vizek mennyiségében kedvezőtlen, vagy káros hatású, és főleg ökológiai szempontból visszafordíthatatlan változásokat idéznének elő. A Vízkészlet-gazdálkodási Térségi Terv (VKGTT) szükségességét mutatja, hogy a vízhiány és az aszály Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében is egyre nagyobb kihívást jelent. A területhasználati igények eddig a gyors vízelvezetésen alapuló vízgazdálkodási mód-szereket helyezték előtérbe. Ez ma már nem fenntartható készletgazdálkodási stratégia. A belvizek hatékony vízelvezetési szempontjai mellett meg kell jelennie a hasznosítható készletekkel való hatékony gazdálkodás szempontjainak is. Az időszakosan érkező fölös készletek helyben tartására, szétosztására, lehetőség szerinti tárolására van szükség *(Forrás: FETIVIZIG adatszolgáltatás).*

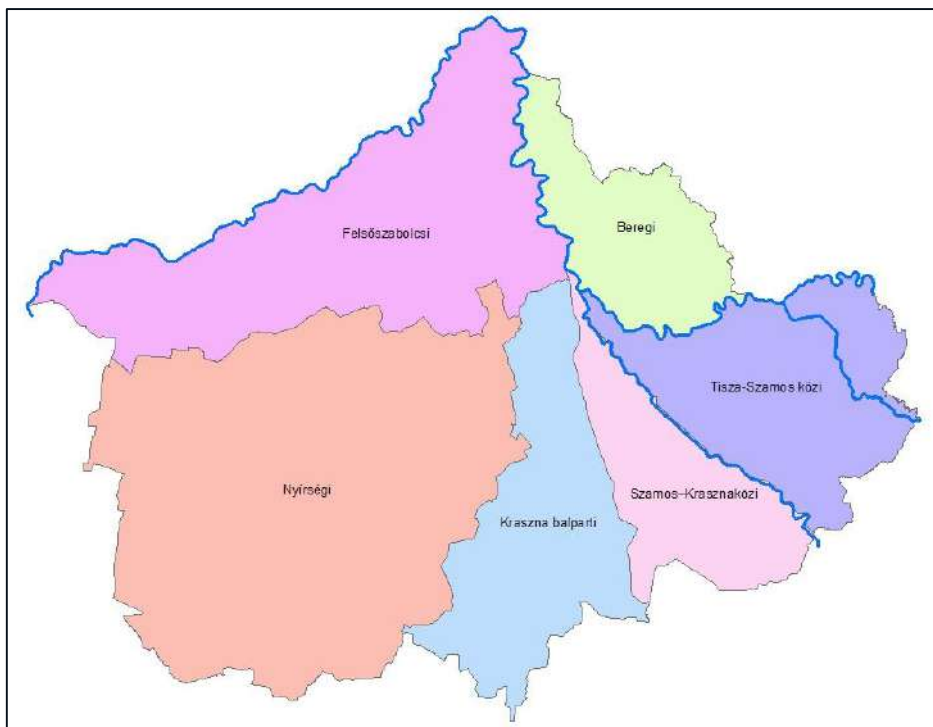
A FETIVIZIG 2019. évre aszálykezelési és vízpótlási tervet készített működési területére, mely a beavatkozási lehetőségeket tartalmazza az árhullámból történő vízpótlásra, mobil szivattyús vízpótlásokra és vízviszatartásra vonatkozóan *(Forrás: FETIVIZIG adatszolgáltatás).*

A Felső-Tisza- vidéki Vízügyi Igazgatóság működési területe **hat vízhiányvédelmi körzetre** került felosztásra:

- Nyírségi vízhiányvédelmi körzet,
- Beregi vízhiányvédelmi körzet,
- Felső-Szabolcsi vízhiányvédelmi körzet,
- Tisza-Szamos közti vízhiányvédelmi körzet,
- Szamos-Krasznaközi vízhiányvédelmi körzet,
- Krasznabalparti vízhiányvédelmi körzet.

A körzetek lehatárolása a következő ábrán tekinthető meg.





48. ábra: Vízhányóvédelmi körzetek Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében  
 Forrás: FETIVIZIG adatszolgáltatás

### Szabolcs-Szatmár-Bereg megye vízügyi feladatainak végrehajtása

A Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság (FETIVIZIG) működési területe a Felső-Tisza vízgyűjtőjéhez kapcsolódik, azaz magába foglalja a Tisza Tokajig terjedő, balparti teljes hazai területét, beleértve a Túr, a Szamos és a Kraszna vízgyűjtőterületének hazai részét, valamint a nyíri vizeket összegyűjtő Lónyay-főcsatorna vízgyűjtő területét, valamint a Tisza jobb parti hazai vízgyűjtő területét Lónyáig.

A működési terület (49. ábra) határai: északon a Tisza folyó, észak-keleten az ukrán, keleten és dél-keleten a román országhatár, délen a Nyírség vízválasztója, nyugaton Hajdú-Bihar megye közigazgatási határa. Működési területén 222 db település található, melyek közül kettő, Téglás és Nyíradony Hajdú-Bihar megyében található. Kilenc Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei település (Nyírlugos, Penészlek, Szorgalmatos, Tiszadada, Tiszadob, Tiszaeszlár, Tisza-lök, Tiszanagyfalu, Tiszavasvári települések) a Tiszántúli Vízügyi Igazgatóság (TIVIZIG) működési területén helyezkedik el (Forrás: FETIVIZIG adatszolgáltatás).

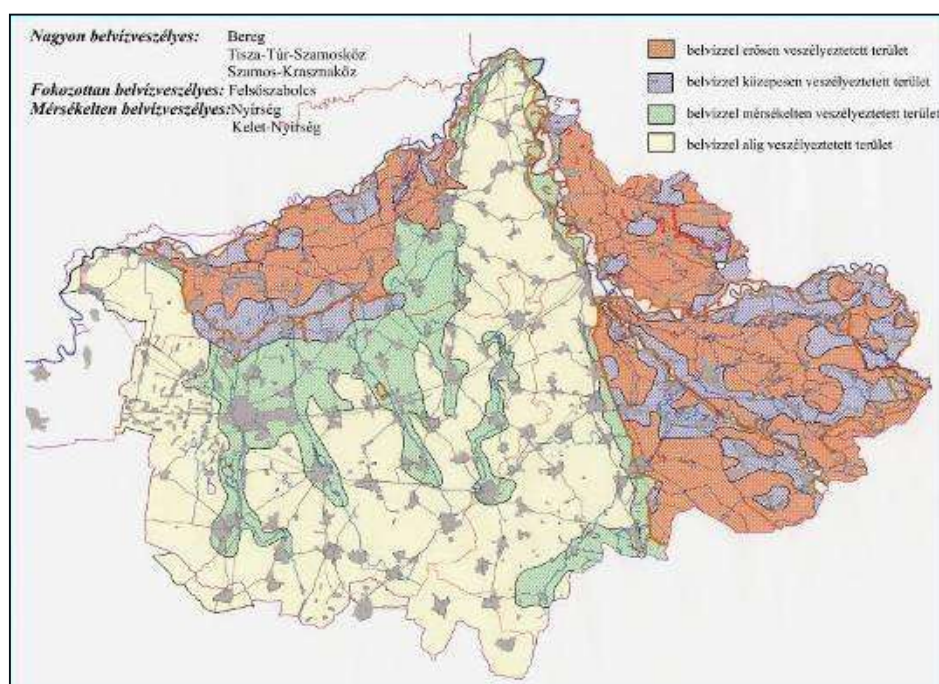




49. ábra: Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság működési területe  
Forrás: internetes hiv. 49.

#### 4.2.6. Belvíz általi veszélyeztetettség

A belvíz szintén rendszeresen előforduló környezeti veszély, átlagosan 2-4 évente okoz károkat a mezőgazdasági területeken. A belvíz előfordulását nagyon sok helyi tényező befolyásolja, éppen ezért nehéz meghatározni a belvízveszély változásának jövőbeli alakulását. Az evapotranspiráció növekedése és a fagyos napok számának csökkenése a belvíz képződés csökkenését idézi elő, míg az intenzívebbé váló csapadékesemények, a nyári-tavaszi elöntések, annak növekedéséhez járulnak hozzá (Mezősi et. al. 2017; internetes hiv.45.).



50. ábra: Dr. Pálfi Imre féle belvíz-veszélyeztetettségi térkép  
Forrás: Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság



A megye 229 településéből a belvíz által érintett települések száma 89 db. A Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság működési területe (5 456 km<sup>2</sup>) a Felső-Tisza vízgyűjtőjéhez kapcsolódik. Dr. Pálfai Imre féle belvíz-veszélyeztetettségi térkép alapján a hat belvíz-öblözet közül a Beregi, a Tisza-Túr-Szamos-közi és a Szamos-közi öblözetek nagyon belvíz-veszélyeztetettek. A Felső-Szabolcsi belvízrendszer fokozottan, míg a Nyírség, és a Kelet-Nyírség mérsékelten veszélyeztetett kategóriába tartozik (Kovács Z. et al. 2018, *internetes hiv.45.*). A belvíz káros hatásainak mérséklése érdekében szükség van a hatékonyabb vízrendezési-víz-szerzési munkára, átgondoltabb településfejlesztésre, racionálisabb földhasználatra, a vízviszonyokat jobban figyelembe vevő agrotechnikára, valamint a csatornák és a külterületi csapadék vízvezetők karbantartására (VAHAVA projekt, 2005, Kovács Z. et al., 2018).

A Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság működési területén található összes településen kiépített a belterületi csapadékvíz elvezető hálózat. 2018-ban a hálózat hossza 5 445 km, melynek egyik fele (2 837 km) a belterületen, másik fele (2 608 km) külterületen található. A csapadékvíz gyors, és károkozás nélküli levezetése, valamint a lakott terület védelme érdekében a belterületeken lévő csatornák 65 %-a zárt szelvényű, vagy beton burkolatú csatorna. A víz helyben tartása, esetleges további felhasználása, valamint gazdaságosság céljából a külterületen lévő csatornák 88 %-a földmedrű. A Magyar Állam tulajdonában, és a FETIVIZIG kezelésében lévő csatornahálózat elsődleges feladata a csapadéokban gazdag időszakban a vízgyűjtő területen felgyülemlett többlet vizek károkozás nélküli levezetése. A csapadéokban szégyény időszakokban, valamint az öntözési idényben ezen csatornahálózatból kell biztosítani a gazdálkodóknak az engedélyükben szereplő vízmennyiséget, melyet öntözésre, illetve halászati hasznosításra fordítanak. A belvízcsatornák sok esetben a szennyvíztisztító telepek tisztított szennyvizeinek és egyéb használt vizek (ipari, strand stb.) befogadói. Kedvezőtlen esetekben egyazon csatornába kerül tisztított szennyvíz és a használt termálvíz bevezetés, és a bevezetés alatti szakaszon jelentkezik vízkivételi (öntözési) igény is. A Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság működési területén 39 belvízcsatornába, 47 helyen vezetnek be tisztított szennyvizet és egyéb használt vizet, mely közül 6 db belvízcsatorna kettős működésű, azaz öntözési célt is szolgál (hossza 146 km). Ez azt jelenti, hogy az öntözésre szolgáló csatornahálózat felébe tisztított szennyvizet vezetnek. Különös figyelmet kell fordítani a fenti esetekben a csatornába jutó és onnan szolgáltatott víz minőségére, melynek egyik eszköze lehet a szennyvíztisztító telepek tisztítási hatásfokának növelése (Forrás: FETIVIZIG adatszolgáltatás).

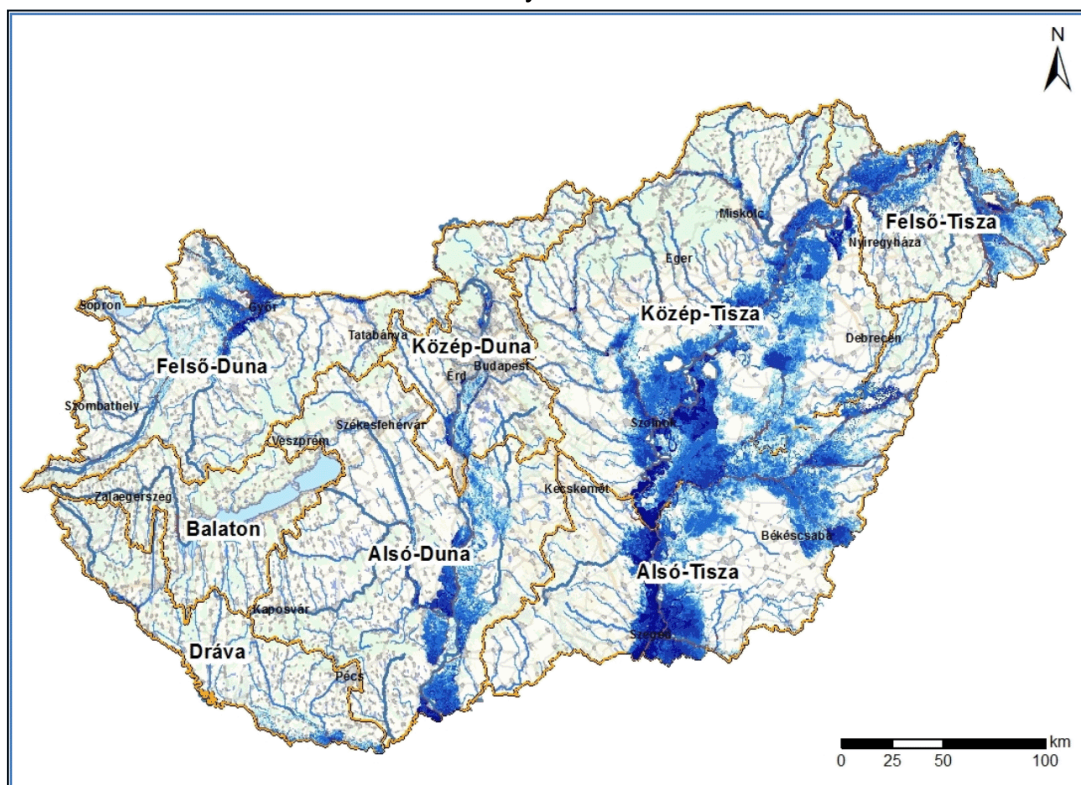
#### 4.2.7. Árvíz általi veszélyeztetettség

A Tisza vízgyűjtőjén lehullott csapadék mennyisége, illetve a téli csapadék (hó, jég) olvadása és lefolyása határozza meg elsősorban az árvizek kialakulását (VAHAVA projekt, 2005).

Szabolcs-Szatmár-Bereg megye területének 38 %-a árvíz szempontjából veszélyeztetett területnek minősül, melynek területi elhelyezkedése a 51. ábrán látható. A megye legjelentősebb folyói a Tisza, Szamos, Túr, Kraszna, valamint a Lónyai-főcsatorna (Keleti-főcsatorna). Hazánkra, ezen belül Szabolcs-Szatmár-Bereg megyére is a medencejelleg jellemző, aminek vannak kedvező hatásai, de az árvíz veszélyeztetettség szempontjából hátrányként kell kezelni. Mivel a szomszédos országokból származó vízkészlet a megye területén a folyók révén áthalad, mely nagy mennyiségű, a nem megfelelő védekezés esetén rendkívül nagy károkat



okozhat. Az árvizek nem csak gazdasági, hanem természeti károkat is eredményezhetnek, például felszíni és felszín alatti vizek elszennyeződését.



51. ábra: Országos árvíz veszélyeztetettség térkép  
Forrás: Belügyminisztériumi Közlemény, 2016

Vízgazdálkodási szempontból Szabolcs-Szatmár-Bereg megye döntő része a Felső-Tisza-vízi Igazgatósághoz tartozik. Megyénk árvízveszély szempontjából magas besorolási értékkel rendelkezik, ez több mint 130 települést érint. A megye területén kialakuló árvizekre a gyors lefutás jellemző. A gyorsan kialakuló és gyors lefutású árvizek a természetföldrajzi tényezőkre vezethetők vissza. Az árvíz kialakulásának számos tényezője van, de kiemelhető a csapadék mennyiségének mértéke, intenzitása, a meder formája, mélysége, a terület esése, a hullámtér feltöltődése stb. (Kovács Z. et al. 2018).

Az 1 965 km<sup>2</sup> árvíz által veszélyeztetett területet 541 km hosszú árvédelmi töltés védi. Az igazgatóság területén található az ország árvízvédelmi fővédvonalainak 15 %-a és a folyóhálózat 10 %-a. A FETIVIZIG meglévő árvízvédelmi műveinek fenntartását és azok fejlesztését évről-évre folyamatosan végzi, így annak pozitív hatása a folyók menti ártéri öblözetek valamennyi települését érintik. Az intézkedések a megye árvízvédelmi biztonságának növelését szolgálják (Forrás: FETIVIZIG adatszolgáltatás).

Az árvízi elöntéssel veszélyeztetett településeket és azok számát ártéri öblözetenként a következő táblázat tartalmazza.



28. táblázat: Árvízi előntéssel veszélyeztetett települések ártéri öblözetenként

Ártéri öblözet	Veszélyeztetett települések száma	Veszélyeztetett települések
Ágerdői	1	Ágerdőmajor
Berkeszi	1	Berkesz
Zsadányi	1	Kemecse
Kótaji	1	Kótaj
Nyírbogdányi	1	Nyírbogdány
Tiszaszentmártoni	2	Eperjeske, Tiszaszentmárton
Benki	1	Benk
Palád-Csécsei	10	Botpalád, Garbolc, Kispalád, Magosliget, Milota, Nagyhódos, Tizsakóród, Tizabecs, Tizacsécse, Uszka
Nagytanyai	1	Gávavencsellő
Mágai	1	Nagyhalász
Vitkai	1	Vásárosnamény-Vitka
Vásárosnamény-Benki	7	Aranyosapáti, Gyüre, Kisvarsány, Mezőladány, Nagyvarsány, Újkenéz, Vásárosnamény
Beregi	17	Csaroda, Gelénes, Gergelyugornya, Gulács, Hetefejércse, Jánd, Lónya, Márokpapi, Mátyus, Tákos, Tarpa, Tiszadony, Tizakerecseny, Tizaszalka, Tizavid, Tivadar, Vámosatya
Szamos-Krasznaközi	18	Csenger, Csengerújfalú, Fülöpösdaróc, Géberjén, Győrtelek, Kocsord, Olcsva, Ökörítőfűpös, Pátyod, Porcsalma, Rápol, Szamosangyalos, Szamoskér, Szamosszeg, Tiborszállás, Tanyagmatolcs, Tyukod, Ura
Szamosközi	41	Cégénydányád, Csaholc, Császló, Csegöld, Csengersima, Darnó, Fehérgyarmat, Füleöd, Gacsály, Gyűgye, Hermánszeg, Jánkmajtis, Kérsemjén, Kisar, Kisnamény, Kisszeke, Komlódtótfalu, Kölcse, Kömörő, Mánd, Méhtelek, Nábád, Magyar, Nagyszekeres, Nemesborzova, Olcsvaapáti, Panyola, Penyige, Rozsály, Sonkád, Szamosbecs, Szamossályi, Szamostatárfalva, Szamosújlak, Szatmárcseke, Tiztaberek, Túristvándi, Túrricse, Vámosoroszi, Zajta, Zsaryán
Felső-Szabolcsi	27	Beszterec, Buj, Demecser, Dombrád, Döge, Fényeslitke, Gégény, Győröcske, Ibrány, Kék, Kékce, Komoró, Nagyhalász, Paszab, Pátroha, Rétközberencs, Szabolcsveresmart, Tizabercel, Tizabedéd, Tizakanyár, Tizsarád, Tizatelek, Tuzsér, Újdombrád, Vasmegeyer, Záhony, Zsurk
Tímári	3	Balsa, Szabolcs, Tímár
Tizsanyfalui	1	Rakamaz
<b>Összesen:</b>	<b>135</b>	

Forrás: FETIVIZIG adatszolgáltatás

Az árhullámok károkozás nélküli levezetésére a legalkalmasabb megoldás a nagyvízi meder rendezése, a hazai ártéren megvalósítható tározós árapasztó-rendszer, valamint az árvízvédelmi töltések előírt méretre történő kiépítése.



#### 4.2.8. Ivóvízbázisok veszélyeztetettsége

A sérülékeny ivóvízbázisok olyan természeti-földtani környezetben találhatók, ahol a terepfelszín alá kerülő szennyező anyagok lejuthatnak a vízellátást biztosító víztömegbe. A felszín alatti vízbázisok veszélyeztetettségét a vízáadó típusa alapvetően meghatározza. Sérülékeny földtani környezetűek a talajvízbázisok, a fedetlen karsztvízbázisok és a parti szűrészű vízbázisok. A konkrét földtani felépítéstől függően a sekély rétegvízbázisok is lehetnek sérülékenyek. Ezeken a vízbázisokon jelenthetnek elsősorban kockázatot a természetes folyamatok és a prognosztizált éghajlatváltozásból eredő szélsőségek is. A Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság működési területén a vízbázisok egy kivétellel, nevezetesen Terem-Sárgaháza kivételével rétegvízbázisok. Felszíni ivóvízbázisok a működési területen nincsenek.

A Vízyűjtő-gazdálkodási Tervek felülvizsgálata (VGT2) során elemzésre kerültek a felszín alatti ivóvízbázisok veszélyeztetettségei.

Az állapotot és a veszélyeztetettséget meghatározó terhelések és folyamatok a következők:

- jogi védelem hiánya,
- az emberi tevékenység által okozott tényleges és potenciális terhelések hatása,
- termelőkutak, vagy a védőterületen belül található megfigyelő kutak szennyezettsége,
- védőterületen belül feltárt (a megfigyelő kutak által nem feltétlenül jelzett) felszíni víz, talajvíz- vagy talajszennyezések,
- területhasználathoz kapcsolódó veszélyeztetettség (belterületek és mezőgazdasági területek együttes aránya a vízbázison),
- felszíni víz szennyeződéséből fakadó veszélyeztetettség,
- vízáadó földtani közeg veszélyeztetettsége,
- éghajlati veszélyeztetettség (mennyiségi, vízminőségi),
- árvízi veszélyeztetettség.

A klímaváltozásból származó potenciális veszélyek a felszín alatti vizek utánpótlására is kihatással vannak, mivel az utánpótlást a csapadék biztosítja. A felülvizsgálat során három kategóriába sorolták a vízbázisokat, ezek a következők: *nincs jelentős veszély, közepes veszély és jelentős veszély*. A működési területet érintő vízbázisok a Vízyűjtő-gazdálkodási Terv felülvizsgálata során döntően a *nincs jelentős veszély* kategóriába lettek besorolva, mivel ezek a kutak döntően mélyebb vízáadó rétegekre lettek kialakítva. Terem-Sárgaháza kapott 'jelentős veszély' megjelölést, mivel az érintett vízműkút igen sekély, 39,0 méteres talpmélysége és 21,0-33,0 méter közötti szűrőzése miatt.

A Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei vízbázisok klímaérzékenységet ismertető táblázat az 1. sz. mellékletben található (Forrás: FETIVIZIG adatszolgáltatás).

#### Emberi tevékenység által okozott tényleges és potenciális szennyezések

A vízbázisok belső védőövezete szigorúan védett, többnyire kerítéssel körülvett terület, ahol csak a termelő objektumok lehetnek, és ahol csak az üzemeltető szervezet munkatársai tartózkodhatnak. A külső védőövezetre is szigorú előírások vonatkoznak, szennyező tevékenységek nem végezhetők és csaknem az összes új tevékenység tiltott, vagy vízre orientált ún. egyedi vizsgálathoz, illetve környezeti hatásvizsgálathoz kötötten engedélyezhető. A hidrogeológiai védőövezetek területén azonban a KÁRINFO adatbázis és a diagnosztikai vizsgálatok felmérése szerint számos potenciális pontszerű szennyezőforrás található: üzemanyag- és fű-



tőanyag tárolók, nagy állatlétszámú, iparszerű állattartótelepek, növényvédő szer- és műtrágya raktárak, felhagyott TSZ géptelepek és illegális, vagy legális, de nem megfelelő kialakítású hulladéklerakók. Ezek többnyire közvetlenül nem szennyezik a területet, de a havária jellegű (emberi tevékenység során bekövetkező, váratlan, hatásában jelentős, nem szándékosan okozott káresemény) szennyezések lehetősége fennáll.

A hidrogeológiai védőövezetek területén a diffúz szennyezőforrások veszélyességét a diagnosztikai vizsgálatok igazolták. A diffúz szennyeződések nagy része a települési és a mezőgazdasági területhasználatú területekről származik. Ezeknek a területeknek a védőövezeten belüli aránya potenciális veszélyre utal *(Forrás: FETIVIZIG adatszolgáltatás)*.

### Vízkezelés, és - tárolás

Az Igazgatóság működési területén 12 db belvíztározó van, amelyekben maximálisan 34 millió m<sup>3</sup> mennyiségű víz tározására van mód. Ezek a víztározók a következők: Oláhréti-tározó, Nagyréti-tározó, Harangodi-tározó, Leveleki-tározó, Rohodi-tározó, Vajai-tározó, Pazarnyi-tározó, Rétközi-tó, Szamosmenti-tározó, Szamossályi-tározó, Tunyogmatolcsi Holt-Szamos, Penyigei-tározó. A 12 db víztározó közül 7 db a 46. számú Nyíri belvízrendszerben található. A nyírségi tározók elsődleges szerepe a belvíz késleltetett levezetése a főgyűjtő Lónyay-főcsatornába. Feltöltésük kizárólag a vízgyűjtő-területen összegyűlekező csapadékvizekből valósítható meg, a belvízrendszer ilyen értelemben zárt, más vízrendszerekkel nincs kapcsolatban. A tározott víz mennyisége a hidrometeorológiai körülményektől függ, ezért aszályos időszakban nagyon víztakarékosan gazdálkodnak a vízkészletekkel. A Nyíri belvízrendszertől északra fekvő 45. számú Felső-Szabolcsi belvízrendszerben található a megye legnagyobb kiterjedésű tározója, a Rétközi-tó. 2016-tól belvíz és árvíz hiányában, már alacsony tiszai vízállásnál is lehetséges a tározó Tisza folyóból történő szivattyús vízpótlása. A Szamos folyó holtmedreiben üzemeltetett tározókat (Szamosmenti, Szamossályi, Penyigei tározók) már nem csak belvízből tudják feltölteni, hanem megfelelő mértékű vízszintemelkedés esetén a folyón levonuló árhullámokból is gravitációsan. A tározókat komplexen lehet hasznosítani, a belvízi biztonság fokozásán túl, mezőgazdasági, esetenként horgászati vízigényeket is kiszolgálnak, továbbá járulékos hasznosításukra (strand, vízi sportok) is lehetőség van *(Forrás: FETIVIZIG adatszolgáltatás)*.

A következő táblázat szemlélteti Szabolcs-Szatmár-Bereg megye területén lévő víztározók főbb adatait.

29. táblázat: Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében elhelyezkedő víztározók

Tározó megnevezése	Érintett település	Tározási kapacitása üzemi vízszinten (ezer m <sup>3</sup> )
Császárszállási tározórendszer (Oláhréti, Nagyréti)	Nyíregyháza	3 781
Harangodi	Nagykálló	703
Leveleki	Levelek	3 610
Rohodi	Nyírmada, Vaja	655
Vajai	Vaja, Ór, Kántorjánosi	665
Pazarnyi	Ófehértó, Nyírgyulaj	340
Rétközi-tó	Szabolcsveresmart, Kékcse	8 310
Szamosmenti	Csegöld, Csengersima	1 450
Szamossályi	Szamossályi, Szamosújlak, Hermánszeg	1 010
Penyigei	Penyige, Fehérgyarmat	250



Tározó megnevezése	Érintett település	Tározási kapacitása üzemi vízszinten (ezer m <sup>3</sup> )
Tunyogmatolcsi Holt-Szamos	Tunyogmatolcs, Géberjén, Győrtelek, Ökörítőfülpös, Fülöpösdaróc	4 450
	<b>Összesen:</b>	<b>25 224</b>

*Forrás: FETIVIZIG adatszolgáltatás*

Fontos kérdés a meglévő tározók rekonstrukciója, hiszen ezek többsége az 1960-70-es években lett üzembe helyezve. Az eredeti tározókapacitás helyreállítása érdekében szükségessé vált a tározótér kotrása. A Szamosmenti és Szamossályi öntözőrendszerben jelenleg csak a Szamossályi tározó vízkészlete használható öntözésre. A Szamosmenti, a Szamossályi és a Penyigei- tározó, valamint a vízelosztó útvonalak menti területek vízellátása folyamatosan biztosítható lenne, ha a Szamos folyó jobb partján, Komlódtótfalu térségében, állandó vízkivételi mű épülne. Az elképzelt beruházás részeként az érintett csatornák és műtárgyak rekonstrukcióját is el kell végezni, a tározótérek kotrásával együtt. Az elmúlt évek vízhiányos időszakai rávilágítottak arra, hogy a nagy vízgyűjtőterülettel rendelkező Tunyogmatolcsi Holt-Szamos vízellátása is veszélybe kerülhet. Krasznai vízpótlással megvalósulhat kisvízi, döntően nyári időszakban a Szamos-Kraszna közti belvízrendszer (Ecsedi láp) vízháztartási jellemzőinek javítása, megteremtve a lehetőségét a Kraszna - Lápi-főcsatorna rendszere és a Tunyogmatolcsi Holt-Szamos – Keleti-övcatorna rendszere közötti vízátadásnak. A Szamos bal partján, Csengernél, gravitációs vízkivételre jelenleg csak az I. fokú készültési szinthez (csengeri vízmércén 500 cm) közeli vízállásnál van lehetőség, ami ritkán fordul elő. A folyamatos vízpótlás érdekében a Szamos bal partján, a 49+600 fkm szelvényében egy vízkivételi mű megépítésével és egy kisebb csatornaszakasz építésével gravitációsan el lehet juttatni a vizet a Recsege dombi csatornába, valamint a Sáságyi csatornába. Mindkét csatorna a Keleti-övcatornába torkollik, biztosítva ezzel a Keleti-övcatorna öblözetének vízpótlását a vízhiányos időszakokban.

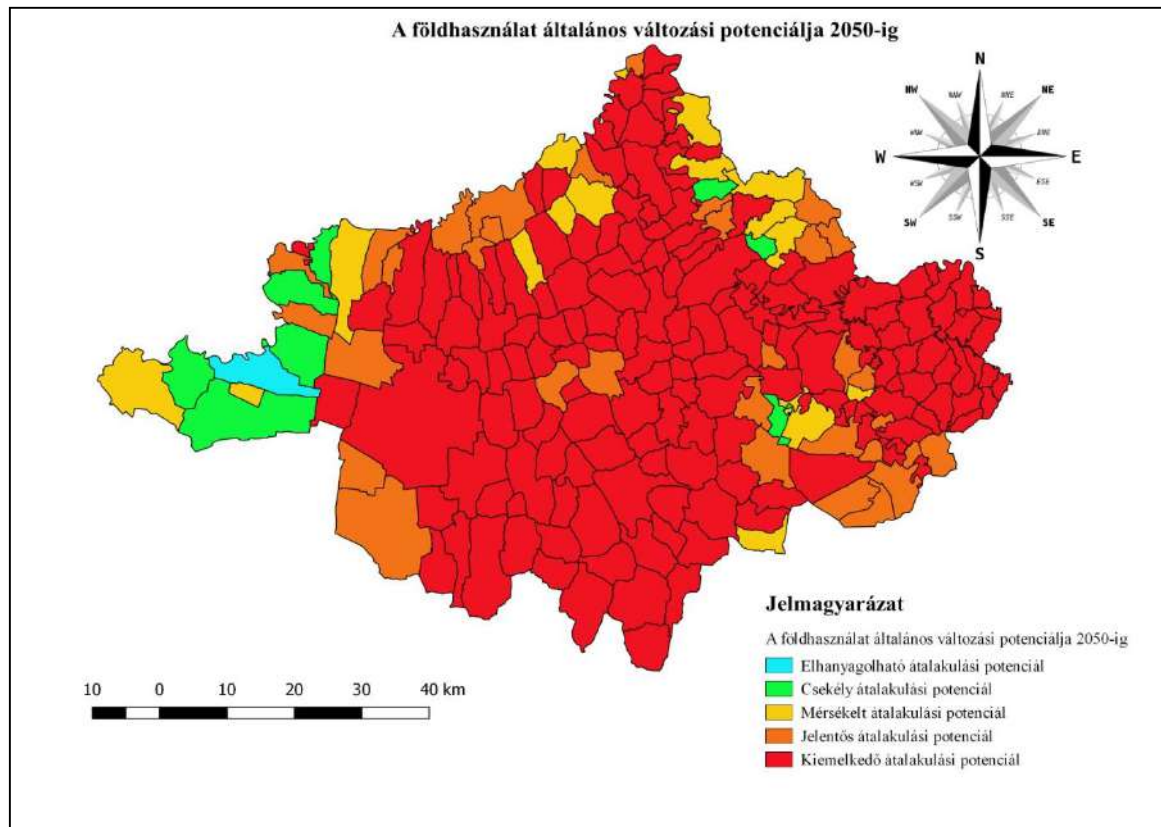
A működési terület legkritikusabb pontja leginkább talajtani és domborzati okokból a nyírségi homoktáj. A térség vízháztartásának javítása csakis átfogó műszaki megoldásokkal képzelhető el hosszú távon. A helyi vízvisszatartási beavatkozások – bár nem nélkülözhetők - hatásukat rövidebb időszakra és kisebb területen tudják kifejteni, a visszatartott víz mennyisége pedig a hidrometeorológiai tényezőktől függ. A Tisza folyó vízkészletére alapozott térségi vízátvezetéssel több vízszállítási útvonalon közvetlenül a folyóból, vagy közvetve a Keleti-főcsatornából lehetne vizet biztosítani a nyírségi mezőgazdasági területekre. Mivel a Nyírség területe Hajdú-Bihar megyét és Szabolcs-Szatmár-Bereg megyét együttesen érinti, ezért a leghatékonyabb műszaki megoldás a déli vízpótlás, amivel a vízvásztótól északra és délre egyaránt vizet lehet juttatni a főfolyásokba. Összességében a Nyírség vízháztartásának javítása nemcsak megyei, hanem kormányzati szándék is. Hosszú távon egy ilyen mérvű beruházással az éghajlatváltozás negatív hatásai jelentősen mérsékelhetők a térségben *(Forrás: FETIVIZIG adatszolgáltatás)*.

#### 4.2.9. Földhasználat

A földhasználat alakulását a környezeti és társadalmi-gazdasági hatások együttesen befolyásolják. A földhasználat megváltozása komoly kihatással lehet a klímaváltozás következménye-



ire. A földhasználat változása erősítheti és csökkentheti is a negatív hatásokat, pl. erdőtelepítéssel vagy településen belüli zöld park létrehozásával csökkenthető a vízvesztesség és a termikus stressz mértéke. Emiatt a földhasználat számos más szakpolitikai terület, így a területi kohézió, a várostervezés, a mezőgazdaság, a közlekedés és a természetvédelem számára is egy fontos tényező. Emiatt a földhasználati változások erősen függenek az országos és helyi szakpolitikától.



52. ábra: A földhasználat általános változási potenciálja 2050-ig  
Forrás: saját szerkesztés NATÉR adataiból

A NATÉR földhasználati potenciál modellezése során létrehoztak egy-egy átalakulási potenciál térképet minden felszínborítási típus között (összesen 30-at) (Farkas – Lennert 2015). Ezeknek a térképeknek az összevonásával alakították ki az egyes felszínborítási kategóriáknak az átalakulási, illetve bővülési potenciálját, melynek eredményét az 52. ábra mutatja be. A térképen látható, hogy 170 településre vonatkozóan kiemelkedő átalakulási potenciállal számolnak az éghajlati modellek, ez Szabolcs-Szatmár-Bereg megye településeinek 74,2 %-át érinti.

Összeségében elmondható, hogy a földhasználat változásainak üteme nagyon lassú, évente Magyarország területeinek 1%-án történik változás. Ez az érték kimagaslónak számít, mely a jövőben valószínűsíthetőleg mérséklődni fog (internetes hiv.41.).

A felszínborítási típusok közül a szántóterület átalakulási potenciálját vizsgálva, arra a következtetésre jutottak a szakemberek, hogy a jó mezőgazdasági adottsággal bíró területek alacsony értéket vesznek fel (az átalakulási potenciál nem jelentős). Nagy átalakulási potenciállal rendelkezik a Nyírségi homokvidék, illetve a nagyvárosok közvetlen környezete, ahol a szántóterületek csökkenése várható. Emögött a kedvezőtlen környezeti adottságok és az ezzel járó

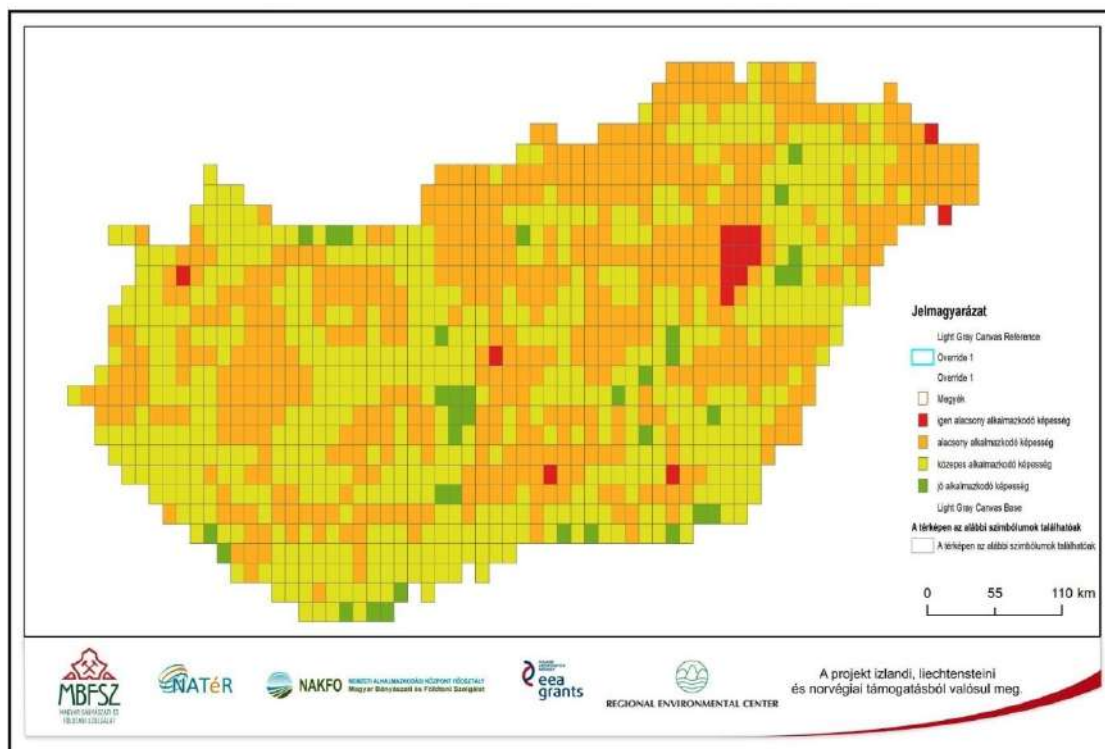


magasabb termelési költségek, valamint a települési területek térnyerése áll. Szőlő- és gyümölcsültetvények esetében a Nyírségre vonatkozóan területcsökkenést prognosztizáltak a szakértők. Feltételezésük szerint a szőlő- és gyümölcsös területek összevonása miatt, a szőlőültetvények területének a csökkenésére és a gyümölcsösök bővülésére kell számítani. A mesterséges felszínek bővülése koncentráltan a nagyobb városok környezetében jelenhet meg. A korábbi tendenciáknak megfelelően az elnéptelenedő területeken az elhagyott ingatlanokat és iparterületeket nagy valószínűséggel nem rekultiválják és nem történik meg a funkcióváltás, emiatt ezen területek hasznosítása nem valósul meg. A gyepterületek esetében csökkenésre, az erdőállományok vonatkozásában pedig bővülésre lehet számítani a Nyírség területén (Farkas – Lennert 2015).

#### 4.2.10. A szántóföldi növénytermesztés alkalmazkodóképessége

Az éghajlati előrejelzések a hőmérséklet emelkedését prognosztizálják. Ebből kifolyólag rövidülő termésidőszakokkal, felgyorsuló lombozat pusztulással, a nagyobb vízstresszek hatására lecsökkent fotoszintézissel, valamint a pollenkiszóródás idején uralkodó szélsőségesen magas hőmérséklet következtében hiányos beporzással lehet számolni. Az egyre gyakoribb időjárási anomáliák a terméshozamok ingadozását eredményezhetik. A mezőgazdasági termelést számos tényező módosíthatja, többek között az éghajlat, a hidrológiai viszonyok, a talajadottságok és az emberi tevékenység is.

A csapadékváltozás előrejelzése: az éves mennyiség jelentősen nem fog megváltozni, de az eloszlása a mezőgazdaság számára kedvezőtlen módon alakulhat. A csapadék mennyiségének csökkenése a nyári és őszi időszakban következhet be, míg a téli és tavaszi időszakban csapadékmennyiség növekedés várható, ami a mezőgazdasági növénytermesztésre komoly negatív kihatással bírhat (Bede, 2010).



53. ábra: Szántóföldi növénytermesztés alkalmazkodó képesség indikátor (az 1-5 komponensek súlyozott átlaga) (Forrás: NATÉR)



Az éghajlat meghatározza a terméseredmény minőségét és mennyiségét. Mezőgazdasági növénytermesztés szempontjából a talajok víztároló és vízszolgáltató képessége egy sarkalatos kérdés, és a klímaváltozás eredményeként ezen képesség egyre jobban felértékelődik. A 53. ábrán a szántóföldi növénytermesztés alkalmazkodó képesség indikátor látható az ország teljes területére vonatkozóan. Szabolcs-Szatmár-Bereg megyére nézve megfigyelhető, hogy táj-tani besorolás alapján a Beregi-sík és a Szatmári-sík alacsony alkalmazkodóképességgel rendelkezik. A növénytermesztési ágazatban mind gyakrabban fellépő vízhiány, valamint a vele járó hőhullámok következtében kialakuló szárazságstressz jelentős terméskieséseket eredményezhet. Erre jó példa a kukorica termésátlag-változása, mely esetében az ALADIN-Climate és RegCM modellek adatai alapján csökkenő tendencia várható a 2021-2050-es időszakban. Az előrejelzés alapján a megye területére átlagban 0,5-1 t/ha csökkenés várható a kukorica termésátlagában úgy, hogy a terület intenzíven műtrágyázva van. 2071-2100 időszakra vetítve 1,5-2 t/ha termésű csökkenésre lehet számítani.

A napraforgó termésátlagára vonatkozóan 2021-2050-es időszakot figyelembe véve 0,2-0,6 t/ha, 2071-2100-as időszakra 0,6-1,2 t/ha termésű csökkenést prognosztizál a két éghajlati modell. Míg egyes szántóföldi növények esetében termésű csökkenéssel, addig más növényi fajok termésének növekedését idézheti elő a klímaváltozás. A búza, árpa, repce esetében termésű növekedés várható. Megállapítható, hogy a tavaszi vetésű növények esetében, a termésátlagot figyelembe véve a megye teljes területére vonatkozóan mérsékelt negatív hatás várható, míg az őszi vetésű növények esetében mérsékelt pozitív hatásokat jeleznek a klíma modellek.

A negatív hatások kisebb-nagyobb mértékben enyhíthetők a helyi alkalmazkodóképesség mértékétől függően, amely számos környezeti és antropogén tényező eredője. A klíma sérülékenység elemzése segítségével térben explicit módon határozhatjuk meg azon területeket, ahol a klímaváltozás nagymértékű negatív hatásokat eredményez, ugyanakkor a mezőgazdasági rendszer alkalmazkodóképessége gyenge. Ezek a területek kiemelt figyelmet követelnek majd a jövőben (Kovács Z. et al. 2018).

#### 4.2.11. Erdők veszélyeztetettsége

Az erdők társadalmi jelentősége nagymértékben megnőtt, miután környezeti, egészségügyi szerepe nyilvánvalóvá vált. Magyarország területének egyötödén található erdő, mely az egészséges emberi környezet alapvető része (FM, 2016).

A klímaváltozás hatásai jelentős mértékben befolyásolják az erdőstársulásokat. Nemcsak az egyes fajok elterjedését és ezáltal az erdők összetételét befolyásolja, hanem az erdők átlagos szervesanyag-termelését, egészségi állapotát, magtermés mennyiségét, a faanyag felhasználhatóságát és egyéb tényezőkre is hatást gyakorol (Führer 2018).

Szabolcs-Szatmár-Bereg megye erdő területének nagysága 2014-2015 között az előző évhez képest 142,74 hektárral csökkent. 2015-2016 között 166,63 hektárral növekedett a 2014-2015-ös évhez képest. 2016-2017 között az erdőállomány 803,14 hektárral növekedett az előző évhez képest. 2018. január 1-ei adatok alapján Szabolcs-Szatmár-Bereg megye összes erdő területe **130 493,86 hektár** volt. A következő táblázatban a megyében található 11 LEADER Helyi Akciócsoport működési területén lévő erdőállomány 2014-2017 időszak közötti változása követhető nyomon. (A táblázat nem tartalmazza Nyíregyháza, Vásárosnamény, Mátészalka,



Kisvárdá, Tiszalök és Nyírbogát települések adatait, mivel a nevezett települések önálló akciótervet készítenek.)

30. táblázat: Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei LEADER Helyi Akciócsoportok működési területén lévő erdőterület változása 2014-2017-ig (hektárban)

LEADER Helyi Akciócsoportok neve	2014-2015 (ha)	2015-2016 (ha)	2016-2017 (ha)
Baktalórántháza és Térsége LEADER Egyesület	-22,55	-0,42	32,19
Csengeri Járás LEADER Egyesület	13,46	-23,1	22,46
Egy Jobb Életért Egyesület	-16,61	25,24	8,78
Felső-Szabolcsi Vidékfejlesztési Egyesület	-13,04	-2,6	105,02
Felső-Tisza Völgye Vidékfejlesztési Egyesület	-89,46	8,25	41,95
Közép-Szabolcsi LEADER Egyesület	0,4	0,08	-15,77
Nyírség és Rétköz Határán Vidékfejlesztési Egyesület	-0,28	-11,6	7,99
Nyírség Vidékfejlesztési Közhasnú Egyesület	-20,44	2,21	87,55
Szatmár LEADER Közhasnú Egyesület	52,23	111,89	280,4
Szatmári Síkság LEADER Egyesület	-9,28	54,18	124,1
Tiszatér LEADER Egyesület	-15,96	1,38	102,46

## Erdészeti klímaosztályok

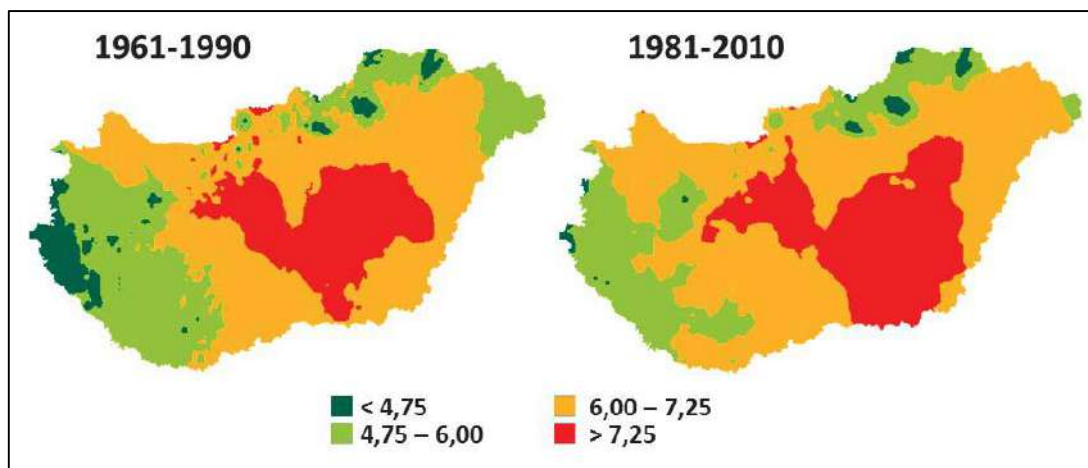
Az erdők fiziológiáját, növekedését, kiterjedését alapvetően befolyásolják az adott terület klimatikus viszonyai. A fák növekedése és a klíma közötti ok-okozati kapcsolatot befolyásoló periódusok időjárási körülményeit az egyszerűsített erdészeti szárazsági mutató (*Forestry Aridity Index, röviden FAI*) jellemzi. A FAI-t az 1901-2000-ig tartó meteorológiai mérések adatbázisának havi csapadék és hőmérsékleti idősorából alakították ki.

Az adatokból számított átlagos FAI mutatók és a térség zonális faállományai alapján húzták meg az erdészeti klímahatárokat melyek az alábbiak:

1. Bükkös, ahol a FAI érték 4,75 alatt van,
2. Gyertyános-tölgyes, ahol a FAI érték 4,75-6 között van,
3. Kocsánytalan tölgyes illetve cseres, ahol a FAI érték 6-7,25 között van,
4. Erdőssztepp, ahol a FAI érték nagyobb, mint 7,25. (*Führer 2018*)

Az erdészeti klímaosztályok változását az alábbi ábra szemlélteti:

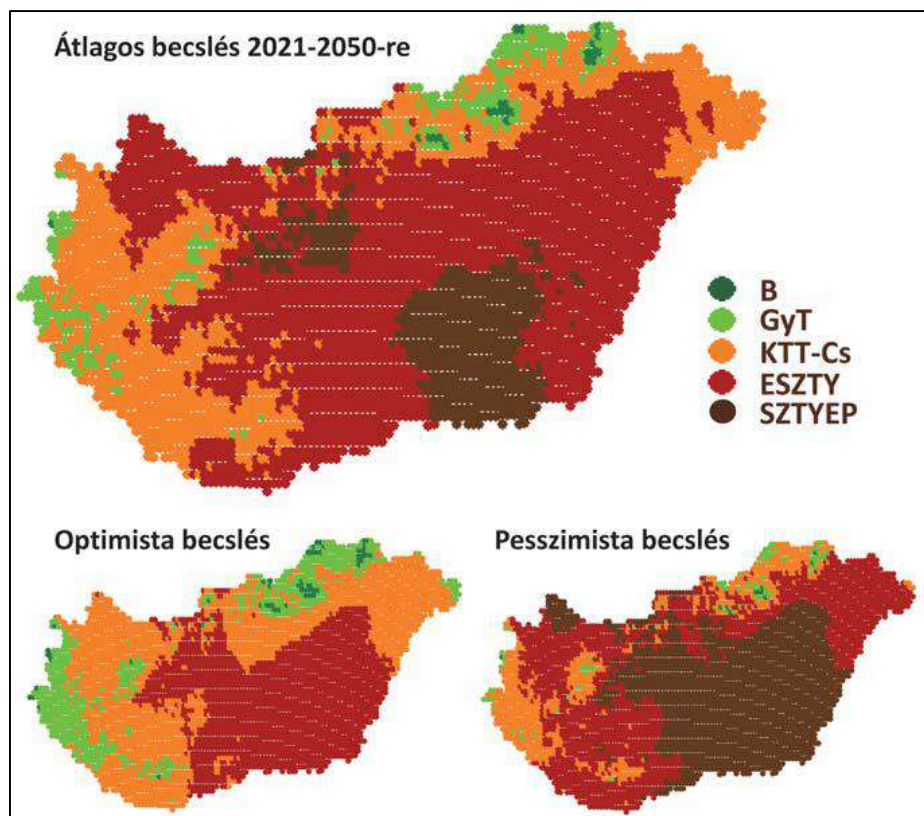




54. ábra: Erdészeti klímaosztályok előfordulása  
1961-1990 és 1981-2010 közötti időszakok átlagos FAI értékei alapján  
Forrás: Führer 2018

A bázis időszakban (azaz az 1961-1990 közötti időszakban) az ország területének 5,5 %-a bükkös, 28,9 %-a gyertyános-tölgyes, 46,5 %-a kocsánytalan tölgyes ill. cseres, valamint 19,1 %-a az erdőssztyepp erdészeti klímakategóriába tartozott. Jól kivehető a térképen, hogy az 1981-2010 időszakkal történő összehasonlítás során a FAI szerinti klímaosztályok területi változása kedvezőtlenül alakult. A bükkös klímakategória 2,1%-ra, a gyertyános-tölgyesé pedig 21 %-ra csökkent, míg a kocsánytalan tölgyes illetve cseres klímaosztályé 51,8%-ra, az erdőssztyepp klímaosztály területe pedig 25,1 %-ra növekedett. Szabolcs-Szatmár-Bereg megye vonatkozásában jól látható, hogy a megye területének fele a gyertyános-tölgyes klímakategóriába tartozott 1961-1990 között. 1981-2010 között a gyertyános-tölgyes klímakategória jelentős mértékű visszaszorulása tapasztalható és helyébe a kocsánytalan tölgyes illetve cseres klímakategória került. Ez is jól mutatja a terület szárazodását, azaz a hőmérséklet emelkedését, illetve a csapadék mennyiségi csökkenését (Führer 2018).





55. ábra: Erdészeti klímaosztályok várható előfordulása 2021-2050 időszakban  
(Felső ábrarész: 12 modell átlagának előrejelzése, alsó ábrarész: egy optimista és egy pesszimista előrejelzés (A1B kibocsátási forgatókönyv feltételezésével))

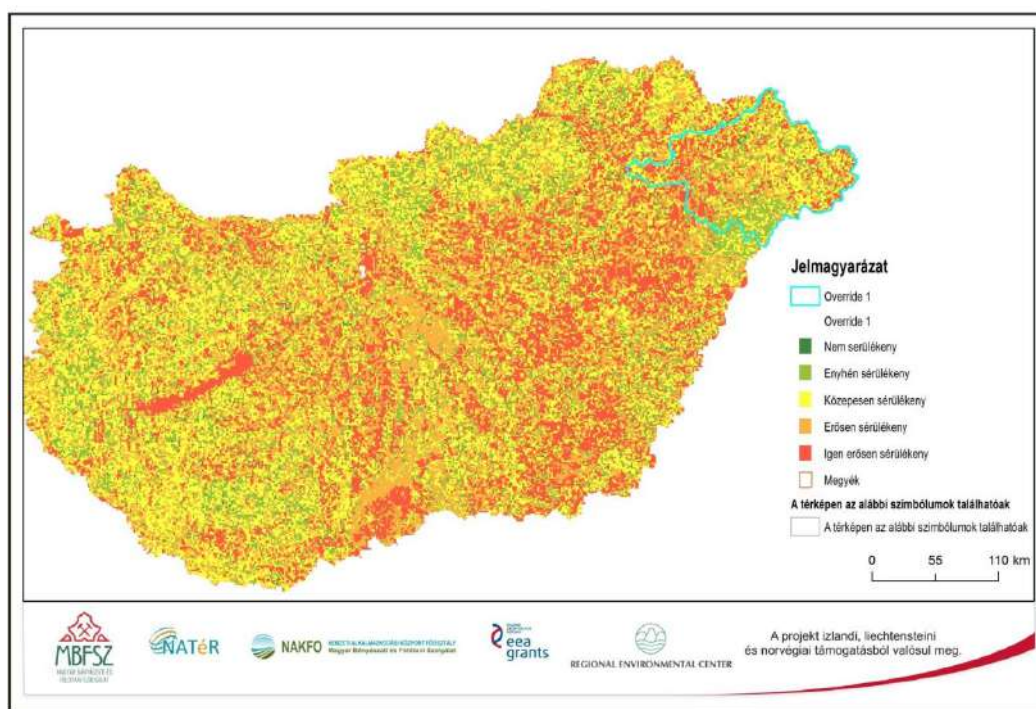
Forrás: Fűhrer 2017

Az 55. ábrán az erdészeti klímaosztályok FAI alapján lehatárolt klímaosztályok területének 2021-2050 közötti időszak várható változása látható. Az előrejelzések szerint a bükkös területek 1 %-ra csökkennek, ezzel szemben az erdőssztyepp (rövidítése: ESZTY) klímájú területek kiterjedése főleg a kocsánytalan tölgyes illetve cseres erdészeti klímájú területek rovására nő 55 %-ra. A térképen megfigyelhető, hogy a bükkös erdészeti klímájú területek a hegyvidéki területek magasabb régióiba szorul vissza. A dombvidékeken lévő gyertyános-tölgyes területe valószínűleg csökkenni fog, melynek helyét a kocsánytalan tölgyes illetve cseres erdészeti klímájú területek veszik át. A pesszimista forgatókönyv szerint a síkvidéki területeken erdőssztyepp klímát jósolnak az éghajlati modellek. A változásoknak köszönhetően új erdészeti klímájú területek is megjelenhetnek, mely a sztyepp erdészeti klímaosztályba tartoznak. Ezen területek nagysága a klímamodellek átlagolásával elérheti az ország területének a 11 %-át. A prognózisok szerint a megye nyugati területein az erdőssztyepp, keleti területein pedig a kocsánytalan tölgyes illetve cseres klímakategóriájú területek fognak dominálni. Optimista becslések alapján a megye döntő része a kocsánytalan tölgyes illetve cseres klímakategóriájú területhez fog tartozni, míg gyertyános-tölgyes klímakategóriába tartozó terület a megye területén alig lesz jelen. A pesszimista becslés alapján a megye területén nem lesz fellelhető a gyertyános-tölgyes, sőt a kocsánytalan tölgyes illetve cseres klímakategóriájú terület elenyésző mértékben lesz jelen. A megye területének döntő többsége az erdőssztyepp kategóriába fog tartozni. A nem kedvező változások nem csak az őshonos fajok megmaradását nehezítik meg, hanem a jövedelmező erdőgazdálkodást is befolyásolják (Fűhrer 2017).



## Erdők sérülékenysége

Az éghajlati tényezők döntően befolyásolják a különböző fafajok földrajzi elterjedését. A melegedés és a csapadékeloszlás változásának hatására új fajok jelenhetnek meg, míg más fajok esetében az életkörülmények romlanak. Magyarország területének 1/5-ét (az ország területének több mint 20 %-át) erdő borítja. Az erdők életfeltételeit, növekedési potenciálját az erdészeti klímátípus, a talaj és a csapadékon felüli vízbevételi lehetőségek határozzák meg, ezért szükséges felkészülni, hogy ezek a tényezők a klímaváltozás hatására megváltoznak. Az erdőtelepítések és kifejlődésének időbeli tartama nagyon hosszú, ezért a döntések meghozatalánál jelentős szerephez jut a modellezésen nyugvó adaptáció. Nemzeti célkitűzés, hogy az ország területének több mint 25 %-át erdő borítsa, ezért fontos tudni ezen célkitűzés megvalósításához szükséges lehetőségeket és korlátozó tényezőket. Az erdősítés egyik célja a CO<sub>2</sub> megkötése, ezzel párhuzamosan különböző klimatikus hatásokat is előidézhet, úgymint: növeli a vízvisszatartást, csökkenti a talajdegradációt, talajerózió mértékét, hűti a mikroklimát, árnyékoló hatást gyakorol közvetlen környezetére, csökkenti az extrém hőmérséklet hatásait, valamint a biodiverzitás növekedéséhez is hozzájárulhat (Kovács Z. et al. 2018).



56. ábra: Országos erdő sérülékenységi indikátor térkép  
(Forrás: NATÉR)

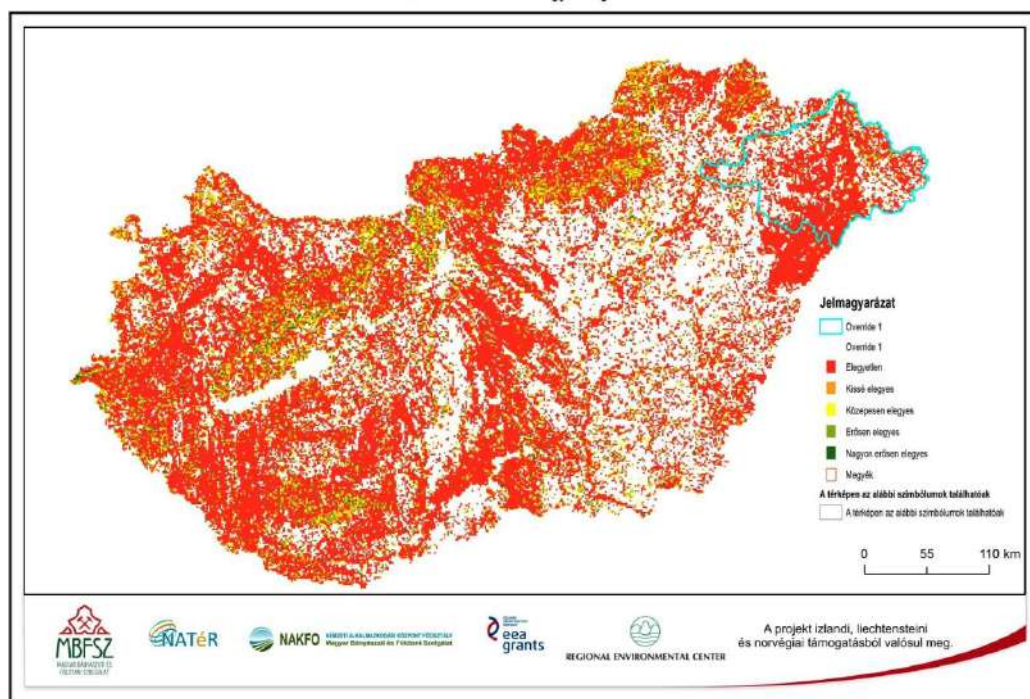
Az 56. ábra Magyarország erdő sérülékenységi indikátor térképét ábrázolja. A térkép leképezése generalizáláson alapul, melynek célja elsősorban a változási trendek bemutatása. Azon területeket, ahol nincs erdő, ott a klimatikus viszonyok alapján választották ki az optimális erdőtípust, és ennek a potenciál érzékenységét vizsgálták meg. Az ábrán megfigyelhető, hogy a Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei erdők sérülékenység szempontjából a közepesen sérülékeny területek közé tartoznak. Az ábrán megfigyelhető, hogy a NATÉR adatbázis szerint a megye nyugati része (Tiszaölök, Rakamaz, Nyíregyháza, Újfehértó) erdő sérülékenység alapján igen magas értéket képvisel. Ezen területek erdőborítottsága jelenleg minimális és a modell alapján erdészeti hasznosításuk a jövőben sem javasolt.



A negatív hatások csökkentése érdekében nélkülözhetetlen olyan erdőgazdálkodási tervek alkalmazása, melyek figyelembe veszik a helyi termőhelyi és klimatikus viszonyokat, illetve a jövőbeli változásokat. Az egyes gazdálkodók erdőgazdálkodási tervének meghatározásához a termőhelyeket és klimatikus viszonyokat figyelembe vevő részletesebb elemzések szükségesek. Ennek megalapozására a Nemzeti Agrárkutatási és Innovációs Központ Erdészeti Tudományos Intézet végez kutatásokat. Konkrét erdőrészlet szintű döntés, vagy bármilyen alkalmazkodási operatív cselekvési terv kidolgozása csak az erdőgazdálkodók és az erdőtervezésben dolgozó szakértők bevonásával alakítható és alakítandó ki. (Kovács Z. et. al. 2018).

## Erdő elegyesség

Azokat az erdőket, melyeket többféle fánem alkot elegyes erdőknek nevezzük, ezen erdőket kevert vagy vegyes erdőknek is szokás hívni. Az alkalmazkodó képesség részét képezi, mivel minél elegyesebb az erdőterület, annál jobb az adaptációs adottsága. Az elegytelen erdők (egy fánemből álló erdők) jobban ki vannak téve a kórokozók és kártevők káros hatásainak. Az elegyesség nemcsak ökológiai, hanem ökonómiai szempontból is fontos. Az elegyes erdőállományok ugyanis kevésbé érzékenyek a biotikus és abiotikus károsításokra és ezzel az ökonómiai kockázat is kisebb (Szmorad et. al., 2002). Az 57. ábrán az erdő elegyességi mutatója figyelhető meg, mely az erdő területek elegységét egy 5 fokú skálába sorolja be.



57. ábra: Országos erdő elegyességi mutató  
 Forrás: NATÉR

Az elegyes erdőket biológiai sokféleség jellemzi, mivel több fafajból áll, illetve különböző növény-, rovar- és állatfajnak biztosítanak életteret, melyek megjelenése adott fafajhoz is tartozhat. Tehát egy elegyes erdő esetében, ha egy-egy fafaj eltűnne, nemcsak maga a fafaj, hanem a hozzá tartozó, arra ráépülő, fajokban igen gazdag táplálékhálózat léte is megszűnne. Az elegyes erdők esetében kisebb a valószínűsége a fogyasztó szervezetek (rovarok, kórokozók stb.) tömeges elszaporodásának, mely felborítaná a biológiai egyensúlyt (Szmorad et. al., 2002).

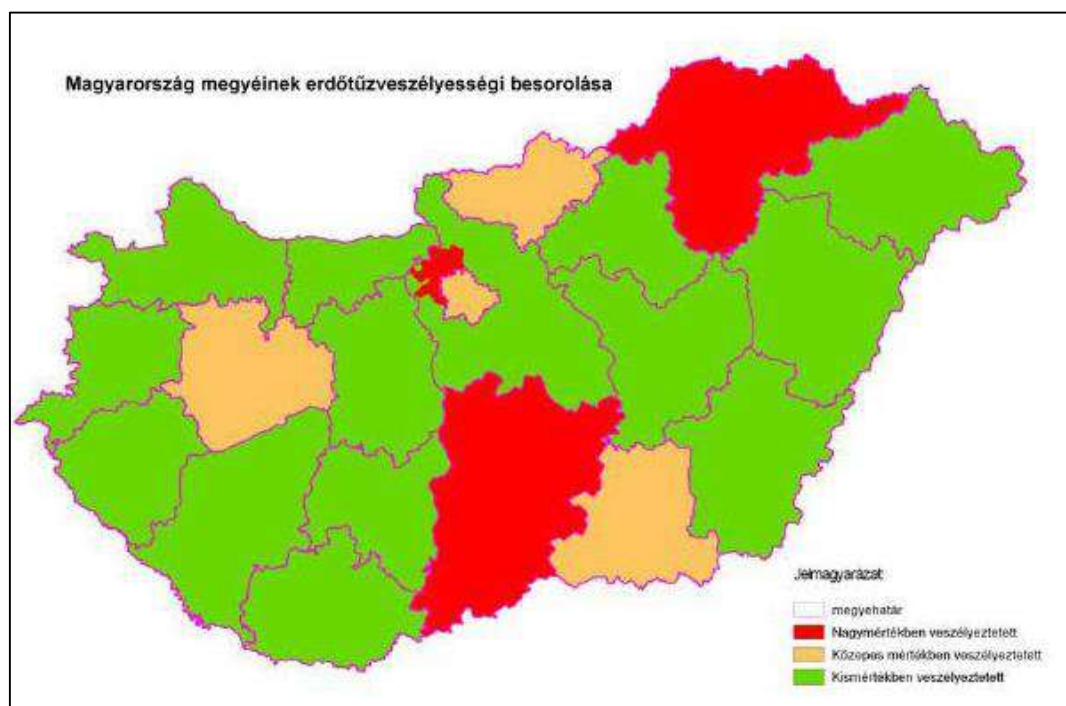


A NATÉR erdő elegyességi térképe alapján Szabolcs-Szatmár-Bereg megye erdő területeinek döntő többsége az elegytelen erdők csoportjába tartozik, vagyis többségében egy fánemből áll az adott erdőterület. Az elegyességi mutató növekedéséhez, és ezáltal az erdők alkalmazkodóképességének növeléséhez szükséges vegyes erdők kialakítása, melynek operatív kivitelezéséhez nélkülözhetetlen egy felépített koncepció és az erdészeti szakemberek bevonása.

### Erdőtűz veszélyeztetettség

Az erdőtűzek döntő többsége emberi mulasztás miatt alakul ki. A tűzek száma és kiterjedése jelentős mértékben emelkedett az elmúlt évtizedekben. A magyarországi erdőkben a felszíni tűzek a jellemzőek, vagyis az erdő talaján lévő növényzetről és egyéb elhalt növényi részekről indul el a tűz. Ez a kedvezőtlen, száraz és szeles időjárás esetében áttérjedhet a cserje és lombkorona szintre is.

Az erdőtűzek leggyakrabban tavasszal a napi átlaghőmérséklet emelkedésével, csapadékmentes időszakban, valamint a nyári időszakban az aszály miatt alakulnak ki. Klimatikus viszonyok és a vegetáció összetétele miatt az erdőtűzek természetes úton 0,8 %-os arányban alakulnak ki. A szándékos gyújtogatás aránya 1,9 %-os, és több mint 97 %-os arányban gondatlanság miatt alakul ki erdőtűz (pl. eldobott cigarettacsikkek, gondatlanul végzett kiskerti- és tarlóégetések, nem megfelelően eloltott tá bortűzek, stb.) (Debrecei-Nagy, 2019). A következő ábrán Magyarország megyéinek erdőtűz veszélyességi besorolása látható.



58. ábra: Magyarország megyéinek erdőtűz veszélyességi besorolása  
(Jelmagyarázat: piros- nagyon magas, barna: közepes mértékben veszélyeztetett, zöld: kismértékben veszélyeztetett)

Forrás: BM OKF, 2014

A térképen jól látható, hogy az ország nagy része a kismértékű veszélyeztetettség szintéhez tartozik (zöld szín). A klímaváltozás hatásának köszönhetően a tűzveszélyes időszakok hossza növekszik. A tűzveszélyes napok száma egyre több és a hőmérsékleti értékeik is emel-



kedő tendenciát mutatnak. 2050-ig az optimista klímamodellek alapján 30-50 %-kal nő a tűz-időjárási index (*Fire Weather Index, FWI*) átlagos értéke. Az IPCC klímamodell alapján Magyarország területének döntő többsége 2070-2100-as időszakra 20 vagy annál nagyobb lesz a tűz-időjárási index értéke (FWI). A jövőben keletkező erdőtüzek nagy valószínűséggel sokkal intenzívebbek lesznek, illetve gyakoribbá válhat a lombkoronára való áttérjedés, továbbá a tüzek kiterjedése is növekedhet (*Debreceni-Nagy, 2019*).

#### 4.2.12. Invazív fajok, erdő károk

Az invazív faj (idegenhonos, inváziós vagy özönfaj) kifejezést többféle értelemben szokták használni. Jelen értelmezésünk alapján inváziós fajnak tekintjük a nem őshonos fajok adott területen történő megjelenését. Őshonos fajnak tekintjük azokat a fajokat, melyek az adott területen emberi közreműködés nélkül is előfordulnának. Ennek megállapítása, bizonyítása nem egyszerű, ezért Európában őshonosnak tekintik azokat a fajokat, melyek a jégkorszakot helyben túléltek vagy a neolitikum előtt visszatelepettek. Az özönfajok elleni védekezés azért fontos, mert megjelenésük és elterjedésük jelentős problémát okozhat természetvédelmi szempontból (biológiai sokféleség kialakításában), az erdészetnek, a mezőgazdaságnak, a gazdaságnak és az egészségügynek is (*Csiszár, 2012*).

Az inváziós növényfajok elterjedése és élőhely alakító hatása jelentős környezeti problémát okozhat. Sok esetben jellemző, hogy az őshonos fajoknál árnyéktűrőbbek, gyorsabban nőnek, kisebb vízigényűek, leárnyékolhatják az őshonos fajok újulatát, valamint megváltoztathatják a talaj kémiai sajátosságait, ezáltal a honos növényfajok pusztulását okozhatják. Az adventív (jövevény) fajok megtelepedését az élőhely ellenállóképessége és a tájhasználat módja jelentősen befolyásolja. Emiatt az Alföld a nagy kiterjedésű termőföldek miatt területarányosan kis részben borított inváziós fajokkal. Magyarországon a legveszélyeztetettebb élőhelyek az ártéri cserjés és fás társulások, valamint a nyílt homoki gyepek (*Ónodi, 2016*).

Az Erdészeti Igazgatóság megállapítása szerint Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében az alábbi invazív fajok megjelenése, térnyerése egyre súlyosbodó problémákat okozhat:

- kinincs,
- zöld juhar,
- amerikai kőris,
- kései meggy,
- nyugati ostorfa,
- akác.

Ezen fajok elterjedése a magasabb természetességű állományokban felferődvé a természetesség romlását és az erdőfelújítások kivitelezésének megnehezítését okozzák. A szakemberek megállapították, hogy a megyére vonatkozóan megfigyelhetők a fajváltási trendek. Egyrészt az erdei fenyő állományok akáccal történő felújítása miatt, másrészről pedig a védett természeti területen - a jogszabályi előírásoknak megfelelően - jellemző idegenhonos állományokat (akácos, nemes nyáras) őshonosra cserélik (hazai nyáras, kocsányos tölgyes) (*Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal, Erdészeti Igazgatóságának adatszolgáltatása alapján*).



A klímaváltozás következtében új invazív állatfajok jelentek meg Szabolcs-Szatmár-Bereg megye területén, mint például a tölgy csipkésposloska (*Corythucha arcuata*), aminek a fő tápnövényei a hazánkban őshonos tölgyfajok mindegyike. Erős elszaporodása (fertőzése) korai lombhullást okozhat. Szakemberek 2014-ben a Tisza-kürti Arborétumban több tölgyfajon is megtalálták a faj egyedeit. Ezzel párhuzamosan Csaholc község határában is találtak példányokat. Ez jelzés értékű, hogy ez a faj valószínűleg jóval elterjedtebb Magyarországon mint, ahogy a szakértők korábban vélték (Hirka, 2014).



59. ábra: Tölgy csipkésposloska (Forrás: Hirka, 2014)

A térségben jelen van a gyapjaslepke (*Lymantria dispar*) új kórokozója az *Entomophaga mai-maiga*. Ez egy fajspecifikus gombakórokozó, melyet 2013-ban Vámosatyán találtak meg először hazánkban, ahol tömeges hernyópusztulást okozott. Erdészeti szakemberek rövid időn belül az ország több pontján is megtalálták. A kórokozó megjelenését nem csak a megjelenő tünetek, hanem laboratóriumi vizsgálatok is megerősítették. A gomba spórái 10-12 évig is életképesek és tárolhatók, emiatt alkalmas lehet biológiai védekezésre, mesterséges járvány előidézésére, mely csökkenti a gyapjaslepke populációt (Hirka, 2014).

A fentebb leírt invazív fajok mellett más növény és állatfajok is megjelentek Szabolcs-Szatmár-Bereg megye területén. Ezek a teljesség nélkül a következők:

- |                             |                              |
|-----------------------------|------------------------------|
| – amerikai karmazsinbogyó,  | – dillenius-madársóska,      |
| – szőrös disznóparéj,       | – felálló madársóska,        |
| – karcsú disznóparéj,       | – bíbor nebáncsvirág,        |
| – cseh óriáskeserűfű,       | – kisvirágú nebáncsvirág,    |
| – japán óriáskeserűfű,      | – Sosnowsky-medvetalp        |
| – süntök,                   | – kaukázusi medvetalp,       |
| – sárga selyemmályva,       | – közönséges selyemkóró,     |
| – arany ribizske,           | – közönséges orgona,         |
| – parti szőlő és hibridjei, | – nagy aranka,               |
| – közönséges vadszőlő,      | – magas aranyvessző,         |
| – japán komló,              | – kanadai aranyvessző,       |
| – turkesztáni szil,         | – Észak-amerikai őszirózsák, |
| – keskenylevelű ezüstfa,    | – egynyári seprence,         |
| – cserjés gyalogakác,       | – betyárkóró,                |
| – fehér akác,               | – ürömlévelű parlagfű,       |
| – mirigyes bálványfa,       | – parlagi rézgyom,           |
| – szürke madársóska,        | – olasz szerbtövis,          |



- magas kúpvirág,
- csicsóka,
- feketéllő farkasfog,
- kicsiny gombvirág,
- kanadai átokhínár,
- vékony szittyó,
- átoktüske,
- törékeny köles,
- hajszálagú köles,
- harlekinkatica,
- ázsiai poloska,
- ecetfa,
- gyapottok-bagolylepke,
- Tölgy-csipkéspoloska,
- szelídgesztenye-gubacsdarázs,
- keskenylevelű Ezüstfa,
- mirigyes bálványfa, stb.

(Csiszár 2012, Ónodi 2016; Kovács Z. et. al. 2018, internetes hiv. 46., internetes hiv. 47.)

Magyarországon Erdővédelmi Prognózist az Erdészeti Tudományos Intézet (ERTI) Erdővédelmi Osztálya 1962 óta ad ki. Az adatokat az Erdővédelmi Figyelő-Jelzőszolgálati Rendszer, illetve 2012-től az Országos Erdőkár Nyilvántartási Rendszer szolgáltatja. Az erdőkárosítások mértékének nyilvántartását az Erdővédelmi Kárbejelentő Lapokból, az Erdészeti Fénycsapda Hálózat adataiból, az Erdővédelmi Osztály kutatóinak megfigyeléseiből, kutatási eredményeiből, és az Országos Meteorológiai Szolgálat havi jelentéseiből állítják össze (Hirka, 2014). A következő táblázat a magyarországi erdőkárok alakulását mutatja be 2013-2017 között.

31. táblázat Magyarországi erdőkárok alakulása 2013-2017 között (Forrás: Hirka, 2014, Hirka 2015, Hirka 2016, Hirka 2017, Hirka 2018)

Országos erdőkárok					
Év	Biotikus károk (ha)	Abiotikus károk (ha)	Összesen (ha)	Biotikus károk (%)	Abiotikus károk (%)
<b>2013</b>	43 984,2	24 786,4	68 770,6	64	36
<b>2014</b>	34 158,9	40 586,8	74 745,7	46	54
<b>2015</b>	25 019	35 598	60 617	41	59
<b>2016</b>	25 004	62 797	87 801	28	72
<b>2017</b>	26 908	57 062	83 970	32	68

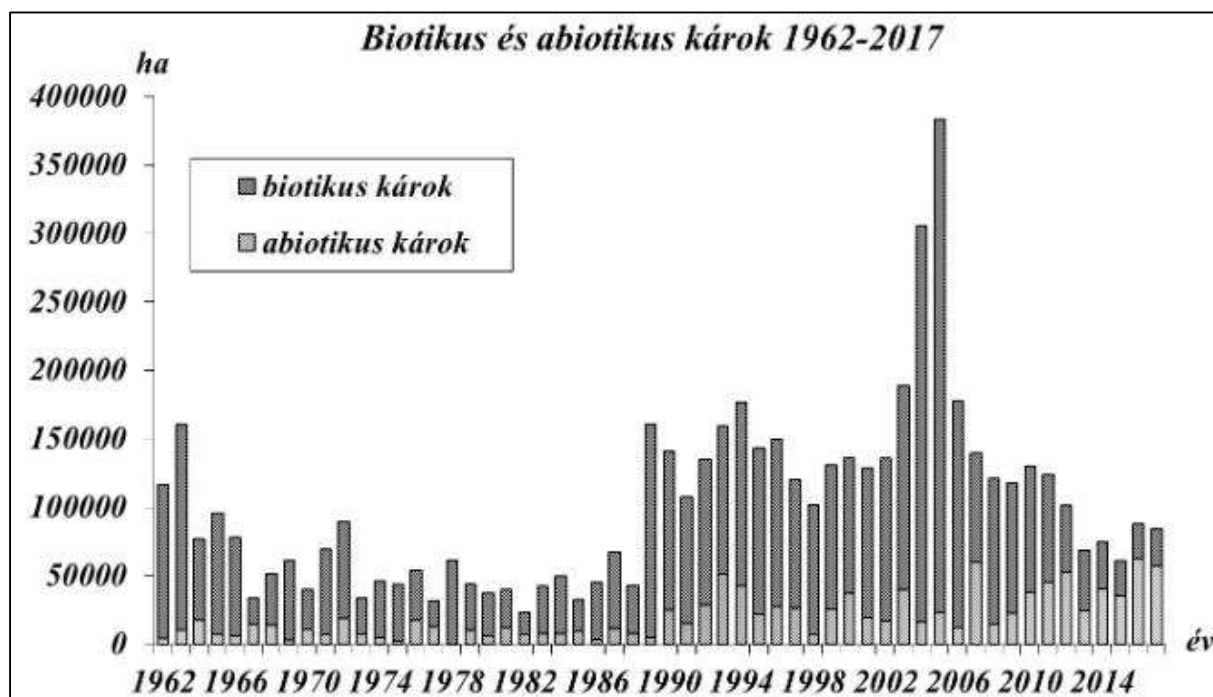
A táblázatban jól látható, hogy 2013. év kivételével mindegyik évben az abiotikus károk aránya volt a legnagyobb, vagyis az élettelen környezeti tényezők, mint például a szél, víz, hőmérséklet által okozott károk voltak jellemzőek. 2013-ban a legjelentősebb abiotikus kárt az aszály okozta, több mint 16 000 hektárról jelezték ezt a kártípust.

2014-ben a szél 14 938 ha-on okozott kárt, a második legnagyobb károkozó a téli jégkár volt, mely 1965 óta a legnagyobb területet érintett.

A hosszútávú idősort tekintve a következő ábrán látható a biotikus és abiotikus erdőkárok egymáshoz való viszonyítása. 2015-ben az aszály és jégkár által okozott károk területi lefedettsége egyenként több mint 12 000 ha volt. 2016-ban a fagykár volt a legjelentősebb károkozó az abiotikus tényezőket tekintve, melynek területi kiterjedése több mint 49 000 ha-t érintett. 2017-ben az aszálykár 13 000 ha-on okozott károkat, melynek  $\frac{3}{4}$ -e erős fokozatú, illetve teljes kár volt. Ugyanebben az évben a negyedik legnagyobb területű fagykárt jelentették 1961 óta, több mint 21 000 ha-on. A széldöntés és széltörés okozta károk által érintett területek nagysága 14 600 ha-ra tehető, mely a szél okozta károk közül 1963 óta a 3. legnagyobb területű volt (Hirka, 2014, Hirka 2015, Hirka 2016, Hirka 2017, Hirka 2018).



Az alábbi ábrán a biotikus és abiotikus károk területi kiterjedésének alakulása figyelhető meg 1962-2017 között.



60. ábra Biotikus és abiotikus károk területi kiterjedésének alakulása 1962-2017 között  
Forrás: Hirka, 2018

Az ábrán jól kivehető, hogy az abiotikus kár aránya 1962 óta jelentős mértékben emelkedett. Amennyiben az abiotikus erdőkárok esetében erdőterület arányában trendvonalat állítunk fel, megállapítható, hogy 1962 óta emelkedő tendenciát mutatnak az abiotikus erdőkárok, mely a szélsőséges időjárási körülmények egyre gyakoribb és erőteljesebb megjelenésére utal. A biotikus és abiotikus károk egymáshoz való viszonyítása alapján megállapítható, hogy 2014 óta az abiotikus károk aránya megelőzi a biotikus károk arányát. A következő táblázat a biotikus károk területi kiterjedését szemlélteti.

32. táblázat: Magyarország erdőiben keletkezett biotikus eredetű károk alakulása 2013-2017 között (ha)

Biotikus károk (ha)								
Év	Rovarok	Kór- okozók	Gerincesek	Fa-pusztu- lás	Növényi károsítók	Ember okozta károk	Ismeretlen eredetű károk	Összesen
2013	20 785,7	2 098,5	15 799,6	4 296,4	2,3	848,9	152,8	43 984,2
2014	12 122	4 320,9	13 948,2	2 707,5	9,7	715,4	355,2	34 178,9
2015	5 454	2 575	14 603	1 835	1,5	416	134	25 018,5
2016	7 718	2 918	11 732	1 963	7	351	315	25 004
2017	6 978	1 820	14 998	2 478	10	491	133	26 908

Forrás: Hirka, 2014, Hirka 2015, Hirka 2016, Hirka 2017, Hirka 2018

A 32. táblázatban látható, hogy 2013-ban a rovarok által okozott kár volt a legnagyobb, mely az összes többi kárhoz viszonyítva 47,26 %-ot jelent. A legnagyobb károkat a gyapjaslepke okozta, összesen 12 935 hektáron. A második legnagyobb kárt a gerincesek okozták, mely 35,92 %-ot tesz ki a többi biotikus kárhoz képest.

2014-ben szintén a gerincesek okozták a legnagyobb területi kiterjedésű kárt, mely a többi biotikus károkozóhoz viszonyítva 40,81 %-ot képvisel, a rovarok által okozott károk pedig



35,47 %-os nagyságrendűek. A gyapjaslepke okozta károk 4 949 hektárt érintettek, mely az előző évi károkhoz képest jelentős csökkenést mutat. Ennek oka, hogy Magyarország erdeiben megjelent az *Entomophaga maimaiga* kórokozó, melynek hatására jelentősen csökkent a gyapjaslepke populáció és ezzel párhuzamosan az okozott rágáskár is. 2014-től kezdve a gyapjaslepke fokozatos visszaszorulása követhető nyomon, mely az általa okozott károk mérséklésében tükröződik vissza.

2015-ben a gerincesek okozta károk aránya 58,37 % volt, a biotikus károkból a rovarok részaránya pedig 21,8 %-ra esett vissza.

2016-ban a gerincesek kárainak aránya 46,92 %, a rovarok aránya 30,87 % volt. A gerincesek rovására 10 306 ha-on jeleztek rágáskárt és a faegyedek vezérhajtásának lerágását. A rágcsálók összesen 1 199 ha-on okoztak kárt. A rovarok esetében az araszoló fajok együttes kártétele volt kiemelkedő a maga 2 150 ha-on történő károkozásával, mely az előző évinek a hatszorosa.

2017-ben a gerincesek által okozott károk 55,74 %-os, a rovarok által okozott károk pedig 25,93 %-os részarányt képviselnek a biotikus káron belül. A rovarok csoportjában az araszoló fajok együttes kártétele több, mint 4 800 ha volt, mely a többi rovarfajhoz képest a legnagyobb kárterülettel bírt. (Hirka, 2014, Hirka 2015, Hirka 2016, Hirka 2017, Hirka 2018).

#### 4.2.13. Talajszennyezettség

A talajképződés lassú folyamat, a talaj bizonyos mértékig képes megújulni, de nem tekinthető megújuló vagy feltételelesen megújuló erőforrásnak. A talaj fontos összekötő és közvetítő szerepet tölt be más létfontosságú természeti rendszerekkel (mint a hidroszféra, atmoszféra, bioszféra), emiatt létfontosságú ennek az erőforrásnak a fokozott védelme. A talaj funkciójára az alábbi tényezők jelentenek veszélyt: az erózió, a szerves anyag tartalom csökkenése, a szennyezés, a lefedés-beépítés, a tömörödés, a biológiai sokféleség csökkenése, a szikesedés, valamint az árvizek, földcsuszamlások. A talajok állapotának nyomon követését Magyarországon a Talajvédelmi Információs és Monitoring Rendszerrel (TIM) hajtják végre (Holes 2017, Holes 2018).

Az 1996-ban indult Országos Környezeti Kármentesítési Program az ezredfordulóig több, mint 35 000 ha potenciálisan szennyezett területről szerzett tudomást. 2016-ig ebből 580 ha területen végeztek kármentesítési intézkedéseket (internetes hiv. 48.).

A következő táblázat Szabolcs-Szatmár-Bereg megye területén 2014 óta végrehajtott földtani és talajvíz kármentesítéssel kapcsolatos adatai láthatók.

33. táblázat: Szabolcs-Szatmár-Bereg megye területén 2014 óta végrehajtott földtani közeg és talajvíz kármentesítésekkel kapcsolatos adatok (Forrás: Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály adatszolgáltatása)

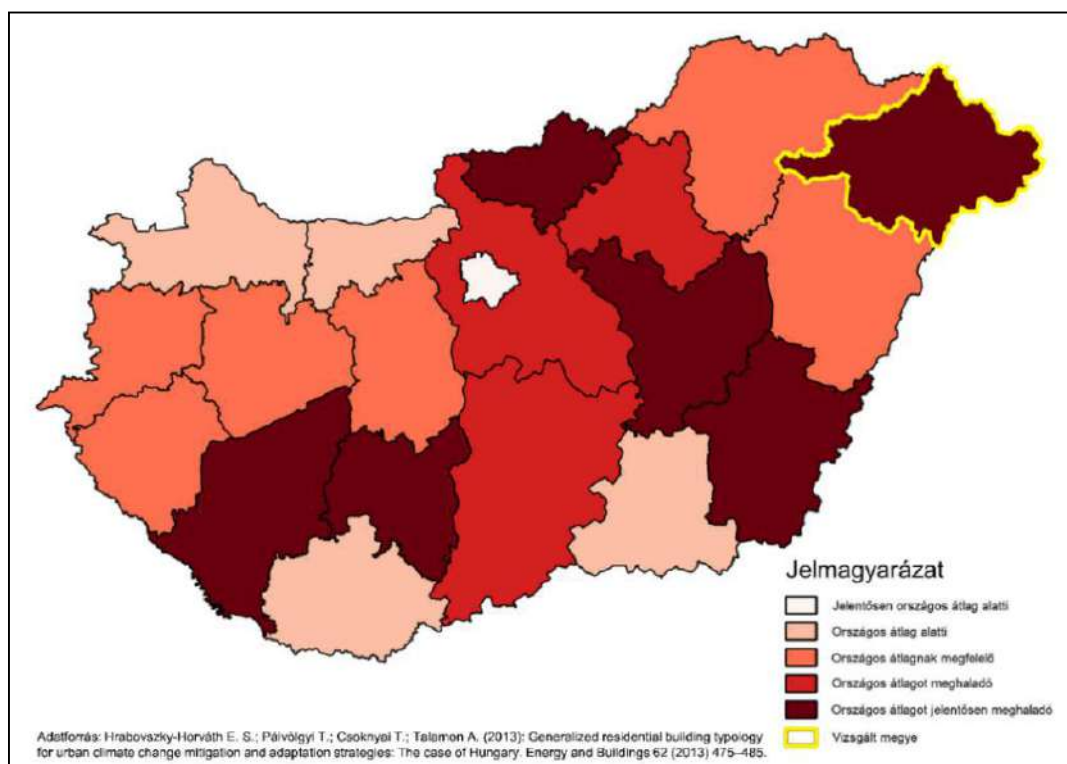
Sor-szám	Település	Szennyezés oka	Szennyező anyag	Szennyezés kiterjedése/mértéke/ mennyisége	Intézkedés
1	Nyírmihálydi	motorvonat baleset	gázolaj	300 liter, talaj: 1,5 m <sup>2</sup> területet szennyezett	szennyezett anyagok eltávolítása, ellenőrző mintavétel és vizsgálat
2	Tiszavasvári	termékvezeték meghibásodás	szénhidrogén-származékok (TPH,BTEX, PAH)	TPH: talaj: 2219 m <sup>3</sup> , 1300 m <sup>2</sup> talajvíz: 412 m <sup>3</sup> , 1976 m <sup>2</sup>	monitoring 2018. évi adatok (kutak): TPH: K-1: 8150 µg/l; K-2: 3010 µg/l;
3	Záhony	ismeretlen	összes alifás szénhidrogén (TPH), cink	talajvíz: TPH: 235 000 m <sup>2</sup> , Cink: 995 000 m <sup>2</sup>	monitoring 2018. évi adatok (kutak): TPH: ZF2:123 µg/l; cink határérték alatt



4	Nyírgelse	pakura tároló tartályok meg- hibásodása	összes alifás szénhidrogén (TPH)	talaj: 1647 m <sup>3</sup> talajvíz: 2888 m <sup>3</sup> , 6418 m <sup>2</sup>	műszaki beavatk- zás, monitoring
---	-----------	---	--	--	-------------------------------------

#### 4.2.14. Viharok általi veszélyeztetettség

A klímaváltozás hatására gyakoribbá válhatnak a heves szellőkésekkel és nagy mennyiségű csapadékkal járó viharok, melyek kárt tehetnek mind az emberekben, mind pedig a különböző építményekben, épített infrastruktúrában. A klímaváltozás hatásai közül a legjelentősebb, épületeket érintő probléma az extrém csapadékesemények gyakoriságának növekedése, valamint a szélsőbesség növekedése. Az előbbi esetben a tetőn hirtelen és nagy mennyiségben összegyűlő csapadék elvezetése mind magas tetős, mind lapos tetős kialakítás esetében nagyobb gondot okozhat, míg az utóbbi esetben a nem megfelelően rögzített, illetve nem megfelelő minőségű tetőfedő anyag esetében a tetőszerkezet sérülését vonja maga után. Továbbá a vihar elektromos vezetékeket szakíthat le, fákat dönthet ki, melyek nem csak a közlekedést és az energiaellátást veszélyeztetik, hanem az épületállomány állapotát is. Megfelelő belvízelvezető rendszer nélkül az épületállományok alámosódása is veszélyforrásként jelenik meg, valamint az épület falainak átázását eredményezheti, mely az épület statikai szerkezetére jelent veszélyt. Az épületek veszélyeztetettségi szintjét több tényező befolyásolja. Ilyen tényező az épületek építési ideje, elhelyezkedése, felhasznált építési anyag, technológia, ami alapján épült, a települési vízelvezető rendszer állapota, vízelvezető kapacitása stb. (Kovács Z. et al. 2018).



61. ábra: Magyarország lakóépületeinek viharok általi veszélyeztetettsége  
Forrás: Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei klímastratégia (Kovács Z. et al. 2018)

Szabolcs-Szatmár-Bereg megye lakóépületeinek viharok általi veszélyeztetettsége az országos átlagot kb. 9 %-kal haladja meg. Ennek elsődleges oka a tanyás, aprófalvas településeken fellelhető nagyszámú, elavult, 1945 előtt épült lakóépület, de a városok épületállományára is



túlnyomó részt az 1990 előtt épült, sok esetben évtizedek óta felújítatlan családi ház a jellemző. Szabolcs-Szatmár-Bereg megye épületállomány veszélyeztetettsége a számítási módszertan alapján, ami alapján a térképet leképezték (61. ábra) az országos átlagot jelentősen meghaladó veszélyeztetettségű szintbe sorolja. (Kovács Z. et al. 2018).

#### 4.2.15. Lakossági klímaváltozási attitűdök

A klímaváltozáshoz való alkalmazkodáshoz és hatásainak mérsékléséhez nem elegendő csak a nemzetek feletti szervezetek, valamint a kormányok intézkedései. A megfelelő hatékonyság eléréséhez a települések önkormányzatainak és a településen élő lakosságnak is aktívan részt kell venniük. Ebben viszont a lakosság klímaváltozással kapcsolatos magatartása döntő szerepet játszik. Jelzésértékű lehet a döntéshozóknak, hogy a lakosság irányából milyen együttműködési hajlandóságot várhat el, illetve kiderülhet, hogy mik azok a tényezők, amelyek ezt akadályozzák (pl.: anyagi lehetőségek, ismerethiány stb.) (Andacs-Takács, 2009, *internetes hiv. 41.*).

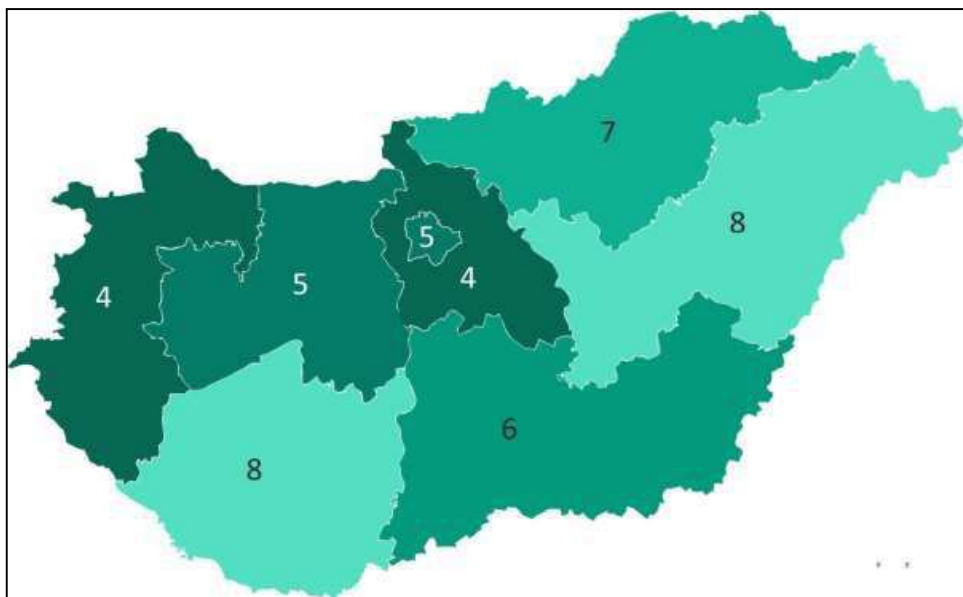
A klímaváltozással kapcsolatos magatartás vizsgálatára több felmérés is készült országos szinten. Az országos felmérések kimutatták, hogy míg 1996-ban a magyar felnőtt lakosság alig 10 %-a sorolta a legsúlyosabb környezeti problémák közé a klímaváltozást, 2006-ban már a megkérdezettek fele tartotta súlyos problémának. 2006-ban végzett közvélemény-kutatás szerint a magyar lakosság 96 %-a, a 2015-ben végzett felmérés szerint már a lakosok 98 %-a hallott a klímaváltozásról (Andacs-Takács, 2009, Baranyai-Varjú, 2017).

2015. évben a Központi Statisztikai Hivatal (KSH) népszámlálási és települési adatok alapján reprezentatív adatgyűjtést végzett, mely során lakossági adatfelvétel történt. Országosan, valamint megyei szinten is reprezentatív, telefonos kérdőíves megkeresést végeztek. A tanulmány eredménye alapján a klímaváltozás társadalmi fontosságát tekintve a Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei lakosok véleménye az országos átlaggal megegyező értékű. Az aszály, szárazság tekintetében a válaszadók mindennapi életére gyakorolt hatásának megyei szintű vizsgálata alapján az ország keleti részén (Szabolcs-Szatmár-Bereg, Hajdú-Bihar, Békés és Heves megyében) azt érezték, hogy jobban ki vannak téve ennek a veszélynek.

A különböző nagyságú településeken élők közötti különbséget is vizsgálták és megállapításra került, hogy minél kisebb településen élnek a lakók, annál nagyobb arányban értékelték az aszály és szárazság kihatását az életükre. Az eredmény azzal magyarázható, hogy a kisebb településeken a mezőgazdasági tevékenység fontosabb szerepet tölt be, melyre az időjárási folyamatok komoly kihatással vannak (Baranyai-Varjú, 2017, Kovács Z. et al. 2018).

2016 őszén a Magyar Természetvédők Szövetsége végzett klímaváltozási attitűd kutatást a Klímabarát Települések Szövetségének megbízásából. Ezen vizsgálatok regionális léptékben reprezentatív eredményeket szolgáltatottak. A kutatás eredményeképpen a lakosok a várható káros hatások között 60 %-ban éghajlati, természeti jellegű (leggyakrabban a szélsőséges időjárási jelenségek szerepeltek), 15 %-ban az élővilágban várható változást, és 25 %-ban gazdasági-társadalmi jellegű változást neveztek meg. A felmérésben a klímaváltozás fontosságáról is nyilatkoztak más problémákhoz viszonyítva. Korcsoport szerint vizsgálva az országos adatot: a 25 év alatti fiatalok kevésbé ítélik aktuálisan fontosnak a környezeti problémákat a többi felvetett problémához képest. A regionális adatokat vizsgálva az alábbi térképet készítették el (Kovács Z. et al. 2018, Botár et al., 2016).





62. ábra: Az éghajlatváltozás helye a tizenegy probléma között  
Forrás: Botár A. et al.

A 62. ábrán látható regionális szinten, hogy a kérdőívezés során felsorolt 11 problémából hányadik helyen helyezkedik el a klímaváltozás problémaköre. Megállapítható, hogy az Észak-Alföldi régió, azon belül Szabolcs-Szatmár-Bereg megye a legrosszabb helyzetek között szerepel. Az említett káros hatások átlagos számát tekintve sincs a régió az élvonalban. A legtöbb hatást a Dél-Dunántúlon lakók mondták (átlagban 2,69), a legkevesebbet Észak-Magyarországon (1,09) és Észak-Alföldön (1,16) élők. A hatások közül az Észak-Alföldi régióban az átlagosnál többször fordult elő a csapadékeloszlás zavara, míg a többi régióban más problémák jelentek meg túlsúlyban. Ez a természeti és társadalmi viszonyokkal magyarázható. Az alföldi régiókban a csapadékeloszlás zavara (aszály, áradás) jellemző hatása az éghajlatváltozásnak, mely már érezteti is a hatását a térségben.

Az országos felmérés alapján a megkérdezettek leginkább a politikusok klímavédelmi cselekvésével elégedetlenek és felelősnek tartják a nagyvállalatokat a klímaváltozás okozásában, és több cselekvést várnak el tőlük ezen problémák mérséklésében. Ugyanakkor a lakosok részben tartják magukat felelősnek. A kutatás során megállapították, hogy a lakosság az éghajlatváltozás lassítására vonatkozó megoldások közül nagyobb mértékben az energetikát, azon belül is a fosszilis energiáról való áttérést, valamint a megújuló energiák használatát emelték ki. A válaszadók közel 60%-a szerint a magyarok akkor tesznek a klímavédelemért, ha az anyagilag is megéri nekik. A többletfizetési hajlandóságot vizsgálva megállapítható, hogy regionális bontásban a kevésbé fejlett régiókban, azaz az Észak-Alföldön (9 %) és Észak-Magyarországon (10 %) élők áldoznának jelentősen kevesebbet a környezetbarát termékekért. A tanulmány kitért arra is, hogy milyen feltételekkel kezdenének egy háztartási energetikai beruházásba a válaszadók. A megkérdezettek az anyagi áldozatvállalás mellett az állami hozzájárulást is szükségesnek tartják. A kérdőív kitöltésben résztvevők 41 %-a szerint pályázati támogatás szükséges. A kitöltők 3 %-a szerint nem éri meg a felújítás, míg a többiek saját forrásból vagy hitelből is hajlandóak elvégezni lakóépületi korszerűsítéseket (Kovács Z. et. al. 2018, Botár et. al., 2016).



## 4.3. Klímastratégia – hatásmérséklő intézkedések

### 4.3.1. Az éghajlatváltozással kapcsolatos kockázatok és sebezhetőségek

Az éghajlatváltozással kapcsolatos jövőbeni és már jelenleg is fennálló kockázatok, valamint az ezekből származtatott sebezhetőség fogalma és értékelése kulcsfontosságú a LEADER területén lévő települések alkalmazkodási stratégiájának és a kapcsolódó célkitűzések, valamint beavatkozások helyes megállapításához. A következő ábrán a várható éghajlat-változási tendenciák láthatóak a térségre vonatkoztatva.

34. táblázat: Az éghajlatváltozás várható tendenciái az Egy Jobb Életért Egyesület LEADER HACs területén, jelmagyarázattal (Forrás: SECAP sablon számítási eredmény)

Éghajlatváltozáshoz kapcsolódó veszély típusa		Kockázati szint	Intenzitás várható változása	Gyakoriság várható változása	Időkeret
Szélsőséges hő		!!	↑	↑	▶▶
Szélsőséges hideg		!	↓	↓	▶▶
Szélsőséges csapadék		!!	↑	↑	
Aszályok		!!	↑	↑	
Viharok		!!	↑	↑	
Erdőtüzek		!	[?]	[?]	▶
Egyéb	Belvíz	!	↔	↔	
Egyéb	Földhasználat	!!!	[?]	[?]	▶▶▶

Kockázati szint	Intenzitás várható változása	Időkeret
I: Alacsony	↑: Növekedés	: Jelenlegi
II: Mérsékelt	↓: Csökkenés	▶: Rövid lejáratú
III: Magas	↔: Nincs változás	▶▶: Középtávú célok
[?]: Nem ismert	[?]: Nem ismert	▶▶▶: Hosszú távú
		[?]: Nem ismert

A 34. táblázatban jól látható, hogy a térségben a szélsőséges hidegnek, az erdőtüzeknek és a belvíznek alacsony a kockázati szintje. A szélsőséges hő és csapadék, aszály és viharok mérsékelt kockázatot jelentenek, a földhasználat változás kockázati szintje viszont magas. Az erdőtüzek és a földhasználat intenzitásában történő változás nem ismert. A szélsőséges hideg mértéke esetében csökkenés várható, míg a belvíz esetében nem számolunk számottevő intenzitás változással. A többi tényező esetében intenzitás növekedést prognosztizálunk. A gyakorisági változók megegyeznek az intenzitás során jelölt változókkal, vagyis ahol egyre fokozottabban fejti ki hatását az adott éghajlati elem, ott az előfordulási valószínűség is növekszik. Például vihar éghajlati tényező esetében nem csak az előfordulás mértéke, hanem a viharok erőssége is növekvő tendenciát mutat.

A következő táblázatban az éghajlatváltozás szakpolitikai ágazatokra gyakorolt hatásai láthatók.



35. táblázat: Éghajlatváltozás várható hatásai a szakpolitikai ágazatokra vonatkozólag

Érintett szakpoli- tikai ágazat	Várható hatás(ok)	Bekövet- kezés va- lószerű- sége	Hatás várható foka	Időkeret
<u>Épületek</u>	A hőhullámos napok számának és intenzi- tás növekedésének köszönhetően valószí- nűsíthetőleg növekszik a hűtés technikai berendezések iránti kereslet. A viharos na- pok számának és intenzitás növekedés kö- vetkeztében növekszik az épület állomány károsodásának mértéke. Növekszik belvíz miatt az épület állomány károsodásának mértéke. Növekvő igény a hatékony fű- tésre, hűtésre.	Valószínű- leg igen	Mérsékelt	Jelenlegi
<u>Közlekedés</u>	Vonalas infrastruktúra (áram vezetékek, utak, vasutak) károsodásának növekedése a vi- haros napok miatt. Közúti és vasúti közle- kedés fennakadása (pl.: felsővezeték szak- adás vasút esetében, közút esetében kidőlt fa- áramvezetékek). Gépjármű állomány nö- vekedés, mely a légszennyezettség mérték- ét növeli.	Valószínű- leg igen	Mérsékelt	Jelenlegi
<u>Energia</u>	Heves viharok miatt áram vezetékek szakad- ás, megnövekedett energiaigény	Valószínű- leg igen	Mérsékelt	Jelenlegi
<u>Vízgazdálkodás</u>	Aszály miatt talaj potenciális vízraktározó képességének csökkenése (talaj nedves- ségtartalmának csökkenése) megnöveke- dett vízszükséglet	Valószínű- leg igen	Mérsékelt	Jelenlegi
<u>A földhasználat ter- vezése</u>	Talajerózió	Nem ismert	Nem is- mert	Nem is- mert
<u>Mezőgazdaság és erdészet</u>	Belvíz terület elöntése miatt termés kiesés. Aszály miatt terméshozam csökkenés, Nem megfelelő mezőgazdasági művelés esetén talajerózió mértékének növekedése, mely termés csökkenést idéz elő. Erdő és természet- es vegetáció tüzesetek számának nö- vekedése. Mezőgazdasági növények ala- acsony alkalmazkodóképessége miatt ter- més csökkenés várható. Erdők sérülékeny- ségének növekedése	Valószínű- leg igen	Mérsékelt	Jelenlegi
<u>Környezetvédelem és biológiai sokfé- leség</u>	Invazív fajok elterjedésének növekedése.	Valószínű- leg igen	Mérsékelt	Rövid lejá- ratú
<u>Egészségügy</u>	Többlethalalozás mértékének növekedése a hőhullámok miatt. Megbetegedések növe- kedése a megjelenő új fajok, kórokozók mi- att.	Valószínű- leg igen	Mérsékelt	Jelenlegi
<u>Polgári védelem és veszélyhelyzetek kezelése</u>	Klímaváltozással összefüggő katasztrófa- helyzetek gyakoriságának növekedése	Valószínű- leg igen	Mérsékelt	Rövid lejá- ratú
<u>Egyéb</u>	<b>Lakossági klí- maváltozási attitűdök</b> Magán személyek érdek- telensége, valamint infor- máció hiánya a klímavál- tozással kapcsolatban	Valószínű- leg igen	Mérsékelt	Jelenlegi



#### 4.3.2. Hatásmérséklő intézkedések

Az Egy Jobb Életért Egyesület területén megvalósult és megvalósítás alatt lévő, valamint tervezett és javasolt alkalmazkodási intézkedések magukban foglalnak épületekre, energiára, vízgazdálkodásra, hulladékgazdálkodásra, mezőgazdaság és erdészetre, környezetvédelem és biológiai sokféleségre és egyéb területre vonatkozó intézkedéseket. A térségre összesen 63 db alkalmazkodási intézkedés van, melyek állapot alapján tartalmazzák a befejezett, a folyamatban lévő, illetve a tervezett és javasolt intézkedéseket is.

36. táblázat: Hatásmérséklő intézkedések állapot szerinti megoszlása a LEADER területén

Intézkedés állapota	A jelentett intézkedések száma	
Nem kezdődött el	41	65%
Folyamatban van	18	29%
Befejezve	4	6%
Törölve	0	0%
Nem meghatározott	0	0%
Összesen:	63	

Forrás: SECAP sablon számítási eredmény

##### 4.3.2.1. Megvalósult intézkedések

A LEADER területén az alábbi ilyen intézkedések valósultak meg 2013 és 2015 között:

- KEOP 6.2.0/A/11 Házi komposztálás Kislétán - Házi és közösségi komposztálást népszerűsítő mintaprojekt, ami 280 fő bevonásával valósult meg.
- KEOP 6.2.0/A/11 Házi komposztálás Nyírgelsén - Házi és közösségi komposztálást népszerűsítő mintaprojekt, ami 750 fő bevonásával valósult meg.
- Nyírbátor és térsége ivóvízminőség - javító beruházás - A Nyírgyulaj vízellátó rendszer csatlakozása a Nyírbátor- Nyírvasvári vízellátó rendszerhez (a két vízellátó rendszer együttes fejlesztése mellett). A fejlesztés új létesítmények megvalósítását és a meglévő hálózati elemek részleges felújítását, illetőleg az új közös rendszerhez való igazítását jelenti. Eredmény: hálózati víztároló és vízelosztó elemek puffer kapacitásának növelése min. 4000 m<sup>3</sup>/d teljesítményre; 6114 folyóméter hosszú távvezeték kiépítése.
- KEHOP-1.2.0 Klímastratégia kidolgozása, Éghajlatváltozási Platform létrehozása Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében - A Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Önkormányzat fő célkitűzése volt a Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei klímastratégia kidolgozása, illetve a Megyei Éghajlatváltozási Platform létrehozása. A platform feladata a klímaváltozással kapcsolatos hírek, fejlesztési lehetőségek, helyi szereplők számára történő eljuttatása, a helyi klímaváltozás mérséklésével, továbbá a változáshoz történő alkalmazkodáshoz kapcsolódó igények, jó gyakorlatok felmérése és összehangolása, ezek



széles körű megismertetése, online szaktanácsadás biztosítása. A projekt keretein belül szemléletformáló akciók, szakmai workshop-ok, rendezvények, rajzpályázat, online vetélkedő és kérdőíves felmérés valósult meg. A projektbe bevont személyek száma összesen 2156 fő volt.

A Megyei Klímastratégia elkészítésének célja:

- a klímaváltozáshoz történő hatékony alkalmazkodás társadalmi feltételeinek elősegítése,
- a helyi közösség felkészítése a klímaváltozással járó negatív hatásokra,
- a lakosság klímatudatosságának növelése, a klímaváltozással kapcsolatos szemléletformálás erősítése.

37. táblázat: A LEADER megvalósult hatásmérséklő intézkedései<sup>78</sup>

Ágazat	Cím	Felelős szerv	Végrehajtási időkeret		Végrehajtási állapot
			Kezdés	Befejezés	
Vízgazdálkodás	Nyírbátor és térsége ivóvízminőség - javító beruházás	Nyírbátor és Térsége Ivóvízminőség-javító Társulás	2013	2015	Befejezve
Hulladékgazdálkodás	KEOP 6.2.0/A/11 Házi komposztálás Nyírgelsén	Nyírgelse Község Önkormányzata	2013	2015	Befejezve
Hulladékgazdálkodás	KEOP 6.2.0/A/11 Házi komposztálás Kislétán	Kisléta Község Önkormányzata	2013	2015	Befejezve
Egyéb	KEHOP-1.2.0 Klímastratégia kidolgozása, Éghajlatváltozási Platform létrehozása Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében	Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Önkormányzat	2016	2018	Befejezve

A TOP-2.1.3-15 intézkedés a települések belterületi csapadékvíz elvezetési, -gazdálkodási rendszerének kialakítását, fejlesztését, környezetbiztonságának növelését, környezeti állapotának javítását, az ár-, belvíz- és helyi vízkár veszélyeztetettségének csökkentését, a felszíni vizeink minőségének javítását, a további környezeti káresemények megelőzését szolgálta. A fejlesztések esetében a cél a belterületre hullott csapadékvizek és felszín alól előtörő fakadó vizek rendezett és kártétel nélküli elvezetése, a belterületen áthúzódó vízfolyások és belvíz-csatornák, belvíz elvezető rendszerek rendezése és a települések belterületének védelme a külterületeken keletkezett vizek káros hatásaitól.<sup>79</sup>

<sup>78</sup> Saját szerkesztés

<sup>79</sup> <https://www.palyazat.gov.hu/top-213-15-teleplsi-krnyezetvdelmi-infrastruktra-fejlesztsek#> (letöltés: 2019.05.09.)



A TOP-2.1.2-15 intézkedés olyan infrastruktúra-fejlesztéseket támogatott, amelyek javítják a települések általános környezeti állapotát, segítik a település fenntartható fejlődési pályára állítását, a beruházások során olyan technológiák, módszerek kerülnek alkalmazásra, amelyek környezet- és természetvédő módon biztosítják a megépített infrastruktúra és a település működését, elősegítik a fenntartható fejlődést. A fejlesztések megvalósítása során elsődleges tekintettel kell lenni a városi közterületek környezettudatos, család- és klímabarát megújítására, azaz arra, hogy a beavatkozások területe alkalmas legyen a családok és a fiatalok számára szabadidejük hasznos eltöltéséhez, mindeközben a fejlesztések a környezeti fenntarthatóság követelményeit szolgálják, a városi zöld környezet megteremtéséhez, ezek gazdaságos fenntartásához járuljanak hozzá.<sup>80</sup>

KEHOP-2.1.3 konstrukció célja a lakosság egészséges ivóvízzel való ellátása, ahol az ivóvíz az Országos Közegészségügyi Intézet szakvéleménye alapján nem felel meg az EU irányelv vízminőségi derogációs paramétereinek, illetve a hatályos 201/2001. (X. 25.) Korm. rendeletben rögzített határértékeknek, valamint parametrikus értékeknek, kiemelten az arzén, bór, fluor, nitrit paraméter, valamint ammónium-ion paraméter parametrikus értékének tekintetében.<sup>81</sup>

KEHOP-3.2.1-15 intézkedés célja az, hogy összhangban a hatályos jogszabályok előírásaival, a lakosság egészségvédelme érdekében törekedni kell arra, hogy mindenütt bevezetésre kerüljenek a korszerű – a helyi adottságoknak megfelelő, technológiájában differenciált – hulladékgazdálkodási módszerek a már működő hulladékgazdálkodási rendszerek továbbfejlesztésével, bővítésével. Ennek következtében a lakossági igények és az Európai Unió, továbbá a hazai jogszabályi követelmények is kielégítésre kerülnek. A keletkező hulladékokból a hasznosításra kinyert anyagok arányának növelésével és a lerakóra jutó mennyiség csökkentésével, valamint a hatékony, térségi szintű hulladékgazdálkodási rendszerek kialakításával biztosítani lehet az Európai Unió előírások által meghatározott országos célkitűzések megvalósítását.<sup>82</sup>

GINOP-2.1.1-15 konstrukció célul tűzte ki a vállalati K+F+I tevékenység intenzitásának ösztönzését, a kutatás-fejlesztési és innovációs aktivitás növelését a tudás intenzív és innovatív vállalkozások körében. Ennek érdekében támogatta a hazai vállalkozások kutatás-fejlesztési és innovációs tevékenységének növelését olyan hazai kutatás-fejlesztési és innovációs tevékenységeken keresztül, amelyek jelentős szellemi hozzáadott értéket tartalmazó, új, piacképes termékek, szolgáltatások, technológiák, továbbá ezek prototípusainak kifejlesztését eredményezik.<sup>83</sup>

<sup>80</sup> <https://www.palyazat.gov.hu/top-212-15-zld-vros-kialaktsa#> (letöltés: 2019.05.09.)

<sup>81</sup> <https://www.palyazat.gov.hu/kehops-213-felhvs-az-ammonium-ionnal-rintett-ivvzminsg-javt-projektek-megvalstsra#> (letöltés: 2019.06.20.)

<sup>82</sup> <https://www.palyazat.gov.hu/doc/4520#> (letöltés: 2019.06.20.)

<sup>83</sup> <https://www.palyazat.gov.hu/doc/4500#> (letöltés: 2019.06.20.)



38. táblázat: A LEADER folyamatban lévő hatásmérséklő intézkedései<sup>84</sup>

Ágazat	Cím	Felelős szerv	Végrehajtási időkeret		Végrehajtási állapot
			Kez-dés	Befeje-zés	
Vízgazdálko-dás	TOP-2.1.3-15-SB1 Bátorliget település belte-rületi vízrendezése I. ütem	Bátorliget Község Ön-kormányzata	2017	2019	Folyamatban van
Vízgazdálko-dás	TOP-2.1.3-15-SB1 Encsencs község csapa-dékvíz elvezető rendszer-ének fejlesztése	Encsencs Község Ön-kormányzata	2017	2019	Folyamatban van
Vízgazdálko-dás	TOP-2.1.3-15-SB1 Belvízvédelem Kislétán	Kisléta Köz-ség Önkormány-zata	2017	2019	Folyamatban van
Vízgazdálko-dás	TOP-2.1.3-15-SB1 Nyírcsászári község csa-padékvíz elvezető rendszerének fej-lesztése	Nyírcsászári Község Ön-kormányzata	2017	2019	Folyamatban van
Vízgazdálko-dás	TOP-2.1.3-15-SB1 Csapadékvíz elvezetés Nyírdersz	Nyírdersz Község Ön-kormányzata	2017	2019	Folyamatban van
Vízgazdálko-dás	TOP-2.1.3-15-SB1 Csapadékvíz-elvezető há-lózat fejlesztése Nyírlugoson	Nyírlugos Vá-rok Önkormány-zata	2017	2019	Folyamatban van
Vízgazdálko-dás	TOP-2.1.3-15-SB1 Belterületi csapadék- és belvízelvezető rendszer fejlesztése Nyírvasvári Községben	Nyírvasvári Község Ön-kormányzata	2017	2019	Folyamatban van
Vízgazdálko-dás	TOP-2.1.3-15-SB1 Belvízvédelem Ömböly te-lepülésen	Ömböly Köz-ség Önkormány-zata	2017	2019	Folyamatban van
Vízgazdálko-dás	TOP-2.1.3-15-SB1 Csapadékvíz-elvezető rendszer fejlesztése Penészleken	Penészlek Község Ön-kormányzata	2017	2019	Folyamatban van
Vízgazdálko-dás	TOP-2.1.3-15-SB1 Terem község csapadék-víz elvezető rendszerének fejlesztése	Terem Köz-ség Önkormány-zata	2017	2019	Folyamatban van
Vízgazdálko-dás	TOP-2.1.3-15-SB1 Belvízelvezetés Mérek nagyközségben	Mérek Nagy-község Önkormányzata	2017	2019	Folyamatban van
Vízgazdálko-dás	TOP-2.1.3-15-SB1 Vállaj község csapadékvíz	Vállaj Község Önkormány-zata	2017	2019	Folyamatban van

<sup>84</sup> Saját szerkesztés



	elvezető rendszerének fejlesztése				
Vízgyűjtő-tervezés	KEHOP-2.1.3-15 Nyírmihálydi és Nyírgelse ivóvízminőség-javító programja	NFP Nemzeti Fejlesztési Programiroda Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaság	2017	2019	Folyamatban van
Vízgyűjtő-tervezés	KEHOP-2.1.3-15 Vízminőség-javítás Nyírlugos város szolgáltatási területén	NFP Nemzeti Fejlesztési Programiroda Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaság	2016	2019	Folyamatban van
Környezetvédelem és biológiai sokféleség	TOP-2.1.2-15-SB1 Zöld város kialakítása Máriapócs	Máriapócs Város Önkormányzata	2017	2018	Folyamatban van
Környezetvédelem és biológiai sokféleség	TOP-2.1.2-15-SB1 Zöld város kialakítása Nyírlugoson	Nyírlugos Város Önkormányzata	2017	2019	Folyamatban van
Hulladékgazdálkodás	KEHOP-3.2.1-15-2017-00025 – Az előkezelés, a hasznosítás és az ártalmatlanítás alrendszereinek fejlesztése a települési hulladék vonatkozásában	NFP Nemzeti Fejlesztési Programiroda Nonprofit Kft.	2016	2019	Folyamatban van
Egyéb	GINOP-2.1.1-15 Fermentlé és víztakarékos öntözési rendszer kidolgozása nitrátérzékeny területekre.	BÁTORTRAD E Kereskedelmi és Szolgáltató Kft	2017	2019	Folyamatban van



#### 4.3.2.2. Tervezett intézkedések

A LEADER térségében több tervezett alkalmazkodási intézkedésről is tudomásunk van, ezek jelentős része, több mint 60 %-a a vízgazdálkodás területén fogalmazódott meg, a belterületi csapadékvíz elvezetéstől a vízi-közmű rendszer felújításán keresztül víztorony rekonstrukcióig számos probléma megoldását tervezik.

A tervezett intézkedések másik jelentős ágazata a hulladékgazdálkodás, ahol szeméttelep-rekultivációt és szennyvízhálózat kiépítését szándékoznak megvalósítani az érintett települések önkormányzatai.

A tervezett intézkedések sorát a 39. táblázatban foglaltuk össze.

39. táblázat: A LEADER tervezett hatásmérséklő intézkedései<sup>85</sup>

Ágazat	Cím	Felelős szerv	Végrehajtási időkeret		Végrehajtási állapot
			Kezdés	Befejezés	
Vízgazdálkodás	Belterületi csapadékvíz elvezetés III. ütem Encsencs Községben	Encsencs Község Önkormányzata	2021	2022	Nem kezdődött el
Vízgazdálkodás	Víziközmű-rendszer felújítása Nyírlugos Községben	Tiszamenti Regionális Vízművek Zrt.	2022	2024	Nem kezdődött el
Vízgazdálkodás	Csapadékvíz hálózat korszerűsítése Nyírbátor Városban	Nyírbátor Város Önkormányzata	2020	2025	Nem kezdődött el
Vízgazdálkodás	A vízháztartás javítása a Nyírségben II. ütem (kivitelezés)	Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság	2026	2028	Nem kezdődött el
Vízgazdálkodás	Császárszállási tározórendszer rehabilitációja	Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság	2026	2028	Nem kezdődött el
Vízgazdálkodás	Víziközmű-rendszer felújítás ivóvíz	Tiszamenti Regionális Vízművek Zrt.	2021	2027	Nem kezdődött el
Vízgazdálkodás	Víziközmű-rendszer felújítás ivóvíz	Tiszamenti Regionális Vízművek Zrt.	2021	2027	Nem kezdődött el

<sup>85</sup> Saját szerkesztés



Vízgazdálkodás	Máriapócs víztorony rekonstrukció	Tiszamenti Regionális Vízművek Zrt.	2021	2027	Nem kezdődött el
Vízgazdálkodás	Leromlott városi területek rehabilitációja	Nyírbátor Város Önkormányzata	2020	2025	Nem kezdődött el
Környezetvédelem és biológiai sokféleség	Leromlott városi területek rehabilitációja	Nyírbátor Város Önkormányzata	2020	2025	Nem kezdődött el
Hulladékgazdálkodás	Szennyvízhálózat kiépítése Bátorligeten	Bátorliget Község Önkormányzata	2021	2027	Nem kezdődött el
Hulladékgazdálkodás	Szeméttelep reaktiválása Kislétán	Kisléta Község Önkormányzata	2020	2040	Nem kezdődött el
Hulladékgazdálkodás	Szeméttelep reaktiválása Terem Községben	Terem Község Önkormányzata	2020	2020	Nem kezdődött el
Egyéb	Smart City - Internet of Things fejlesztések	Nyíregyházi Egyetem	2022	2024	Nem kezdődött el

#### 4.3.2.3. Javasolt intézkedések

A javasolt alkalmazkodási intézkedések között is számos olyan szerepel, ami a vízgazdálkodással és a hulladékgazdálkodással összefüggő beruházások és cselekvések megvalósítására vonatkozik, például a bel- és csapadékvíz elleni védekezéshez szükséges rendszerek kiépítése és azok folyamatos karbantartása, szennyvízcsatornák építése, hulladéklerakók reaktiválása, illegális hulladéklerakók felszámolása.

Ezek mellett itt is fontosnak tartjuk a szemléletformáló rendezvények szervezését a klímaváltozás okairól és hatásairól, a klímaváltozás elleni védekezésről, azokhoz való alkalmazkodásról (pl. hőhullám elleni védekezés, csapadékvíz hasznosítás, aszály elleni védekezés stb.), az invazív fajok megjelenéséről, elterjedésük megakadályozásáról. Ezen szemléletformáló rendezvények megtartásába is javasoljuk az önkormányzatok számára, hogy vonják be a megye és a térség civil szervezeteit.

A javasolt alkalmazkodási intézkedéseket a 40. táblázat tartalmazza.

40. táblázat: Javasolt alkalmazkodási intézkedések<sup>86</sup>

Ágazat	Cím	Felelős szerv	Végrehajtási időkeret		Végrehajtási állapot
			Kezdés	Befejezés	
Vízgazdálkodás	Bel- és csapadék vízvédelmi rendszer építése	Önkormányzatok, FETIVIZIG	2021	2030	Nem kezdődött el

<sup>86</sup> Saját szerkesztés



Vízgazdálkodás	Bel-és csapadékvíz összegyűjtése és felhasználása	Önkormányzatok	2021	2030	Nem kezdődött el
Vízgazdálkodás	Belvízvédelmi rendszerek fejlesztése, karbantartása	Önkormányzatok és FETIVIZIG	2021	2030	Nem kezdődött el
Vízgazdálkodás	Ivóvíz takarékossgal kapcsolatos szemléletformálás	Önkormányzatok	2021	2030	Nem kezdődött el
Vízgazdálkodás	Ivóvízhálózat fejlesztése	Önkormányzatok	2021	2030	Nem kezdődött el
Környezetvédelem és biológiai sokféleség	Invazív fajok elterjedésének megakadályozása, szemléletformálás	Önkormányzatok	2021	2030	Nem kezdődött el
Környezetvédelem és biológiai sokféleség	Települési klímajavítás zöldfelület és vízfelület bővítéssel	Önkormányzatok	2021	2030	Nem kezdődött el
Energia	Energiamegtakarítási Intézkedési Tervek (EIT) készítése a települési önkormányzatok ingatlanjára vonatkozóan	Önkormányzatok	2021	2030	Nem kezdődött el
Épületek	Zöldhomlokzatok, függőleges zöldfelületek tervezésének beépítése a helyi építészetbe	Önkormányzatok	2021	2030	Nem kezdődött el
Hulladékgazdálkodás	Szennyvízhálózat kiépítése	Önkormányzatok	2021	2030	Nem kezdődött el
Hulladékgazdálkodás	Illegális hulladéklerakók felmérése, felszámolása	Önkormányzatok	2021	2030	Nem kezdődött el
Hulladékgazdálkodás	Hulladéklerakók rekultiválása	Önkormányzatok	2021	2030	Nem kezdődött el
Mezőgazdaság és erdészet	Erdősítés, erdősültség arányának növelése	Erdészetek, magán erdőgazdálkodók	2021	2030	Nem kezdődött el
Mezőgazdaság és erdészet	Mezőgazdasági területeken öntöző rendszerek fejlesztése, bővítése	Felső-Tisza Vidéki Vízügyi Igazgatóság	2021	2030	Nem kezdődött el
A földhasználat tervezése	Részletes adatbázis készítése és ajánlások a tájhasználat módjára	Önkormányzatok	2021	2030	Nem kezdődött el



Egyéb	Klímaváltozással kapcsolatos (védekezés és alkalmazkodást segítő) szemléletformáló rendezvények lakosság részére	Önkormányzatok, civil szervezetek	2021	2030	Nem kezdődött el
Egyéb	Klímaváltozással kapcsolatos szemléletformáló rendezvények mezőgazdasági szereplők részére	Önkormányzatok, civil szervezetek, kamara	2021	2030	Nem kezdődött el
Egyéb	Klímaváltozással kapcsolatos szemléletformáló rendezvények vállalkozások részére	Önkormányzatok, civil szervezetek, kamara	2021	2030	Nem kezdődött el
Egyéb	Klímaváltozással kapcsolatos szemléletformáló rendezvények iskolai dolgozók és diákok részére	Önkormányzatok, tankerületek	2021	2030	Nem kezdődött el
Egyéb	Klímaváltozással kapcsolatos szemléletformáló rendezvények önkormányzatok részére	Önkormányzatok	2021	2030	Nem kezdődött el
Egyéb	Önkormányzati és közintézmények dolgozóinak klímavédelemmel kapcsolatos képzése	Önkormányzatok	2021	2030	Nem kezdődött el
Egyéb	Vízáteresztő burkolatok vizsgálata, alkalmazásának lehetőségeinek felmérése és alkalmazása	Önkormányzatok	2021	2030	Nem kezdődött el
Egyéb	Települési hőszigetek felmérése, hatásainak mérséklése, megszüntetése	Önkormányzatok	2021	2030	Nem kezdődött el
Egyéb	Lakossági tájékoztatás a hőhullámok és egyéb extrém időjárási helyzetekről	Önkormányzatok	2021	2030	Nem kezdődött el
Egyéb	Klímaérzékenységi vizsgálatok elvégzése és alkalmazkodási intézkedések kialakítása tájakra, épületekre és infrastruktúrára vonatkozóan	Önkormányzatok	2021	2030	Nem kezdődött el
Egyéb	Helyes fűtési gyakorlat elterjesztése	Önkormányzatok	2021	2030	Nem kezdődött el
Egyéb	Helyi klímastratégiák kidolgozása	Önkormányzatok	2021	2030	Nem kezdődött el



## 5. Forrástérkép

A SECAP készítése során, az abban foglalt intézkedések megvalósításának finanszírozási háttérének konkretizálása a végrehajtási keretrendszer részeként alapvető fontosságú. Ennek része egyrészt a szereplők számára a fejlesztésekre elérhető európai uniós, egyéb nemzetközi, hazai és egyéb források számbavétele, valamint a stratégia céljainak megvalósítását célzó tervezett projektek költségeinek becslése. A pénzügyi tervezés során az első lépés a lehetséges források felkutatása és beazonosítása.

A 2030-ra kitűzött célok megvalósításához szükséges lehetséges forrásokat az alábbiak szerint csoportosíthatjuk:

1. *Hazai és Európai Unió források,*
2. *Nemzetközi források,*
3. *Egyéb források.*

A következőkben az említett három finanszírozási forrás bemutatására kerül sor, melyek az akciótervben foglalt intézkedések finanszírozási keretét jelenthetik, tekintettel arra, hogy saját erőből az érintett szervezetek, önkormányzatok és a lakosság nem feltétlenül képesek a beruházásokat végrehajtani.

### 5.1 Hazai és Európai Unió források

A pénzügyi forrásokat biztosító releváns Európai Strukturális és Befektetési Alapok a következők<sup>87</sup>:

- ✓ Európai Regionális Fejlesztési Alap (ERFA),
- ✓ Kohéziós Alap (KA),
- ✓ Európai Szociális Alap (ESZA),
- ✓ Európai Mezőgazdasági Vidékfejlesztési Alap (EMVA).

A hazai források kategóriája több alkategóriára bontható. A SECAP témájához illeszkedve a célcsoportok részére a következő források érhetők el:

#### **Önkormányzatok, vállalkozások és egyéb szervezetek számára biztosított források**

##### **Széchenyi 2020 (2014-2020 tervezési időszak)**

- **Gazdaságfejlesztési és Innovációs Operatív Program (GINOP)<sup>88</sup>**

A program fő prioritásai: a gazdasági szereplők versenyképességének javítása és nemzetközi szerepvállalásuk fokozása, a foglalkoztatottság növelése, a gazdasági növekedés elősegítése és a társadalmi felzárkóztatás révén, az energia- és erőforrás-hatékonyság növelése, a társadalmi felzárkózási és népesedési kihívások kezelése, valamint a gazdasági növekedést segítő helyi és térségi fejlesztések megvalósítása.

<sup>87</sup> Forrás: [https://ec.europa.eu/regional\\_policy/hu/funding/](https://ec.europa.eu/regional_policy/hu/funding/) (letöltés: 2019.07.11.)

<sup>88</sup> Forrás: <https://www.palyazat.gov.hu> (letöltés: 2019.07.11.)



- **Környezeti és Energiahatékonysági Operatív Program (KEHOP)<sup>89</sup>**

A KEHOP programok elsősorban az energia- és erőforrás hatékonyság növeléséhez járulnak hozzá. A KEHOP pályázatok célkitűzései az alábbiak: a klímaváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás, települési vízellátás, szennyvíz-elvezetés és tisztítás biztosítása, szennyvízkezelés fejlesztése, hulladékgazdálkodással és kármentesítéssel kapcsolatos fejlesztések, természetvédelmi és élővilág-védelmi fejlesztések, valamint energiahatékonyság növelése, megújuló energiaforrások alkalmazása.

- **Terület- és Településfejlesztési Operatív Program (TOP)<sup>90</sup>**

A Terület- és Településfejlesztési Operatív Program (TOP) stratégiai célja az alacsony széndioxid kibocsátású gazdaságra való áttérés ösztönzése, az energiahatékonyság, a racionálisabb energiagazdálkodás elősegítése, a megújuló energiák fokozottabb használata. A klímaváltozás alapvető okainak nagy része a városias térségekben összpontosul, azonban a széndioxid-kibocsátás csökkentés és az erőforrás-hatékonyság megvalósítása valamennyi településen kihívást jelent, így a város-vidék együttműködése is nagy szerepet kaphat a célkitűzések megvalósításában.

- **Vidékfejlesztési Program (VP)<sup>91</sup>**

A Vidékfejlesztési Program célja az, hogy teljes mértékben integrálja a **környezetvédelemmel és éghajlatváltozás elleni küzdelemmel** kapcsolatos korlátokat és lehetőségeket, valamint az **előnyök széles körét kell, hogy biztosítsa a gazdálkodás, a vidéki területek és a szélesebb társadalom részére, illetve** biztosítsa a környezet és a mezőgazdaság éghajlatváltozással szembeni ellenálló képességét, gondját viselje a vidéki területeknek és fenntartsa a földterületek termelési kapacitását.

- **Integrált Közlekedésfejlesztési Operatív Program (IKOP)<sup>92</sup>**

A program elsődleges szempontjai az alábbiak: a nemzetközi közúti, vasúti és vízi úti elérhetőség, a regionális közúti elérhetőség és közlekedésbiztonság, valamint a regionális vasúti elérhetőség és energiahatékonyság javítása, továbbá az integrált, fenntartható elővárosi mobilitási rendszerek fejlesztése a nagyvárosokban.

- **Elektromos gépjármű beszerzésének támogatása<sup>93</sup>**

Az Innovációs és Technológiai Minisztérium pályázati kiírást tett közzé az elektromobilitás elterjedésének ösztönzése érdekében. A támogatás nyújtásának célja elsődlegesen az elektromobilitás hazai elterjedésének előmozdítása, a közúti forgalom tisztábbá tétele. A program keretében elektromos gépjárművek beszerzését támogatják magyarországi székhellyel, telephellyel vagy fiókteleppel rendelkező gazdasági társaság, civil szervezet, helyi önkormányzat,

<sup>89</sup> Forrás: <https://www.kehop.hu> (letöltés: 2019.07.12.)

<sup>90</sup> Forrás: <https://www.palyazat.gov.hu> (letöltés: 2019.07.11.)

<sup>91</sup> Forrás: <https://www.palyazat.gov.hu> (letöltés: 2019.07.11.)

<sup>92</sup> Forrás: <https://www.palyazat.gov.hu> (letöltés: 2019.07.11.)

<sup>93</sup> Forrás: <https://e-mobi.hu/> (letöltés: 2019.06.26.)



költségvetési szerv, köztestület, ügyvédi iroda, közjegyzői iroda, egyházi jogi személy, szabadalmi ügyvivői iroda, végrehajtó iroda, egyéni ügyvéd, egyéni közjegyző, egyéni szabadalmi ügyvivő, egyéni vállalkozó részére. A beszerzések eredményeképpen csökkenthető a közlekedésből származó CO<sub>2</sub>- kibocsátás és a zajártalom mértéke.

A pályázat forrása a Gazdasági Zöldítési Rendszer előirányzat. A támogatás vissza nem térítendő támogatás formájában kerül biztosításra.

A jelenleg hatályos felhívás szerint regisztrált kereskedőktől történő gépjárműbeszerzés esetén a támogatás mértéke a beszerzés időpontjában érvényes maximum bruttó 20 millió Ft-os eladási ár 21 százaléka, de legfeljebb 1,5 millió forint.

### **Lakosság számára biztosított források**

- **Otthon Melege Program<sup>94</sup>**

Az Otthon Melege konstrukció célja a lakosság irányított forráshoz juttatása, mely energiahatékonysági és megújuló energiával kapcsolatos beruházások megvalósulását segíti elő. Ezen vissza nem térítendő források, támogatások igénybevételével jelentős mértékben javulhat a lakossági energiafelhasználás hatékonysága, csökkentve a lakossági szektorból származó szén-dioxid-kibocsátást. A lakossági szektor nagy CO<sub>2</sub>-kibocsátó, beruházásainak eredményei nagyban hozzájárulhatnak a hazai klímavédelmi és energiahatékonysági célok eléréséhez.

- **Elektromos gépjármű beszerzésének támogatása<sup>95</sup>**

Az Innovációs és Technológiai Minisztérium pályázati kiírást tett közzé az elektromobilitás elterjedésének ösztönzése érdekében. A támogatás nyújtásának célja elsődlegesen az elektromobilitás hazai elterjedésének előmozdítása, a közúti forgalom tisztábbá tétele. A program keretében elektromos gépjárművek beszerzését támogatják a lakosság (magyarországi lakóhellyel rendelkező természetes személyek) részére. A beszerzések eredményeképpen csökkenthető a közlekedésből származó CO<sub>2</sub>- kibocsátás és a zajártalom mértéke.

A pályázat forrása a Gazdasági Zöldítési Rendszer előirányzat. A támogatás vissza nem térítendő támogatás formájában kerül biztosításra.

A jelenleg hatályos felhívás szerint regisztrált kereskedőktől történő gépjárműbeszerzés esetén a támogatás mértéke a beszerzés időpontjában érvényes maximum bruttó 20 millió Ft-os eladási ár 21 százaléka, de legfeljebb 1,5 millió forint.

<sup>94</sup> Forrás: <http://www.nfsi.hu/> (letöltés: 2019.07.12)

<sup>95</sup> Forrás: <https://e-mobi.hu/> (letöltés: 2019.06.26.)



## 5.2 Nemzetközi források

- **Európai Területi Együttműködés programok (ETE)<sup>96</sup>**

A területi együttműködési programok keretében a tagállamok közösen határon átnyúló, transznacionális és interregionális együttműködési programokat dolgozhatnak ki.

- **Határon átnyúló együttműködési programok<sup>97</sup>**

Szabolcs-Szatmár-Bereg megye területén lévő, a pályázati felhívásokban meghatározott gazdasági szereplők az alábbi határon átnyúló projektekben vehetnek részt:

- Magyarország-Szlovákia-Románia-Ukrajna ENI Határon Átnyúló Együttműködési Program,
- Interreg V-A Románia-Magyarország Együttműködési Program,
- Interreg V-A Szlovákia-Magyarország Együttműködési Program,
- DTP (Danube Transnational Programme- Duna Transznacionális Együttműködési Program).

Mindegyik programban megjelenik a környezetvédelemre, természetvédelemre vonatkozó finanszírozási lehetőség, mely a klímaváltozással járó adaptációt, védekezést is magába foglalja.

A DTP specifikus célkitűzései között jelen vannak az alábbiak:

- ✓ A természeti és kulturális örökség, valamint az erőforrások fenntartható használata,
- ✓ Ökológiai folyosók helyreállítása és menedzsmentje,
- ✓ Transznacionális vízgazdálkodás és árvízvédelem,
- ✓ Jobb felkészülés a katasztrófakockázatok kezelésére,
- ✓ Környezetbarát és biztonságos közlekedési rendszerek, városok és vidéki települések kiegyensúlyozott megközelíthetőségének támogatása,
- ✓ Az energiabiztonság és energiahatékonyság javítása.

- **Transznacionális együttműködési programok<sup>98</sup>**

A transznacionális együttműködés olyan szoros partnerkapcsolatok kialakítását ösztönzi, amelyek az országhatárokon túl, transznacionális együttműködési területeken fejtik ki hatásukat. A projekteknek általában valamely hosszú távú elképzelésbe kell illeszkedniük, és olyan területekre kell összpontosítaniuk (pl. árvízvédelem, intermodális közlekedési folyosók kialakítása, stb.), ahol a stratégiai fellépés alapját képező elgondolás kiemelkedő jelentőségű.

### **Interreg Central Europe**

A transznacionális együttműködés keretén belül a főbb vonatkozó prioritások az alábbiak:

<sup>96</sup> Forrás: <http://egtc.kormany.hu/europai-teruleti-egyuttmukodes-2014-2020> (letöltés: 2019.07.16.)

<sup>97</sup> Forrás: <https://www.palyazat.gov.hu> (letöltés: 2019.07.11.)

<sup>98</sup> Forrás: [https://ec.europa.eu/regional\\_policy/hu/policy/what/glossary/t/transnational-cooperation](https://ec.europa.eu/regional_policy/hu/policy/what/glossary/t/transnational-cooperation) (letöltés: 2019.07.16.)



1. Közép-Európai együttműködés alacsony szén-dioxid kibocsátású stratégia kidolgozása,
2. Közép-Európai együttműködés a természeti és kulturális erőforrások mentén a fenntartható növekedésért.

### **Interregionális együttműködési programok**

Az interregionális együttműködés tematikus természetű és különböző államok régiói között jön létre. Interregionális programok közé tartozik az INTERREG EUROPE, URBACT III, ESPON 2020.

#### **INTERREG EUROPE (IE) program<sup>99</sup>**

Az IE program prioritásai közé tartozik az alacsony szén-dioxid kibocsátású gazdaság, valamint a környezet- és erőforrás hatékonyság megteremtése.

#### **URBACT III<sup>100</sup>**

Az URBACT III. az európai fenntartható városfejlesztés előmozdítását célozza és hozzájárul az EU 2020 stratégia megvalósításához. Hálózatépítéssel, kapacitásfejlesztéssel és a jó gyakorlatok terjesztésével támogatja a döntéshozókat.

#### **ESPON 2020 program<sup>101</sup>**

Az ESPON 2020 program területi tények feltárását, alkalmazott kutatásokat, európai területi trendek, perspektívák és politikai hatások elemzését, illetve hálózatfejlesztést és ismeretterjesztést támogat a területfejlesztési stratégiák és programok alátámasztása, illetve a területi kohézió elősegítése érdekében.

#### **• Egyéb európai finanszírozási programok**

#### **LIFE Program<sup>102</sup>**

Az EU környezetvédelmi politikáját támogató pénzügyi eszköz. Kiemelt feladata olyan projekt-ötletek, új technológiák és módszerek, megoldások támogatása és összefogása, melyek helyi, regionális és/vagy internacionális szinten járulnak hozzá a már légkörben lévő üvegház-hatású gázok által kiváltott szélsőséges klíma- és időjárás-változáshoz való alkalmazkodáshoz.

#### **Horizon 2020<sup>103</sup>**

A program kiemelt célja, hogy a tudományos áttörésekből üzleti lehetőségeket biztosító innovatív termékek és szolgáltatások születhessenek, ezért a kutatástól a piaci hasznosításig ter

<sup>99</sup> Forrás: <https://www.interregeurope.eu> (letöltés: 2019.07.16.)

<sup>100</sup> Forrás: <http://www.urbact.hu> (letöltés: 2019.07.17.)

<sup>101</sup> Forrás: <https://www.espon.eu/programme/espon/espon-2020-cooperation-programme> (letöltés: 2019.07.17.)

<sup>102</sup> Forrás: <http://www.lifepalyazatok.eu> (letöltés: 2019.07.17.)

<sup>103</sup> Forrás: <http://www.h2020.gov.hu/> (letöltés: 2019.07.17.)



jedően az innovációs lánc minden szakaszához támogatást nyújt. A hangsúlyt a társadalmi kihívások kezelésére és az Európai Unió társadalmát érintő problémák megoldására helyezi (pl. egészségügy, energia, közlekedés, stb. területeken). A program kiemelten kezeli a kis- és középvállalkozói szektort.

#### **EEE-F (European Energy Efficiency Fund – Európai Energiahatékonysági Alap)<sup>104</sup>**

Az Európai Energiahatékonysági Alap feladata az állami és magánszféra közötti partnerség kialakítása innovatív módon, amelynek célja az éghajlatváltozás mérséklése az energiahatékonysági intézkedések és a megújuló energia felhasználása révén az Európai Unió tagállamaiban. Az alap a kisebb volumenű önkormányzati energiahatékonysági és megújuló energia projekteket közvetlen vagy közvetett módon (pénzügyi közvetítő révén) támogatja.

#### **CEF (Connecting Europe Facility- Európai Hálózatfinanszírozási Eszköz)<sup>105</sup>**

Az Európai Hálózatfinanszírozási Eszköz (CEF) a kimagaslóan teljesítő, fenntartható és egymással hatékonyan összekapcsolódó, Európán átívelő közlekedés, energiaügy és digitális szolgáltatások terén tevékenykedő hálózatokat támogatja.

#### **JPI Urban Europe<sup>106</sup>**

A JPI Urban Europe konstrukciót 2010-ben hozták létre azzal a céllal, hogy megoldást találjanak globálisan a városi kihívások kezelésére. A JPI egy olyan transznacionális kutatói és innovációs program, mely a nemzeti stratégiákra és kutatói programokra épül és azokat egészíti ki. Feladata a hatóságok, a civil társadalom, a tudomány, az innovátorok, a vállalkozások és az ipar összekapcsolása a kutatás és innováció új környezetének biztosítása érdekében.

#### **UIA (Urban Innovative Actions - Innovatív Városfejlesztési Tevékenységek)<sup>107</sup>**

Az Innovatív Városfejlesztési Tevékenységek (UIA) konstrukció célja, hogy forrásokkal lássa el a városi területeket a legfőbb városi kihívásokra reagáló innovatív megoldások tesztelése érdekében a fenntartható városfejlesztésért.

#### **ELENA (European Local Energy Assistance- Európai Helyi Energetikai Támogatás)<sup>108</sup>**

Az ELENA az Európai Bizottság olyan vissza nem térítendő támogatási eszköze, amelyet az *Intelligent Energy Europe (IEE)* program keretében az Európai Beruházási Bank közreműködésével lehet igénybe venni. A program az energiahatékonyság, a megújuló energia elosztását, a városi közlekedési projektek és programok megvalósítását célozza. Megvalósíthatóság és piacfelmérési tanulmányok, programtervezés, energia auditok, eljárások, üzleti és műszaki tervek elkészítése finanszírozható ebből a forrásból.

<sup>104</sup> Forrás: <https://www.eeef.eu> (letöltés: 2019.07.18.)

<sup>105</sup> Forrás: <https://ec.europa.eu/inea/en/connecting-europe-facility> (letöltés: 2019.07.18.)

<sup>106</sup> Forrás: <https://jpi-urbaneurope.eu/> (letöltés: 2019.07.18.)

<sup>107</sup> Forrás: <http://www.ui-initiative.eu/en> (letöltés: 2019.07.19.)

<sup>108</sup> Forrás: <http://www.eib.org/en/products/advising/elena/index.htm> (letöltés: 2019.07.19.)



## **JASPERS (Joint Assistance to Support Projects in European Regions- Az Európai Régiók Projektjeit Támogató Közös Program)<sup>109</sup>**

A JASPERS műszaki segítségnyújtási eszköz, amely tanácsokat és segítséget nyújt a nagyobb projektek előkészítése során. A JASPERS segítséget nyújt a nagyobb infrastrukturális – pl. vasúttal, vízgazdálkodással, hulladékkal, energiával és városi közlekedésfejlesztéssel kapcsolatos- projektek előkészítésére, amelyek beruházási értéke minimum 50 millió EUR.

## **ESSICA (Joint European Support for Sustainable Investment in City Areas – A Fenntartható Városfejlesztési Beruházásokat Támogató Közös Európai Kezdeményezés)<sup>110</sup>**

A kezdeményezést az Európai Bizottság és az Európai Beruházási Bank (EBB) együtt hívta életre és alakítja, de együttműködő partnerként részt vesz benne az Európai Tanács Fejlesztési Bankja (CEB) is. A szabályok értelmében a tagországok előtt megnyílik a lehetőség, hogy az általuk igénybe vehető (a Strukturális Alapokból lehívható) uniós támogatások egy részét megtérülő befektetesként olyan beruházásokra fordítsák, amelyek fenntartható városi fejlődést előmozdító integrált rendezési terv részeként valósulnak meg. A tőkejuttatás, hitel, illetve garancia formájában megjelenő befektetésekből a projektek ún. városfejlesztési alapok, illetve szükség esetén holdingalapok közvetítésével részesülhetnek.

## **CLLD (Community-led Local Development – Közösség Által Irányított Helyi Fejlesztés)<sup>111</sup>**

A Terület- és Településfejlesztési Operatív Program 7. prioritási tengelye keretében elérhető közösségi szinten irányított városi helyi fejlesztések. A CLLD képes mozgósítani és bevonni a helyi közösségeket, szervezeteket, hogy azok hozzájáruljanak az Európa 2020 stratégiában kitűzött intelligens, fenntartható és inkluzív fejlődéshez, a területi kohézió támogatásához és a konkrét szakpolitikai célkitűzések teljesüléséhez.

## **Visegrad Fund (Visegrád Alap)<sup>112</sup>**

A Visegrád Alap (kis- és nagyszemű támogatások, Visegrád+, stratégiai program) keretében a Visegrádi Négyek országai közül legalább három ország szervezeteinek részvételével megvalósuló együttműködések támogathatók. A klímavédelem szempontjából releváns tématerületek: regionális fejlesztés, környezetvédelem, társadalmi fejlődés.

<sup>109</sup> Forrás: <http://jaspers.eib.org> (letöltés: 2019.07.19.)

<sup>110</sup> Forrás: <https://www.eib.org/en/publications/jessica.htm> (letöltés: 2019.07.19.)

<sup>111</sup> Forrás: [https://ec.europa.eu/regional\\_policy/sources/docgener/informat/2014/community\\_hu.pdf](https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/informat/2014/community_hu.pdf), <https://www.palyazat.gov.hu/doc/4384> (letöltés: 2019.07.19.)

<sup>112</sup> Forrás: <https://www.visegradfund.org/apply/grants/> (letöltés: 2019.07.22.)



### 5.3. Egyéb finanszírozási források

#### **ESCO (Energy Service Company- Energetikai Szolgáltató Vállalat ún. „Harmadik feles” finanszírozása**<sup>113</sup>

Az ESCO konstrukció lényege, hogy az ESCO cég egy kézben összefogva rendezi az energiahatékonysági projekteket, a tervezéstől a megvalósításon át a hosszú távú fenntartásig. Az ügyfél a szerződés futamideje alatt a korábbi energiaköltségei helyett alacsonyabb energia-költséget és egy azt kiegészítő ESCO díjat fizet, melyek együttes összege nem éri el a korábbi energiaköltségek szintjét. Az ESCO szerződés lejárta után az ügyfél realizálja a teljes energiadíj csökkenés összegét, illetve ekkor száll át – általában térítésmentesen - a berendezések tulajdonjoga a fogyasztóra.

Tehát az ESCO társaság komplex szolgáltatóként felméri az igényeket, elvégzi az energia auditot, megvizsgálja az ügyfelek fizető- és hitelképességét, elvégzi a megtérülés számítását, javaslatot tesz a projekt megvalósítására. Pozitív elbírálás esetén megkötí az ügyfelekkel az ESCO és egyéb szerződéseket, lebonyolítja a beruházást, ennek keretében beszerzi a szükséges műszaki berendezéseket, kiválasztja a kivitelezőket, megszervezi az építészeti kivitelezést, elvégezteti a műszaki ellenőri feladatokat, megkötí a szükséges biztosításokat. Ezt követően a futamidő alatt működteti a megvalósított beruházást, elvégezteti a szükséges karbantartásokat. Az ESCO szerződések futamideje a fejlesztés függvényében jelentősen változhat, átlagosan 5-20 év közé tehető, melynek lejártát követően a berendezések tulajdonjoga nulla közeli értéken az ügyfélhez kerül.

A hazai ESCO-k jellemzően az alábbi energetikai területeken vannak jelen:

- Köz- és beltéri világítás-korszerűsítés,
- Fűtőkorszerűsítés,
- Ipari- és távhőkorszerűsítés.

#### **Zöld Önkormányzati Kötvény kibocsátása**<sup>114</sup>

A zöld kötvények kibocsátója vállalja, hogy egy előre meghatározott időintervallum végén megtéríti a kötvény névértékét, emellett kamatot fizet az értékpapír mindenkorli tulajdonosának. A hagyományos kötvény kibocsátással ellentétben a zöld kötvényt kibocsátó szervezet vállalja, hogy előre meghatározott célokra fordítja a bevont forrást.

Olyan típusú projektek megvalósítására bocsáthatók ki zöld kötvények, amelyek

- megújuló energiaforrások hasznosítására,
- épületek energetikai korszerűsítésére,
- közlekedés energiahatékonyságának növelésére, illetve
- a fenntartható gazdálkodásra és a biodiverzitás megőrzésére irányulnak.

<sup>113</sup> Forrás: <http://www.negzrt.hu/hu/node/107> (letöltés: 2019.07.22.)

<sup>114</sup> Forrás: <https://www.portfolio.hu/deviza-kotveny/kotvenypiac/a-zold-forradalom-megallithatatlanul-sopor-vegig-a-vilagon.248233.html> (letöltés: 2019.07.22.)



### **Kereskedelmi bankok hitelei**

A lakosság, a vállalkozások és az önkormányzati szektor is élhet azzal a lehetőséggel, hogy beruházásaik megvalósítását részben kereskedelmi banki hitelből fedezi. A bankok rendkívül széles finanszírozási lehetőséget biztosítanak, mind futamidőben, mind a fejlesztési célokat tekintve. A banki hitel biztosítása bizonyos vissza nem térítendő támogatási konstrukciók esetében saját erőnek minősül. Már megkezdett beruházások esetén is igénybe vehetők. A hosszú rendelkezésre tartási és türelmi idő nagyobb volumenű projektek finanszírozását is lehetővé teszi.

### **Lakástakarékpénztárak konstrukciói**

A lakosság részére több lakáscélú megtakarítási és hitelkonstrukció létezik, melyek bevonásával lakásfelújítás, energetikai korszerűsítés vagy megújuló energiát alkalmazó rendszerek is kiépíthetők.



## 6. A szervezeti háttér és a humán erőforrás biztosítása

A Fenntartható Energia és Klíma Akciótervek elkészítését a Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Önkormányzat vállalta megyei szinten, a megyében található 11 LEADER Helyi Közösség területére vonatkozóan. A dokumentumok elkészítése az ÉMI Nonprofit Kft. szakmai mentorálásával valósult meg.

A Fenntartható Energia és Klíma Akcióterv végrehajtásáért elsődlegesen, de nem kizárólagosan a Megyei Önkormányzat a felelős. Az intézmény feladatai a SECAP végrehajtásával kapcsolatban az alábbiakra terjed ki:

- a SECAP-ban kifejtett intézkedések közül a Megyei Önkormányzat hatáskörébe utalt projekttervek megvalósítása,
- a SECAP-ban foglalt intézkedések végrehajtását szolgáló pályázati források felkutatása, pályázatok összeállítása, projektek adminisztratív lebonyolítása,
- a SECAP végrehajtásához szükséges szakmai egyeztetések megvalósítása,
- a SECAP célkitűzéseiben potenciálisan részt vállalni képes civil és gazdasági szervezetek felkutatása és együttműködések kialakítása,
- éves szinten Energia Nap rendezvény szervezése,
- a SECAP végrehajtásának nyomon követése.

A Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Önkormányzat és annak Hivatala a SECAP dokumentumokban foglalt intézkedések jövőbeli megvalósulásának nyomon - követésére és a végrehajtás elősegítésére **1 fő munkatársat biztosít**, aki rész munkaidőben látja el feladatát.

A kijelölt munkatárs feladata a *Covenant of Mayors* szervezettel és a nemzeti koordinátorral való kapcsolattartás, a megvalósításba bevont érdekelt felekkel való kapcsolattartás, az akciótervvel kapcsolatos változások nyomon követése, a végrehajtás monitoringozása a Polgármesterek Szövetsége által megadott ütemezés szerint, továbbá a SECAP-ban részletezett intézkedések megvalósításának ösztönzése a térségben található szereplők tájékoztatásával. A SECAP-ban kitűzött célok megvalósításában aktív szerepet szükséges vállalni a Megyei Önkormányzat mellett az Egy Jobb Életért Egyesületnek és munkaszervezetének, a helyi önkormányzatoknak, a teljes megyei lakosságnak, valamint a közintézményi, vállalkozói, mezőgazdasági gazdálkodói körnek is. A megyében aktív környezetvédelmi, természetvédelmi, energiahatékonysági civil szervezetek részéről, mint szakmailag érintett szervezetektől várjuk olyan szemléletformáló rendezvények, programok, akciók megvalósítását, amelyek hozzájárulnak a térségi szereplők klímaváltozási attitűdjének formálásához. Hiszen az éghajlatváltozás mérséklése, az ahhoz való alkalmazkodás akkor lehet eredményes, ha minél többen elhivatottak a célkitűzések elérésében, minél többen kezdenek el klímabarát módon gondolkodni és cselekedni.

A Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Önkormányzat célja, hogy a megye lakosságának, közintézményeinek, vállalkozásainak, az agrárszektornak minél nagyobb hányadát képes legyen megszólítani az elkövetkező években. Ennek formája lehet széleskörű, pl. lakosságra irányuló, vagy célzott, pl. gazdálkodókra irányuló szemléletformáló kampány, rendezvény, fórum. A klímavédelmi partnerségnek a 2016-ban alakult **Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Éghajlatváltozási Platform ad keretet**. A Platform évente legalább egyszer ülésezik, napirendjén elsősorban a klímaváltozással kapcsolatos helyi kezdeményezések ismertetése, szakmai előadások szerepelnek. A jövőben a napirendet szükséges kiegészíteni a tervezett SECAP intézkedések előrehaladásáról szóló tájékoztatóval, és az aktuális pályázati konstrukciókról szóló tájékoztatóval.



## 7. Nyilvánosság biztosítása

A Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Önkormányzat az elkészült, munkaanyagnak tekinthető Fenntartható Energia és Klíma Akcióterv (SECAP) összeállítását követően lehetőséget biztosított mind az érintett helyi önkormányzatok, mind a lakosság, mind a szakmai szféra részére a dokumentumban foglalt adatok, információk, szén-dioxid kibocsátás csökkentő és alkalmazkodási intézkedések megismerésére és véleményezésére.

Az akciótervben megfogalmazott intézkedések megvalósításának és a kitűzött célok elérésének egyik alapvető záloga az, hogy a térségben érintett társadalmi, vállalkozói, közigazgatási, önkormányzati és civil szféra megismerje a klímavédelmi és energiahatékonysági célkitűzéseket és konzultációs, véleménynyilvánítási lehetőség biztosított legyen, melynek során felértékelődik a partnerség a közreműködők között.

A Megyei Önkormányzat honlapján ([www.szszbmo.hu](http://www.szszbmo.hu)), valamint az egy Jobb Életért Egyesület honlapján ([www.egyjobbeletert.hu](http://www.egyjobbeletert.hu)) társadalmi véleményeztetés céljából elhelyezésre került a társadalmi véleményeztetésre alkalmas akcióterv, mely széles körben lehetőséget biztosított minden szféra szereplőjének az akciótervvel kapcsolatos javaslatok, vélemények, ötletek megfogalmazására.

A nyilvános megjelentetésen túl egy szakmai fórum keretében is sor került a SECAP bemutatására. A rendezvényre meghívást kaptak a Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Éghajlatváltozási Platform tagjai, megyei szakemberek, civil szervezetek képviselői, környezetvédelmi és vízgazdálkodási szervezetek vezetői, szakmai kamarák képviselői, szakértők. A szakmai fórumon bemutatásra került a SECAP dokumentum, melyet a szakma képviselői megvitattak, illetve értékelésre kerültek a korábban beérkezett vélemények, hozzászólások relevanciái. A dokumentum ezt követően került véglegesítésre, amelybe bekerültek a szakmailag helytálló vélemények, javaslatok.

A társadalmasított SECAP dokumentumot a Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Közgyűlés határozattal hagyta jóvá. A dokumentum 2019. novemberében kerül bemutatásra konferencia keretében a széles nyilvánosság részére.

Tekintettel arra, hogy a SECAP célkitűzések megvalósításában a térségben található önkormányzatok aktív szerepvállalása nélkülözhetetlen, az akciótervet elektronikus formában biztosítjuk az önkormányzatok és a LEADER Helyi Akciócsoport tagjai részére, illetve folyamatosan hozzáférhető a [www.szszbmo.hu](http://www.szszbmo.hu) és a [www.egyjobbeletert.h](http://www.egyjobbeletert.hu) weboldalakon, ahol minden érintett szereplő által hozzáférhető.

A SECAP dokumentum a Polgármesterek Energia- és Klímaügyi Szövetségéhez való benyújtását követően 2 évente kerül majd felülvizsgálatra.



## 8. Nyomon követés

Jelen akcióterv megvalósítása 2020-2030-as időszakra vonatkozik. Az intézkedések döntő többsége folyamatos tevékenységet igényel, ugyanakkor ezek eredménye is folyamatosan jelentkezik. Annak érdekében, hogy az akciótervben megfogalmazott javaslatok, intézkedések megvalósulásáról képet kapjunk, szükséges a végrehajtás folyamatos nyomon követése, melynek rendjét a Polgármesterek Szövetsége szabályozza.

A SECAP célkitűzések megvalósításának előrehaladásáról, valamint az akcióterv felülvizsgálatáról, esetleges módosításairól 2 évente **Végrehajtási Jelentésben** (*Implementation Report*), 4 évente pedig számszerű adatokkal alátámasztott **Teljeskörű jelentésben** (*Monitoring Emmision Inventory*) szükséges beszámolni a Polgármesterek Szövetsége részére.

Az Akcióterv monitoringját a fejlesztések, intézkedések megvalósításához forrást biztosító keret-, illetve operatív program monitoring rendszere, továbbá a Polgármesterek Szövetsége által kidolgozott közös monitoring keretrendszer biztosítja.

Kiegészítő teljesítmény indikátorok:

- Az intézmények teljes (és fajlagos) villamosenergia-fogyasztása (MWh/év),
- Az intézmények teljes hőfelhasználása és ennek átlaghőmérséklettel korrigált értéke (MWh/év),
- Az intézményekben (átlaghőmérséklettel korrigált) felhasznált földgáz mennyisége (GJ, m<sup>3</sup>/év, illetve MWh/év),
- Lakossági földgáz mennyisége, változása és ennek átlag hőmérséklettel korrigált értéke (GJ, m<sup>3</sup>/év, illetve MWh/év) (KSH),
- Lakossági villamosenergia-fogyasztás mennyisége és változása (MWh/év) (KSH),
- Szolgáltató és ipari szektor épületállományának teljes (és fajlagos) villamosenergia-fogyasztása (MWh/év),
- Szolgáltató és ipari szektor épületállományának teljes hőfelhasználása és ennek átlaghőmérséklettel korrigált értéke (MWh/év),
- Szolgáltató és ipari szektor épületállományának (átlaghőmérséklettel korrigált) felhasznált földgáz mennyisége m<sup>3</sup>/év, illetve (MWh/év),
- Megújuló energiaforrásokot hasznosító erőművek beépített kapacitása (MW),
- Megújuló energiaforrásból előállított villamosenergia mennyisége (MWh),
- Megújuló energiaforrásból előállított hőenergia mennyisége (MWh),
- Kerékpárutak hossza és változása (km, km/év),
- Közvilágítás fogyasztása (MWh/év),
- Önkormányzati flotta futásteljesítménye, teljes és fajlagos fogyasztása (liter/év vagy MWh/év),
- A fentiekből kalkulált éves CO<sub>2</sub>, illetve ÜHG kibocsátás (tonna), és a csökkenés nagysága a bázisévihez képest (tonna és %),
- Önkormányzatok által megjelentetett energetikai tájékoztató anyagok száma (db),
- Energetikai rendezvények száma, látogatottsága (db, fő).

A kiegészítő indikátorok segítségével alaposabb nyomon követést lehet biztosítani a SECAP végrehajtásához, amellyel az összteljesítés mérföldkövei is pontosabban beazonosíthatók és teljesítésük adekvát módon értékelhető.



A SECAP két évente történő rendszeres felülvizsgálata elengedhetetlen a szén-dioxid kibocsátás csökkentési vállalás pontos mértékének meghatározásához, hiszen arra a várható gazdasági növekedés, az elért és a tervezhető technológiai fejlődés, illetve a demográfiai tényezők is jelentős hatással bírnak. A becslési módszertannal tervezett adatokat szükséges a tényadatokkal rendszeresen egybevezetni, korrekciójukat folyamatosan végrehajtani.



## 9. Hosszú távú stratégia megfogalmazása

Az Egy Jobb Életért Egyesület LEADER HACS tagjai jövőképe szerint a térség települései az energiahatékonysági, fenntarthatósági és elővigyázatossági elvek gyakorlati érvényesítésének köszönhetően 2030-ra sikeresen alkalmazkodnak a klímaváltozás helyi hatásaihoz és lehetőségeikhez mérten csökkentik az ÜHG kibocsátásaikat. Mindemellett 2030-ra csökkenteni kívánják a területen élő lakosság és a klímaváltozás hatásai által érintett ágazatoknak a sérülékenységét.

A LEADER Fenntartható Energia- és Klíma Akcióterve összhangban van a vonatkozó országos és megyei szintű stratégiákkal. Ezzel összefüggésben a LEADER, mint Helyi Akciócsoport hosszútávú célkitűzései megegyeznek Szabolcs-Szatmár-Bereg megye klímastratégiájában megfogalmazott dekarbonizációs és mitigációs célkitűzésekkel, melyet a következő ábra szemléltet.



63. ábra: Szabolcs-Szatmár-Bereg megye dekarbonizációs és mitigációs célkitűzései  
Forrás: Kovács et al., 2018

A megyei dekarbonizációs és mitigációs célkitűzések között négy alcél került megfogalmazásra:

**1. Energiafelhasználás hatékonyságának növelése, a kibocsátás csökkentése:** A felhasznált energia mennyisége csökkenthető megfelelő épület energetikai intézkedések végrehajtásával. A világítás korszerűsítésével, fűtési és hűtési rendszerek korszerűsítésével, intelligens és automatizált rendszerek alkalmazásával, háztartási gépek cseréjével, megfelelő hőszigetelés kialakításával, nyílászárók cseréjével jelentős mértékű energiamegtakarítást érhetünk el (Kovács et al., 2018).

**2. Közlekedésből származó CO<sub>2</sub> kibocsátás csökkentése:** Ebben a szektorban történő kibocsátás csökkentés egyik fontos tényezője az elektromos gépjárművek és a hozzátartozó infrastruktúrának a kialakítása, ezáltal nem csak a CO<sub>2</sub> kibocsátás csökkentés, hanem egyéb gázok csökkentése is elérhető például: troposzférikus ózon, NO<sub>x</sub>, CO, por, korom, stb. Azzal



is csökkenthető a kibocsátás, ha a felhasználók a régi elavult gépjárműveket, új gépjárművekre cserélik. A felhasználók, gyaloglásra, kerékpár használatra és tömegközlekedésre való ösztönzésével szintén csökkenthető az ÜHG kibocsátásának mértéke (Kovács et. al., 2018).

**3. Megújuló energiaforrások arányának növelése a megyei energiaszektorban:** Ezen stratégiai célkitűzés végrehajtásával a megújuló energiák előtérbe helyezésével, egyre kevesebb fosszilis energiahordozót lehet felhasználni. A térségben a napenergia, a geotermikus energia és biomasszából származó energia jelentős potenciállal rendelkezik. Ezen erőforrások felhasználásával a decentralizált, helyi energiatermelést elterjedését segítené elő így jelentős mértékben csökkenthető a hálózati veszteség is (Kovács et. al., 2018).

**4. Erdősültség arányának növelése (CO<sub>2</sub> nyelés fokozása):** Az erdősültség növelésének mértékével növelhető a CO<sub>2</sub> elnyelés mértéke. Az erdősültség növelése viszont nem csak mitigációs tevékenységként, hanem adaptációs tevékenységként is szerepeltehető, mivel az erdők kialakításával növelhető a biodiverzitás mértéke (amennyiben elegyes erdők telepítése történik). Továbbá a helyi mikroklimatikus adottságokat is pozitívan befolyásolja. A SECAP elkészítése során az erdőtelepítés ösztönzését az adaptációs tevékenységekhez soroltuk (Kovács et. al., 2018).

Az Egy Jobb Életért Egyesület LEADER HACS adaptációs célkitűzései megegyeznek a Szabolcs-Szatmár-Bereg megye klímastratégiájában megfogalmazott adaptációs célkitűzésekkel, melyet a következő ábra mutat be.



64. ábra: Szabolcs-Szatmár-Bereg megye átfogó adaptációs és felkészülési célkitűzései  
Forrás: Kovács et. al., 2018

**1. Aszályal szemben védett területek arányának növelése:** Az éghajlatváltozás okozta aszály általi veszélyeztetettség a termelő ágazatok közül elsősorban a megye gazdasági életében jelentős mezőgazdasági szektort érinti. Ennek megfelelően elsődleges cél és feladat megyénkben a vízviesszatartási feltételek megteremtése, további javítása, a már elkészült ilyen jellegű megoldások további fejlesztése. A folyókból, mint biztosabb vízforrásból történő vízpótlás műszaki és gazdasági lehetőségeinek a megteremtése is. Emellett további fontos cél az



öntözött területek részarányának növelése, újabb területek bevonása. Új, aszálytűrőbb növényfajták termesztésbe vonási lehetőségeinek megvizsgálása, új művelési technológiák megismertetése a gazdálkodókkal (Kovács et. al., 2018).

**2. Helyi vízkárok elleni sérülékenység csökkentése:** a helyi szinten hirtelen, lezúduló, extrém mennyiségű, főként a késő tavaszi, nyári időszakban bekövetkező csapadékmennyiség ellen kell védekezni. Ez csak települési szinten oldható meg, a helyi sajátosságok figyelembevételével (pl. a meglévő csapadékvíz elvezető rendszer megfelelő karbantartása, esetleg új árkok, műtárgyak kiépítése). A cél megvalósítása érdekében lokális megoldásokat kell alkalmazni. Fontos cél a vízelvezető rendszerek hirtelen történő, nagymértékű belvízi terhelésének csökkentése (Kovács et. al., 2018).

**3. Hőhullámokkal szembeni védekezés erősítése:** A klímamodellek a hőhullámok okozta többlet halálozás növekedését jelzik. Ezt részben a hőhullámos napok többlet hőmérséklete magyaráz, ami kissé meghaladja az országos átlagot, de ugyanakkor a lakosság kedvezőtlen egészségügyi és jövedelmi helyzete is hatással van a növekedésre. A szélsőséges hőmérséklet elleni védekezés és alkalmazkodás eszközei a megfelelő tájékoztatás, szemléletformálása a lakosságnak, illetve a zöld- és vízfelületek arányának a növelése (Kovács et. al., 2018).

**4. Épített környezet sérülékenységének csökkentése:** A térségre az épületek állagának folyamatos romlása, az épületállomány korösszetételének elöregedése jellemzi. Ezen épületek a viharokkal szemben sérülékenyebbek. E tényező ellen a épületállomány felújításával, modernizálásával lehet tenni (Kovács et. al., 2018).

**5. Ár- és belvízvédelmi rendszer fenntartása és fejlesztése:** Az itt jelentkező árvizekre a gyors kialakulás és levonulás jellemző. A veszélyeztetettség csökkentésében fontos szerepet játszanak a Vásárhelyi-terv eddig megvalósult fázisai (árapasztó tározók), mely program további fejlesztése tovább redukálja a megye árvíz veszélyeztetettségét. A veszélyeztetettség tovább csökkenthető bel- és csapadékvíz rendszerek kiépítésével és fejlesztésével. Az aszály elleni védelem akkor lehet hatékony, ha vizet tartunk meg ár- és belvizek idején, az arra alkalmas területeken és a talajban. A klímaváltozás miatt rugalmas vízrendszerek kialakítására, a meglévő vízrendszerek átalakítására, és a területhasználatok módosítására van szükség (Kovács et. al., 2018).

**6. Települések zöld- és vízfelületeinek növelése:** Települések esetében kívánatos a zöldfelületek, főként a fásított területek, illetve a vízfelületek növelése. A zöld- és vízfelületek pozitívan befolyásolják a helyi mikroklimatikus adottságokat (Kovács et. al., 2018).

A fenti célokat kiegészítve a térségi SECAP tartalmazza a lakossági klímatudatos attitűd kialakításának elősegítését, mely során a lakosság érzékenyítése, illetve ismereteinek bővítése a cél. A térség lakosságának jelenleg nem megfelelő a klímatudatos magatartása. Ennek pozitív irányba történő elmozdítása érdekében rendkívül fontos a szemléletformálás erősítése, a tájékoztatás és az ismeretterjesztő kampányok megvalósítása. A szemléletformáló rendezvényeken az energiahatékonysággal, megújuló energiával, klímaváltozással kapcsolatos ismeretterjesztést szükséges megcélózni. A rendezvények célcsoportja elsősorban a lakosság, vállalkozások, mezőgazdasági gazdálkodók, tanárok és diákok, valamint az önkormányzati dolgozók.



A hatásmérséklő intézkedések végrehajtása a fenti stratégiai célkitűzések mentén került meghatározásra.

Az alkalmazkodási lehetőségek felmérése és tervezése a bázisévtől eltelt időszak adatai, információi és gyakorlata, a Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer térképei alapján, továbbá a szakirodalomból megismert gyakorlatok helyi viszonyokra való adaptálásával került meghatározásra.

Az akciótervben megfogalmazott intézkedések, javaslatok megvalósulásának ellenőrzése érdekében szükséges a végrehajtás folyamatos nyomon követése. Az akcióterv 2 évente végrehajtási jelentésben, 4 évente teljes körű jelentésben kerül monitorozásra.



# Irodalomjegyzék

## Internetes hivatkozások

1. <https://www.polgarmesterekiszovetsege.eu/about-hu/cov-initative-hu/origin-dev-hu.html> – letöltés: 2019. április 4.
2. <https://www.emi.hu/EMI/web.nsf/Pub/V9Q6XV.html> – letöltés: 2019. április 4.
3. <http://www.terport.hu/vidékfejlesztés/leader> – letöltés: 2019. április 4.
4. <https://ec.europa.eu> – letöltés: 2019. május 8.
5. <https://ec.europa.eu/eurostat> – letöltés: 2019. május 8.
6. <https://www.hnp.hu> – letöltés: 2019. április 15.
7. <https://www.ksh.hu/> – letöltés: 2019. április 5-9.
8. <https://www.szszbmo.hu/a-megyei-onkormányzat-hirei/teruletfejlesztési-program>
9. <https://www.szszbmo.hu/hatalyos-es-egyseges-rendeletek>
10. <https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tkt/oszttrak-magyar/ch14s14.html> – letöltés: 2019. április 8.
11. <http://www.nyirlugos.hu/varosunkrol/nyirlugos-tortenelme> – letöltés: 2019. június 25.
12. <https://www.teir.hu/> – letöltés: 2019. április 4.
13. <https://www.teir.hu/helyzet-ter-kep> – letöltés: 2019. április 4.
14. <https://www.terport.hu> – letöltés: 2019. április 9.
15. <https://angyali.hu/ado1szazalek-alapitvany-egyesulet-felajanlas/1171/Fiatalok-a-Videk-Felemelkedeseert-Egyesulet-Kulturalis-tevekenysege> – letöltés: 2019. június 18.
16. <http://www.e-misszio.hu/magunkrol/49-altalanos-bemutakozas> – letöltés: 2019. június 18.
17. <http://civil.info.hu/civil-szervezetek> – letöltés: 2019. június 18.
18. <https://adjukossze.hu/obh/szervezet/tiszta-tisza-egyesulet-124254> – letöltés: 2019. június 18.
19. <https://adjukossze.hu/szervezet/bator-kornyezetvedok-egyesulete-6322> – letöltés: 2019. június 18.
20. <http://ffcelok.hu/civil-szervezet/energia-es-kornyezet-alapitvany/> – letöltés: 2019. június 18.
21. <http://www.borsalapitvany.hu/> – letöltés: 2019. június 19.
22. <http://vinibike.hu/oldal/rolunk.html> – letöltés: 2019. június 18.
23. <https://birosag.hu/civil-szervezetek-nevjegyzek> – letöltés: 2019. június 18.
24. <https://adjukossze.hu/obh/szervezet/del-nyirsegert-termeszetvedelmi-es-szabadidos-egyesulet-53688> – letöltés: 2019. június 18.
25. [https://onkentes.gov.hu/szervezet/szabolcsi\\_fiatalok\\_a\\_videkert\\_egyesulet\\_2.html](https://onkentes.gov.hu/szervezet/szabolcsi_fiatalok_a_videkert_egyesulet_2.html) – letöltés: 2019. június 18.
26. <https://adjukossze.hu/obh/szervezet/to-ba-termeszetvedelmi-es-ifjusagi-egyesulet-53724> – letöltés: 2019. június 18.
27. <https://adjukossze.hu/obh/szervezet/egeszseges-eletert-kerekparos-egyesulet-63084> – letöltés: 2019. június 18.
28. <https://adjukossze.hu/obh/szervezet/encsencsi-egeszseges-eletmod-egyesulet-53714> – letöltés: 2019. június 18.
29. <https://adjukossze.hu/obh/szervezet/nyirsegi-fagyongy-egyesulet-79089> – letöltés: 2019. június 18.
30. <http://szszbmfu.hu/Oldalak/Bemutakozas> – letöltés: 2019. június 18.
31. <http://enerea.eu/index.php/hu/magunkrol> – letöltés: 2019. június 19.
32. [https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0032\\_kornyezettechnologia/ch06s03.html](https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0032_kornyezettechnologia/ch06s03.html) – letöltés: 2019. június 19.
33. [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Rene-wable\\_energy\\_statistics/hu](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Rene-wable_energy_statistics/hu) – letöltés: 2019. június 21.
34. [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Rene-wable\\_energy\\_statistics/hu](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Rene-wable_energy_statistics/hu) – letöltés: 2019. június 21.
35. <https://magyarepitok.hu/energetika/2018/08> – letöltés: 2019. június 27.



36. <https://energia.eon.hu/hmke/folyamat/0> – letöltés: 2019. június 5.
37. [www.energia.bme.hu](http://www.energia.bme.hu) – letöltés: 2019. június 5.
38. [http://www.prolan.hu/assets/files/files/MEEVTT-evkonyv\\_2018\\_2019.pdf](http://www.prolan.hu/assets/files/files/MEEVTT-evkonyv_2018_2019.pdf) – letöltés: 2019. június 27.
39. <https://www.eon.hu> – letöltés: 2019. június 27.
40. [https://www.met.hu/eghajlat/eghajlatvaltozas/megfigyelt\\_valtozasok/Magyarorszag/](https://www.met.hu/eghajlat/eghajlatvaltozas/megfigyelt_valtozasok/Magyarorszag/) – letöltés: 2019. június 27.
41. <http://nater.mbfisz.gov.hu> – letöltés: 2018. szeptember 4.
42. <https://www.met.hu> – letöltés: 2019. június 27.
43. <https://infostart.hu> – letöltés: 2019. június 27.
44. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2018-07-31/german-farmers-nature-suffering-from-unusual-heat-wave> – letöltés: 2019. június 27.
45. <https://www.fetivizig.hu/> – letöltés: 2019. július 1.
46. [https://www.elobolygonk.hu/Klimahirek/Agrarium/2018\\_08\\_06/milyen\\_hatas-sal\\_van\\_a\\_klimavaltozas\\_az\\_erdogazdalkodasra](https://www.elobolygonk.hu/Klimahirek/Agrarium/2018_08_06/milyen_hatas-sal_van_a_klimavaltozas_az_erdogazdalkodasra) – letöltés: 2019. július 4.
47. <https://agraragazat.hu/hir/mit-tehetunk-ellenuk> – letöltés: 2019. július 4.
48. <https://ng.hu/blog/jovonk-zalogai/2018/06/25/eltekozt-egeszseg-magyarorszag-ve-szelyes-szennyezett-teruletei/> – letöltés: 2019. július 5.
49. <https://www.fetivizig.hu/hun/mukodesi-terulet> – letöltés: 2019. július 10.
50. <https://www.palyazat.gov.hu/top-311-15-fenntarthat-telepsi-kzlekedesfejleszt#> – letöltés: 2019. május 9.
51. <https://www.palyazat.gov.hu/kpih> – letöltés: 2019. május 8.
52. <https://www.palyazat.gov.hu/kehop-541-szemletformlsi-programok-#>
53. <https://www.palyazat.gov.hu/top-213-15-telepsi-krnyezetvdelmi-infrastruktra-fejleszt-sek#> – letöltés: 2019. május 9.
54. <https://www.palyazat.gov.hu/top-212-15-zld-vros-kialakta#> – letöltés: 2019. május 9.
55. <https://www.palyazat.gov.hu/kehop-213-felhvs-az-amnium-ionnal-rintett-ivvzminsg-javt-projektek-megvalstsra#> – letöltés: 2019. június 20.
56. <https://www.palyazat.gov.hu/doc/4520#> – letöltés: 2019. június 20.
57. [https://ec.europa.eu/regional\\_policy/hu/funding/](https://ec.europa.eu/regional_policy/hu/funding/) – letöltés: 2019. július 11.
58. <https://www.palyazat.gov.hu> – letöltés: 2019. július 11.
59. <https://www.kehop.hu> – letöltés: 2019. július 12.
60. <https://e-mobi.hu/> – letöltés: 2019. június 26.
61. <http://www.nfsi.hu/> – letöltés: 2019. július 12.
62. <http://egtc.kormany.hu/europai-teruleti-egyuttmukodes-2014-2020> – letöltés: 2019. július 16.
63. [https://ec.europa.eu/regional\\_policy/hu/policy/what/glossary/t/transnational-cooperation](https://ec.europa.eu/regional_policy/hu/policy/what/glossary/t/transnational-cooperation) – letöltés: 2019. július 16.
64. <https://www.interregeurope.eu> – letöltés: 2019. július 16.
65. <http://www.urbact.hu> – letöltés: 2019. július 17.
66. <https://www.espon.eu/programme/espon/espon-2020-cooperation-programme> – letöltés: 2019. július 17.
67. <http://www.lifepalyazatok.eu> – letöltés: 2019. július 17.
68. <http://www.h2020.gov.hu/> – letöltés: 2019. július 17.
69. <https://www.eeef.eu> – letöltés: 2019. július 18.
70. <https://ec.europa.eu/inea/en/connecting-europe-facility> – letöltés: 2019. július 18.
71. <https://jpi-urbaneurope.eu/> – letöltés: 2019. július 18.
72. <http://www.uia-initiative.eu/en> – letöltés: 2019. július 19.
73. <http://www.eib.org/en/products/advising/elena/index.htm> – letöltés: 2019. július 19.
74. <http://jaspers.eib.org> – letöltés: 2019. július 19.
75. <https://www.eib.org/en/publications/jessica.htm> – letöltés: 2019. július 19.
76. [https://ec.europa.eu/regional\\_policy/sources/docgener/informat/2014/community\\_hu.pdf](https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/informat/2014/community_hu.pdf) – letöltés: 2019. július 19.
77. <https://www.palyazat.gov.hu/doc/4384> – letöltés: 2019. július 22.
78. <https://www.visegradfund.org/apply/grants/> – letöltés: 2019. július 22.



79. <http://www.negzrt.hu/hu/node/107> – letöltés: 2019. július 22.
80. <https://www.portfolio.hu/deviza-kotveny/kotvenypiac/a-zold-forradalom-megallithatat-lanul-sopor-vegig-a-vilagon.248233.html> – letöltés: 2019. július 22.
81. <https://www.ipcc.ch/about/> – letöltés: 2019. július 23.

1. 2017. évi XVI. törvény a mezőgazdasági termelést érintő időjárás és más természeti kockázatok kezeléséről szóló 2011. évi CLXVIII. törvény módosításáról
2. 1991. évi LXXXII. törvény a gépjárműadóról 18 §. Kihirdetve: 1991. XII. 26. link: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=99100082.TV>
3. 1996. évi LIII. törvény a természet védelméről. Kihirdetve: 1996. VII. 3. link: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=99600053.TV>
4. 1996. évi XXI. törvény a területfejlesztésről és a területrendezésről. Kihirdetve: 1996. IV. 5. link: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=99600021.TV>
5. 2011. évi CLXXXIX. törvény Magyarország helyi önkormányzatairól. Kihirdetve: 2011. XII. 28. link: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=A1100189.TV>
6. Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Önkormányzat Közgyűlésének és szerveinek Szervezeti és Működési Szabályzatáról szóló 13/2014. (XI. 27.) önkormányzati rendelet. link: <https://www.szszbmo.hu/hatalyos-es-egyseges-rendeletek>
7. 2015. évi LVII. törvény az energiahatékonyságról 11/A §. Módosította: 2018. évi XCIX törvény 132 §. 2. link: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=A1500057.TV#ljb19ide346>
8. 2017. évi XVI. törvény a mezőgazdasági termelést érintő időjárás és más természeti kockázatok kezeléséről szóló 2011. évi CLXVIII. törvény módosításáról. Kihirdetve: 2017. III. 16. link: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=A1700016.TV&timeshift=20170615&xtreferefer=00000001.txt>
9. 1996. évi LIII. törvény a természet védelméről
10. Egy Jobb Életért LEADER HACCS Helyi fejlesztési Stratégiája, 2016
11. Kopp Mária- Skrabski Árpád: Nők és férfiak egészségi állapota Magyarországon c. tanulmány
12. Magyarország Kistájainak Katasztere, 2010
13. Máriapócs Város Integrált Településfejlesztési Stratégiájához Megalapozó Dokumentum, 2016
14. Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Önkormányzat Területfejlesztési Konceptiója
15. Területi Statisztikai Évkönyv (2010)
16. **BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság** (2014): Jelentés Magyarország nemzeti katasztrófabiztonság-értékelési módszertanáról és annak eredményeiről, 1384/2014. (VII. 17.) Korm. határozattal került elfogadásra. Budapest, pp. 8-78.
17. **Dr. Paár I. et. al.** (2013): Nemzeti Közlekedési Stratégia (NKS) Közlekedési Energia-hatékonyság-javítási Cselekvési Terv, Budapest, pp. 4-174.
18. **Dr. Tóth A. N.** (szerk.) (2016): Magyarország Geotermikus Felmérése 2016, Budapest, pp. 6-177
19. **Innovációs és Technológiai Minisztérium** (2018): Magyarország Nemzeti Energia-és Klímaterve (Tervezett), Budapest, pp. 1-113.
20. **ENEREA Észak-Alföldi Regionális Energia Ügynökség** (2010): Az Észak-Alföldi Régió Energiastatégia pp. 4-91.



21. **ÉMI Építésügyi Minőségellenőrző és Innovációs Nonprofit Kft** (2015): Nemzeti Épületenergetikai Stratégia. A 1073/2015. (II. 25.) Kormányhatározattal került elfogadásra. Budapest, pp. 3-98.
22. **Földművelésügyi Minisztérium** (2015): 4. Nemzeti Környezetvédelmi Program 2015-2020, Magyar Közlöny 2015. évi 83. szám, Budapest, pp. 4-104.
23. **Földművelésügyi Minisztérium Erdészeti és Vadgazdálkodási Főosztálya** (2016): Nemzeti Erdőstratégia 2016-2030, Budapest, pp. 3-62.
24. **Földművelésügyi Minisztérium** (2017): Globális megatrendek hatásai Magyarországon, Beszámoló az Európa jövőjének feltérképezése: a globális megatrendek nemzeti szintű hatásainak megértése, Budapest, pp. 3-72.
25. **Kovács Z. et al.** (2018): Szabolcs-Szatmár-Bereg Megye Klímastratégiája. Szabolcs-Szatmár-Bereg Megye Közgyűlésének 31/2018. (IV.19.) önkormányzati határozata, pp. 8-164.
26. **Nemzeti Fejlesztési Minisztérium** (2010): Magyarország Megújuló Energia Hasznosítása Cselekvési Terve 2010-2020, Zöldgazdaság-fejlesztésért és Klímapolitikáért Felelős Helyettes Államtitkárság, Budapest, pp. 11-220.
27. **Nemzeti Fejlesztési Minisztérium** (2012): Nemzeti Energiastratégia 2030, Budapest, pp. 1-132.
28. **Nemzeti Fejlesztési Minisztérium** (2015): Energia-és Klímatudatossági Szemléletformálási Cselekvési Terv, Budapest, pp. 6-64.
29. **Nemzeti Fejlesztési Minisztérium** (2017): 2. Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia (NÉS-2), Budapest, pp. 1-209.
30. **Nemzeti Fejlesztési Minisztérium** (2017b): IV. Nemzeti Energiahatékonysági Cselekvési Terv, 1842/2017. (XI.14.) Kormányhatározattal került elfogadásra. Budapest, pp.4-99.
31. **Kovács Z. et al.** (2018): Szabolcs-Szatmár-Bereg Megye Klímastratégiája. Szabolcs-Szatmár-Bereg Megye Közgyűlésének 31/2018. (IV.19.) önkormányzati határozata, pp. 8- 164.
32. **Kocsis K.** (főszerk.) (2018): Magyarország nemzeti atlasza: természeti környezet. Magyar Tudományos Akadémia, Csillagászati és Földtudományi Kutatóközpont, Földrajztudományi Intézet, Budapest. ISBN 978-963-954556-4, pp. 62-67.
33. **Lakatos M. – Szépszó G. – Bihari Z. – Krüzselyi I. – Szabó P. – Bartholy J. – Pongrácz R. – Pieczka I. – Torma Cs.** (2012): Éghajlati szélsőségek változásai Magyarországon: közelmúlt és jövő, Budapest, pp. 8-10.
34. **Nemzeti Fejlesztési Minisztérium** (2017a): 2. Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia (NÉS-2), Budapest, pp. 1-209.
35. **A Globális Klímaváltozás: Hazai hatások és válaszok KvVM – MTA „VAHAVA projekt” Előzetes összefoglalás**, Budapest, 2005. p. 12.
36. **Andacs N. – Takács-Sánta A.** (2009): Középiskolások klímaváltozással kapcsolatos attitűdjei és viselkedése. KLÍMA-21” Füzetek Klímaváltozás- Hatások- Válaszok, 56. sz., pp.76-77.
37. **Anthony J M. – Rosalie E W. – Simon H.** (2006):Climate change and human health: present and future risks. National Centre for Epidemiology and Population Health, The Australian National University, Canberra 0200, Australia pp. 859–69
38. **Baranyai N. – Varjú V.** (2017): A klímaváltozással kapcsolatos attitűdök területi sajátosságai. Területi Statisztika, 57 (2), pp. 160-182.
39. **Basu R, Samet JM.** (2002): Relation between elevated ambienttemperature and mortality: a review of the epidemiologic evidence. *Epidemiol Rev* 2002; pp. 190–202.



40. **Bede-Fazekas Á.** (2010): Mire számíthatunk a Kárpát-medencében a klímamodellek szerint. III: Fenntarthatósági Konferencia, Somogyvámos pp. 12-13.
41. **Benjamin F. Z. – Alison K. M. – Laurent R. B. – Ronald B. S.** (2006): Europe's 2003 heat wave: A satellite view of impacts and land–atmosphere feedbacks. *Int. J. Climatol* 26: pp. 743–769.
42. **Botár A. – Cselószki T. – Éger Á. – Farkas I. – Fekete Zs. – Lajtmann Cs.** (2016): A magyar lakosság klímaváltozási attitűdvizsgálata, Készítette a Magyar Természetvédők Szövetsége a Klímabarát Települések Szövetsége megbízásából KEHOP-1.2.0-15-2016-00001 "Klímastratégia kidolgozásához kapcsolódó módszertan- és kapacitásfejlesztés, valamint szemléletformálás" projekt keretében, pp. 1-77.
43. **BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság** (2014): Jelentés Magyarország nemzeti katasztrófakockázat-értékelési módszertanáról és annak eredményeiről, 1384/2014. (VII. 17.) Korm. határozattal került elfogadásra. Budapest, pp. 8-78.
44. **Brigitte M. – Sonia I. S.** (2012): Hot days induced by precipitation deficits at the global scale. *PNAS (Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America)* vol. 109, no.31, pp. 12398-12403.
45. **Csiszár Á.** (szerk.) (2012): Inváziós növényfajok Magyarországon, Sopron, pp. 7; 10; 30-349.
46. **Debreceni P. – Nagy D.** (2019): FIRELIFE, Erdőtűz-megelőzési és képzési projekt, LIFE13 INF/HU/000827, Budapest, pp. 5-11.
47. **Dr. Rajkai K.** (2004): A víz mennyisége, eloszlása és áramlása a talajban. MTA Talajtani és Agrokémiai Kutatóintézet, Budapest, pp. 7-155. 54
48. **Dr. Tar K.** (2006): Általános meteorológia. Debreceni Egyetem Kossuth Egyetemi Kiadója, Debrecen, pp. 23.
49. **Farkas J. – Beczner J.** (2009): A klímaváltozás és a globális felmelegedés várható hatása a mikológiai élelmiszer-biztonságra. „KLÍMA-21” Füzetek Klímaváltozás- Hatások- Válaszok, 56. sz., pp. 3-5.
50. **Farkas J. – Lennert J.** (2015): A földhasználat-változás modellezése és előrejelzése Magyarországon, Klímaváltozás-társadalom-gazdaság Hosszú távú területi folyamatok és trendek Magyarországon, Pécs, pp. 206, 210-216
51. **Fiala K. – Barta K. – Benyhe B. – Fehérvári I. – Lábdy J. – Sipos Gy. – Györffy L.** (2018): Operatív aszály- és vízhiánykezelő monitoring rendszer. *Hidrológiai Közlöny*, 98 évf. 3. sz., pp. 14-15.
52. **Földművelésügyi Minisztérium Erdészeti és Vadgazdálkodási Főosztálya** (2016): Nemzeti Erdőstratégia 2016-2030, Budapest, pp. 3-62.
53. **Führer E.** (2018): A klímaértékelés erdészeti vonatkozásai, *Erdészettudományi Közlemények*, 8. évfolyam 1. szám. DOI: 10.17164/EK.2018.002, pp. 28; 33-37
54. **Führer E.** (2017): A klímaváltozáshoz alkalmazkodó erdőgazdálkodás kihívásai- III., *Erdészeti Lapok* CLII. évf. 6. szám, pp.173-177.
55. **Gálya B. – Nagy A. – Blaskó L. – Dályai B. – Tamás J.** (2015): Pálfi-féle aszályossági index és a Normalizált Csapadék Index összehasonlítása az Észak-alföldi régióban. *Agrártudományi Közlemények*, 2015/63., pp. 59-64.



56. **Hivatalos Értesítő a Magyar Közlöny Melléklete** (2016): A Belügyminisztérium közleménye Magyarország Árvízi Országos Kockázatkezelési Tervéről, 2016.14. szám. p.1261.
57. **Hirka A.** (szerk.) (2014): A 2013. évi biotikus és abiotikus erdőgazdasági károk, valamint a 2014-ben várható károsítások, Felelős kiadó: Nemzeti Agrárkutatási és Innovációs Központ Erdészeti Tudományos Intézet (NAIK ERTI), Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Erdészeti Igazgatóság (NÉBIH EI), pp.7; 14; 14; 207-210.
58. **Hirka A.** (szerk.) (2015): A 2014. évi biotikus és abiotikus erdőgazdasági károk, valamint a 2015-ben várható károsítások, Felelős kiadó: Nemzeti Agrárkutatási és Innovációs Központ Erdészeti Tudományos Intézet (NAIK ERTI), Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Erdészeti Igazgatóság (NÉBIH EI), pp. 11-14.
59. **Hirka A.** (szerk.) (2016): A 2015. évi biotikus és abiotikus erdőgazdasági károk, valamint a 2016-ban várható károsítások, Felelős kiadó: Nemzeti Agrárkutatási és Innovációs Központ Erdészeti Tudományos Intézet (NAIK ERTI), Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Erdészeti Igazgatóság (NÉBIH EI), pp.11-14.
60. **Hirka A.** (szerk.) (2017): A 2016. évi biotikus és abiotikus erdőgazdasági károk, valamint a 2017-ben várható károsítások, Felelős kiadó: Nemzeti Agrárkutatási és Innovációs Központ Erdészeti Tudományos Intézet (NAIK ERTI), Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Erdészeti Igazgatóság (NÉBIH EI), pp.11-14.
61. **Hirka A.** (szerk.) (2018): A 2017. évi biotikus és abiotikus erdőgazdasági károk, valamint a 2018-ban várható károsítások, Felelős kiadó: Nemzeti Agrárkutatási és Innovációs Központ Erdészeti Tudományos Intézet (NAIK ERTI), Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Erdészeti Igazgatóság (NÉBIH EI), pp. 12-15.
62. **Holes A.** (szerk.) (2017): Magyarország Környezeti Állapota 2016, Adu Press Kft., ISSN 2064-4086, Budapest, pp. 12-13.
63. **Holes A.** (szerk.) (2018): Magyarország Környezeti Állapota 2017, OOK Press Kft., ISSN 2064-4086, Budapest, pp. 10-11.
64. **Hsiang SM. – Burke M. – Miguel E.** (2013) Quantifying the influence of climate on human conflict. Science vol. 341 pp. 1235367-1-1235367-12.
65. **Imre K. – Ferenczi Z. – Dézsi V. – Gelencsér A.** (2014): A baj nem jár egyedül – hőhullámok és légszennyezettség, Iskolakultúra 2014/11-12, pp. 96-102.
66. **Kovács Z. et al.** (2018): Szabolcs-Szatmár-Bereg Megye Klímastratégiája. Szabolcs-Szatmár-Bereg Megye Közgyűlésének 31/2018. (IV.19.) önkormányzati határozata, pp. 8- 164.
67. **Kocsis K.** (főszerk.) (2018): Magyarország nemzeti atlasza: természeti környezet. Magyar Tudományos Akadémia, Csillagászati és Földtudományi Kutatóközpont, Földrajztudományi Intézet, Budapest. ISBN 978-963-954556-4, pp. 62-67.
68. **Kocsis M. – Dunai A. – Farsang A. – Makó A.** (2018): Magyarország kistájainak talajspecifikus aszályérzékenysége szántóföldi növények termésreakció alapján. Földrajzi Közlemények, 142.évf. 2.sz. pp. 89-101.
69. **Kozák M. – Lakatos Gy.** (1991): Vízi Környezetvédelem 1. Általános hidrológiai és vízügyi alapismeretek. KLTE Kiadó, Debrecen, p. 65.
70. **Ladányi Zs. – Blanka V. – Raknóczai J. – Mezősi G.** (2014): Az aszály és biomasz-sza-produkció anomália közötti kapcsolat vizsgálata. VII. Magyar Földrajzi Konferencia. Miskolci Egyetem, Földrajz-Geoinformatika Intézet, Miskolc, pp. 389-394. 55



71. **Lakatos M. – Szépszó G. – Bihari Z. – Krüzselyi I. – Szabó P. – Bartholy J. – Pongrácz R. – Pieczka I. – Torma Cs.** (2012): Éghajlati szélsőségek változásai Magyarországon: közelmúlt és jövő, Budapest, pp. 8-10.
72. **Laurence S. K. – J.Scott.G.** (1997): An Evaluation of Climate/Mortality Relationships in Large U.S. Cities and the Possible Impacts of a Climate Change. Environmental Health Perspectives, Vol. 105, Number 1, pp. 84-93.
73. **Marc P. – Claire M. – Sophie Le M. – Russel B.** (2005): The 2003 Heat Wave in France: Dangerous Climate Change here and now. Risk Anal Vol. 25, No.6, pp. 1483–1494.
74. **Marko S. – Wolfgang K. – Nigel W. A. – Prentice I. C.** (2006): A climate-change risk analysis for world ecosystems. PNAS (Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America) vol. 103, no. 35, pp. 13116-13120.
75. **Mezősi G. – Bata T. – Blanka V. – Ladányi Zs.** (2017): A klímaváltozás hatása a környezeti veszélyekre az Alföldön. Földrajzi közlemények, 2017. (141.évf.) 1. sz. pp. 60-70.
76. **Nemzeti Fejlesztési Minisztérium** (2017a): 2. Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia (NÉS-2), Budapest, pp. 1-209.
77. **Ormid M. – Amir A.** (2015): Substantial increase in concurrent droughts and heatwaves in the United States. PNAS (Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America) vol. 112. no. 37. pp. 11484-11489
78. **Ónodi G.** (2016): Az idegenhonos, illetve inváziós fafajok élőhelyformáló hatásai, Erdészettudományi Közlemények, 6. évfolyam 2. szám, DOI: 10.17164/EK.2016.008, pp. 101-103.
79. **Szomorad F. Csépanyi P. Csóka Gy. Frank N. Ilonczai Z. Kovács T.** (2002): Természet - Erdő - Gazdálkodás: A fafajok és az elegyesség szerepe erdeinkben. Erdészeti Lapok CXXXVII. évf. 2. szám, pp. 57-60.
80. **Tamás J.** (2016): Kihívások az aszálykutató területén. Hidrológiai Közöny, 96 évf. 2. sz., pp. 13-19.
81. **W. R. Keatinge – G. C. Donaldson – Elvira C. – M Martinelli – A. E. Kunst – J. P. Mackenbach – S. Nayha – I. Vuori** (2000): Heat related mortality in warm and cold regions of Europe: observational study pp. 670-673.
82. **Zhang P. – Zhang J. – Deschenes O. – Meng K.** (2017) Temperature effects on productivity and factor reallocation: Evidence from a half million Chinese manufacturing plants. J Environ Econ Manage pp. 1–24.



## Ábrajegyzék

1. ábra: Szabolcs-Szatmár-Bereg megye elhelyezkedése.....	14
2. ábra: Szabolcs-Szatmár-Bereg megye járásai.....	15
3. ábra: Szabolcs-Szatmár-Bereg megye domborzata.....	16
4. ábra: Országos jelentőségű védett természeti területek nagysága (ha).....	17
5. ábra: Szabolcs-Szatmár-Bereg állandó népességének alakulása 2000-2017 között (fő) ..	18
6. ábra: Élveszületések, halálozások száma, belföldi állandó el- és odavándorlás .....	19
7. ábra: Szabolcs-Szatmár-Bereg megye állandó lakosságának korcsoportok és nemek szerinti megoszlása 2017-ben (%).....	20
8. ábra: Szabolcs-Szatmár-Bereg megye regisztrált gazdasági szervezeteinek gazdasági szektorok szerinti megoszlása (2017; %).....	21
9. ábra: A foglalkoztatottság alakulása Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében.....	22
10. ábra: Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei LEADER szervezetek területi elhelyezkedése...24	
11. ábra: Az Egy Jobb Életért Egyesület LEADER elhelyezkedése .....	25
12. ábra: A térség területfelhasználási térképe .....	30
13. ábra: Állandó népesség alakulása 2007-2017 között.....	31
14. ábra: Migráció iránya és nagysága településenként .....	32
15. ábra: Állandó lakosság korfája a LEADER területén 2014. év (%) .....	33
16. ábra: Állandó lakosság korfája a LEADER területén 2017. év (%) .....	33
17. ábra: A 65 év fölötti népesség növekedése az Európai Unióban 2007 és 2017 között....	34
18. ábra: Állandó lakosság korösszetétele a LEADER területén .....	34
19. ábra: A személy- és tehergépjármű állomány összetétele az üzemanyag felhasználás szerint .....	35
20. ábra: A személy- és tehergépjármű állomány összetétele az üzemanyag felhasználás szerint .....	35
21. ábra: Gépjárműállomány átlagéletkorának alakulása 2008-2017 között .....	36
22. ábra: Működő vállalkozások ágazatok szerinti megoszlása .....	37
23. ábra: Működő vállalkozások megoszlása foglalkoztatotti létszám alapján 2014.....	38
24. ábra: A térség közlekedési térképe.....	40
25. ábra Energiafelhasználás ágazatok szerinti megoszlása .....	58
26. ábra: Energiafelhasználás fogyasztók szerinti megoszlása az ágazatban .....	58
27. ábra: Energiafogyasztás megoszlása a közlekedési ágazatban .....	59
28. ábra: A megújuló energiaforrásokból előállított villamos-energia aránya a villamos energia .....	70
29. ábra: Napelempark (illusztráció) .....	71
30. ábra: Épült lakások megoszlása és mennyisége az 1946 – 2014 közötti időszakban .....	73
31. ábra: A lakások megoszlása településenként a bázisévben .....	74
32. ábra: LED-es közvilágítás (illusztráció).....	81
33. ábra: Gépjárművek számának alakulása a Nyírbátori járás területén .....	83
34. ábra: Gépjárművek életkorának alakulása a Nyírbátori járás területén .....	83
35. ábra: Gépjármű állomány alakulása üzemanyag és meghajtás típusa szerint a Nyírbátori járás területén (százalékban).....	84
36. ábra: Gépjármű állomány alakulása üzemanyag és meghajtás típusa szerint a Nyírbátori járás területén (darab) .....	84
37. ábra: Péczely György féle éghajlati körzetek változása Magyarországon 1901-2010 között (Forrás: Magyarország Nemzeti Atlasza, 2018) .....	94
38. ábra: Az éves középhőmérsékletek változásának területi eloszlása .....	95
39. ábra: A fagyos napok (kék) és hősége napok (lila) éves számának időszora, 1901–2009...96	
40. ábra: A csapadék évi összege Magyarországon (mm) .....	96



41. ábra: Az éves csapadékösszeg %-os változása 1961-2016 között Magyarországon.....	97
42. ábra: A hőségriadós napok számának várható változása a 2021–2050 időszakra .....	100
43. ábra: Hőhullámos napok gyakorisága 2021-2050 időszakra.....	101
44. ábra: Hőhullámos napok többethőmérséklete, 2021-2050 időszakra .....	103
45. ábra: Hőhullámok okozta többethalálozás változás 2021-2050 időszakban (%/év).....	104
46. ábra: A globálsugárzás várható változása Magyarországon a 2021–2050 időszakra ...	106
47. ábra: A módosított Pálfai-féle aszályindex várható változása a 2021–2050 időszakra ..	108
48. ábra: Vízhányvédelmi körzetek Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében .....	110
49. ábra: Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság működési területe .....	111
50. ábra: Dr. Pálfai Imre féle belvíz-veszélyeztetettség térkép.....	111
51. ábra: Országos árvíz veszélyeztetettség térkép.....	113
52. ábra: A földhasználat általános változási potenciálja 2050-ig .....	118
53. ábra: Szántóföldi növénytermesztés alkalmazkodó képesség indikátor .....	119
54. ábra: Erdészeti klímaosztályok előfordulása .....	122
55. ábra: Erdészeti klímaosztályok várható előfordulása 2021-2050 időszakban.....	123
56. ábra: Országos erdő sérülékenységi indikátor térkép .....	124
57. ábra: Országos erdő elegyességi mutató .....	125
58. ábra: Magyarország megyéinek erdőtűz veszélyességi besorolása.....	126
59. ábra: Tölgy csipkésposloska (Forrás: Hirka, 2014) .....	128
60. ábra Biotikus és abiotikus károk területi kiterjedésének alakulása 1962-2017 között ....	130
61. ábra: Magyarország lakóépületeinek viharok általi veszélyeztetettsége.....	132
62. ábra: Az éghajlatváltozás helye a tizenegy probléma között .....	134
63. ábra: Szabolcs-Szatmár-Bereg megye dekarbonizációs és mitigációs célkitűzései .....	159
64. ábra: Szabolcs-Szatmár-Bereg megye átfogó adaptációs és felkészülési célkitűzései .	160

## Táblázatjegyzék

1. táblázat: Szabolcs-Szatmár-Bereg megye járásai, területe és állandó népessége .....	15
2. táblázat: Háztartási villamosenergia fogyasztás alakulása.....	36
3. táblázat: Háztartási gázfogyasztás alakulása .....	37
4. táblázat: Végső energiafogyasztás az Egy Jobb Életért LEADER területén (2014).....	57
5. táblázat: Helyi megújuló villamosenergia-termelő erőművek energiatermelése .....	60
6. táblázat: Távfűtő művek által kibocsátott hőenergia.....	60
7. táblázat: Elfogadott CO <sub>2</sub> kibocsátási tényezők (t/MWh) .....	61
8. táblázat: Kibocsátásleltár.....	62
9. táblázat: Megújuló energia felhasználását célzó beruházások.....	64
10. táblázat: Komplex energetikai fejlesztések .....	65
11. táblázat: Folyamatban lévő energetikai beruházások .....	65
12. táblázat: Tervezett energetikai beruházások az önkormányzati szektorban.....	68
13. táblázat: Javasolt energiahatékonysági intézkedések az önkormányzati szektor épületeinél.....	69
14. táblázat: A megújuló energiaforrásokból előállított villamos energia-termelés alakulása 1990-2016 között az Európai Unió tagállamaiban.....	70
15. táblázat: Lakások száma 1946 és 2014 között .....	72
16. táblázat: Otthon Melege Program I. ütemében benyújtott térségi pályázatok.....	75
17. táblázat: A LEADER településeinek a kis- és háztartási méretű erőművek.....	76
18. táblázat: Javasolt energiahatékonysági intézkedések a lakóépületeknél .....	78
19. táblázat: Energetikai fejlesztést és megújuló energia előállítását célzó megvalósult beruházások.....	78
20. táblázat: Megújuló energia használatával tervezett épületenergetikai fejlesztés .....	80



21. táblázat: Javasolt energetikai fejlesztések a szolgáltató szektorban .....	80
22. táblázat: Megvalósult kerékpárút építések a LEADER területén .....	82
23. táblázat: Tervezett közlekedésfejlesztések a LEADER területén .....	86
24. táblázat: Javasolt fejlesztések a közlekedésben .....	87
25. táblázat: Megvalósulás alatt lévő szemléletformáló projektek .....	88
26. táblázat: Javasolt szemléletformáló intézkedések.....	89
27. táblázat: A hőmérsékleti szélsőértékek várható jövőbeli változása Magyarországon .....	98
28. táblázat: Árvízi előtéssel veszélyeztetett települések ártéri öblözeteként .....	114
29. táblázat: Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében elhelyezkedő víztározók .....	116
30. táblázat: Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei LEADER Helyi Akciócsoportok működési területén lévő erdőterület változása 2014-2017-ig (hektárban) .....	121
31. táblázat: Magyarországi erdőkárok alakulása 2013-2017 között.....	129
32. táblázat: Magyarországi erdőkben keletkezett biotikus eredetű károk alakulása.....	130
33. táblázat: Szabolcs-Szatmár-Bereg megye területén 2014 óta végrehajtott földtani közeg és talajvíz kármentesítésekkel kapcsolatos adatok.....	131
34. táblázat: Az éghajlatváltozás várható tendenciái az Egy Jobb Életért Egyesület LEADER HACS területén, jelmagyarázattal.....	135
35. táblázat: Éghajlatváltozás várható hatásai a szakpolitikai ágazatokra vonatkozólag.....	136
36. táblázat: Hatásmérséklő intézkedések állapot szerinti megoszlása a LEADER területén .....	137
37. táblázat: A LEADER megvalósult hatásmérséklő intézkedései.....	138
38. táblázat: A LEADER folyamatban lévő hatásmérséklő intézkedései .....	140
39. táblázat: A LEADER tervezett hatásmérséklő intézkedései .....	142
40. táblázat: Javasolt alkalmazkodási intézkedések .....	143



# MELLÉKLETEK



# 1. sz. melléklet: Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei vízbázisok klímaérzékenysége

Település	Vízbázis név	Vízbázis státusza	A vízbázis szennyező-dés veszélyeztetettsége (1 – nincs veszély 4 – kimutatott szennyezés 5 – szennyező-dött termelőkút)	Területhasználatok potenciális veszélye			Árvízi veszélyeztetettség (1 – nincs veszély (1%-os elöntési valószínűség) 2 – közepes veszély 3 – jelentős veszély) (nagyvízi meder, karsztos és partiszűrűsű vízbázisok)	Felszíni víz szennyeződéséből fakadó veszélyeztetettség (1 – nincs veszély 3 – jelentős veszély)	A vízbázis veszélyeztetettsége összesítve (1 – nincs veszély 2 – közepes veszély 3 – jelentős veszély 4 – kimutatott szennyezés 5 – szennyező-dött termelőkút)	Vízadó réteg kategóriája	Vízbázisok klíma-érzékenysége
				Település aránya a védőterületen	Mező-gazdasági terület aránya a védőterületen	A vízbázis területhasználatból fakadó veszélyeztetettsége (1 – nincs veszély <40% 2 – közepes veszély 40-75% 3 – jelentős veszély >75%)					
Baktalóránt-háza	Baktalóránt-háza Térségi Vízmű	üzemelő	1	33	63	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Balsa	Balsa, Balsa-Gávavencsellő Közös Vízmű	tartalék	1	14	70	3	3	1	3	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Bátorliget	Bátorliget Vízmű	üzemelő	1	18	58	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Biri	Biri Vízmű	üzemelő	1	34	61	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Buj	Buj Vízmű	tartalék	1	18	76	3	3	1	3	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Dombrád	Dombrád Térségi Vízmű	üzemelő	1	12	64	3	3	1	3	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Fényeslitke	Fényeslitke Térségi Vízmű	üzemelő	1			1	1	1	1	rétegvíz	mérsékelten érzékeny



Nyírtelek	Nyíregyháza II. Vízmű Nyírtelek-Gávavencsellő vízbázis	üzemelő	1	1	92	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Jánd	Gergelyi-ugornya-Jánd Közös Vízmű	üzemelő	1			1	1	1	1	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Geszteréd	Geszteréd Regionális Vízmű	üzemelő	1	13	87	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Hodász	Hodász Térségi Vízmű	üzemelő	1		96	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Ibrány	Nyíregyháza Regionális Vízmű Ibrány-Jásztel-lep vízbázis	üzemelő	1		70	2	3	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Kállósemjén	Kállósemjén Vízmű	üzemelő	1	20	79	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Kemecse	Kemecse Vízmű	üzemelő	1			1	1	1	1	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Kisléta	Kisléta Vízmű	üzemelő	1	35	65	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Kisvárd	Kisvárd I. Vízmű	üzemelő	1	5	57	2	1	1	2	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Kisvárd	Kisvárd II. Vízmű	üzemelő	1	40	60	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Kótaj	Nyíregyháza I. Vízmű Kótaj vízbázis	üzemelő	1	13	79	3	3	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Kölcse	Kölcse Térségi Vízmű	üzemelő	1	7	93	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Levelek	Levelek Térségi Vízmű	üzemelő	1	19	77	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny



Máriapócs	Máriapócs Térségi Vízmű	üzemelő	1	31	68	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Mátészalka	Mátészalka Térségi Vízmű	üzemelő	1			1	1	1	1	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Mátyus	Mátyus Té- rségi Vízmű	üzemelő	1			1	1	1	1	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Méhtelek	Méhtelek Térségi Vízmű	üzemelő	1	10	75	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Mezőladány	Mezőladány Távlati Víz- bázis	távlati	1	2	70	2	1	1	2	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Milota	Milota Té- rségi Vízmű	üzemelő	1	0	80	3	3	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Nagydobos	Nagydobos Térségi Vízmű	üzemelő	1	9	64	2	1	1	2	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Nagykálló	Nagykálló Vízmű	üzemelő	1	4	81	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Napkor	Napkor Vízmű	kutak el- töme- délve	1		100	3	1	1	3	rétegvíz	
Nyírbátor	Nyírbátor Térségi Vízmű	üzemelő	1		57	2	1	1	2	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Nyírbétek	Nyírbétek Vízmű	üzemelő	1	2	80	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Nyírbogát	Nyírbogát Vízmű	üzemelő	1	55	45	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Nyírgyulaj	Nyírgyulaj Vízmű	kutak el- töme- délve	1		100	3	1	1	3	rétegvíz	
Nyírmada	Nyírmada Térségi Vízmű	üzemelő	1	29	59	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny



Nyírmihálydi	Nyírmihálydi Térségi Vízmű	üzemelő	1	0	22	1	1	1	1	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Ömböly	Ömböly Vízmű	üzemelő	1	40	47	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Paszab	Nyíregyhá- za Regioná- lis Vízmű Paszab víz- bázis	üzemelő	1	4	72	3	3	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Piricse	Piricse Tér- ségi Vízmű	üzemelő	1	15	75	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Rakamaz	Rakamaz Térségi Vízmű	üzemelő	1	79	21	3	3	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Szakoly	Balkány- Szakoly Kö- zös Vízmű	üzemelő	1			1	1	1	1	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Szatmár- cseke	Szatmár- cseke Táv- lati Vízbázis	távlati	1	0	73	2	1	1	2	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Szatmár- cseke	Szatmár- cseke Tér- ségi Vízmű	üzemelő	1	45	55	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Tarpa	Tarpa Vízmű	üzemelő	1			1	1	1	1	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Timár	Timár Tér- ségi Vízmű	üzemelő	1	19	50	2	3	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Tiszabez- déd	Észak-Sza- bolcsi Regi- onális Vízmű Ti- szabez-déd vízbázis	üzemelő	1	12	70	3	3	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Tiszaszalka	Tiszaszalka Térségi Vízmű	üzemelő	1			1	1	1	1	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Vaja	Vaja Tér- ségi Vízmű	üzemelő	1	12	64	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny



Vásáros-na-mény	Vásáros-na-mény Távlati Vízbázis	távlati	1	0	82	3	3	1	3	rétegvíz	mérsékeltén érzékeny
Vásáros-na-mény	Vásáros-na-mény Városi és Térségi Vízmű	üzemelő	1	4	93	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékeltén érzékeny
Balkány	Balkány Abapuszta Kisvízmű	üzemelő	1			1	1	1	1	rétegvíz	mérsékeltén érzékeny
Balkány	Balkány Perkedpuszta Kisvízmű	kutak el-töme-dékelve	1		100	3	1	1	3	rétegvíz	
Beregdaróc	Beregdaróc Vízmű	üzemelő	1	66	34	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékeltén érzékeny
Bereg-surány	Bereg-surány Vízmű	üzemelő	1	54	46	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékeltén érzékeny
Botpalád	Botpalád Térségi Vízmű	üzemelő	1	28	72	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékeltén érzékeny
Csaholc	Csaholc Térségi Vízmű	üzemelő	1			1	1	1	1	rétegvíz	mérsékeltén érzékeny
Csaroda	Csaroda Térségi Vízmű	üzemelő	1	36	63	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékeltén érzékeny
Csenger	Csenger Vízmű	üzemelő	1			1	1	1	1	rétegvíz	mérsékeltén érzékeny
Csenger-sima	Csenger-sima Vízmű	üzemelő	1	63	37	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékeltén érzékeny
Csenger-új-falu	Csenger-új-falu Térségi Vízmű	üzemelő	1	35	65	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékeltén érzékeny
Demecser	Demecser Térségi Vízmű	üzemelő	1			1	1	1	1	rétegvíz	mérsékeltén érzékeny



Dombrád	Dombrád-Kistiszahát Kisvízmű	üzemelő	1		92	3	3	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Fehér-gyarat	Fehér-gyarat Térségi Vízmű	üzemelő	1			1	1	1	1	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Gacsály	Gacsály Térségi Vízmű	üzemelő	1	6	94	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Gulács	Gulács Vízmű	üzemelő	1			1	1	1	1	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Győrtelek	Győrtelek Térségi Vízmű	üzemelő	1			1	1	1	1	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Gyügye	Gyügye Vízmű	üzemelő	1			1	1	1	1	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Hermán-szeg	Hermán-szeg Térségi Vízmű	üzemelő	1	25	75	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Ilk	Ilk Térségi Vízmű	üzemelő	1	12	62	2	1	1	2	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Jánkmajtis	Jánkmajtis Térségi vízmű	üzemelő	1			1	1	1	1	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Jármi	Jármi vízmű	tartalék	1			1	1	1	1	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Kisar	Kisar Térségi Vízmű	üzemelő	1	37	63	3	3	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Uszka	Uszka-Magosliget Közös Vízmű	üzemelő	1	9	82	3	3	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Márokpapi	Márokpapi Vízmű	üzemelő	1	44	56	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Nagyecsed	Nagyecsed Térségi Vízmű	üzemelő	1			1	1	1	1	rétegvíz	mérsékelt érzékeny



Nagy-sze- keres	Nagy-sze- keres Tér- ségi Vízmű	üzemelő	1	10	90	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Nemes-bor- zova	Nemes-bor- zova Vízmű	üzemelő	1		100	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Nyírbog- dány	Nyírbog- dány Vízmű	üzemelő	1			1	1	1	1	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Nyírtass	Nyírtass Térségi Vízmű	üzemelő	1	19	53	2	1	1	2	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Olcsvaapáti	Olcsvaapáti Vízmű	üzemelő	1	67	20	3	3	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Kérsején	Panyola Térségi Vízmű	üzemelő	1	4	96	3	3	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Pap	Pap Térségi Vízmű	üzemelő	1			1	1	1	1	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Pátroha	Pátroha Térségi Vízmű	üzemelő	1	45	55	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Szamos-an- gyalos	Szamos-an- gyalos Vízmű	üzemelő	1	56	44	3	3	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Szamos- becs	Szamos- becs Vízmű	üzemelő	1	69	31	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Szamos- szeg	Szamos- szeg Tér- ségi Vízmű	üzemelő	1	17	83	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Szamos-ta- tárfalva	Szamos-ta- tárfalva Vízmű	üzemelő	1	34	62	3	3	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Terem	Terem-Sár- gaháza Kis- vízmű	üzemelő	1		100	3	1	1	3	talajvíz	érzékeny
Terem	Terem Vízmű	üzemelő	1			1	1	1	1	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Tiborszállás	Tiborszállás Vízmű	üzemelő	1	75	14	3	3	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny



Tiszatelek	Tiszatelek Vízmű	kutak el- töme- délve	1			1	1	1	1	rétegvíz	
Tivadar	Tivadar Vízmű	üzemelő	1	60	7	2	3	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Tunyog-ma- tolcs	Tunyog-ma- tolcs Vízmű	üzemelő	1	68	25	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Tyukod	Tyukod Tér- ségi Vízmű	üzemelő	1			1	1	1	1	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Vaja	Vaja-Rá- kóczi tanya Kisvízmű	tartalék	1	37	51	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Vállaj	Vállaj Tér- ségi Vízmű	üzemelő	1			1	1	1	1	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Vámosatya	Vámosatya Térségi Vízmű	üzemelő	1	8	73	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Vásáros-na- mény	Vásáros-na- mény-Peré- nyi tanya Kisvízmű	üzemelő	1	38	35	2	1	1	2	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Bátorliget	Bátorliget- Újtanya Kis- vízmű	üzemelő	1		100	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Gáva-ven- csellő	Gáva-ven- csellő Tarta- lék Vízmű	tartalék	1	94	6	3	3	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Hetefejér- cse	Hetefejér- cse Vízmű	tartalék	1	100		3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Komlód-tót- falu	Komlód-tót- falu Vízmű	üzemelő	1	30	70	3	3	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Nagyhalász	Nagyha- lász-Ho- mok-tanya Kisvízmű	tartalék	1		100	3	3	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny



Nyíregyháza	Nyíregyháza-Butykatelep Kisvízmű	tartalék	1	55	45	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Ófehértó	Ófehértó-Ligetanya Kisvízmű	kutak eltömődve	1		100	3	1	1	3	rétegvíz	
Terem	Terem-Nagyfenék Kisvízmű	üzemelő	1		100	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Tivadar	Tivadar-Üdülőterület Kisvízmű	üzemelő	1	13		1	3	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Vásárosnamény	Vásárosnamény-Károlyi tanya Kisvízmű	üzemelő	1		100	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Vásárosnamény	Vásárosnamény I. Vízmű	tartalék	1	100		3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny



# A Fenntartható Energia- és Klímaakcióterv sablonja

A Fenntartható Energia- és Klímaakcióterv (SECAP) sablonja és annak nyomon követésre vonatkozó mezői alkotják a Polgármesterek Szövetsége kezdeményezés jelentéstételi keretét. A SECAP sablont a Polgármesterek Szövetsége és az „Alkalmazkodó polgármesterek” irodák – az Európai Bizottság Közös Kutatóközpontjával együtt – a helyi és regionális önkormányzatok szakértőinek csoportjával együttműködésben dolgozták ki. Ez az Excel alapú sablon a hivatalos online sablon offline szerkeszthető változata, amelyet angolul kell kitölteni, és online a „Saját Covenant” menüpontban kell benyújtani. [http://www.eumayors.eu/sign-in\\_hu.html](http://www.eumayors.eu/sign-in_hu.html). E sablon online változata a tervek szerint 2017-től fog rendelkezésre állni. Felhívjuk szíves figyelmét, hogy a jelen Excel sablonból nem importálható adat az online platformra.

[Jelentéstételi útmutató](#)

[SEAP útmutató](#)

[A városi alkalmazkodást támogató eszköz](#)



## Kötelezettségvállalások:

- ☐ [2020-as CO<sub>2</sub>-kibocsátás-csökkentés](#)
- ☒ [2030-as CO<sub>2</sub>-kibocsátás-csökkentés](#)
- ☐ [Hosszú távú CO<sub>2</sub>-kibocsátás-csökkentés](#)
- ☒ [Alkalmazkodás az éghajlatváltozáshoz](#)

## Színkódok:

- Kötelező input cellák**
- Választható input cellák**
- Output cellák**
- Előre kitöltött cellák** (az online változatnál)
- Meghatározás **Meghatározások** (kattintással megjeleníthető)
- Nyomonkövetési mezők**

## A sablon felépítése és a minimális jelentéstételi követelmények:

A sablon felépítése		Minimális jelentéstételi követelmények			Link az oldalhoz
		A regisztrációs fázisban	2 éven belül	4 éven belül (majd 2 évente)	
Mérés	Stratégia	opcionális	*	*	<a href="#">↗</a>
	Kibocsátási leltárak	opcionális	*	*	<a href="#">↗</a>
	Hatásmérséklő intézkedések	opcionális	*	*	<a href="#">↗</a>
	Hatásmérséklési jelentés				<a href="#">↗</a>
	Nyomonkövetési jelentés				<a href="#">↗</a>
Alkalmazkodás	Alkalmazkodási eredménytábla	*	*	*	<a href="#">↗</a>
	Kockázatok és sebezhetőségek	opcionális	*	*	<a href="#">↗</a>
	Alkalmazkodási intézkedések	opcionális	opcionális	(min. 3)	<a href="#">↗</a>
	Alkalmazkodási jelentés				<a href="#">↗</a>
	Alkalmazkodási mutatók				<a href="#">↗</a>

\*kötelező kitölteni

## Célkitűzések

- **AZONOSÍTSA ÉS ÉRTÉKELJE** a helyi éghajlatváltozási és energiagazdálkodási kihívásokat és prioritásokat
- **KÖVESSE NYOMON ÉS JELENTSE** a kötelezettségvállalások irányában tett előrehaladást
- **TÁJÉKOZTASSA ÉS TÁMOGASSA** a döntéshozókat
- **KÖZÖLJE** az eredményeket a nagyközönséggel
- **TEGYE LEHETŐVÉ** az önértékelést ÉS **KÖNNYÍTSE MEG** a tapasztalatok megosztását a társakkal
- **MUTASSA BE** a helyi eredményeket a politikai döntéshozóknak

**Kidolgozta:** a Polgármesterek Szövetsége és az „Alkalmazkodó polgármesterek” irodák, az Európai Bizottság Közös Kutatóközpontja

**Utolsó frissítés:** 2016. július



Az e kiadvány tartalmával kapcsolatos kizárólagos felelősség a szerzőket terheli. Az nem szükségszerűen tükrözi az Európai Közösségek véleményét. Az Európai Bizottság nem felel a jelen kiadványban foglalt információk felhasználásáért.



Stratégia

1) A jövőkép

Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Önkormányzat 2030-ra a klímaváltozás káros hatásaitól igyekszik megvédeni természeti erőforrásait, természeti és épített környezetét, sérülékeny térségeit és településeit, ugyanakkor köztisztviszonyai és lakossága egyaránt sikeresen alkalmazkodik a megyét érintő klimatikus változásokhoz, az innovatív és tiszta technológiák bevezetésével és alkalmazásával, valamint a klímabarát jó példák elterjesztésével.

266 chars left

2) Kötelezettségvállalások

Mérséklés					
CO <sub>2</sub> - kibocsátás- csökkentési	Egység	Célév	Bázisév	Csökkentés típusa	Célévi népesség becsült száma
	%	2020	[legördülő]	[legördülő]	
40%	%	2030	2014	abszolút	
		[legördülő]	[legördülő]	[legördülő]	

Alkalmazkodás			
Cél	Egység (% vagy egyéb)	Célév	Bázisév
Hóhullámok hatásaihoz való alkalmazkodás		2030	2014
Aszály hatásaihoz való alkalmazkodás		2030	2014
Belvíz kockázatának csökkentése		2030	2014
Helyi vízkárok elleni sérülékenység csökkentése		2030	2014
Épített környezet sérülékenységének csökkentése		2030	2014
Települések zöldfelület és vízfelületének növelése	15%	2030	2014
Erdősültség arányának növelése	5%	2030	2014
Lakossági klímatudatos attitűd kialakítása	26300 fő	2030	2014

Szükség szerint további sorok hozzáadásával bővíthető.

3) Létrehozott/kijelölt koordinációs és szervezeti struktúrák

A SECAP-ok koordinálásáért elsődlegesen, de nem kizárólagosan a Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Önkormányzat felelős, amely feladatát a LEADER egyesületek munkaszervezeteivel szorosan együttműködve látja el. A SECAP intézkedések sikeres végrehajtásában kulcsfontosságú a települési önkormányzatok együttműködése. A Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Önkormányzat és annak Hivatala a SECAP dokumentumokban foglalt intézkedések jövőbeli megvalósulásának nyomon követésére és a végrehajtás elősegítésére 1 fő munkatársat biztosít, aki rész munkaidőben látja el a feladatát.

137 chars left

4) Hozzárendelt személyzeti kapacitás

Típus	Terv elkészítése		Terv végrehajtása
		Állás(ok) teljes munkaidős egyenértékben	
Helyi önkormányzat	[Válassza: x]		[Válassza: x]
Covenant koordinátor	[Válassza: x]		[Válassza: x]
Covenant támogató	[Válassza: x]		[Válassza: x]
Külső tanácsadó	[Válassza: x]		[Válassza: x]
Egyéb	x	0,5	x
Összesen		0,5	

X-szel jelölje az alkalmazandó elemeket.

A Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Önkormányzat a SECAP intézkedéseinek megvalósulásának nyomonkövetésére és a végrehajtás elősegítésére 1 főt jelöl ki rész munkaidős foglalkoztatásban. A munkatárs feladata a Covenant of Mayors szervezettel és a nemzeti koordinátorral való kapcsolattartás, a megvalósításba bevont érdekelt felekkel való kapcsolattartás, az akciótervvel kapcsolatos változások nyomon követése, a végrehajtás monitoringozása a megadott ütemezés szerint, továbbá a SECAP-ban részletezett intézkedések megvalósításának ösztönzése a térségben található szereplők tájékoztatásával. A kitűzött célok megvalósításában aktív szerepet szükséges vállalni a Megyei Önkormányzat mellett a helyi önkormányzatoknak, civil szervezeteknek, a lakosságnak, a gazdasági szektornak és a LEADER egyesületeknek is.

-105 chars left



5) Az érdekelt felek és a polgárok bevonása

Típus		Bevont érdekelt felek	Bevonás foka
Helyi önkormányzat személyzete	x	polgármesterek, jegyzők, önkormányzati munkatársak	Közepes
Külső érdekelt felek helyi szinten	x	Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Éghajlatváltozási Platform tagjai, valamint a megújuló energiával, környezet- és természetvédelemmel foglalkozó cégek, civil szervezetek, tömegközlekedési vállalatok	Közepes
Erdekelt felek a kormányzás más szintjein	x	Vízügyi Igazgatóság, Katasztrófavédelmi Igazgatóság, Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztálya	Közepes

X-szel jelölje az alkalmazandó elemeket.

Önkormányzatok képviselői, és a civil szervezetek aktív részvételére számítunk a SECAP célkitűzések megvalósításában.

582 chars left

6) Átfogó végrehajtási költségvetés és finanszírozási források

Forrás	A terv végrehajtására előirányzott költségvetés (€)					
	Mérséklés			Alkalmazkodás		
		Beruházás (€)	Nem beruházási jellegű (€)		Beruházás (€)	Nem beruházási jellegű (€)
Helyi önkormányzat saját erőforrásai	x	369594	414	x	702150	655
A többi szereplő:	x	36589781	41030	x	69512894	64834
- Nemzeti alapok és programok	x	5543906	6217	x	10532257	9823
- Uniós alapok és programok	x	31045875	34813	x	58980637	55011
- Magán	[Válassza: x]			[Válassza: x]		
Összesen		36959375	41444		70215044	65489

X-szel jelölje az alkalmazandó elemeket.

Időszak

2014

2030

17 év

Jelen dokumentum Nyírbogát kivételével a teljes LEADER térség területén lévő településekre vonatkozik, a célok, és az ehhez kapcsolódó intézkedések is településközösség szintjén kerültek lehatárolásra. Ugyanakkor az intézkedések megvalósítása, finanszírozása az önkormányzatok és valamennyi szektor feladata. Az egyes önkormányzatok között nem kerültek megosztásra az indikátor értékek, sem az intézkedések finanszírozása. Ez lehetőséget ad arra, hogy az egyes önkormányzatok anyagi lehetőségeik függvényében eltérő sebességgel, intenzitással hajtsák végre az intézkedéseket, ezzel hozzájárulva az ÜHG kibocsátás csökkentéséhez térségi szinten. A végrehajtás során keletkező járulékos hasznok az adott önkormányzatnál jelentkeznek.

-30 chars left

7) A nyomonkövetési eljárás

2021., 2025., 2029. években végrehajtási jelentés; 2023., 2027., 2031. években teljes körű jelentés készül.

592 chars left

Kérjük, minősítse (kismértékű/megfelelő/erős/nem alkalmazandó) az Ön akciótervének végrehajtása során összességében, illetve ágazatonként jelentkező fő problémákat.						
	Valamennyi ágazat	Önkormányzati	Szolgáltatási	Lakossági	Közlekedés	Alkalmazkodás
Korlátozott pénzügyi erőforrások	Erőteljes					
Szabályozási keret hiánya / gyengesége	Kismértékű					
Műszaki szakértelem hiánya	Erőteljes					
Érdekelt felek általi támogatás hiánya	Kismértékű					
A politikai támogatás hiánya más igazgatási szinteken	Erőteljes					
A helyi politikai prioritások változása	Kismértékű					
A nemzeti politikai irányvonalakkal való összeegyeztethetőség hiánya	Kismértékű					
Kiforrotlan vagy túl költséges technológiák	Megfelelő					

8) Az alkalmazkodási lehetőségek értékelése

Az alkalmazkodási lehetőségek felmérése és tervezése az elmúlt időszakok adatai, információi és gyakorlata, a Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer (NATéR, <http://nater.mbfsz.gov.hu>) térképei alapján, továbbá a szakirodalomból megismert jó gyakorlatok helyi viszonyokra való átültetésével kerültek meghatározásra.

377 chars left

9) Szélsőséges időjárási események esetén követendő stratégia

A katasztrófahelyzetek gyakorisága növekedhet a klímaváltozás hatására, így nagyon fontos ezek koordinált kezelése, melyben a legnagyobb szerep a térségben a Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság. A katasztrófahelyzetek kezelésében a szereplők a 2011. évi CXXVIII. törvény rendelkezései szerint meghatározott rendben járnak el. Eszerint a települések polgármestereinek és a helyi védelmi bizottságoknak is számos feladata van a katasztrófahelyzetekre való felkészülésben és védekezésben.

188 chars left

TOVÁBB



Kiindulási kibocsátásleltár

1) Leltározási év

2014

2) Lakosok száma a leltározási évben

46938

3) Kibocsátási tényezők

☒ IPCC

☐ LCA (életciklus-elemzés)

4) Kibocsátásijelentési egység

☒ tonna szén-dioxid

☐ tonna szén-dioxid-egyenérték


5) Módszertani megjegyzések

1000 chars left

A. Végső energiafogyasztás

 Felhívjuk figyelmét, hogy a tizedesek elválasztására pontot [.] használjon. Az ezresek nem szabad elválasztani egymástól.

Ágazat	VÉGSŐ ENERGIAFOGYASZTÁS (MWh)															
	Villamos energia	Fűtés/hűtés	Fosszilis tüzelőanyagok								Megújuló energiaforrások					Összesen
			Földgáz	Cseppfolyó s gáz	Fűtőolaj	Dízel	Benzin	Lignit	Szén	Egyéb fosszilis tüzelő- anyagok	Növényi olaj	Bio- üzemanyag	Egyéb biomassza	Naphő- energia	Geotermikus energia	
ÉPÜLETEK, BERENDEZÉSEK/LÉTESÍTMÉNYEK ÉS IPAR																
Önkormányzati épületek, berendezések/létesítmények																
Szolgáltató (nem önkormányzati) épületek, berendezések/létesítmények	2222,12		5532,39										1140,78			8895,29
Lakóépületek	24277,00		30123,32													54400,32
Közvilágítás	38799,00	436,11	56623,42						6256,77				64320,74			166436,04
Ipár	1936,00															1936
Nem ETS-ágazat	61320,00		30384,07													91704,07
ETS (nem javasolt)																0
Részösszeg	128554,12	436,11	122663,2	0	0	0	0	0	6256,77	0	0	0	65461,52	0	0	323371,72
KÖZLEKEDÉS																
Önkormányzati flotta																
Tömegközlekedés	844,88					122,20	41,26									163,46
Magáncélú és kereskedelmi szállítás						789,28										1634,16
Részösszeg						9074,90	34646,58									43721,48
Részösszeg	844,88	0	0	0	0	9986,38	34687,84	0	0	0	0	0	0	0	0	45519,1
EGYÉB																
Mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, halászat																
ÖSSZESEN	10460,00		57680,55													68140,55
ÖSSZESEN	139859	436,11	180343,75	0	0	9986,38	34687,84	0	6256,77	0	0	0	65461,52	0	0	437031,37

 Kulcsfontosságú Covenant-ágazatok







C. Szén-dioxid-kibocsátás

C1. Kérjük, adja meg az elfogadott szén-dioxid-kibocsátási tényezőket [t/MWh]:

Kattintson ide a tüzelőanyaghoz kapcsolódó kibocsátási tényezők megtekintéséhez

Villamos energia		Fűtés/hűtés	Fosszilis tüzelőanyagok								Megújuló energiaforrások				
Nemzeti	Helvi		Földgáz	Csepp-folyós gáz	Fűtőolaj	Dízel	Benzin	Lignit	Szén	Egyéb fosszilis	Növényi olaj	Bio-üzemanyag	Egyéb biomassza	Naphő-energia	Geotermikus energia
0,360	0,360		0,202			0,267	0,249		0,377				0,202		

C2. Kérjük, töltsé ki, ha nem energiához kapcsolódó ágazatokat is tartalmaz:

Nem energiához kapcsolódó ágazatok	Kibocsátás, szén-dioxid-egyenérték [t]
Hulladékgyazdálkodás	
Szennyvízgyazdálkodás	
Más, energiafogyasztáshoz nem kapcsolódó ágazatok	

Kibocsátásleltár

Ágazat		Szén-dioxid-kibocsátás [t] / kibocsátás szén-dioxid-egyenértékben [t]															
		Villamos energia	Fűtés/hűtés	Fosszilis tüzelőanyagok								Megújuló energiaforrások					Összesen
				Földgáz	Csepp-folyós gáz	Fűtőolaj	Dízel	Benzin	Lignit	Szén	Egyéb fosszilis tüzelő-anyagok	Növényi olaj	Bio-üzemanyag	Egyéb biomassza	Naphő-energia	Geotermikus energia	
ÉPÜLETEK, BERENDEZÉSEK/LÉTESÍTMÉNYEK ÉS IPAR																	
Önkormányzati épületek, berendezések/létesítmények		800	0	1118	0	0	0	0	0	0	0	0	0	230	0	0	2148
Szolgáltató (nem önkormányzati) épületek, berendezések/létesítmények		8740	0	6085	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14825
Lakóépületek		13968	88	11438	0	0	0	0	0	2359	0	0	0	12993	0	0	40845
Közüvlláóítás		697	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	697
Ipar	Nem ETS-ágazat	22075	0	6138	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28213
	ETS (nem javasolt)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Részösszeg		46279	88	24778	0	0	0	0	0	2359	0	0	0	13223	0	0	86728
KÖZLEKEDÉS																	
Önkormányzati flotta		0	0	0	0	0	33	10	0	0	0	0	0	0	0	0	43
Tömegközlekedés		304	0	0	0	0	211	0	0	0	0	0	0	0	0	0	515
Magáncélú és kereskedelmi szállítás		0	0	0	0	0	2423	8627	0	0	0	0	0	0	0	0	11050
Részösszeg		304	0	0	0	0	2666	8637	0	0	0	0	0	0	0	0	11608
EGYÉB																	
Mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, halászat		3766	0	11651	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15417
MÁS, ENERGIAFOGYASZTÁSHOZ NEM KAPCSOLÓDÓ ÁGAZATOK																	
Hulladékgyazdálkodás																	0
Szennyvízgyazdálkodás																	0
Más, energiafogyasztáshoz nem kapcsolódó ágazatok																	0
ÖSSZESEN		50349	88	36429	0	0	2666	8637	0	2359	0	0	0	13223	0	0	113752



## Hatásmérséklő intézkedések

## Akcióterv

1) Cím	Egy Jobb Életért Egyesület Fenntartható Energia- és Klímaakcióterve
--------	---

2) Formális jóváhagyás dátuma

3) A tervet jóváhagyó döntéshozó szerv	Egy Jobb Életért Egyesület taggyűlése; Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Közgyűlés
--	--

4) SECAP weboldal	
-------------------	--

5) <u>Szabályozás nélküli előrejelzések 2020-ig (amennyiben alkalmazandó)</u>	CO <sub>2</sub> -kibocsátás ( t CO <sub>2</sub> (egy.) / a ) Végső energiafogyasztás (MWh/a)	Önkormányzati	Lakossági	Szolgáltatási	Ipar	Közlekedés	gy
<u>Szabályozás nélküli előrejelzések 2030-ig (amennyiben alkalmazandó)</u>	CO <sub>2</sub> -kibocsátás ( t CO <sub>2</sub> (egy.) / a ) Végső energiafogyasztás (MWh/a)	Önkormányzati	Lakossági	Szolgáltatási	Ipar	Közlekedés	gy
<u>Szabályozás nélküli előrejelzések hosszabb távra szóló célíg (amennyiben alkalmazandó)</u>	CO <sub>2</sub> -kibocsátás ( t CO <sub>2</sub> (egy.) / a ) Végső energiafogyasztás (MWh/a)	Önkormányzati	Lakossági	Szolgáltatási	Ipar	Közlekedés	gy

① Szükség szerint rejtse el sorokat az akcióterve időintervallumának megfelelően.

6) Módszertani megjegyzések	
-----------------------------	--

7) A 2020-as intézkedések hatására vonatkozó becslés az alábbiakkal kapcsolatban:

A 2030-as intézkedések hatására vonatkozó becslés az alábbiakkal kapcsolatban:

A hosszú távú célkitűzés évében tett intézkedések hatására vonatkozó becslés az alábbiakkal kapcsolatban:

① Szükség szerint rejtse el sorokat az akcióterve időintervallumának megfelelően.

## Kulcsfontosságú intézkedések

① Kérjük, kezdje azzal, hogy megadja az ágazatonkénti végösszegeket, és ezt követően adja hozzá a kulcsfontosságú intézkedéseket.

① Szükség szerinti mennyiségben adjon hozzá a kulcsfontosságú intézkedéseire vonatkozó sorokat.






Kulcsfontosságú intézkedések	Célterület	Szakpolitikai eszközök	Az intézkedés forrása	Felelős szerv	Végrehajtási időkeret	
					Kezdés	Befejezés
<b>ÖNKORMÁNYZATI ÉPÜLETEK, BERENDEZÉSEK/LÉTESÍTMÉNYEK</b>						
KEOP 4.10.0/A/12 Napenergia hasznosítás Encsencs Községben.	Egyéb	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Encsencs Község Önkormányzata	2014	2014
KEOP 4.10.0/A/12 Helyi hő igény kielégítése a kislétai Dr. Jósza István Általános Iskola biomassza alapú energetikai rendszerének kialakításával	Egyéb	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Kisléta Község Önkormányzata	2014	2014
KEOP 4.10.0/N/14 Napelemek telepítése a máriapócsi óvoda és iskola épületére	Egyéb	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Máriapócs Város Önkormányzata	2014	2015
VP6-7.2.1-7.4.1.1-16 Többfunkciós Községi Tér kialakítása és Nyírpilis községi ház és Polgármesteri Hivatal energetikai korszerűsítése (hőszigetelés, nyílászáró csere, teljes elektromos hálózat lecserélése, napelemes rendszer telepítése).	Integrált cselekvés (az összes fenti)	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Nyírpilis Község önkormányzata	2017	2022
TOP-3.2.2-15-SB1 Önkormányzatok által vezérelt, a helyi adottságokhoz illeszkedő, megújuló energiaforrások kiaknázására irányuló energielátás megvalósítása, komplex fejlesztési programok keretében (hőszivattyús rendszer kiépítése, napelemek telepítése)	Egyéb	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Máriapócs Város Önkormányzata	2016	2017
TOP-3.2.1-15-SB1 Önkormányzati épületek energetikai korszerűsítése Kisléta községben (komplex energetikai korszerűsítés, napelemek telepítése)	Integrált cselekvés (az összes fenti)	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Kisléta Község Önkormányzata	2017	2018

ELLENŐRZÉS	
Végrehajtás állása	<u>Már felmerült végrehajtási költség</u>
	€
	7545930
	35602
	Befejezve
	158635
	Befejezve
	65389
Folyamatban van	281539
Folyamatban van	742922
Folyamatban van	169320

<b>Végrehajtási költség</b>	
	€
8282605	
35602	
158635	
65389	
281539	
742922	
169320	

① Szükség szerint jelezse el az Ön akciótervezési időintervallumának megfelelően

<u><b>2030-as becslések</b></u>		
<b>Energia-megtakarítás</b>	<b>Megújuló energia termelése</b>	<b>Szén-dioxid-kibocsátás csökkentése</b>
<b>MWh/a</b>	<b>MWh/a</b>	<b>t CO<sub>2</sub>/a</b>
<b>8014</b>	<b>4238</b>	<b>4025</b>
0	25,55	9,05
0	448,055	89,51
0	32,683	30,54
74,67	10,65	15,03
0	245,947	155,54
122,16998	0,049	180,144

<b>Jó gyakorlat</b>	<b>Az alkalmazkodást is érintő intézkedés</b>
	[Válassza: x]
	[Válassza: x]
	[Válassza: x]
	[Válassza: x]
	[Válassza: x]
	[Válassza: x]
	[Válassza: x]
	[Válassza: x]



TOP-3.2.1-15-SB1 A Nyírmihálydi Polgármesteri Hivatal energetikai korszerűsítése (központi fűtés kiépítése, hőszigetelés, tetőcsere, napelemek telepítése)	Integrált cselekvés (az összes fenti)	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Nyírmihálydi Község Önkormányzata	2016	2018
TOP-3.2.1-16-SB1-2018-00002 Önkormányzati épületek energetikai korszerűsítése Bátorliget Községben (hőszigetelés, nyílászárócserre és fűtőkorszerűsítés, napelemek telepítése)	Integrált cselekvés (az összes fenti)	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Bátorliget Község Önkormányzata	2019	2020
TOP-3.2.1-15-SB1-2016-00005 Önkormányzati épületek energetikai korszerűsítése Encsencs községben (3 épületen komplex energetikai korszerűsítés és megújuló energia felhasználása)	Integrált cselekvés (az összes fenti)	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Encsencs Község Önkormányzata	2017	2018
TOP-3.2.1-15-SB1 Nyírbátor és Szakoly települések önkormányzati épületeinek energiahatékonyságát javító felújítás (homlokzat hőszigetelés, nyílászáró csere, födém hőszigetelés, fűtőkorszerűsítés, napelemek telepítése)	Integrált cselekvés (az összes fenti)	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Nyírbátor Város Önkormányzata	2017	2018
TOP-3.2.1-15-SB1-2016-00030 Önkormányzati épületek energetikai korszerűsítése Nyírbétek Nagyközségben (hőszigetelés, nyílászáró csere, napelemes rendszer kiépítése)	Integrált cselekvés (az összes fenti)	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Nyírbétek Nagyközség Önkormányzata	2017	2018
TOP-3.2.1-16 Nyírbéteki Községi Ház energetikai korszerűsítése	Integrált cselekvés (az összes fenti)	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Nyírbétek Nagyközség Önkormányzata	2019	2020
TOP-3.2.1-15-SB1 Épületenergetikai fejlesztés a Nyírgyulai Kossuth Lajos Általános Iskolában (hőszigetelés, nyílászárócserre, fűtőkorszerűsítés, napelemek telepítése)	Integrált cselekvés (az összes fenti)	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Nyírgyulai Község Önkormányzata	2017	2018
TOP-3.2.1-15-SB1-2016-00034 Önkormányzati épületek energetikai korszerűsítése Nyírvasvári községben (megújuló energia korszerűsítés, napelemek telepítése.)	Integrált cselekvés (az összes fenti)	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Nyírvasvári Község Önkormányzata	2017	2018
TOP-3.2.1-15-SB1 Önkormányzati épület energetikai korszerűsítése Piricse községben (komplex energetikai korszerűsítés )	Integrált cselekvés (az összes fenti)	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Piricse Község Önkormányzata	2017	2018
TOP-3.2.1-15-SB1 Önkormányzati épületek energetikai korszerűsítése Pócspetri községben (homlokzat és födém hőszigetelés, kondenzációs gázkazán beépítése, nyílászárócserre, akadálymentesítés)	Egyéb	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Pócspetri Község Önkormányzata	2017	2019
TOP 3.2.1-15-SB1-2016-00013 Önkormányzati épületek energetikai korszerűsítése Vállaj községében (komplex energetikai felújítás, napelemek telepítése)	Integrált cselekvés (az összes fenti)	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Vállaj Község Önkormányzata	2017	2018
TOP-3.2.1-15-SB1 Önkormányzati épületek energetikai korszerűsítése Nyírcsászári községben (hőszigetelés, nyílászárócserre, fűtőkorszerűsítés, napelemek telepítése)	Integrált cselekvés (az összes fenti)	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Nyírcsászári Község Önkormányzata	2017	2018
TOP-3.2.1-16-SB1-2018-00014 Önkormányzati épületek energetikai korszerűsítése (A beruházás során három épület felújítására kerül sor Nyírkáta településén (nyílászáró-csere, hőszigetelés, fűtőkorszerűsítés, napelemek telepítése)	Integrált cselekvés (az összes fenti)	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Nyírkáta Község Önkormányzata	2018	2020
Mérk Nagyközség óvodájának energetikai felújítása (tetőcsere, nyílászárócserre, elektromos hálózat felújítása, hőszigetelés)	Egyéb	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Mérk Nagyközség Önkormányzata	2021	2022
Mérk Nagyközség saját tulajdonú szolgálati lakásainak felújítása (nyílászárócserre, hőszigetelés, fűtőkorszerűsítés, elektromos hálózat felújítása)	Egyéb	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Mérk Nagyközség Önkormányzata	2021	2022
KEOP 4.10.0/B/12 Hőszivattyús fűtési rendszer telepítése a nyírbátori Egyesített Nevelési-Oktatási Intézményben	megújuló energia felhasználása	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Nyírbátor Város Önkormányzata	2014	2015
KEOP 4.10.0/F/14 Nyírbátor, önkormányzati intézmények épület energetikai korszerűsítése (födémhőszigetelés, napelemek telepítése, homlokzati hőszigetelés, nyílászárócserre, fűtőkorszerűsítés)	Integrált cselekvés (az összes fenti)	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Nyírbátor Város Önkormányzata	2015	2015
KEOP-4.10.0/A/12-2013-0956 Napkollektoros rendszer telepítése a Nyírbéteki Konyha épületére	megújuló energia felhasználása	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Nyírbétek Nagyközség Önkormányzata	2013	2014
KEOP-4.10.0/A/12-2013-0956 Napkollektoros rendszer telepítése a Nyírbéteki Szociális Otthon épületére	megújuló energia felhasználása	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Nyírbétek Nagyközség Önkormányzata	2013	2014
KEOP-4.10.0/F/14-0036 Nyírcsászári Zöld Projekt a Polgármesteri Hivatal és Orvosi rendelő épületeinek energetikai felújítására (hőszigetelés, nyílászárócserre, fűtőkorszerűsítés, napkollektorok telepítése)	Integrált cselekvés (az összes fenti)	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Nyírcsászári Község Önkormányzata	2015	2015
KEOP-4.10.0/B/12-2012-0073 Hőszivattyús fűtési rendszer telepítése a Nyírlugosi Általános Iskolában	megújuló energia felhasználása	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Nyírlugos Város Önkormányzata	2014	2015
KEOP-4.10.0/1/12-2013-0655 Nyírlugos Többcélú Községi Épülete energiaellátásának fejlesztése napelemes rendszer kiépítésével	Egyéb	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Nyírlugos Város Önkormányzata	2012	2014
KEOP 4.10.0/N/14 Fotovoltaikus rendszerek kialakítása Nyírkáta Község intézményein	Egyéb	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Nyírkáta Község Önkormányzata	2015	2015
KEOP-4.10.0/F/14-2014-0215 Piricse Eötvös József Általános Iskola kombinált épületenergetikai fejlesztése	Integrált cselekvés (az összes fenti)	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Piricse Község Önkormányzata	2014	2015
KEOP-4.10.0/A/12-2013-1134 Napkollektoros rendszer telepítése Piricsén az Óvoda épületére	megújuló energia felhasználása	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Piricse Község Önkormányzata	2015	2015
KEOP-4.10.0/A/12-2013-1076 Napkollektoros rendszer telepítése Piricsén a Konyha épületére	megújuló energia felhasználása	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Piricse Község Önkormányzata	2015	2015
KEOP-4.10.0/N/14 Fotovoltaikus rendszerek kialakítása Pócspetrin	Egyéb	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Pócspetri Község Önkormányzata	2014	2015
KEOP-4.10.0/N/14-2014-0332 Mérk Önkormányzati intézményei energiaellátásának fejlesztése napelemes rendszer kiépítésével	Egyéb	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Mérk Nagyközség Önkormányzata	2015	2015

Egyetlen jelentett intézkedéssel sem összefüggő becslült csökkentés						
<b>SZOLGÁLTATÓ ÉPÜLETEK, BERENDEZÉSEK/LÉTESÍTMÉNYEK</b>						
KEOP 4.10.0/A/12 Sárkány Wellness és Gyógyfürdő energiaellátásának fejlesztése napelemes rendszer kiépítésével	Egyéb	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Nyírbátor Város Önkormányzata	2013	2014
KEOP 4.10.0/A/12 7,02 kWp csúcsteljesítményű napelemes rendszer telepítése a Hardi Csárda Bt-nél.	Egyéb	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Hardi Csárda Vendéglátóipari Betéti Társaság	2013	2014
GINOP-4.1.2-18 Csarnoképület energetikai korszerűsítése Piricsén (hőszigetelés, nyílászárócserre, a meglévő, fűtőkorszerűsítés, napelemek telepítése)	Integrált cselekvés (az összes fenti)	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Trefán János Pál egyéni vállalkozó	2019	2019
Hőszivattyús rendszer kiépítése a nyírbátori Sárkány Gyógyfürdő épületén (közvetett geotermikus energiából nyert hő hasznosítása, mellyel hőenergia-ellátás alakítható ki)	megújuló energia felhasználása	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Nyírbátor Város Önkormányzata	2014	2015
Boldog II. János Pál Pápa Idősek Otthona épületének energetikai fejlesztése Máriapócs (homlokzati hőszigetelés, napelemes rendszer kialakítása, napkollektoros rendszer kialakítása)	Egyéb	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Szent Lukács Görögkatolikus Szeretetszolgálat	2014	2014
Vállalkozások épületenergetikai fejlesztése (hőszigetelés, nyílászárók cseréje, fűtési, hűtési rendszer korszerűsítése, megújuló energiaforrás használata)	Egyéb	Energiagazdálkodás	Nem lehet megmondani	Vállalkozások	2021	2030
Szennyvíztelepek biogáz hasznosítása	megújuló energia felhasználása	Energiagazdálkodás	Nem lehet megmondani	Vízművek, önkormányzatok	2021	2030
Egyetlen jelentett intézkedéssel sem összefüggő becslült csökkentés						

Folyamatban van	178256	178256	180,802	9,1694	46,99		[Válassza: x]
Folyamatban van	120460	120460	105,55999	23,1	32,882		[Válassza: x]
Folyamatban van	476237	476237	322,0899	38,65	103,3663		[Válassza: x]
Folyamatban van	465252	465252	296,92992	0,0544	59,61		[Válassza: x]
Folyamatban van	582278	582278	409,4483	64,8	150,36		[Válassza: x]
Folyamatban van	350768	350768	299,26493	299,263	75,22		[Válassza: x]
Folyamatban van	320301	320301	321,24992	13,1	85,1417		[Válassza: x]
Folyamatban van	61563	61563	36,09	36,09	33,7369		[Válassza: x]
Folyamatban van	64000	64000	56,61099	13	15,22		[Válassza: x]
Folyamatban van	123928	123928	114,96	0	27,14		[Válassza: x]
Folyamatban van	351342	351342	344,549	29,38	153,0141		[Válassza: x]
Folyamatban van	431627	431627	235,16995	20,008	79,3645		[Válassza: x]
Folyamatban van	304162	304162	276,84994	34,68	70,57		[Válassza: x]
Új	0	99037	66,21	0	23,83		[Válassza: x]
Új	0	78404	21	0	7,56		[Válassza: x]
Befejezve	482969	482969	0	119,197	101,53		[Válassza: x]
Befejezve	180135	180135	144,8583	52,43	70,76		[Válassza: x]
Befejezve	57064	57064	0	35,244	12,49		[Válassza: x]
Befejezve	62260	62260	0	39,183	13,99		[Válassza: x]
Befejezve	119236	119236	142,87	9,55	51,97		[Válassza: x]
Befejezve	508408	508408	0	69,711	19,02		[Válassza: x]
Befejezve	93726	93726	0	30,25	28,28		[Válassza: x]
Befejezve	45995	45995	0	0,1023	95,583		[Válassza: x]
Befejezve	465153	465153	921,111	768,23	319,41		[Válassza: x]
Befejezve	52523	52523	0	38,73	13,74		[Válassza: x]
Befejezve	52523	52523	0	37,7	13,34		[Válassza: x]
Befejezve	58317	58317	0	240	18,265		[Válassza: x]
Befejezve	84040	84040	0	9,742	35,073		[Válassza: x]
Új	0	433786	254,519	0	91,59		[Válassza: x]
Új	0	31362	0	11	3,96		[Válassza: x]
Új	0	47043	0	16,5	5,94		[Válassza: x]
Új	0	47043	0	16,5	5,94		[Válassza: x]
Új	0		3267	1400	1680		[Válassza: x]
	0	0	0	0	0		
	1066234	1275418	13357	7308,472	7115,0076		
Befejezve	140287	140287	0	178,5	210,44		[Válassza: x]
Befejezve	12560	12560	0	7,722	2,8		[Válassza: x]
Új	0	209184	17,1	89,31	38,3076		[Válassza: x]
Befejezve	427 917	427 917	0	1345,88	13,52		[Válassza: x]
Befejezve	485 470	485 470	273,9	87,06	129,94		[Válassza: x]
Új	0		13066	5600	6720		
Új	0		0	0	0		
	0	0	0	0	0		







Egyetlen jelentett intézkedéssel sem összefüggő becsült csökkentés						
FŰTÉS/HŰTÉS HELYI BIZTOSÍTÁSA						
Egyetlen jelentett intézkedéssel sem összefüggő becsült csökkentés						
EGYÉB						
KEHOP-5.4.1-16 Cselekedjünk energiatudatosan (energia- és klímatudatossági szemléletformálás Nyírbélteken)	Egyéb	Tudatosítás / képzés	Egyéb (országos, regionális,...)	PALA PRODUKT Kereskedelmi és Szolgáltató Korlátolt Felelősségű Társaság	2019	2019
KEHOP-5.4.1-16 A jövőt Mi hozzuk létre! (az energiatudatos gondolkodás és életmód előtérbe helyezése és a mindennapi köztudatban tartása. Az energiahatékonyság és energia megtakarítás iránti érdeklődés felkeltése, a lakosság épületenergetikai korszerűsítésére ösztönzése, a megújuló energiaforrások bemutatása Pírcse községben)	Egyéb	Tudatosítás / képzés	Egyéb (országos, regionális,...)	Tóth András József	2019	2019
KEHOP-5.4.1-16-2016-00104 - Szemléletformálási programok az energiahatékonyság jegyében Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében (Cél: népszerűsíteni az energiatakarékossági, energiahatékonysági, megújuló és alternatív energiahasznosítási megoldásokat, lehetőségeket, a jelenlegi fogyasztási szokások környezeti hatásainak megismerését. Aktívan bevont személyek száma: 500 fő, passzívan elért személyek száma: 3000 fő.)	Egyéb	Tudatosítás / képzés	Egyéb (országos, regionális,...)	Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Önkormányzat	2019	2019
Fenntartható közlekedés népszerűsítése	Egyéb	Tudatosítás / képzés	Egyéb (országos, regionális,...)	Önkormányzatok, civil szervezetek	2021	2030
Energiahatékonysággal, megújuló energiával kapcsolatos szemléletformáló rendezvények lakosság részére	Egyéb	Tudatosítás / képzés	Egyéb (országos, regionális,...)	Önkormányzatok, civil szervezetek	2021	2030
Energiahatékonysággal, megújuló energiával kapcsolatos szemléletformáló rendezvények vállalkozások részére	Egyéb	Tudatosítás / képzés	Egyéb (országos, regionális,...)	Önkormányzatok, civil szervezetek	2021	2030
Energiahatékonysággal, megújuló energiával kapcsolatos szemléletformáló rendezvények mezőgazdasági szereplők részére	Egyéb	Tudatosítás / képzés	Egyéb (országos, regionális,...)	Önkormányzatok, civil szervezetek	2021	2030
Energiahatékonysággal, megújuló energiával kapcsolatos szemléletformáló rendezvények tanárok és diákok részére	Egyéb	Tudatosítás / képzés	Egyéb (országos, regionális,...)	Önkormányzatok, civil szervezetek	2021	2030
Energiahatékonysággal, megújuló energiával kapcsolatos szemléletformáló rendezvények önkormányzatok részére	Egyéb	Tudatosítás / képzés	Egyéb (országos, regionális,...)	Önkormányzatok, civil szervezetek	2021	2030
Önkormányzati és köztisztviselők dolgozóinak energiahatékonysággal és megújuló energiával kapcsolatos képzése	Egyéb	Tudatosítás / képzés	Egyéb (országos, regionális,...)	Önkormányzatok, civil szervezetek	2021	2030
Egyetlen jelentett intézkedéssel sem összefüggő becsült csökkentés						
ÖSSZESEN						

	0
	0
	41444
Folyamatban van	14646
Folyamatban van	13414
Folyamatban van	13384
Új	0
Új	0
Új	0
Új	0
Új	0
Új	0
Új	0
	0
	15778019

0
0
41444
14646
13414
13384
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
39666409

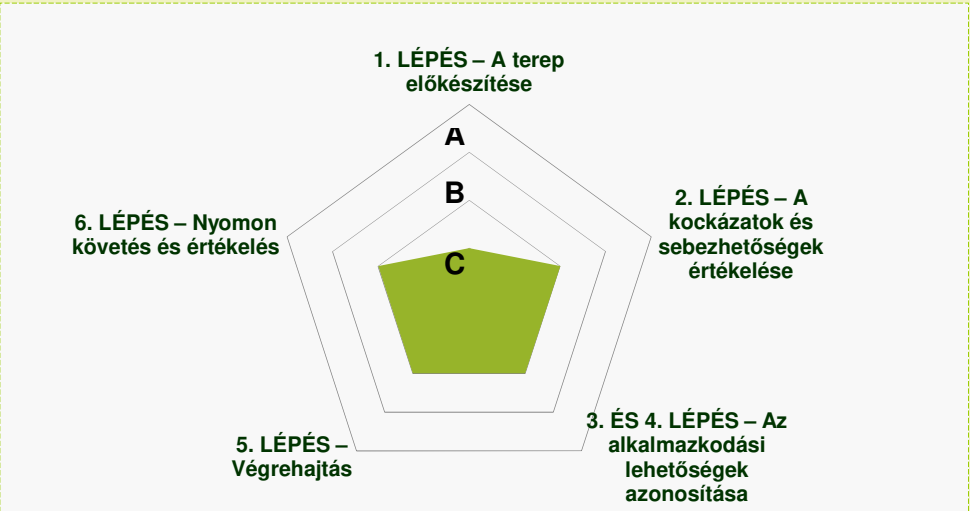
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
90269,71312	36914,0301	46075,66779

	[Válassza: x]
	[Válassza: x]
	[Válassza: x]
	[Válassza: x]
	[Válassza: x]
	x
	x
	[Válassza: x]
	[Válassza: x]
	[Válassza: x]



❶ Kérjük, töltsse ki a következő önellenőrző listát az F oszlopban (kötelező) az (alábbiakban bemutatott) A-B-C-D skálarendszer használatával. Azonosítsa a következő lépéseket/lehetséges fejlesztések területeit az I. oszlopban feltüntetett észrevételek révén (választható). Az egyes lépésekben az átlagos státuszt az alábbi (automatikusan kiszámított) pókgrafikonon, valamint az „Összefoglaló jelentés” oldalon jeleníti meg.

Állapoti skála	Állapot	Indikatív készültségi szint
D	Meg nem kezdett vagy most kezdett	0–25 %
C	További lépések	25–50 %
B	Előretörés	50–75 %
A	Vezetés átvétele	75–100 %



Alkalmazkodási ciklus lépései	Intézkedések	Az állapot önellenőrzése	Megjegyzések
1. LÉPÉS – A terep előkészítése az alkalmazkodáshoz  STRATÉGIA	<u>Az alkalmazkodási kötelezettségvállalások meghatározása /beépítése a helyi éghajlat-változási politikába</u>	D	500 chars left
	Humán, műszaki és pénzügyi erőforrások azonosítása	D	
	Alkalmazkodási csoport (tisztviselő) kijelölése az önkormányzati igazgatásban és egyértelmű feladatok hozzárendelése	D	
	Horizontális (azaz ágazati szintű osztályokon keresztül történő) koordinációt szolgáló mechanizmusok kiépítése	D	
	Vertikális (azaz kormányzati szinteken keresztül történő) koordinációt szolgáló mechanizmusok kiépítése	D	
	Egyeztetési és részvételi mechanizmusok felállítása, amelyek több érdekelt fél részvételét támogatják az alkalmazkodási folyamatban	D	
	Folyamatos kommunikációs folyamat megvalósítása (különböző célközönségek bevonása érdekében)	D	
2. LÉPÉS – Az éghajlatváltozással kapcsolatos kockázatok és sebezhetőségek értékelése  KOCKÁZATOK ÉS SEBEZHETŐSÉGEK	A lehetséges módszerek és adatforrások feltérképezése a <u>Kockázatokra és sebezhetőségekre vonatkozó értékelés</u> elvégzése érdekében	C	500 chars left
	Az éghajlattal kapcsolatos kockázatok és sebezhetőségek értékelésének (értékeléseinek) elvégzése	C	
	Az intézkedések lehetséges ágazatainak azonosítása és rangsorolása	C	
	A rendelkezésre álló ismeretek rendszeres időközönkénti felülvizsgálata és az új megállapítások beépítése	D	
3. ÉS 4. LÉPÉS – Az alkalmazkodási lehetőségek azonosítása, értékelése és kiválasztása  INTÉZKEDÉSEK	Az alkalmazkodási lehetőségek teljes állományának összegyűjtése, dokumentálása és értékelése	C	500 chars left
	Az <u>alkalmazkodás</u> meglévő politikákba és tervekbe történő <u>beépítése</u> lehetőségeinek értékelése, a lehetséges szinergiák és konfliktusok (pl. a hatásmérséklő intézkedésekkel) azonosítása	C	
	<u>Alkalmazkodási intézkedések</u> kidolgozása és elfogadása (a SECAP és/vagy más tervezési dokumentumok részeként)	D	



5. LÉPÉS – Végrehajtás <div>➡ INTÉZKEDÉSEK</div>	Végrehajtási keret meghatározása egyértelmű mérföldkövekkel	C		500 chars left
	<u>Alkalmazkodási intézkedések</u> végrehajtása és beépítése (amennyiben releváns) az elfogadott SECAP és/vagy más tervezési dokumentumokban meghatározottak szerint	C		
	Megtörtént az éghajlatváltozás-mérséklő és az alkalmazkodási célú intézkedések összehangolása	C		
6. LÉPÉS – Nyomon követés és értékelés <div>➡ MUTATÓK</div>	Az alkalmazkodási intézkedésekre vonatkozó nyomonkövetési keret kialakítása	C		500 chars left
	Megfelelő nyomonkövetési és értékelési mutatók azonosítása	B		
	Az előrehaladás rendszeres nyomon követése és jelentése a releváns döntéshozók számára	D		
	<u>Alkalmazkodási stratégia</u> és/vagy <u>Akcióterv</u> frissítése, felülvizsgálata és kiigazítása a nyomonkövetési és értékelési eljárás megállapításainak megfelelően	D		

VISSZA ⬅️ TOVÁBB ➡️



1) Az éghajlatváltozással kapcsolatos kockázatokra és sebezhetőségekre vonatkozó értékelés(ek)

Cím	Szerző(k)	Év	Leírás	Korlát	Módszer és forrás(ok)	Közzétéve?
2. Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia (NÉS-2)	Nemzeti Fejlesztési Minisztérium	2017	Magyarország felkészülési terve a globális felmelegedésre, klímaváltozásra.	Országos	szakmai dokumentumok, éghajlat modellek	✓
Globális megatrendek hatásai Magyarországon, Beszámoló az Európa jövőjének feltérképezése: a globális megatrendek nemzeti szintű hatásainak megértése	Földművelésügyi Minisztérium	2017	A globális megatrendek környezeti hatásainak bemutatása Magyarországra vonatkozólag	Országos	szakmai dokumentumok, adatbázisok, szakértői csoport ülések	✓
4. Nemzeti Környezetvédelmi Program 2015-2020	Földművelésügyi Minisztérium	2015	A Program feladata, hogy az ország adottságait, a társadalom hosszú távú érdekeit és jövőbeni fejlődési	Országos	szakmai dokumentumok, adatbázisok, elemzések	✓
Jelentés Magyarország nemzeti katasztrófakockázat-értékelési módszertanáról és annak eredményeiről	Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság	2014	Ár-és belvíz, súlyos viharok, szélsőséges hőmérséklet, erdőtűz valamint aszály kockázat értékelése	Országos	szakmai dokumentumok, adatbázisok, elemzések	✓
Szabolcs-Szatmár-Bereg Megye Klímastratégiája	Dr. Kovács Zoltán, Dr. Kalmár Imre, Lajtos István, Dr. Lenti István, Dr. Sikolya László, Dr. Simon László, Szilágyi Attila, Szuhóczky Gábor, Dr. Vass Róbert, Dr. Vágvölgyi Sándor	2018	Fő célja a lakosság, a közintézményi- és vállalkozói kör érzékenyítése az éghajlatváltozással kapcsolatos kihívásokra, valamint a szükséges intézkedések, beavatkozási irányok meghatározása.	Megye	NATéR adatok és információk, szakmai dokumentumok, ágazati szereplőkkel, civil szervezetekkel és települési önkormányzatokkal történt egyeztetések, ágazati és szakmai szervezetek területi értékelései	✓

❗ Szükség szerint további sorok hozzáadásával bővítendő


❗ Kattintson ide, hogy a Kockázat- és sebezhetőségi elemzést a [helpdesk@mayors-adapt.eu](mailto:helpdesk@mayors-adapt.eu) címre megküldje – a Polgármesterek Szövetsége weboldalán lévő aláírói profiljában érheti el.





2) Az Ön helyi önkormányzata vagy régiója szempontjából különösen releváns, éghajlattal kapcsolatos veszélyek kockázata

		<< Jelenlegi kockázatok >>		<< Várható kockázatok >>		
Éghajlattal kapcsolatos veszély típusa		Aktuális veszélyforrásból eredő kockázat foka	Intenzitás várható változása	Gyakoriság várható változása	Időkeret	Kockázathoz kapcsolódó mutatók
Szélsőséges hő		Mérsékelt	Növekedés	Növekedés	Középtávú célok	Forró napok száma, hőségriadós napok száma, hóhullámos napok száma, hóhullámos napok többlethőmérséklete
Szélsőséges hideg		Alacsony	Csökkenés	Csökkenés	Középtávú célok	Fagyos napok száma
Szélsőséges csapadék		Mérsékelt	Növekedés	Növekedés	Jelenlegi	Viharok száma
Árvizek		[Legördülő]	[Legördülő]	[Legördülő]	[Legördülő]	
Tengerszint megemelkedése		[Legördülő]	[Legördülő]	[Legördülő]	[Legördülő]	
Aszályok		Mérsékelt	Növekedés	Növekedés	Jelenlegi	ariditási index, PAI, PaDI, Humiditási index
Viharok		Mérsékelt	Növekedés	Növekedés	Jelenlegi	heves szellőkések, villámlás, felhőszakadás
Földcsuszamlások		[Legördülő]	[Legördülő]	[Legördülő]	[Legördülő]	
Erdőtüzek		Alacsony	Nem ismert	Nem ismert	Rövid lejáratú	erdőtüzek gyakoriságának változása
Egyéb	Belvíz	Alacsony	Nincs változás	Nincs változás	Jelenlegi	KBM (Komplex Belvíz-veszélyeztetettség Mutató), Humiditási index, belvízi események gyakoriságának változása
	Földhasználat	Magas	Nem ismert	Nem ismert	Hosszú távú	Földhasználati potenciál változás



 Rejtse el azokat a sorokat, amelyek nem vonatkoznak az Ön helyi önkormányzatára


 Csak azokra az éghajlattal kapcsolatos veszélyekre vonatkozóan kell kitölteni, amelyek érintik az Ön helyi önkormányzatát.

 A kockázattal kapcsolatos mutatókra vonatkozó példák megtekintéséhez kattintson ide

3) Az Ön helyi önkormányzatának vagy régiójának sebezhetőségei

Sebezhetőség típusa	Sebezhetőség leírása	Sebezhetőséghez kapcsolódó mutatók
Társadalmi-gazdasági:	A térség lakossága csökkenő tendenciát mutat. Előregedő társadalom jellemzi. Magas a munkanélküliek és eltartottak aránya. Az idősebb illetve a fiatal korosztály illetve a gyenge immunrendszerű személyek szervezete jobban ki van téve a szélsőséges hőmérsékletnek, hőhullámoknak, megbetegedéseknek mely növeli az elhalálozás és megbetegedések számát, mely a gazdasági tevékenységre is negatív hatást gyakorol. A lakásállomány előregedett így a viharoknak és heves esőzéseknek jobban ki vannak téve. A hirtelen lehulló csapadékot a talaj nem képes befogadni és alacsony talajvíz állás esetén belvíz alakulhat ki, mely a mezőgazdaságban termesztett haszonnövény pusztulását okozhatja. A mezőgazdasági termesztésre negatív tendenciát gyakorol az aszályos időszak is.	népesség szám, munkanélküliek aránya, elveszületések száma, halálozások száma, elvándorlás száma, odavándorlás száma, lakásállomány építési ideje,
Fizikai és környezeti:	Az Alföld Dél-kelet Nyírség területén helyezkednek el a LEADER települések. Talaja kovárványos barna erdőtalaj, humuszos homok, helyenként réti talajok is előfordulnak. A szélerózió a megye területének egy hatodán veszélyezteti a termőtalajt, ami érinti a térséget is. A szélsőséges hőmérséklet emelkedésével növekedhet az erdőtűzek gyakorisága. Az aszályos időszak érzékenyen érinti mind a természetes, mind pedig a mezőgazdaság célú vegetációt. A viharok intenzitásának és gyakoriságának növekedésével a csapadék és a szél eróziós hatásai is felerősödnek, melyek a talaj degradációját okozzák.	átlagos éves/havi csapadékmennyiség %-os változása, átlagos éves/havi hőmérséklet %-os változása, zöldterületek nagysága, erdősültségi fok, humiditási index




 A sebezhetőséggel kapcsolatos mutatókra vonatkozó példák megtekintéséhez kattintson ide


4) Az Ön helyi önkormányzatában vagy régiójában várható hatások


Érintett szakpolitikai ágazat	Várható hatás(ok)	Bekövetkezés valószínűsége	Hatás várható foka	Időkeret	Hatáshoz kapcsolódó mutatók
Épületek	A hőhullámos napok számának és intenzitása növekedésének köszönhetően valószínűsíthetőleg növekszik a hűtéstechikai berendezések iránti kereslet. A viharos napok számának és intenzitásának növekedése következtében növekszik az épület állomány károsodásának mértéke. Növekszik a belvíz miatt az épületállomány károsodásának mértéke. Növekvő igény a hatékony fűtésre, hűtésre.	Valószínűleg igen	Mérsékelt	Jelenlegi	Károsodott vagy károsodásnak kitétt épületek száma, megszűnő épületek száma
Közlekedés	Vonalas infrastruktúra (áram vezetékek, utak, vasutak) károsodásának növekedése a viharos napok miatt. Közúti és vasúti közlekedés fennakadása (pl: felsővezeték szakadás vasút esetében, közút esetében kidőlt fa-áramvezeték). Gépjármű állomány növekedés, mely a légszennyezettség mértékét növeli.	Valószínűleg igen	Mérsékelt	Jelenlegi	Szélsőséges időjárási viszonyok/körülmények következtében károsodott közlekedési infrastruktúra %-a
Energia	Heves viharok miatt áram vezetékek szakadás, megnövekedett energiaigény.	Valószínűleg igen	Mérsékelt	Jelenlegi	Hibaesetek száma, Fogyasztott energia mennyiség
Vízgazdálkodás	Aszály miatt talaj potenciális vízraktározó képességének csökkenése (talaj nedvesség tartalmának csökkenése), megnövekedett vízszükséglet.	Valószínűleg igen	Mérsékelt	Jelenlegi	Evapotranszspiráció mértékének változása, humiditási index
Hulladékgazdálkodás		[Legördülő]	[Legördülő]	[Legördülő]	
A földhasználat tervezése	Talajerózió.	Nem ismert	Nem ismert	Nem ismert	Talajerózióval érintett földterületek nagysága (ha)



<u>Mezőgazdaság és erdészet</u>		Belvíz terület elöntése miatt termés kiesés. Aszály miatt termés hozam csökkenés. Nem megfelelő mezőgazdasági művelés esetén talajerózió mértékének növekedése, mely termés csökkenést idéz elő. Erdő és természetes vegetáció tüzesetek számának növekedése. Mezőgazdasági növények alacsony alkalmazkodóképessége miatt termés csökkenés várható. Erdők sérülékenységeinek növekedése.	Valószínűleg igen	Mérsékelt	Jelenlegi	előntött vetésterület nagysága (ha), terméshozam %-os változása, erózióval érintett terület nagysága (ha), károsodással érintett erdőterületek nagysága és megoszlása, erdő- és/vagy vegetációs tüzesetek száma
<u>Környezetvédelem és biológiai sokféleség</u>		Invazív fajok elterjedésének növekedése.	Valószínűleg igen	Mérsékelt	Rövid lejáratú	Szélsőséges időjárási esemény(ek)ből eredő élőhelyvesztések %-a
<u>Egészségügy</u>		Többlethalalozás mértékének növekedése a hőhullámok miatt. Megbetegedések növekedése a megjelenő új fajok, kórokozók miatt.	Valószínűleg igen	Mérsékelt	Jelenlegi	Többlethalalozás változás (%/év)
<u>Polgári védelem és veszélyhelyzetek kezelése</u>		Klíma változással összefüggő katasztrófahelyzetek gyakoriságának növekedése.	Valószínűleg igen	Mérsékelt	Rövid lejáratú	Riasztások száma, belvíz veszélyeztetett települések számának változása,
<u>Turizmus</u>			[Legördülő]	[Legördülő]	[Legördülő]	
<u>Egyéb</u>	Lakossági klímaváltozási attitűdök	Magánszemélyek érdektelensége valamint információ hiánya a klímaváltozással kapcsolatban.	Valószínűleg igen	Mérsékelt	Jelenlegi	Bevont személyek száma

 Rejtse el azokat a sorokat, amelyek nem vonatkoznak az Ön helyi önkormányzatára



 Csak azokra az ágazatokra vonatkozóan kell kitölteni, amelyek érintik az Ön helyi önkormányzatát.

 A hatással és ágazattal kapcsolatos mutatókra vonatkozó példák megtekintéséhez kattintson ide



1) Alkalmazkodási akcióterv(ek)

Cím	Rövid leírás	Elfogadás dátuma (ha van ilyen)	Nyelv	Közzétéve?
Szabolcs-Szatmár-Bereg Megye Klímastratégiája	Fő célja a lakosság, a közintézményi- és vállalkozói kör érzékenyítése az éghajlatváltozással kapcsolatos kihívásokra, valamint a szükséges intézkedések, beavatkozási irányok meghatározása.	2018.04.19	Nemzeti nyelv	✓
2. Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia (NÉS-2)	Magyarország felkészülési terve a globális felmelegedésre, klímaváltozásra.	2018.10.29	Nemzeti nyelv	✓
Nemzeti energiastratégia 2030	Célja a hazai energiaellátás hosszú távú fenntarthatóságának, biztonságának és gazdasági versenyképességének biztosítása.	2011.10.14	Nemzeti nyelv	✓
Nemzeti Épületenergetikai Stratégia	A Nemzeti Épületenergetikai Stratégia célja, hogy az épületek energiafogyasztása a lehető legnagyobb mértékben csökkenjen a rendelkezésre álló források felhasználásával a következő években és ezáltal csökkenjen az üvegházhatású gázok kibocsátása.	2015.03.15	Nemzeti nyelv	✓
Magyarország Nemzeti Energia- és Klímaterve (tervezet)	Magyarország 2030-as megújuló energia részarányának növelését, energiahatékonyság növelését valamint az ÜHG kibocsátás csökkentését célzó terv.	[éé.hh.nn]	Nemzeti nyelv	✓
Magyarország Megújuló Energia Hasznosítása Cselekvési Terve 2010-2020	A megújuló cselekvési terv legfontosabb feladata azoknak az alapelveknek, cselekvési irányoknak és intézkedéseknek a kijelölése, amelyekkel teljesíthető az Európai Unió által Magyarország számára előírt – megújuló energiaforrások felhasználására vonatkozó 2020-ra érvényes – 13 százalékos célérték. A cselekvési terv felvázolja azokat a szabályozási ösztönzőket és adminisztratív eszközöket, amelyekkel előremozdítható az alternatív energiaforrások felhasználásának terjedése és meghatározza azokat az egyéb intézkedéseket (oktatás, szemléletformálás), amelyek az ambiciózus célérték eléréséhez szükséges társadalmi szemléletalakítást szolgálják.	2010.12.02	Nemzeti nyelv	✓
Nemzeti Közlekedési Stratégia (NKS) Közlekedési Energiahatékonyság-javítási Cselekvési Terv	A Stratégia célkitűzései alapján a versenyképesség növelésével egyenértékű feladat a természeti és humán értékek, illetve erőforrások megőrzésének, a fenntartható növekedés feltételeinek biztosítása, az esetenként egymással is konfliktusban lévő környezeti és gazdasági, nemzeti és uniós célkitűzések összehangolása.	2013.10.14	Nemzeti nyelv	✓
Nemzeti Erdőstratégia	A stratégia kiterjed az állami és magán erdők hasznosítására, a közjóléti, gazdasági és védelmi célokra egyaránt.	2016.10.13	Nemzeti nyelv	✓
Energia-és Klímatudatossági Szemléletformálási Cselekvési Terv	A Cselekvési Terv célja az energia- és klímatudatosság elterjesztése. A Cselekvési Terv intézkedéseinek hosszú távú célja, hogy a fogyasztók egyéni érdekükként kezeljék a fenntartható fejlődést szolgáló energiafogyasztás kialakítását és, hogy a költségalapú szempontokon túl a környezetorientált és közösségi érdekek is jelentős súlyt képviseljenek fo-gyasztoi döntéseik meghozatalakor.	2015.09.08	Nemzeti nyelv	✓
IV. Nemzeti Energiahatékonysági Cselekvési Terv	A Nemzeti Energiahatékonysági Cselekvési Terv az ország energiahatékonyságának javítását szolgáló, minden ágazatra kiterjedő intézkedéseket, azok elért és várható eredményeit, valamint az intézkedések megvalósításának feltételeit összefoglaló dokumentum.	2017.11.01	Nemzeti nyelv	✓
Nemzeti Vízstratégia (Kvassay Jenő Terv):	A magyar vízgazdálkodás 2030-ig terjedő keretstratégiája és 2020-ig terjedő középtávú intézkedési terve. Alapvető feladata a vizek kezelésével, hasznosításával kapcsolatos célkitűzések meghatározása, a feladatok megoldásához szükséges intézkedések megvalósítási feltételeinek megteremtése, az öntözéses gazdálkodás lehetőségeinek és kereteinek kialakítása, az aszálykáros hatásainak megelőzése és mérséklése.	2017.03.07	Nemzeti nyelv	✓
Az Észak-Alföldi Régió Energiastratégiája	Célja meghatározni a régióban azokat az irányokat, melyek felé a régiónak haladnia kell, azaz a megvalósítandó feladatoknál figyelembe veszi a helyi természeti és gazdasági adottságokat, a kistérségek hagyományait, a határon átnyúló kapcsolatok lehetőségét, a megújuló energia potenciálokat, ezáltal hatékonyabban, helyspecifikusan tudja kijelölni a cselekvéseket.	[éé.hh.nn]	Nemzeti nyelv	✓
Magyarország geotermikus felmérése 2016	Magyarország és megyéinek geotermikus viszonyainak bemutatása	[éé.hh.nn]	Nemzeti nyelv	✓

-  Szükség szerint további sorok hozzáadásával bővítendő
-  Küldje meg az Ön helyi alkalmazkodási akciótervét és más tervezési dokumentumait (ha van ilyen a [helpdesk@mayors-adapt.eu](mailto:helpdesk@mayors-adapt.eu) címre).

Az alkalmazkodás beépítése más politikai területeken:

500 characters left



2) Alkalmazkodási intézkedések


 Sorolja fel az alkalmazkodási intézkedéseit az alábbi táblázatban. Az intézkedések átfogóak vagy reprezentatívak lehetnek, azokat a fenti pontban a helyi önkormányzat által hivatkozott egy vagy több dokumentumból kell közvetlenül átvenni.

<< További kötelező mezők kizárólag a „Kulcsfontosságú intézkedésekre” >>													
Ágazat	Cím (max. 120 kar.)	Rövid leírás (max. 300 kar.)	Felelős szerv/osztály	Végrehajtási időkeret		Végrehajtási állapot	A hatásmérséklést is érintő intézkedés?	Kiválasztás kulcsfontosságú intézkedésként (🔑)	Bevont érdekelt felek	Kezelt kockázat és/vagy sebezhetőség	Elért eredmények (min. 1)	Költségek (€)	
				Kezdés	Befejezés							Beruházás	Nem beruházási jellegű
Vízgazdálkodás	TOP-2.1.3-15-SB1 Bátorliget település belterületi vízrendezése I.ütem	Cél a belterületen keletkezett csapadékvizek biztonságos, károkozás nélküli elvezetése; a biztonságos és egészséges lakókörnyezet biztosítása a lakosság részére; a talaj, talajvíz, rétegvíz megóvása a további szennyezésektől; az eddigi káros folyamatok megfordítása, a befogadó belvízcsatornák vízminőségének javítása; a jó ökológiai és kémiai állapot elérése, a védett és védendő természeti értékek megóvása a természetes növény- és állatvilág visszaállítása.	Bátorliget Község Önkormányzata	2017	2019	Folyamatban van	x	[Kérjük, válasszon]	Lakosság és önkormányzat	belvíz, szélsőséges csapadék	Az építendő bel- és csapadék vízvédelmi rendszer hossza 4446 fm.	311709	0
Vízgazdálkodás	TOP-2.1.3-15-SB1 Encsencs község csapadékvíz elvezető rendszerének fejlesztése	A projekt célja Encsencs település belterületi vízrendezés II. ütemének megvalósítása (csapadékvíz csatornák felújítása, rekonstrukciója. Cél a lakóingatlanok belvízveszélyének csökkentése, az utak védelme, a csapadékvíz megfelelő színvonalú elvezetése, a megépült hálózat fokozatos rekonstrukciója.)	Encsencs Község Önkormányzata	2017	2019	Folyamatban van	x	[Kérjük, válasszon]	Lakosság és önkormányzat	belvíz, szélsőséges csapadék	Az építendő bel- és csapadék vízvédelmi rendszer hossza 2503 fm.	312283	0
Vízgazdálkodás	TOP-2.1.3-15-SB1 Belvízvédelem Kislétán	Cél a települési infrastruktúra és az épített környezet védelme; a belterületre hullott csapadékvizek és felszín alól előtörő fakadó vizek rendezett és kártétel nélküli elvezetése, a belterületen áthúzódó vízfolyások és belvízcsatornák, belvíz elvezető rendszerek rendezése és a település belterületének védelme a külterületen keletkezett vizek káros hatásaitól.	Kisléta Község Önkormányzata	2017	2019	Folyamatban van	x	[Kérjük, válasszon]	Lakosság és önkormányzat	belvíz, szélsőséges csapadék	Az építendő bel- és csapadék vízvédelmi rendszer hossza 2840 fm.	311212	0
Vízgazdálkodás	TOP-2.1.3-15-SB1 Nyírcsászári község csapadékvíz elvezető rendszerének fejlesztése	Cél a csapadékvíz gyűjtő árkok felújítása. A fejlesztés során 975 m hosszan új, előre gyártott vasbeton mederelemes árok és egy sor mederburkolat, valamint lezáró fog épül a mederlap felső élére vasbetonból. Az ingatlanok és az utcák útsatlakozásánál új átereszek épülnek.	Nyírcsászári Község Önkormányzata	2017	2019	Folyamatban van	x	[Kérjük, válasszon]	Lakosság és önkormányzat	belvíz, szélsőséges csapadék	Az építendő bel- és csapadék vízvédelmi rendszer hossza 1753 fm.	313651	0
Vízgazdálkodás	TOP-2.1.3-15-SB1 Csapadékvíz elvezetés Nyírderzs	Cél a településen található csapadékvíz elvezető hálózat kiépítése. A fejlesztés a csapadékvíz levezetése mellett megvalósítja a csapadékvíz helyben tartását is a csapadékszegény időszak áthidalására, a környezettudatos csapadékgazdálkodás megvalósítása érdekében.	Nyírderzs Község Önkormányzata	2017	2019	Folyamatban van	x	[Kérjük, válasszon]	Lakosság és önkormányzat	belvíz, szélsőséges csapadék	Az építendő bel- és csapadék vízvédelmi rendszer hossza 1600 fm.	315180	0
Vízgazdálkodás	TOP-2.1.3-15-SB1 Csapadékvízlevezető hálózat fejlesztése Nyírlugoson	Cél a csapadékvíz gyűjtő árkok felújítása, cseréje, valamint a hálózat fejlesztése. azokon a területeken, amelyeken a csapadékvíz elvezetés egyáltalán nem volt megoldott. A fejlesztés a csapadékvíz levezetése mellett megvalósítja a csapadékvíz helyben tartását is a csapadékszegény időszak áthidalására, a környezettudatos csapadékgazdálkodás megvalósítása érdekében.	Nyírlugos Város Önkormányzata	2017	2019	Folyamatban van	x	[Kérjük, válasszon]	Lakosság és önkormányzat	belvíz, szélsőséges csapadék	Az építendő bel- és csapadék vízvédelmi rendszer hossza 2755 fm.	313634	0
Vízgazdálkodás	TOP-2.1.3-15-SB1 Belterületi csapadék- és belvízelvezető rendszer fejlesztése Nyírvasvári Községben	A projekt keretében tíz utca csapadékvíz elvezetése valósult meg. A fejlesztés a csapadékvíz levezetése mellett megvalósítja a csapadékvíz helyben tartását is a csapadékszegény időszak áthidalására, a környezettudatos csapadékgazdálkodás megvalósítása érdekében.	Nyírvasvári Község Önkormányzata	2017	2019	Folyamatban van	x	[Kérjük, válasszon]	Lakosság és önkormányzat	belvíz, szélsőséges csapadék	Az építendő bel- és csapadék vízvédelmi rendszer hossza 2126 fm.	312320	0
Vízgazdálkodás	TOP-2.1.3-15-SB1 Belvízvédelem Ömböly településen	A projekt megvalósítása során elsődleges cél a nem megfelelő csapadékvíz elvezetésből keletkező károk kiküszöbölése volt, a csapadékvíz elvezető rendszer minőségének javítása, az érintett területre lehullott csapadékvíz visszatartása, csapadékvíz gyűjtése.	Ömböly Község Önkormányzata	2017	2019	Folyamatban van	x	[Kérjük, válasszon]	Lakosság és önkormányzat	belvíz, szélsőséges csapadék	Az építendő bel- és csapadék vízvédelmi rendszer hossza 1320 fm.	156792	0
Vízgazdálkodás	TOP-2.1.3-15-SB1 Csapadékvíz-elvezető rendszer fejlesztése Penészleken	A projekt célja Penészlek község belterületi vízrendezése I. ütemének megvalósításra a meglévő vízi létesítmények felújításával, rekonstrukciójával.	Penészlek Község Önkormányzata	2017	2019	Folyamatban van	x	[Kérjük, válasszon]	Lakosság és önkormányzat	belvíz, szélsőséges csapadék	Az építendő bel- és csapadék vízvédelmi rendszer hossza 1890 fm.	315491	0



Alkalmazkodási intézkedések														 HOME
	Vízgazdálkodás	TOP-2.1.3-15-SB1 Terem község csapadékvíz elvezető rendszerének fejlesztése	A beruházás első üteme lezárult a község belterületén. A tervezett második ütem megvalósításával oldódik meg a belterületi csapadékvíz belvíz elvezetése. Jelen projekt során a II. ütem 1. számú szakaszában a település központjában lévő településrész vízrendezésének megoldása a cél, a meglevő vízi létesítmények felújításával, rekonstrukciójával.	Terem Község Önkormányzata	2017	2019	Folyamatban van	x	[Kérjük, válasszon]	Lakosság és önkormányzat	belvíz, szélsőséges csapadék	Az építendő bel- és csapadék vízvédelmi rendszer hossza 2190 fm.	316371	0
	Vízgazdálkodás	TOP-2.1.3-15-SB1 Belvízelvezetés Mérk nagyközségben	Cél a hiányzó csapadékvíz elvezetés és a meglevő, de eltörmedékelődött tökéletlen lefolyású szakaszok problémáinak megoldása.	Mérk Nagyközség Önkormányzata	2017	2019	Folyamatban van	x	[Kérjük, válasszon]	Lakosság és önkormányzat	belvíz, szélsőséges csapadék	Az építendő bel- és csapadék vízvédelmi rendszer hossza 4133 fm.	438699	0
	Vízgazdálkodás	TOP-2.1.3-15-SB1 Vállaj község csapadékvíz elvezető rendszerének fejlesztése	Cél a csapadékvíz elvezető hálózat felfejlesztése az új igények kielégítése, a biztonságos csapadékvíz elvezetése érdekében.	Vállaj Község Önkormányzata	2017	2019	Folyamatban van	x	[Kérjük, válasszon]	Lakosság és önkormányzat	belvíz, szélsőséges csapadék	Az építendő bel- és csapadék vízvédelmi rendszer hossza 1591,59 fm.	152474	0
	Vízgazdálkodás		Encsencs Községben a belterületi csapadékvíz hálózat korszerűsítésének első és második fázisa megvalósult 2013-ban és 2017-ben. A települési hálózat kb. egyharmada még felújításra vár, amit ez a fejlesztés céloz elő. Hozzávetőlegesen 2500 méter hosszan szükséges a hálózati rendszer korszerűsítése	Encsencs Község Önkormányzata	2021	2022	Nem kezdődött el	x	[Kérjük, válasszon]	Lakosság és önkormányzat	belvíz, szélsőséges csapadék	Az építendő bel- és csapadék vízvédelmi rendszer hossza 2500 fm.	995735	0
	Hulladékgazdálkodás	Szennyvízhálózat kiépítése Bátorligeten	A településen nincs kiépített szennyvízelvezető hálózat. A fejlesztés célja ennek kiépítése.	Bátorliget Község Önkormányzata	2021	2027	Nem kezdődött el	[Válassza: x]	[Kérjük, válasszon]	Lakosság, önkormányzat, vállalkozások	ivóvízbázis és talajszennyeződés	Az építendő szennyvízelvezető hálózat hossza 20 km.	7965878	0
	Vízgazdálkodás	Víziközműrendszer felújítása Nyírlugos Községben	Víziközműrendszerek felújítása, ivóvíz minőség. A fejlesztés kb. 30 km ivóvízhálózatot érintene.	Tiszamenti Regionális Vízművek Zrt.	2022	2024	Nem kezdődött el	[Válassza: x]	[Kérjük, válasszon]	Lakosság és önkormányzat	nem kell ezt kitölteni	Felújítandó víziközműrendszer hossza 30 km.	11948818	0
	Vízgazdálkodás	Csapadékvíz hálózat korszerűsítése Nyírbátor Városban	Cél a belvíz okozta kártételek enyhítése, élhetőbb lakókörnyezet megteremtése. Cél a károk elkerülése és csökkentése mellett, a csapadék hasznosítását/hasznosulását is lehetővé tevő rendszer kiépítése. Csapadékvíz-gazdálkodásra alkalmas létesítmények a projekt által kerülnek megvalósításra. A település egy részén terveztük a vízelvezető csatornák kiépítését, rekonstrukcióját, ahol döntő jelentőségű problémát okoz a lehulló csapadékvizek elvezetése. Tervezett csatorna felújítás: 2792 m, melyből 1152 m nyílt burkolt és 1640 m zárt csatorna.	Nyírbátor Város Önkormányzata	2020	2025	Nem kezdődött el	[Válassza: x]	[Kérjük, válasszon]	Lakosság és önkormányzat	belvíz, szélsőséges csapadék	Az építendő bel- és csapadék vízvédelmi rendszer hossza: 2792 m	1112037	0
	Vízgazdálkodás	A vízháztartás javítása a Nyírségben II. ütem (kivitelezés)	A vízátvzetések megvalósítását szolgáló átemelő szivattyútelepek fenntartható üzemeltetése érdekében megújuló energia használata szükséges, melyeket napelemparkokkal kell biztosítani.	Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság	2026	2028	Nem kezdődött el	x	[Kérjük, válasszon]	Vállalkozások	aszály	nincs adat	nincs adat	nincs adat
	Vízgazdálkodás	Császárszállási tározórendszer rehabilitációja	Működőképes, fenntartható vízviszattartási rendszer kialakítása, a fő cél ezen belül a Nagyréti tározó kotrása és műtárgyainak rekonstrukciója, partvédművek rekonstrukciója és töltésstabilizáció kialakítása is szükséges. Az Oláhréti-tározóból szükséges lenne a jelenlegi 40-50 cm-es iszapréteg eltávolítása. A rekonstrukcióhoz kapcsolódóan a Lónyay rendszerben csatorna rekonstrukciókat is szükséges elvégezni az Érpataki-főfolyáson, az Oláhréti tápcsatornán, a Kárestói oldalágon, valamint a Máriapócsi-Kárestói összekötő csatornán.	Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság	2026	2028	Nem kezdődött el	x	[Kérjük, válasszon]	Lakosság	aszály, belvíz	Tározórendszer rehabilitációja 1 db	nincs adat	nincs adat
	Vízgazdálkodás	Víziközmű-rendszer felújítás ivóvíz	Az elavult ivóvízhálózat fejlesztést igényel, ami az AC csőanyagú ivóvíz gerincvezetékek kiváltását jelenti KPE csőre.	Tiszamenti Regionális Vízművek Zrt.	2021	2027	Nem kezdődött el	[Válassza: x]	[Kérjük, válasszon]	Lakosság	ivóvízbázis védelem	18,35	3337865	0
	Vízgazdálkodás	Víziközmű-rendszer felújítás ivóvíz	Az elavult ivóvízhálózat fejlesztést igényel, ami az AC csőanyagú ivóvíz gerincvezetékek kiváltását jelenti KPE csőre.	Tiszamenti Regionális Vízművek Zrt.	2021	2027	Nem kezdődött el	[Válassza: x]	[Kérjük, válasszon]	Lakosság	ivóvízbázis védelem	Kiváltandó ivóvízhálózat hossza: 29,545 (km)	5374177	0
	Vízgazdálkodás	Máriapócs víztorony rekonstrukció	Máriapócs víztorony rekonstrukciója.	Tiszamenti Regionális Vízművek Zrt.	2021	2027	Nem kezdődött el	[Válassza: x]	[Kérjük, válasszon]	Lakosság, önkormányzat, vállalkozások	ivóvízbázis védelem	1 db víztorony rekonstrukciója	3651482	0
	Hulladékgazdálkodás	KEOP 6.2.0/A/11 Házi komposztálás Kislétán	Házi és közösségi komposztálást népszerűsítő mintaprojekt	Kisléta Község Önkormányzata	2013	2015	Befejezve	[Válassza: x]	[Kérjük, válasszon]	Lakosság és önkormányzat	talaj degradáció	Bevont személyek száma 280 fő	0	33590



Alkalmazkodási intézkedések													 HOME	
	Környezetvédelem és biológiai sokféleség	TOP-2.1.2-15-SB1 Zöld város kialakítása Máriapócon	Cél a városi zöld környezet megteremtése, a beruházás egyes elemeinek gazdaságos fenntartásának támogatása. A projekt keretében az alábbi tevékenységek kerülnek megvalósításra: növényfelület, élőhelyek és biodiverzitás növelése, a zöldfelület növényállományának rekonstrukciója - közpark rekonstrukciója; városi aktív rekreációs zöldterületek - közpark rekonstrukciója; alulhasznosított vagy használaton kívüli épület megújítása, hasznosítása; kereskedelmi pavilonok felújítása és közművesítése; gazdasági épült építése.	Máriapócs Város Önkormányzata	2017	2018	Folyamatban van	x	[Kérjük, válasszon]	Lakosság és önkormányzat	szélsőséges hő, szélsősége csapadék,	A megújult vagy újonnan kialakított zöldfelület nagysága 12031 m2.	803011	0
	Környezetvédelem és biológiai sokféleség	TOP-2.1.2-15-SB1 Zöld város kialakítása Nyírlugoson	Cél a városi közterületek környezettudatos, klímabarát megújítása, a városi zöld környezet megteremtése, a beruházás egyes elemeinek gazdaságos fenntartásának támogatása. A projekt keretében az alábbi tevékenységek kerülnek megvalósításra: növényfelület, élőhelyek és biodiverzitás növelése, a zöldfelület növényállományának rekonstrukciója - körforgalom rekonstrukciója; városi aktív rekreációs zöldterületek - tanösvény és játszótér; alulhasznosított vagy használaton kívüli tulajdonban lévő épület megújítása, hasznosítása gazdaságélénkítési céllal; tárgyi eszközök beszerzése - szolgáltatóház létesítése rendezvénytér; szolgáltató ház rekonstrukciója - emlékház funkció; piactér létesítése stb.	Nyírlugos Város Önkormányzata	2017	2019	Folyamatban van	x	[Kérjük, válasszon]	Lakosság és önkormányzat	szélsőséges hő, szélsősége csapadék,	A megújult vagy újonnan kialakított zöldfelület nagysága 3364,54 m2.	777088	0
	Hulladékgazdálkodás	KEOP 6.2.0/A/11 Házi komposztálás Nyírgelsén	Házi és közösségi komposztálást népszerűsítő mintaprojekt.	Nyírgelse Község Önkormányzata	2013	2015	Befejezve	[Válassza: x]	[Kérjük, válasszon]	Lakosság és önkormányzat	talaj degradáció	Bevont személyek száma 750 fő.	0	31899
	Egyéb	Smart City - Internet of Things fejlesztések	A 2015-ben megkezdett Smart City pilotprojekt kiterjesztése a közlekedés és a környezetvédelem különböző elemeire, integrálása az oktatásba. A fejlesztés eredményei (szenzorrendszer) a megye további 2 településen is kiépítésre kerül: Mátészalkán és Nyírbátorban. Optimalizált zöldterületek a hatékonyabb energia-felhasználásért.	Nyíregyházi Egyetem	2022	2024	Nem kezdődött el	[Válassza: x]	[Kérjük, válasszon]	Lakosság és önkormányzat		1 szenzorrendszer kiépítése	439064	0
	Vízgazdálkodás	KEHOP-2.1.3-15 Nyírmihálydi és Nyírgelse ivóvízminőség-javító programja	A szakmai elvárás, hogy az érintett területen elsősorban az őt, a vízminőséget kiemelten befolyásoló komponens (arzén, bór, fluor, nitrít, ammónium) vonatkozásában a szolgáltatót közműves ivóvíz minősége feleljen meg a 98/83/EK irányelv és a 201/2001. (X. 25.) Korm. rendeletben rögzített paramétereknek, határértékeknek.	NFP Nemzeti Fejlesztési Programiroda Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaság	2017	2019	Folyamatban van	[Válassza: x]	[Kérjük, válasszon]	Lakosság	A lakosság egészséges ivóvízzel történő ellátásának biztosítása	A lakosság egészséges ivóvízzel történő ellátásának biztosítása	799 368	0
	Vízgazdálkodás	KEHOP-2.1.3-15 Vízminőség-javítás Nyírlugos város szolgáltatási területén	A projekt megvalósításával hozzájárul Magyarország Csatlakozási Szerződésben vállalt kötelezettségének megfelelően, a lakosság egészséges ivóvízzel való ellátásához.	NFP Nemzeti Fejlesztési Programiroda Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaság	2016	2019	Folyamatban van	[Válassza: x]	[Kérjük, válasszon]	Lakosság	A lakosság egészséges ivóvízzel történő ellátásának biztosítása	A lakosság egészséges ivóvízzel történő ellátásának biztosítása	400 596	0
	Egyéb	GINOP-2.1.1-15 Fermentlé és víztakarékos öntözési rendszer kidolgozása nitrátérzékeny területekre.	Cél új szűrő rendszer kidolgozásra, amellyel a biogáz üzemi fermentlé a szuszpendált és lebegő szennyezőktől tisztíthatóvá válik. A műszaki megvalósítás során lineár öntözőberendezést kívánnak műszakilag tovább fejleszteni egy olyan kísérleti berendezéssé, amellyel a szűrt fermentlé tápoldat kijuttatása precíziós úton megvalósíthatóvá válik. A fejlesztés során optimális tápoldat kijuttatási zónarendszer kiválasztása és meghatározása történik meg, majd pedig a precíziós, a termesztő terület agroökológiai tulajdonságait figyelembe vevő RTK alapú lineár alapú öntözőberendezések vezérléstechnológiájának kidolgozása. A harmadik pillére a pályázatnak a tápoldatozás precíziós technológiai adatbázisának felépítése, és a vezérlési paraméterek területre optimalizált megoldása.	BÁTORTRADE Kereskedelmi és Szolgáltató Kft	2017	2019	Folyamatban van	x	[Kérjük, válasszon]	Vállalkozások	aszály	Kialakított öntözőrendszer: 1 db	2 541 156	0
	Vízgazdálkodás	Nyírbátor és térsége ivóvízminőség - javító beruházás	A Nyírgyulaj vízellátó rendszer csatlakozása a Nyírbátor- Nyírvasvári vízellátó rendszerhez (a két vízellátó rendszer együttes fejlesztése mellett). A fejlesztés új létesítmények megvalósítását és a meglévő hálózati elemek részleges felújítását ill. az új közös rendszerhez való igazítását jelenti.	Nyírbátor és Térsége Ivóvízminőség-javító Társulás	2013	2015	Befejezve	[Válassza: x]	[Kérjük, válasszon]	Lakosság, önkormányzat és vállalkozások	ivóvízminőség javítás	Hálózati víztároló és vízelosztó elemek pufferkapacitásának növelése min. 4000 m3/d teljesítményre; 6114 fm hosszú távvezeték kiépítése.	2 289 627	0



Alkalmazkodási intézkedések														 HOME
	Vízgazdálkodás	Leromlott városi területek rehabilitációja	III. Zárt csapadékvíz-elvezető hálózat kiépítés (Közműépítés a Széchenyi utcában zárt csapadékvíz-elvezető hálózat kiépítésével és meglévő hálózatba történő bekötésével. Zárt csapadékvíz-elvezető hálózat kiépítése víznyelő aknákkal, gravitációs elhelyezésű, DN300-400 méretű gerinccsatornával.)	Nyírbátor Város Önkormányzata	2020	2025	Nem kezdődött el	x	[Kérjük, válasszon]	Lakosság és önkormányzat	belvíz és szélsőséges csapadék	Az építendő bel- és csapadék vízvédelmi rendszer hossza: 1055 fm.	420 200	0
	Környezetvédelem és biológiai sokféleség	Leromlott városi területek rehabilitációja	IV. Közösségi kert kialakítása (terület előkészítése (beleértve a növényirtást és a terület rendezést) - Kerítésépítés, kertkapu kialakítása - Öntözővizet szolgáló kút fúrása, kút gépészeti kialakítása)	Nyírbátor Város Önkormányzata	2020	2025	Nem kezdődött el	x	[Kérjük, válasszon]	Lakosság és önkormányzat	szélsőséges hő, szélsősége csapadék	Az építendő kert területe: 17465 m2.	36 970	0
	Hulladékgazdálkodás	Szeméttelep rekultiválása Kislétán	A projekt célja a kislétai hulladéklerakó rekultiválása a környezet állapotának megóvása érdekében.	Kisléta Község Önkormányzata	2020	2040	Nem kezdődött el	[Válassza: x]	[Kérjük, válasszon]	Önkormányzat, hulladék-gazdálkodási vállalat	víz-és talajszennyezés	Érintett lakosság: 1729 fő	460 908	0
	Hulladékgazdálkodás	Szeméttelep rekultiválása Terem Községben	A projekt célja a teremi hulladéklerakó rekultiválása a környezet állapotának megóvása érdekében.	Terem Község Önkormányzata	2020	2020	Nem kezdődött el	[Válassza: x]	[Kérjük, válasszon]	Önkormányzat, hulladék-gazdálkodási vállalat	víz-és talajszennyezés	Érintett lakosság: 662 fő	176 472	0
	Egyéb	KEHOP-1.2.0 Klímastratégia kidolgozása, Éghajlatváltozási Platform létrehozása Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében	Szemléletformáló akciók és rendezvények.	Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Önkormányzat	2016	2018	Befejezve	[Válassza: x]	[Kérjük, válasszon]	Lakosság	Szélsőséges hő és csapadék, belvíz, vihar, aszály, erdőtűzek	Bevont személyek száma: 2156 fő	95 269	0
	Hulladékgazdálkodás	KEHOP-3.2.1-15-2017-00025 - Az előkezelés, a hasznosítás és az ártalmatlanítás alrendszereinek fejlesztése a települési hulladék vonatkozásában	Komplex hulladékgazdálkodási rendszer fejlesztése a Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében, különös tekintettel az elkülönített hulladékgyűjtési, szállítási és előkezelő rendszerre.	NFP Nemzeti Fejlesztési Programiroda Nonprofit Kft.	2016	2019	Folyamatban van	[Válassza: x]	[Kérjük, válasszon]	Hulladék társulás, önkormányzatok, lakosság	Levegőszennyezés, talajszennyezés, ivóvízbázis szennyezés	4 db hulladékudvar létesítése, 15000 db házi komposztáló edényzet, gyűjtő-, szállító- és anyagmozgató gépek, új szelektív	23 019 507	0
	Egyéb	Klimaváltozással kapcsolatos (védekezés és alkalmazkodást segítő) szemléletformáló rendezvények lakosság részére	Az intézkedés célja a klímaváltozás elleni védekezés, adaptáció ismeretterjesztése (hőhullám elleni védekezés, csapadékvíz hasznosítás, aszály elleni védekezés stb.)	önkormányzatok, civil szervezetek	2021	2030	Nem kezdődött el			Lakosság	Belvíz, szélsőséges hő és csapadék, aszály, vihar	Bevont személyek száma: 2500 fő		
	Egyéb	Klimaváltozással kapcsolatos szemléletformáló rendezvények mezőgazdasági szereplők részére	Az intézkedés célja a klímaváltozás elleni védekezés, adaptáció ismeretterjesztése (hőhullám elleni védekezés, csapadékvíz hasznosítás, aszály elleni védekezés, precíziós mezőgazdaság, biomassza hasznosítás, őshonos fajok termesztése, új klímaváltozáshoz illeszkedő fajok "tesztelése")	önkormányzatok, civil szervezetek, kamara	2021	2030	Nem kezdődött el			mezőgazdasági vállalkozók, családi gazdaságok	Belvíz, szélsőséges hő és csapadék, aszály, vihar	Bevont személyek száma: 1000 fő		
	Egyéb	Klimaváltozással kapcsolatos szemléletformáló rendezvények vállalkozások részére	Az intézkedés célja a klímaváltozás elleni védekezés, adaptáció ismeretterjesztése (hőhullám elleni védekezés, csapadékvíz hasznosítás, aszály elleni védekezés, stb.)	önkormányzatok, civil szervezetek, kamara	2021	2030	Nem kezdődött el			vállalkozások	Belvíz, szélsőséges hő és csapadék, aszály, vihar	Bevont személyek száma: 1000 fő		
	Egyéb	Klimaváltozással kapcsolatos szemléletformáló rendezvények tanárok és diákok részére	Az intézkedés célja a klímaváltozás elleni védekezés, adaptáció ismeretterjesztése (hőhullám elleni védekezés, csapadékvíz hasznosítás, aszály elleni védekezés stb.)	önkormányzatok, tankerületek	2021	2030	Nem kezdődött el			Iskolák	Belvíz, szélsőséges hő és csapadék, aszály, vihar	Bevont személyek száma: 3000 fő		
	Egyéb	Klimaváltozással kapcsolatos szemléletformáló rendezvények önkormányzatok részére	Az intézkedés célja a klímaváltozás elleni védekezés, adaptáció ismeretterjesztése (hőhullám elleni védekezés, csapadékvíz hasznosítás, aszály elleni védekezés stb.)	önkormányzatok	2021	2030	Nem kezdődött el			Önkorányzatok	Belvíz, szélsőséges hő és csapadék, aszály, vihar	Bevont személyek száma: 2200 fő		
	Egyéb	Önkormányzati és közintézmények dolgozóinak klímavédelemmel kapcsolatos képzése	Önkormányzati dolgozóknak tartott képzés klímavédelemmel, természet- és környezetvédelemmel foglalkozó szakemberek, egyetemi kutatók bevonásával. A képzésen résztvevők bevonása a helyi tervek, dokumentumok készítésébe Célcsoport: Önkormányzati dolgozók	önkormányzatok	2021	2030	Nem kezdődött el			Önkormányzatok és közintézmények dolgozói	Belvíz, szélsőséges hő és csapadék, aszály, vihar	Bevont személyek száma: 1100 fő		
	Hulladékgazdálkodás	Szennyvízhálózat kiépítése	A településen lévő háztartások által kibocsátott szennyvíz megfelelő kezelésének biztosítása	önkormányzatok	2021	2030	Nem kezdődött el	x		Szennyvízhálózatok üzemeltetői, szakhatóságok	Ivóvízbázis és talajszennyeződés	Kiépített szennyvízvezeték hossza:		
	Mezőgazdaság és erdészet	Erdősítés, erdősültség arányának növelése	Az erdő területek arányának növelése, mely, javítja adott terület vízháztartását, levegőminőségét, mikroklimát illetve szén-dioxid megkötést is eredményez.	erdészetek, magán erdőgazdálkodók	2021	2030	Nem kezdődött el	x		önkormányzat, vállalkozás, erdészeti szakemberek	Szélsőséges csapadék, belvíz	Telepített erdőterület nagysága (%): +5 %		
	Vízgazdálkodás	Bel- és csapadék vízvédelmi rendszer építése	Elsődleges célja a bel-és csapadékvizek belterületről való biztonságos elvezetésének érdekében a vízkárokkal veszélyeztetett területeken a csapadékvíz elvezető, belvízelvezető infrastruktúra fejlesztése, a csapadékvíz okozta károk enyhítése, illetve megszüntetése.	önkormányzatok, FETIVIZIG	2021	2030	Nem kezdődött el	x		Szakhatóságok	Belvíz, szélsőséges csapadék	Az építendő bel- és csapadékvíz védelmi rendszer hossza:		



① Szükség szerint adjon hozzá/rejtsen el további sorokat.

① A kezelt kockázat/sebezhetőség és/vagy az elért eredmény mennyiségi meghatározásához kattintson a mutatókra vonatkozó példák megtekintéséhez.