FELSŐ-SZABOLCSI VIDÉKFEJLESZTÉSI 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.

Társadalmi egyeztetési változat (munkaanyag)

ÉMI

2019

SZÉCHENYI 2020

Magyarország Kormánya

Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap

BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

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:

Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Önkormányzat

és a

Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Önkormányzati Hivatal munkatársai

Az akciótervet a Felső-Szabolcsi Vidékfejlesztési Egyesület Közgyűlése a …… számú határozatával, továbbá a Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Közgyűlés a …… számú határozatával hagyta jóvá.

TARTALOMJEGYZÉK

VEZETŐI ÖSSZEFOGLALÓ 6
1. BEVEZETÉS 10
1.1. Előzmények 10
1.2 A Fenntartható Energia- és Klíma Akcióterv célja, előnyei 11
1.3 A Fenntartható Energia- és Klímaakciótervezés háttere Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében 11
2. A KIINDULÁSI HELYZET ÁTTEKINTÉSE 13
2.1. Szabolcs-Szatmár-Bereg megye általános bemutatása 13
2.2. Az akcióterület bemutatása 23
2.2.1. A Felső- Szabolcsi Vidékfejlesztési Egyesület bemutatása 23
2.2.2. A Felső- Szabolcsi Vidékfejlesztési Egyesület Helyi Fejlesztési Stratégiájának ismertetése 33
2.2.3. Civil szervezetek bemutatása az akcióterületen 39
2.3. Az energiagazdálkodás helyzete a bázisévben 47
2.3.1. Önkormányzat 48
2.3.2. Szolgáltató épületek 48
2.3.3. Lakóépületek 49
2.3.4. Közvilágítás 49
2.3.5. Ipar 49
2.3.6. Önkormányzati flotta 50
2.3.7. Tömegközlekedés 50
2.3.8. Magáncélú és kereskedelmi szállítás 50
2.3.9. Mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, halászat 50
2.4. Kiindulási kibocsátási leltár 54
3. FENNTARTHATÓ ENERGIASTRATÉGIA 56
3.1. Önkormányzati épületek – energiahatékonyság és megújuló energia 56
3.1.1. Megvalósult beruházások 56
3.1.2. Tervezett beruházások 59
3.1.3. Javasolt fejlesztések 61
3.2. Helyi villamosenergia- termelés és fűtés/hűtés helyi biztosítása 63
3.2.1. Tervezett beruházások 63
3.2.2. Javasolt beruházások 65
3.3. Lakóépületek energiahatékonysági beruházásai, korszerűsítései 68

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

3.3.1. Megvalósult beruházások ... 72
3.3.2. Tervezett beruházások ... 78
3.3.3. Javasolt fejlesztések ... 79
3.4. Szolgáltató szektor épületei ... 81
3.4.1. Megvalósított beruházások ... 81
3.4.2. Javasolt fejlesztések ... 82
3.5. Közvilágítás ... 83
3.5.1. Javasolt fejlesztések ... 83
3.6. Közlekedés ... 85
3.6.1. Tervezett beruházások ... 85
3.6.2. Javasolt fejlesztések ... 86
3.7. Ipari szektor szereplői ... 88
3.7.1. Megvalósult beruházások ... 88
3.7.2. Javasolt fejlesztések ... 88
3.8. Szemléletformálás, tájékoztatás ... 89
3.8.1. Megvalósult beruházások ... 89
3.8.2. Tervezett beruházások ... 90
3.8.3. Javasolt fejlesztések ... 90
Együttműködés a lakossággal ... 90
Tudatosság a közlekedésben ... 91
4. FENNTARTHATÓ KLÍMASTRATÉGIA ... 93
4.1. Az éghajlatváltozás és annak hatásai Magyarországon ... 93
4.2. Az éghajlatváltozás és annak hatásai Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében ... 99
4.2.1. A hőmérséklet változásából eredő veszélyeztetettség ... 99
4.2.2. Evapotranszspiráció okozta hatások ... 105
4.2.3. A csapadék változása ... 105
4.2.4. Globálsugárzás általi veszélyeztetettség ... 106
4.2.5. Aszály veszélyeztetettség ... 107
4.2.6. Belvíz általi veszélyeztetettség ... 111
4.2.7. Árvíz általi veszélyeztetettség ... 113
4.2.8. Ivóvízbázisok veszélyeztetettsége ... 115
4.2.9. Földhasználat ... 118
4.2.10. A szántóföldi növénytermesztés alkalmazkodóképessége ... 119
4.2.11. Erdők veszélyeztetettsége ... 121
4.2.12. Invazív fajok, erdő károk ... 127

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

4.2.13. Talajszennyezettség ... 132
4.2.14. Viharok általi veszélyeztetettség ... 133
4.2.15. Lakossági klímaváltozási attitűdök ... 134
4.3. Klímastratégia- hatásmérséklő intézkedések ... 137
4.3.1. Vonatkozó stratégiai tervek, dokumentumok ... 137
4.3.2. Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei adaptációs célkitűzések ... 139
4.3.3. Éghajlattal kapcsolatos veszélyek és kockázatok ... 140
4.3.4. Megvalósult intézkedések ... 143
4.3.5. Tervezett intézkedések ... 145
4.3.6. Javasolt intézkedések ... 150
5. FORRÁSTÉRKÉP ... 158
5.1. Hazai és Európai Uniós források ... 158
5.2. Nemzetközi források ... 160
5.2.1. Európai Területi Együttműködés programok (ETE) ... 160
5.2.2. Egyéb európai finanszírozási programok ... 162
5.3. Egyéb finanszírozási források ... 164
6. A SZERVEZETI HÁTTÉR ÉS A HUMÁN ERŐFORÁS BIZTOSÍTÁSA ... 166
7. NYILVÁNOSSÁG BIZTOSÍTÁSA ... 167
8. NYOMONKÖVETÉS ... 168
9. HOSSZÚ TÁVÚ STRATÉGIA MEGFOGALMAZÁSA ... 170
IRODALOMJEGYZÉK ... 174
ÁBRAJEGYZÉK ... 182
TÁBLÁZATJEGYZÉK ... 184
MELLÉKLETEK ... 186

MAGYARORSZÁG KORMÁNYA
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

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[1]. 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 ambíciózusabb 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 Koncepció 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”[2]

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, 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.”[3]

---

[1] Forrás: https://www.ipcc.ch/about/

[2] Forrás: Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Területfejlesztési Koncepció 2014-2020

[3] Forrás: Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Területfejlesztési koncepció 2014-2020

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

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_2 Alapkibocsátás készlet eredményeit használja fel a legjobb akciók és lehetőségek azonosításához az önkormányzatok CO_2-csökkentési célkitűzésének elérése érdekében. Konkrét CO_2-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_2-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 önkormányzatok – így a Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Önkormányzat – vállalják, hogy saját területükre vonatkozóan SECAP-ot készítenek, amelyben megtervezik 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**[4] 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 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 állagát, az

[4] Forrás: KSH

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

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 koncentrál. Mindkét rész önálló helyzetelemző, célkijelölő és intézkedéseket definiáló alfejezeteket is tartalmaz. A végrehajtási keretrendszert 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;
- árvíz kockázatának csökkentése,
- fenntartható, vízvisszatartásra irányuló csapadék- és belvízgazdálkodási gyakorlat kialakítása;
- épületek és építmények viharkárok és extrém forróság általi károsodásának megelőzése;
- zöld- és vízfelületek növelése,

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

- nyári hőhullámok közegészségügyi kockázatainak csökkentése;
- biológiai sokféleség megőrzése a változó éghajlati feltételek mellett;
- erdősültség 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**, a **Felső-Szabolcsi Vidékfejlesztési Egyesület, mint LEADER térség vonatkozásában pedig 155 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 2021-2028 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 értelemben a megvalósult fejlesztésekről, a végrehajtás feltételrendszerében bekövetezett változásokról kétévente 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 a Felső-Szabolcsi Vidékfejlesztési Egyesület működési területe (Kisvárda kivételével). 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 a Felső-Szabolcsi Vidékfejlesztési Egyesület honlapján megjelentetett nyílt felhívás formájában. Az akcióterv széles körű szakmai konzultációja szintén 2019. októberében valósult meg szakmai fórum keretében.

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

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_2- 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 kétévente 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 képző – *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 projektek azonosításához az önkormányzatok CO_2-csökkentési célkitűzésének elérése érdekében. Konkrét üvegházhatást okozó gáz-csökkentési intézkedéseket határoz meg

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

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 Alapkibocsátási készlet alapján egy települési vagy térségi szintű energetikai intézkedési tervet fogalmazzon meg. Az intézkedési tervben meghatározott beavatkozások hozzájárulnak a CO_2-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 megléte 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 Konzorciumvezető 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.

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

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. Kisvárda Város Önkormányzata,
5. Nyírbogát Nagyközség Önkormányzata.

Nevezett konzorciumi partnerek, a projekt keretén belül saját projektköltségvetésük terhére készíttettek 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.

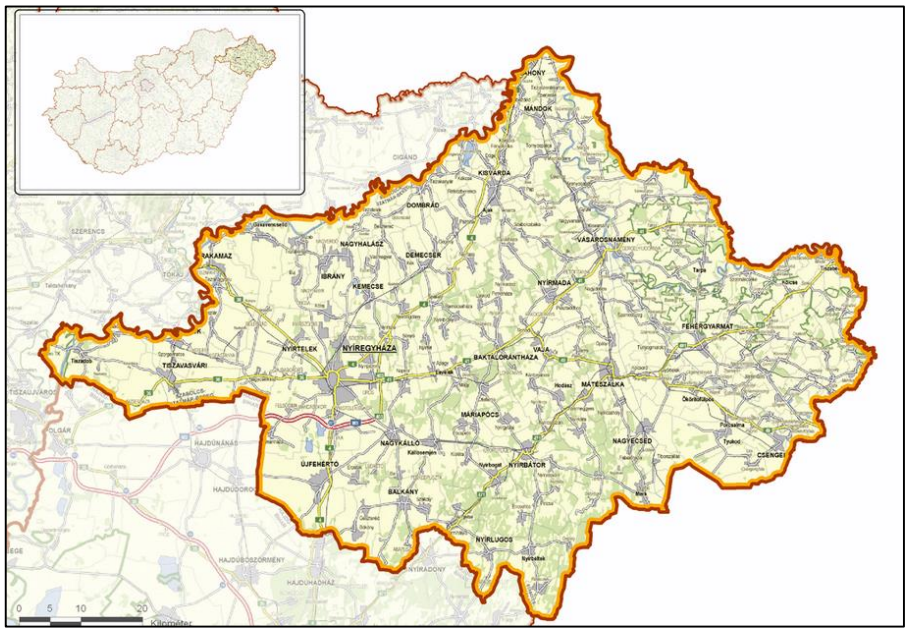
Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

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^2, 229 települése közül 28 város, 201 község. Megyeszékhelye: Nyíregyháza. A megyeszékhely utáni legnagyobb városok (Mátészalka, Kisvárda) egyike sem éri el a 20 000 fős lakosságszámot. A térség településszerkezeti sajátosságai közé tartoznak a bokortanyák.



1. ábra: Szabolcs-Szatmár-Bereg megye elhelyezkedése[5]

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

1. Beregi-sík,
2. Szatmári-sík,
3. Rétköz,
4. Bodrogköz,
5. Északkelet-Nyírség,
6. Közép-Nyírség,
7. Délkelet-Nyírség,
8. Dél-Nyírség,
9. Nyugati- és Löszös Nyírség,
10. Hortobágy,
11. Taktaköz,
12. Hajdúhát.[6]

[5] Forrás: https://www.teir.hu/helyzet-ter-kep
[6] Forrás: Magyarország Kistájainak Katasztere, 2010

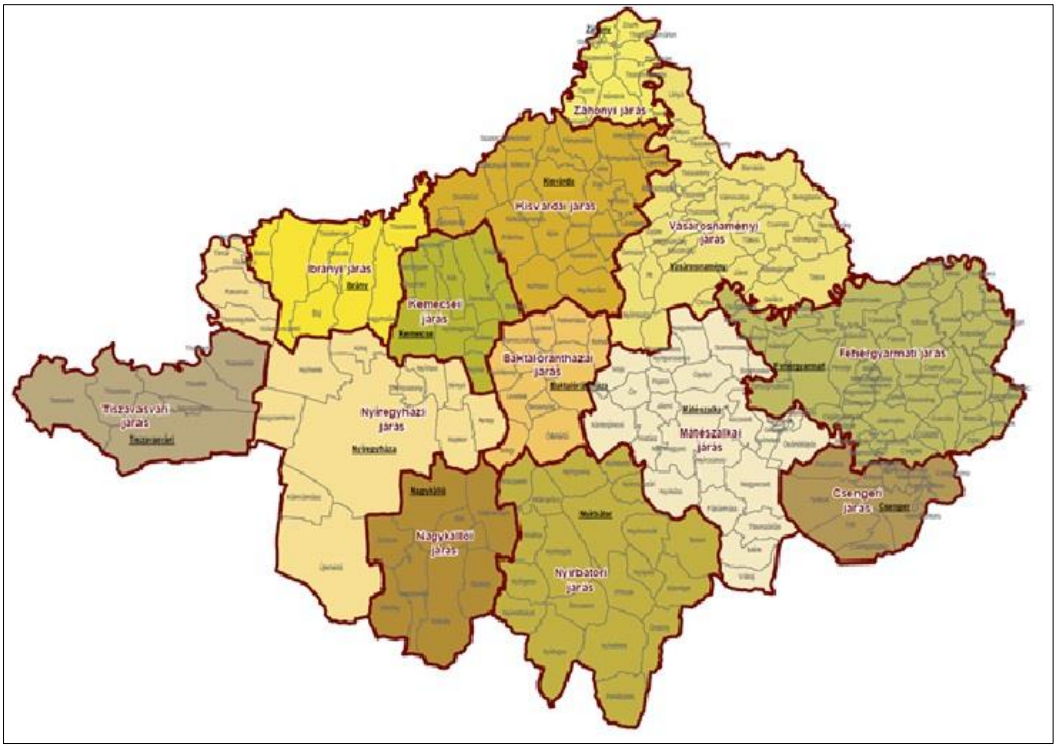
Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

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[7]

Terület	A járás területe (km^2)	Állandó népesség száma (fő)
Baktalórántházai járás	254,46	19 571
Csengeri járás	246,51	15418
Fehérgyarmati járás	707,35	42 914
Ibrányi járás	304,97	23 990
Kemecsei járás	246,36	22 710
Kisvárdai járás	523,05	58 736
Mátészalkai járás	624,7	66 802
Nagykállói járás	377,71	30 727
Nyírbátori járás	695,96	43 892
Nyíregyházai járás	809,54	169 919
Tiszavasvári járás	381,57	27 397
Vásárosnaményi járás	617,95	41 314
Záhonyi járás	145,79	20 359
Összesen:	**5 936**	**583 749**

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



2. ábra: Szabolcs-Szatmár-Bereg megye járásai[8]

[7] Forrás: www.ksh.hu
[8] Forrás: www.terport.hu

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

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[9]

A megye területén található a 2010-ben létrejött Szatmár-Beregi Natúrpark[10]. 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:

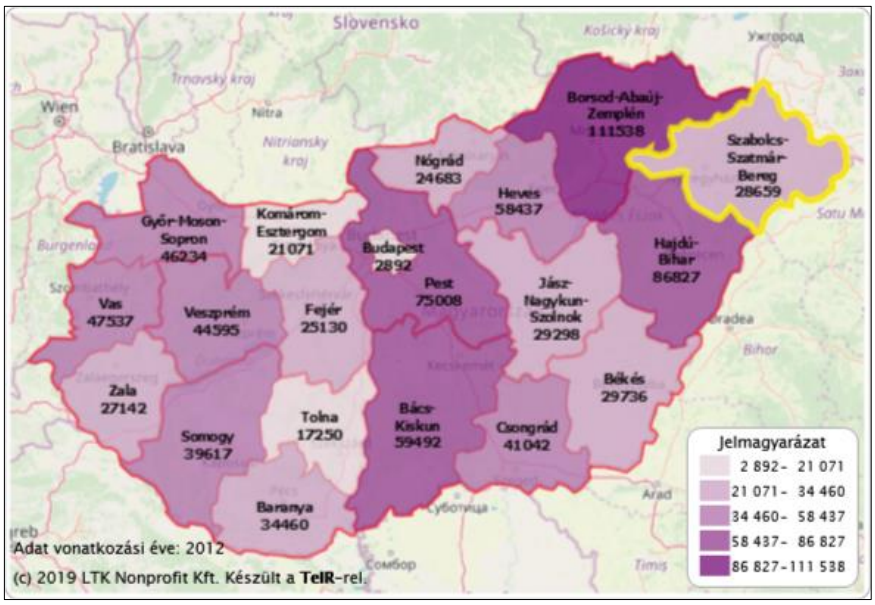
- Szatmár-Beregi Tájvédelmi Körzet,
- Baktalórántházi-erdő Természetvédelmi Terület,
- Bátorligeti-legelő Természetvédelmi Terület,
- Bátorligeti-ősláp Természetvédelmi Terület,
- Cégénydányádi-park Természetvédelmi Terület,
- Fényi-erdő Természetvédelmi Terület,
- Kállósemjéni Mohos-tó Természetvédelmi Terület
- Kaszonyi-hegy Természetvédelmi Terület,
- Tiszadobi-ártér Természetvédelmi Terület,
- Tiszatelek-Tiszaberceli- ártér Természetvédelmi Terület,
- Tiszavasvári Fehér-szik Természetvédelmi Terület,
- Vajai-tó Természetvédelmi Terület.[11]

[9] Forrás: www.terkepek.net

[10] 1996. évi LIII. törvény a természet védelméről: Natúrpark: az ország jellegzetes természeti, tájképi és kultúrtörténeti értékekben gazdag, a természetben történő aktív kikapcsolódás, felüdülés, gyógyulás, fenntartható turizmus és a természetvédelmi oktatás, nevelés, ismeretterjesztés, továbbá a természetkímélő gazdálkodás megvalósítását szolgáló nagyobb kiterjedésű területe

[11] Forrás: www.hnp.hu

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE



4. ábra: Országos jelentőségű védett természeti területek nagysága (ha)[12]

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.

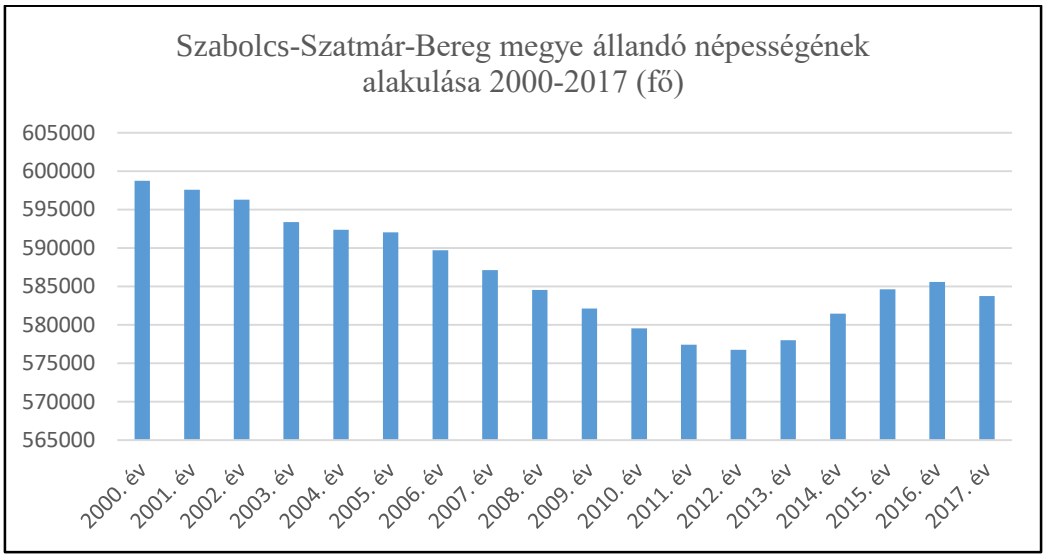
Szabolcs-Szatmár-Bereg megye **állóvizeit** napjainkra lecsapolták, közülük mára csak néhány maradt meg, mint pl. az újfehértói Nagy-vadas-tó (124 ha), a Leveleki- víztározó (200 ha hasznos vízfelület), Nyíregyházán a Bujtosi-tó és a Sóstó. De rehabilitációra is sor került, pl. a Rétközi-tó esetében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

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.

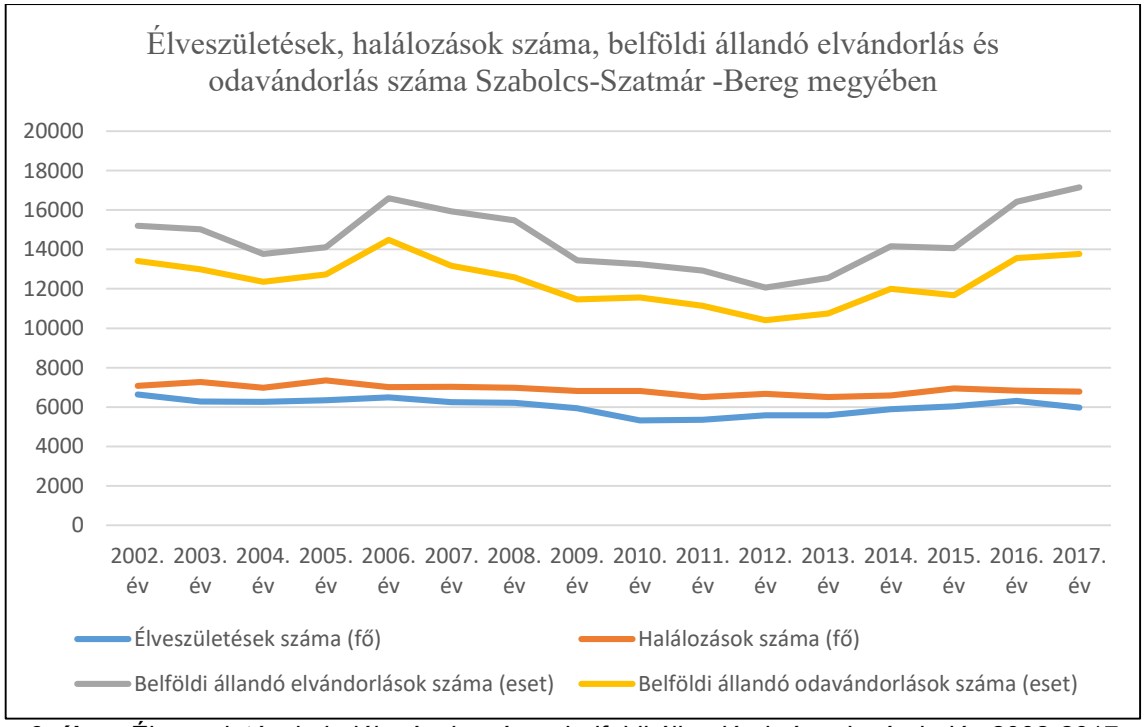
[12] https://www.teir.hu/helyzet-ter-kep

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE



5. ábra: Szabolcs-Szatmár-Bereg állandó népességének alakulása 2000-2017 között (fő)[13]

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.



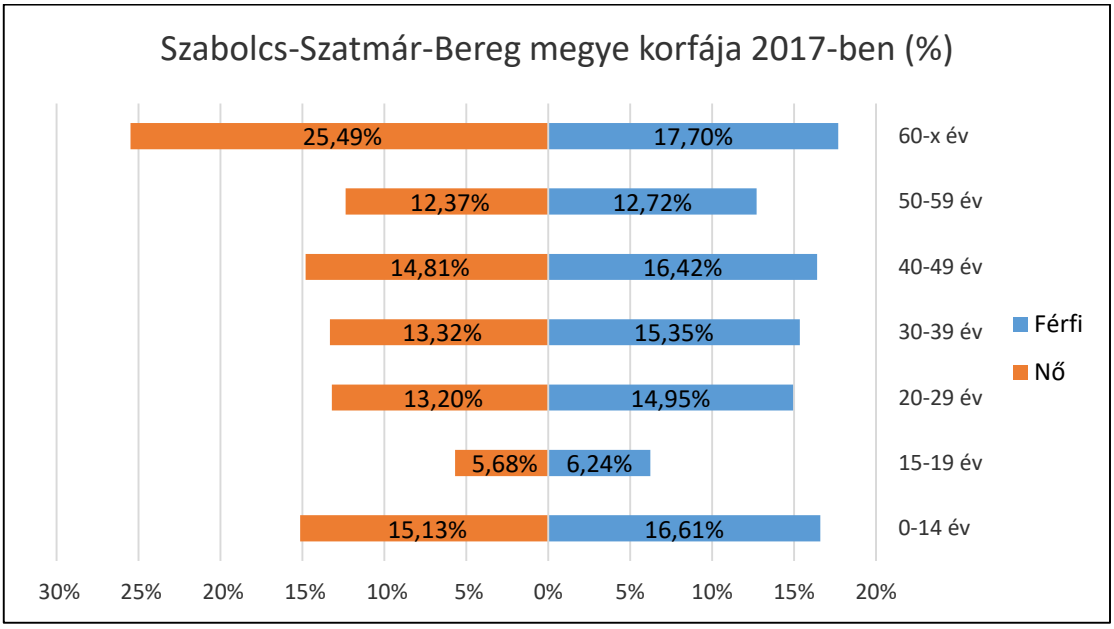
6. ábra: Élveszületések, halálozások száma, belföldi állandó el- és odavándorlás 2002-2017 időszakban (fő)[14]

[13] Forrás: www.ksh.hu
[14] Forrás: www.ksh.hu

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

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 amennyien 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 legtöbben a megyét (16 602 fő), ugyanakkor ebben az évben költöztek a legtöbben 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. A diagram 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[15].



7. ábra: Szabolcs-Szatmár-Bereg megye állandó lakosságának korcsoportok és nemek szerinti megoszlása 2017-ben (%)[16]

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 Beregdarócon. **Vasúti határátkelő** Záhonynál (személy- és teherforgalom), Eperjeskénél (csak teherfogalom) és Tiborszálláson (csak személyforgalom) működik.

[15] Forrás: Kopp Mária- Skrabski Árpád: Nők és férfiak egészségi állapota Magyarországon c. tanulmány
[16] Forrás: www.ksh.hu

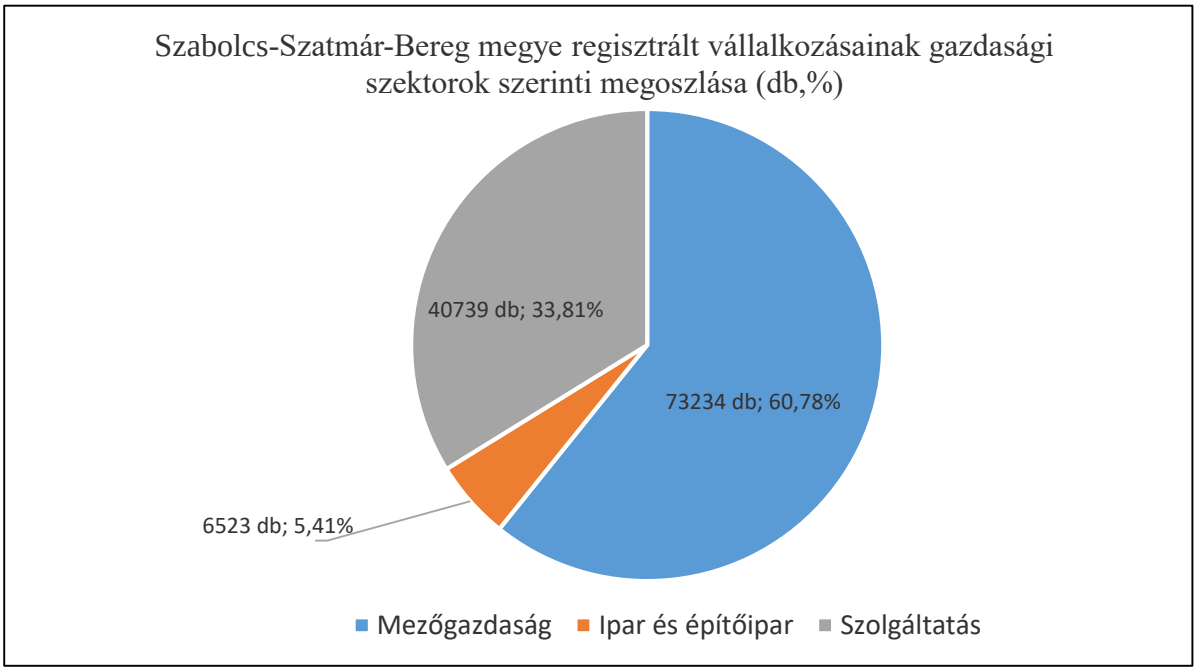
Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Az M49-es út Mátészalkától köti majd össze az M3-as autópályát Csengersimánál a romániai határral. Készül a Mátészalka–Ököritófülpös 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[17]. Kishajó forgalomra engedélyezett (minősített) kikötők a Tisza mentén az alábbi települések környezetében találhatók: Jánd, Vásárosnamény-Gergelyiugornya, Tiszabercel és Tokaj. Nyíregyháza repülőtere nemzetközi repülőtérré 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 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; %)

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 gyümölcstermő területe, talaj- és éghajlati adottságai ugyanis kedvező feltételeket nyújtanak a gyümölcstermesztés számára. Az ország gyümölcsös

[17] Forrás: Szabolcs-Szatmár-Bereg Megye Területfejlesztési Koncepciója (elérhető: https://www.szszbmo.hu/a-megyei-onkormanyzat-hirei/teruletfejlesztesi-program)

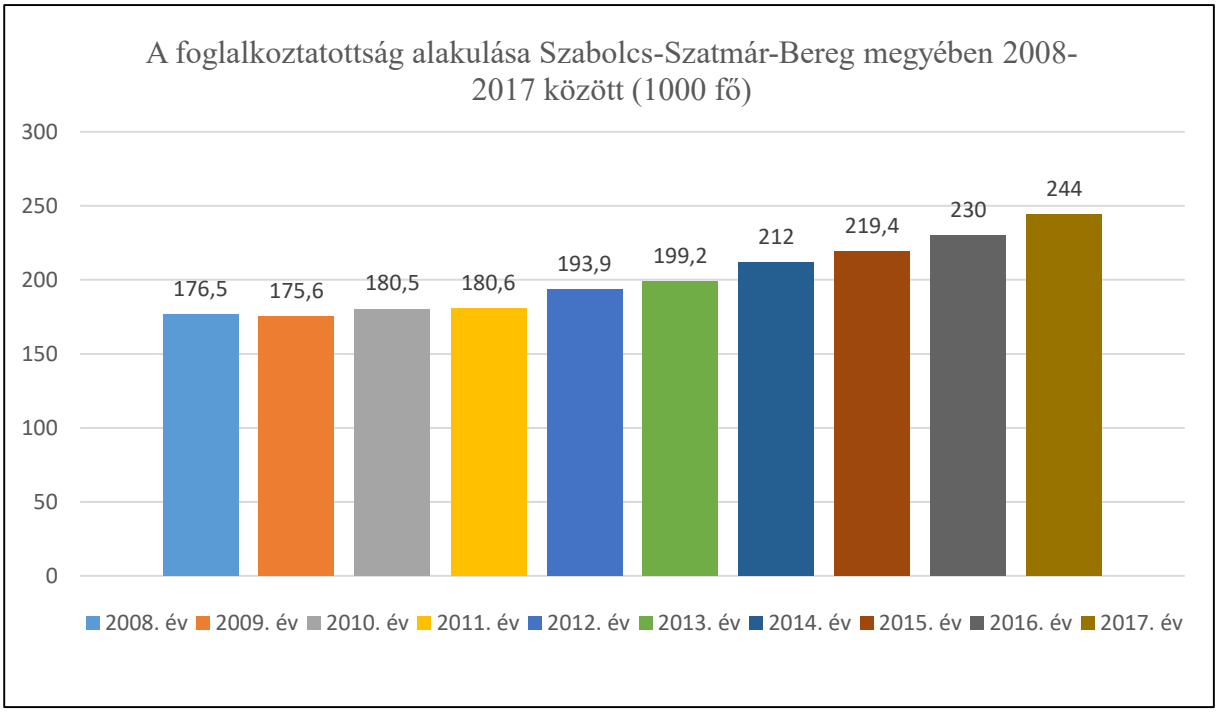
Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

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.[18]

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 töltenek be térségi gazdasági központ funkciót, amelyek a járási székhelyek is egyben Ezek a gazdasági alközpontok a következők: Baktalórántháza, Csenger, Fehérgyarmat, Ibrány, Kemecse, Kisvárda, Mátészalka, Nyírbátor, Tiszavasvári, Vásárosnamény, Záhony. A megyében 15 ipari park található.

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)

[18] Forrás: www.ksh.hu

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

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[19] a megyei önkormányzat feladatai közül meghatározó a kormányzat, az önkormányzatok és a gazdasági szervezetek fejlesztési elképzeléseinek összehangolása, koordinálása.

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[20]. Az akkori tizenöt uniós tagállam célja az elszegényedő és elöregedő vidéki térségek további leszakadásának megállítása volt.

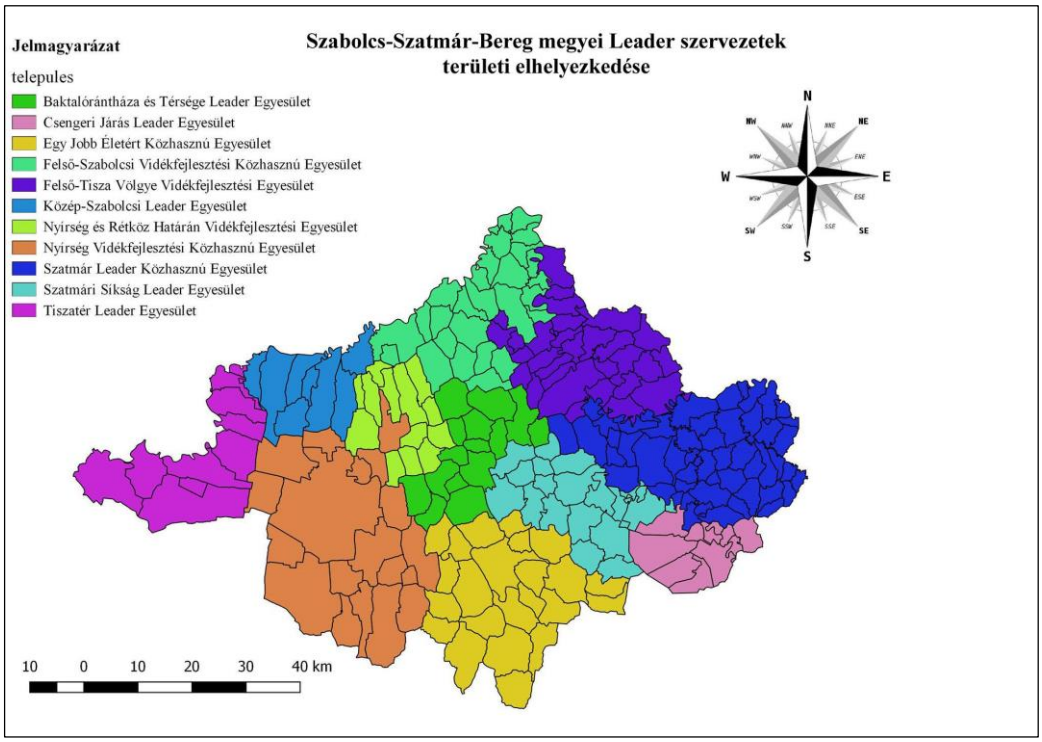
[19] Forrás: https://www.szszbmo.hu/hatalyos-es-egyseges-rendeletek
[20] Forrás: http://www.terport.hu/videkfejlesztes/leader

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

A helyi megoldásként született szervezeti forma a **LEADER** (francia betűszó: *Liaison Entre Actions pour le Developpement de l'Economie Rurale* = Közösségi 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 Közhasznú Egyesület,
4. Felső-Szabolcsi Vidékfejlesztési Közhasznú 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,
10. Szatmári Síkság LEADER Egyesület,
11. Tiszatér LEADER Egyesület.



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

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.

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

2.2. Az akcióterület bemutatása

2.2.1. A Felső- Szabolcsi Vidékfejlesztési Egyesület bemutatása[21]

A HACS és munkaszervezetének jogi formája, tevékenységi körök

A Felső–Szabolcsi Vidékfejlesztési Egyesület 2008. január 15-én tartotta alakuló ülését, az Alapszabály elfogadására ekkor került sor. Közhasznú egyesületként jött létre, azonban a törvényi szabályozás időközben megváltozott és az Egyesület már nem felel meg a közhasznú státusznak. Fő tevékenységi körei: vidékfejlesztés, kultúra, sport, műemlékvédelem, természetvédelem, környezetvédelem, egészségmegőrzés, szociális tevékenység, oktatás-képzés, stb.

A HACS tagjai

A Felső – Szabolcsi LEADER HACS összesen 104 taggal alakult meg. A 24 tagtelepülés 2014-ig állandó maradt, az üzleti és civil szférában voltak folyamatos változások.
2014-ben az EU 2014-2020-as időszakára készülve, a már fent említett megyehatárokhoz való igazodás miatt 4 településsel bővült a tagtelepülések száma, azaz 24-ről 28-ra változott.
Jelenleg 103 tagja van egyesületnek, ebből 28 önkormányzat, 49 civil szervezet és egyházközség és 26 üzleti szférát képviselő szervezet.

Az Egyesület a 93/2007. (VIII.29.) FVM rendeletben foglaltakat alapul véve három tagozatot hozott létre: közszféra tagozat (tagság 27 %-a), civilszféra tagozat (tagság 47,6 %-a), üzleti szféra tagozat (tagság 25,4 %-a).

Az Egyesület legfőbb döntéshozó szerve a Közgyűlés, amely évente legalább egyszer ülésezik.
Az ülések időpontját az Elnökség határozza meg.

A Közgyűlés az Elnökség tagjait a Tagozatokon keresztül minősített többséggel, titkos szavazással, közvetett választással választja.

Az egyes Tagozatok legalább egy főt delegálnak az Elnökségbe, azzal, hogy a Civil- és Üzleti tagozat által delegált tagok aránya az Elnökségben minimum 60%-ot el kell érjen, míg a közszféra tagozat által delegált tagok aránya az Elnökségben maximum 40% lehet. A tényleges adatok a következők: a közszférát 31 %, a civil szférát 31 %, az üzleti szférát 38 % képviseli az Elnökségben.

Településszerkezet

A LEADER közösség jelenlegi **28 települése** között négy kisváros található, Ajak, Dombrád, Mándok és Záhony, melyek lakosai négyezer fő körül vannak, valamint Kisvárda tanyás külterülete révén, egy nagyközség Tuzsér és 22 község (Anarcs, Benk, Döge, Eperjeske, Fényeslitke, Győröcske, Gyulaháza, Kékcse, Komoró, Mezőladány, Pátroha, Rétközberencs, Szabolcsbáka, Szabolcsveresmart, Tiszabezdéd, Tiszakanyár, Tiszamogyorós,

[21] Felső-Szabolcsi Vidékfejlesztési Egyesület Helyi Fejlesztési Stratégia 2014-2020

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Tiszaszentmárton, Tornyospálca, Újkenéz, Újdombrád, Zsurk). Ebből viszonylag kevés az 1000 lakos alatti aprófalu: Benk, Győröcske, Tiszamogyorós, Újkenéz, Újdombrád és Zsurk.

A történelmi hagyományokból kiindulva minden település a volt járási központ Kisvárda vonzáskörzetét jelenti. Ennek kiszolgálására ide szerveződött a közlekedés, a közigazgatás, a rendvédelem, az oktatás, a kultúra és a bank szektor is.

A térség természetes központja gazdasági, kulturális és a közlekedési értelemben a volt, és most újra járási székhely Kisvárda, amely tízezer lakost meghaladó (16 706 fő) városként nem lehetett volna tagja ennek a LEADER közösségnek, azonban a tanyás külterülete révén megkapta a lehetőséget. A LEADER térség területe 548,82 km².

A 2. számú táblázat tartalmazza a térség településeinek lakónépességét és állandó népességét 2017. évre vonatkozóan.

Történelmi bemutatás

A LEADER Közösség települései közül Ajak, Tornyospálca és Mándok őriz olyan történelmi tényeket, emlékeket, amelyek kiemelésre érdemesek.

Ajak története

Neve valószínűleg "ajak" száj, nyílás, rés, szűkület szóból alakult ki. Utalás található még a név eredetét tekintve Ajak Miklós birtokossal összefüggésben is. Az első említés 1290-es évekből származó oklevelekben található. A település nevének oklevélben való megjelenése 1299-ben a nagyváradi káptalan már Kis Ajakot és Nagy Ajakot említ. 1322-ből való adat szerint várbirtok volt. A falu betelepítése a XIX. század elején kezdődött el. Így alakult három részre a falu. Magyarvég, Nagyajak (Faluderék), Kisajak (Tótvég). Legrégibb műemléke a mai református templom, mely eredetileg katolikus volt. Építési ideje a XIII-XIV. századra tehető. Ajak város, népművészete révén országos hírű, a megye legszínesebb települése. A népviselet nem a külvilágnak szólt, a város belső használata lett. A régi népviselet hagyományait már csak az idősebb korosztály őrzi.[22]

Tornyospálca története

A település nevét 1212-ben említik először oklevelekben. A középkorban a Bánffy, majd a Losonczi család bírta a l5-20 jobbágytelekből álló falut. A 18. századtól a gróf Forgách család birtoka volt egész a 20-századig. [23]

Mándok története

Történeti forrásokban viszonylag későn, 1382-ben tűnik fel a település. A török megszállás idején e terület kiesett a pusztítás köréből. A lakosság főleg mezőgazdasággal foglalkozott, de már ebben az időben is megjelent az iparosság is: erre utal, hogy 1595-ben Rudolf magyar király vásártartási rangot adott Mándoknak, és szabadalomlevelet néhány lakosnak.

Fontos mérföldkő volt Mándok történetében, hogy 1720-ban mezővárosi rangot kapott, és a lakosok polgárjogot nyertek. Ez az ipar és a kereskedelem fellendüléséhez vezetett, s mintegy folytatása volt a vásártartási jog révén beállt fejlődési tendenciának. Mindezeket megerősíti

[22] Forrás: www.ajak.hu
[23] Forrás: www.tornyospalca.hu

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

az, hogy a Forgáchok Mándokot tették meg uradalmuk központjának, 1750-ben megépítették a kastélyukat.

1876-ban Mándok a Tisza járás székhelye lett, ebben az időszakban a lakosság száma 2 534 fő. Ez is elősegítette, hogy a község ipari centrummá alakuljon. A korszerű Erzsébet gőzmalom, a szeszgyár és a fűrésztelep az áramfejlesztővel együtt mind azt bizonyítják, hogy Mándokon megindult a polgárosodás.

Az 1950. június 1-jétől a Tiszai járás megszűnt, a járási székhely Kisvárdára kerülésével a község fejlődésében bizonyos megtorpanás volt tapasztalható.

Az 1960-as évektől viszont új fejlődési periódus következett be, ebben az időszakban gimnázium létesült és tüdőgondozó kórház működött itt. Megalakultak a termelőszövetkezetek, a KTSZ, a takarékszövetkezet, a Hangya Szövetkezet, új iskola épült, a Forgách kastélyban gimnázium működött.[24]

Természetföldrajzi bemutatás

A LEADER HACS térség felszíne igen alacsony térszintű síkság. A térséget mintegy 60 km hosszan körbefutó Tisza folyó jelentős hatással volt a felszín kialakulásában. A folyószabályozás a Tisza útját nagymértékben lerövidítette, több területet lecsapoltak. A szabályozás eredményeképpen holtágak tarkítják a folyó szegélyét. A Tiszának nagyon kellemes folyami homokkal borított szakaszai vannak.

A tájképet alapvetően a nyírségi homokdombok, valamint a Tisza határozza meg. Az ezekből származó hátrányok érzékelhetők, az előnyei viszont nincsenek kiaknázva. A természeti szépségek alig ismertek, az infrastruktúra hiánya miatt elérhetetlenek, vagy nem nyújtanak kellő minőségű „szolgáltatást", élményt. Utóbbi hátrányok egyben legfontosabb értékünk is, hiszen az érintetlen természet sajnos manapság kuriózumnak számít a térségben.

11. ábra: A Felső-Szabolcsi Vidékfejlesztési Egyesület működési területének domborzata

Forrás: www.terkepek.net

A növényzet szempontjából a táj arculata a Tisza folyó szabályozásával változott az idők folyamán. Egyes településeken és a területükön található erdők, illetve vizek miatt jelentős a

[24] Forrás: www.mandok.hu

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

vadászat és a halászat is. Hatalmas almaültetvények találhatók itt, amelyek nagy része régebbi telepítésű. Jelentőssé vált az utóbbi években a meggytermesztés, ezek mellett megemlítendő a burgonya és a visszaszoruló félben lévő dohány termesztése.

Különleges hangulata van Tisza által régen vízjárta Rétközi tájnak, amelynek egy része tájvédelmi körzet. A Tisza ártere végig *Natura 2000* terület, továbbá tájvédelmi terület Benk, Szabolcsveresmart és Újkenéz községek területe.[25]

Földhasználat

A térségben a használatban lévő földterületnek legnagyobb része szántó, mellette még jelentős részt képvisel a gyümölcsös és szőlő, a többi terület erdő, rét, legelő, nádas, halastó. A talajt gyenge adottságú földek jellemzik, az átlagos aranykorona érték 6-14 között mozog. Homok, helyenként szikes, illetve a Tisza folyó mentén kötöttebb löszös iszap a jellemző.

Agrártermelés szempontjából a talajtani adottságok, valamint a mikroklíma viszonylag szűk mozgásteret engednek, így alakult ki a szinte monokultúrás almatermesztés, valamint az árvízveszélyes, illetve a kis termőképességű területeken az erdőgazdálkodás. Utóbbi a megújuló energiaforrások előállítása terén jelenthet előnyt.

A földhasználat tekintetében nincs egységes séma, ennek okát elsősorban az elaprózódott birtokszerkezetben találjuk. A térségben élő, elaprózott birtok-szerkezettel rendelkező gazdák megélhetésének egyik fő problémája, hogy nincs kielégítő módon megszervezve a termelés – felvásárlás - értékesítési lánc .

Demográfiai helyzet

A Felső-Szabolcsi LEADER Közösség 28 település népességéből tevődik össze, az állandó össznépessége 2017-ben 70 773 fő volt a KSH adatai alapján. A 28 település közül 5 városi ranggal bír, melyek közül a legnépesebb Kisvárda és a hozzá tartozó külterületei. Kisvárda 17 302 fő állandó lakosával kiemelkedik a települések közül. Azonban az is megfigyelhető, hogy 2011-től az állandó lakosság száma minimálisan csökkenő tendenciát mutat.

2. táblázat: A Felső-Szabolcsi Vidékfejlesztési Egyesület településeinek jogállása, járási illetékessége, területe, állandó lakossága[26]

Település	Települések jogállása	Járási illetékesség	Terület (km^2)	Állandó népesség 2011-ben (fő)	Állandó népesség 2014-ben (fő)	Állandó népesség 2017-ben (fő)
Ajak	Város	Kisvárdai járás	24,76	3 933	3 894	3 794
Anarcs	Község	Kisvárdai járás	17,06	2 007	2 051	2 041
Benk	Község	Záhonyi járás	8,5	461	437	462
Dombrád	Város	Kisvárdai járás	51,84	4 265	4 243	4 182
Döge	Község	Kisvárdai járás	16,54	2 210	2 316	2 353

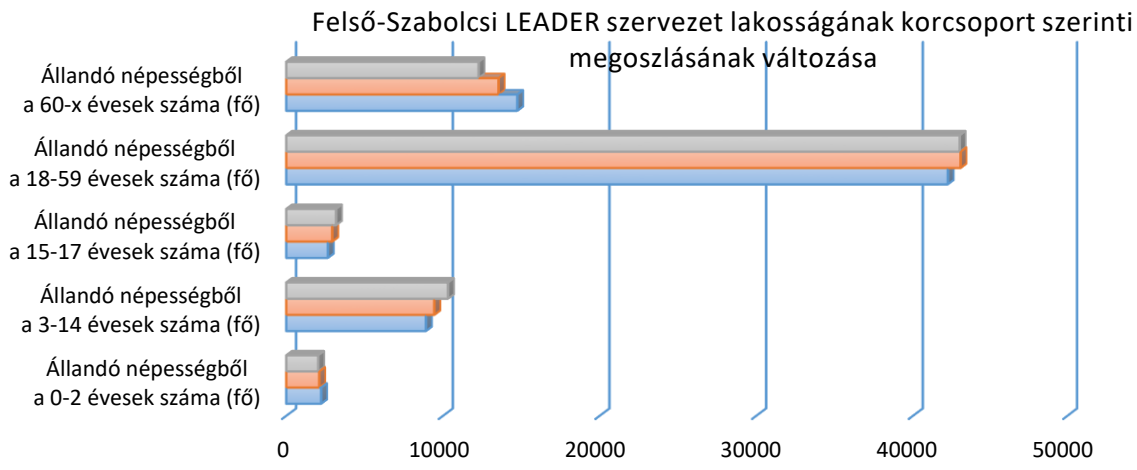
[25] Felső-Szabolcsi Vidékfejlesztési Egyesület HFS 2014-2020
[26] Forrás: KSH

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Település	Települések jogállása	Járási illetékesség	Terület (km^2)	Állandó népesség 2011-ben (fő)	Állandó népesség 2014-ben (fő)	Állandó népesség 2017-ben (fő)
Eperjeske	Község	Záhonyi járás	13,58	1 247	1 275	1 233
Fényeslitke	Község	Kisvárdai járás	25,15	2 482	2 488	2 550
Győröcske	Község	Záhonyi járás	2,11	136	148	171
Gyulaháza	Község	Kisvárdai járás	22,07	2 067	2 036	1 997
Kékcse	Község	Kisvárdai járás	18,23	1 636	1 640	1 634
Kisvárda	Város	Kisvárdai járás	35,9	17 598	17 526	17 302
Komoró	Község	Záhonyi járás	11,69	1 387	1 340	1 336
Mándok	Város	Záhonyi járás	28,91	4 517	4 453	4 389
Mezőladány	Község	Kisvárdai járás	14,07	1 088	1 147	1 110
Pátroha	Község	Kisvárdai járás	39,23	3 059	3 096	3 153
Rétközberencs	Község	Kisvárdai járás	15,8	1 143	1 140	1 186
Szabolcsbáka	Község	Kisvárdai járás	19,84	1 241	1 223	1 196
Szabolcsveresmart	Község	Kisvárdai járás	22,95	1 626	1 611	1 558
Tiszabezdéd	Község	Záhonyi járás	18,64	2 019	2 029	1 990
Tiszakanyár	Község	Kisvárdai járás	15,51	1 716	1 680	1 659
Tiszamogyorós	Község	Záhonyi járás	10,25	709	708	725
Tiszaszentmárton	Község	Záhonyi járás	14,46	1 236	1 225	1 231
Tornyospálca	Község	Kisvárdai járás	43,61	2 675	2 892	2 954
Tuzsér	Nagyközség	Záhonyi járás	15,52	3 499	3 578	3 577
Újdombrád	Község	Kisvárdai járás	10,78	713	736	706
Újkenéz	Község	Kisvárdai járás	9,69	1 086	1 060	1 039
Záhony	Város	Záhonyi járás	6,94	4 319	4 362	4 489
Zsurk	Község	Záhonyi járás	15,19	747	767	756
Összesen:			**548,82**	**70 822**	**71 101**	**70 773**

A 2. táblázat jól szemlélteti, hogy a térség lakosságának száma kiegyensúlyozott, ugyanakkor 2011-től az évek alatt minimálisan csökkenő tendenciát mutat. A települések közel felénél, pontosan 42,8 %-ánál figyelhető meg az állandó lakosság számának növekedése. Anarcs, Döge, Fényeslitke, Győröcske, Mezőladány, Pátroha, Rétközberencs, Tiszamogyorós, Tornyospálca, Tuzsér, Záhony, Zsurk települések esetében növekedés tapasztalható 2017. évben a 2011. évi adatokhoz képest.

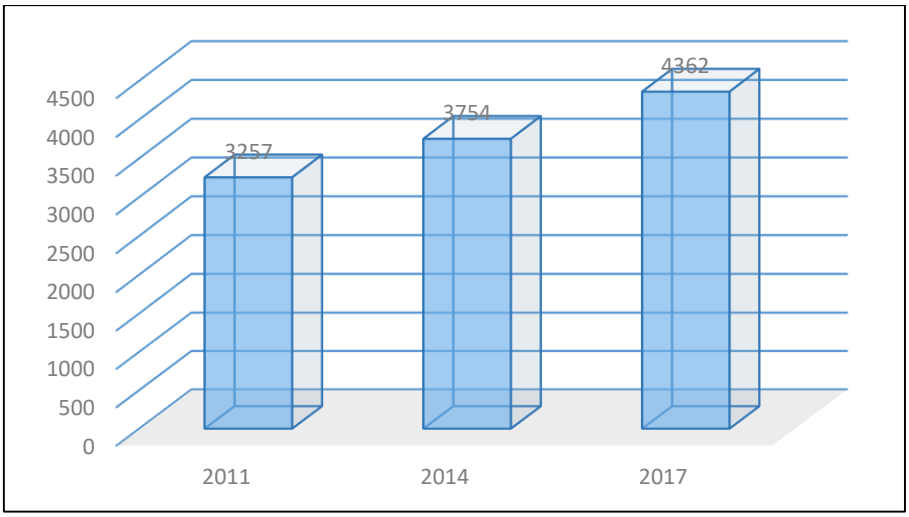
Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE



	Állandó népességből a 0-2 évesek száma (fő)	Állandó népességből a 3-14 évesek száma (fő)	Állandó népességből a 15-17 évesek száma (fő)	Állandó népességből a 18-59 évesek száma (fő)	Állandó népességből a 60-x évesek száma (fő)
2011	2038	10322	3173	43017	12272
2014	2102	9447	2933	43070	13549
2017	2223	8912	2651	42245	14742

12. ábra: Felső-Szabolcsi LEADER szervezet lakosságának korcsoport szerinti megoszlásának változásának változása 2011-től 2017-ig[27]

A 12. ábrán látható, hogy a 0-2 évesek száma egyre növekvő tendenciát mutat. Ez főként a roma lakosság egyre nagyobb gyermekvállalásának tudható be, ennek egyik oka vélhetően az alacsony ingatlanárak miatti belföldi vándorlásnak köszönhető. Továbbá növekszik a 60 év fölöttiek népessége is. Csökkenő tendenciát mutat a 3-14 év közöttiek, 15-17 év közöttiek és az aktív 18-59 év közötti állandó lakosság száma.

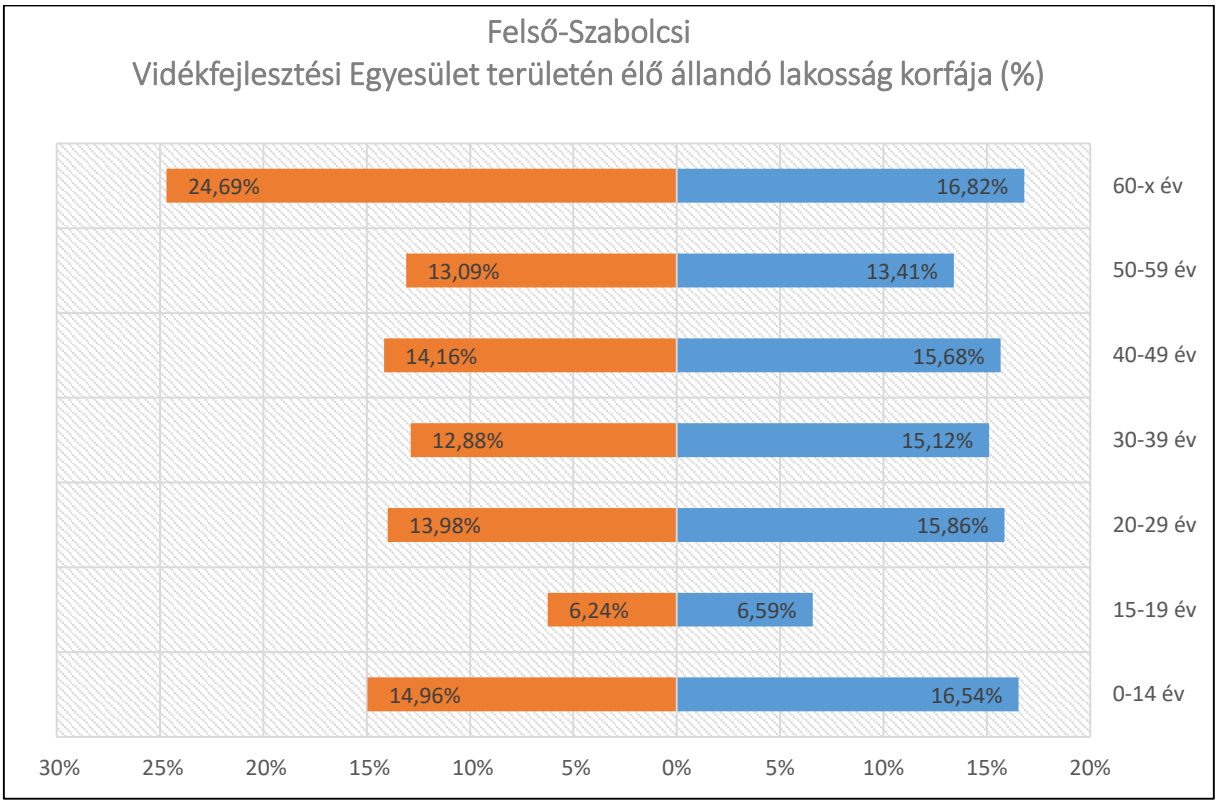


13. ábra: A Felső-Szabolcsi LEADER térségből a belföldi elvándorlások számának változása 2011, 2014, 2017 években (állandó és ideiglenes vándorlás együtt)[28]

[27] Forrás: KSH
[28] Forrás: KSH

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

A 13. ábra szemlélteti, hogy hogyan alakul a térségből való elvándorlás. Az elvándorlásba beletartozik az állandó és ideiglenes vándorlás is. Az iskoláskorúak középiskolákba, felsőoktatási intézményekbe kerülve folytatják más térségben a tanulmányaikat. Továbbá tanulmányaikat befejezve nagyobb városokba, megyeszékhelyekre, vagy a fővárosba költöznek a munkalehetőség és a jobb megélhetés reményében.



14. ábra: A Felső-Szabolcsi Vidékfejlesztési Egyesület területén élő állandó lakosság korszerkezete[29]

A 14. ábra szemlélteti az állandó lakosság korstruktúráját a térségben. A Felső-Szabolcsi LEADER térségre is jellemző az elöregedő korszerkezet. A lakosságszámból a legnagyobb arányt a 60 év fölötti lakosság jelenti, ahol a nők száma nagyságrenddel nagyobb, mint a férfiak száma. Az összlakosságon belül a második legnagyobb szegmens 0-14 év közöttiek, ennek oka többek között a roma kisebbség átlagnál nagyobb gyerekvállalási mutatóiban keresendő. A gazdaságilag aktív lakosság száma (20-59 év közöttiek): 40 359 fő, mely a teljes lakosság 57 %-át jelenti.

A lakosság jövedelmi, szociális és egészségügyi helyzete rossz képet mutat, melynek legfontosabb oka a hosszú ideje tartó lassú gazdasági hanyatlás, illetve az emberek szocializációja. Az adófizetők számában is, de az egy lakosra jutó nettó belföldi jövedelem tekintetében is az országos és a megyei átlaghoz közel helyezkedik el a térség, de alatta van, bár lassú emelkedő tendenciával lehet számolni az elmúlt éveket figyelembe véve.

A kistelepüléseken magas a vallásos emberek aránya, mely gyakorlatilag a térségben a három történelmi keresztény egyházhoz való hovatartozást jelenti.

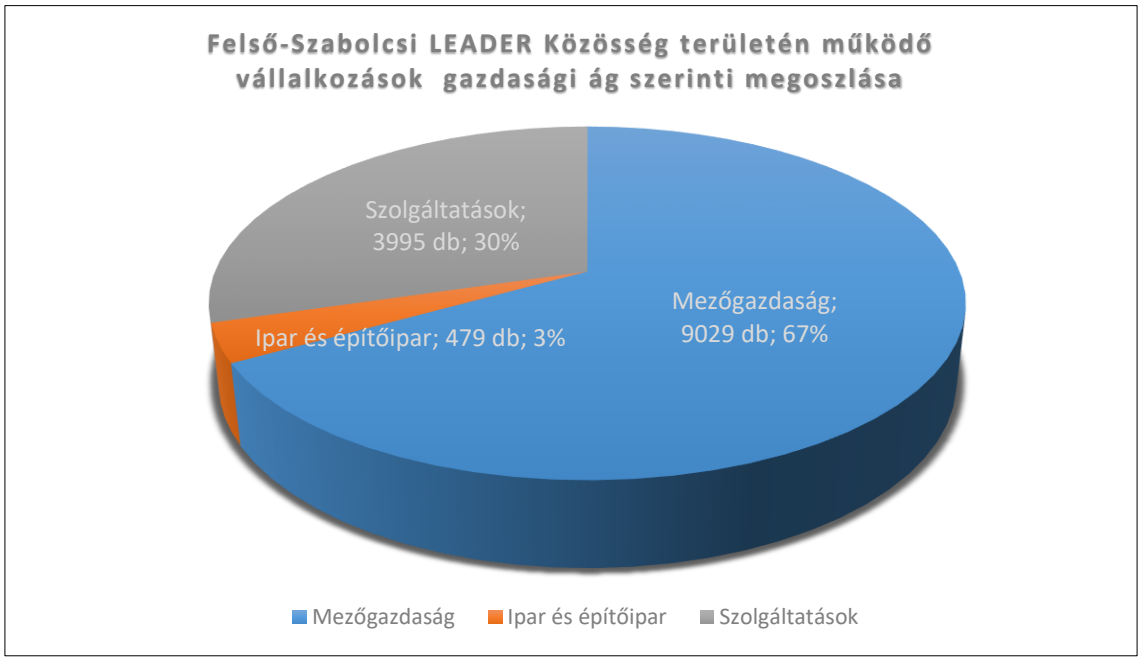
[29] Forrás: KSH

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

A térség gazdasági helyzete, infrastrukturális ellátottsága

Perifériális elhelyezkedése nagymértékben meghatározza a térség gazdasági helyzetét. A hátrányos helyzet ebből adódóan a gazdaságban szinte mindenütt jelen van, így a gazdasági központoktól való viszonylag nagy távolság nagymértékben korlátozza a gazdaság fejlődését, sokszínűségét. Fontos közlekedési útvonalként halad át a térségen az V. számú Páneurópai Közlekedési Folyosó, bár jelentősége az utóbbi években egyre csökken. A várt autópálya fejlesztés még nem érte el a térséget és folytatása az ukrán oldalon is ellehetetlenült. A háborús kelet- ukrajnai helyzet az ukrán gazdaság hanyatlásához vezetett. Az ukrán állam jelenleg bevételeinek 20 %- át költi a konfliktus kezelésére. Ebben a helyzetben a gazdasági kilátások nagyon borúsak, pedig az akcióterület sokat profitálhatna a határmenti elhelyezkedéséből. Nehezen átjárhatók a határátkelési pontok is.

A térségben mezőgazdasági tevékenységeket folytatnak azon a területeken, ahol a Tisza vízgazdálkodásából öntözni tudják a termőterületeket. Természetesen a gyümölcstermesztés (főként alma), valamint növénytermesztés a meghatározó tevékenység a területen.
A KSH nyilvántartása szerint (15. ábra) a regisztrált gazdasági szervezetek száma a térségben 13503 db, melybe beletartoznak az őstermelői igazolvánnyal rendelkezők és az egyéni vállalkozók is. Mezőgazdasági tevékenységet folytat a gazdálkodó szervezetek 67%-a, azaz 9029 db. A tercier szektorban tevékenykedik a szervezetek 30%-a, 3995 db vállalkozás. A térségben az ipar jelenléte csekély, mintegy 3%-os. A térségben a mezőgazdasági jelleg az uralkodó, ebből is adódik, hogy szinte minden családban van egy őstermelő vagy egyéni vállalkozó, aki főállásban vagy mellékállásban folytat mezőgazdasági tevékenységet, jellemzően alma-, meggy- és burgonyatermesztést.

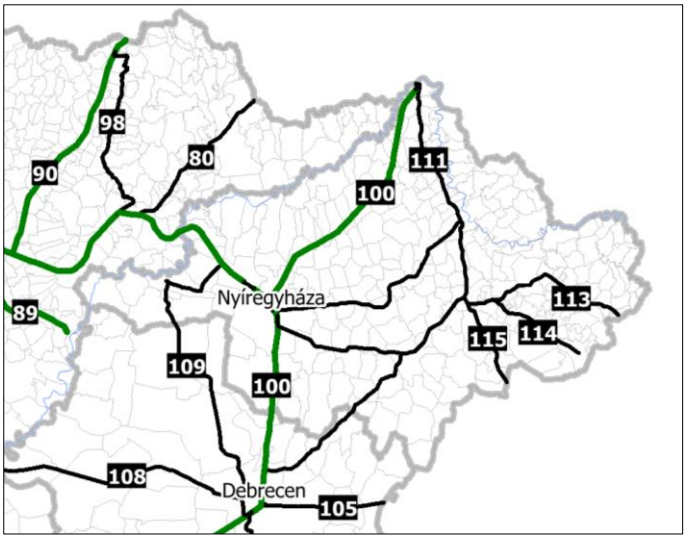


15. ábra: A Felső-Szabolcsi LEADER Közösség területén működő vállalkozások gazdasági ág szerinti megoszlása[30]

[30] Forrás: KSH

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

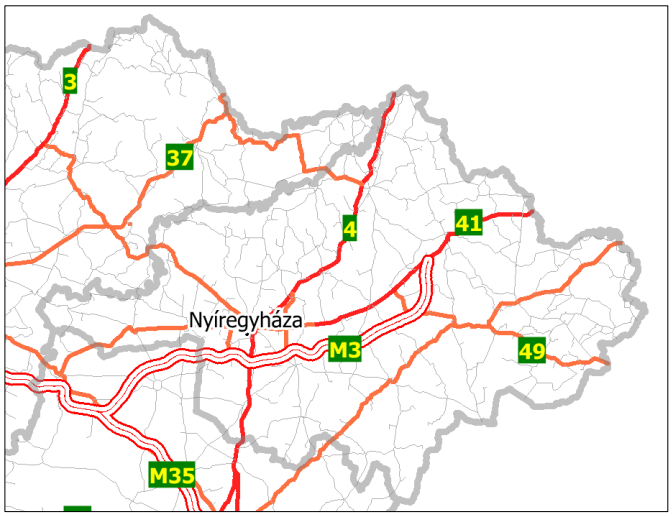
A térség észak-déli tengelye mentén a közlekedés infrastruktúráját a 100-as számú vasútvonal (16. ábra) határozza meg. A vasúti, mint logisztikai szállítás lehetőséget ad az ország egész területére eljuttatni a közúton nem szállítható anyagok eljuttatását a célhelyre.



16. ábra: Szabolcs-Szatmár-Bereg megye vasúthálózata

Forrás:www.geox.hu

A közúti közlekedést a 4-es számú főútvonal (17. ábra) határozza meg, mely egészen az ukrán határig biztosítja a különböző szállítási lehetőségeket.



17. ábra: Szabolcs-Szatmár-Bereg megye közúthálózata
Forrás: www.geox.hu

A munkavállalókat leginkább a mikro-, kisvállalkozások foglalkoztatják, ahol alacsony jövedelmezőség a jellemző. Magas a kényszervállalkozások száma, különösen a mezőgazdasági szektorban. Az állam által biztosított közmunkaprogram és a közfoglalkoztatás egy lehetőség azon települések számára ahol nincs más munkalehetőség.
A térség foglalkoztatottságát a MÁV átrakó körzetben végzett munka jelentette, mely az 1980-as években élte a csúcsidőszakát, de mára lényegesen leépült. Az akcióterületen szinte minden családot érintett a MÁV-nál történő foglalkoztatás valamilyen mértékben. A visszaesés

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

ellenére még mindig a térség legnagyobb foglalkoztatója a MÁV csoport, továbbá jelentős foglalkoztató még a Master Good Kft. (Kisvárda), az Erdért-Tuzsér Zrt. (Tuzsér) és a Caroflex Kft. (Kisvárda). A LEADER térség meghatározó gazdasági szerepű települései: Záhony és Kisvárda, amelyek térségi központ funkciót is betöltenek.

A kereskedelmi szálláshelyek száma az elmúlt tíz évben megháromszorozódott (1151 db, 2013 TeIR), míg a vendégéjszakák száma ugyanez alatt az időszak alatt több, mint felére esett vissza (3903 db, 2013 TeIR). A helyi önkormányzatok idegenforgalmi adóbevétele egy lakosra vetítve 0,- forint, azaz nem kimutatható. Az egész térségben nem található szálloda, azaz a turizmus infrastrukturális alapjai hiányoznak. A turisztikai lehetőségek kiaknázása a jövőben a helyben lakók életminőségét is szolgálhatják, illetve javíthatják a térség gazdaságának megerősödését.

3. táblázat: A Felső-Szabolcsi LEADER Közösség településeinek háztartási fogyasztási adatai 2017. évben[31]

Település	Háztartási villamosenergia fogyasztók száma (db)	Háztartási gázfogyasztók száma (db)	Személygépkocsik száma az üzemeltető lakhelye szerint (db)	Internet-előfizetések száma (db)
Ajak	1 345	1 128	1 189	738
Anarcs	648	509	624	396
Benk	174	110	106	64
Dombrád	1 465	840	1 001	659
Döge	718	526	604	377
Eperjeske	387	210	274	187
Fényeslitke	851	683	766	529
Győröcske	69	31	52	17
Gyulaháza	659	441	564	371
Kékcse	474	298	398	214
Kisvárda	7 429	4 904	5693	4 591
Komoró	469	334	353	291
Mándok	1 434	846	1 001	674
Mezőladány	362	205	254	149
Pátroha	972	651	622	472
Rétközberencs	338	207	213	171
Szabolcsbáka	441	299	311	216
Szabolcsveresmart	529	359	388	257
Tiszabezdéd	642	367	413	305
Tiszakanyár	527	348	396	261
Tiszamogyorós	258	142	188	95
Tiszaszentmárton	403	243	249	176
Tornyospálca	907	593	890	447
Tuzsér	961	568	749	463
Újdombrád	214	146	185	120
Újkenéz	371	199	247	153
Záhony	1 950	1 093	1 424	1 110
Zsurk	285	181	189	108
Összesen:	**25 282**	**16 461**	**19 343**	**13 611**

[31] Forrás: KSH

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

A 3. táblázatban látható, hogy a földgázzal ellátott háztartások száma jelentősen elmarad a villamos energiát használó háztartások számától. Szintén a 3. táblázatban került rögzítésre, hogy a térségben 19 343 db gépjárművet regisztráltak a 2017-es évben. A táblázatból látható, hogy a térségben élő állandó lakosság egy negyede (27,3 %-a), azaz szinte minden háztartás rendelkezik személygépjárművel.
Az adatokból látszik, hogy internetlefedettség a térségben nagyrészt még nem megoldott, jellemzően a háztartások fele rendelkezik internet eléréssel. Ezt a hátrányt segíti leküzdeni megyében megvalósuló, a számítástechnikai ismeretek fejlesztésére fókuszáló a *Digitális Jólét Program.*
A háztartási gázfogyasztók száma mindösszesen: 16 461 db, amiből az látszik, hogy a szilárd tüzelésű mód még meghatározó a gázfogyasztás mellett.

Kormányzati szándék szerint van a térségben rejlő logisztikai lehetőség kiaknázása a térség gazdasági fő kitörési pontja. A logisztikai előny alapján a gazdasági tengely mentén a feldolgozóipar, és a tercier szektor megerősödése várható középtávon.

2.2.2. A Felső- Szabolcsi Vidékfejlesztési Egyesület Helyi Fejlesztési Stratégiájának ismertetése[32]

Az esélyegyenlőség érvényesítése megjelenik a stratégiában, hiszen minden prioritásban és intézkedésben megjelenik a diszkriminációmentes működés biztosítása. A közösség a tervezés során figyelt arra, hogy nagyobb esélyt kapjanak a hátrányos helyzetű célcsoportok érdekeik érvényesítésére.

Az esélyegyenlőség biztosításának célcsoportjai a következők:

- nők,
- roma származásúak,
- fogyatékkal élők,
- mélyszegénységben élők,
- hátrányos helyzetben élő gyermekek, fiatalok,
- munkaerő piac szempontjából hátrányos helyzetűek: tartós munkanélküliek, pályakezdő fiatalok, 50 évnél idősebb munkavállalók, alacsony képzettségűek,
- gyermeküket/gyermekeiket egyedül nevelők.

A Felső–Szabolcsi LEADER HACS az esélyegyenlőség jegyében a legfontosabbnak a mélyszegénységben és hátrányos helyzetben élő gyerekek felkarolását, mentális, lelki gondozását tartja fontosnak. A cél olyan intézkedések megalkotása, amelyek a tehetséggondozást, a hátrányos helyzetű fiatalok lelki támogatását célozza.

A fenntartható fejlődés alapvető horizontális célja a stratégiának. Fontos alapelv, hogy addig a mértékig használhatjuk természetes környezetünk erőforrásait, amíg nem sértjük annak eltartó-képességét. A gazdasági fejlődés a társadalom fenntartásának, a környezet használatának eszközeként jelenik meg.

[32] Felső-Szabolcsi Vidékfejlesztési Egyesület Helyi Fejlesztési Stratégia 2014-2020

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

A térség általános környezeti állapota viszonylag jó. Jelentősebb környezeti terhelést jelentő ipari tevékenység nincs, illetve az üzemek megfelelő technológiával rendelkeznek. A környezeti állapot romlásának jelenleg két fő oka van: a mezőgazdasági termelés túlzott, nem összehangolt a vegyszerek felhasználása, valamint a kommunális szilárd- és folyékony hulladéknak nem megfelelő kezelése. Talajszennyezettség egyes iparterületeken pontszerűen szennyezett, a települési folyékonyhulladék a legjelentősebb talajszennyező forrás. Légszennyezés szempontjából kedvező képet mutat a térség, helyi szennyező források gyakorlatilag nincsenek.

A klímaváltozás már érinti a térséget, amit a súlyosbodó aszályos időszakok, a szélsőségesebb időjárási viszonyokban mutatkoznak meg. A klímaváltozás a mezőgazdasági termelést érinti legszembetűnőbben (pl. gyümölcstermés teljes lefagyása 2007-ben).

A közösség célja, hogy a környezet károsodását jól megfontolt intézkedésekkel meg tudják előzni. Éppen ezért a környezeti szempontokat figyelembe kellett venni az intézkedések kialakításánál, és a fejlesztési döntések egyik vezérfonala a fenntarthatóság kérdése. A tervezés folyamán meghatározó célpont volt, hogy a jelen és jövő generációk létfeltételeihez szükséges természeti és épített környezet minőségét, értékeit megőrizzük.

A klímaváltozás eredményeként tapasztalt szélsőségesebb időjárási viszonyok hatásának kivédésére már 2012-ben elkezdte a HACS annak tervezését, hogy a térségben jégeső-elhárító rendszert szükséges kiépíteni. Ez a 2014-2020-as Vidékfejlesztési Program részévé vált, de a stratégiába is beépítésre került.

Jövőkép
2025-ig a térség civil szervezetei, vállalkozói, és állami szervei közötti együttműködés és integráció olyan szintjét érjük el, amely lehetővé teszi minél több egyéni és közösségi kezdeményezés ösztönzését és támogatását a térség gazdasági és társadalmi fejlődése érdekében.

A Stratégia fő célkitűzései:

	Átfogó célok
1.	**Helyi gazdaságfejlesztés**
2.	**Helyi életminőség fejlesztése, közösségteremtés**

1. **<u>Helyi gazdaságfejlesztés</u>**
   A gazdaságfejlesztés minden fejlesztési stratégia legfontosabb része. A gazdaság állapota, a térség elmaradott helyzetének legjelentősebb előidézője, így minden lehetséges módon a helyi gazdaságfejlesztés érdekében kell cselekedni. Ez a stratégia legfontosabb célkitűzése. A javasolt intézkedések, ezen belül az ösztönözni kívánt vállalkozói együttműködések támogatása nagymértékben lendítheti előre a térség gazdaságát. Itt természetesen a mikrovállalkozások fejlesztésére, megerősödésére kell gondolni, eddig fel nem tárt szinergiák létesítésével. A helyzetfeltárásból adódik, hogy a munkaerő képzettségének fejlesztése, a fejlett technológiai tudás elősegítése, javítani fogja a térség versenyképességét, a foglalkoztatási szint növelését. Előnyösebb támogatási feltételek biztosítása a fejletlenebb záhonyi járás településein

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

megvalósuló projekteknek esetében válik fontossá. A korábbi években, főként a ciánszennyeződésig, jelentős magánbefektetést is vonzó, a Tisza folyóra alapozott turisztikai kínálat mára már nem csak hazánk határai között népszerű. E folyamat további erősítése és a kínálat „szakosítása" révén, a keresletet is serkentő eszközök alkalmazásával, növelhető a térségi turisztikai potenciál. A térségben jelen vannak a valóban jelentős történelmi és kulturális értékkel bíró elemek, ezek színvonalas és integrált bemutatására való törekvés megfelel a turisztikai trendek elvárásainak, és része a megye fejlesztési programjának (TOP), továbbá jól kiegészíti a jelentős kisvárdai turisztikai fejlesztéseket is.

2. **Helyi életminőség fejlesztése, közösségteremtés**

Ez a célkitűzés jogos és a létező társadalmi igények megoldásán keresztül kíván megfelelni korunk kihívásainak. Sikeres megvalósítása nagymértékben hozzájárulhat a népességmegtartó képesség erősítéséhez, az életszínvonal emelkedéséhez. A célkitűzés programjaiban támogatható fejlesztések jól kiegészítik más operatív programok keretében támogatható ilyen célú fejlesztéseket (TOP, EFOP stb.). A stratégia e fő célterülete számos humán területet ölel fel: egészségügy, szociális infrastruktúra, közoktatási infrastruktúra és információs társadalom, valamint ebből adódóan nagyszámú támogatási lehetőséget is biztosít, azonban előre láthatóan a rendelkezésére álló források nem fogják tudni adekvát módon kezelni az igényeket. Előnyösebb támogatási feltételek biztosítása a fejletlenebb záhonyi járás településein megvalósuló projekteknek van biztosítva. A közösségteremtés, nagyobb egy-egy akkumulálódó probléma köré formálódó közösségeket látja/láttatja kiemelten, ezzel a civil szektor megerősödését szeretné elérni. A civilek mind nagyobb szerepvállalásán keresztül, akár a települések környezetbarát fejlesztéseinek szükségességét és módját, vagy a közegészség állapotát javítani kívánó törekvéseit teheti támogathatóvá. Eszköze a civil szektor kezdeményezéseinek támogatása úgy, mint a közösségformáló rendezvények támogatása, közösségi terek létesítésének elősegítése, vagy az egyre aktuálisabb környezettudatos élet népszerűsítése, de akár energia hatékony rendszerek működtetésére oktatás szervezése is.

Ssz.	Specifikus célok	Eredménymutatók megnevezése	Célérték
1.	A gazdasági aktivitás mikro szintjének erősítése	Az egy lakosra jutó iparűzési adó 2020-ban	25 000 Ft
2.	Idegenforgalmi látogatottság növelése	Kereskedelmi szálláshelyeken eltöltött vendégéjszakák száma 2020-ban	8 000 db
3.	A helyi hagyományőrzésre épülő közösségek erősítése	Közösségi attrakciók száma 2020-ig	20 db
4.	Az egészségmegőrzés és egészségtudatos életmód népszerűsítése	Programmal érintett személyek	5000 fő
5.	Hátrányos helyzetű emberek foglalkoztatottságának növelése	Programba bevont személyek	30 fő

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

A specifikus célok indoklása

A specifikus célok sorrendje egyben rangsort is jelent. A szükségletek megállapításában legfontosabb célként a gazdaságfejlesztés szerepelt a turizmussal, majd a társadalmi megelégedést szolgálók, aztán következett a közösségteremtés, majd az életminőség fejlesztése és végül a hátrányos helyzetű csoportok felzárkóztatása.

1. **A gazdasági aktivitás mikro szintjének erősítése.** Ezt a specifikus célt a térség legégetőbb problémájának megoldására, a jövedelmek (a családok megélhetése) fejlődése irányába, az országos átlaghoz történő felzárkózás felé kívánja terelni a forrásokat. Nem elhanyagolható hatása van a helyi foglalkoztatottságra is, a munkaerő helyzetének javulására, tekintettel az alacsony foglalkoztatottságra és az ingázók hatalmas arányára. Természetesen a szűkös LEADER források arányaiban ennek jelentősége viszonylag kicsi, mégis annyira fontos cél elérését szolgálja, hogy elkerülhetetlen megléte a stratégia eszközrendszerében.

2. **Idegenforgalmi látogatottság növelése.** A turisztikai lehetőségek kiaknázása javíthatják a térség gazdasági megerősödését, amely hozzájárul a gazdasági aktivitás mikro szintjének erősödéséhez is. Nagy lehetőség rejlik a tiszai turizmus felélénkítésében is. A turizmus fejlesztése fontos feladat, a HFS intézkedéseiben megtalálhatók ennek lehetőségei. Komoly lökést adhat a térség idegenforgalma számára a kisvárdai várfürdő fejlesztése, valamint a Rétközi- tó körüli fejlesztések.

3. **A helyi hagyományőrzésre épülő közösségek erősítése.** Gazdag a térség történelmi és néphagyományokban. A települések nagy része, különösen a Tisza mentiek Árpád-korabeliek, valamint jelentős az épített örökség is. A falusi értékek és életforma fennmaradása, ápolása, megőrzésének lehetőségei, közösségteremtés, ezeknek a támogatása minden rendezvényen, fórumon előtérbe kerül, mint fontos helyi szándék. Megjelenése specifikus célként a stratégiában elkerülhetetlen, mint a második legfontosabb fókuszterülete a fejlesztési céloknak, a társadalmi elégedettség eléréséhez.

4. **Az egészségmegőrzés és egészségtudatos életmód népszerűsítése.** Gyengeségként jelentkezik a SWOT analízisben a lakosság rossz jövedelmi-szociális és egészségügyi helyzete. Az ezzel kapcsolatos támogatások hiánya minden rendezvényen, fórumon felszínre kerül, mint fontos helyi szándék. Főként civil kezdeményezésekre adott válasz, a társadalom saját fizikai és szellemi állapotának javulását eredményező fejlesztési cél. Megjelenése specifikus célként a stratégiában elkerülhetetlen, ugyancsak a második legfontosabb fókuszterülete a fejlesztési céloknak, a társadalmi elégedettség eléréséhez.

5. **Hátrányos helyzetű emberek foglalkoztatottságának növelése.** A harmadik fókuszterülete a stratégiának a hátrányos helyzetű csoportok felzárkóztatásának kérdése. A munkanélküliségi ráta szinte háromszorosa az országos átlagnak, ami a munkaerőpiacról hosszútávon kiesett széles csoportokat jelenti. Ide tartozik a romák túlnyomó része, valamint az alacsony képzettségűek, vagyis nehéz helyzetben lévő,

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

mobilitással, speciális adottságokkal nem rendelkező társadalmi csoportok. Ismételt munkába állításuk rendkívül nehéz és időigényes folyamat. A HFS tervezése fókuszál a hátrányos helyzetűek gondjaira, azonban a helyzet megoldásának kulcsa az oktatásban található, ez fogalmazódik meg e specifikus célban.

	Intézkedések (beavatkozási területek)	Melyik specifikus célokhoz járul hozzá				
		1.	2.	3.	4.	5.
1.	Hagyományőrzés feltételeinek megteremtése			X		
2.	Tematikus rendezvénysorozatok támogatása		X	X		
3.	Gyermek- és ifjúsági táborok szervezése			X	X	
4.	Egészség megőrzési programok támogatása				X	
5.	Civil szervezetekeszközfejlesztése			X		
6.	Mikrovállalkozások támogatása	X				
7.	Önkormányzati vállalkozások gazdaságfejlesztése	X				
8.	Turisztikai fejlesztésektámogatása	X	X			
9.	Hátrányos helyzetű csoportok oktatása, képzése					X
10.	Térségek közötti együttműködés		X	X		
11.	Rövid Ellátási Lánc (REL) létrehozásának támogatása	X				
12.	Mini „Farm” program beindítása					X

EMVA LEADER forrásból finanszírozott intézkedés

Egyéb Operatív Programból tervezett megvalósítás

Cselekvési terv

A Felső-Szabolcsi Vidékfejlesztési Egyesület az alábbiakban részletezett intézkedéseket valósítja meg a 2014-2020-as időszakban. Az intézkedés kialakításánál figyelembe vették a projektötlet gyűjtés során beérkezett ötleteket is.

1. intézkedés

Intézkedés megnevezése: **Hagyományőrzés feltételeinek megteremtése**
Specifikus cél: A helyi hagyományőrzésre épülő közösségek erősítése.
Az intézkedésre allokált forrás: **54 450 000 Ft**
Támogatott projektek száma: 28 db

2. intézkedés

Intézkedés megnevezése: **Tematikus rendezvénysorozatok támogatása**
Specifikus cél: Idegenforgalmi látogatottság növelése, a helyi hagyományőrzésre épülő közösségek erősítése
Az intézkedésre allokált forrás: **75 000 000 Ft**
Támogatott projektek száma: 19 db

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

3. intézkedés

Intézkedés megnevezése: **Gyermek- és ifjúsági táborok szervezése**
Specifikus cél: A helyi hagyományokra épülő közösségek erősítése, az egészségmegőrzés és az egészségtudatos életmód népszerűsítése
Az intézkedésre allokált forrás: **30 000 000 Ft**
Támogatott projektek száma: 20 db

4. intézkedés

Intézkedés megnevezése: **Egészségmegőrzési programok támogatása**
Specifikus cél: Az egészségmegőrzés és egészségtudatos életmód népszerűsítése
Az intézkedésre allokált forrás: **40 000 000 Ft**
Támogatott projektek száma: 16 db

5. intézkedés

Intézkedés megnevezése: **Civil szervezetek eszközfejlesztése**
Specifikus cél: A helyi hagyományőrzésre épülő közösségek erősítése
Az intézkedésre allokált forrás**: 40 000 00 Ft**
Támogatott projektek száma: 20 db

6. intézkedés

Intézkedés megnevezése: **Mikrovállalkozások támogatása**
Specifikus cél: A gazdasági aktivitás mikro szintjének erősítése
Az intézkedésre allokált forrás: **210 000 000 Ft**
Támogatott projektek száma: 42 db

7. intézkedés

Intézkedés megnevezése: **Önkormányzati vállalkozások gazdaságfejlesztése**
Specifikus cél: A gazdasági aktivitás mikro szintjének erősítése
Az intézkedésre allokált forrás: **60 000 000 Ft**
Támogatott projektek száma: 6 db

8. intézkedés

Intézkedés megnevezése: **Turisztikai fejlesztések támogatása**
Specifikus cél: A gazdasági aktivitás mikroszintjének erősítése, idegenforgalmi látogatottság növelése
Az intézkedésre allokált forrás: **100 000 000 Ft**
Támogatott projektek száma: 7 db

9. intézkedés

Intézkedés megnevezése: **Hátrányos helyzetű csoportok oktatása, képzése**
Specifikus cél: Hátrányos helyzetű emberek foglalkoztatottságának növelése
Az intézkedésre allokált forrás: **Nem HACS keretből valósul meg, hanem GINOP forrásból.**

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

10. intézkedés

Intézkedés megnevezése: **Térségek közötti együttműködés**
Specifikus cél: Idegenforgalmi látogatottság növelése, a helyi hagyományőrzésre épülő közösségek erősítése
Az intézkedésre allokált forrás: **Nem HACS keretből valósul meg, hanem VP forrásból.**

11. intézkedés

Intézkedés megnevezése: Rövid Ellátási Lánc (REL) létrehozásának támogatása.
Specifikus cél: A gazdasági aktivitás mikro szintjének erősítése.
Az intézkedésre allokált forrás: **Nem HACS keretből valósul meg, hanem VP forrásból.**

12. intézkedés

Intézkedés megnevezése: Mini „Farm" program beindítása
Specifikus cél: Hátrányos helyzetű emberek foglalkoztatottságának növelése
Az intézkedésre allokált forrás: **Nem HACS keretből valósul meg, hanem GINOP forrásból.**

LEADER HACS forrás összesen a 20214-2020 időszakra: 609 450 000 Ft

2.2.3. Civil szervezetek bemutatása az akcióterületen

Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében és a megyén belül a Felső-Szabolcsi Vidékfejlesztési Egyesület működési területén számos civil szervezet működik. A nonprofit szervezetek között jelentős számban vannak azok, amelyek célul tűzték ki a természet- és környezetvédelem, fenntartható életmód, településfejlesztés elősegítését. A megyei hatókörű és a térségi, helyi jelentőségű civil szervezetek tevékenysége pozitív hatással van a települési környezet védelmére, a hulladékgazdálkodásra, a lakosság életminőségére is, ezért fontos a jelenlétük a térség életében. A nonprofit szervezetek szemléletformáló tevékenységükkel képesek bevonni a helyi lakosságot programjaik megvalósításába, így hosszú távon jó hatással lehetnek a lakossági attitűdre. A civilek együttműködést alakíthatnak ki a térség önkormányzataival, melyet közös programokban kamatoztathatnak.

Civil szervezetek:

Green World Természetvédelmi és Kulturális Egyesület[33]
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. Szemléletformálás, környezeti nevelés és oktatás, képzés a gyakorlati természetvédelem és a természettel együttműködő gazdálkodás körében, valamint ehhez kapcsolódó média

[33] Forrás: https://adjukossze.hu/obh/szervezet/green-world-termeszetvedelmi-es-kulturalis-egyesulet-62565

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

tevékenység. Az emberek és közösségek fejlődésének és együttműködésének elősegítése és megerősítése a fenntartható fejlődés érdekében.

NYÍRFA KÖR Környezetvédelmi és Természetvédelmi Közhasznú Egyesület[34]
Székhelye: 4400 Nyíregyháza, Északi körút 17., fszt. 4.

Tevékenysége: Célja a fiatalokat megismertetni a fenntartható fejlődés és ökológiai egyensúly kialakításával, megtartásával, környezettudatos gondolkodásmóddal, továbbá a lakosság figyelmét fel kívánja hívni a szelektív hulladékgyűjtés, valamint az alternatív energiaforrások használatának fontosságára. Felhívja a globális és helyi problémákra a figyelmet, mely problémák kezelésére akciótervek kidolgozását vállalja, illetve kidolgozását kezdeményezi. Kiemelt hangsúlyt fektet az egyesület az egészséges életmód fontosságának propagálására, a vizes élőhelyek, a felszíni és a felszín alatti vízbázisok állagának megóvására, minőségének javítására, a Magyarországon elterjedt allergén tájidegen növények terjedésének megakadályozására, visszaszorítására, az eredeti őshonos növényvegetáció rehabilitációjára.

Tiszta Tisza Egyesület[35]
Székhelye: 4400 Nyíregyháza, 4-es Huszárok útja 5., 4. em. 66.

Tevékenysége: A Tiszta Tisza Egyesület célja, a Tisza folyó tisztítása és a meglévő természeti értékeinek a megóvása. Különös tekintettel a Tisza és a Bodrog találkozásánál, Tokaj-Hegyalja és a Tokaj-Bodrogzug tájvédelmi körzet védelme. 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 is a célok között szerepel.

Bátor Környezetvédők Egyesülete[36]
Székhelye: 4551 Nyíregyháza, Kezdő utca 21.

Tevékenysége: Az egyesület célja a környezetvédelem, természetvédelem, egészséges életmódra nevelés.

Dombrádi Önkéntes Tűzoltó Egyesület[37]
Székhelye: 4492 Dombrád, Kossuth utca 79.

Tevékenysége: Dombrád város tűzvédelmének biztosítása, tűzoltási, kárelhárítási tevékenység végzése.

[34] Forrás: https://adjukossze.hu/obh/szervezet/nyirfa-kor-kornyezetvedelmi-es-termeszetvedelmi-kozhasznu-egyesulet-56118
[35] Forrás: https://adjukossze.hu/obh/szervezet/tiszta-tisza-egyesulet-124254
[36] Forrás: https://adjukossze.hu/szervezet/bator-kornyezetvedok-egyesulete-6322
[37] Forrás: https://adjukossze.hu/obh/szervezet/dombradi-onkentes-tuzolto-egyesulet-119324

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

E-misszió Természet- és Környezetvédelmi Egyesület[38]
Székhelye: 4400 Nyíregyháza, Szabolcs u. 6.

Tevékenysége: Az E-misszió Egyesület egy fenntartható természeti és épített környezetért tevékenykedik, melyben a helyi természeti, társadalmi, gazdasági erőforrásokra támaszkodó környezettudatos társadalom él.
Tevékenységei elsősorban a lakosság és a fiatalság szemléletformálása köré csoportosulnak, de nagy jelentőséget tulajdonítanak a kutatásnak és az érdekérvényesítésnek.

Földkelte Kulturális és Környezetvédelmi Egyesület[39]
Székhelye: 4600 Kisvárda, Toldi Miklós u. 29.

Tevékenysége: Konkrét akciókkal, programokkal, figyelemfelkeltéssel, oktatással, szemléletformálással elősegítik értékeink megőrzését, természeti- és épített környezetünket, társadalmunkat a fenntarthatóság jegyében alakítják, formálják. Ennek érdekében folyamatosan együttműködnek mind hazai, mind nemzetközi szinten helyi és megyei önkormányzatokkal, civil szervezetekkel, oktatási, egészségvédelmi és egyéb szociális intézményekkel, nemzeti parkokkal, a természeti- és épített környezetünk védelmét szolgáló hatósági szervekkel, egyházakkal, cégekkel, valamint folyamatosan kapcsolatot tartanak a médiával.

Innovatív Iskola Alapítvány[40]
Székhely: 4600 Kisvárda, Várday István út 19-21.

Tevékenysége: Az oktatás anyagi, technikai eszközeinek javítása, műszaki, technikai berendezések beszerzése. Nyelvtanulás, külföldi cserekapcsolatok kiépítésének segítése. Iskolai és más kulturális, szabadidős programok támogatása, (osztálykirándulások, sportversenyek). Diáksportversenyek, a rendszeres testmozgás ösztönzése, támogatása. Cserkészek és más ifjúsági szervezetek működésének támogatása.

Kincs-Misszió a Kárpát-Medence Értékeinek Megőrzéséért Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Kulturális Egyesület[41]
Székhely: 4432 Nyíregyháza, Kincs köz 17., A. ép.

Tevékenysége: Környezetvédelem, természetvédelem, vidékfejlesztés, hagyományőrzés, hátrányos helyzetűek segítése és egyéb, az alapszabályban meghatározott tevékenységek.

---

[38] Forrás: http://www.e-misszio.hu/
[39] Forrás: https://hu.wikipedia.org/wiki/F%C3%B6ldkelte_Kultur%C3%A1lis_%C3%A9s_K%C3%B6rnyezetv%C3%A9delmi_Egyes%C3%BClet
[40] Forrás: http://innovativalapitvany.szentgyorgyiskola.hu/
[41] Forrás: https://adjukossze.hu/obh/szervezet/kincs-misszio-a-karpat-medence-ertekeinek-megorzeseert-kornyezetvedelmi-termeszetvedelmi-es-kulturalis-egyesulet-56940

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Kisvárdai Városszépítő Egyesület[42]
Székhely: 4600 Kisvárda, Esze Tamás utca 5.

Tevékenysége: A kisvárdai városkörnyék társadalmi, gazdasági felemelkedésének elősegítése, helytörténeti ismeretterjesztése, kulturális örökségének védelme; továbbá természet- és környezetvédelem közhasznú tevékenység végzése.

KIÚT Térségfejlesztési Egyesület[43]
Székhely: 4625 Záhony, Európa tér 20.

Tevékenység: A Felső-Szabolcsi és a Rétközi térség gazdasági, közlekedési, idegenforgalmi, kulturális fejlődésének elősegítése, a határmenti és nemzetközi együttműködési kapcsolatok erősítésével, a térség befektetői adottságait felhasználó lehetőségek feltárásával, és az ezzel kapcsolatos marketing munka biztosításával.

REGIORIS Közhasznú Egyesület a Környezetért, a Természetért és a Kultúráért[44]
Székhely: 4400 Nyíregyháza, Szent István út 3., II. em. 10.

Tevékenység: Természet- és tájvédelem, örökségvédelem területén tevékenykednek. A működés során a kulturális tevékenység életük alapvető részévé vált, így 2011-ben elhatározták, hogy tevékenységi körükben az oktatást és a kultúrát természet- és környezetvédelmi, örökségvédelmi tevékenységükkel párhuzamosan, azzal egyenértékűen kezelik.
Céljaik megvalósítása során olyan fenntartható fogyasztási minták átadását gyakorolják, amelyek kisebb anyag- és energiaigénnyel, több közösségi szolgáltatással, szellemi termékkel elégítik ki a szükségleteket- így közvetve járulnak hozzá a környezet és a természet védelméhez.

Tuzséri Önkéntes Tűzoltó Egyesület[45]
Székhely: 4623 Tuzsér, Kossuth utca 70.

Tevékenysége: Tuzsér tűzvédelmének biztosítása, tűzoltási, kárelhárítási tevékenység végzése.

Energia és Környezet Alapítvány[46]
Székhelye: 4400 Nyíregyháza, Malom utca 18/a.

Tevékenysége: Energiahatékonyság és a megújuló energiaforrások felhasználásának elősegítése, fokozása tudatformálás Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében. Missziója népszerűsíteni egy olyan ökologikus szemléletű építészeti módot, amivel sok család függetlenítheti magát az egyre dráguló energiahordozóktól. A célcsoport(ok): Fiatal felnőttek,

[42] Forrás: https://hu-hu.facebook.com/Kisv%C3%A1rdai-V%C3%A1rossz%C3%A9p%C3%ADt%C5%91-Egyes%C3%BClet-303675946343757/
[43] Forrás: http://kiut.hu/
[44] Forrás: http://regioris.hu/
[45] Forrás: https://tuzserote.blog.hu/
[46] Forrás: http://svajcivil.hu/hu/tamogatott/243

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

és középkorúak alapvetően a közép jövedelmi osztályból, valamint építész szakemberek és építésügyi hatósági ügyintézők. A céljaik elérésének eszközei: médiakampány, képzések, utcai bemutatók, engedélyezésben való érdekérvényesítői tevékenység, közösségi szalmabálaépítészet finanszírozási konstrukció kidolgozása, szalmakönyvtár létesítése, on-line oktatóanyag előállítása, Fund-raising stratégia megalkotása, és működtetése.

Felső-Tisza Alapítvány[47]
Székhely: 4400 Nyíregyháza, Arany János utca 7., I. em. 109.

Tevékenysége: Természet- és környezetvédelmi közhasznú célok megvalósítása. Működési területük kiemelten a Felső-Tisza vidéke. A Tisza élővilágának védelmében itthoni, és határainkon túli civil szervezetekkel több közös programot valósítottak meg. Rendszeresen tartanak foglalkozásokat saját kezelésű természetvédelmi területeken, Nyíregyházán az Igrice mocsár, Szabolcs községben pedig a Morotva természetvédelmi területen. Célkitűzéseik: Felső-Tisza vidék környezetének, természeti értékeinek megőrzése, a civil társadalom erősítése. Ennek legfontosabb eszközei a környezetvédelem, ismeretterjesztés, kutatás, védett természeti értékek megőrzése, szakkezelése és bemutatása, a környezettudatosság növelése.

PROGRESSIMA Környezetvédelmi és Vállalkozásfejlesztési Közhasznú Alapítvány[48]
Székhely: 4600 Kisvárda, Arany János út 7.

Tevékenysége: Természetvédelem, állatvédelem, környezetvédelem, az euroatlanti integráció elősegítése, fiatal vállalkozók szakmai segítése, vidékfejlesztési programok szervezése, turisztikai rendezvények, programok szervezése és egyéb tevékenységek az alapító okirat szerint.

Tiszaszentmárton Községért Alapítvány[49]
Székhely: 4628 Tiszaszentmárton, Damjanich út 30.

Tevékenysége: Tiszaszentmárton község lakói, közigazgatási területén működő gazdálkodó szervezetek dolgozói, a település vonzáskörzetéhez kapcsolódó egyének - mint szélesebb érdekkörbe tartozók - környezeti és természetvédelmi helyzetének javítása, egészségesebb életmódjának elősegítése, a faluban folyó oktatási, sport, kulturális és művészeti tevékenység bővítése, támogatása. Közösségi rendezvények szervezése, kreatív körök tevékenységének előmozdítása és működésük elősegítése pályázatok támogatásával és közös rendezvényekkel.

[47] Forrás: http://www.felsotisza.m3.sk/
[48] Forrás: https://adjukossze.hu/obh/szervezet/progressima-kornyezetvedelmi-es-vallalkozasfejlesztesi-kozhasznu-alapitvany-69170
[49] Forrás: https://adjukossze.hu/obh/szervezet/tiszaszentmarton-kozsegert-alapitvany-82163

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Tuzsér Községért Közalapítvány[50]
Székhely: 4623 Tuzsér, Kossuth u. 70.

Tevékenység: Tuzsér község lakói, a település területén működő gazdálkodó szervek dolgozói, a község vonzáskörzetéhez kapcsolódó egyének - mint szélesebb érdekkörbe tartozók - épített és természeti környezetének védelme, a településfejlesztés és településrendezés, a köztisztaság és településtisztaság helyzetének javítása, az óvodai és iskolai nevelés, oktatás, az egészségügyi és szociális ellátás, a közösségi élet feltételeinek, a közművelődési, tudományos művészeti tevékenységnek és sportnak a támogatása az egészséges életmód közösségi feltételeinek elősegítése, a földművelési, állattartási tevékenység támogatása.

Integráció a Minőségi Fejlesztésért Alapítvány[51]
Székhely: 4551 Nyíregyháza-Oros, Szállási u. 18/A.

Tevékenysége: Az Észak-alföldi és az Észak-magyarországi régió, valamint ezen régiókkal határos Európai Uniós tagállamok és nem tagállamok vállalkozói körének és civil szervezeteinek támogatása, menedzselése és az euroatlanti integrációban történő segítésük. Támogatás nyújtása szakmai tanfolyamok szervezéséhez, szakemberek, diákok csereutaztatásának megszervezéséhez, partnerségi programok lebonyolításához, ezek tárgyi oldalának elősegítéseként képzési központ építése. Cél az információs központtá válás, általános vállalkozói- és környezetvédelmi projektek, beruházások és fejlesztések tervezése és megvalósítása.

Kelet-magyarországi Regionális Biomassza Egyesület[52]
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. További tevékenységek folytatása az egyesület alapszabályában foglaltak szerint.

Kárpátokért Nemzetközi Környezetvédelmi Közhasznú Egyesület[53]
Székhelye: 4803 Vásárosnamény, Iskola u. 15.

Tevékenység: A fenntartható fejlődés elősegítése, környezet-, természetvédelem, ifjúságnevelés, önkéntesség népszerűsítése, közösségi terek és közösségek létrehozása, vagy annak ösztönzése, civil szervezetek segítése, fejlesztése.
Környezetvédelmi, környezeti nevelési programjai három fő területet érintenek:

- Kommunális és veszélyes hulladékok csökkentésének, megfelelő kezelésének, ártalmatlanításának ösztönzése,

[50] Forrás: http://www.tkka.hu/
[51] Forrás: http://imfalapitvany.hu/
[52] Forrás: http://zoldtech.hu/cikkek/20080408-kelet-magyarorszagi-biomassza-egyesulet
[53] Forrás: http://www.karpatokert.hu/

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

- Alternatív, megújuló energiaforrások népszerűsítése,
- A közlekedés által okozott levegőszennyezés mérséklése (pl. kerékpározás népszerűsítésével).

Kékcsei Összefogás a Jövőért Egyesület[54]
Székhely: 4494 Kékcse, Fő út 116-118.

Tevékenysége: Kulturális tevékenység, természet- és környezetvédelmi tevékenység, térségi természeti értékek védelme, fenntartható fejlődés elősegítése, megújuló energiaforrások alkalmazásának elősegítése. Kékcse község parlagfű-mentesítésének elősegítése, parlagfű elleni védekezés megvalósítása.

Magyar Kulturális, Környezetvédelmi Egyesület[55]
Székhely: 4553 Apagy, Györkehegy tanya 059/33.

Tevékenysége: Főként kulturális tevékenység, természet- és környezetvédelem. 10 évnél idősebb gyermekek, azonos korosztályba tartozó csoportok táboroztatása. A gyermektáborok tematikája: a különleges élővilágú, védett lápi környezetben természetjárás, természetismeret oktatása, hagyományos ételek készítése szabad tűzön, kemencében, ismerkedés a falusi házkörüli munkákkal, állatok gondozásával.

ViniBike Kerékpáros Sportegyesület[56]
Székhely: 4400 Nyíregyháza, Arany János u. 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. Cél minél több fiatal megszólítása, bevonása az utánpótlás nevelés érdekében. Emellett versenyeken vesznek részt (az egyesület is szervez versenyeket, programokat), túráznak az országban és a határon túl is. Kiemelten fontosnak tartják az egészséges életmódra, sportra, környezetvédelemre való nevelést, a kerékpárral való biztonságos közlekedési ismeretek terjesztését.

Kisvárda és Környéke Bringások Kerékpáros Sportegyesület[57]
Székhely: 4600 Kisvárda, Akácfa u. 13.

Tevékenysége: Sporttevékenység szervezése, valamint a sporttevékenység feltételeinek megteremtése. A sportegyesületek a magyar sport hagyományos szervezeti alapegységei, a versenysport, a tehetséggondozás, az utánpótlás-nevelés és a szabadidősport műhelyei. A sportegyesület célja a rendszeres sportolás, testedzés, felüdülés biztosítása, az ilyen igények felkeltése, tagjainak nevelése, a sporttevékenység szervezése, illetve a sporttevékenység feltételeinek megteremtése.

[54] Forrás: https://adjukossze.hu/obh/szervezet/kekcsei-osszefogas-a-jovoert-egyesulet-51027
[55] Forrás: https://adjukossze.hu/obh/szervezet/magyar-kulturalis-kornyezetvedelmi-egyesulet-57452
[56] Forrás: http://vinibike.hu/oldal/rolunk.html
[57] Forrás: https://adjukossze.hu/obh/szervezet/kisvarda-es-kornyeke-bringasok-kerekparos-sportegyesulet-96327

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Zöld Kerék Alapítvány[58]
Székhely: 4400 Nyíregyháza, Arany János u. 7.

Tevékenysége: Kerékpártúrák, gyalogtúrák szervezése az egynapostól a többnaposig. Rövid és hosszú távú tematikus túrákkal (Őseink útján). Testi és szellemi fogyatékkal élők segítése, kézműves foglalkozások tartásával, táboroztatással, nemzetközi kapcsolatok ápolásával, külföldi szervezetekkel és csoportokkal. Továbbá környezet- és természetvédelem. Az aktív környezetvédelmen túl kampányok, előadások, hazai és nemzetközi projektek megvalósítása, támogatása. Környezetvédelmi témájú rendezvények szervezése. Biztonságos közlekedéssel kapcsolatos programok, kerékpáros KRESZ-oktatás, Bringa Suli program szervezése.

Bors Alapítvány[59]
Székhely: 4400 Nyíregyháza, Leffler Sámuel u. 45.

Tevékenysége: Az alapítvány tevékenységi köréhez tartozik a bioélelmiszerek, az egészséges élelmiszerek, helyi termékek népszerűsítése, környezetbarát mezőgazdaság, agrár-környezetgazdálkodás, EU agrárpolitika elveinek támogatása, géntechnológia mentesség elvének terjesztése, biomassza, bioüzemanyagok népszerűsítése a lakosság körében, tájgazdálkodási programok segítése, éghajlatvédelem, továbbá civil hálózatok építése, képzések megvalósítása civil szervezetek részére az előzőekben felsorolt témákban.

Nonprofit gazdasági társaságok:

ENEREA Észak-Alföldi Regionális Energia Ügynökség Nonprofit Kft.[60]
Székhely: 4400 Nyíregyháza, Sóstói út 31/B., 'A' épület, III. emelet, 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. Ezen belül energiatervezés (felmérések, helyzetelemzések, regionális energia stratégia elkészítése), szektorális tevékenységek (promóciók, szakmai workshopok, információs napok szervezése, fenntartható energia megoldások ajánlása meghatározott célcsoportok számára); horizontális tevékenységek (szaktanácsadás, képzések, „Energia kávéház" működtetése, energiadíj, energiamarketing, pályázatok készítése és menedzsmentje). Továbbá kapacitásépítés, együttműködések kialakítása (energia ügynökségekkel kapcsolatfelvétel és tapasztalatcsere, 'good practice' felkutatása, nemzetközi és regionális szintű kapcsolatrendszer működtetése, közös projektekben való részvétel), kommunikáció és disszemináció (tájékoztatás, honlap működtetése, hírlevél, energia magazin, tájékoztató brosúrák készítése).

[58] Forrás: http://zoldkero.hu/rolunk
[59] Forrás: http://www.borsalapitvany.hu/index.php
[60] Forrás: http://enerea.eu/index.php/hu/magunkrol

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

SZSZBMFÜ Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Területfejlesztési és Környezetgazdálkodási Ügynökség Nonprofit Kft.[61]
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. Területfejlesztési és környezetvédelmi feladatai, programjai mellett 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 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.

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.

Energiafelhasználás ágazatok és fogyasztók szerint

ÁGAZAT: ÉPÜLETEK, BERENDEZÉSEK, LÉTESÍTMÉNYEK ÉS IPAR

Az épületek, berendezések, létesítmények és ipar által fogyasztott energia mennyisége a következőképpen alakult a bázisévben:

[61] Forrás: http://szszbmfu.hu/Oldalak/Bemutatkozas

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

4. táblázat: Épületek energiafelhasználása összesen 2014. évben (MWh)

Ágazat	Villamos energia	Fűtés/ hűtés	Földgáz	Szén	Megújuló energia - biomassza	Megújuló energia- napenergia	Összesen
Épületek, berendezések, létesítmények és ipar	110 729,25	6 624	155 461,11	7 126,73	73 912,3	51,24	**353 904,63**

Az ágazat által felhasznált végső energiafogyasztás mennyisége **353 904, 63 MWh.**

2.3.1. Önkormányzat

A Felső-Szabolcsi Vidékfejlesztési Egyesület működési területén található 27 önkormányzat által fenntartott épületek kor és energetikai szempontból igen változatos képet mutatnak. A bázisévtől, azaz 2014. évtől kezdődően vissza nem térítendő pályázati forrás felhasználásával már történtek energetikai korszerűsítések.

Az önkormányzati adatszolgáltatás alapján 2014. évben a teljes földgázfelhasználás 15 030,47 MWh volt. Az épületek által felhasznált villamos energia mennyisége **1 784,25 MWh**. Az önkormányzati épületek végső energiafogyasztása összesen: **18 773,19 MWh volt**.

5. táblázat: Önkormányzati épületek energiafelhasználása összesen 2014. évben (MWh)

Ágazat	Villamos energia	Fűtés/ hűtés	Földgáz	Megújuló energia - biomassza	Megújuló energia- napenergia	Összesen
Önkormányzati épületek, berendezések, létesítmények	1 784,25	1 197,52	15 030,47	709,71	51,24	**18 773,19**

2.3.2. Szolgáltató épületek

Ebbe a fogyasztási csoportba tartoznak mindazon szolgáltatók, amelyek nem tartoznak az épületek ágazat más fogyasztási csoportjaihoz. Az adatokat a KSH, az E-ON Zrt., valamint TIGÁZ-DSO Kft. szolgáltatta.

A térségben működő szolgáltató szervezetek által felhasznált energia mennyisége összesen **50 845,63 MWh**, mely az energiaforrások tekintetében a következő táblázat alapján oszlik meg.

6. táblázat: Szolgáltató épületek energiafogyasztása 2014. évben (MWh)

Ágazat	Villamos energia	Földgáz	Összesen
Szolgáltató épületek, berendezések, létesítmények	19 249	31 596,63	**50 845,63**

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

2.3.3. Lakóépületek

A térség településszerkezete alapján megállapítható, hogy a térségben túlnyomó többségben a családi házak jellemzőek. Statisztikai adatok alapján a lakóépületek 41%-a, azaz 7 764 db lakás 1971 és 1990 között épült. A különböző energiahordozók fogyasztásának tekintetében minden fogyasztói csoport közül a legnagyobb a lakossági szektor.

A lakosság villamos energia fogyasztásának mennyisége a legjelentősebb valamennyi fogyasztó közül**, 44 591 MWh**. A távfűtés energiafogyasztása 1 197, 52 MWh volt, mely 4,5-szerese az önkormányzati épületek által felhasznált távhő energiamennyiségének. A földgáz-fogyasztásban is a legnagyobb fogyasztói csoport a lakosság, a fogyasztás mértéke 2,4-szerese a második legnagyobb szektor fogyasztásánál, mely az ipar.

7. táblázat: Lakóépületek energiafogyasztása 2014. évben (MWh)

Ágazat	Villamos energia	Fűtés/ hűtés	Földgáz	Szén	Megújuló energia - biomassza	Összesen
Lakóépületek	44 591	5 426,48	77 244,9	7 126,73	73 202,59	**207 591,7**

2.3.4. Közvilágítás

A térségben a villamos energia-szolgáltató az E-ON Zrt. Az önkormányzati adatszolgáltatás és a pályázati nyilvántartás alapján a térségben a közvilágítás korszerűsítését illetően nem valósult meg fejlesztés. Az E-ON Zrt. adatszolgáltatása alapján a térség 27 önkormányzatának területén a közvilágítás villamos energia fogyasztása összesen **1 167 MWh volt.**

2.3.5. Ipar

A lakóépületek energiafogyasztása után a második legnagyobb energiát az ipari szektor (nem ETS- ágazat) használja fel. Az ipar villamos energia-felhasználása 43 938 MWh volt a bázisévben. A földgázfogyasztás tekintetében a mennyiség közel egyforma a szolgáltató szektor földgázfogyasztásával. Az ipari tevékenységet végző vállalkozások össz-energiafogyasztása 2014. évben **75 527,11 MWh volt.**

8. táblázat: Ipari szektor energiafogyasztása a bázisévben (MWh)

Ágazat	Villamos energia	Földgáz	Összesen
Ipar (nem ETS-ágazat)	43 938	31 589,11	**75 527,11**

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

ÁGAZAT: KÖZLEKEDÉS

2.3.6. Önkormányzati flotta

A térségben található önkormányzatok tulajdonában lévő gépjárművek összetétele vegyes, személy- és tehergépjárművek, kihaszon-gépjárművek és mezőgazdasági erőgépek is találhatók benne. Az önkormányzatok által rendelkezésre bocsátott fogyasztási adatok szerint 2014. évben a gázolaj-fogyasztás 111, 09 MWh volt, míg a benzinfogyasztás köze egyötöde a gázolajénak, azaz 22,7 MWh volt. Az önkormányzatok a dízel hajtású gépkocsik alkalmazását részesítik előnyben. Összesen **133,79 MWh** volt a teljes önkormányzati flotta üzemanyag fogyasztása.

2.3.7. Tömegközlekedés

A Felső-Szabolcsi térségben a tömegközlekedési szolgáltatás lebonyolítója közúton az Észak-Magyarországi Közlekedési Központ Zrt., illetve vasúton a MÁV Zrt. A vasúti személyszállítás villamos energia fogyasztása 64,4 MWh volt, míg a dízel üzemanyag fogyasztás 709,25 MWh, **összesen 773, 65 MWh.** A tömegközlekedési szektorban a benzin üzemanyag fogyasztása nem jelent meg.

2.3.8. Magáncélú és kereskedelmi szállítás

A magán- és kereskedelmi célú közlekedés jelenti a közlekedési szektor legnagyobb fogyasztási egységét, tekintettel arra, hogy a lakosság tulajdonában lévő gépjárművek száma igen magas. A KSH 2017. évi statisztikai adatai alapján a lakossági tulajdonban lévő személygépjárművek száma (Kisvárda város nélkül) 13 650 db volt.

A dízel fogyasztás mértéke potenciál számítás alapján 7 898,87 MWh, míg a benzin 39 819,27 MWh volt 2014-ben, összesen **47 718,14 MWh a becsült fogyasztás.**

ÁGAZAT: EGYÉB

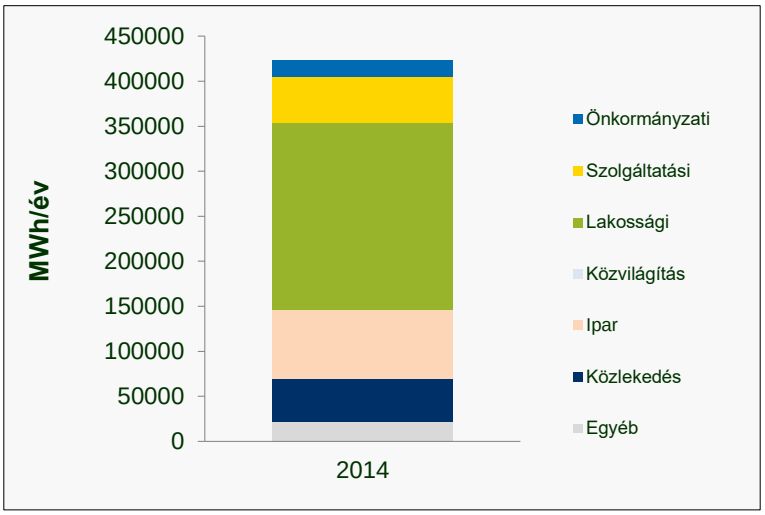
2.3.9. Mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, halászat

A SECAP módszertan alapján az egyéb kategóriába sorolandó a mezőgazdasági, erdőgazdálkodási, halászati tevékenységet érintő energiafogyasztás. A feltüntetett fogyasztási értékeket villamos energia tekintetében az E-ON Zrt., a földgáz- fogyasztás tekintetében a TIGÁZ Zrt és a KSH biztosította. A mezőgazdasági szektor villamos energia fogyasztása a bázisévben 3 059 MWh, a földgáz- fogyasztás mértéke 18 132 MWH volt, összesen a végső energiafogyasztás becsült értéke: **21 191 MWh.**

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Végső energiafogyasztás összegzése a bázisévben

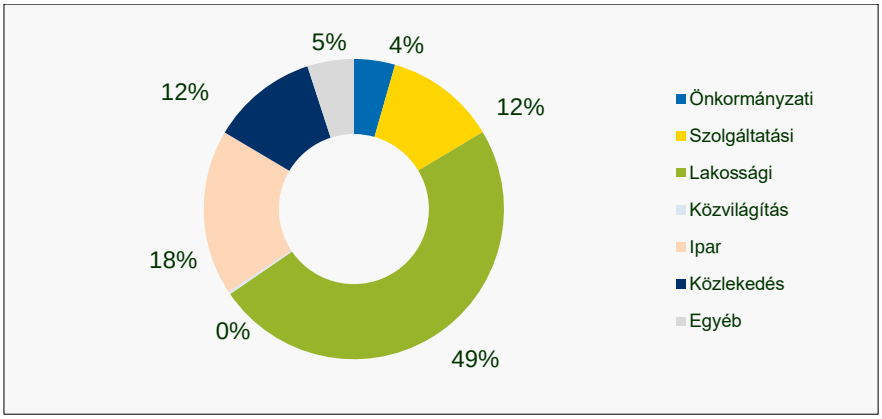
A térség szereplők energiafogyasztása összesen 423 721,21 MWh. Az alábbi ábra szemlélteti, hogy milyen mértékű a célterület fogyasztóinak az energiafogyasztása.



18. ábra: A Felső-Szabolcsi Vidékfejlesztési Egyesület településein fogyasztott energia mértéke és megoszlása fogyasztónként 2014. évben

A 18. ábrán látható diagram sávjaiból kitűnik, hogy a lakossági szektor a legnagyobb energiafogyasztó (207 591,7 MWh), majd az ipar követi 75 527,11 MWh-val. A szolgáltatói szektor és a közlekedés energiaigénye közel megegyezik. A vizsgált szektorok közül a legkisebb energia felhasználók az önkormányzati és a mezőgazdasági szféra.

A 19. ábra szemlélteti százalékos formában a 18. ábrán feltüntetett energiafogyasztási mértéket. Ez az ábra is alátámasztja azt, hogy a lakosság a legjelentősebb szegmens az energiafogyasztás tekintetében, tehát a lakosság esetében kell végrehajtani a beruházásokat, fejlesztési programokat, hogy energiamegtakarítás és CO_2-kibocsátás csökkenés esetében jelentős eredmények szülessenek.

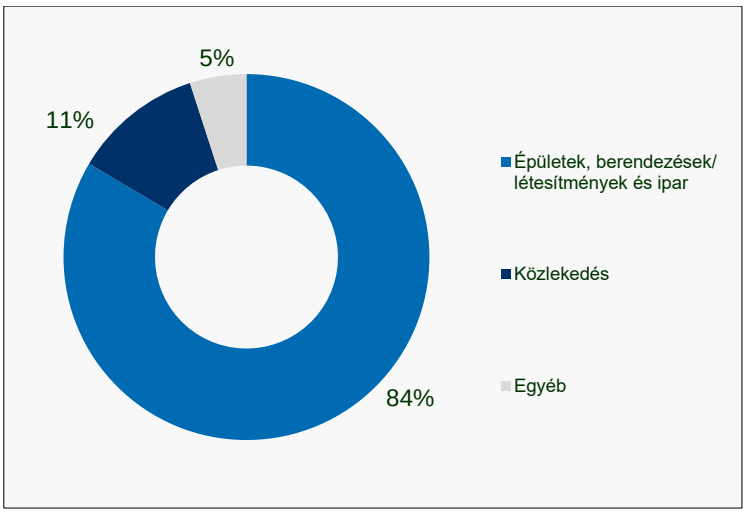


19. ábra: A Felső-Szabolcsi Vidékfejlesztési Egyesület településein fogyasztott energia %-os megoszlása fogyasztónként 2014. évben

A 20. ábra mutatja, hogy a három fő ágazat vonatkozásában hogyan oszlik meg a végső energiafogyasztás mértéke. A legjelentősebb ágazat az épületek, berendezések és az ipar

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

energiafelhasználása, mely 84 % az összes energiafogyasztáshoz viszonyítva. 11%-os részarányt képvisel a közlekedési ágazat és 5%-ot a mezőgazdaság (egyéb).



20. ábra: A végső energiafogyasztás %-os megoszlása ágazatonként 2014. évben

A végső energiafogyasztás összefoglaló értékeit az alábbi 9. táblázat mutatja.

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

9. táblázat: Végső energiafogyasztás a Felső-Szabolcsi Vidékfejlesztési Egyesület működési területén (MWh)

Ágazat		VÉGSŐ ENERGIAFOGYASZTÁS (MWh)															
				Fosszilis tüzelőanyagok								Megújuló energiaforrások					
		Villamos energia	Fűtés/ hűtés	Földgáz	Csepp - folyós gáz	Fűtő-olaj	Dízel	Benzin	Lignit	Szén	Egyéb fossziliis tüzelő - anyagok	Növényi olaj	Bio-üzem-anyag	Egyéb bio-massza	Naphő-energia	Geo-termi-kus energia	Összesen
ÉPÜLETEK, BERENDEZÉSEK/LÉTESÍTMÉNYEK ÉS IPAR																	
Önkormányzati épületek, berendezések/létesítmények		1784,25	1197,52	15030,47										709,71	51,24		**18773,19**
Szolgáltató (nem önkormányzati) épületek, berendezések/létesítmények		19249,00		31596,63													**50845,63**
Lakóépületek		44591,00	5426,48	77244,90						7126,73				73202,59			**207591,7**
Közvilágítás		1167,00															**1167**
Ipar	Nem ETS-ágazat	43938,00		31589,11													**75527,11**
	ETS (nem javasolt)																**0**
Részösszeg		**110729,25**	**6624**	**155461,11**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**7126,73**	**0**	**0**	**0**	**73912,3**	**51,24**	**0**	**353904,63**
KÖZLEKEDÉS																	
Önkormányzati flotta							111,09	22,70									**133,79**
Tömegközlekedés		64,40					709,25										**773,65**
Magáncélú és kereskedelmi szállítás							7898,87	39819,27									**47718,14**
Részösszeg		**64,4**	**0**	**0**	**0**	**0**	**8719,21**	**39841,97**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**48625,58**
EGYÉB																	
Mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, halászat		3059,00		18132,00													**21191**
ÖSSZESEN		**113852,65**	**6624**	**173593,11**	**0**	**0**	**8719,21**	**39841,97**	**0**	**7126,73**	**0**	**0**	**0**	**73912,3**	**51,24**	**0**	**423721,21**

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

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_2-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.

A Fenntartható Energia- és Klíma Akcióterv, azaz a SECAP egyik fontos és benyújtandó dokumentuma: a kiindulási kibocsátásleltár. A leltár bázisévként 2014. év került kiválasztásra, köztes év nem került meghatározásra.

A Polgármesterek Klíma- és Energiaügyi Szövetségének jelentéstételi útmutatójának 1. sz. mellékletében található kibocsátási tényezők kerültek felhasználásra a táblázat kitöltéséhez, melyek az alábbiak:

10. táblázat: Szabványos kibocsátási tényezők

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

A 11. táblázat az üvegházhatású gázok mennyiségét tartalmazza ágazatonként és fogyasztói csoportonként, amely a 9. táblázatban összefoglalt energiafogyasztás eredményeképpen kerül kibocsátásra a LEADER HACS területén lévő 27 településen. A táblázatból kiolvasható, hogy a **térség CO_2-kibocsátása összesen 107 257 tonna.** Az energiafogyasztás tükrében a 11. táblázatból is kitűnik, hogy a lakóépületeknek, és az ipari termelésnek a legnagyobb a káros ÜHG-kibocsátása. A cél olyan intézkedések megvalósítása, amelyek által a kiindulási CO_2-kibocsátás minimum 40%-kal csökken a bázisévhez képest.

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

11. táblázat: CO_2-kibocsátás a Felső-Szabolcsi Vidékfejlesztési Egyesület működési területén (t)

Ágazat		Szén-dioxid-kibocsátás [t] / kibocsátás szén-dioxid-egyenértékben [t]															
				Fosszilis tüzelőanyagok								Megújuló energiaforrások					
		Villamos energia	Fűtés/ hűtés	Földgáz	Csepp-folyós gáz	Fűtő-olaj	Dízel	Benzin	Lignit	Szén	Egyéb fosszilis tüzelő-anyagok	Növényi olaj	Bio-üzem-anyag	Egyéb bio-massza	Nap-hő-energia	Geo-termikus energia	Összesen
ÉPÜLETEK, BERENDEZÉSEK/LÉTESÍTMÉNYEK ÉS IPAR																	
Önkormányzati épületek, berendezések/létesítmények		642	242	3036	0	0	0	0	0	0	0	0	0	143	0	0	**4 064**
Szolgáltató (nem önkormányzati) épületek, berendezések/létesítmények		6930	0	6383	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**13 312**
Lakóépületek		16053	1096	15603	0	0	0	0	0	2687	0	0	0	14787	0	0	**50 226**
Közvilágítás		420	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**420**
Ipar	Nem ETS-ágazat	15818	0	6381	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**22 199**
	ETS (nem javasolt)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
Részösszeg		39863	1338	31403	0	0	0	0	0	2687	0	0	0	14930	0	0	**90 221**
KÖZLEKEDÉS																	
Önkormányzati flotta		0	0	0	0	0	30	6	0	0	0	0	0	0	0	0	**35**
Tömegközlekedés		23	0	0	0	0	189	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**213**
Magáncélú és kereskedelmi szállítás		0	0	0	0	0	2109	9915	0	0	0	0	0	0	0	0	**12 024**
Részösszeg		23	0	0	0	0	2328	9921	0	0	0	0	0	0	0	0	**12 272**
EGYÉB																	
Mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, halászat		1101	0	3663	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**4 764**
MÁS, ENERGIAFOGYASZTÁSHOZ NEM KAPCSOLÓDÓ ÁGAZATOK																	
Hulladékgazdálkodás																	**0**
Szennyvízgazdálkodás																	**0**
Más, energiafogyasztáshoz nem kapcsolódó ágazatok																	**0**
ÖSSZESEN		**40987**	**1338**	**35066**	**0**	**0**	**2328**	**9921**	**0**	**2687**	**0**	**0**	**0**	**14930**	**0**	**0**	**107 257**

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

3. FENNTARTHATÓ ENERGIASTRATÉGIA

3.1. Önkormányzati épületek – energiahatékonyság és megújuló energia

A Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Önkormányzat a Polgármesterek Szövetségébe történő belépésével vállalja, hogy a csatlakozást követő 2 éven belül elkészíti a térségi SECAP dokumentumot, azaz a fenntartható energiával és éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodással kapcsolatos akciótervet, melyben ismerteti hogyan kívánja elérni a 2030-ra előirányzott, legalább 40 %-os szén-dioxid csökkentési célértéket. A SECAP dokumentumban 2014. év került megjelölésre a bázisév, azaz az akcióterv ettől az évtől kezdődően ismerteti a beavatkozásokat a megvalósultaktól kezdődően, a megvalósítandókig.

3.1.1. Megvalósult beruházások

A Felső-Szabolcsi Vidékfejlesztési Egyesület működési területén található 28 település közül a SECAP dokumentum 27 település vonatkozásában készül el, tekintettel arra, hogy Kisvárda Város Önkormányzata saját települési SECAP-ot készít.

A 27 önkormányzat által 2014. évtől kezdődően **35 db energetikai beruházás**, korszerűsítés valósult meg. Az önkormányzatok sikeresen pályáztak és számos önkormányzati ingatlan energiahatékonysági modernizálását valósították meg. Többek között megvalósult szociális ellátást biztosító épületek, óvodák, általános iskolák, művelődési házak, polgármesteri hivatali épületek, könyvtárak, ifjúsági házak, orvosi rendelők, faluházak, egészségházak, civilház, sportcsarnok és városüzemeltetési épületek energetikai felújítása.

Az alábbi **19 települési önkormányzatnál valósultak meg** az energiahatékonyságot célzó fejlesztések: Ajak, Anarcs, Dombrád, Döge, Fényeslitke, Gyulaháza, Kékcse, Komoró, Mándok, Mezőladány, Pátroha, Szabolcsbáka, Szabolcsveresmart, Tiszabezdéd, Tiszakanyár, Tornyospálca, Tuzsér, Záhony, Zsurk. Meg kell jegyezni, hogy néhány településen a megvalósítás folyamatban van.

A beruházó önkormányzatok közül ki kell emelni Pátrohát, ahol 4 energetikai projekt valósult meg, továbbá Ajakot, Dögét és Dombrádot, amely önkormányzatok 3 beruházást hajtottak végre. Továbbá Záhony, Gyulaháza, Komoró, Fényeslitke, Tiszakanyár, Szabolcsveresmart és Anarcs 2 energetikai projekt megvalósításában jeleskedett. Sajnos a LEADER térségben 8 településen nem valósult meg önkormányzati épületen energetikai felújítás 2014. évtől napjainkig. Ezen településeken erősíteni szükséges az energiahatékonysági szemléletet a településvezetők körében.

A megvalósult energetikai beruházásokat a 12. táblázat foglalja össze.

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

12. táblázat: Felső-Szabolcsi LEADER HACS területén lévő önkormányzatok energetikai beruházásai[62]

Pályázati konstrukció és a beruházással érintett épületek	Megvalósítás kezdési és befejezési ideje		Várható energia-megtakarítás (MWh/év)	Várható megújuló energia-termelés (MWh/év)	Várható CO_2-kibocsátás csökkentés (t/év)
TOP-3.2.2-15-SB1 A záhonyi közintézmények megújuló energiaforrással történő ellátása, komplex fejlesztési program keretében	2018	2018	Nincs adat.	595,761	381,06
TOP-3.2.1-15-SB1 Épületenergetikai fejlesztések Anarcs községben	2017	2018	29,16	0,005	10,57
TOP-3.2.1-15-SB1 Óvoda épület energetikai korszerűsítése Zsurkon	2017	2018	6,521	59,91999	17
TOP-3.2.1-15-SB1 Komoró Önkormányzat középületinek energetikai korszerűsítése	2017	2019	99,23999	38	63,79
TOP-3.2.1-15-SB1-2016-00078 A Pátrohai Móricz Zsigmond Általános Iskola energetikai fejlesztése	2017	2018	141,08998	20	73,50
TOP-3.2.1-16-SB1-2018-00017 Pátroha Községi Önkormányzat épületeinek energetikai korszerűsítése	2019	2020	107,94998	9,5	36,03
TOP-3.2.1-15-SB1 Önkormányzati épületek energetikai korszerűsítése Szabolcsveresmart községben	2017	2018	102,81	3,825	73,96
TOP-3.2.1-15-SB1 A tiszabezdédi Polgármesteri Hivatal épületének energetikai korszerűsítése	2017	2018	95,49998	0,003124	32,45
TOP-3.2.1-16-SB1 Dombrád Város Önkormányzata épületeinek energetikai korszerűsítése	2019	2020	223,75	0	54,69
KEOP-5.7.0/15 Anarcs Község Önkormányzata középületeinek energetikai korszerűsítése	2015	2015	249,77	0	50,74
KEOP-5.7.0/15 Mezőladány Község Önkormányzat középületeinek energetikai korszerűsítése	2015	2015	310,833	0	56,46
KEOP-5.7.0/15-2015-0107 Szabolcsveresmart Község önkormányzati épületeinek energetikai fejlesztése	2015	2015	310,5	0	66,61
KEOP 4.10.0/N/14 Kékcsei Intézmények épületeire napelemes rendszer telepítése	2015	2015	0	23,06	21,56
KEOP-5.7.0/15-2015-0220 Pátroha Községi Önkormányzat középületeinek energetikai korszerűsítése	2015	2015	280	0	47,89
KEOP-5.5.0/A/12-2013-0012 Pátroha Községi Önkormányzat középületeinek energetikai	2014	2015	16,74	0	3,96
KEOP-4.10.0/ A/12-2013-0949 Tamási Áron Ajaki Köznevelési Intézmény ellátása napkollektorral és biomassza	2014	2014	200,51	10,179	61,4
KEOP-4.10.0/N/14-2014-0016 Fotovoltaikus rendszerek kialakítása Ajak Város Intézményein	2015	2015	4,68	6,678	55,72
KEOP-5.7.0/15-2015-0051 Ajak Város Önkormányzat Középületének energetikai korszerűsítése	2015	2015	386,93	0	110,06

[62] Forrás: önkormányzati adatszolgáltatás

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Pályázati konstrukció és a beruházással érintett épületek	Megvalósítás kezdési és befejezési ideje		Várható energia-megtakarítás (MWh/év)	Várható megújuló energia-termelés (MWh/év)	Várható CO_2-kibocsátás csökkentés (t/év)
KEOP-4.10.0/N/14-2014-0393 Fotovoltaikus rendszerek kialakítása - Tiszakanyári intézmények épületeire napelemes rendszer telepítése	2015	2015	0	2,827	86,717
KEOP-5.7.0/15-2015-0099 Középületek kiemelt jelentőségű épületenergetikai fejlesztése - Tiszakanyár Község Önkormányzat középületeinek energetikai korszerűsítése	2015	2015	581,78	0	71,275
KEOP-4.10.0/N/14 A Szivárvány óvoda Kossuth u. 51. és a Rákóczi út 52. szám , a Városgazdálkodás Dolgozók útja 9. szám és az Ady Endre Művelődési Ház és Könyvtár Kossuth u. 60. szám alatti épülete energiaellátásának fejlesztése napelemes rendszer kiépítésével Dombrádon	2015	2015	0	3,463	980,2
KEOP-5.7.0/15 Dombrád Város Önkormányzat középületeinek energetikai korszerűsítése	2015	2015	360,202	0	86,096
KEOP-6.2.0/B/11 "Élhetőbb önkormányzat" - a környezettudatos magatartás népszerűsítése a dögei polgármesteri hivatal környezettudatos és energiatakarékos átalakítása	2012	2014	0	3,5	2
KEOP-4.10.0/B/12 A Meserét Óvoda energetikai korszerűsítése Dögén	2014	2014	0	91,608	8,48
KEOP-4.10.0/A/12 Döge Község Önkormányzat Polgármesteri Hivatala és a Meserét Óvoda energiaellátásának fejlesztése napelemes rendszer kiépítésével	2013	2014	0	23,3	21,67
KEOP-5.7.0/15 Fényeslitke Önkormányzat középületeinek energetikai fejlesztése	2015	2015	1,28	0	83
KEOP-4.10.0/N/14 Fotovoltaikus rendszerek kialakítása Fényeslitke Község Önkormányzat intézményein	2015	2015	0	3,393	21,5
KEOP-5.7.0/15 Komoró Község Önkormányzat középületeinek energetikai korszerűsítése	2015	2015	4,922	0	15,78
KEOP 4.10.0/A/12 Napenergia hasznosítás Szabolcsbáka Községben	2014	2014	0	14,4805	5,17
KEOP 5.7.0/15 Tornyospálca Község Önkormányzat középületeinek energetikai korszerűsítése	2015	2015	248,908	0	50,5
KEOP 4.10.0/N/14 Napelemes rendszer telepítése Tuzsér településen	2015	2015	0	3,561	10,9
KEOP-4.10.0/A/12 Gyulaháza Község Önkormányzati Intézményeinek napelemes fejlesztése	2013	2015	0	5,123	15,71
KEOP-5.7.0/15 Gyulaháza Község Önkormányzat középületeinek energetikai korszerűsítése	2015	2015	290,305	0	58,92
KEOP-5.7.0/15 Mándok Város Önkormányzat középületeinek energetikai korszerűsítése	2015	2015	361,8	0	73,43

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Pályázati konstrukció és a beruházással érintett épületek	Megvalósítás kezdési és befejezési ideje		Várható energia-megtakarítás (MWh/év)	Várható megújuló energia-termelés (MWh/év)	Várható CO_2-kibocsátás csökkentés (t/év)
KEOP-4.10.0/N/14-2014-0159 Záhony Város Önkormányzata intézményein fotovoltaikus rendszereinek kialakítása	2015	2015	160,56	0	41,69

3.1.2. Tervezett beruházások

A térségben található települési önkormányzatok részéről megfogalmazódtak olyan projektelképzelések a jövőre vonatkozóan, amelyek megvalósítása jelentősen hozzájárul a CO_2-kibocsátás csökkentéséhez térségi szinten.

A tervezett beruházások között 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_2 -kibocsátás csökkenés adatainak meghatározásánál becslési módszer került alkalmazásra. A közölt adatok becslésen alapuló tájékoztató jellegű információk.

Az önkormányzatok 2020-tól kezdődően saját tulajdonú ingatlanjaik energiahatékonyságát kívánják növelni.

13. táblázat: Önkormányzati épületek energiahatékonyságát célzó projekttervek a Felső-Szabolcsi LEADER Közösség területén

Önkormányzati épületek- energiahatékonysági és megújuló energiát alkalmazó tervezett projektek	Megvalósítás kezdési és befejezési ideje		Várható energia-megtakarítás (MWh/év)	Várható megújuló energia-termelés (MWh/év)	Várható CO_2-kibocsátás csökkentés (t/év)
Gyógytorna, egészségügyi rehabilitáció feltételeinek javítása, a használaton kívüli épület energetikai felújítása, átalakítása, felszereléssel együtt Fényeslitkén *(helyiek mozgásszervi rehabilitációs feltételeinek megteremtése egy 120 m2-es épület energetikai felújításával, napelemes rendszerrel, eszközbeszerzéssel)*	2024	2025	18	13,965	11,2074
Intézmények fűtéskorszerűsítése a klímavédelem érdekében napelemes rendszer, elektromos fűtőtestek alkalmazásával Fényeslitkén *(Művelődési Ház, Egészségház, Óvoda-Bölcsőde épületén napelemes rendszer és fűtési rendszer kialakítása)*	2026	2027	11,2	33,7	16,1856
Művelődési Ház és Könyvtár energetikai felújítása Dombrádon- Zöld Város program keretében *(épületenergetikai felújítás és bővítés 50 m2-rel)*	2020	2022	93,474	169,58	94,7
Tiszaszentmárton Általános Iskola energetikai korszerűsítése *(Épület tetőhéjazatának cseréje, öntöttvas gázkazán cseréje kondenzációs gázkazánra, neoncsöves világítás korszerűsítése, energiahatékony világítás létrehozása, nyílászárók cseréje)*	2020	2020	390	173,3	78

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Önkormányzati épületek- energiahatékonysági és megújuló energiát alkalmazó tervezett projektek	Megvalósítás kezdési és befejezési ideje		Várható energia-megtakarítás (MWh/év)	Várható megújuló energia-termelés (MWh/év)	Várható CO_2-kibocsátás csökkentés (t/év)
Tiszaszentmárton közösségi ház építése és közösségi tér kialakítása *(Új közösségi ház építése, napkollektor, napelem elhelyezése, valamint kondenzációs kazán beszerelése az energiatudatosság jegyében)*	2020	2021	45	135,55	65
Településképet meghatározó épületek külső rekonstrukciója, többfunkciós közösségi tér létrehozása, fejlesztése, energetikai korszerűsítése Dombrádon *(Vasúti Múzeumként funkcionáló épület külső, belső felújítása, energetikai korszerűsítése)*	2020	2022	14,42	0	5,2
Közösségi Ház energetikai fejlesztése Benken *(Meglévő közösségi ház nyílászáróinak cseréje, fűtés korszerűsítése, napelem felszerelése)*	2020	2027	31,8	52,45	30,33
Lónyay Menyhért általános iskola energetikai korszerűsítése Tuzséron *(Teljes energetikai korszerűsítés 5145 m^2-en, nyílászáró csere, födém és homlokzat hőszigetelés, fűtési rendszer korszerűsítése, megújuló energia alkalmazása)*	2020	2022	270	40	130
Lónyay Pálma Napköziotthonos Óvoda és konyhájának felújítása és energetikai korszerűsítése Tuzséron *(85 m2-en konyha teljes rekonstrukciója, szennyvíz- elektromos hálózat-, elszívó rendszer cseréje, tetőszerkezet felújítása, energetikai korszerűsítés, eszközbeszerzés)*	2020	2022	12,75	0	4,59
Orvosi rendelő és védőnői szolgáltató ház energetikai felújítása Rétközberencsen *(külső hőszigetelés, belső felújítás, fűtés- és melegvízrendszer korszerűsítése, padlóburkolatok cseréje, nyílászáró csere, tető átfedése és födém hőszigetelés, 300 m2)*	2020	2021	80	0	28,8
Napelemes rendszer alkalmazása Kékcse Község közintézményein *(szociális alapellátó központ, általános iskola, konyha és étterem, szolgáltató ház, piac, tájház, telephely, vendégház épületeken fotovoltaikus rendszer kiépítése)*	2021	2023	0	295	106,2
Összesen:			**966,644**	**913,545**	**570,213**

A 13. táblázat 11 db projekttervet foglal össze. A projektgazdák a beruházásokat 2020-2027 időszakban tervezik megvalósítani. A fejleszteni kívánt önkormányzati épületek között található művelődési ház, bölcsőde, óvoda, általános iskola, konyha, szolgáltató ház, orvosi rendelő és védőnői szolgáltató ház, közösségi ház, rehabilitációs intézmény. A beruházások megvalósítását követően a potenciálszámítások szerint **966,6 MWh energiamegtakarítás** érhető el. Az intézmények által használt napelemes rendszerek segítségével **913,5 MWh megújuló energia-termelést** lehet elérni. A 11 db beruházás jelentős mértékben hozzájárulhat a térség CO_2-kibocsátásának csökkentéséhez, számszerűsítve a becsült CO_2-megtakarítás értéke: **570,2 t CO_2**.

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

3.1.3. Javasolt fejlesztések

A térségi SECAP dokumentumot készítő szakemberek javaslatot fogalmaztak meg a térség önkormányzatai részére az önkormányzati tulajdonban lévő ingatlanok energiahatékonysági beruházásait illetően, melyet a 14. táblázat szemléltet.

14. táblázat: Javasolt energiahatékonysági beruházások az önkormányzatok részére a Felső-Szabolcsi térségben

Önkormányzati épületek-energiahatékonysági és megújuló energiát alkalmazó tervezett projektek	Megvalósítás kezdési és befejezési ideje		Várható energia-megtakarítás (MWh/év)	Várható megújuló energia-termelés (MWh/év)	Várható CO_2-kibocsátás csökkentés (t/év)
Önkormányzati tulajdonban, kezelésben lévő épületek épületenergetikai felújítása *(hőszigetelés, nyílászárók cseréje, fűtési, hűtési rendszer korszerűsítése, megújuló energiaforrás használata)*	2021	2030	3111	1333	1600

A javaslat szerint a célok eléréséhez szükséges, hogy a térségben található 27 önkormányzat további épületenergetikai felújítást hajtson végre, megújuló energiaforrások alkalmazásával kombinálva 2021- 2030 közötti időszakban. A felújítások tekintetében szükséges az épületek homlokzati és tető hőszigetelése, nyílászárók cseréje, fűtési-hűtési rendszerek korszerűsítése, megújuló energiaforrások alkalmazása. Fontos megjegyezni, hogy a CO_2-csökkentési célkitűzések megvalósításához a térségben található valamennyi önkormányzatnak részt kell vállalnia. Ezen beruházások nemcsak az éghajlatpolitikai célok megvalósításához járulnak hozzá, hanem csökkentik az épületek fenntartási költségeit, továbbá a lakosság a felújítások által magasabb színvonalú szolgáltatásokhoz juthat és javulhat a helyi lakosok életminősége is.

Megújuló energiaforrások alkalmazása javasolt, melyek alkalmazása során az alábbi elemek és azok kombinációja ajánlott:

- fotovoltaikus rendszerek: villamos energia-termelés céljából,
- napkollektor: használati melegvíz előállítása céljából,
- geotermikus energiát alkalmazó rendszer: fűtés céljából,
- biomassza kazán: fűtés céljából.

Az önkormányzatok esetében - tekintettel a szűkös anyagi forrásokra – **vissza nem térítendő támogatások** igénybevétele nélkül nem látszik valós esély a beruházások megvalósítására. A települések vezetésének és az erre szakosodott munkatársaknak folyamatosan figyelemmel kell kísérni a pályázati lehetőségeket. Az akcióterv segítséget nyújt ebben, az ***5. Forrástérkép*** c. fejezetben kerültek összefoglalásra a releváns pályázati lehetőségek.

Az épületek felújításán túl az épületek **energiatudatos használatával** is jelentős energiamegtakarítást lehet elérni. Ide tartoznak például a fűtés (hűtés) kezelése, szabályozása; nyílászárók, árnyékolók megfelelő használata; a világítás tudatos üzemeltetése; takarékos vízhasználat. Ezek nagy részét az épülethasználóktól függetlenül, épületfelügyeleti rendszerrel, épületautomatizálással elő lehet segíteni, mely ugyan megbízhatóbb, de költségei jóval magasabbak a felhasználók megfelelő tájékoztatásánál. Ennek eredménye a tapasztalatok

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

szerint akár 20%-kal csökkentheti az épületek villamos energia és 10%-kal a fűtésre fordított energia mennyiségét. A környezettudatos gondolkodásmód és magatartás elterjesztésére az önkormányzatok dolgozói számára **oktatást ajánlott** tartani.

További villamosenergia-megtakarítást eredményez a fogyasztók cseréje, az izzók, hűtőszekrények, számítástechnikai és irodatechnikai eszközök és az elektromos vízmelegítők cseréje.

Jelenleg az önkormányzatoknál általánosságban elmondható, hogy nem működtetnek **energiagazdálkodási nyilvántartási rendszert**, ezért javasolt egy olyan adatbázis létrehozása, melyben havi bontásban rögzíthető az egyes épületek (esetleg épületrészek, szárnyak, stb.) víz, gáz, villamosenergia-fogyasztási adatai. Ez által figyelemmel kísérhetjük a tendenciákat, továbbá az adatok nagy segítséget nyújthatnak felújítások, megtakarítások tervezésekor.

Ezen kívül javasolt az **épületek energetikai tanúsításának** elvégzése. Ennek díján [63]felül azonban további költségek jelentkezhetnek (például felmérés, útiköltség), ezért amennyiben például nem állnak rendelkezésre az épület tervei, az összköltség a többszörösére is nőhet. A tanúsítás eredménye hasznos információval szolgálhat azon döntések előkészítése során, amelyek alapján a felújítandó épületeket választják ki.

Az alábbi intézkedésekkel akár 55 % energiamegtakarítás is elérhető:

- Kondenzációs kazán (csak az egyedi fűtéssel rendelkező épületekben),
- Termosztatikus szelepek beépítése, szabályozható fűtés kialakítása,
- Homlokzati hőszigetelés (15 cm),
- Tetőszigetelés (30 cm),
- Pincefödém szigetelés (6 cm, csak azokban az épületekben, ahol van pince),
- Nyílászáró csere (U=1,15 W/m^{2}K).

A fűtéskorszerűsítés során kondenzációs kazán beépítéssel további 15% megtakarítást is elérhető. 15 évnél régebbi kazánok, illetve gázkonvektorok esetében mindenképpen szükséges a csere. Az egyedi fűtésű épületekben mindenhol kazáncsere javasolt. A pincefödém szigetelése javasolt, mint intézkedés, ahol ez releváns. Az épületekben ajánlott továbbá a hőcserélős szellőztetési rendszer megvalósítása, mely biztosítja az épület megfelelő páratartalmát anélkül, hogy a szellőztetés számottevő energiaveszteséghez vezetne.

További megtakarítási lehetőségek rejlenek a napelemes rendszerek épületekre történő telepítésében, mellyel biztosítható az adott épület villamosenergia-igénye részben, vagy akár teljes egészében.

Javasolt továbbá az energiagazdálkodási rendszer kialakítása az önkormányzatoknál. Erre kínál megoldást az Intelligens létesítményüzemeltetési rendszer bevezetése. Az **Internet Alapú Intelligens Létesítményüzemeltetési Rendszer** az információs technológia eszközeinek alkalmazásával és szakértői közreműködéssel elemzi az önkormányzatok energiafogyasztási adatait és segítséget nyújt az energiahatékonyságot növelő, költségcsökkentést eredményező lehetőségek feltárásában, így támogatja az önkormányzati energetikus munkáját, vagy ennek hiányában, pótolja azt.

[63] Forrás: 176/2008. (VI.30.) Korm. rendelet

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

A rendszer működtetésével az alábbi előnyök érhetők el:

- ✓ **energiaköltségek csökkentése,** a nem megfelelő beállításból, karbantartási hiányosságokból eredő többletfogyasztás kiszűrésével;
- ✓ **az intézmény energiafogyasztásának elemzése,** a napi fogyasztási görbe alapján;
- ✓ **negyedéves jelentések összeállítása,** melynek segítségével az intézményi kiadások előre jelezhetők;
- ✓ **megalapozott energetikai beruházási döntések,** a folyamatosan és rendszerezett formában rendelkezésre álló adatok alapján;
- ✓ **energiahatékonysági pályázatok előkészítése,** az energiafogyasztásra vonatkozó adatok felhasználásával;
- ✓ **energiahatékonysági beruházások eredményességi felügyelete,** a kivitelező által ígért megtakarítások és a valós, mért adatok összevetése által;
- ✓ **fogyasztói szokások optimalizálása,** igény esetén automatizált beavatkozással (energiafogyasztó berendezések le/felkapcsolása), nem szokványos jelenség észlelése esetén azonnali értesítéssel (e-mail, sms).

A rendszer működtetésének költsége két részből tevődik össze:
- a fogyasztásmérők egyszeri beszerelési díja, valamint
- a rendszer működtetésének havi díja, mely intézményenként egyedileg kerül megállapításra.

A központ működtetési költségei is a rendszer működtetési költségeit képezik.

A javasolt beruházásokat követően a várható **energiamegtakarítás** mértéke **3111 MWh/év**, a várható **megújuló energiatermelés mennyisége 1333 MWh/év** és várhatóan **1600 t CO_2** szén-dioxid kibocsátás csökkenés várható.

3.2. Helyi villamosenergia- termelés és fűtés/hűtés helyi biztosítása

3.2.1. Tervezett beruházások

A megvalósult beruházásokról nem állt rendelkezésre adat és információ. A tervezett beruházások között 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_2 - kibocsátás csökkenés adatainak meghatározásánál becslési módszer került alkalmazásra. A közölt adatok becslésen alapuló tájékoztató jellegű információk.

A térségben 2030-ig két szervezet részéről került benyújtásra projektterv helyi villamosenergia-termelésre vonatkozóan megújuló energia alkalmazásával. Kékcse Község Önkormányzata és a Pátrohai Református Egyházközség fogalmazta meg, hogy napelempark létesítésével részben függetlenedni kívánnak az energiaszolgáltatótól, illetve a beruházást követően termelt villamos energia által jelentősen csökkenteni kívánja az intézmények fenntartási költségét.

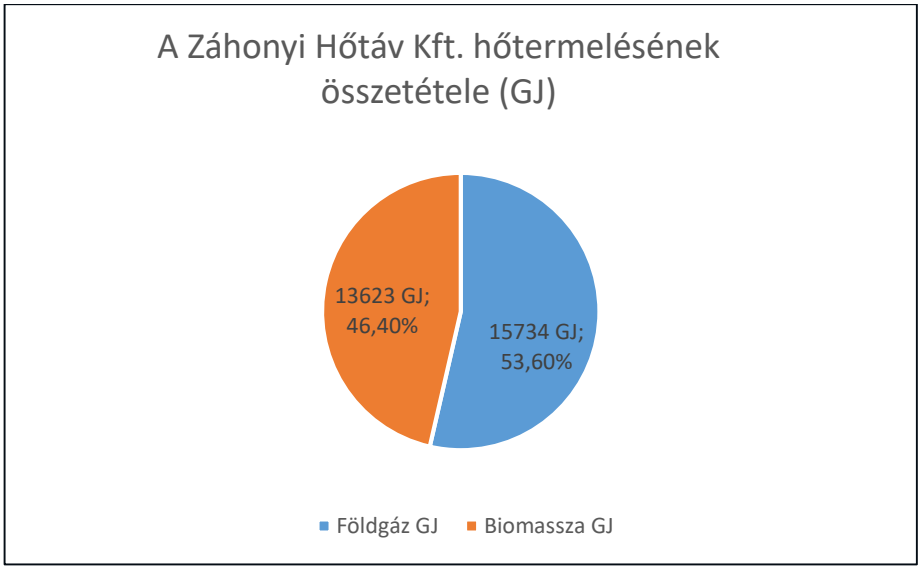
Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

15. táblázat: Tervezett helyi villamosenergia- termelésre és távfűtésre vonatkozó beruházási tervek a Felső-Szabolcsi LEADER térségben

Helyi villamosenergia- termelés és fűtés/hűtés ágazatok tervezett projektek	Megvalósítás kezdési és befejezési ideje		Várható energia-megtakarítás (MWh/év)	Várható megújuló energia-termelés (MWh/év)	Várható CO_2-kibocsátás csökkentés (t/év)
Napelempark létesítése Kékcsén *(2,5 MW kapacitású napelemparkban napenergia alkalmazásával intézményi és közvilágítási energiaszükséglet fedezése)*	2021	2023	0	2750	990
Pátrohai Református Egyházközségben fotovoltaikus kiserőmű létesítése és töltőállomás kiépítése *(200 kWp-s teljesítményű napelempark)*	2021	2022	0	220	79,2
A záhonyi távhőszolgáltatás fejlesztése és bővítése *(Záhonyi Hőtáv Kft.)*	2020	2030	Nem ismert.	Nem ismert.	Nem ismert.
Összesen:				**2970**	**1069,2**

A tervezett 3 db projektterv megvalósításával 2 970 MWh megújuló energia-termelés várható, illetve 1069,2 t CO_2 becsült megtakarítással lehet kalkulálni.

A Záhonyi Hőtáv Kft. Záhony városban nyújt távhő szolgáltatást. A rendelkezésre álló hőteljesítő képesség 5,08 MW. A lakosságnak szolgáltatott fűtési hő összesen: 13,318 TJ, ebből 5,327 TJ melegvíz előállítására fordítottak 2014. évben. Összesen 29 357 GJ a megújuló és nem megújuló energia előállítása (21. ábra). A rendszer működtetése során azonban jelentős az energiaveszteség: 5 510 GJ hálózati veszteség volt a rendszerben, mire a hőmennyiséget eljuttatták a felhasználókhoz. További probléma, hogy a rendszer több fogyasztót szolgál ki, mint amire tervezték. A távhőszolgáltató a rendszer fejlesztését tervezi a jövőben, azonban erre vonatkozóan nem állnak rendelkezésre konkrét adatok.

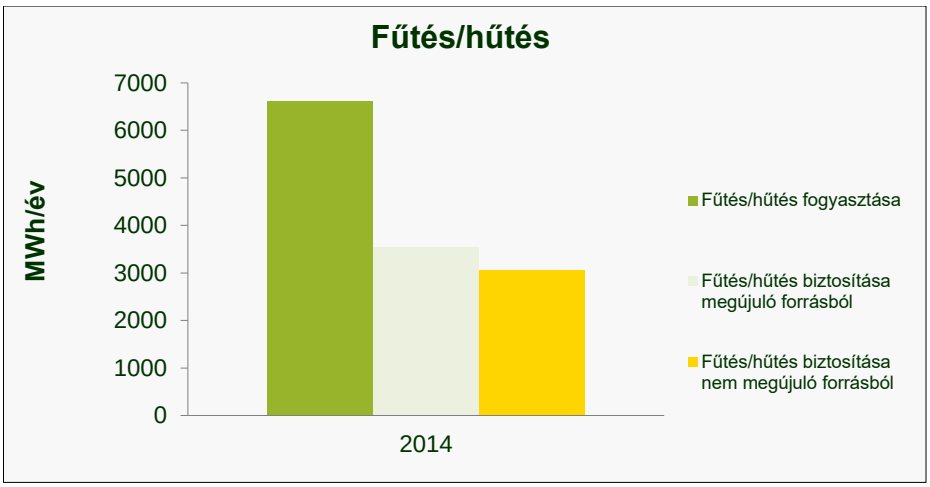


21. ábra: A Záhonyi Hőtáv Kft. hőtermelésének összetétele (GJ)[64]

[64] Forrás: Záhonyi Hőtáv Kft. adatszolgáltatása

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

A 22. ábra szemlélteti a távhőszolgáltatás energiafogyasztásának összetételét. A grafikon megmutatja, hogy 2014. évben Záhonyban a távhő szolgáltatás milyen típusú energia felhasználásával került biztosításra. Az összenergia-fogyasztás 6 624 MWh volt, melyből 53,6% megújuló energia alapú (biomassza), és 46,4% nem megújuló alapú (földgáz) energiahordozóból került biztosításra. A felhasznált energia az önkormányzati épületek és lakóépületek fűtésére, hűtésére kerültek biztosításra.



22. ábra: A fűtés/hűtés energiafogyasztása Záhonyban (MWh/év)

3.2.2. Javasolt beruházások

A térségi SECAP dokumentumot készítő szakemberek javaslatot fogalmaztak meg a térség önkormányzatai részére a helyi villamosenergia-termelési beruházásokat illetően, melyet a 16. táblázat szemléltet. A fűtés/hűtés ágazatra nem került javaslattétel, mivel a távfűtés a térségben kizárólag Záhonyban releváns, és a szolgáltató tervezi a rendszer fejlesztését.

A távhő-szolgáltatónak érdemes lenne 100 % megújuló energia alapú távhőszolgáltatási rendszert kiépíteni dán mintára. A rendszer alappillére a napenergia napkollektorok útján történő hasznosítása, melynek hasznosított hőjét egy ún. gödör hőtárolóban akár szezonálisan is tárolhatják. A tárolóba vezetett hő magas hőmérsékletű részét közvetlenül vezetik a távhő hálózatba (80 °C), míg az alacsonyabb hőmérsékletű rétegeket kiváló hatásfokú/teljesítmény tényezőjű hőszivattyúkkal emelik a megfelelő hőmérsékletre. A rendszer része még egy biomassza tüzelésű kiserőmű is, mely – a napkollektoros energiatermelés hiányában – a fűtővíz szükséges melegítésén túl, egy olajkörrel működtetett ORC rendszerrel villamos energia termelésére is alkalmassá teszi a rendszert. Az ORC (*Organic Rankine Cycle*- Szerves Rankine Ciklus), olyan tulajdonságokkal rendelkező közeget használ, mely lehetővé teszi a kishőmérsékletű hőforrások, mint a hulladékhő, geotermikus energia, napenergia hasznosítását.[65]

[65] Forrás: http://seap.hu/100-megujulo-alapu-tavho/

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

16. táblázat: Helyi villamosenergia-termelés ágazatban javasolt projektek a Felső-Szabolcsi LEADER térségben

Helyi villamosenergia- termelés ágazatban javasolt projektek	Megvalósítás kezdési és befejezési ideje		Várható energia-megtakarítás (MWh/év)	Várható megújuló energia-termelés (MWh/év)	Várható CO_2-kibocsátás csökkentés (t/év)
Napelemparkok kialakítása *(5 ha területen/település, mely mezőgazdasági és/vagy erdészeti szempontból nem hasznosítható vagy mezőgazdasági művelés alól kivett terület)*	2021	2030	0	2222	800
Tisza vízenergiájának hasznosítása *(Mobil törpe vízerőmű alkalmazása pilot projektként)*	2021	2030	0	87,6	31,54
Összesen:				**2309,6**	**831,54**

A helyi villamos-energia termelés témakörében tett javaslat szerint a térségben kívánatos a napelempark(ok) kialakítása olyan területeken, mely mezőgazdasági és/vagy erdészeti szempontból nem hasznosítható, vagy mezőgazdasági művelés alól kivett terület (23. ábra). 5 hektáron épülő napelempark beruházás megvalósításával jelentős villamos energia-termelés érhető el, melynek becsült értéke **2 222 MWh/év**. A beruházás után várható CO_2-kibocsátás csökkenés mennyisége **800 t/év CO_2.**

23. ábra: Napelempark Kecskeméten
(Forrás: http://phm.hu/napelempark-kecskemet/#.XRSyWugzaUk)

A Tisza vízenergia hasznosítására javasolt a **mobil törpe vízerőművek** kialakítása. A törpe vízerőmű tulajdonságai: mobil, a helyszínen összeszerelhető, a környezet működésébe nem avatkozik be. A rendszer előnyei között kell megemlíteni, hogy emberi erőforrás nélkül működik, minimális a karbantartási igénye, éjjel-nappal termel energiát, hálózatra is kapcsolható, nincs

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

transzformálási díj és áramveszteség, illetve a termelt többlet energia értékesíthető. A mobil törpe vízerőművet alacsony beruházási költség és gyors megtérülés jellemzi[66].

24. ábra: Mobil törpe vízerőmű[67]

Javaslat innovatív jellegű villamosenergia-termelő beruházásként a napelemes parkoló kialakítása. Amellett, hogy árnyékot ad, nem kerülnek kivonás alá az értékes mezőgazdasági területek. Méretétől függően az üzemeltető részére jelentős villamos energia-termelésre alkalmas. Nagyobb bevásárlóközpontoknál a kialakított szabadtéri parkolók esetében kiváló hasznosítási lehetőség.

25. ábra: Villamos energia-termelési célra hasznosított parkoló (Forrás: Pinterest)

[66] Forrás:http://aquaenergia.eu/index.php?option=com_content&view=article&id=30&Itemid=179
[67] Forrás: http://aquaenergia.eu/index.php?option=com_content&view=article&id=30&Itemid=179

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

3.3. Lakóépületek energiahatékonysági beruházásai, korszerűsítései

A Felső-Szabolcsi Vidékfejlesztési Egyesület működési területén lévő települések típusát tekintve 4 kisváros (Ajak, Dombrád, Mándok és Záhony), egy nagyközség (Tuzsér), és 22 község található. Ezek közül viszonylag kevés (27%) az 1000 lakos alatti aprófalu: Benk, Győröcske, Tiszamogyorós, Újkenéz, Újdombrád és Zsurk. A településszerkezet alapján megállapítható, hogy a térségben túlnyomó többségben a családi házak jellemzőek.

A Lechner Központ adatai alapján felmérésre kerültek a lakásállomány száma és a lakások építésének éve hazai viszonylatban. Települési szinten felmérték a lakóingatlanokat az alábbi megosztásban:

- 1946 előtt épült lakások száma,
- 1946-1960 között épült lakások száma,
- 1961-1970 között épült lakások száma,
- 1971-1980 között épült lakások száma,
- 1981-1990 között épült lakások száma,
- 1991-2000 között épült lakások száma,
- 2001-2014 között épült lakások száma.

A Felső-Szabolcsi térség 27 településének vonatkozásában a lakások száma a következőképpen alakul. A lakásállomány száma összesen a Lechner Központ 2017. évi adatai alapján: **18 006 db.**

A lakások építésének éve alapján az alábbiak szerint alakul a lakásállomány:

17. táblázat: A Felső-Szabolcsi Vidékfejlesztési Egyesület településen található lakások építés éve szerinti megoszlása [68]

Lakások építésének időszaka	***Lakások száma (db)***	***Lakások aránya az összes lakások számához viszonyítva***
1946 előtt épült lakások	1 464	9%
1946-1960 között épült lakások	2 634	15%
1961-1970 között épült lakások	2 729	15%
1971-1980 között épült lakások	3 941	21%
1981-1990 között épült lakások	3 823	20%
1991-2000 között épült lakások	2 268	13%
2001-2014 között épült lakások	1 147	7%
Összesen:	**18 006**	**100%**

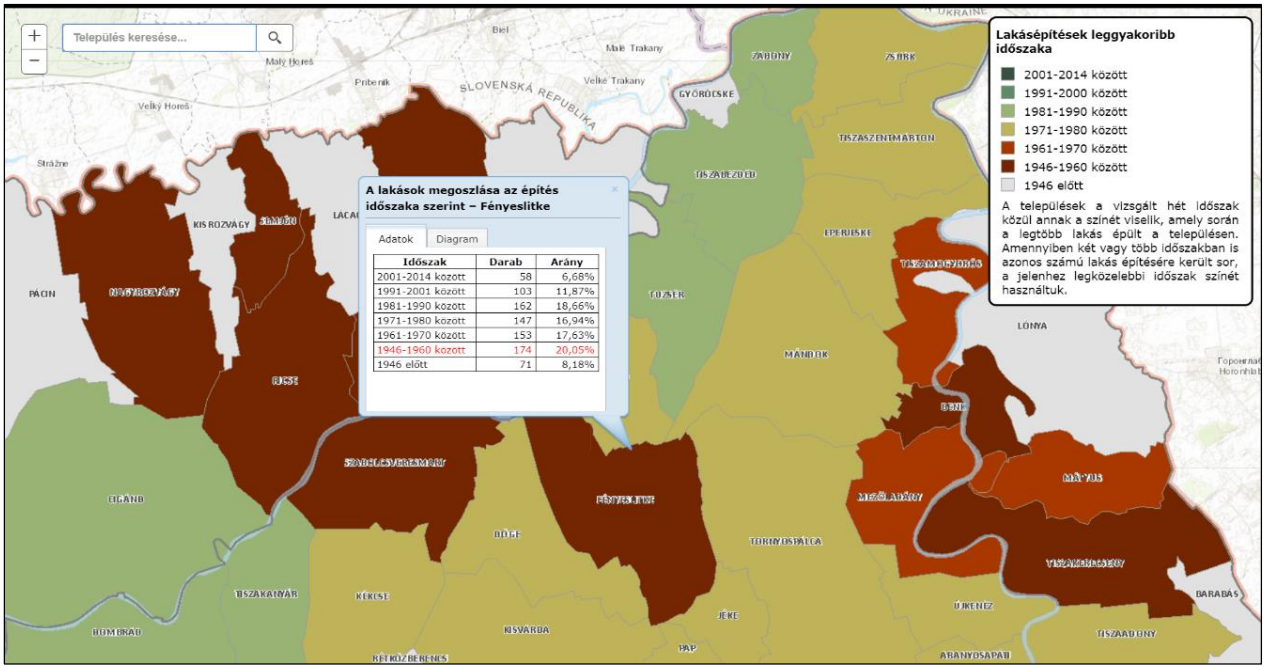
Az egyesület területére fókuszálva kerül bemutatásra a jelenlegi helyzet, miután megállapítást nyert az épületek éghajlatváltozás miatt várható sérülékenysége és alkalmazkodóképessége.

A Központi Statisztikai Hivatal 2011. évi népszámlálási adatai alapján az egyesület lakásállományának korösszetétele is megjeleníti ezt a változatos összetételt.

Valamennyi település esetében elérhető a település lakóépületeinek építési év szerinti darabszáma, valamint az összes lakóépületen belüli aránya, amely megtekinthető a Lechner Tudásközpont KSH adatok alapján készített interaktív térképén, ezt mutatja be a következő ábra.

[68] Forrás: webmap.lechnerkozpont.hu

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE



26. ábra: Fényeslitke település besorolása a lakások építési időszaka szerinti megoszlása szerint[69]

Ezen információk alapján meghatározták az adott településre jellemző (fenti példán keresztül látható, hogy a legtöbb lakás az 1946-1960 között épült) építési időszakot, amely alapján a település besorolásának alapja, ugyanakkor a település lakásállományának kor összetétele ennél változatosabb képet mutat. A következő ábrán kerül bemutatásra a vizsgált terület településeinek a fenti módszer alapján készített, lakóépületek leggyakoribb építési időszak szerinti besorolása.

[69] Forrás: Lechner Tudásközpont

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

18. táblázat: Felső-Szabolcsi Vidékfejlesztési Egyesület településein található lakóépületek építési időszakok szerinti megoszlása[70]

Település	1946 előtt épült lakások száma (db)	1946-1960 között épült lakások száma (db)	1961-1970 között épült lakások száma (db)	1971-1980 között épült lakások száma (db)	1981-1990 között épült lakások száma (db)	1991-2000 között épült lakások száma (db)	2001-2014 között épült lakások száma (db)	Lakás-állomány összesen (db)
Ajak	49	109	151	477	345	114	85	1330
Anarcs	59	61	71	139	151	124	52	657
Benk	8	54	35	32	21	22	5	177
Dombrád	228	227	153	243	320	157	95	1423
Döge	63	106	83	160	148	130	53	743
Eperjeske	30	68	62	102	64	45	16	387
Fényeslitke	71	174	153	147	162	103	58	868
Győröcske	16	12	9	5	5	4	4	55
Gyulaháza	56	71	95	160	139	93	50	664
Kékcse	21	59	58	120	114	88	31	491
Komoró	17	54	78	116	112	55	20	452
Mándok	104	194	282	337	280	189	71	1457
Mezőladány	27	65	75	58	45	59	26	355
Pátroha	115	181	157	161	190	137	76	1017
Rétközberencs	92	63	40	34	63	63	19	374
Szabolcsbáka	39	68	57	86	127	42	32	451
Szabolcsveresmart	57	120	74	114	80	77	41	563
Tiszabezdéd	59	65	87	130	151	102	71	665
Tiszakanyár	35	49	53	124	125	87	66	539
Tiszamogyorós	24	54	56	51	43	26	11	265
Tiszaszentmárton	17	39	74	115	70	64	18	397
Tornyospálca	69	187	184	207	154	106	48	955
Tuzsér	55	145	186	198	198	162	82	1026
Újdombrád	6	17	27	54	79	16	18	217
Újkenéz	36	59	46	84	59	65	26	375
Záhony	67	291	336	419	540	107	56	1816
Zsurk	44	42	47	68	38	31	17	287

Záhony és Dombrád település a legkedvezőbb besorolású, mivel a lakások leggyakoribb építési időszaka az 1946-1960 közötti időszakra tehető.

A megyei tendenciát és az aprófalvas szerkezetet, az itt élők gazdasági és társadalmi helyzetét és az épületek építési idejét figyelembe véve, feltételezzük, hogy egyre több a nem lakott épület száma.

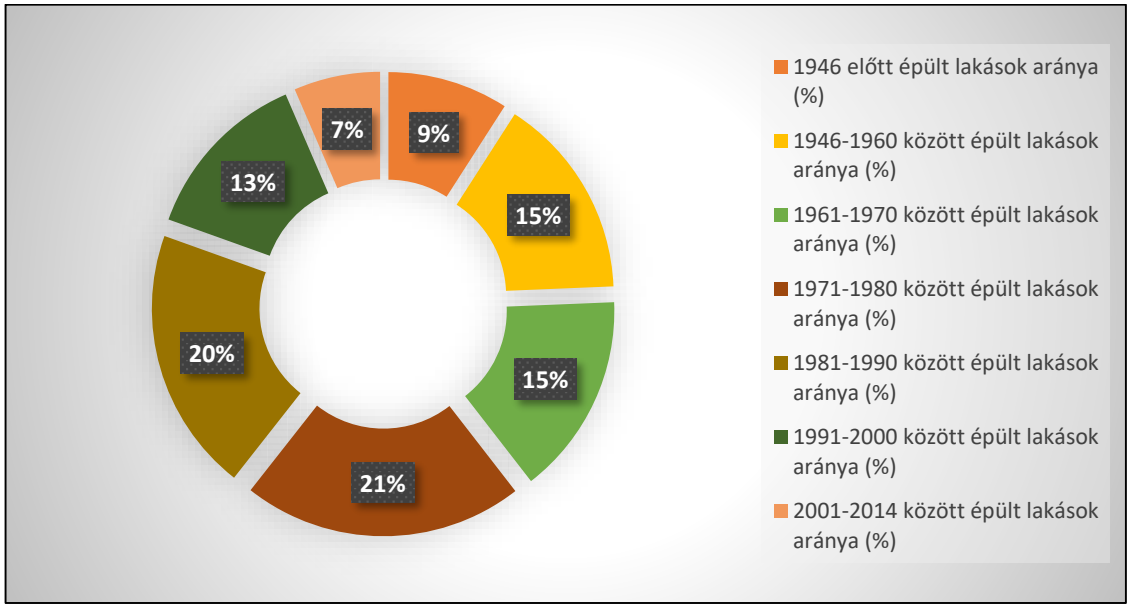
[70] Forrás: Lechner Tudásközpont

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Az éghajlatváltozás következtében egyre gyakoribb az extrém időjárási jelenségek előfordulása. Megfigyelhető, hogy az egyesület területén magas a vályog falazatú házak száma. Ezek a házak a legsérülékenyebb kategóriába tartoznak, hiszen a viharok következtében kialakuló széllökések, villámárvizek, jégverés okozta veszélyeknek a legjobban ezen vályogfalazatú – leromlott állapotú házak vannak kitéve.

Az ingatlanok tulajdonjoga sok esetben nem is ismert a nem lakott ingatlanok esetében, emiatt, ha a károkról értesül a tulajdonos, sokszor már olyan mértékű az épület károsodása, hogy a felújítása nem gazdaságos.

Hőmérsékletváltozás szempontjából a vályog falazatú épületek száraz állapotukban jól tárolják a hőt, így nyáron kellemes hűvös van az épületben, nehezebben melegszenek fel. Ez jó alkalmazkodást biztosít az alacsonyabb jövedelmű rétegek számára, az átlaghőmérséklet és a hőség napok számának növekedéséhez.



27. ábra: Felső-Szabolcsi Vidékfejlesztési Egyesület településein található lakóépületek építési év szerinti megoszlása[71]

A terület lakóépületeinek közel háromnegyede, 70 %-a 1970 előtt épült. Ezeknek az épületeknek a műszaki állapotáról ugyan nincs semmiféle információnk, de az építés időszakát és az akkori építési technológiákat figyelembe véve feltételezzük, hogy a mai kornak nem megfelelőek. Tehát a hőszigetelésük és az energiahatékonyságuk elavult, amin akkor lehetne jelentős pozitív változást elérni, ha a tulajdonosok a szükséges felújításokat elvégeznék. Figyelembe véve, hogy a falvak lakossága elöregedő, ezeket az energetikai korszerűsítéseket valószínűsíthetően nem fogják elvégezni.

[71] Forrás: Lechner Tudásközpont adatai alapján saját szerkesztés

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

3.3.1. Megvalósult beruházások

Zöld Beruházási Rendszer és Zöldgazdaság Finanszírozási Rendszer

2014 és 2018 évek között számos pályázati lehetősége volt a magyar lakosságnak, hogy ingatlanjaikon energiahatékonysági beruházásokat valósítsanak meg, valamint energiatakarékos termékeket szerezzenek be a *Zöld Beruházási Rendszer (ZBR)* és *Zöldgazdaság Finanszírozási Rendszer (ZFR)* finanszírozásával, különböző pályázati konstrukciók keretében. A pályázati lehetőségeket a 19. táblázat mutatja be.

19. táblázat: Lakossági energiahatékonysági pályázati konstrukciók 2014-2018 időszakban[72]

Pályázati konstrukció kódszáma	Végrehajtás kezdete (első benyújtás)	Végrehajtás befejezése (utolsó folyósítás)	Pályázat címe	Megjegyzés
ZBR-NY/14	2014.11.26.	2017.09.27.	Homlokzati nyílászárócsere Alprogram	-
ZFR-KAZ/2014	2014.10.28.	2018.02.02.	Fűtési rendszer korszerűsítésének támogatása alprogram	-
HGCS-2014	2014.10.27.	2017.11.21.	Háztartási nagygépek energia megtakarítás eredményező cseréje alprogram	-
HGCS/2016	2016.07.04.	2018.02.19.	Háztartási nagygépek energia megtakarítás eredményező cseréje alprogram	-
MGCS/15	2015.07.01.	Nincs adat.	Háztartási nagygépek energia megtakarítás eredményező cseréje alprogram	-
ZFR-CSH/2016	2016.08.15.	2018.06.22.	Családi házak energia-megtakarítást eredményező korszerűsítésének, felújításának támogatása alprogram	Nem lezárt konstrukció
ZFR-TH/2015	2015.04.30.	2018.06.25.	Társasházak energiamegtakarítást eredményező korszerűsítésének, felújításának támogatása alprogram	Nem lezárt konstrukció
ZFR-KAZ/2017	2017.06.06.	2018.06.20.	Fűtési rendszer korszerűsítésének támogatása alprogram	Nem lezárt konstrukció
ZFR-KONVEKTOR/2017	2017.09.21.	2018.06.19.	Földgázüzemű konvektorok cseréjére irányuló alprogram	Nem lezárt konstrukció
HGCS/2017	2017.08.07.	2018.06.21.	Háztartási nagygépek energia megtakarítás eredményező cseréje alprogram	Nem lezárt konstrukció

A vizsgált 2014-től 2018-ig tartó időszakban a célterületen a lakosság részéről **822 db** pályázati beruházás került megvalósításra. A térség valamennyi településéről nyertek el pályázatot, kivéve Győröcskén. A pályázati kimutatás alapján Győröcskén egy darab lakossági pályázati konstrukció sem került támogatásra. A 822 db támogatott beruházás megvalósításával **387,56 MWh/év**

[72] Forrás: NFSI adatszolgáltatás

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

energiamegtakarítást értek el. A **tervezett CO_2-kibocsátás csökkentés 299,01 t/év** eredményt jelentett összesen. A nyertes **pályázatok teljes költségvetése 381 293 EUR** volt összesen, melyből a támogatási rész 122 955 EUR (32,24 %), az önerő 258 338 EUR (67,76%) volt. Megállapítható, hogy a 32 %-os mértékű támogatás jelentős saját tőkét vonzott be a háztartások energiahatékonysági célkitűzései elérése érdekében.

Az elnyert lakossági pályázatok lényegesebb adatait a 20. táblázat ismerteti. Az egyes településeken megvalósult konkrét konstrukciókat az 1. melléklet tartalmazza.

20. táblázat: Lakosság által elnyert energiahatékonysági pályázatok a Felső-Szabolcsi Vidékfejlesztési Egyesület területén[73]

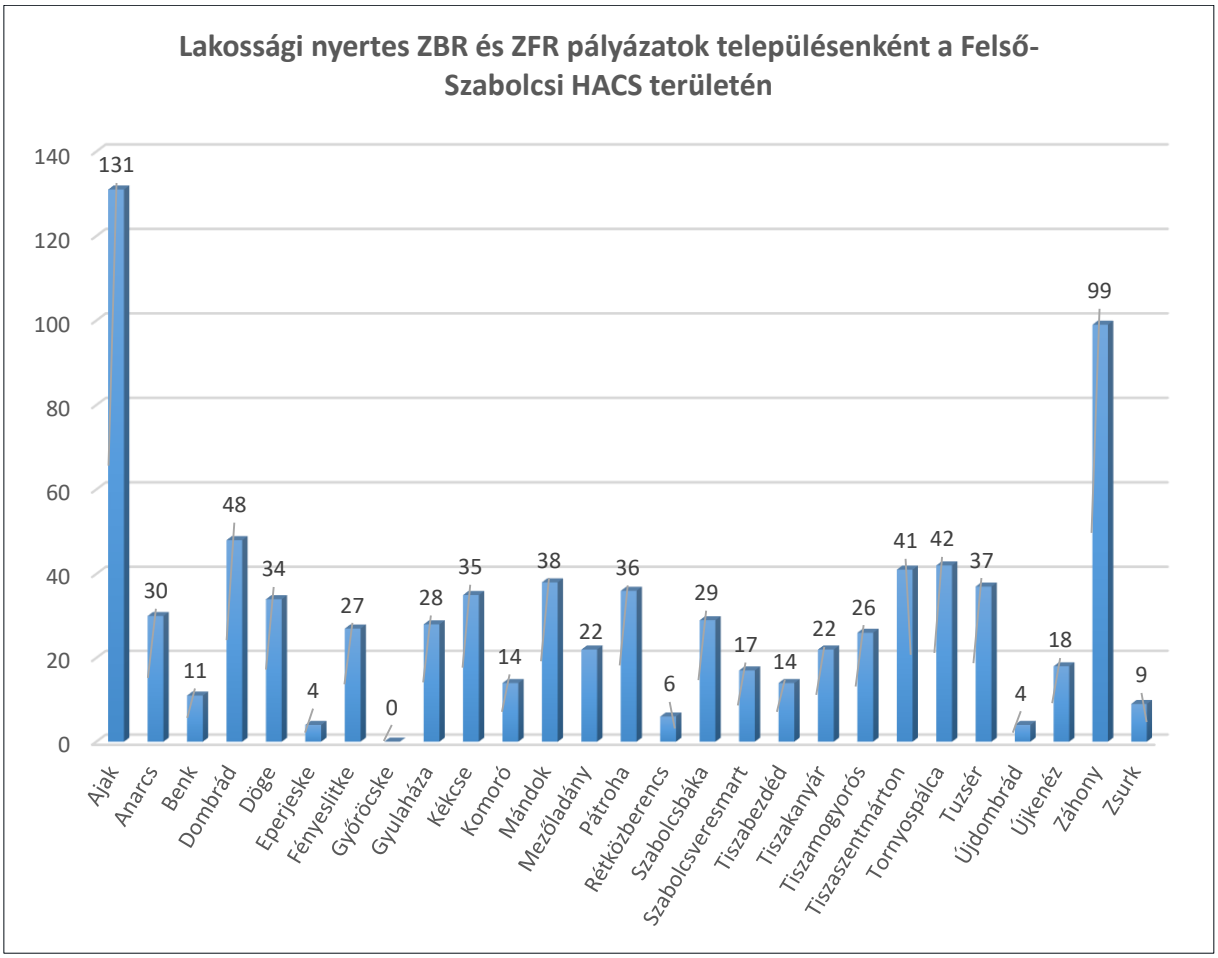
Település	Pályázat száma összesen (db)	Pályázat teljes költségvetése (Ft)	Tervezett energia-megtakarítás (MWh/év)	Tervezett CO_2 kibocsátás csökkenés (t/év)
Ajak	131	24 505 129	55,96	51,51
Anarcs	30	9 334 022	22,07	13,32
Benk	11	890 000	2,28	2,12
Dombrád	48	4 348 806	21,53	13,82
Döge	34	9 228 826	9,46	12,07
Eperjeske	4	320 000	0,91	1,47
Fényeslitke	27	2 754 050	14,4	7,19
Gyulaháza	28	2 290 000	8,14	7,57
Kékcse	35	6 082 703	35,34	17,52
Komoró	14	1 160 000	3,06	2,84
Mándok	38	3 130 000	8,49	7,89
Mezőladány	22	1 790 000	5,42	5,05
Pátroha	36	3 608 700	21,63	12,01
Rétközberencs	6	430 000	1,7	1,59
Szabolcsbáka	29	2 340 000	7,21	6,70
Szabolcsveresmart	17	2 568 775	17,6	9,29
Tiszabezdéd	14	1 140 000	2,87	2,66
Tiszakanyár	22	1 750 000	4,67	4,34
Tiszamogyorós	26	2 180 000	7,9	7,35
Tiszaszentmárton	41	3 210 000	12,27	11,41
Tornyospálca	42	9 861 478	32,34	19,74
Tuzsér	37	16 825 285	45,8	31,36
Újdombrád	4	340 000	1,46	1,36
Újkenéz	18	1 380 000	5,31	4,94
Záhony	99	10 061 800	63,1	41,36
Zsurk	9	710 000	2,73	2,53
Mindösszesen:	**822**	**122 239 574**	**387,56**	**299,01**

Az adatokból megállapítható, hogy a településen lakók által elnyert pályázatok száma átlagosan **32 db/település** volt. Az akcióterületen Győröcskén nem volt nyertes pályázat. Arról nincs

[73] Forrás: NFSI adatszolgáltatás

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

információ, hogy egyáltalán nyújtottak-e be pályázatot a lakosok, vagy nem tudták vállalni a pályázati feltételeket, esetleg egyszerűen nem volt információjuk a lakossági pályázati lehetőségekről. A legtöbb nyertes pályázat Ajak városból érkezett (131 db), míg a legkevesebb Eperjeskéről és Újdombrádról (4-4 db). Az egyes települések lakói által elnyert pályázatok darabszámát a 28. ábra szemlélteti.

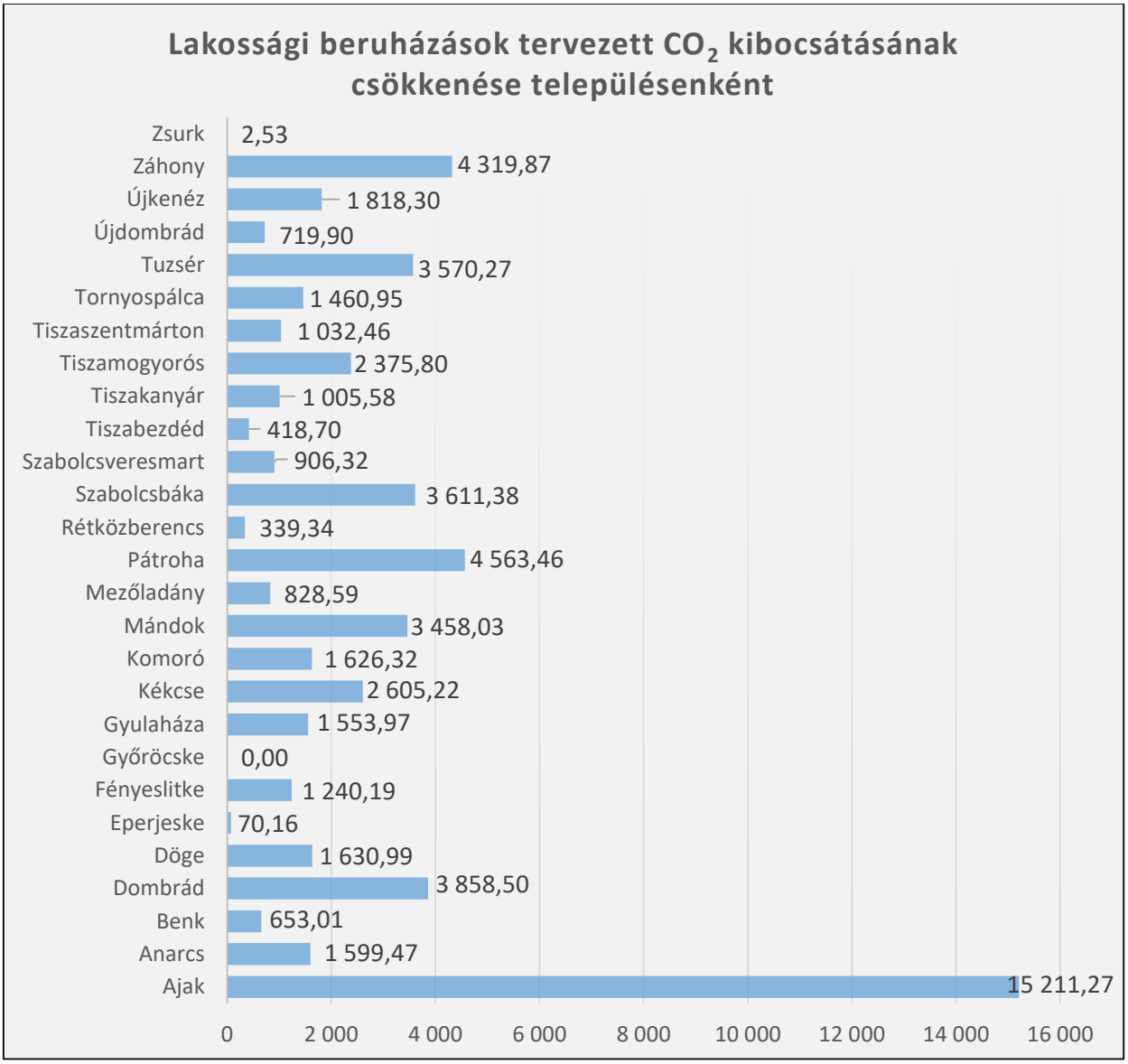


28. ábra: Lakossági nyertes ZBR és ZFR pályázatok településenként a Felső-Szabolcsi Vidékfejlesztési Egyesület területén [74]

A 29. ábra mutatja, hogy az egyes beruházások által a településeken milyen mértékű CO_2-kibocsátás csökkenés érhető el. A beruházások számával összefüggésben látható, hogy a szén-dioxid kibocsátás csökkenés legszámottevőbb mértékű Ajak, Pátroha, Dombrád és Záhony településeken volt.

[74] Forrás: NFSI adatszolgáltatás alapján saját szerkesztés

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE



29. ábra: ZBR és ZFR támogatással megvalósult lakossági energiahatékonysági pályázatok tervezett CO_2-kibocsátás csökkentésének értékei a Felső-Szabolcsi LEADER HACS térség területén [75]

Kis- és háztartási méretű erőművek

Az E-ON Zrt. adatszolgáltatása alapján készült kimutatás szerint a Felső-Szabolcsi Vidékfejlesztési Egyesület településein a lakosság kis- és háztartási erőmű beruházásokat hozott létre. A 21. táblázat alapján a LEADER térség 27 települése közül **23 településen valósult meg** kis- és háztartási méretű erőmű beruházás, mely alatt napenergia hasznosítást célzó rendszereket értünk. Benk, Eperjeske, Győröcske és Újdombrád településeken a lakosság nem kért engedélyt napenergiát hasznosító rendszerek építésére és működtetésére, így ilyen jellegű lakossági célú fejlesztéseket nem valósítottak meg. Az E-ON Zrt. adatszolgáltatása nem terjed ki arra, hogy a térségi lakossági beruházások pályázati rendszerből vagy önerőből kerültek

[75] Forrás: NFS adatszolgáltatás alapján saját szerkesztés

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

finanszírozásra, de vélhetően jelentős bennük a vissza nem térítendő támogatás, mivel az elmúlt időszakban voltak erre vonatkozó pályázati konstrukciók.

21. táblázat: Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei lakossági kis- és háztartási erőművek adatai[76]

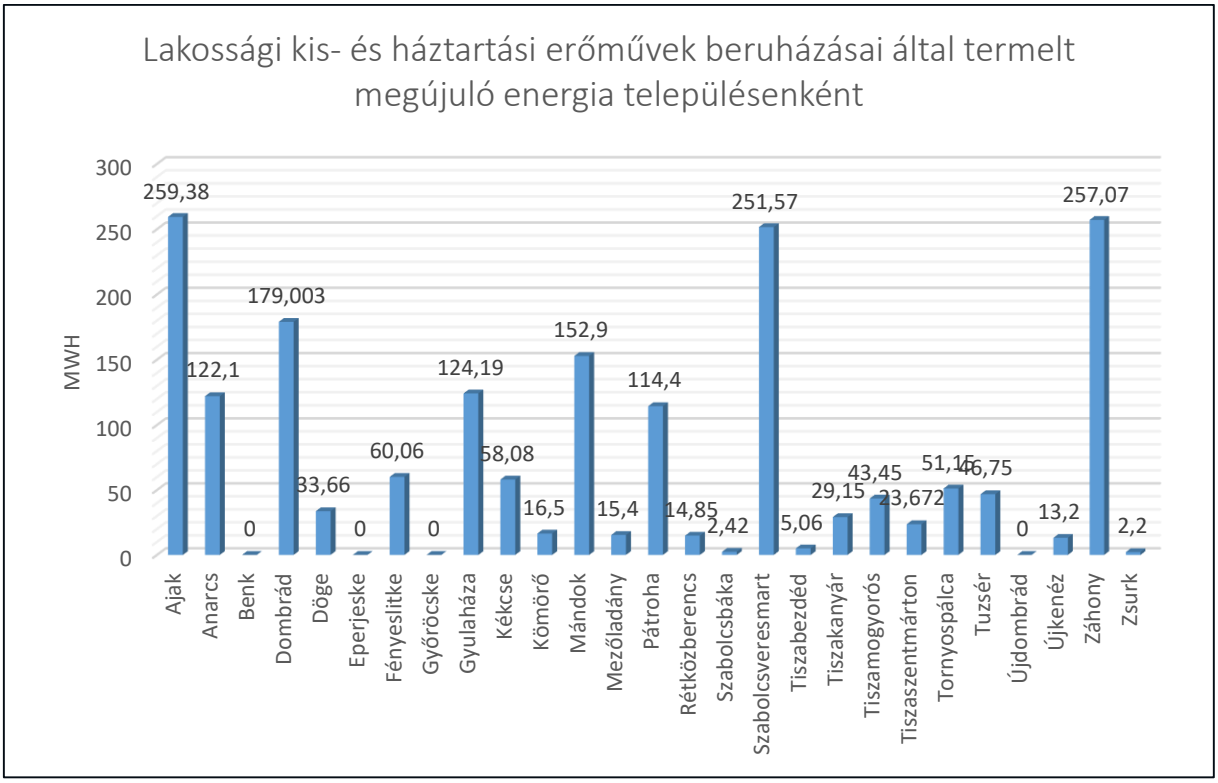
Település neve	Összesen		Beépített kapacitás	Termelt energia	Várható CO_2 kibocsátás csökkenés (t/év)	Becsült nettó költségvetés összesen (Ft)	Becsült nettó költségvetés összesen (EUR)
	db	kVA	kW	MWh			
Ajak	20	235,8	235,8	259,38	93,3768	94 320 000	303 612
Anarcs	3	111	111	122,1	43,956	44 400 000	142 922
Benk	0	0	0	0	0	0	0
Dombrád	11	162,73	162,73	179,003	64,44108	65 092 000	209 528
Döge	5	30,6	30,6	33,66	12,1176	12 240 000	39 400
Eperjeske	0	0	0	0	0	0	0
Fényeslitke	7	54,6	54,6	60,06	21,6216	21 840 000	70 302
Győröcske	0	0	0	0	0	0	0
Gyulaháza	6	112,9	112,9	124,19	44,7084	45 160 000	145 368
Kékcse	5	52,8	52,8	58,08	20,9088	21 120 000	67 984
Kömörő	2	15	15	16,5	5,94	6 000 000	19 314
Mándok	6	139	139	152,9	55,044	55 600 000	178 974
Mezőladány	1	14	14	15,4	5,544	5 600 000	18 026
Pátroha	4	104	104	114,4	41,184	41 600 000	133 908
Rétközberencs	2	13,5	13,5	14,85	5,346	5 400 000	17 382
Szabolcsbáka	1	2,2	2,2	2,42	0,8712	880 000	2 833
Szabolcsveresmart	4	228,7	228,7	251,57	90,5652	91 480 000	294 470
Tiszabezdéd	1	4,6	4,6	5,06	1,8216	1 840 000	5 923
Tiszakanyár	4	26,5	26,5	29,15	10,494	10 600 000	34 121
Tiszamogyorós	2	39,5	39,5	43,45	15,642	15 800 000	50 859
Tiszaszentmárton	1	21,52	21,52	23,672	8,52192	8 608 000	27 709
Tornyospálca	3	46,5	46,5	51,15	18,414	18 600 000	59 873
Tuzsér	8	42,5	42,5	46,75	16,83	17 000 000	54 722
Újdombrád	0	0	0	0	0	0	0
Újkenéz	1	12	12	13,2	4,752	4 800 000	15 451
Záhony	14	233,7	233,7	257,07	92,5452	93 480 000	300 908
Zsurk	1	2	2	2,2	0,792	800 000	2 575
Összesen:	**112**	**1705,65**	**1705,65**	**1876,215**	**675,4374**	**682 260 000**	**2 196 163**

A 21. táblázatból látható, hogy 2014-2018 időszakban (5 év) összesen **112 db lakossági napenergiát hasznosító beruházás** valósult meg a célterületen, mely **1 705,65 kW** beépített kapacitást jelent. A kiserőművek által termelt energia ennek megfelelően összesen **1 876,215 MWh.** A SECAP dokumentum elkészítésének szempontjából leginkább releváns információ a beruházások által elérendő szén-dioxid csökkenés mennyisége. A fejlesztések által a várható **CO_2-kibocsátás csökkenés mértéke összesen 675,44 t CO_2/év,** a beruházások becsült nettó költségvetése összesen meghaladja a **nettó 682 millió Ft-ot.**

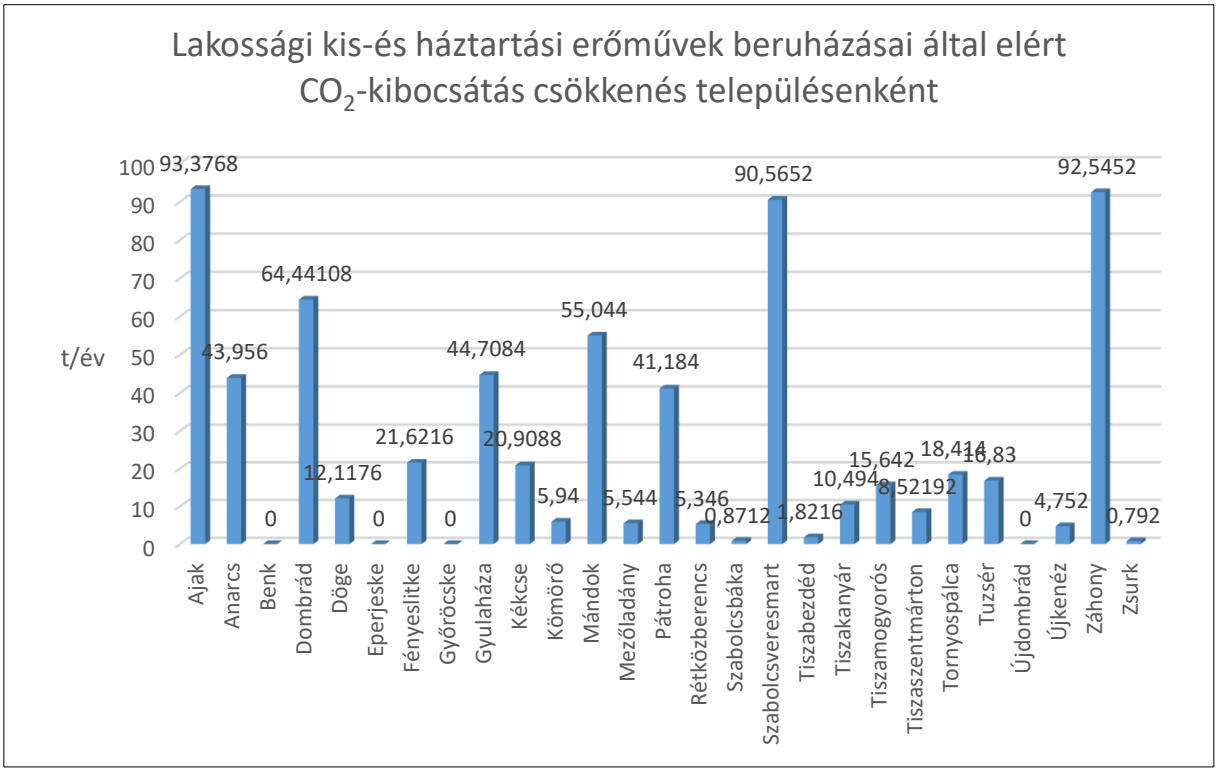
A 30. ábra szemlélteti a beruházások által termelt megújuló energia mennyiségét települési bontásban. Látható, hogy a termelt energia-mennyiség tekintetében kimagasló az érték Ajak, Anarcs, Gyulaháza, Dombrád, Mándok, Pátroha és Záhony településeken.

[76] Forrás: E-ON Zrt. adatszolgáltatása

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE



30. ábra: Lakossági kis- és háztartási erőművek beruházások által termelt megújuló energia mennyisége településenként a Felső-Szabolcsi LEADER HACS területén [77]



31. ábra: Lakossági kis- és háztartási erőművek beruházásai által elért CO_2-kibocsátás csökkenés településenként

[77] Forrás: E-ON Zrt. adatszolgáltatása alapján saját szerkesztés

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

A 31. ábra szemlélteti, hogy mely településeken milyen mértékű a lakossági kis- és háztartási erőművek beruházásai által elért CO_2-kibocsátás csökkenés. A 30. ábra kiemelkedő adataihoz hasonlóan, a legnagyobb CO_2-kibocsátás csökkenést Ajakon, Záhonyban, Szabolcsveresmarton, Dombrádon, Mándokon, Anarcson és Pátrohán értek el.

A **napelemet** nem csak szigetszerűen lehet létesíteni az egyedi családi igények kielégítésére, hanem hálózatra csatlakoztatva is. Ebben az esetben a fogyasztó csak a felhasznált és visszatáplált energia mennyiség különbsége után fizeti meg a díjakat. 2016-os árakkal számolva egy napelemes rendszer 1 kW beépített teljesítményre vetített költsége bruttó 500-650 ezer Ft, mely ár tartalmazza az engedélyeztetés, felhasznált anyag- és kivitelezés költségeit is.

A táblázat nem tartalmazza a **napkollektoros beruházásokat**, mivel azok nem hálózatra termelnek energiát, így nem szükséges a kiépítésükhöz a szolgáltató engedélye sem. Becslések szerint egy családi ház használati melegvíz (HMV) előállításának 70-80 %-át biztosíthatja a napkollektor. A melegvíz előállításon túl a napkollektorok használhatók fűtés rásegítésre is, illetve úszómedencék vizének a felmelegítésére is. A rendszer méretének nagy jelentősége van, mivel komoly problémát okoz a rendszerben amennyiben nem fogy el a megtermelt melegvíz. Általánosan kijelenthető, hogy egy átlagos igényű háztartásban naponta személyenként 50 liter melegvízre van szükség, melyet 1 m^2 felületű napkollektor képes biztosítani. Egy átlagos négy személyes család esetén 4 m^2 méretű napkollektor kielégítheti az igényeket.

3.3.2. Tervezett beruházások

A tervezett beruházások között található projektterv egyelőre a lakástulajdonosok fejlesztési elképzelései, nem készültek a kivitelezéshez szükséges, a szakmai tartalmat alátámasztó szakértői dokumentumok, tervek, ezért az energiamegtakarítás, a megújuló energiatermelés, valamint a várható CO_2 -kibocsátás csökkenés adatainak meghatározásánál becslési módszer került alkalmazásra. A közölt adatok becslésen alapuló tájékoztató jellegű információk.

Fényeslitkén az önkormányzat állt élére a kezdeményezésnek, hogy segítse azokat a családokat, akik a "Falusi CSOK" feltételeit akaratukon kívül nem képesek teljesíteni. Az önkormányzat szeretne találni olyan pályázati forrást, lehetőséget, amelynek segítségével a településen energiahatékonysági felújításban részesülhet 20 db családi ház (80-100 m^2/ház).

22. táblázat: Lakóépületek fejlesztésének projektterve Fényeslitkén

Lakóépületek fejlesztésére tervezett projektek	Megvalósítás kezdési és befejezési ideje		Várható energia-megtakarítás (MWh/év)	Várható megújuló energia-termelés (MWh/év)	Várható CO_2-kibocsátás csökkentés (t/év)
A "Falusi CSOK" feltételeit akaratán kívül nem teljesítő fiatalok lakásainak energiahatékonysági felújítása Fényeslitkén *(20 családi ház, 80-100 m^2/ház)*	2021	2027	270	0	97,2

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

3.3.3. Javasolt fejlesztések

Jellemző a térségre a régebbi építésű családi házak nagy száma. Társasházakkal a városokban találkozhatunk, számuk nem magas.
Javasolt a még fel nem újított családi házak és társasházak korszerűsítésének, felújításának ösztönzése a térségben.

23. táblázat: Lakóépületek felújítására vonatkozó javaslat a Felső-Szabolcsi LEADER HACS területén

Lakóépületek fejlesztésére javasolt projektek	Megvalósítás kezdési és befejezési ideje		Várható energia-megtakarítás (MWh/év)	Várható megújuló energia-termelés (MWh/év)	Várható CO_2-kibocsátás csökkentés (t/év)
Lakossági megújuló és energiahatékonysági intézkedések ösztönzése	2021	2030	45111	19333	23200

A korábbi évekhez hasonlóan a jövőben is számítani lehet, hogy állami vissza nem térítendő forrásokra lehet pályáznia a lakosságnak. A támogatások igénybevételével jelentős mértékben javulhat az ingatlan energiahatékonysága, csökken a fenntartási költség és emelkedik az ingatlan forgalmi értéke is. A beruházások által csökkenhet a szén-dioxid kibocsátás, mely hozzájárul a hazai klímavédelmi és energiahatékonysági célok eléréséhez.
A lakossági szektor energetikai beruházásai rendkívül fontosak, hiszen az ÜHG leltár adatai szerint a legnagyobb energiafogyasztást az épületek fenntartására fordítjuk (villamosenergia- és földgázfogyasztás). Ennek értelmében ebben a szektorban végrehajtott beruházások által jelentős eredményeket lehet elérni a szén-dioxid kibocsátás csökkenés értékében.

<u>Javasoljuk az alábbi beruházások megvalósítását a lakóépületek esetében:</u>

- 10 cm homlokzati hőszigetelés, 20 cm tető hőszigetelés, 6 cm pincefödém szigetelés,
- nyílászáró csere (u=1,1 W/m^{2}K),
- termosztatikus szelepek beszerelése, szabályozható fűtés,
- fűtéskorszerűsítés, kondenzációs kazán beépítés,
- energiatakarékos LED-ek alkalmazása,
- napkollektoros rendszer kiépítése használati melegvíz előállítására,
- napelemes rendszer telepítése villamosenergia- termelés céljából,
- geotermikus energiát alkalmazó rendszer kiépítése fűtés és használati melegvíz előállítása céljából,
- új technológiájú biomassza kazánok alkalmazása.

Napkollektor

Egy napkollektor becslések szerint egy családi ház használati melegvíz előállításának 70- 80%-át biztosíthatja. A HMV előállításon kívül a napkollektorok használhatók fűtés rásegítésre, illetve medence vízének felmelegítésére. A méretezés ebben az esetben azért kap kiemelt szerepet, mert komoly problémákat okoz a rendszerben, amennyiben nem fogy el a megtermelt melegvíz. Általánosságban elmondható, hogy egy átlagos igényű háztartásban fejenként naponta 50 liter melegvízre van szükség, melyet 1 m^2 felületű napkollektor tud biztosítani.

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Napelem

A napelemet nem csak szigetüzemben lehet létesíteni, hanem a hálózatra csatlakoztatva is. Ilyenkor a fogyasztó csak a felhasznált és a visszatáplált energia mennyiség különbsége után fizeti a díjakat. 2016-os árakkal számolva egy napelemes rendszer 1 kW beépített teljesítményre vetített költsége bruttó 500-650 ezer forint, mely ár tartalmazza az engedélyeztetés, felhasznált anyag, kivitelezés költségeit.

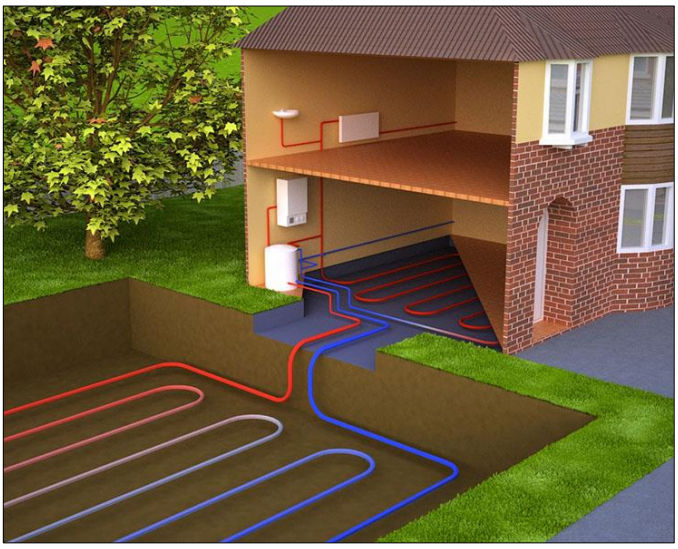
Biomassza

A gázárak emelkedésével a lakosság egyre nagyobb része tér vissza részben a gázfűtésről a tűzifával való tüzelésre, így a biomassza aránya függetlenül az intézkedésektől kis mértékben folyamatosan emelkedik, főként a rurális térségekben.

Kívánatos lenne azonban, hogy a biomasszát a jelenleginél nagyobb hatékonysággal használja fel a lakosság az erre a célra kifejlesztett kazánokban. Meg kell említeni, hogy a kazánok telepítése mellett a légszennyezés elkerülése érdekében szükséges a megfelelő technológia alkalmazása (pl. lambda szonda, vezérlés), mely a költségeket növeli.

Geotermikus energia

A geotermikus energia a Föld belső hőjéből származó energia. A Föld belsejében lefelé haladva kilométerenként átlag 30 °C-kal emelkedik a hőmérséklet. Magyarországon sok geotermikus energiát használnak fel, sok híres termálfürdőnk van. Azonban a lakosság még nem használja általánosan, sőt, alig van ilyen módon működő családi ház. A hazai terjedést nagyban hátráltatja az is, hogy az átlag polgároknak kevés fogalma van róla, hogy mekkora lehetőség áll előttük. A lakosság részéről kevesen hallottak róla, hogy segítségével megoldható a távfűtés, nulla energiafelhasználású ház is létrehozható, vagy akár egy meglévő ház is átalakítható ilyenné.



32. ábra: Hőszivattyús rendszer alkalmazása a geotermikus energia kiaknázására családi házban[78]

[78] Forrás: https://avilagtitkai.com/

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

3.4. Szolgáltató szektor épületei

A Felső-Szabolcsi Vidékfejlesztési Egyesület területén működő vállalkozások között a KSH adatai szerint 30%-os részt jelentenek a **szolgáltató szektor vállalkozói**, összesen **3995 db.**

3.4.1. Megvalósított beruházások

A megvalósult pályázatok energetikai és CO_2-megtakarításra vonatkozó adatai nem nyilvánosak, így a beruházásokhoz kapcsolódó értékek potenciálszámítással kerültek meghatározásra. Az megállapítható, hogy a szolgáltató szektor nagy számára való hivatkozással rendkívül csekély az energetikai beruházások száma. Szükséges a vállalkozói szektor érdeklődésének a felkeltése illetve a megfelelő tájékoztatás az aktuális pályázati lehetőségekről.

A nyilvános adatbázisok alapján 12 db megvalósított vagy folyamatban lévő beruházást tartanak nyilván, melyet a 24. táblázat foglal össze.

24. táblázat: Szolgáltató szektor által, pályázati támogatással megvalósított energetikai beruházások a Felső-Szabolcsi Vidékfejlesztési Egyesület területén[79]

Pályázati konstrukció és a beruházással érintett épületek	Projektgazda	Megvalósítás kezdési és befejezési ideje		Becsült energia-meg-takarítás (MWh/év)	Becsült megújuló energia-termelés (MWh/év)	Becsült várható CO_2-kibocsátás csökkentés (t/év)
KEOP 4.10.0/A/12 - Villamosenergia-igény kielégítése megújuló energiaforrással a dombrádi Karászi Tüzépen	Karászi Erika egyéni vállalkozó	2013	2014	0	22,77	8,2
KEOP 4.10.0/A/12- Napelemes rendszer kiépítése a Kelet-Trans 2000 Kft-nél a káros anyag csökkentése és az energiatakarékosság érdekében Záhonyban	Kelet-Trans Fuvarozó és Kereskedelmi Kft.	2014	2015	0	10,3	3,71
KEOP 4.10.0/A/12- I. sz raktárcsarnokon napelemrendszer telepítése Mándokon	Tranzit-Speed Fuvarozó és Kereskedelmi Kft.	2014	2014	0	24,5	8,82
KEOP 4.10.0/A/12- 7. sz. raktáron napelemrendszer telepítése Mándokon	World- Tranzit Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.	2014	2014	0	34,04	12,25
KEOP 4.10.0/A/12 - Villamosenergia-igény kielégítése megújuló energiaforrással a pátrohai Karászi Tüzépen	Karászi Lászlóné egyéni vállalkozó	2014	2014	0	22,77	8,2
KEOP 4.10.0/E/12-A Tornyospálcai Református Egyházközösség épületeinek energetikai korszerűsítése	Tornyospálcai Református Egyházközség	2014	2015	0	55,86	20,11
KEOP 5.5.0/B/12- 2013-00046 Fényeslitkei Református Egyházközség intézményének épületenergetikai fejlesztése megújuló energiaforrás hasznosítással kombinálva)	Református Egyház Fényeslitke	2014	2015	0	440	158,4

[79] Forrás: www.palyazat.gov.hu

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Pályázati konstrukció és a beruházással érintett épületek	Projektgazda	Megvalósítás kezdési és befejezési ideje		Becsült energia-meg-takarítás (MWh/év)	Becsült megújuló energia-termelés (MWh/év)	Becsült várható CO_2-kibocsátás csökkentés (t/év)
KEOP-4.10.0/N/14- Fotovoltaikus rendszerek kialakítása Ajak város intézményein	Ajakgazda Vagyonkezelő és Település-gazdálkodási Nonprofit Kft.	2016	2017	0	55	19,8
GINOP-4.1.1-8-4-4-16 - Töltőállomás energetikai korszerűsítése napelemes megújuló energia hasznosítással Dombrádon Megújuló energia használatával megvalósuló épületenergetikai fejlesztések támogatása kombinált hiteltermékkel	Szekeres Katalin Éva egyéni vállalkozó	2018	2019	20,25	20,25	4,76
GINOP-4.1.2-18- Energia Fitnesz Záhonyban Megújuló energia használatával megvalósuló épületenergetikai fejlesztések támogatása	"ADÓ-ÖTLET" Könyvelő és Könyvvizsgáló Kft.	2018	2019	25,96	5,7	11,4
GINOP-4.1.1-8-4-4-17- Komplex energetikai fejlesztés a Magiszter-S Kft.-nél Záhonyban Megújuló energia használatával megvalósuló épületenergetikai fejlesztések támogatása kombinált hiteltermékkel	Magiszter-S Kft.	2018	2019	263,13	18	47,3
KEHOP-6.2.2-16- 2016-00079 - Kisvárdai Szakképzési Centrum Kandó Kálmán Közlekedési Szakgimnáziuma és Dr. Béres József Kollégiuma energetikai korszerűsítése Záhonyban	NFSI Nonprofit Kft.	2016	2020	62,36	22,45	160
Összesen:				**371,7**	**731,64**	**462,95**

A 12 db fejlesztést követően potenciálszámítással becsült **energiamegtakarítás mértéke 371, 7 MWh**, a megújuló energia-termelés mértéke **731,64 MWh**, a becsült CO_2-kibocsátás csökkenés **462,95 t/év**.

3.4.2. Javasolt fejlesztések

A szolgáltatói szektor részéről nem érkezett energiahatékonysági és megújuló energia alkalmazását célzó beruházási terv. A szakemberek javaslata szerint szükséges a szolgáltató jellegű vállalkozások, szervezetek épületenergetikai fejlesztése (25. táblázat). Célszerű a szolgáltató szektor épületein a hőszigetelés, nyílászárók cseréje, fűtési-hűtési rendszer korszerűsítése, illetve a megújuló energiaforrások alkalmazása.

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

25. táblázat: Szolgáltató szektor épületeire vonatkozó javasolt fejlesztések a Felső-Szabolcsi LEADER HACS területén

Szolgáltató épületek fejlesztésére javasolt projektek	Megvalósítás kezdési és befejezési ideje		Várható energia-megtakarítás (MWh/év)	Várható megújuló energia-termelés (MWh/év)	Várható CO_2-kibocsátás csökkentés (t/év)
Vállalkozások épületenergetikai fejlesztése *(hőszigetelés, nyílászárók cseréje, fűtési, hűtési rendszer korszerűsítése, megújuló energiaforrás használata)*	2021	2030	12445	5333	6400
Szennyvíztelepek biogáz hasznosítása	2021	2030	Nem ismert.	Nem ismert.	Nem ismert.

Továbbá szükséges a térségben működő szennyvíztelepek működtetése során a biogáz hasznosítása. A biogáz üzem lehetővé teszi a szennyvíziszapok kezelése mellett, hogy a régió leginkább élelmiszeripari tevékenységet folytató üzemei, a biológiai úton bontható hulladékaikat, melléktermékeiket környezetbarát, korszerű módon ártalmatlaníthassák.[80] A keletkező biogázt kezelést követően villamos energia előállításra, és kapcsolt hőenergia hasznosításra tudja a biogáz üzem felhasználni. A szennyvíztisztító telep saját fűtési hőigényét a kapcsolt hőenergia hasznosítása, és biogáz kazánok révén a termelt biogázból biztosítani tudja. Így jelentős költségmegtakarítás érhető el az üzemeltetés során, amellett, hogy a biogáz egy kifejezetten környezetkímélő energiaforrás.

3.5. Közvilágítás

A Felső-Szabolcsi LEADER Közösség területén az E-ON Zrt. a villamosenergia szolgáltató. A Felső-Szabolcsi LEADER Közösség működési területén 2014. évtől napjainkig nem volt pályázati forrásból megvalósult közvilágítást fejlesztő beruházás. A közvilágítás energiafogyasztása a térségben **1167 MWh**, a CO_2-kibocsátása **420 t CO_2** volt 2014. évben.

Az akcióterv készítése során a Felső-Szabolcsi Vidékfejlesztési Egyesület működési területén található önkormányzatok részéről nem érkezett közvilágítás fejlesztésére vonatkozó beruházási terv.

3.5.1. Javasolt fejlesztések

A világítási technológia fejlődésével a közvilágítási rendszerek felzárkóztatását is javasolt megoldani. A LED- lámpatestek jelentős energiamegtakarítást ígérnek. A LED fény jó irányíthatósága miatt a hasonló hatásfokú LED lámpából kisebb teljesítményű is elég lehet ugyanolyan mértékű felület- megvilágításhoz, és a karbantartás szempontjából is a LED-es megoldás bizonyulhat kifizetődőbbnek, mivel hosszabb a fényforrás élettartama és kisebb a karbantartási költség.[81] Figyelembe kell venni azt a szempontot is, hogy a meglévő közvilágítási lámpatestek nem LED fényforrás használatára vannak tervezve, így csak a fényforrást kicserélni nem mindig lehetséges, az egész lámpa cseréje is szükséges lehet.

[80] Forrás: https://szegedivizmu.hu/ceginformacio/tevekenysegi_kor/biogaz_termeles_es_hasznositas/
[81] Forrás: http://www.villtech.hu/vilagitastechnika/led/korszeru-kozvilagitas-20120323

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

26. táblázat: Javaslat települések közvilágításának fejlesztésére

Közvilágítás fejlesztésére javasolt projektek	Megvalósítás kezdési és befejezési ideje		Várható energia-megtakarítás (MWh/év)	Várható megújuló energia-termelés (MWh/év)	Várható CO_2-kibocsátás csökkentés (t/év)
Települések közvilágításának korszerűsítése	2021	2030	445	111	200

Napelemes kandeláberek kiválóan alkalmazhatóak többek között parkok, játszóterek, sétányok, rekreációs területek energiatakarékos megvilágítására. Főként olyan területek megvilágításra alkalmazzák, ahol nincs kiépített közvilágítás, vagy a hálózati oszlopok kiváltása a cél. A megtermelt energia tárolása akkumulátorokban lehetséges.[82]

33. ábra: Napelemes közvilágítás [83]

Új technológiai lehetőség az ún. „okos lámpaoszlopok" telepítése, mely a SMART GRID rendszerhez való csatlakozással számos okos megoldást tud kínálni a mai infokommunikációs világban. Ilyen intelligens elemek lehetnek pl. a közbiztonságot szolgáló IP alapú kamerarendszerek, segélyhívó rendszer, WI-FI szolgáltatás biztosítása, oszlopba integrált elektromos járműtöltő egység.

A szakemberek a térségben közvilágítás korszerűsítésével **445 MWh/év energiamegtakarítással, 111 MWh/év** megújuló energia-termeléssel és várhatóan **200 t/év CO_2** megtakarítással kalkulálnak.

[82] Forrás: https://www.greenplan.hu/single-post/2015/07/21/Napelemes-k%C3%B6zvil%C3%A1g%C3%ADt%C3%A1s
[83] Forrás: http://ipariled.blog.hu/2015/07/20/napelemes_kozvilagitas

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

3.6. Közlekedés

3.6.1. Tervezett beruházások

A Felső-Szabolcsi LEADER Közösség működési területén 2014. évtől napjainkig vonatkozó időszak vonatkozásában nincs információnk közlekedésfejlesztési beruházásokról.

A tervezett beruházások között 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_2 -kibocsátás csökkenés adatainak meghatározásánál becslési módszer került alkalmazásra. A közölt adatok becslésen alapuló tájékoztató jellegű információk.

A Felső-Szabolcsi Vidékfejlesztési Egyesület működési területén lévő 27 település területén (nem tartalmazza Kisvárdát) a személygépjárművek száma 13 650 db volt 2017. évben a KSH adatbázisa szerint. Ez az adat tartalmazza az önkormányzati flotta gépjárműveit is.

A térségi szereplők által megküldött projekttervek alapján a Felső-Szabolcsi LEADER Közösség területén 5 db közlekedésfejlesztési projektet kívánnak megvalósítani, melyet a 27. táblázat ismertet.

27. táblázat: Közlekedésfejlesztésre vonatkozó projekttervek a Felső-Szabolcsi térségben

Közlekedésfejlesztési tervezett projektek	Projektgazda	Megvalósítás kezdési és befejezési ideje		Becsült energia-meg-takarítás (MWh/év)	Becsült megújuló energia-termelés (MWh/év)	Becsült várható CO_2-kibocsátás csökkentés (t/év)
M34 gyorsforgalmi út Vásárosnamény- Záhony közötti szakasz előkészítése, kiviteli terve és megvalósítása *(41.sz. főúttól 4.sz. főútra való rákötésig, 40 km hosszúságban)*	Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő Zrt.	2019	2030	0	0	Nem ismert.
Elektromos autó töltőállomás kiépítése Fényeslitkén *(5 helyszínen, 2 állásos töltőállomás kialakítása)*	Fényeslitke Község Önkormányzata	2021	2023	0	0	0
Kerékpárút kialakítása Demecser-Gégény és Dombrád között *(Demecser-Gégény-Dombrád településeket összekötő 14,7 km kerékpárút kialakítása)*	Demecser, Gégény és Dombrád Önkormányzata	2020	2023	0	0	310,17
Belterületi út felújítása és kerékpárút kialakítása Tuzséron *(út és kerékpárút 1000 m hosszúságban)*	Tuzsér Nagyközség Önkormányzata	2020	2023	0	0	21,1
Kerékpárút fejlesztése Kékcse településen, mely lehetővé teszi a Rétközi-tó turisztikai attrakció körül kiépülő kerékpáros infrastruktúra záródását és Kisvárdával való összeköttetést *(3 km hosszúságban Kékcse közigazgatási területén belül)*	Kékcse Község Önkormányzata	2022	2023	0	0	63,3

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Közlekedésfejlesztési tervezett projektek	Projektgazda	Megvalósítás kezdési és befejezési ideje	Becsült energia-meg-takarítás (MWh/év)	Becsült megújuló energia-termelés (MWh/év)	Becsült várható CO_2-kibocsátás csökkentés (t/év)
Összesen:			**0**	**0**	**394,57**

A tervezett projektek megvalósításával potenciálszámítások szerint **394,57 t/év** CO_2-kibocsátás csökkenés érhető el.

3.6.2. Javasolt fejlesztések

A térségben megkezdődött közlekedésfejlesztési beruházások folytatása javasolt. A kerékpárutak fejlesztése és infrastruktúrájának bővítése közvetve hozzájárul az üvegházhatású gázok csökkentéséhez. A lakosság energiatudatos, környezetbarát szemléletének erősítésével nem csak mitigáció érhető el, de a lakosság általános egészségi állapotának javítását is szolgálja.

A tömegközlekedés „zöldítése" által nem csak az üvegházhatású gázok kibocsátásnak csökkentése érhető el, hanem csökken a levegő szennyezettségének mértéke is. Továbbá csökkenhet a légzőszervi megbetegedések száma, mivel a fosszilis üzemanyagról való átállással nem csak a CO_2 kibocsátás csökken, hanem a szén-monoxid, nitrogén-oxidok, kén-dioxid és egyéb káros anyagok kibocsátásának mértéke is.

Fontos tényező a modern utas tájékoztató rendszer kialakítása, átgondolt, egymásra épülő menetrend kidolgozása, korszerű, kényelmes, környezetbarát autóbuszok beszerzése, melyek segítésével vonzóbbá tehető a közösségi közlekedés a térségben.

Az egyéni közlekedés egy kiemelt terület, kimagasló káros anyag kibocsátási értékük szempontjából szükséges a beavatkozás, így a gépjármű állomány korszerűsítés ösztönzésének kialakítása nélkülözhetetlen. Nagy szerepe lehet az elektromos járművek népszerűsítésének, mivel elterjedésével jelentős mértékben csökkenthető a káros anyag kibocsátás mértéke. A gépjármű állomány korszerűsítésével csökkenthető a légszennyezettség mértéke.

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

34. ábra: Elektromos jármű töltőállomás [84]

A szakemberek javaslatokat fogalmaztak meg a közlekedési szektor fejlesztésére, tekintettel arra, hogy ez a szektor az egyik legnagyobb CO_2-kibocsátó. Az önkormányzati gépjármű flotta végső energiafogyasztása a bázisévben 133,79 MWh volt. Ennek a fogyasztásnak a CO_2-kibocsátása 35 t/év CO_2 volt. A javasolt közlekedésfejlesztési intézkedések az alábbi 28. táblázatban kerülnek összegzésre. A beruházások kerékpárút kialakításra, elektromos töltőállomások és gépjárművek elterjedésének ösztönzése az önkormányzatok és a lakosság részére, elektromos autóbuszok elterjedésének ösztönzése a tömegközlekedésben a tömegközlekedési vállalat vonatkozásában, illetve gyalogos járdák építése a településeken.

28. táblázat: Közlekedésfejlesztésre javasolt projektek a Felső-Szabolcsi LEADER térségben

Közlekedésfejlesztési javasolt projektek	Megvalósítás kezdési és befejezési ideje		Becsült energia-megtakarítás (MWh/év)	Becsült megújuló energia-termelés (MWh/év)	Becsült várható CO_2-kibocsátás csökkentés (t/év)
Kerékpárút fejlesztések *(14,6 km)*	2021	2030	0	0	310
Elektromos töltőállomások és gépjárművek elterjedésének ösztönzése önkormányzatok részére *(Leader területenként 10 elektromos gépjármű 5 villám- és 5 gyorstöltő hálózat)*	2021	2030	20,1	0	5,38
Elektromos gépjárművek elterjedésének ösztönzése lakosság részére	2021	2030	12917	0	4650
Elektromos buszok elterjedésének ösztönzése	2021	2030	3444	0	1240
Gyalogos járdák fejlesztése, építése	2021	2030	Nem ismert.	Nem ismert.	Nem ismert.
Összesen:			**16381,1**	**0**	**6205,38**

[84] Forrás: alternativenergia.hu

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Javasolt ösztönözni a lakosságot például olyan projektek megvalósításával, ahol az elektromos autók népszerűsítése van a fókuszban, illetve teljesítményadó-kedvezménnyel, a töltőállomások kiépítésével, térítésmentes vagy kedvezményes árú parkolás biztosításával. Ezen intézkedések jó hatással bírhatnak az elektromos járművek elterjedésére.

3.7. Ipari szektor szereplői

A Felső-Szabolcsi Vidékfejlesztési Egyesület működési területén található 27 településen **479 db** ipar-építőipar tevékenységi körű vállalkozás van bejegyezve a KSH adatbázisa alapján, mely a térségben működő vállalkozások 3%-át jelenti.

3.7.1. Megvalósult beruházások

A megvalósult pályázatok energetikai és CO_2-megtakarításra vonatkozó adatai nem nyilvánosak, így a beruházáshoz kapcsolódó értékek potenciálszámítással kerültek meghatározásra.

Az ipari szektor által megvalósított energiahatékonysági beruházások tekintetében a nyilvános pályázati adatbázis szerint 1 db vállalkozás nyert el pályázati forrást, melynek adatait a 29. táblázat ismerteti.

29. táblázat: Az ipari szektor megvalósított energetikai beruházásai a Felső-Szabolcsi térségben

Ipari szektor energetikai projektjei	Projektgazda	Megvalósítás kezdési és befejezési ideje		Becsült energia-megtakarítás (MWh/év)	Becsült megújuló energia-termelés (MWh/év)	Becsült várható CO_2-kibocsátás csökkentés (t/év)
GINOP-4.1.1-8-4-4-16-Épületenergetikai fejlesztés a SORT PACK Kft.-nél Tiszakanyáron Megújuló energia használatával megvalósuló épületenergetikai fejlesztések támogatása kombinált hiteltermékkel	SORT PACK Kft.	2018	2019	104,66	57	58,21

A kft. által megvalósított energetikai beruházás becsült energiamegtakarítás mennyisége **104,66 MWh**. A kalkulált megújuló energia-termelés mennyisége **57 MWh**, míg a várható CO_2-kibocsátás csökkenés mennyisége **58,21 t CO_2.**

3.7.2. Javasolt fejlesztések

Az ipari szektor részéről nem érkezett energiahatékonysági és megújuló energia alkalmazását célzó beruházási terv. Ez a szektor az energiahatékonysági beruházásokat illetően rendkívül alulteljesített 2014. évtől napjainkig. Kiemelten fontos, hogy a termelő szektor is racionalizálja az energiafogyasztását és megújuló energiaforrások alkalmazásával hozzájáruljon a célkitűzések teljesítéséhez, ezáltal pedig csökkentse a működtetési- termelési költségeit.

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

30. táblázat: Az ipari szektor részére javasolt projektek 2021-2030 időszakban

Ipari szektor javasolt projektjei	Megvalósítás kezdési és befejezési ideje		Becsült energia-megtakarítás (MWh/év)	Becsült megújuló energia-termelés (MWh/év)	Becsült várható CO_2-kibocsátás csökkentés (t/év)
Vállalkozások épületenergetikai fejlesztése *(hőszigetelés, nyílászárók cseréje, fűtési- hűtési rendszer korszerűsítése, megújuló energiaforrás használata)*	2021	2030	3111	1333	1600

Az ipari jellegű tevékenységet folytató vállalkozások esetében javasolt az ingatlanokon elvégezni a hőszigetelést, a nyílászárók cseréjét, a fűtési-hűtési rendszer korszerűsítését, továbbá szorgalmazni kell a megújuló energiaforrások alkalmazását. Termelés irányítási rendszer bevezetésével további erőforrás- és energiaracionalizálás várható.

Potenciálszámítás alapján az ipari szektor beruházásai által elérendő becsült energiamegtakarítás mértéke **3111 MWh/év**, a becsült megújuló energia-termelés mennyisége **1333 MWh/év**, a CO_2-kibocsátás csökkentés mértéke **1600 t/év.**

3.8. Szemléletformálás, tájékoztatás

A lakosság és a gazdasági szereplők környezettudatos szemlélete, magatartása nélkül elképzelhetetlen bármiféle pozitív elmozdulás a lakossági hozzáállás, attitűd vonatkozásában. A megújuló energiák használatára irányuló figyelem, az energiahatékonyság és energiatakarékosság népszerűsítése és gyakorlati ismertetése elengedhetetlen a célterületen. Célszerű a civil szervezetek és a lakosság bevonása az önkormányzatok jövőbeni fejlesztési, beruházási terveibe.

3.8.1. Megvalósult beruházások

A Felső-Szabolcsi Vidékfejlesztési Egyesület működési területén 4 db szemléletformálási program valósult meg, illetve a SECAP kidolgozás időszakában is folyamatban van a megvalósításuk. Dombrád és Komoró települések önkormányzatai, valamint a pátrohai Otthonházakért Érdekvédelmi Egyesület sikeresen pályáztak a KEHOP-5.4.1-16 pályázati konstrukciókra. A Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Önkormányzat tovább folytatja a példamutató tevékenységét a személetformálás területén. A megyei klímastratégia kidolgozását követően az elhivatott megyei szakemberek úgy gondolták, hogy szükséges a lakossági szemléletformálás megvalósítása több korcsoportban és széles tevékenységi körrel.

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

31. táblázat: Megvalósított szemléletformálási projektek a Felső-Szabolcsi LEADER Közösség területén[85]

Szemléletformálási, tájékoztatási projektek	Projektgazda	Megvalósítás kezdési és befejezési ideje	
KEHOP-5.4.1-16 - Védjük energiaforrásainkat! (Dombrád)	Dombrád Város Önkormányzata	2019	2021
KEHOP-5.4.1-16 - Környezettudatosság a mindennapokban (Komoró)	Komoró Község Önkormányzat	2019	2021
KEHOP-5.4.1-16 - Együtt a holnapért (Pátroha)	Otthonházakért Érdekvédelmi Egyesület	2019	2021
KEHOP-5.4.1-16-2016-00104 - Szemléletformálási programok az energiahatékonyság jegyében Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében *(megyei szintű)*	Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Önkormányzat	2019	2019

3.8.2. Tervezett beruházások

A tervezett projektek a projektgazda fejlesztési elképzelései, a közölt adatok tájékoztató jellegű információk. Konkrét szemléletformálási projekttervet Kékcse Község Önkormányzata fogalmazott meg a 32. táblázat szerint.

32. táblázat: Tervezett projektek a Felső-Szabolcsi térségben szemléletformálás területén[86]

Szemléletformálási, tájékoztatási projektek	Projektgazda	Megvalósítás kezdési és befejezési ideje	
Megújuló energetikai beruházásokhoz kapcsolódó megújuló energiával és energiahatékonysággal kapcsolatos képzés Kékcsén a közszféra dolgozói részére	Kékcse Község Önkormányzata	2021	2023

3.8.3. Javasolt fejlesztések

A lakosság és a helyi vállalkozások környezettudatos viselkedése nélkül elképzelhetetlen bármiféle javulás a szemléletben. A javasolt programok része a megújuló energia és energiatakarékos viselkedés témakörének népszerűsítése és gyakorlati bemutatása mind az iskoláskorúak, felnőttek részére, mind a gazdasági- társadalmi szektor több szegmensére vonatkozóan is. A fejlesztéseket illetően célszerű a civil szervezetek fokozott bevonása a döntésekbe. A megvalósítás sarkalatos pontja az, hogy az élhetőbb településen mindenki jobban érzi magát, ezért mindenkinek részt kell vennie a megvalósításban is.

Együttműködés a lakossággal

Az önkormányzatoknak elő kell segíteni az energiatakarékossággal, hatékonysággal és megújuló energia használattal kapcsolatos információáramlást. Ez vonatkozik mind a konkrét tudásra és

[85] Forrás: önkormányzati adatszolgáltatás
[86] Forrás: önkormányzati adatszolgáltatás

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

készségekre, mind a finanszírozási lehetőségek kommunikálására. Ennek kiváló eszköze lehet az évente egyszer megrendezendő Energianapok – szakmai, önkormányzati, vállalkozói előadásokkal, tanácsadással és kiállítókkal, közérthetően és akár témához illeszkedő szórakoztató felnőtt és gyermekprogramokkal. Ez részben vagy egészében a kiállítókkal/szponzorokkal finanszíroztatható (ne csak szakmai előadások legyenek, hanem megújuló energetikai és épületfelújítási, épületgépészeti, fűtéstechnikai kereskedők, kivitelezők kiállítása, szaktanácsadása, valamint lakossági pályázatokban jártas szakértők részvétele).

Az önkormányzatok honlapján célszerű létrehozni egy energia menüpontot, ebben és az önkormányzatok hírlevelében/újságjában pedig rendszeresen megjelentetni a témába vágó szakmai és pályázati tájékoztató cikkeket, híreket, felhívásokat.

A nagyobb energetikai beruházásokba, illetve az átfogó tervekbe be kell vonni a lakosságot, civil szervezeteket.

Tudatosság a közlekedésben

A lágy mobilitási formák (gyaloglás és kerékpározás) népszerűsítése mindenképpen helyi, ill. térségi közszolgálati feladat. Ennek irányába való pozitív szemléletváltás a hagyományos imázs elemek, térképek, kiadványok, alkalmi kampányokkal, internetes portálok kialakításával érhető el.

A kisvállalkozók jellemzően elavult járműparkkal rendelkeznek, javasolt a járműállomány fokozatos frissítése. A fuvarozás logisztikája az elmúlt években rohamosan fejlődött, a műholdas navigációs rendszerektől kezdve a kombinált fuvarozáson keresztül a nagyobb járműparkok mozgását optimalizáló szoftverekig különféle új, a fuvarozás hatékonyságát javító megoldások jelentek meg. Ezeknek a technikáknak az elterjesztése segíti a vállalkozásokat és javítja a cégszintű üzemanyagfelhasználás hatékonyságát is.

A szakemberek javaslata szerint meg kell szólítani a lakosságot a fenntartható közlekedés népszerűsítése érdekében. Energiahatékonysági és megújuló energiával kapcsolatos szemléletformáló rendezvényeket kell megvalósítani a lakosság, vállalkozások, mezőgazdasági termelők, önkormányzati dolgozók részére (33. táblázat). Ezen szemléletformáló kampányoknak, programoknak gazdája lehet az önkormányzat, vagy a helyi civil szervezetek, illetve együttműködés kialakításával még eredményesebb lehet a projekt. Vissza nem térítendő támogatás nélkül, pusztán önerőből elképzelhetetlen a szemléletformálás megvalósítása.

33. táblázat: Javasolt szemléletformálási projektek 2021-2030 időszakra

Szemléletformálási, tájékoztatási javasolt projektek	Projektgazda	Megvalósítás kezdési és befejezési ideje	
Fenntartható közlekedés népszerűsítése	önkormányzatok, civil szervezetek	2021	2030
Energiahatékonysággal, megújuló energiával kapcsolatos szemléletformáló rendezvények lakosság részére	önkormányzatok, civil szervezetek	2021	2030
Energiahatékonysággal, megújuló energiával kapcsolatos szemléletformáló rendezvények vállalkozások részére	önkormányzatok, civil szervezetek	2021	2030
Energiahatékonysággal, megújuló energiával kapcsolatos szemléletformáló rendezvények mezőgazdasági szereplők részére	önkormányzatok, civil szervezetek	2021	2030

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Szemléletformálási, tájékoztatási javasolt projektek	Projektgazda	Megvalósítás kezdési és befejezési ideje	
Energiahatékonysággal, megújuló energiával kapcsolatos szemléletformáló rendezvények tanárok és diákok részére	önkormányzatok, civil szervezetek	2021	2030
Energiahatékonysággal, megújuló energiával kapcsolatos szemléletformáló rendezvények önkormányzatok részére	önkormányzatok, civil szervezetek	2021	2030
Önkormányzati és közintézmények dolgozóinak energiahatékonysággal és megújuló energiával kapcsolatos képzése	önkormányzatok, civil szervezetek	2021	2030

Egyre több európai országban indít kampányt az állam vagy egy fogyasztói szervezet az energiahatékony és egyben biztonságos személygépkocsi vezetés elterjesztéséért. Ugyanez megtehető önkormányzati szinten is. Ezekben a kampányokban azokat a módszereket mutatják be a sofőröknek, amelyekkel a szokásos vezetési stílushoz képest kevesebb üzemanyaggal lehet autózni. Ez a módszer nagy sikernek örvend, mert az üzemanyagok árrugalmassága alacsony, az árak adókon keresztül történő emelésére csekély, csak átmeneti visszaeséssel szokott reagálni a fogyasztás.

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

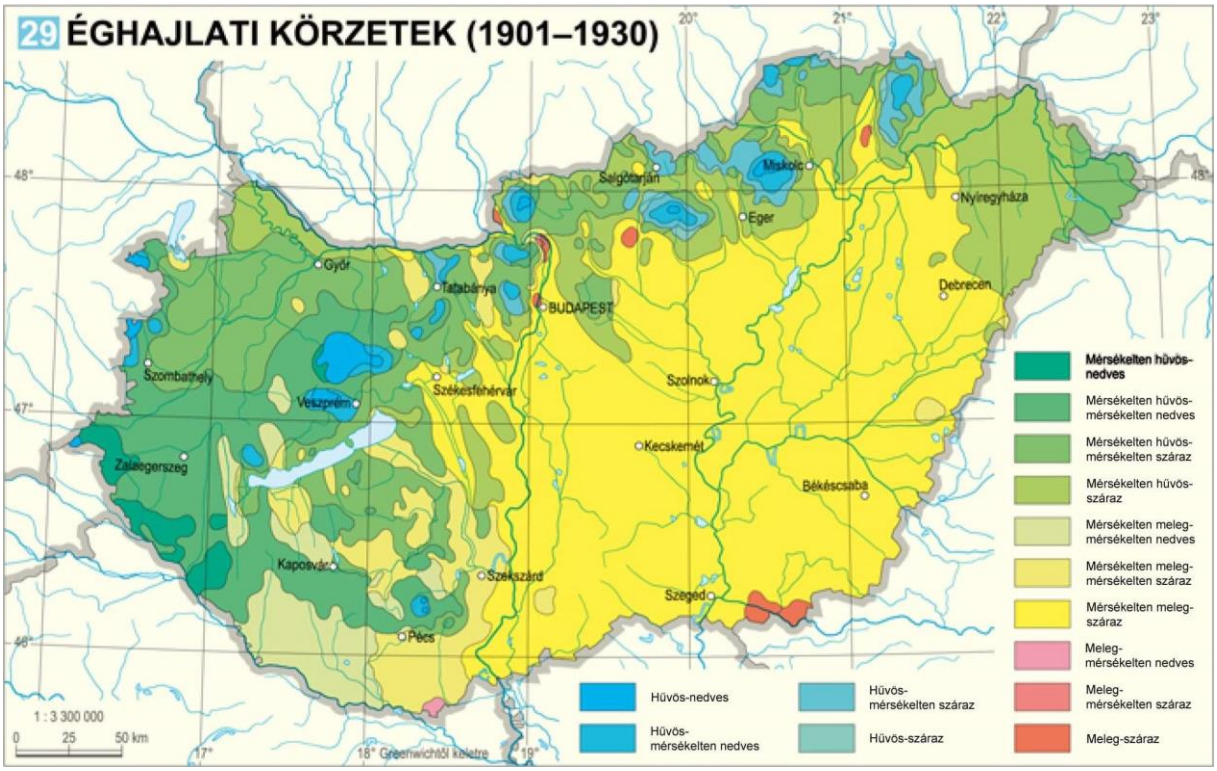
4. Fenntartható klímastratégia

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.[87]

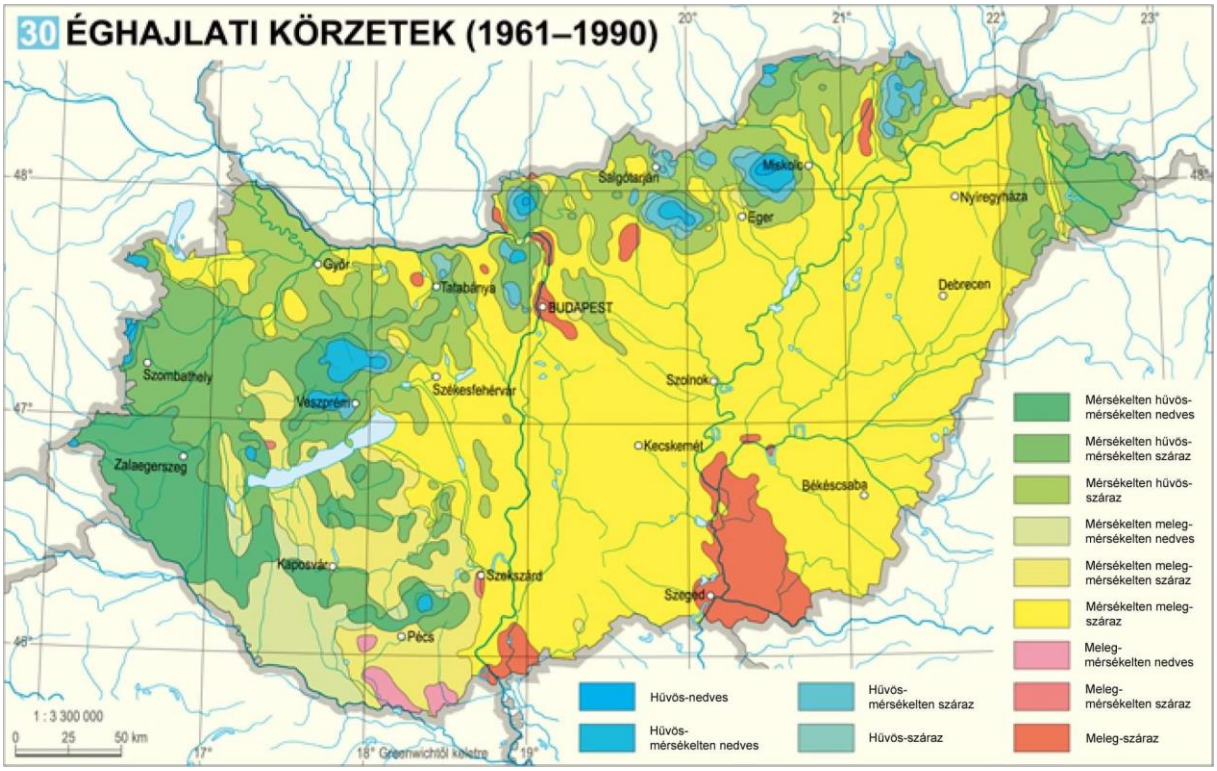
Éghajlati körzetek[88]

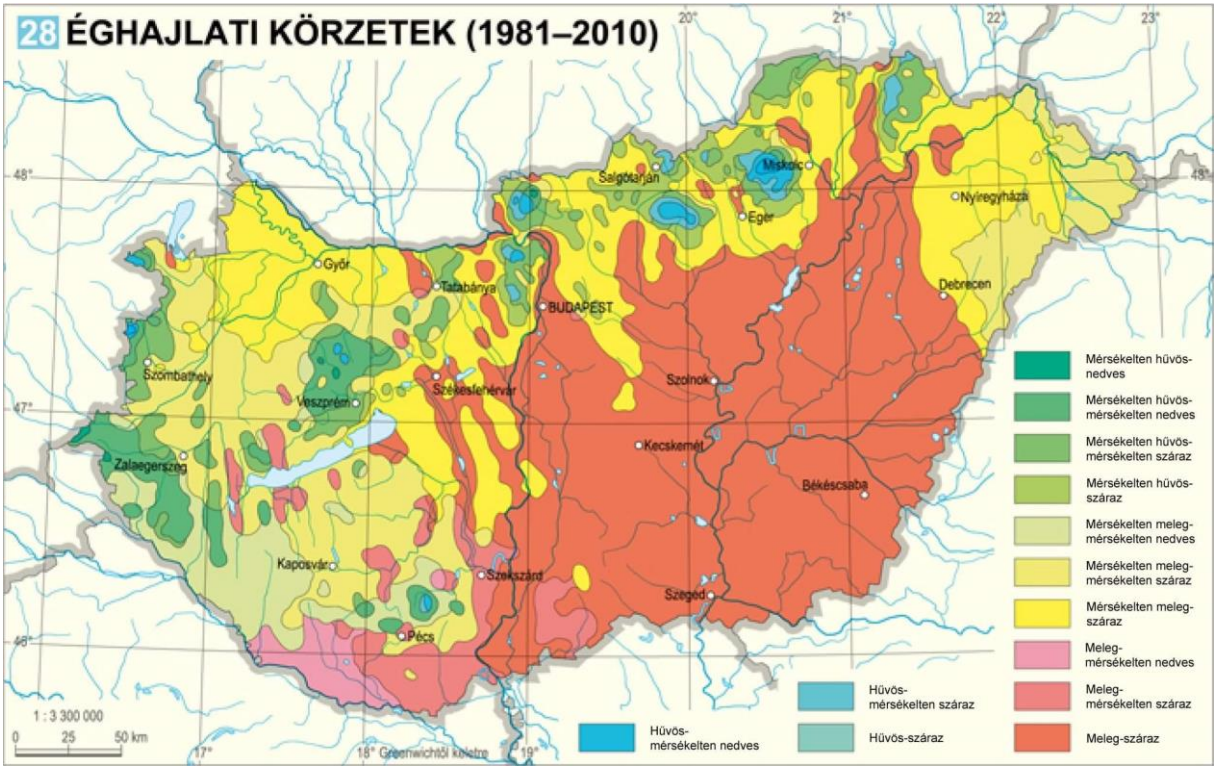
Éghajlati vizsgálatoknál általános gyakorlat, hogy a különböző paraméterek együttes előfordulása alapján az éghajlatot osztályozzák. Magyarországon a legismertebb tipizálás Péczely György nevéhez fűződik. Péczely György 16 éghajlati körzetet különített el, melyekből Magyarország területén 14 figyelhető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



[87] Forrás: 2. Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia (NÉS-2)
[88] Forrás: Magyarország Nemzeti Atlasza 2018

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE





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

A 35. ábrán megfigyelhető, hogy az 1901-1930-ig tartó időszakban az ország döntő többsége a mérsékelten meleg-száraz, valamint a mérsékelten 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

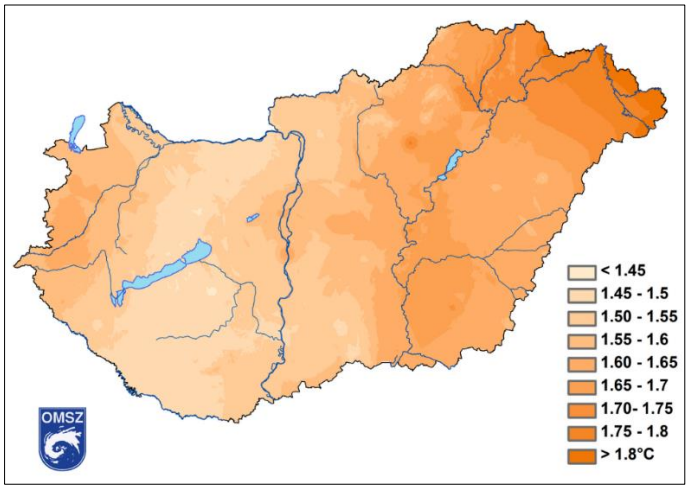
Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

éghajlat körzetei. 1961-1990 között a mérsékelten meleg-száraz területek nagysága a mérsékelten hűvös-száraz és a mérsékelten hűvös mérsékelten-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-mérsékelten 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 mérsékelten meleg-száraz területek rovására növekedett. Jól nyomon követhető, hogy a mérsékelten hűvös-mérsékelten nedves, a mérsékelten hűvös-mérsékelten száraz, valamint a mérsékelten hűvös-száraz területek nagysága a három időszakot figyelembe véve csökkenő tendenciát mutat. A Nyírség jellemzően a mérsékelten meleg-száraz klímatartományban található. A Szatmári síkon a mérsékelten meleg-mérsékelten nedves klíma figyelhető meg. A Dél-Dunántúlon meleg-mérsékelten száraz, meleg- mérsékelten nedves, valamint mérsékelten meleg-mérsékelten száraz, míg a Nyugat-Dunántúlon a mérsékelten meleg-száraz és mérsékelten meleg- mérsékelten 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.

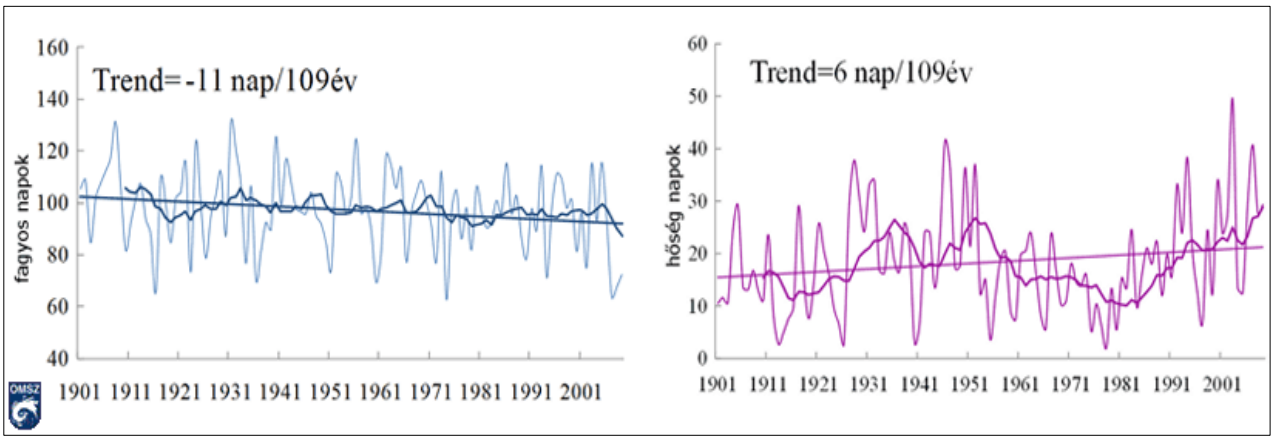


36. ábra: Az éves középhőmérsékletek változásának területi eloszlása 1981-2016 időszakban hazánkban[89]

[89] Forrás: https://www.met.hu/eghajlat/eghajlatvaltozas/megfigyelt_valtozasok/Magyarorszag/

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

A 36. 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.[90]
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.



37. ábra: A fagyos napok (kék) és hőségnapok (lila) éves számának idősora, 1901–2009 (OMSZ)[86]

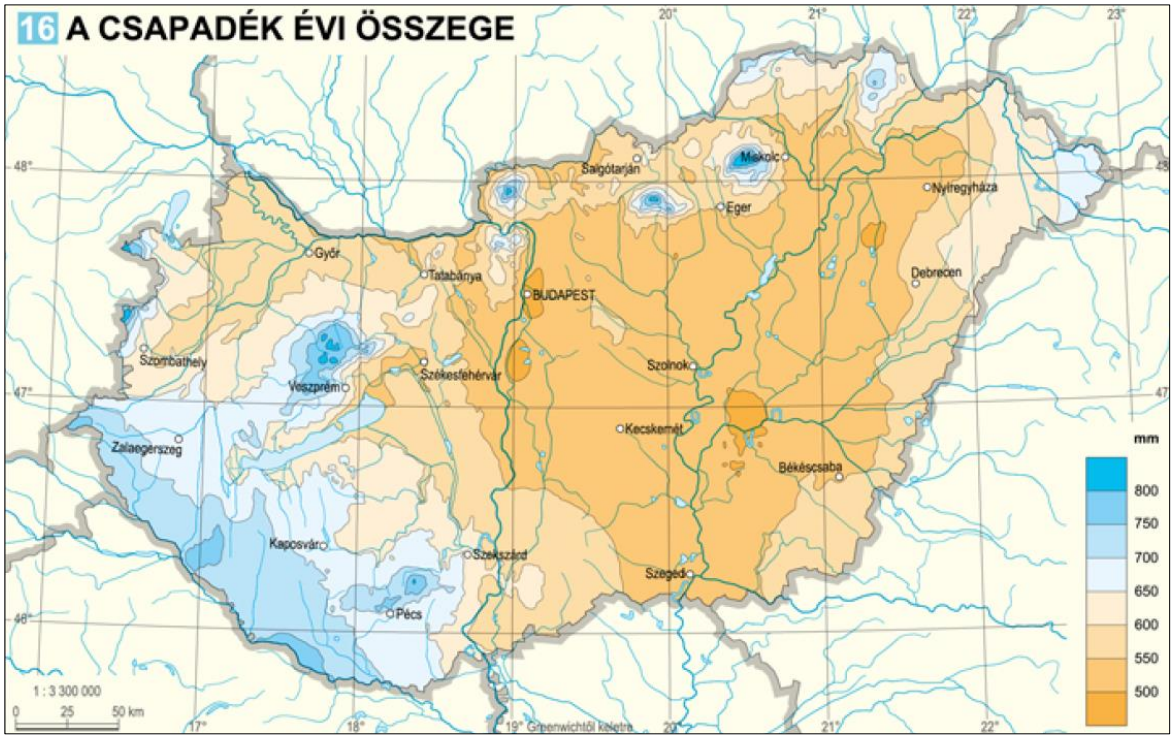
Csapadék tendenciák

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)*.

[90] Forrás: https://www.met.hu/eghajlat/eghajlatvaltozas/megfigyelt_valtozasok/Magyarorszag/

MAGYARORSZÁG KORMÁNYA
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

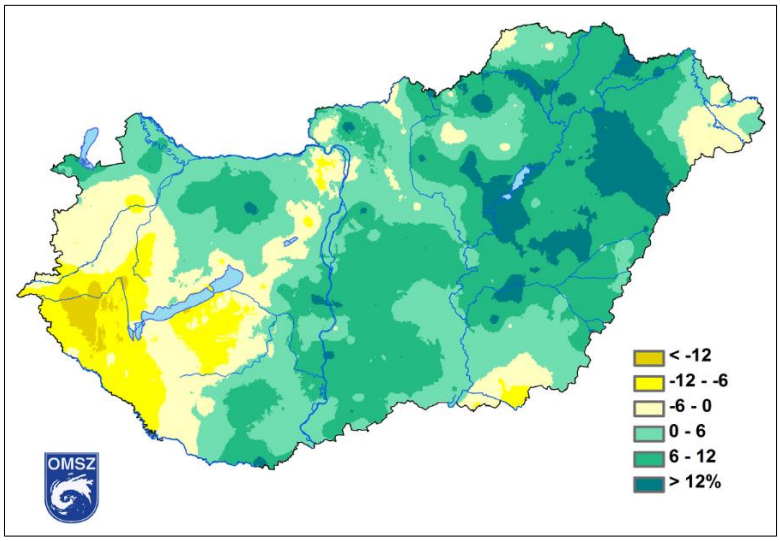
A következő ábrán az országon belüli évi csapadékösszeg látható.



38. ábra: A csapadék évi összege Magyarországon (mm) (Forrás: Magyarország Nemzeti Atlasza, 2018)

A 38. ábrán található 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.



39. ábra: Az éves csapadékösszeg %-os változása 1961-2016 között Magyarországon[91]

[91] Forrás: https://www.met.hu/eghajlat/eghajlatvaltozas/megfigyelt_valtozasok/Magyarorszag/

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

A 39. ábrán megfigyelhető, hogy a Dunántúl nyugati területein kiterjedt csökkenő csapadékú 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 idősora 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

Az OMSZ és az ELTE négy különböző klímamodellt *(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 hőhullámos 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:

34. táblázat: A hőmérsékleti szélsőértékek várható jövőbeli változása Magyarországon *(Forrás: Szabolcs-Szatmár-Bereg Megye Klímastratégiája, Kovács Z. et al. 2018)*

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

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

A nyári aszályok várhatóan tartósabbá válnak a 2010–2050 időszakban. Az átlagos csapadékintenzitás minden évszaknál növekedni 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. 3.*).

A klímaváltozás hatásai és az abból eredő következmények térségenként különböző mértékűek 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-

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

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 kihathat 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. 4.*).

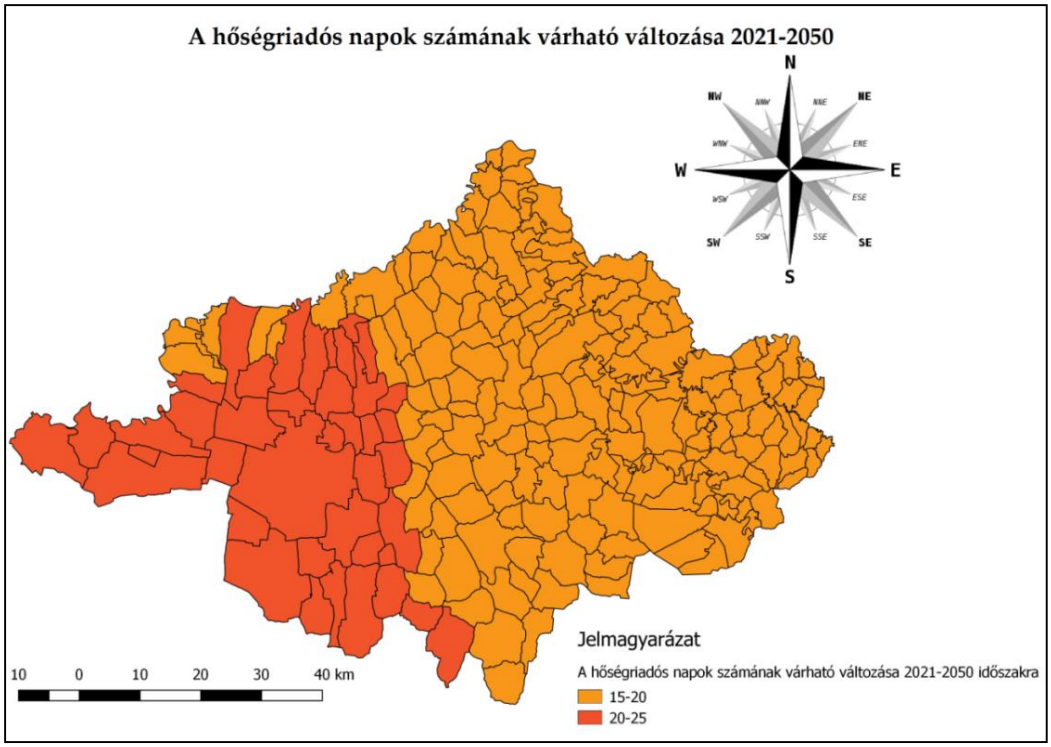
Szabolcs-Szatmár-Bereg megye területének döntő többségén a forró napok átlagos évi számának eloszlása 1961-1990 között 0,1-0,2-re tehető. Az ALADIN-Climate és a RegCM modellek is a forró napok számának emelkedését vetítik előre. Az ALADIN-modell szerint a megye összes településénél a forró napok száma 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*).

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Hőségriadós napok száma

Hőségriadós napnak azok a napok minősülnek, amikor a napi középhőmérséklet meghaladja a 25 °C-ot (*internetes hiv. 4.*).



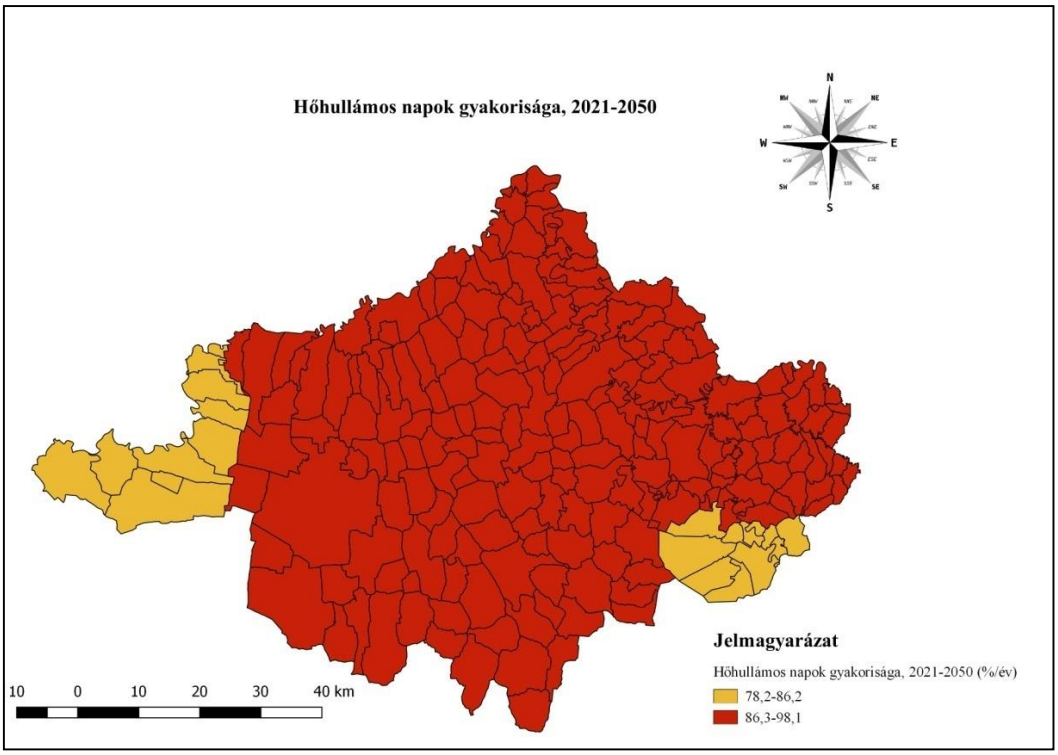
40. ábra: A hőségriadós napok számának várható változása a 2021–2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell alapján (napok száma) (saját szerkesztés NATÉR adataiból)

A 40. ábrán az ALADIN- modell az 1961–1990 referencia időszakhoz képest a hőségriadós napok számának emelkedését prognosztizálja. Az előrejelzés szerint a megye nyugati, délnyugati részén, az összlepülések arányait tekintve 17,47 %-ánál (40 település) 20-25 nappal lesz több a hőségriadós napok száma. 189 település (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 41. ábrán a prognosztizált hőhullámos napok gyakoriságának változása látható, a 2021-2050 időszakra vonatkozóan.

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE



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

Az 1991-2020 közötti időszakhoz képest, a megye 21 települése esetében 78,2-86,2%/év emelkedést prognosztizál az éghajlatmodell, 208 település esetében 86,3-98,1%/év növekedés várható. A modell bázisévéhez 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 idősek, 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)*.

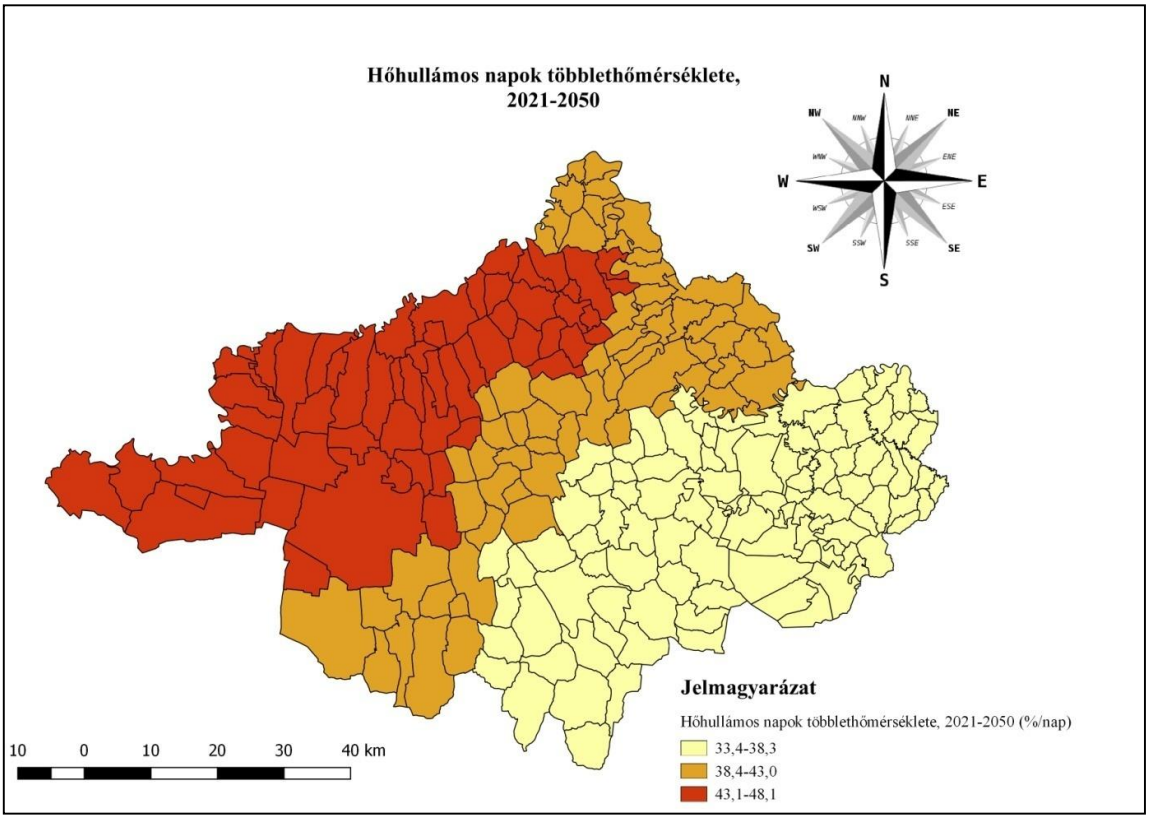
Az Egyesült Nemzetek Környezetvédelmi Programja *(United Nations Environment Programme)* a 2003-as európai hőhullámot a világ legköltségesebb időjárási katasztrófaként tartja számon. Egészségügyi és halálozási statisztikák utólagos értékelése alapján csak az augusztusi európai hőhullám összesen 35 ezer többlethalálozást 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 evapotranszspirációt (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

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

növelik az erdőtüzek 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*).

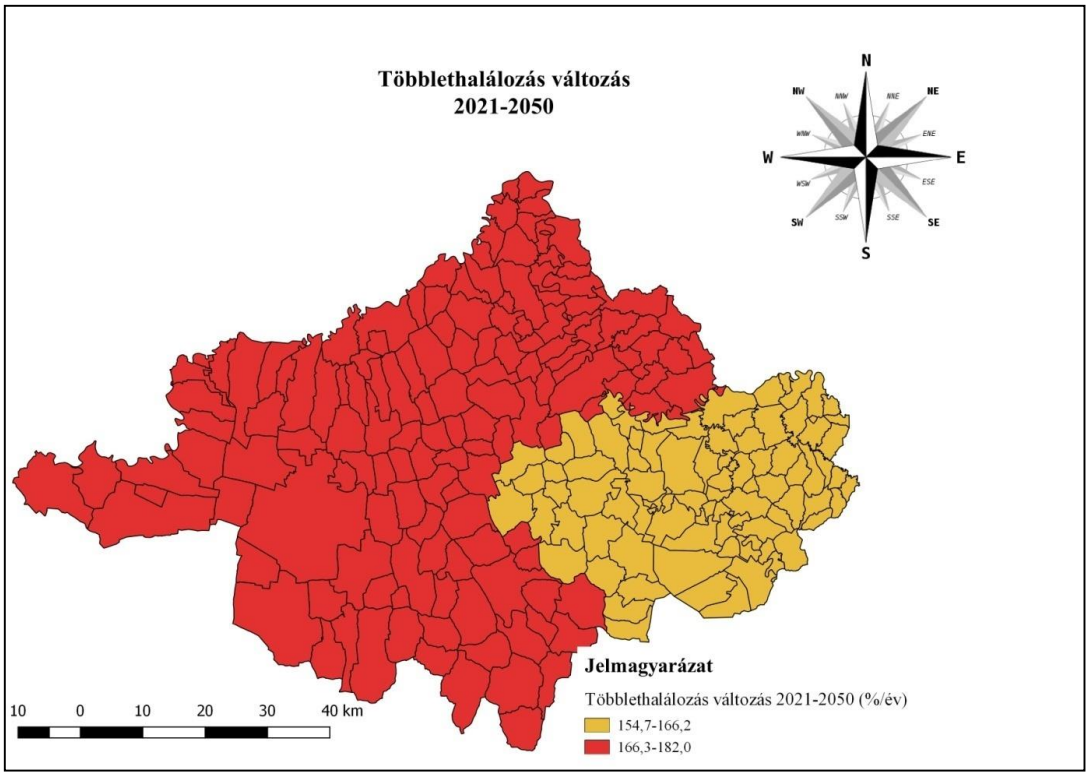
2018. évi hőhullám idején Japánban több, mint 200 fő vesztette életét és több mint 35 000 embert kellett kórházban kezelni a kiszáradás és hőguta tünetei miatt, ami az államháztartásra is kihatással volt. Svédország nagy részén a hőhullám közel 30 °C hőmérsékletet jelentett. Az aszály és forróság eredményeképpen erdőtüzek alakultak ki, több mint 20 000 hektáron. Lettországban, Németországban, Norvégiában, Görögországban is számos erdőtűz pusztított, áldozatokat követelve (*internetes hiv. 5.*). 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. 6.*).
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 evapotranszspiráció révén (párolgás) hűtik a mikroklímát, illetve a fás területek árnyékolása csökkenti az extrém hőség hatásait.



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

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Az 42. 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, Baktalórántházai és Nagykállói járás 66 települése (barna szín) 38,4-43 %/nap többlethőmérséklet emelkedéssel számolhatnak hőhullámos időszak alatt.



43. ábra: Hőhullámok okozta többlethalálozás változás 2021-2050 időszakban (%/év) (saját szerkesztés NATéR adataiból)

A megye két részre oszlik a hőhullámok okozta elhalálozással kapcsolatban (43. 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)*.

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

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. 4.*). 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

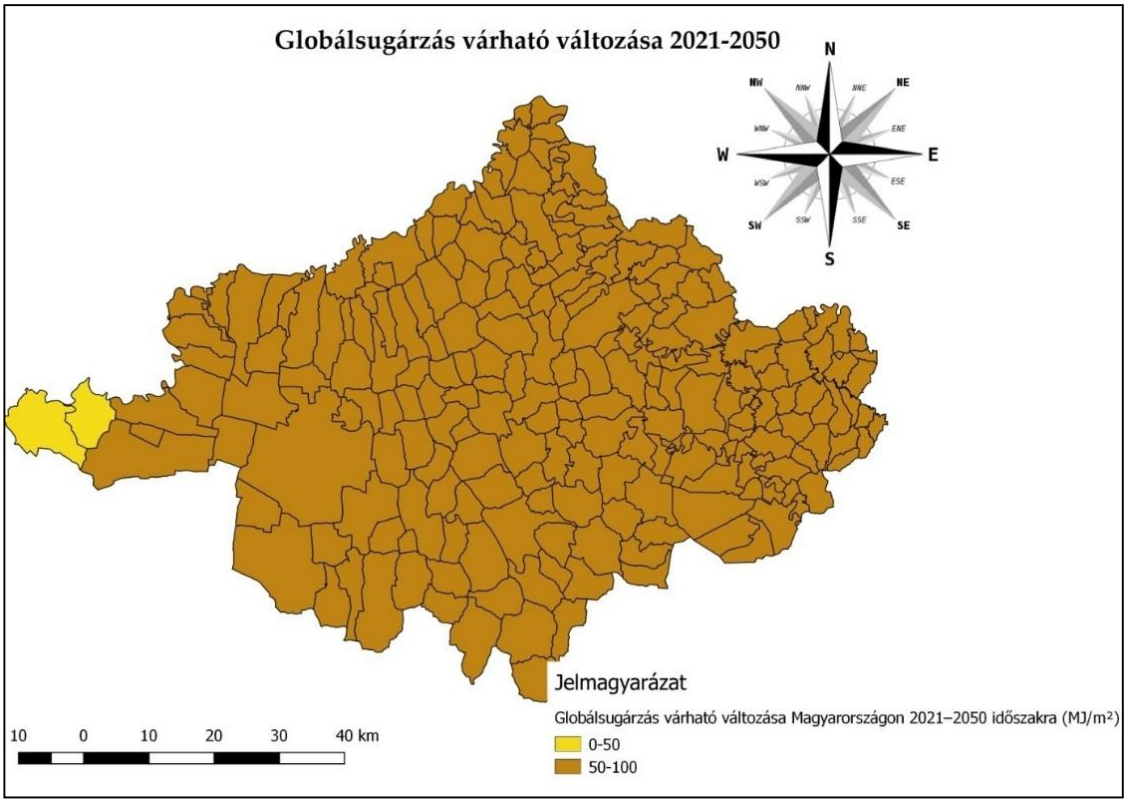
A csapadékváltozás jövőbeli tendenciáját a térbeli és időbeli változatossága miatt nehezebb megjósolni. Országos szinten az éves csapadék mennyisége kis mértékben csökken. Az 1981-2010 közötti időszakban hazánkban a csapadék átlag 597 mm volt *(internetes hiv. 7.)*.
A talajnedvesség és a hőmérséklet 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*).

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

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 évszakos 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. 7., 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. 4.*).



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

A 44. ábrán a globálsugárzás várható változása látható. Szabolcs-Szatmár-Bereg megye területének nagy részén 50-100 Mj/m^2 növekedést prognosztizál az ALADIN klímamodell. Tiszadada és Tiszadob települések esetében 0-50 Mj/m^2 emelkedés várható.

A globálsugárzás emelkedése szignifikáns összefüggést mutat a rosszindulatú bőrdaganatok előfordulásával kapcsolatban. Ennek oka, hogy a felhőzet csökkenése következtében

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

megnövekszik az ultraibolya sugárzás. A megnövekedett UV sugárzás károsan hat az immunrendszerre, ezáltal növekedhet a megbetegedések száma (*VAHAVA projekt, 2005*).

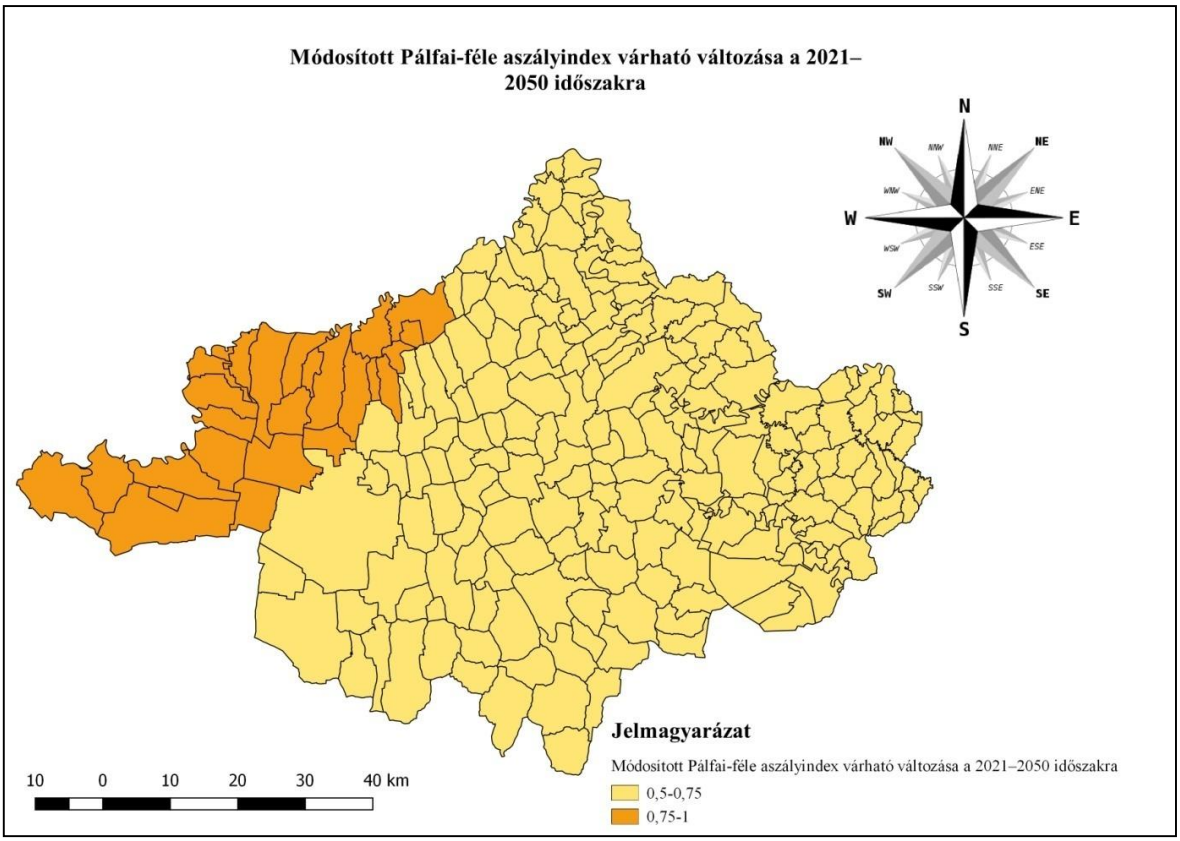
4.2.5. Aszály veszélyeztetettség

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 szemiarid 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 klímamodell 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 bioenergia 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*).

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE



45. ábra: A módosított Pálfai-féle aszályindex várható változása a 2021–2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell alapján (saját szerkesztés NATéR adataiból)

A Pálfai-féle aszályindex egy mezőgazdasági év aszályának erősségét jelzi. A Magyarországon gyakorlatban használt Pálfai-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 Pálfai-féle aszályindex a havi csapadékösszegek és a havi középhőmérsékletek adatával számol, mely a számítást egyszerűbbé teszi. A 45. ábrán a módosított Pálfai-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.

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

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 Vízgyűjtő-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 módszereket 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)*.

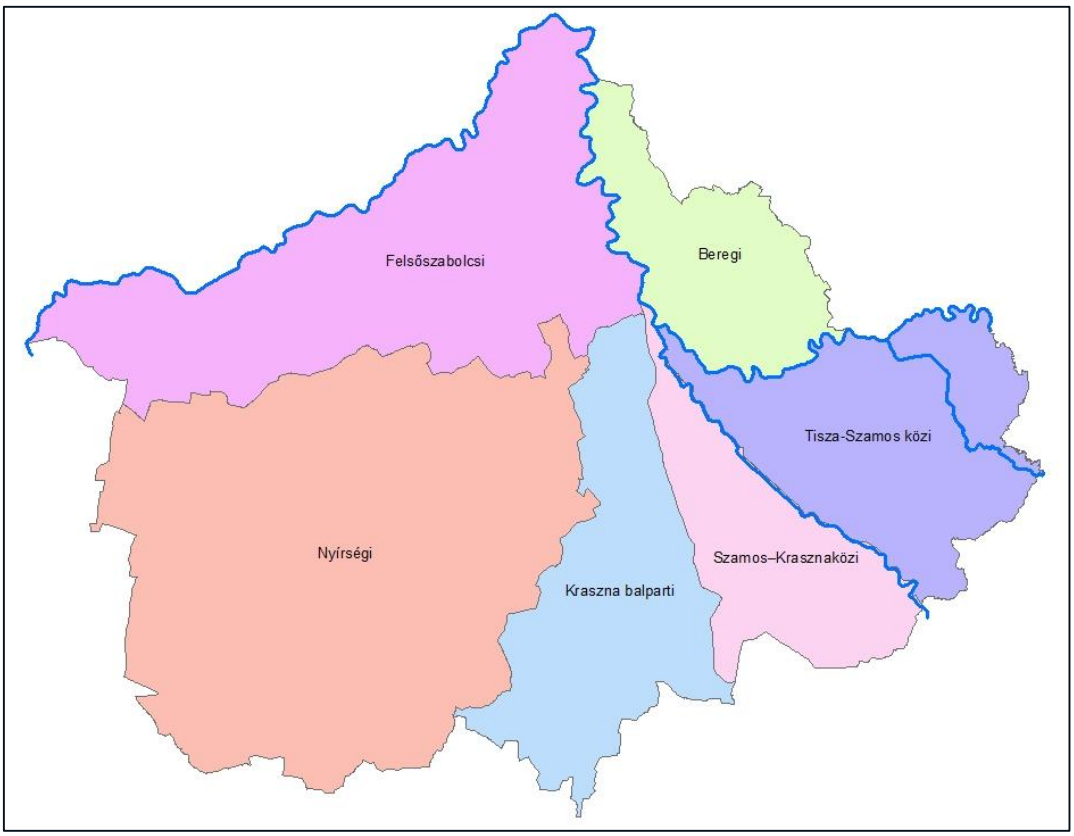
A FETIVIZIG 2019. évre aszálykezelési és vízpótlási tervet készített működési területére, mely a beavatkozási lehetőségeket tartalmazza az árhullámból történő vízpótlásra, mobil szivattyús vízpótlásokra és vízvisszatartásra vonatkozóan *(Forrás: FETIVIZIG adatszolgáltatás)*.

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 közi vízhiányvédelmi körzet,
- Szamos-Krasznaközi vízhiányvédelmi körzet,
- Krasznabalparti vízhiányvédelmi körzet.

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

A körzetek lehatárolása a következő ábrán tekinthető meg.



46. ábra: Vízhiányvédelmi 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 (47. 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, Tiszalök, Tiszanagyfalu, Tiszavasvári települések) a Tiszántúli Vízügyi Igazgatóság (TIVIZIG) működési területén helyezkedik el *(Forrás: FETIVIZIG adatszolgáltatás)*.

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

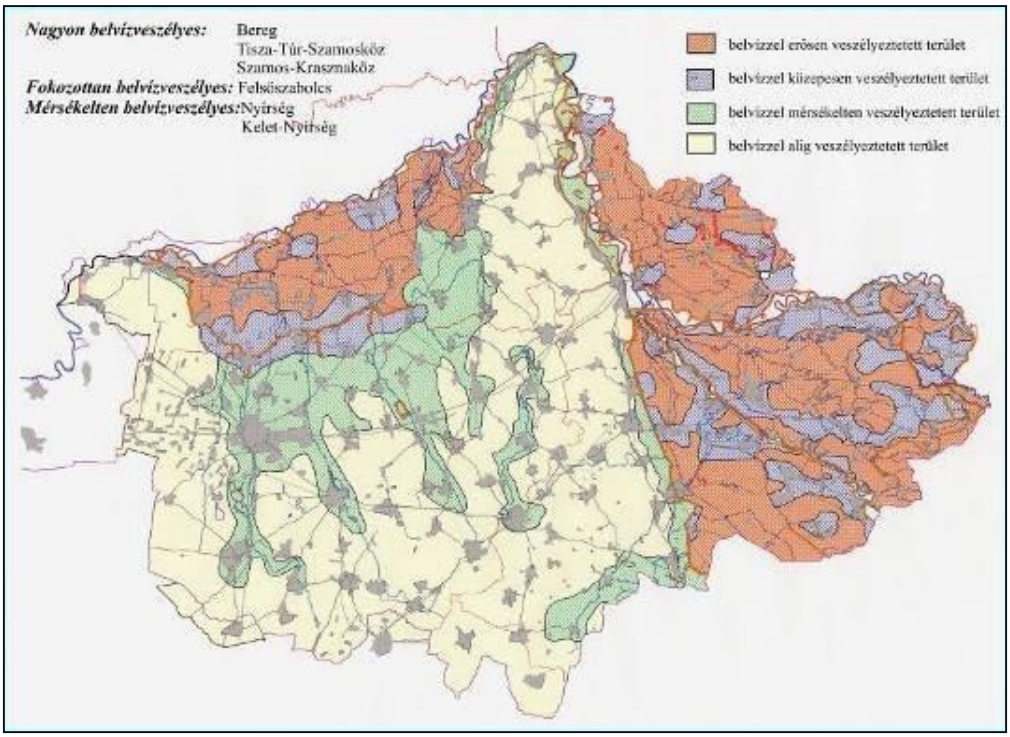
47. ábra: Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság működési területe[92]

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.8.*).

[92] Forrás: https://www.fetivizig.hu/hun/mukodesi-terulet (letöltés: 2019. július 10.)

MAGYARORSZÁG KORMÁNYA
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE



48. ábra: Dr. Pálfai 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^2) 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.8.*). A belvíz káros hatásainak mérséklése érdekében szükség van a hatékonyabb vízrendezési-vízszerzési munkára, átgondoltabb településfejlesztésre, racionálisabb földhasználatra, a vízviszonyokat jobban figyelembe vevő agrotechnikára, valamint a csatornák és a külterületi csapadék vízelvezetők 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 csapadékban gazdag időszakban a vízgyűjtő területen felgyülemlett többlet vizek károkozás nélküli levezetése. A csapadékban szegény 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

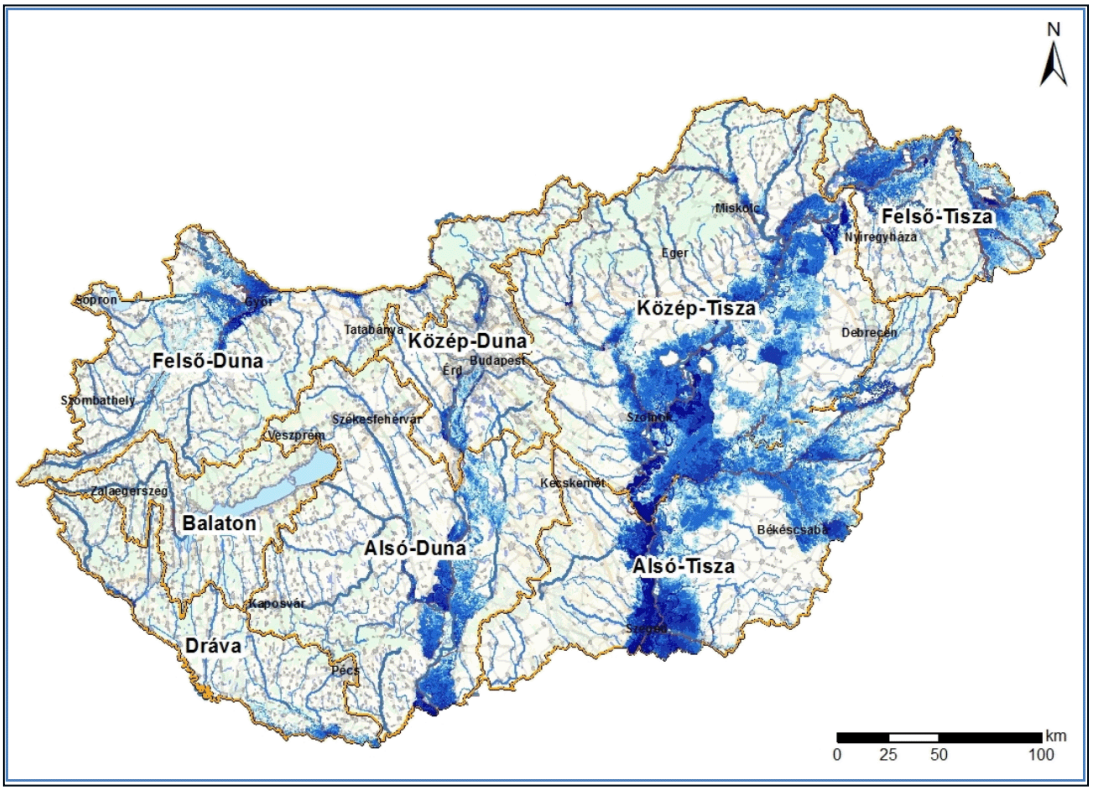
Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

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 47. 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.



49. ábra: Országos árvíz veszélyeztetettségi térkép (Forrás: Belügyminisztériumi Közlemény, 2016)

Vízgazdálkodási szempontból Szabolcs-Szatmár-Bereg megye döntő része a Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatósághoz tartozik. Megyénk árvízveszély szempontjából magas

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

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^2 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.

35. táblázat: Árvízi elöntéssel veszélyeztetett települések ártéri öblözetenként (Forrás: FETIVIZIG adatszolgáltatás)

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, Tiszakóród, Tiszabecs, Tiszacsécse, 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, Gergelyiugornya, Gulács, Hetefejércse, Jánd, Lónya, Márokpapi, Mátyus, Tákos, Tarpa, Tiszaadony, Tiszakerecseny, Tiszaszalka, Tiszavid, Tivadar, Vámosatya
Szamos-Krasznaközi	18	Csenger, Csengerújfalu, Fülpösdaróc, Géberjén, Győrtelek, Kocsord, Olcsva, Ököritófülpös, Pátyod, Porcsalma, Rápolt, Szamosangyalos, Szamoskér, Szamosszeg, Tiborszállás, Tunyogmatolcs, Tyukod, Ura
Szamosközi	41	Cégénydányád, Csaholc, Császló, Csegöld, Csengersima, Darnó, Fehérgyarmat, Fülesd, Gacsály, Gyügye, Hermánszeg, Jánkmajtis, Kérsemjén, Kisar, Kisnamény, Kisszekeres, Komlódtótfalu, Kölcse, Kömörő, Mánd, Méhtelek, Nábrád, Nagyar, Nagyszekeres, Nemesborzova, Olcsvaapáti, Panyola, Penyige, Rozsály, Sonkád, Szamosbecs, Szamossályi, Szamostatárfalva, Szamosújlak, Szatmárcseke, Tisztaberek, Túristvándi, Túrricse, Vámosoroszi, Zajta, Zsarolyán

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Ártéri öblözet	Veszélyez-tetett települé-sek száma	Veszélyeztetett települések
Felső-Szabolcsi	27	Beszterec, Buj, Demecser, Dombrád, Döge, Fényeslitke, Gégény, Győröcske, Ibrány, Kék, Kékcse, Komoró, Nagyhalász, Paszab, Pátroha, Rétközberencs, Szabolcsveresmart, Tiszabercel, Tiszabezdéd, Tiszakanyár, Tiszarád, Tiszatelek, Tuzsér, Újdombrád, Vasmegyer, Záhony, Zsurk
Tímári	3	Balsa, Szabolcs, Tímár
Tiszanagyfalui	1	Rakamaz
Összesen:	**135**	

Az árhullámok károkozás nélküli levezetésére a legalkalmasabb megoldás a nagyvízi meder rendezése, a hazai ártéren megvalósítható tározásos 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 vízadó típusa alapvetően meghatározza. Sérülékeny földtani környezetűek a talajvízbázisok, a fedetlen karsztvízbázisok és a parti szűrésű 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 Vízgyűjtő-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,
- vízadó 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 Vízgyűjtő-gazdálkodási Terv felülvizsgálata során döntően a *nincs jelentős veszély* kategóriába lettek besorolva, mivel

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

ezek a kutak döntően mélyebb vízadó 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 klímaérzékenységét ismertető táblázat az 2. 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 fűtőanyag 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)*.

Vízkészletezés, és - tárolás

Az Igazgatóság működési területén 12 db belvíztározó van, amelyekben maximálisan 34 millió m^3 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 összegyülekező 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.

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

36. táblázat: Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében elhelyezkedő víztározók (Forrás: FETIVIZIG adatszolgáltatás

Tározó megnevezése	Érintett település	Tározási kapacitása üzemi vízszinten (ezer m^3)
Császárszállási tározórendszer (Oláhréti, Nagyréti)	Nyíregyháza	3 781
Harangodi	Nagykálló	703
Leveleki	Levelek	3 610
Rohodi	Nyírmada, Vaja	655
Vajai	Vaja, Őr, 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
Tunyogmatolcsi Holt-Szamos	Tunyogmatolcs, Géberjén, Győrtelek, Ököritófülpös, Fülpösdaróc	4 450
	Összesen:	**25 224**

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 tározóterek 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 közi belvízrendszer (Ecsedi láp) vízháztartási jellemzőinek javítása, megteremtve a lehetőségét a Kraszna - Lápi-főcsatorna rendszere és a Tunyogmatolcsi Holt-Szamos – Keleti-övcsatorna rendszere közötti vízátadásnak. A Szamos bal partján, Csengernél, gravitációs vízkivételre jelenleg csak az I. fokú készültségi 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-övcsatornába torkollik, biztosítva ezzel a Keleti-övcsatorna öblözetének vízpótlását a vízhiányos időszakokban.

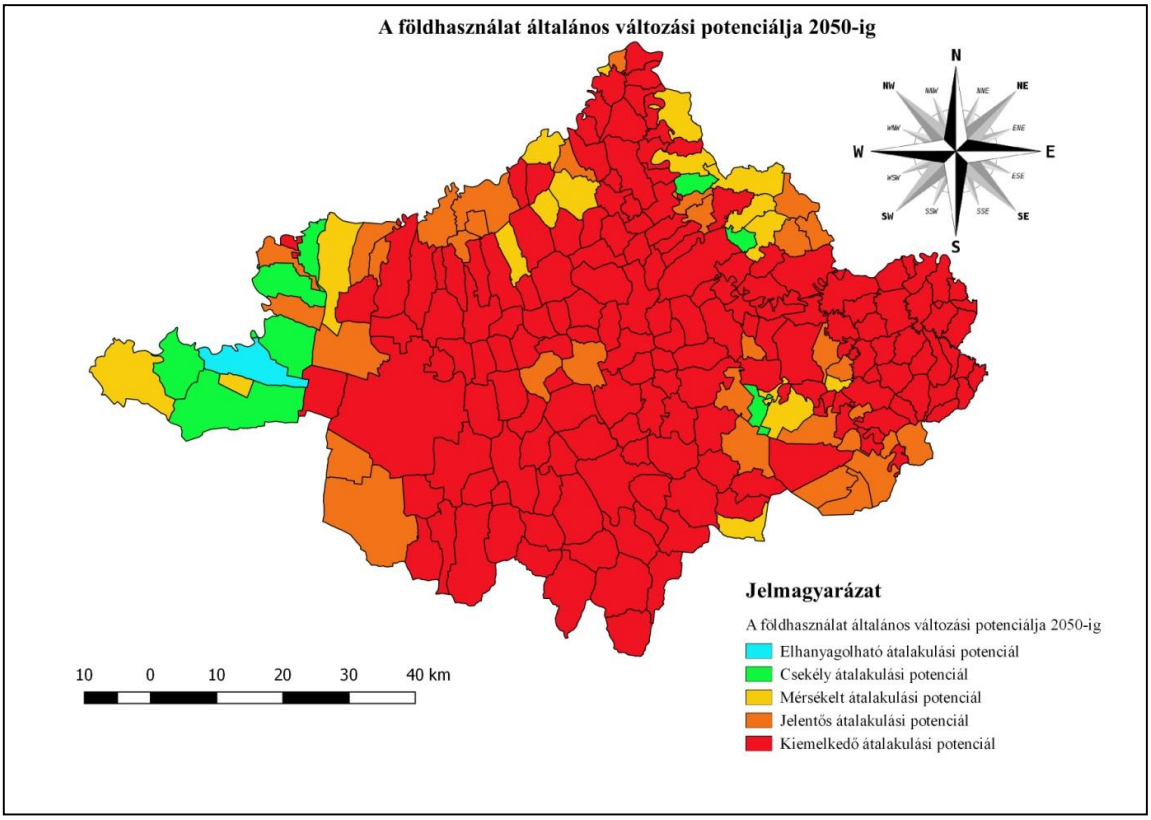
A működési terület legkritikusabb pontja leginkább talajtani és domborzati okokból a nyírségi homoktáj. A térség vízháztartásának javítása csakis átfogó műszaki megoldásokkal képzelhető el hosszú távon. A helyi vízvisszatartási beavatkozások – bár nem nélkülözhetők - hatásukat rövidebb időszakra és kisebb területen tudják kifejteni, a visszatartott víz mennyisége pedig a hidrometeorológiai tényezőktől függ. A Tisza folyó vízkészletére alapozott

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

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 vízválasztótól 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 következményeire. A földhasználat változása erősítheti és csökkentheti is a negatív hatásokat, pl. erdőtelepítéssel vagy településen belüli zöld park létrehozásával csökkenthető a vízveszteség 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.



50. ábra: A földhasználat általános változási potenciálja 2050-ig (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 a 50. ábra

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

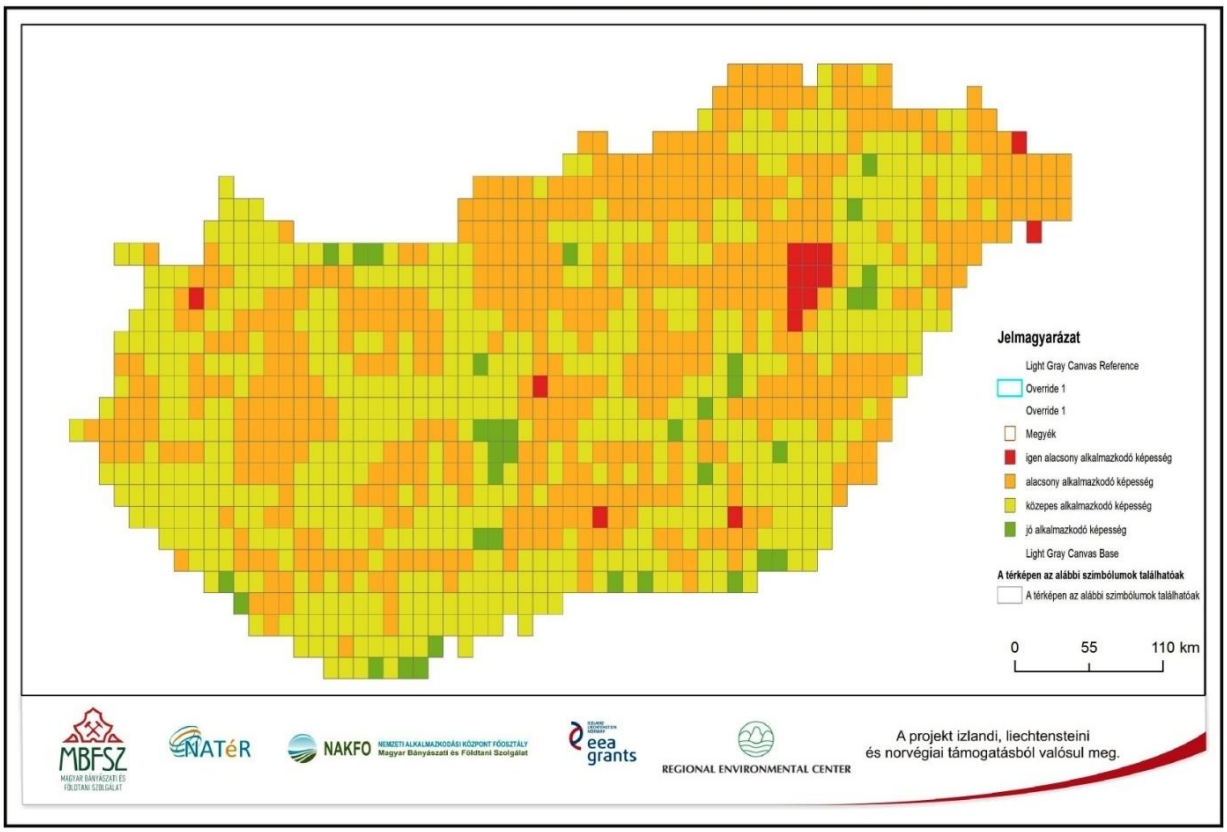
mutatja be. A térképen látható, hogy 170 településre vonatkozóan kiemelkedő átalakulási potenciállal számolnak az éghajlati modellek, ez Szabolcs-Szatmár-Bereg megye településeinek 74,2 %-át érinti.
Összeségében elmondható, hogy a földhasználat változásainak üteme nagyon lassú, évente Magyarország területeinek 1%-án történik változás. Ez az érték kimagaslónak számít, mely a jövőben valószínűsíthetőleg mérséklődni fog (*internetes hiv. 3.*).
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*).

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE



51. 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 víztározó és vízszolgáltató képessége egy sarkalatos kérdés, és a klímaváltozás eredményeként ezen képesség egyre jobban felértékelődik. Az 51. ábrán a szántóföldi növénytermesztés alkalmazkodó képesség indikátor látható az ország teljes területére vonatkozóan. Szabolcs-Szatmár-Bereg megyére nézve megfigyelhető, hogy tájtani 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 terméscsökkenésre 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 terméscsökkenést prognosztizál a két éghajlati modell. Míg egyes szántóföldi növények esetében terméscsökkenéssel, addig más növényi fajok termésének növekedését idézheti elő a klímaváltozás. A búza, árpa, repce esetében termésnövekedés várható. Megállapítható, hogy a tavaszi vetésű növények esetében, a termésátlagot figyelembe véve a megye teljes területére vonatkozóan mérsékelten negatív hatás várható, míg az őszi vetésű növények esetében mérsékelten pozitív hatásokat jeleznek a klímamodellek.

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

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 erdőtársulásokat. Nemcsak az egyes fajok elterjedését és ezáltal az erdők összetételét befolyásolja, hanem az erdők átlagos szervesanyag-produkcióját, 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, Kisvárda, Tiszalök és Nyírbogát települések adatait, mivel a nevezett települések önálló akciótervet készítenek.)*

37. 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 Közhasznú 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 Közhasznú Egyesület	-20,44	2,21	87,55
Szatmár LEADER Közhasznú 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

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

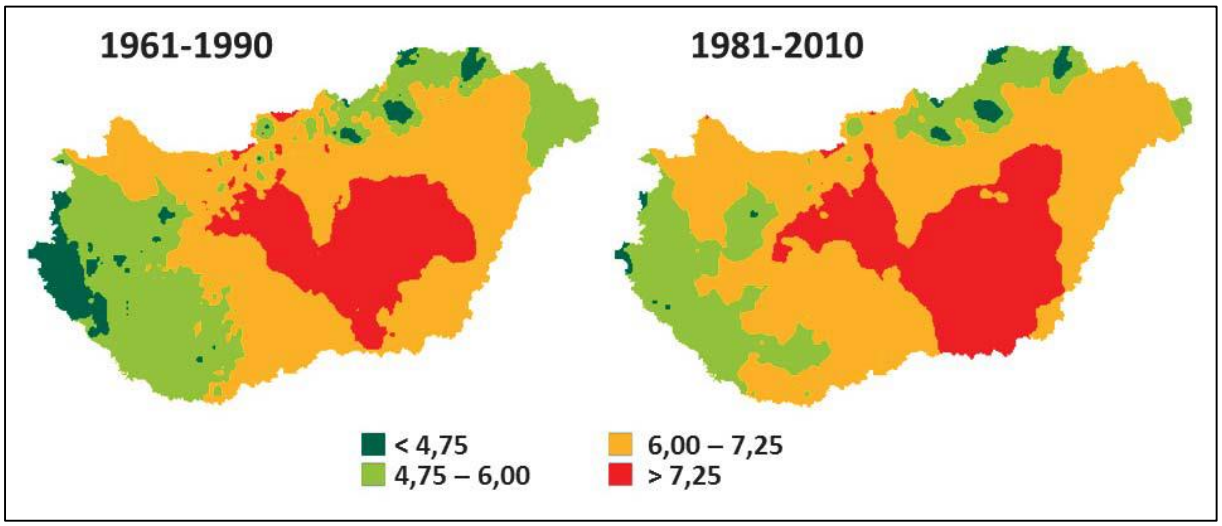
Erdészeti klímaosztályok

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. Erdőssztyepp, ahol a FAI érték nagyobb, mint 7,25. *(Führer 2018)*

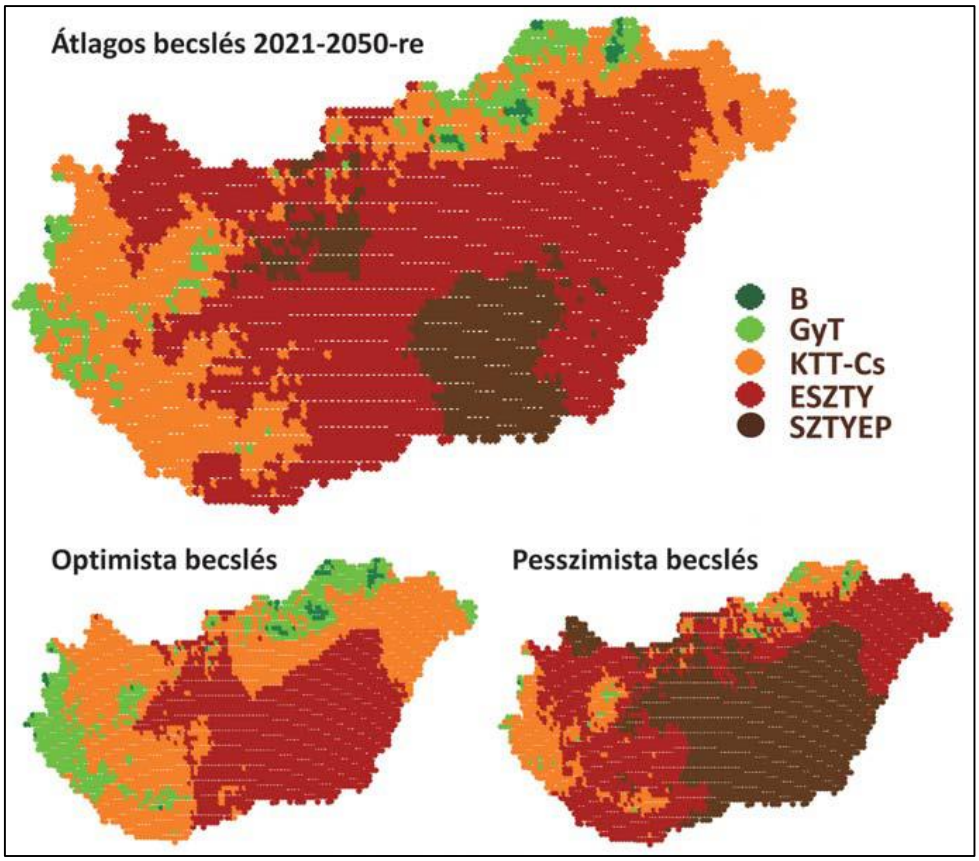
Az erdészeti klímaosztályok változását az alábbi ábra szemlélteti:



52. 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)*.

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE



53. ábra: Erdészeti klímaosztályok várható előfordulása 2021-2050 időszakban

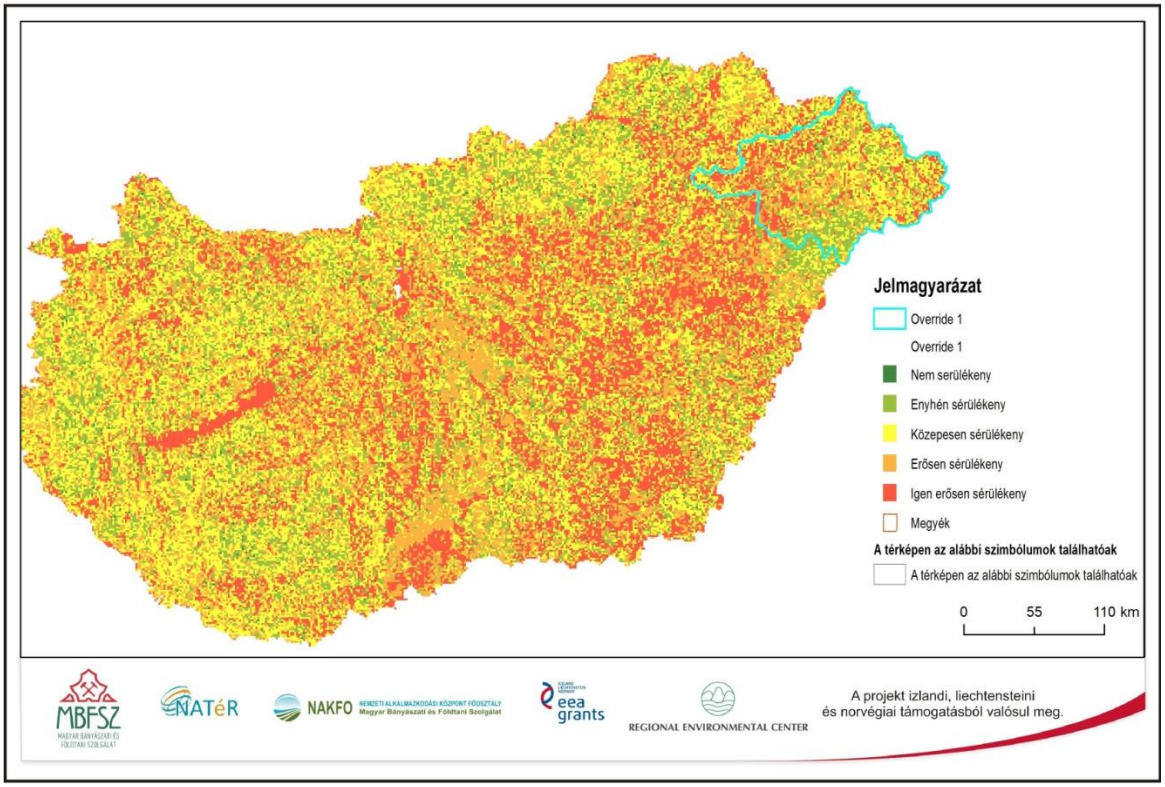
(Felső ábrarész: 12 modell átlagának előrevetítése, alsó ábrarész: egy optimista és egy pesszimista előrevetítés (A1B kibocsátási forgatókönyv feltételezésével) (Forrás: Führer 2017)

Az 53. 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 *(Führer 2017)*.

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

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 klímatípus, 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_2 megkötése, ezzel párhuzamosan különböző klimatikus hatásokat is előidézhet, úgymint: növeli a vízvisszatartást, csökkenti a talajdegradáció, talajerózió mértékét, hűti a mikroklímát, árnyékoló hatást gyakorol közvetlen környezetére, csökkenti az extrém hőmérséklet hatásait, valamint a biodiverzitás növekedéséhez is hozzájárulhat (*Kovács Z. et al. 2018*).



54. ábra: Országos erdő sérülékenységi indikátor térkép (Forrás: NATéR)

Az 54. 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 (Tiszalök, Rakamaz, Nyíregyháza, Újfehértó) erdő sérülékenység

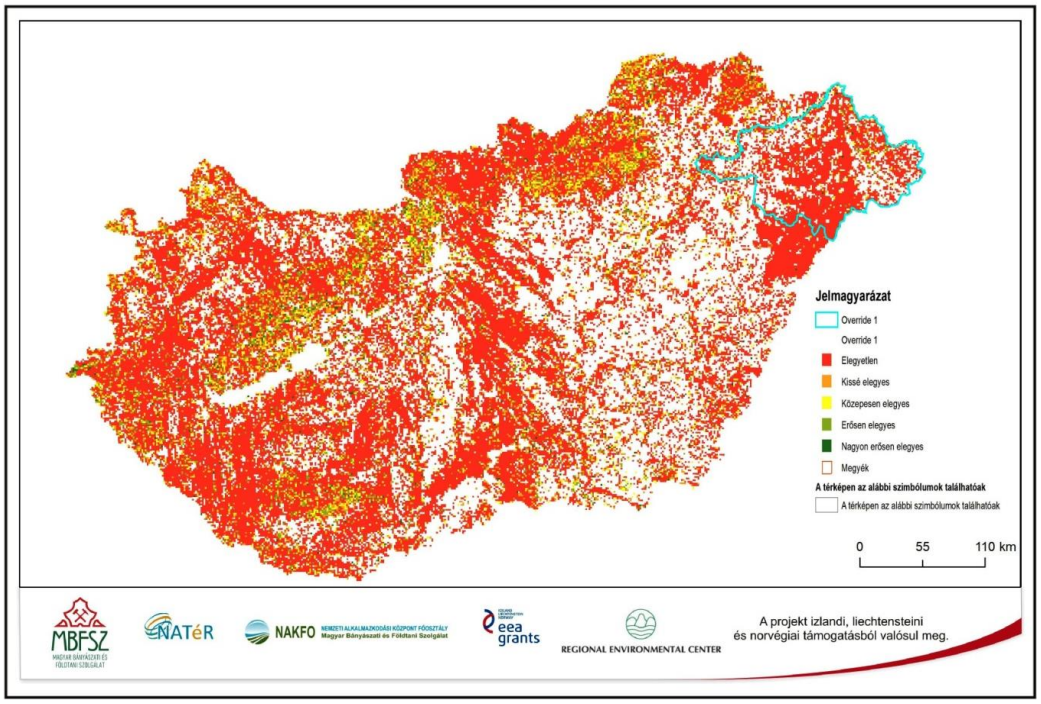
Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

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 fanem alkot elegyes erdőknek nevezzük, ezen erdőket kevert vagy vegyes erdőnek is szokás hívni. Az alkalmazkodó képesség részét képezi, mivel minél elegyesebb az erdőterület, annál jobb az adaptációs adottsága. Az elegytelen erdők (egy fanemből 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 55. ábrán az erdő elegyességi mutatója figyelhető meg, mely az erdő területek elegységét egy 5 fokú skálába sorolja be.



55. 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

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

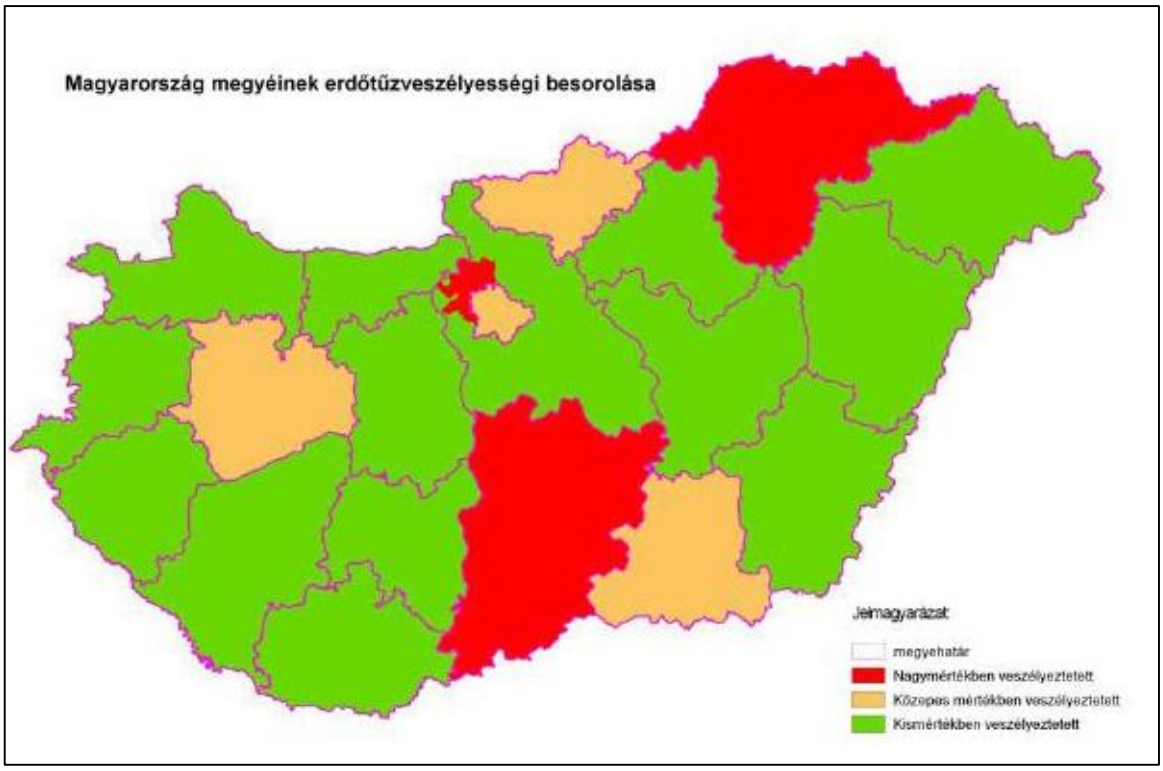
tartozhat. Tehát egy elegyes erdő esetében, ha egy-egy fafaj eltűnne, nemcsak maga a fafaj, hanem a hozzá tartozó, arra ráépülő, fajokban igen gazdag táplálékhálózat léte is megszűnne. Az elegyes erdők esetében kisebb a valószínűsége a fogyasztó szervezetek (rovarok, kórokozók stb.) tömeges elszaporodásának, 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 fanemből 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 erdőtüzek döntő többsége emberi mulasztás miatt alakul ki. A tüzek száma és kiterjedése jelentős mértékben emelkedett az elmúlt évtizedekben. A magyarországi erdőkben a felszíni tüzek 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 átterjedhet a cserje és lombkorona szintre is.
Az erdőtüzek 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 erdőtüzek 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 tábortüzek, stb.) (*Debreceni-Nagy, 2019)*. A következő ábrán Magyarország megyéinek erdőtűz veszélyességi besorolása látható.

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE



56. 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 veszélyeztetettségi szinthez tartozik (zöld szín). A klímaváltozás hatásának köszönhetően a tűzveszélyes időszakok hossza növekszik. A tűzveszélyes napok száma egyre több és a hőmérsékleti értékeik is emelkedő tendenciát mutatnak. 2050-ig az optimista klímamodellek alapján 30-50 %-kal nő a tűzidőjárási index (*Fire Weather Index, FWI)* átlagos értéke. AZ IPPC klímamodell alapján Magyarország területének döntő többsége 2070-2100-as időszakra 20 vagy annál nagyobb lesz a tűzidőjárási index értéke (FWI). A jövőben keletkező erdőtüzek nagy valószínűséggel sokkal intenzívebbek lesznek, illetve gyakoribbá válhat a lombkoronára való átterjedés, 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 túlélték vagy a neolitikum előtt visszatelepedtek. 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)*.

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

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 legveszélyeztetetteb 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 felverődve 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 csipkéspoloska *(Corythucha arcuata),* aminek a fő tápnövényei a hazánkban őshonos tölgyfajok mindegyike. Erős elszaporodása (fertőzése) korai lombhullást okozhat. Szakemberek 2014-ben a Tiszakürti 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)*.

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

57. ábra: Tölgy csipkéspoloska (Forrás: Hirka, 2014)

A térségben jelen van a gyapjaslepke *(Lymantria dispar)* új kórokozója az *Entomophaga maimaiga*. 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,
- szőrös disznóparéj,
- karcsú disznóparéj,
- cseh óriáskeserűfű,
- japán óriáskeserűfű,
- süntök,
- sárga selyemmályva,
- arany ribiszke,
- parti szőlő és hibridjei,
- közönséges vadszőlő,
- japán komló,
- turkesztáni szil,
- keskenylevelű ezüstfa,
- cserjés gyalogakác,
- fehér akác,
- mirigyes bálványfa,
- szürke madársóska,
- dillenius-madársóska,
- felálló madársóska,
- bíbor nebáncsvirág,
- kisvirágú nebáncsvirág,
- Sosnowsky-medvetalp
- kaukázusi medvetalp,
- közönséges selyemkóró,
- közönséges orgona,
- nagy aranka,
- magas aranyvessző,
- kanadai aranyvessző,
- Észak-amerikai őszirózsák,
- egynyári seprence,
- betyárkóró,
- ürömlevelű parlagfű,
- parlagi rézgyom,
- olasz szerbtövis,
- magas kúpvirág,
- csicsóka,
- feketéllő farkasfog,
- kicsiny gombvirág,
- kanadai átokhínár,
- vékony szittyó,

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

- átoktüske,
- törékeny köles,
- hajszálágú 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. 9., internetes hiv. 10.)*.

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.

38. 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 (%)**
2013	43 984,2	24 786,4	68 770,6	64	36
2014	34 158,9	40 586,8	74 745,7	46	54
2015	25 019	35 598	60 617	41	59
2016	25 004	62 797	87 801	28	72
2017	26 908	57 062	83 970	32	68

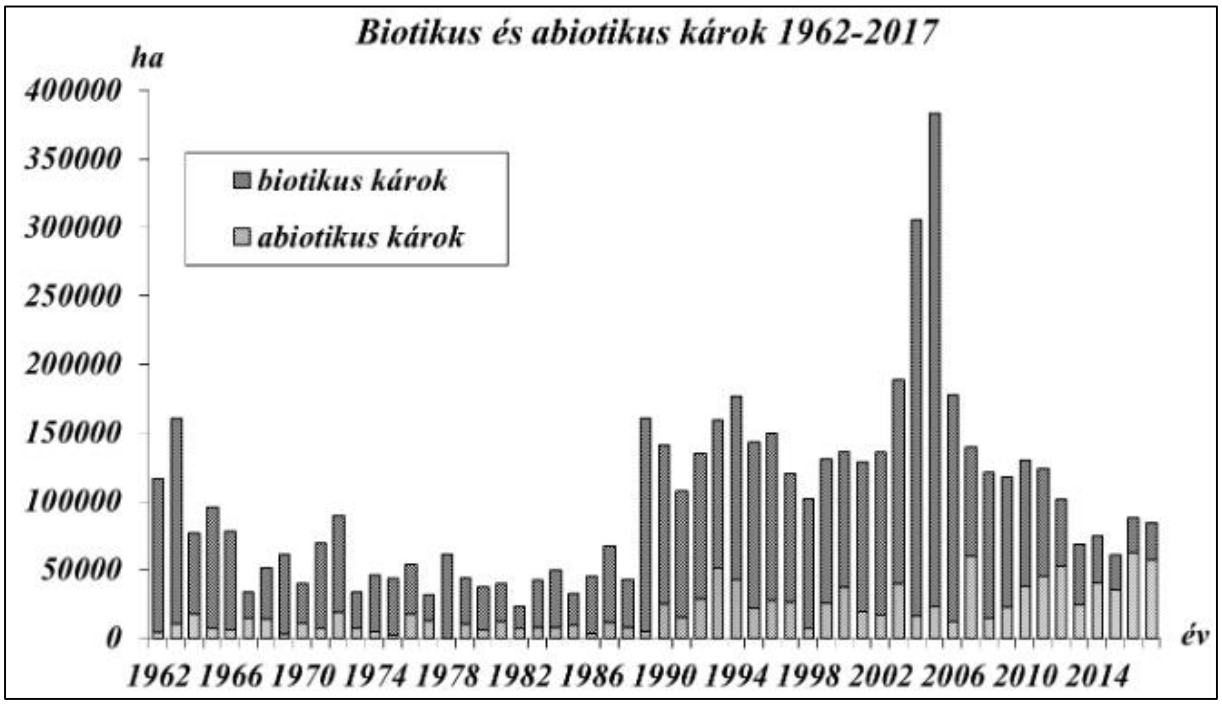
A táblázatban jól látható, hogy 2013. év kivételével mindegyik évben az abiotikus károk aránya volt a legnagyobb, vagyis az élettelen környezeti tényezők, mint például a szél, víz, hőmérséklet által okozott károk voltak jellemzőek. 2013-ban a legjelentősebb abiotikus kárt az aszály okozta, több mint 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 ¾-e erős fokozatú, illetve teljes kár volt. Ugyanebben az évben a negyedik legnagyobb területű fagykárt

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

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.



58. 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.

39. táblázat: Magyarországi erdőkben keletkezett biotikus eredetű károk alakulása 2013-2017 között *(ha) (Forrás: Hirka, 2014, Hirka 2015, Hirka 2016, Hirka 2017, Hirka 2018)*

Biotikus károk (ha)								
Év	**Rovarok**	**Kór-okozók**	**Gerincesek**	**Fa-pusztulás**	**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**

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Biotikus károk (ha)								
Év	**Rovarok**	**Kór-okozók**	**Gerincesek**	**Fa-pusztulás**	**Növényi károsítók**	**Ember okozta károk**	**Ismeretlen eredetű károk**	**Összesen**
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**

A 39. 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 károkban 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 feltételesen 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) hajták végre *(Holes 2017, Holes 2018)*.

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

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. 11.)*.
A következő táblázat Szabolcs-Szatmár-Bereg megye területén 2014 óta végrehajtott földtani és talajvíz kármentesítéssel kapcsolatos adatai láthatók.

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

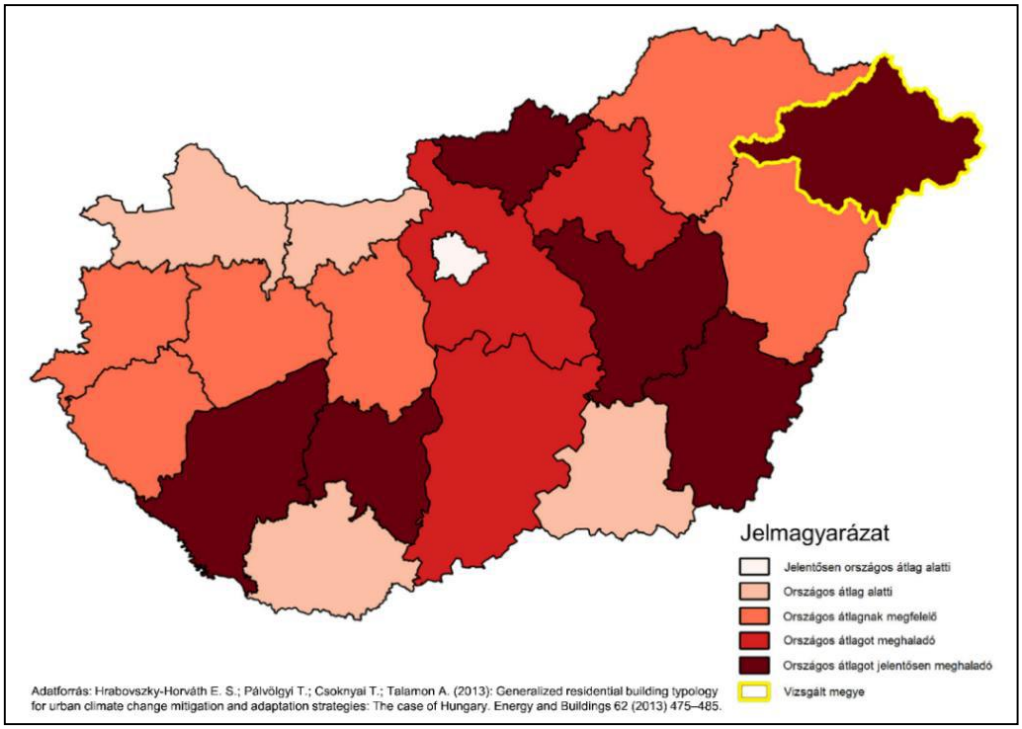
Sor-szám	Település	Szennyezés oka	Szennyező anyag	Szennyezés kiterjedése/mértéke/ mennyisége	Intézkedés
1	Nyírmihálydi	motorvonat baleset	gázolaj	300 liter, talaj: 1,5 m^2 területet szennyezett	szennyezett anyagok eltávolítása, ellenőrző mintavétel és vizsgálat
2	Tiszavasvári	termékvezeték meghibásodás	szénhidrogén-származékok (TPH,BTEX, PAH)	TPH: talaj: 2219 m^3 ,1300 m^2 talajvíz: 412 m^3, 1976 m^2	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^2, Cink: 995 000 m^2	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^3 talajvíz: 2888 m^3, 6418 m^2	műszaki beavatkozás, monitoring

4.2.14. Viharok általi veszélyeztetettség

A klímaváltozás hatására gyakoribbá válhatnak a heves széllökésekkel 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 szélsebesség 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

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

építési anyag, technológia, ami alapján épült, a települési vízelvezető rendszer állapota, vízelvezető kapacitása stb. (*Kovács Z. et. al.* 2018).



59. 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 (59. ábra) az országos átlagot jelentősen meghaladó veszélyeztetettségi 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. 3.*).

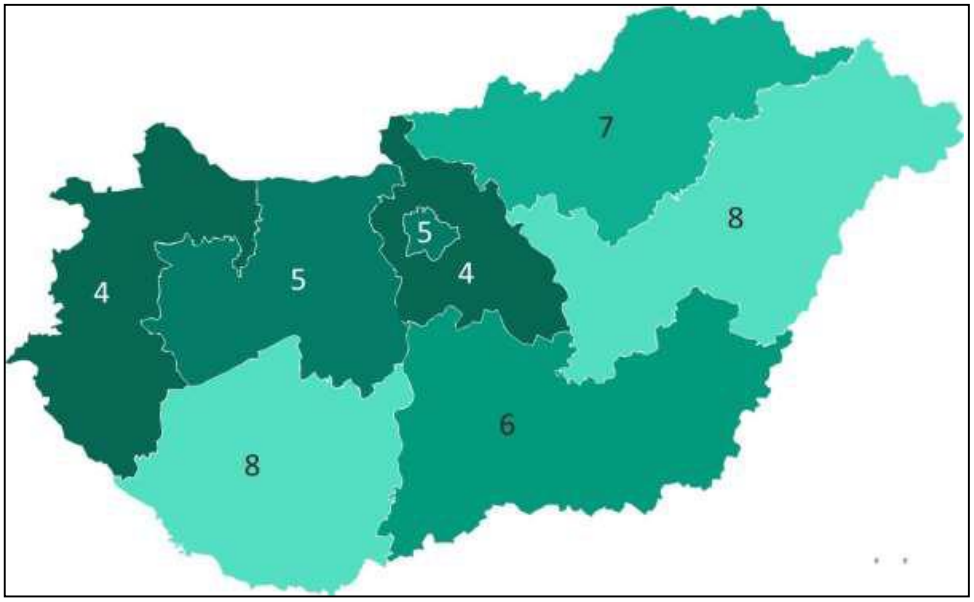
A klímaváltozással kapcsolatos magatartás vizsgálatára több felmérés is készült országos szinten. Az országos felmérések kimutatták, hogy míg 1996-ban a magyar felnőtt lakosság alig 10 %-a sorolta a legsúlyosabb környezeti problémák közé a klímaváltozást, 2006-ban már a megkérdezettek fele tartotta súlyos problémának. 2006-ban végzett közvélemény-kutatás

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

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 szolgáltattak. 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*).



60. ábra: Az éghajlatváltozás helye a tizenegy probléma között (Forrás: Botár A. et al.)

A 60. 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 helyezettek között

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

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*).

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

4.3. Klímastratégia- hatásmérséklő intézkedések

Az éghajlatváltozás komoly feladatokat generál valamennyi ágazat számára. Míg az üvegházhatást okozó gázok kibocsátásának csökkentésére globálisan és helyi szinten is intézkedéseket kell végrehajtani, az éghajlatváltozást nem lehet megakadályozni teljesen. Annak hatásaiból fakadó következményekre fel lehet készülni, illetve alkalmazkodni kell a kialakult negatív helyzetre.

Az éghajlatváltozásnak leginkább negatív hatásai vannak, azonban felmerülhetnek olyan hatások, amelyek hasznosak lehetnek egyes mezőgazdasági ágazatokban (erdészet és kertészet). Ilyen pozitív hatás például a hosszabb ideig tartó magasabb hőmérséklet, hosszabb tenyészidőszak és a lecsökkent fagyveszély (kevesebb fagymentes nap). Ezek az előnyök azonban korlátozottak, figyelembe véve a további hatásokat, mint például a tartós szárazság, a fokozódó árvízi kockázat, nagyobb gyakoriságú és intenzitású viharok, özönesőzés és a nagy egészségügyi kockázattal járó hőhullámok. A proaktív tervezés és felkészülés segíthet maximalizálni az előnyöket és minimalizálni a káros hatásokat, továbbá a közvetlen és közvetett költségeket.

4.3.1. Vonatkozó stratégiai tervek, dokumentumok

Az éghajlatváltozással kapcsolatos kockázatokra és sebezhetőségekre vonatkozó értékelések készültek országos és megyei szinten, melyek a 41. táblázatban került összefoglalásra.

41. táblázat: Vonatkozó stratégiai dokumentumok az éghajlatváltozással kapcsolatos kockázatokra és sebezhetőségekre

Stratégiai dokumentum megnevezése	Szerző(k)	Év	Leírás
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.
4. Nemzeti Környezetvédelmi Program 2015-2020	Földművelésügyi Minisztérium	2015	A program feladata az, 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.
2. Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia (NÉS-2)	Nemzeti Fejlesztési Minisztérium	2017	Magyarország felkészülési terve a globális felmelegedésre, klímaváltozásra.
Globális megatrendek hatásai Magyarországon - Beszámoló	Földművelésügyi Minisztérium	2017	A globális megatrendek környezeti hatásainak bemutatása Magyarországra vonatkozóan.
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 megyei szinten.

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

A klímaváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás támogatására, a megújuló energiaforrások alkalmazásának elterjedésének elősegítésére, valamint az energiahatékonyság növelése érdekében készültek országos, megyei és térségi szinten is meghatározó jellegű stratégiai, tervezési dokumentumok és cselekvési tervek. A vonatkozó dokumentumok ajánlásait szem előtt kell tartani a tervezési folyamatok során. A 42. táblázat szemlélteti ezen dokumentumokat.

42. táblázat: Hazai meghatározó adaptációs stratégiai, tervezési dokumentumok

Stratégiai dokumentum megnevezése	Leírás	Elfogadás dátuma
Tanulmány 24 Felső-Szabolcsi település (LEADER-Közösség) autonóm energia ellátására, a megújuló energiák felhasználásával (2010)	A tanulmány felmérte a LEADER Közösség működési területén lévő települések természeti erőforrásait és azok hasznosítási lehetőségeit, illetve megfogalmazásra kerültek a fejlesztendő területek, irányok.	2010.
Az Észak-Alföldi régió energiastratégiája 2010	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.	2010.
Magyarország Megújuló Energia Hasznosítási 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.	2010.12.02.
Nemzeti energiastratégia 2030	Célja a hazai energiaellátás hosszú távú fenntarthatóságának, biztonságának és gazdasági versenyképességének biztosítása.	2011.10.14.
Nemzeti Közlekedési Stratégia (NKS) Közlekedési Energiahatékonyság-javítási Cselekvési Terv (2013)	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 Épületenergetikai Stratégia (2015)	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.
Energia-és Klímatudatossági Szemléletformálási Cselekvési Terv (2015)	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 fogyasztói döntéseik meghozatalakor.	2015.09.08.
Magyarország geotermikus felmérése (2016)	Magyarország és megyéinek geotermikus viszonyainak bemutatása	2016.
Nemzeti Erdőstratégia (2016)	A stratégia kiterjed az állami és magán erdők hasznosítására, a közjóléti, gazdasági és védelmi célokra egyaránt.	2016.10.13.

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Stratégiai dokumentum megnevezése	Leírás	Elfogadás dátuma
IV. Nemzeti Energiahatékonysági Cselekvési Terv (2017)	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.
Magyarország Nemzeti Energia- és Klímaterve (2018, tervezet)	Magyarország 2030-as megújuló energia részarányának növelését, energiahatékonyság növelését valamint az ÜHG kibocsátás csökkentését célzó terv.	2018.
Szabolcs-Szatmár-Bereg megye klímastratégiája (2018)	A dokumentum elkészítésének célja a lakosság, a közintézményi- és vállalkozói szektor érzékenyítése az éghajlatváltozással kapcsolatos kihívásokra, valamint a szükséges intézkedések, beavatkozási irányok meghatározása megyei szinten.	2018.04.19.
2. Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia (NÉS-2, 2018)	Magyarország felkészülési terve a globális felmelegedésre, klímaváltozásra.	2018.10.29.

4.3.2. Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei adaptációs célkitűzések[93]

A Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei helyzetelemzés rámutatott arra, hogy az éghajlatváltozási problémák közül több is jelentősen érinti, befolyásolja a megye lakosságát, gazdaságát, mezőgazdasági termelését. Az elemzés alapján Szabolcs-Szatmár-Bereg megye vonatkozásában az alábbi átfogó adaptációs és felkészülési célkitűzések kerültek megfogalmazásra:

1. **Aszállyal szemben védett területek arányának növelése:** Az aszály, szárazság a megye lakosságának véleménye alapján is fontos problémakör, a mindennapi életre gyakorolt hatásának megyei szintű vizsgálata szignifikáns különbségeket mutatott. A megye területének keleti része a mérsékelten aszályos zónába, míg nyugati része (Felső-Szabolcs NY-i része és a Nyírség) a közepesen aszályos zónába tartozik. Az éghajlatváltozás okozta aszály általi veszélyeztetettség a termelő ágazatok közül elsősorban a megye gazdasági életében jelentős mezőgazdasági szektort érinti.

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.

3. **Hőhullámokkal szembeni védekezés erősítése:** Szabolcs-Szatmár-Bereg megye érintettsége a hőhullámok okozta többlethalálozások számát tekintve az országos átlagnál magasabb (kistérségtől függően 130-175 %), amit 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.

[93] Forrás: Szabolcs-Szatmár-Bereg megye klímastratégiája (2018)

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

4. **Épített környezet sérülékenységének csökkentése:** Szabolcs-Szatmár-Bereg megye lakóépületeinek viharok általi veszélyeztetettsége az országos átlagot kb. 9 %-kal haladja meg. A megyére, illetve főként annak falvaira kimondottan jellemző az épületek állagának folyamatos romlása, az épületállomány korösszetételének elöregedése. Ezek az épületek a viharokkal szemben sérülékenyebbek.

5. **Ár- és belvízvédelmi rendszer fenntartása és fejlesztése:** A megye területének mintegy 38 %-át veszélyeztetik a folyók árvizei (118 település, 200.000 lakos). A témában elvégzett helyzetelemzés rámutatott arra, hogy a megye árvízi veszélyeztetettsége mind országos, mind nemzetközi összehasonlításban kiemelkedően magas. Mindemellett fontos megemlíteni, hogy a megye speciális adottságokkal rendelkezik, melyek jelentős kihatással vannak az árvizek levonulására. Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében az éghajlatváltozással kapcsolatos problémakörök között a belvíz általi veszélyeztetettség is a kiemelt problémakörök közé tartozik és a megye környezetbiztonságában az árvíz után a második legjelentősebb kockázati tényezőt jelenti.

6. **Települések zöldfelületeinek növelése:** A települések, főként a városok esetében kívánatos a zöldfelületek, főként a fásított területek növelése. Ennek előnyei között megemlíthetők az alábbiak: árnyékoló hatás növelése, párologtató hatás révén a mikroklíma kedvező befolyásolása, a szél hatása csökkentése (a lombozat által). A cél megvalósítása viszonylag kis ráfordítással és helyi szinten is megoldható, amennyiben a fák ültetéséhez rendelkezésre állnak a megfelelő területek.

4.3.3. Éghajlattal kapcsolatos veszélyek és kockázatok

A Felső-Szabolcsi Vidékfejlesztési Egyesület térségében különösen releváns, éghajlattal kapcsolatos veszélyek kockázata meghatározásra került. A szakemberek által feltételezett veszélyek kockázata a 43. táblázatban került összefoglalásra.

43. táblázat: A Felső-Szabolcsi Vidékfejlesztési Egyesület térségében releváns, éghajlattal kapcsolatos veszélyek kockázata

Éghajlattal kapcsolatos veszély típusa		Aktuális veszélyforrásból eredő kockázat foka	Intenzitás várható változása	Gyakoriság várható változása
Szélsőséges hő		Mérsékelt	Növekedés	Növekedés
Szélsőséges hideg		Alacsony	Csökkenés	Csökkenés
Szélsőséges csapadék		Mérsékelt	Növekedés	Növekedés
Árvizek		Mérsékelt	Nincs változás	Nincs változás
Aszályok		Mérsékelt	Növekedés	Növekedés
Viharok		Mérsékelt	Növekedés	Növekedés
Erdőtüzek		Alacsony	Nem ismert	Nem ismert
Egyéb	**Belvíz**	Mérsékelt	Nincs változás	Nincs változás
	Földhasználat	Magas	Nem ismert	Nem ismert

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

A kockázatértékelési mátrix alapján legmagasabb kockázata az éghajlatváltozásnak a földhasználatban jelenik meg, mint aktuális veszélyforrásból eredő kockázat. Az intenzitás és a gyakoriság bekövetkezésének várható változása nem ismert.

Mérsékelt kockázatú a szélsőséges hő, mint veszély megjelenése. Az intenzitás várható változására és gyakoriságára is növekedést prognosztizálnak.

A szélsőséges csapadék tekintetében mérsékelt a kockázat, intenzitásában és gyakoriságában növekedés várható a szakemberek szerint.

A Felső-Szabolcsi térség a Tisza árvizei által fenyegetett térség. Az árvizek jövőbeni lefolyását tekintve mérsékelt a kockázat, az intenzitásában és gyakoriságában nem prognosztizálnak változást.

Az aszály a térségben mérsékelt kockázatú besorolást kapta. Területileg az aszály intenzitásának és a bekövetkezés gyakoriságának növekedése várható az elkövetkező időkben.

Az építmények viharok általi veszélyeztettesége szempontjából szintén mérsékelt a kockázat szintje. Azonban tekintettel az épületek életkorára, a viharok általi kockázat intenzitása és gyakorisága tekintetében növekedés várható.

A belvízzel fenyegetett területek nagysága magas megyei és térségi szinten. A prognózisok szerint a térség belvíz általi veszélyeztetettége mérsékelt szintű, az intenzitásban- és a bekövetkezés gyakoriságában nem várható változás.

A kockázatok között az erdők erdőtűz általi veszélyeztetettsége alacsony kockázatúnak lett értékelve, nem ismert a jövőbeni bekövetkezés gyakorisága és intenzitása.

A Felső-Szabolcsi térség sebezhetősége

Társadalmi-gazdasági sebezhetőség:

Kedvezőtlen demográfiai folyamat zajlik a térségben az elöregedés irányába. A lakosság korszerkezete alapján az elöregedés jellemzi a térség lakosságát. Így a hőhullámoknak leginkább kitett népesség nagy arányban jelen van a térségben. A térségből nagymértékű az elvándorlás, elsősorban a fiatal és képzett lakosok tekintetében. A lakásállomány elöregedett. Az országosnál rosszabb társadalmi-gazdasági helyzet a klímaváltozáshoz való alkalmazkodást nehezíti. A hirtelen lehulló nagy mennyiségű csapadék belvíz kialakulását okozhatja, mely az épületállomány további állagromlását okozza, valamint a mezőgazdasági termelékenység csökkenését idézheti elő. Az árvíz szempontjából veszélyeztetett területnek minősül. Az aszály komoly veszélyforrásként van jelen a területen, mely a mezőgazdasági termelés csökkenését idézi elő.

Fizikai és környezeti sebezhetőség:

A LEADER térség települései 4 kistájon helyezkednek el: Bodrogköz, Beregi-Sík, Rétköz és az Északkeleti Nyírség területén. A mérsékelten meleg és a mérsékelten hűvös éghajlat típusba sorolható a terület. Csapadékmennyiség kb. évi 600-680 mm között alakul. A térség belvíz veszélyeztetettség szempontjából alacsony besorolású terület. Jellemzi a térséget a hosszan tartó aszály, mely a mező- és erdőgazdálkodást negatívan befolyásolja. A viharok

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

intenzitásának és gyakoriságának növekedésével a csapadék és szél eróziós hatások is felerősödnek, mely a talaj degradációját okozzák.

A klímaváltozás várható hatásai a térségben

A klímaváltozással érintett ágazatokban várható hatásokat mutatja be a 44. táblázat.

44. táblázat: A klímaváltozással érintett ágazatokban várható hatások a Felső-Szabolcsi LEADER Helyi Akciócsoport területén

Érintett szakpolitikai ágazat	Várható hatás(ok)	Bekövetkezés valószínűsége	Hatás várható foka
Épületek	A hőhullámos napok számának és intenzitás növekedésének köszönhetően valószínűsíthetőleg növekszik a hűtés technikai berendezések iránti kereslet. A viharos napok számának és intenzitás növekedés következtében növekszik az épület állomány károsodásának mértéke. Növekszik a belvíz miatt az épület állomány károsodásának mértéke.	Valószínűleg igen	Mérsékelt
Közlekedés	Vonalas infrastruktúra (áram vezeték, utak, vasutak) károsodásának növekedése a viharos napok miatt. Közúti és vasúti közlekedés fennakadása (pl: felsővezeték szakadás vasút esetében, közút esetében kidőlt fa- áramvezeték).	Valószínűleg igen	Mérsékelt
Energia	Heves viharok miatt áram vezeték szakadás.	Valószínűleg igen	Mérsékelt
Vízgazdálkodás	Aszály miatt talaj potenciális vízraktározó képességének csökkenése (a talaj nedvesség-tartalmának csökkenése).	Valószínűleg nem	Mérsékelt
A földhasználat tervezése	Talajerózió.	Nem ismert	Nem ismert
Mezőgazdaság és erdészet	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 természetes vegetáció tűzesetek számának növekedése. Mezőgazdasági növények alacsony alkalmazkodó képessége miatt termés csökkenés várható. Erdők sérülékenységének növekedése.	Valószínűleg igen	Mérsékelt
Környezetvédelem és biológiai sokféleség	Invazív fajok elterjedésének növekedése.	Valószínűleg igen	Mérsékelt
Egészségügy	Többlethalálozás mértékének növekedése a hőhullámok miatt	Valószínűleg igen	Mérsékelt
Polgári védelem és veszélyhelyzetek kezelése	Klímaváltozással összefüggő katasztrófahelyzetek gyakoriságának növekedése	Valószínűleg igen	Mérsékelt
Turizmus	Folyók vízszintjének csökkenése, hőhullámos napok számának növekedése, nagy intenzitású csapadékesemények következtében a középkori műemlékek veszélyeztetettsége miatti kínálati elem megszűnésének kockázata, szabadtéri rendezvény és vízparti turizmus fenyegetettsége, idegenforgalmi kereslet visszaesése.	Valószínűleg nem	Alacsony
Lakossági klímaváltozási attitűdök	Magánszemélyek érdektelensége, valamint információ hiánya a klímaváltozással kapcsolatban.	Valószínűleg igen	Mérsékelt

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

4.3.4. Megvalósult intézkedések

A klímaváltozás hatásainak mérséklésére a térségben valósultak meg adaptációs célú projektek, köztük olyanok is, amelyek megyei hatókörűek voltak. A pályázatok a 45. táblázatban kerültek összefoglalásra.

45. táblázat: Adaptációs célú projektek a Felső-Szabolcsi Vidékfejlesztési Egyesület működési területén

Ágazat	Cím	Rövid leírás	Felelős szervezet	Végrehajtási időkeret	
				Kezdés	Be-fejezés
Környezet-védelem és biológiai sokféleség	TOP-2.1.2-15-SB1 Péter-tó Liget – Ajak városközpont kialakítása	A projekt célja Ajak városban városközpont kialakítása - Zöld város kialakítása; komplex városrészi rehabilitáció és funkciókkal való megtöltés, rekreációs zöldterület, városi piac, játszótér, futópálya, útvonalak kialakítása, kamerarendszer, napelemes rendszer, közművesítés, rendezvények, városmarketing stratégia elkészítése. Eredmények: 15550 m^2 zöldfelület, megújuló energia termelés mértéke 1100 kW.	Ajak Város Önkormány-zata	2018	2019
Hulladék-gazdálkodás	KEHOP-3.2.1-15-2017-00025- Az előkezelés, a hasznosítás és az ártalmatlanítás alrendszereinek fejlesztése a települési hulladék vonatkozásában (megyei hatókörű)	A projekt célja 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
Egyéb	KEHOP-1.2.0 Klímastratégia kidolgozása, Éghajlatváltozási Platform létrehozása Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében (megyei hatókörű)	A projekt fő célkitűzése volt a Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei klímastratégia kidolgozása, illetve a Megyei Éghajlatváltozási Platform létrehozása.	Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Önkormányzat	2016	2018
Környezet-védelem és biológiai sokféleség	TOP-2.1.2-15-SB1 Kultúra és Környezet - Zöld város kialakítása Záhonyban	A projekt célja Záhony városban Zöld város kialakítása; városközpontban zöldfelületek megújítása, Művelődési Ház felújítása és energetikai korszerűsítése és programokkal való megtöltése, kondipark, napelemes közvilágítás, sétautak, utcabútorok, szemléletformáló rendezvények megvalósítása. Eredmények: 8206 m^2 zöldfelület, renovált középületek: 2342,62 m^2.	Záhony Város Önkormány-zata	2018	2019

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Ágazat	Cím	Rövid leírás	Felelős szervezet	Végrehajtási időkeret	
				Kezdés	Be-fejezés
Víz-gazdálkodás	TOP-2.1.3-15-SB1-Belvízkezelési fejlesztések Anarcs község területén	A projekt fő 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. Az építendő bel- és csapadék vízvédelmi rendszer hossza 1206 fm.	Anarcs Község Önkormány-zata	2017	2020
Víz-gazdálkodás	TOP-2.1.3-15-SB1-Mezőladány Község belterületi vízrendezése I. ütem	A projekt fő 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. Az építendő bel- és csapadék vízvédelmi rendszer hossza 4184 fm.	Mezőladány Község Önkormány-zata	2017	2019
Víz-gazdálkodás	TOP-2.1.3-15-SB1 - Csapadékvíz elvezető rendszer fejlesztése Záhonyban	A projekt fő 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. Az építendő bel- és csapadék vízvédelmi rendszer hossza 703 fm.	Záhony Város Önkormány-zata	2017	2018
Víz-gazdálkodás	TOP-2.1.3-15-SB1 - Az Ungvári és Úttörő utcák ökológiai szemléletű belterületi vízrendezése Komoróban	A projekt fő 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. Az építendő bel- és csapadék vízvédelmi rendszer hossza 1650,5 fm.	Komoró Község Önkormány-zata	2017	2018
Víz-gazdálkodás	TOP-2.1.3-15-SB1 - Belterület védelmét szolgáló vízelvezető-hálózat fejlesztése Tuzséron	A projekt fő 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. Az építendő bel- és csapadék vízvédelmi rendszer hossza 2803 fm.	Tuzsér Önkormány-zata	2017	2019

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Ágazat	Cím	Rövid leírás	Felelős szervezet	Végrehajtási időkeret	
				Kezdés	Be-fejezés
Víz-gazdálkodás	TOP-2.1.3-15-SB1 - Csapadékvíz elvezető rendszer fejlesztése Mándokon	A projekt fő 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. Az építendő bel- és csapadék vízvédelmi rendszer hossza 7699 fm.	Mándok Város Önkormány-zata	2017	2019
Környezet-védelem és biológiai sokféleség	KEHOP-4.1.0-15 - A Felső-Tisza-vidék vizes élőhelyeinek természetvédelmi célú helyreállítása	A projekt célja a Felső-Tisza-vidék vizes élőhelyeinek és az itt található fajok természetvédelmi helyzetének javítása, a bemutatás infrastruktúrájának fejlesztése Dögén.	Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság	2017	2019

A megvalósított, illetve folyamatban lévő 11 db projekt az alábbi ágazatokban valósult meg:

- környezetvédelem és biológiai sokféleség: 3 db;
- hulladékgazdálkodás: 1 db;
- vízgazdálkodás: 6 db;
- egyéb: 1 db.

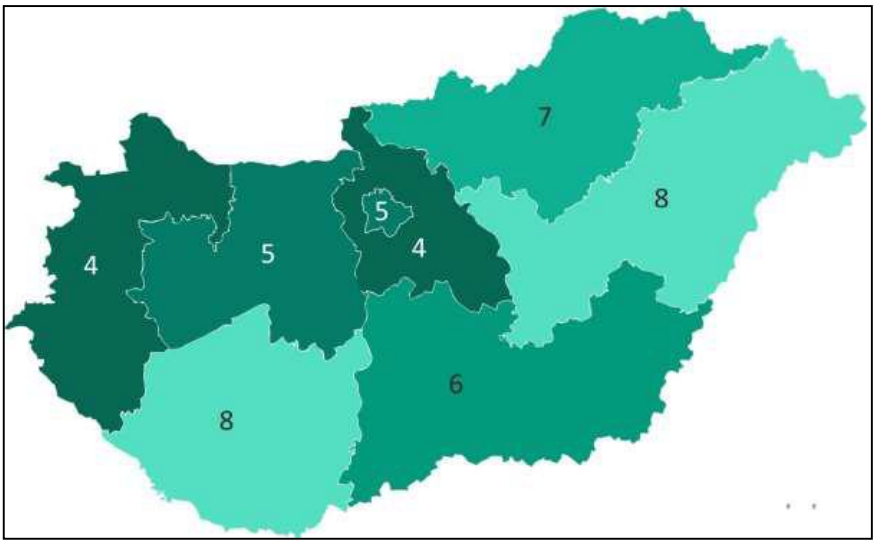
A projektek Ajak, Anarcs, Döge, Komoró, Mándok, Mezőladány, Tuzsér és Záhony településeken valósultak meg, továbbá két db pályázat megyei hatókörű volt.

4.3.5. Tervezett intézkedések

2016 őszén a Magyar Természetvédők Szövetsége végzett klímaváltozási attitűd kutatást a Klímabarát Települések Szövetségének megbízásából. Ezen vizsgálatok regionális léptékben reprezentatív eredményeket szolgáltatnak. A regionális adatokat vizsgálva az alábbi térképet készítették el[94] (61. ábra).

[94] Forrás: 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

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE



61. ábra: Az éghajlatváltozás helye a tizenegy kihívás között (Forrás: Botár A. et. al.)

A 61. ábrán látható regionális szinten, hogy a kérdőívezés során felsorolt 11 problémából hányadik helyen helyezkedik el a klímaváltozás hatása. Megállapítható, hogy az Észak-Alföld, azon belül Szabolcs-Szatmár-Bereg megye a legrosszabb helyezettek 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 az Észak-Alföldön (1,16) élők. A hatások közül az Észak-Alföldi régióban az átlagosnál többször fordult elő a csapadékeloszlás zavara, míg más régióban más problémák jelentek meg túlsúlyban. Ez a természeti és társadalmi viszonyokkal magyarázható. Az alföldi régiókban a csapadékeloszlás zavara (aszály, áradás) jellemző hatása lehet 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 megállapítható, 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, az Észak-Alföldön (9%) és Észak-Magyarországon (10%) élők áldoznának jelentősen kevesebbet a környezetbarát termékekért. A tanulmány kitér arra is, hogy milyen feltételekkel kezdenének egy háztartási energetikai beruházásba. 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 felújításokat.
Tehát az elvégzett reprezentatív vizsgálat alapján megállapítható, hogy fontos a lakosság szemléletformálása.

A térségben található helyi önkormányzatok és vízművek terveznek adaptációs célú projekteket megvalósítani. A térségi szereplőktől összesen 25 db projektterv érkezett, melyek az alábbi ágazatokban bekövetkező hatások mérséklésére irányulnak:

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

- vízgazdálkodás: 6 db;
- hulladékgazdálkodás: 9 db;
- energia: 1 db;
- polgári védelem és vészhelyzetek kezelése: 1 db;
- környezetvédelem és biológiai sokféleség: 1 db;
- egyéb: 7 db.

A projekteket 2020-2030 időszakban tervezik megvalósítani a projektgazdák.

46. táblázat: A Felső-Szabolcsi LEADER térségben tervezett adaptációs célú projektek[95]

Ágazat	Cím	Rövid leírás	Felelős szervezet	Végrehajtási időkeret	
				Kez-dés	Be-fejezés
Egyéb	KEHOP-1.2.1- Helyi klímastratégiák kidolgozása, valamint a klímatudatosságot erősítő szemléletformálás	*Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében 43 db pályázat került benyújtásra, mellyel kapcsolatban nincs támogatási döntés. A pályázó önkormányzatok kiléte nem ismert.*	Helyi önkor-mányzatok	2019	2022
Víz-gazdálkodás	Határon átnyúló vízminőségi monitoring hálózat létrehozása a Felső-Tisza vízgyűjtőjén	*A projekt célja határon átnyúló vízminőségi monitoring hálózat létrehozása a meglévő közös magyar-ukrán távmérő rendszer továbbfejlesztésével és korszerűsítésével Szabolcsveresmart községben ("TiszaMonitorNet")*	Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság	2020	2022
Hulladék-gazdálkodás	Szennyvízkezelési beruházás megvalósítása Eperjeske településen	*A projekt célja szennyvízelvezetés és -tisztítás megvalósítása a csatornával nem ellátott településen. Az építendő csatornahálózat hossza: 4,9 km. Mándok szennyvíztelepre történő becsatlakozás annak bővítésével, vagy új közös szennyvíztelep építése.*	Tisza-menti Regionális Vízművek	2020	2030
Hulladék-gazdálkodás	Szennyvízkezelési beruházás megvalósítása Benk településen	*A projekt célja szennyvízelvezetés és -tisztítás megvalósítása a csatornával nem ellátott településen. Az építendő csatornahálózat hossza: 5,1 km. Mándok szennyvíztelepre történő becsatlakozás annak bővítésével, vagy új közös szennyvíztelep építése.*	Tisza-menti Regionális Vízművek	2020	2030
Hulladék-gazdálkodás	Szennyvízkezelési beruházás megvalósítása Tiszamogyorós településen	*A projekt célja szennyvízelvezetés és -tisztítás megvalósítása a csatornával nem ellátott településen. Az építendő csatornahálózat hossza: 3,7 km. Mándok szennyvíztelepre történő becsatlakozás annak bővítésével, vagy új közös szennyvíztelep építése.*	Tisza-menti Regionális Vízművek	2020	2030

[95] Forrás: önkormányzati adatszolgáltatás

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Ágazat	Cím	Rövid leírás	Felelős szervezet	Végrehajtási időkeret	
				Kez-dés	Be-fejezés
Hulladék-gazdálkodás	Szennyvíz víziközmű rendszer felújítása Záhonyban	*A projekt célja a beton, illetve az azbesztcement anyagú csatornacsövek kiváltása 6,825 km hosszban. Továbbá a záhonyi szennyvíztisztító telep teljes rekonstrukciója.*	Tisza-menti Regionális Vízművek	2020	2030
Víz-gazdálkodás	Váci utca- Kodály utca- Iskola utca- Szabadság utca felújítása, a kapcsolódó nyílt árok, kér oldalt útszegély és csapadékvíz elvezetési elemek kialakítása Fényeslitke településen	*A projekt célja 4 utcarész teljes közúti és vízelvezető rendszer felújítása történik meg.1810 m aszfaltburkolat (9050 m2), 960 fm nyílt árok, 170 m zárt hálózat.*	Fényeslitke Község Önkor-mányzata	2021	2022
Víz-gazdálkodás	Zárt rendszerű csapadékvíz elvezető rendszer teljes felújítása Fényeslitke településen	*A projekt célja az Arany János és Kossuth utcákon a csapadékvíz elvezetés szakszerű megoldása. 1740 fm-en szükséges a csapadékvíz rendszer felújítása, 60 ülepítő, 20 új befogadó, 2,3 km földalatti hálózat szükséges.*	Fényeslitke Község Önkor-mányzata	2022	2023
Víz-gazdálkodás	Egészségre káros régi típusú Eternit ivóvízhálózat vezetékcseréje (ivóvízbázis védelme) Fényeslitkén	*A projekt célja az egészségre káros ivóvízvezeték cseréje műanyag csőre 12 000 fm hosszúságban.*	Fényeslitke Község Önkor-mányzata	2021	2027
Egyéb	Utcafásítási, zöldítési program lakossági együttműködéssel Fényeslitkén	*A projekt célja a szennyező gázok megkötése a fák, mint nyelők ültetésével és zöldfelület növelésével.(300 db lombhullató hazai fafajta, 600 db virágzó cserje,1200 m2 zöldfelület kialakítása.)*	Fényeslitke Község Önkor-mányzata	2021	2022
Egyéb	Nemzeti Szabadidős-Egészség Sportpark Program megvalósítása Dombrádon	*A projekt célja Dombrád városban 2 db sportpark és egy 200 m hosszúságú futókör kialakítása.*	Dombrád Város Önkor-mányzata	2020	2022
Hulladék-gazdálkodás	Szennyvízelvezetés, szennyvízkezelési beruházás Benken	*A projekt célja szennyvízelvezetés és szennyvízkezelés Benk, Tiszamogyorós és Eperjeske települések összefogásában.*	Benk, Tisza-mogyorós, Eperjeske Önkor-mányzata	2020	2027
Hulladék-gazdálkodás	Szennyvízelvezetés, szennyvízkezelési beruházás Rétközberencsen	*A projekt célja szennyvízelvezetés és szennyvízkezelés Rétközberencsen 8500 fm hosszúságban.*	Rétköz-berencs Község Önkor-mányzata	2020	2021
Víz-gazdálkodás	Belterületi útfelújítás és csapadékvíz elvezetési beruházás megvalósítása Rétközberencsen	*A projekt célja útfelújítás megvalósítása Rétközberencsen a Borsod és Fényes utcákon, továbbá csapadékvíz elvezetés az Újfő, Fő és Mező utcákon 2000 fm-en.*	Rétköz-berencs Község Önkor-mányzata	2020	2021

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Ágazat	Cím	Rövid leírás	Felelős szervezet	Végrehajtási időkeret	
				Kez-dés	Be-fejezés
Hulladék-gazdálkodás	Szeméttelep rekultiválása Rétközberencsen	*A projekt célja a rétközberencsi hulladéklerakó rekultiválása a környezet állapotának megóvása érdekében (16 367 m2).*	Rétköz-berencs Község Önkor-mányzata	2020	2020
Energia	Helyi Energetikai Intézkedési Terv (EIT) elkészítése Kékcsén	*A projekt célja Kékcse településen elkészíteni az energiaracionalizálás és az energiahatékonyság megteremtése érdekében a helyi energetikai intézkedési tervet.*	Kékcse Község Önkor-mányzata	2021	2023
Polgári védelem és veszély-helyzetek kezelése	Helyi klímastratégia kidolgozása Kékcsén a Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Klímastratégiához igazodva	*A projekt célja, hogy lokális szinten készüljön a klímaváltozásra vonatkozó alkalmazkodási stratégia, mely elősegíti a helyi lakosság felkészülését és a megyei klímastratégia célkitűzéseinek megvalósulását.*	Kékcse Község Önkor-mányzata	2020	2025
Hulladék-gazdálkodás	Települési zöldhulladék komposztáló pontok kialakítása Kékcsén	*A projekt célja, hogy Kékcsén 5 helyszínen zöldhulladék komposztáló pont kerüljön kialakításra, mely elősegíti a települési biohulladék helyben történő kezelését és hasznosítását.*	Kékcse Község Önkor-mányzata	2020	2025
Egyéb	Települési zöldfelület növelése Kékcsén	*A projekt célja, hogy az elmúlt években elindított következetes munka folytatásaként kb. 1500 m^2 park létesüljön a településközpontban, és fásítás-parkosítás a település több részén.*	Kékcse Község Önkor-mányzata	2020	2025
Környezet-védelem és biológiai sokféleség	Tanösvények kialakítása a Rétközben a természeti környezet bemutatása, megóvása és a biológiai sokféleség megóvása érdekében	*A projekt célja, hogy tanösvények kerüljenek kialakításra. A tanösvények által bemutatható az iskolások és a térségbe érkező turisták számára a Rétközi élővilág sokszínűsége, egyedisége, felhívva a figyelmet a természeti értékek megóvására.*	Kékcse Község Önkor-mányzata	2020	2025
Egyéb	Környezet- és klímavédelemmel kapcsolatos szemléletformáló kampány és képzés Kékcse lakossága számára	*A projekt célja, hogy Kékcse Község lakosságának a szemlélete pozitív irányba változzon a környezet- és a klímavédelem területén. Ennek érdekében az önkormányzat szemléletformáló kampányt, rendezvényeket és képzést kíván megvalósítani.*	Kékcse Község Önkor-mányzata	2020	2025

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Ágazat	Cím	Rövid leírás	Felelős szervezet	Végrehajtási időkeret	
				Kez-dés	Be-fejezés
Víz-gazdálkodás	Zárt és nyitott rendszerű csapadékvíz elvezető rendszer rekonstrukciója Kékcse településen	*A projekt fő 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. Az építendő bel- és csapadék vízvédelmi rendszer hossza 7850 fm.*	Kékcse Község Önkor-mányzata	2025	2028
Egyéb	Zöld Város Program keretében zöldfelület növelése, futópálya, edzőpálya, kondipark, gyalogos út és szemléletformáló rendezvények megvalósítása Dombrádon	*A projekt célja, hogy a Művelődési Ház és Könyvtár energetikai felújítását követően a városközpont is megújuljon. 3100 m2 megújult zöldfelület jön létre, továbbá városi szabadtéri rekreációs lehetőségek is nyílnak. A felújított könyvtár helyet biztosít majd energetikai és klímavédelmi célú kampánynak, rendezvényeknek.*	Dombrád Város Önkor-mányzata	2020	2022

4.3.6. Javasolt intézkedések

A klímavédelmi célkitűzések és az adaptáció minél hatékonyabb megvalósításának érdekében a szakemberek javaslatot tettek a tervezett projekteken felül javasolt intézkedések megvalósítására.

A javasolt intézkedések az alábbi ágazatokat érintik:

- hulladékgazdálkodás: 3 db;
- vízgazdálkodás: 6 db;
- mezőgazdaság és erdészet: 1 db;
- egészségügy: 2 db;
- épületek: 1 db;
- a földhasználat tervezése: 1 db;
- környezetvédelem és biológiai sokféleség: 2 db;
- egyéb: 11 db.

Hulladékgazdálkodás

A hulladékgazdálkodás területén kiemelt intézkedések a Felső-Szabolcsi LEADER Közösség területén az illegális hulladéklerakók felmérése és felszámolása, melyek sajnálatos módon jelen vannak a térségben. Továbbá szükséges a szennyvízhálózat további kiépítése és a felhagyott hulladéktelepek rekultivációja.

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Vízgazdálkodás

Szabolcs-Szatmár-Bereg megye területén a települési csapadékvíz elvezetéséhez kapcsolódóan lehetőség nyílik záportározók kialakítására. A záportározó a víz okozta károk bekövetkezésének megelőzését szolgálja. Az egyre gyakoribb villámárvizeknél az előrejelzés gyakran későn érkezik, mert az összegyülekezés és az árhullám kialakulása órák alatt történik, így nem állnak rendelkezésre napok a védekezésre való felkészülésre. Ezért a hangsúlyt a megelőzésre kell fektetni. Az egyre gyakoribb vízkár események is rámutattak, hogy a kisvízfolyásokon levonuló, a meder vízszállító-képességét meghaladó árvizek több település belterületét veszélyeztetik, valamint jelentős anyagi kárt okoznak. A kisvízfolyások kiépítettségének mértékét fokozni, a műveket szélsőséges időjárási körülményekre méretezni túlságosan költséges és sok esetben nem is valósítható meg, valamint védekezéssel sem csökkenthetők a károk.

A vízgazdálkodási ágazatban szükséges megvalósítani a bel- és csapadékvízvédelmi rendszer további kiépítését, illetve a víz összegyűjtését, kezelését elvégezni és mezőgazdasági célú felhasználásáról gondoskodni. Bővíteni szükséges az öntözött mezőgazdasági területek nagyságát, ki kell építeni a hozzá tartozó infrastruktúrát. A térségben jelen lévő folyók miatt további intézkedéseket indokolt megvalósítani az árvíz és belvízvédelmi rendszerek fejlesztésével és karbantartásával. Mindezek mellett hangsúlyt kell fektetni az ivóvízbázis készletek védelmére is. Szemléletformálás szükséges az ivóvíz takarékossággal kapcsolatban és gondoskodni kell a régi típusú, egészségre káros vízvezetékek cseréjéről, mely hozzájárul a hálózati vízveszteség csökkentéséhez is egyben. Több figyelmet kell, hogy kapjanak a nagyobb megyei ilyen irányú fejlesztések, melyek mintaprojektként működhetnek.

Mezőgazdaság és erdészet

A megyében végzett mezőgazdasági és erdészeti tevékenység eredményeképpen jelentős mennyiségű biomassza keletkezik. Ezek jelentős része élelmezési, takarmányozási, ipari célokat szolgál, azonban a melléktermékek hasznosítása nem minden esetben megoldott. Cél, hogy a keletkezett biomassza minél nagyobb mértékben hasznosításra kerüljön, akár energetikai célokra.

Az erdősültség arányának 5%-os növelésével javul a terület vízháztartása, a levegőminőség, a mikroklíma, illetve jelentős szén-dioxid megkötést eredményez (nyelők). Szükséges bevonni az érintett állami erdészetet, magán erdőgazdálkodókat és közbirtokossági társulatokat.

A mezőgazdasági növénytermesztés különösen kitettnek tekinthető az éghajlatváltozással szemben, amelyből következik, hogy az ágazatban jelentős innovációra lesz szükség, ami a különböző művelési eljárásokra, növénykultúrákra stb. ki kell terjednie. A megváltozott éghajlati viszonyok miatt a mezőgazdasági termelés módját is át kell gondolni bizonyos területeken. Ennek következtében indokolt egy részletes adatbázis készítése és ajánlások megfogalmazása a javasolt tájhasználat módját illetően. A meglévő információk és NATéR felhasználásával olyan részletes térinformatikai adatbázis készítése javasolt, amely elemzi az adott terület tájhasználatának módját, az éghajlatváltozás kockázatait a gazdálkodásban és a jövőbeli földhasznosítás módját, eszközeit.

A kutatók szerint a klímaváltozás egyik vélt következménye az ún. invazív (nem őshonos) növény- és állatfajok megjelenése olyan területeken, ahol korábban nem volt jellemző a jelenlétük. Ezek az idegenhonos fajok bizonyára kedvező életfeltételeket találnak, továbbá előfordulhat, hogy kiszorítják az őshonos állat- és növényfajokat. Ezért szükséges az invazív

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

fajok elterjedésének megakadályozása, illetve tájékoztatás ezen megjelenő fajokról (felismerés). Tájékoztatni szükséges a lakosságot a védekezési és írtási módszerekről. Másik fontos környezetvédelmi intézkedés a lakosság szemléletformálása a helyes fűtési gyakorlat elterjesztése érdekében. Fel kell hívni a lakosság figyelmét, hogy melyek azok az éghető, de súlyosan környezetszennyező hulladékok, amelyek égetését kerülni kell a levegőminőség és saját egészségi állapotunk megőrzése érdekében.

Zöld területek növelése

A települési zöldfelületek megóvása és növelése nem csak esztétikai jelentőséggel bír, hanem közegészségügyi szempontból segít a nyári hőhullámok okozta hatások mérséklésében. A kisebb településeken a zöldfelületek legnagyobb hányada magántulajdonban van, ezek jelentőségét, növelését szemléletformálási programok keretében érdemes kihangsúlyozni. Az önkormányzati zöld területeken összeggyűjtött biomassza komposztálása, majd visszajuttatása példamutató és ösztönző hatással bír a lakosság irányában.

Javasolt intézkedések:

- zöld területek rekonstrukciója és növelése (és ezzel párhuzamosan a szilárd burkolatok arányának csökkentése),
- sétányok kialakítása, parkosítás,
- erdősávok telepítése,
- közösségi kertek kialakítása,
- kondipark kialakítása,
- közintézmények parkjainak rekonstrukciója,
- zöldhomlokzatok kialakítása,
- komposztálók létesítése a helyi biohulladék hasznosítására.

Humán egészségügyi vonatkozásai vannak annak az intézkedésnek, amely a zöldhomlokzatok, függőleges zöldfelületek beépítését szorgalmazza a helyi építészetbe (62. ábra). Az intézkedés célja javítani a települések levegőminőségét, a hőszigetek hőjének mérséklését előmozdítani, mérsékelni a lakosság egészségügyi kockázatait.

62. ábra: Zöldhomlokzatok alkalmazása az építészetben[96]

[96] Forrás: epiteszforum.hu

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Figyelmet kell szentelni a vízáteresztő burkolatok vizsgálatára, alkalmazási lehetőségeinek felmérésére és alkalmazására. Cél a vízelvezető rendszer tehermentesítése, a talaj vízháztartásának javítása.

Intézkedést igényel a települési zöldfelületek és vízfelületek növelése, illetve azok rekonstrukciója.

Humán egészségügy

Az adaptáció egyik fő célja a lakosság alkalmazkodásának elősegítése a megváltozott éghajlati körülményekhez. Ennek érdekében egyik szükséges intézkedés a települési hőszigetek felmérése, hatásainak mérséklése és megszüntetése az egészségre káros hatások mérséklése érdekében. Gondoskodni kell a lakosság megfelelő tájékoztatásáról a hőhullámok és egyéb extrém időjárási helyzetekben történő teendőkről. Szükséges intézkedési tervet készíteni, majd például helyi rendezvényeken, rádióban, mobil applikáción keresztül tájékoztatni a lakosságot az adott terület időjárási anomáliáiról és a káros hatások elleni védekezés módszereiről.

Épületek

A klímamodellek által a következő évtizedekre prognosztizált átlaghőmérséklet emelkedés súlyos humán egészségügyi kockázatokat rejt magában. Fontos, hogy a hőmérsékletváltozásra felkészülve az épületek rekonstrukciója során érvényesítendő szempontok között a nyári felmelegedés azonos jelentőséggel bírjon, mint a téli hőveszteség megakadályozása. A középületeket oly módon kell felújítani, hogy az alkalmazott megoldások hozzájáruljanak az ÜHG-kibocsátás csökkentéséhez, pl. hőszigetelés, nyílászárók cseréje, szellőzés javítása, megfelelő tájolás, árnyékolástechnika, zöldhomlokzatok, a légkondicionálás visszafogott használata.)

Szemléletformálás

A szakemberek javaslata alapján szükséges, hogy szemléletformálás valósuljon meg a lakosság, mezőgazdasági gazdálkodók, vállalkozások, iskolások, önkormányzatok részére a klímaváltozással kapcsolatban, mely segíti a védekezést a hatások ellen, illetve az alkalmazkodást is. Minden gazdasági-társadalmi szereplőnek meg kell szerezni azokat az ismereteket, amelyek birtokában cselekedni tud a klímaváltozás káros hatásai ellen (pl. hőhullám elleni védekezés, csapadékvíz hasznosítás, aszály elleni védekezés, katasztrófahelyzetek, biomassza hasznosítás, stb.) Külön hangsúlyt kell fektetni az önkormányzati dolgozók képzésére, tekintettel arra, hogy az önkormányzatnak kell kidolgozni helyi terveket, stratégiákat az éghajlatváltozás következményeinek a kezelésére.

Egyéb intézkedések

Javasolt a térségben a klímaérzékenységi vizsgálatok elvégzése és alkalmazkodási intézkedések kialakítása tájakra, épületekre és az infrastruktúrára vonatkozóan. Cél a kitettségi és klímaérzékenység vizsgálata.

Az energiahatékonyságról szóló 2015. évi LVII. törvény kiegészült egy új szabállyal, amely a közintézmények tulajdonában és használatában álló épületekkel kapcsolatos energia-hatékonysági feladatokat szabályozza. A közfeladat ellátását szolgáló épület üzemeltetéséért és fenntartásáért felelős szervezet vezetőjének ötévente energiamegtakarítási intézkedési tervet kell készítenie, emellett gondoskodnia kell az épület használóinak energiahatékonysági

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

szemléletformálásáról is. Ennek értelmében szükséges minden helyi önkormányzatnak elkészítenie ez Energiamegtakarítási Intézkedési Terveket (EIT).

A Szabolcs-Szatmár-Bereg megye klímastratégiájának elkészítését követően szükséges, hogy lokális szinten is meghatározásra kerüljön a felkészülési folyamat a klímaváltozás hatásaira, klímastratégia formájában. Javasolt, hogy a stratégiaalkotásba bevonásra kerüljenek a civil szervezetek, valamint a lakosság is, ezáltal sokkal jobban azonosulnak a célkitűzésekkel és mindinkább magukénak érzik.

47. táblázat: A Felső-Szabolcsi LEADER térségben megvalósítani javasolt adaptációs célú intézkedések

Ágazat	Cím	Rövid leírás	Felelős szervezet	Végrehajtási időkeret	
				Kez-dés	Be-fejezés
Hulladék-gazdálkodás	Illegális hulladéklerakók felmérése, felszámolása a Felső-Szabolcsi Vidékfejlesztési Egyesület működési területén (5 településen)	*A projekt célja az illegális hulladéklerakó helyek felmérése a Felső-Szabolcsi LEADER térségben, majd azok felszámolása 5 kiválasztott településen. Az intézkedés hozzájárul a levegő, a talaj és a talajvíz szennyeződésének megakadályozásához.*	Helyi önkor-mányzatok	2020	2030
Egyéb	Klímaváltozással kapcsolatos (védekezés és alkalmazkodást segítő) szemléletformáló rendezvények lakosság részére	*Az intézkedés célja: Klímaváltozás elleni védekezés, adaptáció, ismeretterjesztése (hőhullám elleni védekezés, csapadékvíz hasznosítás, aszály elleni védekezés stb.)*	Helyi önkor-mányzatok, civil szervezetek	2021	2030
Egyéb	Klímaváltozással kapcsolatos szemléletformáló rendezvények mezőgazdasági szereplők részére	*Az intézkedés célja: 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")*	Helyi önkor-mányzatok, civil szervezetek	2021	2030
Egyéb	Klímaváltozással kapcsolatos szemléletformáló rendezvények vállalkozások részére	*Az intézkedés célja: Klímaváltozás elleni védekezés, adaptáció, ismeretterjesztése (hőhullám elleni védekezés, csapadékvíz hasznosítás, aszály elleni védekezés, stb.)*	Helyi önkor-mányzatok, civil szervezetek	2021	2030
Egyéb	Klímaváltozással kapcsolatos szemléletformáló rendezvények tanárok és diákok részére	*Az intézkedés célja: Klímaváltozás elleni védekezés, adaptáció, ismeretterjesztése (hőhullám elleni védekezés, csapadékvíz hasznosítás, aszály elleni védekezés stb.)*	Helyi önkor-mányzatok, civil szervezetek	2021	2030

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Ágazat	Cím	Rövid leírás	Felelős szervezet	Végrehajtási időkeret	
				Kez-dés	Be-fejezés
Egyéb	Klímaváltozással kapcsolatos szemléletformáló rendezvények önkormányzatok részére	*Az intézkedés célja: Klímaváltozás elleni védekezés, adaptáció, ismeretterjesztése (hőhullám elleni védekezés, csapadékvíz hasznosítás, aszály elleni védekezés stb.)*	Helyi önkor-mányzatok, civil szervezetek	2021	2030
Egyéb	Önkormányzati és közintézmények dolgozóinak klímavédelemmel kapcsolatos képzése	*Az intézkedés célja 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*	Helyi önkor-mányzatok, civil szervezetek	2021	2030
Hulladék-gazdálkodás	Szennyvízhálózat kiépítése	*Az intézkedés célja a településen lévő háztartások által kibocsátott szennyvíz megfelelő kezelésének biztosítása.*	Helyi önkor-mányzatok	2021	2030
Mezőgazda-ság és erdészet	Erdősítés, erdősültség arányának növelése	*Az intézkedés célja az erdőterületek arányának növelése, mely javítja adott terület vízháztartását, levegőminőségét, mikroklímáját, illetve szén-dioxid megkötést is eredményez (nyelők).*	erdészetek, magán erdőgaz-dálkodók, közbirto-kossági társulatok	2021	2030
Víz-gazdálkodás	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.*	Helyi önkor-mányzatok	2021	2030
Víz-gazdálkodás	Bel- és csapadékvíz összegyűjtése és felhasználása	*Az intézkedés célja az összegyűjtött bel és csapadékvíz, összegyűjtése tárólókba, hogy a csapadékszegény időszakban mezőgazdasági öntözésre lehessen felhasználni.*	Helyi önkor-mányzatok	2021	2030
Egyéb	Vízáteresztő burkolatok vizsgálata, alkalmazásának lehetőségeinek felmérése és alkalmazása	*Az intézkedés célja a vízelvezető hálózat tehermentesítése, a talaj vízháztartásának javítása.*	Helyi önkor-mányzatok	2021	2030
Víz-gazdálkodás	Mezőgazdasági területeken öntöző rendszerek fejlesztése, bővítése	*Az intézkedés célja aszályos időszakok idején a termesztett növények víz utánpótlásának biztosítása a mezőgazdasági területeken.*	Felső-Tisza Vidéki Vízügyi Igazgatóság	2021	2030

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Ágazat	Cím	Rövid leírás	Felelős szervezet	Végrehajtási időkeret	
				Kez-dés	Be-fejezés
Egészségügy	Települési hőszigetek felmérése, hatásainak mérséklése, megszüntetése	*Az intézkedés célja, hogy felmérje a települési hőszigeteket, majd megvalósuljon azok egészségre negatív hatásainak mérséklése.*	Helyi önkor-mányzatok	2021	2030
Épületek	Zöldhomlokzatok, függőleges zöldfelületek tervezésének beépítése a helyi építészetbe	*Az intézkedés célja javítani a települések levegőminőségét, és hozzájárul a hőszigetek hőjének mérsékléséhez, melynek humán egészségügyi vonatkozásai vannak.*	Építésügyi hatóságok	2021	2030
Egészségügy	Lakossági tájékoztatás a hőhullámok és egyéb extrém időjárási helyzetekről	*Helyi rendezvényeken, rádióban, mobil applikáción keresztül a lakosság tájékoztatása adott terület időjárási anomáliájáról és a káros hatások elleni védekezés módszereiről.*	Helyi önkor-mányzatok	2021	2030
Víz-gazdálkodás	Ár- és belvízvédelmi rendszerek fejlesztése, karbantartása	*Az intézkedés célja az ár- és belvízvédelmi rendszer fejlesztése, védekezés és karbantartás.*	Felső-Tisza Vidéki Vízügyi Igazgató-ság, helyi önkor-mányzatok	2021	2030
A földhasználat tervezése	Részletes adatbázis készítés és ajánlások a tájhasználat módjára	*Meglévő felmérések, információk és a NATéR felhasználásával részletes térinformatikai adatbázis készítése. Elemzi az adott terület tájhasználat módját, az éghajlatváltozás kockázatait a gazdálkodásban és a jövőbeli földhasznosítás módját, eszközeit.*	Helyi önkor-mányzatok	2021	2030
Környezet-védelem és biológiai sokféleség	Invazív fajok elterjedésének megakadályozása, szemléletformálás	*Invazív fajok irtása, tájékoztatás adott területen lévő invazív fajokról (felismerés), védekezési módszer ismertetése*	Helyi önkor-mányzatok, civil szervezetek	2021	2030
Egyéb	Klímaérzékenységi vizsgálatok elvégzése és alkalmazkodási intézkedések kialakítása tájakra, épületekre és infrastruktúrára vonatkozóan	*Az intézkedés célja a kitettségi és klímaérzékenységi vizsgálatok elvégzése.*	Helyi önkor-mányzatok	2021	2030
Egyéb	Települési klímajavítás zöldfelület és vízfelület bővítéssel	*Az intézkedés célja a településeken új zöldfelületek kialakítása és a meglévők rekonstrukciója.*	Helyi önkor-mányzatok	2021	2030
Környezet-védelem és biológiai sokféleség	Helyes fűtési gyakorlat elterjesztése	*Az intézkedés célja a levegőminőség javítása, és a humán egészség megőrzése.*	Helyi önkor-mányzatok, környezet-védelmi hatóság	2021	2030

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Ágazat	Cím	Rövid leírás	Felelős szervezet	Végrehajtási időkeret	
				Kez-dés	Be-fejezés
Hulladék-gazdálkodás	Hulladéklerakók rekultiválása	*Az intézkedés célja a felhagyott hulladéklerakó telepek rekultiválása a helyi környezet védelme érdekében.*	Helyi önkor-mányzatok, környezet-védelmi hatóság	2021	2030
Víz-gazdálkodás	Ivóvíz takarékossággal kapcsolatos szemléletformálás	*Az intézkedés célja a vízfelhasználás optimalizálása, a víztakarékos szemléletmód elterjesztése.*	Helyi önkor-mányzatok, ivóvíz szolgáltató, civil szervezetek	2021	2030
Víz-gazdálkodás	Ivóvízhálózat fejlesztése	*Az intézkedés célja a hálózati vízveszteség csökkentése, a régi típusú, egészségre káros vízvezeték hálózat cseréje.*	Helyi önkor-mányzatok, ivóvíz szolgáltató	2021	2030
Egyéb	Energiamegtakarítási Intézkedési Tervek (EIT) készítése a települési önkormányzatok ingatlanaira vonatkozóan a Felső-Szabolcsi térségben	*Az energiahatékonyságról szóló 2015. évi LVII. törvény kiegészült egy új szabállyal, amely a közintézmények tulajdonában és használatában álló épületekkel kapcsolatos energia-hatékonysági feladatokat szabályozza. A közfeladat ellátását szolgáló épület üzemeltetéséért és fenntartásáért felelős szervezet vezetőjének ötévente energiamegtakarítási intézkedési tervet kell készítenie, emellett gondoskodnia kell az épületet használóinak energiahatékonysági szemléletformálásáról is.*	Helyi önkor-mányzatok	2017	2030
Egyéb	Helyi klímastratégiák kidolgozása a Felső-Szabolcsi térség településein	*Az intézkedés célja a helyi mikroklíma feltérképezése, az éghajlat változáshoz való alkalmazkodás feltárása, szemléletformálás, a lakossági attitűd pozitív irányba történő változtatása.*	Helyi önkor-mányzatok	2021	2030

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

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 Uniós források,*
2. *Nemzetközi források,*
3. *Egyéb finanszírozási 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 Uniós források

A pénzügyi forrásokat biztosító releváns Európai Strukturális és Befektetési Alapok a következők[97]:

- ✓ 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

<u>Széchenyi 2020 (2014-2020 tervezési időszak)</u>

- ***Gazdaságfejlesztési és Innovációs Operatív Program (GINOP)***[98]

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.

[97] Forrás: https://ec.europa.eu/regional_policy/hu/funding/
[98] Forrás: https://www.palyazat.gov.hu

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

- ***Környezeti és Energiahatékonysági Operatív Program (KEHOP)***[99]

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)***[100]

A Terület- és Településfejlesztési Operatív Program (TOP) stratégiai célja az alacsony szén-dioxid 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 szén-dioxid-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)***[101]

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)***[102]

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***[103]

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, költségvetési szerv, köztestület, ügyvédi iroda, közjegyzői iroda, egyházi jogi

[99] Forrás: https://www.kehop.hu
[100] Forrás: https://www.palyazat.gov.hu
[101] Forrás: https://www.palyazat.gov.hu
[102] Forrás: https://www.palyazat.gov.hu
[103] Forrás: https://e-mobi.hu/

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

személy, szabadalmi ügyvivői iroda, végrehajtó iroda, egyéni ügyvéd, egyéni közjegyző, egyéni szabadalmi ügyvivő, egyéni vállalkozó részére. A beszerzések eredményeképpen csökkenthető a közlekedésből származó CO_2- 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***[104]

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_2-kibocsátó, beruházásainak eredményei nagyban hozzájárulhatnak a hazai klímavédelmi és energiahatékonysági célok eléréséhez.

- ***Elektromos gépjármű beszerzésének támogatása***[105]

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_2- 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.

5.2. Nemzetközi források

5.2.1. Európai Területi Együttműködés programok (ETE)[106]

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

[104] Forrás: http://www.nfsi.hu/
[105] Forrás: https://e-mobi.hu/
[106] Forrás: http://egtc.kormany.hu/europai-teruleti-egyuttmukodes-2014-2020

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

- ***Határon átnyúló együttműködési programok***[107]

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***[108]

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:

1. Közép-Európai együttműködés alacsony szén-dioxid kibocsátású stratégia kidolgozására,
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.

[107] Forrás: https://www.palyazat.gov.hu
[108] Forrás: https://ec.europa.eu/regional_policy/hu/policy/what/glossary/t/transnational-cooperation

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

- ***INTERREG EUROPE (IE) program***[109]

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

- ***URBACT III***[110]

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***[111]

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.

5.2.2. Egyéb európai finanszírozási programok

- **LIFE Program**[112]

Az EU környezetvédelmi politikáját támogató pénzügyi eszköz. Kiemelt feladata olyan projektötletek, 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**[113]

A program kiemelt célja, hogy a tudományos áttörésekből üzleti lehetőségeket biztosító innovatív termékek és szolgáltatások születhessenek, ezért a kutatástól a piaci hasznosításig terjedően 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)**[114]

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

[109] Forrás: https://www.interregeurope.eu
[110] Forrás: http://www.urbact.hu
[111] Forrás: https://www.espon.eu/programme/espon/espon-2020-cooperation-programme
[112] Forrás: http://www.lifepalyazatok.eu
[113] Forrás: http://www.h2020.gov.hu/
[114] Forrás: https://www.eeef.eu

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

megújuló energia projekteket közvetlen vagy közvetett módon (pénzügyi közvetítő révén) támogatja.

- **CEF (Connecting Europe Facility- Európai Hálózatfinanszírozási Eszköz)**[115]

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**[116]

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)**[117]

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)**[118]

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.

- **JASPERS (Joint Assistance to Support Projects in European Regions- Az Európai Régiók Projektjeit Támogató Közös Program)**[119]

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.

---

[115] Forrás: https://ec.europa.eu/inea/en/connecting-europe-facility
[116] Forrás: https://jpi-urbaneurope.eu/
[117] Forrás: http://www.uia-initiative.eu/en
[118] Forrás: http://www.eib.org/en/products/advising/elena/index.htm
[119] Forrás: http://jaspers.eib.org

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

- **JESSICA (Joint European Support for Sustainable Investment in City Areas – A Fenntartható Városfejlesztési Beruházásokat Támogató Közös Európai Kezdeményezés)**[120]

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 befektetésként 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)***[121]

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)***[122]

A Visegrád Alap (kis- és nagyösszegű 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.

5.3. Egyéb finanszírozási források

- **ESCO (Energy Service Company- Energetikai Szolgáltató Vállalat ún. „Harmadik feles" finanszírozása**[123]

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 energiaköltséget 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.

[120] Forrás: https://www.eib.org/en/publications/jessica.htm
[121] Forrás: https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/informat/2014/community_hu.pdf, https://www.palyazat.gov.hu/doc/4384
[122] Forrás: https://www.visegradfund.org/apply/grants/
[123] Forrás: http://www.negzrt.hu/hu/node/107

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Tehát az ESCO társaság komplex szolgáltatóként felméri az igényeket, elvégzi az energia auditot, megvizsgálja az ügyfelek fizető- és hitelképességét, elvégzi a megtérülés számítást, javaslatot tesz a projekt megvalósítására. Pozitív elbírálás esetén megköti 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, megköti 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,
- Fűtéskorszerűsítés,
- Ipari- és távhőkorszerűsítés.

Zöld Önkormányzati Kötvény kibocsátása[124]

A zöld kötvények kibocsátója vállalja, hogy egy előre meghatározott időintervallum végén megtéríti a kötvény névértékét, emellett kamatot fizet az értékpapír mindenkori 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.

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.

[124] Forrás: https://www.portfolio.hu/deviza-kotveny/kotvenypiac/a-zold-forradalom-megallithatatlanul-sopor-vegig-a-vilagon.248233.html

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

6. A SZERVEZETI HÁTTÉR ÉS A HUMÁN ERŐFORÁS 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 részmunkaidőben 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 a Felső-Szabolcsi Vidékfejlesztési 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.

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

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, közintézményi, 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), valamint a Felső-Szabolcsi Vidékfejlesztési Egyesület honlapján (felsoszabolcs.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, illetve a Felső-Szabolcsi Vidékfejlesztési Egyesület közgyűlése 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 és a felsoszabolcs.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.

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

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^3/év, illetve MWh/év),
- Lakossági földgáz mennyisége, változása és ennek átlag hőmérséklettel korrigált értéke (GJ, m^3/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^3/év, illetve (MWh/év),
- Megújuló energiaforrásokat 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_2, 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).

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

A kiegészítő indikátorok segítségével alaposabb nyomon követést lehet biztosítani a SECAP végrehajtásához, amellyel az összteljesítés mérföldkövei is pontosabban beazonosíthatók és teljesítésük adekvát módon értékelhető.

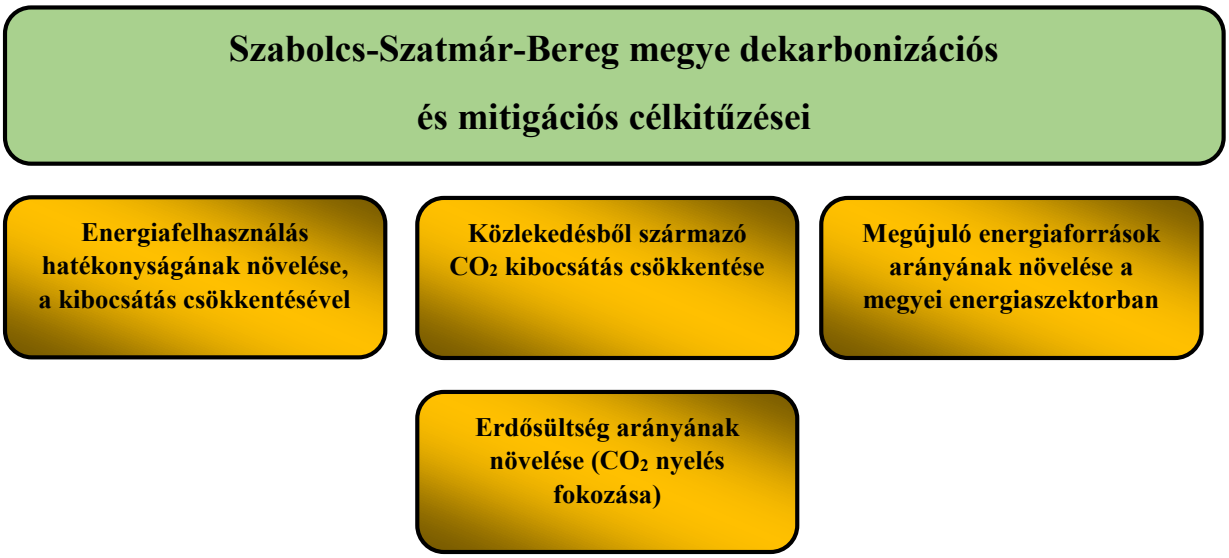
A SECAP két évente történő rendszeres felülvizsgálata elengedhetetlen a szén-dioxid kibocsátás csökkentési vállalás pontos mértékének meghatározásához, hiszen arra a várható gazdasági növekedés, az elért és a tervezhető technológiai fejlődés, illetve a demográfiai tényezők is jelentős hatással bírnak. A becslési módszertannal tervezett adatokat szükséges a tényadatokkal rendszeresen egybevezetni, korrekciójukat folyamatosan végrehajtani.

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

9. HOSSZÚ TÁVÚ STRATÉGIA MEGFOGALMAZÁSA

A Felső-Szabolcsi Vidékfejlesztési Egyesület és 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 Felső-Szabolcsi Vidékfejlesztési Egyesület Fenntartható Energia- és Klíma Akcióterve összhangban van a vonatkozó országos és megyei szintű stratégiákkal. Ezzel összefüggésben a Felső-Szabolcsi 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 (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 lehet elérni *Kovács et. al., 2018)*.

2. Közlekedésből származó CO_2 kibocsátás csökkentése: Ebben a szektorban történő kibocsátás csökkentés egyik fontos tényezője az elektromos gépjárművek és a hozzátartozó infrastruktúráknak a kialakítása, ezáltal nem csak a CO_2 kibocsátás csökkentés, hanem egyéb gázok csökkentése is elérhető például: troposzférikus ózon, NO_x, 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

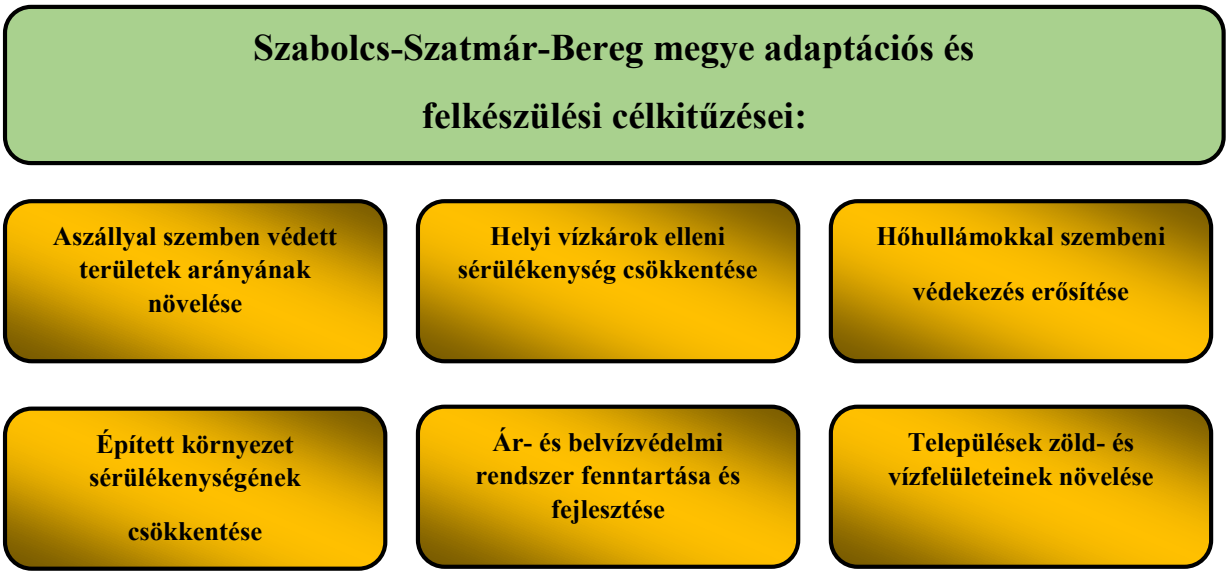
Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

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 szükséges 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_2 nyelés fokozása): Az erdősültség növelésével növelhető a CO_2 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)*.

A Felső-Szabolcsi Vidékfejlesztési Egyesület adaptációs célkitűzései megegyeznek 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 (Kovács, 2018)

1. Aszállyal 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 vízvisszatartási 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

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

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 magyarázza, ami kissé meghaladja az országos átlagot, ugyanakkor a lakosság kedvezőtlen egészségügyi és jövedelmi helyzete is hatással van a növekedésre. A szélsőséges hőmérséklet elleni védekezés és alkalmazkodás eszközei a megfelelő tájékoztatása, 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 jellemző. Ezen épületek a viharokkal szemben sérülékenyebbek. E tényező ellen az épületállomány felújításával, modernizálásával lehet tenni *(Kovács et. al., 2018)*.

5. Ár- és belvízvédelmi rendszer fenntartása és fejlesztése: Megyénkben 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 befolyásoljak 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 megcélozni. A rendezvények célcsoportja elsősorban a lakosság, vállalkozások, mezőgazdasági gazdálkodók, tanárok és diákok, valamint az önkormányzati dolgozók.

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

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.

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

IRODALOMJEGYZÉK

A globális klímaváltozás: Hazai hatások és válaszok KvVM – MTA „VAHAVA projekt" Előzetes összefoglalás, Budapest, 2005. p. 12.

Andacs N. – Takács-Sánta A. (2009): Középiskolások klímaváltozással kapcsolatos attitűdjei és viselkedése. KLÍMA-21" Füzetek Klímaváltozás- Hatások- Válaszok, 56. sz., pp.76-77.

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

Baranyai N. – Varjú V. (2017): A klímaváltozással kapcsolatos attitűdök területi sajátosságai. Területi Statisztika, 57 (2), pp. 160-182.

Basu R, Samet JM. (2002): Relation between elevated ambienttemperature and mortality: a review of the epidemiologic evidence. *Epidemiol Rev* 2002; pp. 190–202.

Bede-Fazekas Á. (2010): Mire számíthatunk a Kárpát-medencében a klímamodellek szerint. III: Fenntarthatósági Konferencia, Somogyvámos pp. 12-13.

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.

Bihari Z., Babolcsai Gy., Bartholy J., Ferenczi Z., Gerhátné K. J., Haszpra L., Homokiné U. K., Kovács T., Lakatos M., Németh Á., Pongrácz R., Pustay M., Szabó P., Szépszó G. 2018. Éghajlat. In: Kocsis K. (főszerk.): Magyarország Nemzeti Atlasza-természeti környezet. Budapest, Magyar Tudományos Akadémia, Csillagászati és Földtudományi Kutatóközpont, Földrajztudományi Intézet, ISBN 978-963-954556-4, pp. 62-67.

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.

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.

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.

Csiszár Á. (szerk.) (2012): Inváziós növényfajok Magyarországon, Sopron, pp. 7; 10; 30-349.

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Debreceni P. – Nagy D. (2019): FIRELIFE, Erdőtűz-megelőzési és képzési projekt, LIFE13 INF/HU/000827, Budapest, pp. 5-11.

Dövényi Z. (szerk.) (2010: Magyarország kistájainak katasztere. MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, Budapest, pp. 139-143.

Dr. Paár I. et. al. (2013): Nemzeti Közlekedési Stratégia (NKS) Közlekedési Energiahatékonyság-javítási Cselekvési Terv, Budapest, pp. 4-174.
Dr. Rajkai K. (2004): A víz mennyisége, eloszlása és áramlása a talajban. MTA Talajtani és Agrokémiai Kutatóintézet, Budapest, pp. 7-155. 54

Dr. Tar K. (2006): Általános meteorológia. Debreceni Egyetem Kossuth Egyetemi Kiadója, Debrecen, pp. 23.

Dr. Tóth A. N. szerk. (2016): Magyarország Geotermikus Felmérése 2016, Budapest, pp. 6-177.

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.

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

Felső-Szabolcsi Vidékfejlesztési Egyesület Helyi Vidékfejlesztési Stratégiája 2014-2020

Fiala K. – Barta K. – Benyhe B. – Fehérváry I. – Lábdy J. – Sipos Gy. – Győrffy L. (2018): Operatív aszály- és vízhiánykezelő monitoring rendszer. Hidrológiai Közlöny, 98 évf. 3. sz., pp. 14-15.

Földművelésügyi Minisztérium Erdészeti és Vadgazdálkodási Főosztálya (2016): Nemzeti Erdőstratégia 2016-2030, Budapest, pp. 3-62.

Führer E. (2017): A klímaváltozáshoz alkalmazkodó erdőgazdálkodás kihívásai- III., Erdészeti Lapok CLII. évf. 6. szám, pp.173-177.

Führer E. (2018): A klímaértékelés erdészeti vonatkozásai, Erdészettudományi Közlemények, 8. évfolyam 1. szám. DOI: 10.17164/EK.2018.002, pp. 28; 33-37

Gálya B. – Nagy A. – Blaskó L. – Dályai B. – Tamás J. (2015): Pálfai-féle aszályossági index és a Normalizált Csapadék Index összehasonlítása az Észak-alföldi régióban. Agrártudományi Közlemények, 2015/63., pp. 59-64.

Hivatalos Értesítő a Magyar Közlöny Melléklete (2016): A Belügyminisztérium közleménye Magyarország Árvízi Országos Kockázatkezelési Tervéről, 2016.14. szám. p.1261.

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

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.

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.

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.

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.

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.

Holes A. (szerk.) (2017): Magyarország Környezeti Állapota 2016, Adu Press Kft., ISSN 2064-4086, Budapest, pp. 12-13.

Holes A. (szerk.) (2018): Magyarország Környezeti Állapota 2017, OOK Press Kft., ISSN 2064-4086, Budapest, pp. 10-11.

Hsiang SM. – Burke M. – Miguel E. (2013) Quantifying the influence of climate on human conflict. Science vol. 341 pp. 1235367-1-1235367-12.

Imre K. – Ferenczi Z. – Dézsi V. – Gelencsér A. (2014): A baj nem jár egyedül – hőhullámok és légszennyezettség, Iskolakultúra 2014/11-12, pp. 96-102.

Innovációs és Technológiai Minisztérium (2018): Magyarország Nemzeti Energia- és Klímaterve (Tervezett), Budapest, pp. 1-113.

ENEREA Észak-Alföldi Regionális Energia Ügynökség (2010): Az Észak-Alföldi Régió Energiastratégiája pp. 52-77.

ÉMI Építésügyi Minőségellenőrző és Innovációs Nonprofit Kft (2015): Nemzeti Épületenergetikai Stratégia. A 1073/2015. (II. 25.) Kormányhatározattal került elfogadásra. Budapest, pp. 3-98.

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Földművelésügyi Minisztérium (2015): 4. Nemzeti Környezetvédelmi Program 2015-2020, Magyar Közlöny 2015. évi 83. szám, Budapest, pp. 4-104.

Földművelésügyi Minisztérium Erdészeti és Vadgazdálkodási Főosztálya (2016): Nemzeti Erdőstratégia 2016-2030, Budapest, pp. 3-62.

Földművelésügyi Minisztérium (2017): Globális megatrendek hatásai Magyarországon, Beszámoló az Európa jövőjének feltérképezése: a globális megatrendek nemzeti szintű hatásainak megértése, Budapest, pp. 3-72.

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.

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.

Kopp M. – Skrabski Á. (2009): Nők és férfiak egészségi állapota Magyarországon. Budapest, TÁRKI- Szociális és Munkaügyi Minisztérium, pp. 117-136.

Kovács Z. et al. (2018): Szabolcs-Szatmár-Bereg Megye Klímastratégiája. Szabolcs-Szatmár-Bereg Megye Közgyűlésének 31/2018. (IV.19.) önkormányzati határozata, pp. 8-164.

Kozák M. – Lakatos Gy. (1991): Vízi Környezetvédelem 1. Általános hidrológiai és vízügyi alapismeretek. KLTE Kiadó, Debrecen, pp. 65.

Ladányi Zs. – Blanka V. – Raknoczai J. – Mezősi G. (2014): Az aszály és biomassza-produkció anomália közötti kapcsolat vizsgálata. VII. Magyar Földrajzi Konferencia. Miskolci Egyetem, Földrajz-Geoinformatika Intézet, Miskolc, pp. 389-394.

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.

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.

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.

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.

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.

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Nemzeti Fejlesztési Minisztérium (2010): Magyarország Megújuló Energia Hasznosítása Cselekvési Terve 2010-2020, Zöldgazdaság-fejlesztésért és Klímapolitikáért Felelős Helyettes Államtitkárság, Budapest, pp. 11-220.

Nemzeti Fejlesztési Minisztérium (2012): Nemzeti Energiastratégia 2030, Budapest, pp. 1-132.

Nemzeti Fejlesztési Minisztérium (2015): Energia-és Klímatudatossági Szemléletformálási Cselekvési Terv, Budapest, pp. 6-64.

Nemzeti Fejlesztési Minisztérium (2017 a): 2. Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia (NÉS-2), Budapest, pp. 1-209.

Nemzeti Fejlesztési Minisztérium (2017 b): IV. Nemzeti Energiahatékonysági Cselekvési Terv, 1842/2017. (XI.14.) Kormányhatározattal került elfogadásra. Budapest, pp.4-99.

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

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.

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

Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Területfejlesztési Koncepció (2012)

Szmorad F.- Csépányi 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.

Tamás J. (2016): Kihívások az aszálykutatás területén. Hidrológiai Közlöny, 96 évf. 2. sz., pp. 13-19.

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.

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.

1996. évi XXI. törvény a területfejlesztésről és a területrendezésről. Kihirdetve: 1996. IV. 5. link: https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=99600021.TV

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

1996. évi LIII. törvény a természet védelméről, link: https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=99600053.tv

2011. évi CLXXXIX. törvény Magyarország helyi önkormányzatairól. Kihirdetve: 2011. XII. 28. link: https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=A1100189.TV

2015. évi LVII. törvény az energiahatékonyságról 11/A §. Módosította: 2018. évi XCIX törvény 132 §. 2. link: https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=A1500057.TV#lbj19ide346

2017. évi XVI. törvény a mezőgazdasági termelést érintő időjárási 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&txtreferer=00000001.txt

176/2008. (VI. 30.) Korm. rendelet az épületek energetikai jellemzőinek tanúsításáról, link: https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=A0800176.KOR

Internetes hivatkozások

1. https://www.polgarmesterekszovetsege.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://nater.mbfsz.gov.hu (letöltés: 2019. június 27.)
4. https://www.met.hu (letöltés: 2019.június 27.)
5. https://infostart.hu (letöltés: 2019. június 27.)
6. https://www.bloomberg.com/news/articles/2018-07-31/german-farmers-nature-suffering-from-unusual-heat-wave (letöltés: 2019. június 27.)
7. https://www.met.hu/eghajlat/eghajlatvaltozas/megfigyelt_valtozasok/Magyarorszag/ (letöltés: 2019. június 28.)
8. https://www.fetivizig.hu/ (letöltés: 2019. július 01.)
9. https://www.elobolygonk.hu/Klimahirek/Agrarium/2018_08_06/milyen_hatassal_van_a_klimavaltozas_az_erdogazdalkodasra- (letöltés: 2019. július 4.)
10. https://agraragazat.hu/hir/mit-tehetunk-ellenuk (letöltés: 2019. július 4.)
11. https://ng.hu/blog/jovonk-zalogai/2018/06/25/eltekozolt-egeszseg-magyarorszag-veszelyes-szennyezett-teruletei/ (letöltés: 2019. július 5.)
12. https://www.fetivizig.hu/hun/mukodesi-terulet (letöltés: 2019. július 10.)
13. https://www.ipcc.ch/about/ (letöltés: 2019. július 23.)
14. https://www.teir.hu/helyzet-ter-kep (letöltés: 2019. április 10.)
15. https://www.ksh.hu (letöltés: 2019. április 4.)
16. https://www.terport.hu (letöltés: 2019. április 12.)
17. https://www.terkepek.net (letöltés: 2019. április 8.)

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

18. https://www.hnp.hu (letöltés: 2019. április 4.)
19. https://www.szszbmo.hu/hatalyos-es-egyseges-rendeletek (letöltés: 2019. április 4.)
20. https://www.hnp.hu (letöltés: 2019. április 8.)
21. https://www.terport.hu/videkfejlesztes/leader (letöltés: 2019. április 12.)
22. https://www.ajak.hu (letöltés: 2019. április 12.)
23. https://www.tornyospalca.hu (letöltés: 2019. április 12.)
24. https://www.mandok.hu (letöltés: 2019. április 12.)
25. https://adjukossze.hu (letöltés: 2019. június 21.)
26. https://www.e-misszio.hu (letöltés: 2019. június 24.)
27. https://innovativalapitvany.szentgyorgyiskola.hu (letöltés: 2019. június 24.)
28. https://kiut.hu (letöltés: 2019. június 24.)
29. https://regioris.hu (letöltés: 2019. június 21.)
30. https://tuzserote.blog.hu (letöltés: 2019. június 24.)
31. https://svajcivil.hu (letöltés: 2019. június 24.)
32. https://www.felsotisza.m3.sk (letöltés: 2019. június 24.)
33. https://www.tkka.hu (letöltés: 2019. június 21.)
34. https://imfalapitvany.hu (letöltés: 2019. június 24.)
35. https://zoldtech.hu (letöltés: 2019. június 21.)
36. https://www.karpatokert.hu (letöltés: 2019. június 24.)
37. https://www.vinibike.hu (letöltés: 2019. június 21.)
38. https://zoldkero.hu (letöltés: 2019. június 24.)
39. https://www.borsalapitvany.hu (letöltés: 2019. június 21.)
40. https://www.enerea.eu (letöltés: 2019. június 24.)
41. https://www.szszbmfu.hu (letöltés: 2019. június 21.)
42. https://seap.hu (letöltés: 2019. július 4.)
43. https://aquaenergia.eu (letöltés: 2019. július 4.)
44. https://avilagtitkai.com (letöltés: 2019. július 4.)
45. https://www.palyazat.gov.hu (letöltés: 2019. július 11.)
46. https://www.szegedivizmu.hu (letöltés: 2019. július 11.)
47. https://www.villtech.hu (letöltés: 2019. július 11.)
48. https://www.greenplan.hu (letöltés: 2019. július 16.)
49. https://ipariled.blog.hu (letöltés: 2019. július 16.)
50. https://www.alternativenergia.hu (letöltés: 2019. július 19.)
51. https://epiteszforum.hu (letöltés: 2019. július 19.)
52. https://ec.europa.eu/regional_policy/hu/funding (letöltés: 2019. július 11.)
53. https://www.palyazat.gov.hu (letöltés: 2019. július 11.)
54. https://www.kehop.hu (letöltés: 2019. július 12.)

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

55. https://e-mobi.hu (letöltés: 2019. június 26.)
56. http://www.nfsi.hu (letöltés: 2019. július 12.)
57. http://egtc.kormany.hu/europai-teruleti-egyuttmukodes-2014-2020 (letöltés: 2019. július 16.)
58. https://ec.europa.eu/regional_policy/hu/policy/what/glossary/t/transnational-cooperation (letöltés: 2019. július 16.)
59. https://www.interregeurope.eu (letöltés: 2019. július 16.)
60. https://www.espon.eu/programme/espon/espon-2020-cooperation-programme (letöltés: 2019. július 17.)
61. http://www.lifepalyazatok.eu (letöltés: 2019. július 17.)
62. http://www.h2020.gov.hu (letöltés: 2019. július 17.)
63. https://www.eeef.eu (letöltés: 2019. július 18.)
64. https://ec.europa.eu/inea/en/connecting-europe-facility (letöltés: 2019. július 18.)
65. https://jpi-urbaneurope.eu/ (letöltés: 2019. július 18.)
66. http://www.uia-initiative.eu/en (letöltés: 2019. július 19.)
67. http://www.eib.org/en/products/advising/elena/index.htm (letöltés: 2019. július 19.)
68. http://jaspers.eib.org (letöltés: 2019. július 19.)
69. https://www.eib.org/en/publications/jessica.htm (letöltés: 2019. július 19.)
70. https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/informat/2014/community_hu.pdf (letöltés: 2019. július 19.)
71. https://www.palyazat.gov.hu/doc/4384 (letöltés: 2019. július 22.)
72. https://www.visegradfund.org/apply/grants/ (letöltés: 2019. július 22.)
73. http://www.negzrt.hu/hu/node/107 (letöltés: 2019. július 22.)
74. https://www.portfolio.hu/deviza-kotveny/kotvenypiac/a-zold-forradalom-megallithatatlanul-sopor-vegig-a-vilagon.248233.html (letöltés: 2019. július 22.)

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

ÁBRAJEGYZÉK

1. ábra: Szabolcs-Szatmár-Bereg megye elhelyezkedése 13
2. ábra: Szabolcs-Szatmár-Bereg megye járásai 14
3. ábra: Szabolcs-Szatmár-Bereg megye domborzata 15
4. ábra: Országos jelentőségű védett természeti területek nagysága (ha) 16
5. ábra: Szabolcs-Szatmár-Bereg állandó népességének alakulása 2000-2017 között (fő)..17
6. ábra: Élveszületések, halálozások száma, belföldi állandó el- és odavándorlás 2002-2017 időszakban (fő)....17
7. ábra: Szabolcs-Szatmár-Bereg megye állandó lakosságának korcsoportok és nemek szerinti megoszlása 2017-ben (%)....18
8. ábra: Szabolcs-Szatmár-Bereg megye regisztrált gazdasági szervezeteinek gazdasági szektorok szerinti megoszlása (2017; %)....19
9. ábra: A foglalkoztatottság alakulása Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében 2008-2017 között (1000 fő) 20
10. ábra: Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei LEADER szervezetek területi elhelyezkedése ..22
11. ábra: A Felső-Szabolcsi Vidékfejlesztési Egyesület működési területének domborzata .25
12. ábra: Felső-Szabolcsi LEADER szervezet lakosságának korcsoport szerinti megoszlásának változásának változása 2011-től 2017-ig 28
13. ábra: A Felső-Szabolcsi LEADER térségből a belföldi elvándorlások számának változása 2011, 2014, 2017 években (állandó és ideiglenes vándorlás együtt) 28
14. ábra: A Felső-Szabolcsi Vidékfejlesztési Egyesület területén élő állandó lakosság korszerkezete 29
15. ábra: A Felső-Szabolcsi LEADER Közösség területén működő vállalkozások gazdasági ág szerinti megoszlása 30
16. ábra: Szabolcs-Szatmár-Bereg megye vasúthálózata 31
17. ábra: Szabolcs-Szatmár-Bereg megye közúthálózata 31
18. ábra: A Felső-Szabolcsi Vidékfejlesztési Egyesület településein fogyasztott energia mértéke és megoszlása fogyasztónként 2014. évben....51
19. ábra: A Felső-Szabolcsi Vidékfejlesztési Egyesület településein fogyasztott energia %-os megoszlása fogyasztónként 2014. évben 51
20. ábra: A végső energiafogyasztás %-os megoszlása ágazatonként 2014. évben....52
21. ábra: A Záhonyi Hőtáv Kft. hőtermelésének összetétele (GJ) 64
22. ábra: A fűtés/hűtés energiafogyasztása Záhonyban (MWh/év) 65
23. ábra: Napelempark Kecskeméten 66
24. ábra: Mobil törpe vízerőmű 67
25. ábra: Villamos energia-termelési célra hasznosított parkoló (Forrás: Pinterest) 67
26. ábra: Fényeslitke település besorolása a lakások építési időszaka szerinti megoszlása szerint....69
27. ábra: Felső-Szabolcsi Vidékfejlesztési Egyesület településein található lakóépületek építési év szerinti megoszlása 71
28. ábra: Lakossági nyertes ZBR és ZFR pályázatok településenként a Felső-Szabolcsi Vidékfejlesztési Egyesület területén 74
29. ábra: ZBR és ZFR támogatással megvalósult lakossági energiahatékonysági pályázatok tervezett CO2-kibocsátás csökkentésének értékei a Felső-Szabolcsi LEADER HACS térség területén 75
30. ábra: Lakossági kis- és háztartási erőművek beruházások által termelt megújuló energia mennyisége településenként a Felső-Szabolcsi LEADER HACS területén 77

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

31. ábra: Lakossági kis- és háztartási erőművek beruházásai által elért CO2-kibocsátás csökkenés településenként....77
32. ábra: Hőszivattyús rendszer alkalmazása a geotermikus energia kiaknázására családi házban 80
33. ábra: Napelemes közvilágítás 84
34. ábra: Elektromos jármű töltőállomás 87
35. ábra: Péczely György féle éghajlati körzetek változása Magyarországon 1901-2010 között (Forrás: Magyarország Nemzeti Atlasza, 2018) 94
36. ábra: Az éves középhőmérsékletek változásának területi eloszlása 1981-2016 időszakban hazánkban....95
37. ábra: A fagyos napok (kék) és hőségnapok (lila) éves számának idősora, 1901–2009 (OMSZ)86 96
38. ábra: A csapadék évi összege Magyarországon (mm) (Forrás: Magyarország Nemzeti Atlasza, 2018) 97
39. ábra: Az éves csapadékösszeg %-os változása 1961-2016 között Magyarországon 97
40. ábra: A hőségriadós napok számának várható változása a 2021–2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell alapján (napok száma) (saját szerkesztés NATÉR adataiból) 101
41. ábra: Hőhullámos napok gyakorisága 2021-2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell alapján (%/év) (saját szerkesztés NATéR adataiból) 102
42. ábra: Hőhullámos napok többlethőmérséklete, 2021-2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell alapján (%/nap) (saját szerkesztés NATéR adataiból) 103
43. ábra: Hőhullámok okozta többlethalálozás változás 2021-2050 időszakban (%/év) (saját szerkesztés NATéR adataiból) 104
44. ábra: A globálsugárzás várható változása Magyarországon a 2021–2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell alapján (MJ/m²) (saját szerkesztés NATéR adataiból) 106
45. ábra: A módosított Pálfai-féle aszályindex várható változása a 2021–2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell alapján (saját szerkesztés NATéR adataiból).....108
46. ábra: Vízhiányvédelmi körzetek Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében (Forrás: FETIVIZIG adatszolgáltatás) 110
47. ábra: Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság működési területe 111
48. ábra: Dr. Pálfai Imre féle belvíz-veszélyeztetettségi térkép (Forrás: Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság)....112
49. ábra: Országos árvíz veszélyeztetettségi térkép (Forrás: Belügyminisztériumi Közlemény, 2016) 113
50. ábra: A földhasználat általános változási potenciálja 2050-ig (saját szerkesztés NATéR adataiból) 118
51. ábra: Szántóföldi növénytermesztés alkalmazkodó képesség indikátor (az 1-5 komponensek súlyozott átlaga) (Forrás: NATéR) 120
52. ábra: Erdészeti klímaosztályok előfordulása 1961-1990 és 1981-2010 közötti időszakok átlagos FAI értékei alapján (Forrás: Führer 2018) 122
53. ábra: Erdészeti klímaosztályok várható előfordulása 2021-2050 időszakban....123
54. ábra: Országos erdő sérülékenységi indikátor térkép (Forrás: NATéR)....124
55. ábra: Országos erdő elegyességi mutató (Forrás: NATéR)....125
56. ábra: Magyarország megyéinek erdőtűz veszélyességi besorolása 127
57. ábra: Tölgy csipkéspoloska (Forrás: Hirka, 2014) 129
58. ábra: Biotikus és abiotikus károk területi kiterjedésének alakulása 1962-2017 között (Forrás: Hirka, 2018) 131
59. ábra: Magyarország lakóépületeinek viharok általi veszélyeztetettsége (Forrás: Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei klímastratégia (Kovács Z. et al. 2018))....134

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

60. ábra: Az éghajlatváltozás helye a tizenegy probléma között (Forrás: Botár A. et al.)....135
61. ábra: Az éghajlatváltozás helye a tizenegy kihívás között (Forrás: Botár A. et. al.) 146
62. ábra: Zöldhomlokzatok alkalmazása az építészetben 152
63. ábra: Szabolcs-Szatmár-Bereg megye dekarbonizációs és mitigációs célkitűzései (Kovács et al., 2018).....170
64. ábra: Szabolcs-Szatmár-Bereg megye átfogó adaptációs és felkészülési célkitűzései (Kovács, 2018) 171

TÁBLÁZATJEGYZÉK

1. táblázat: Szabolcs-Szatmár-Bereg megye járásai, területe és állandó népessége 14
2. táblázat: A Felső-Szabolcsi Vidékfejlesztési Egyesület településeinek jogállása, járási illetékessége, területe, állandó lakossága 26
3. táblázat: A Felső-Szabolcsi LEADER Közösség településeinek háztartási fogyasztási adatai 2017. évben 32
4. táblázat: Épületek energiafelhasználása összesen 2014. évben (MWh).....48
5. táblázat: Önkormányzati épületek energiafelhasználása összesen 2014. évben (MWh) .48
6. táblázat: Szolgáltató épületek energiafogyasztása 2014. évben (MWh) 48
7. táblázat: Lakóépületek energiafogyasztása 2014. évben (MWh) 49
8. táblázat: Ipari szektor energiafogyasztása a bázisévben (MWh).....49
9. táblázat: Végső energiafogyasztás a Felső-Szabolcsi Vidékfejlesztési Egyesület működési területén (MWh) 53
10. táblázat: Szabványos kibocsátási tényezők 54
11. táblázat: CO2-kibocsátás a Felső-Szabolcsi Vidékfejlesztési Egyesület működési területén (t) 55
12. táblázat: Felső-Szabolcsi LEADER HACS területén lévő önkormányzatok energetikai beruházásai 57
13. táblázat: Önkormányzati épületek energiahatékonyságát célzó projekttervek a Felső-Szabolcsi LEADER Közösség területén 59
14. táblázat: Javasolt energiahatékonysági beruházások az önkormányzatok részére a Felső-Szabolcsi térségben 61
15. táblázat: Tervezett helyi villamosenergia- termelésre és távfűtésre vonatkozó beruházási tervek a Felső-Szabolcsi LEADER térségben 64
16. táblázat: Helyi villamosenergia-termelés ágazatban javasolt projektek a Felső-Szabolcsi LEADER térségben.....66
17. táblázat: A Felső-Szabolcsi Vidékfejlesztési Egyesület településen található lakások építés éve szerinti megoszlása 68
18. táblázat: Felső-Szabolcsi Vidékfejlesztési Egyesület településein található lakóépületek építési időszakok szerinti megoszlása 70
19. táblázat: Lakossági energiahatékonysági pályázati konstrukciók 2014-2018 időszakban 72
20. táblázat: Lakosság által elnyert energiahatékonysági pályázatok a Felső-Szabolcsi Vidékfejlesztési Egyesület területén 73
21. táblázat: Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei lakossági kis- és háztartási erőművek adatai 76
22. táblázat: Lakóépületek fejlesztésének projektterve Fényeslitkén 78
23. táblázat: Lakóépületek felújítására vonatkozó javaslat a Felső-Szabolcsi LEADER HACS területén.....79

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

24. táblázat: Szolgáltató szektor által, pályázati támogatással megvalósított energetikai beruházások a Felső-Szabolcsi Vidékfejlesztési Egyesület területén 81
25. táblázat: Szolgáltató szektor épületeire vonatkozó javasolt fejlesztések a Felső-Szabolcsi LEADER HACS területén 83
26. táblázat: Javaslat települések közvilágításának fejlesztésére 84
27. táblázat: Közlekedésfejlesztésre vonatkozó projekttervek a Felső-Szabolcsi térségben 85
28. táblázat: Közlekedésfejlesztésre javasolt projektek a Felső-Szabolcsi LEADER térségben 87
29. táblázat: Az ipari szektor megvalósított energetikai beruházásai a Felső-Szabolcsi térségben 88
30. táblázat: Az ipari szektor részére javasolt projektek 2021-2030 időszakban 89
31. táblázat: Megvalósított szemléletformálási projektek a Felső-Szabolcsi LEADER Közösség területén 90
32. táblázat: Tervezett projektek a Felső-Szabolcsi térségben szemléletformálás területén 90
33. táblázat: Javasolt szemléletformálási projektek 2021-2030 időszakra 91
34. táblázat: A hőmérsékleti szélsőértékek várható jövőbeli változása Magyarországon (Forrás: Szabolcs-Szatmár-Bereg Megye Klímastratégiája, Kovács Z. et al. 2018) 98
35. táblázat: Árvízi elöntéssel veszélyeztetett települések ártéri öblözetenként (Forrás: FETIVIZIG adatszolgáltatás) 114
36. táblázat: Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében elhelyezkedő víztározók (Forrás: FETIVIZIG adatszolgáltatás 117
37. táblázat: Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei LEADER Helyi Akciócsoportok működési területén lévő erdőterület változása 2014-2017-ig (hektárban) 121
38. táblázat: Magyarországi erdőkárok alakulása 2013-2017 között 130
39. táblázat: Magyarországi erdőkben keletkezett biotikus eredetű károk alakulása 2013-2017 között (ha) (Forrás: Hirka, 2014, Hirka 2015, Hirka 2016, Hirka 2017, Hirka 2018) 131
40. táblázat: Szabolcs-Szatmár-Bereg megye területén 2014 óta végrehajtott földtani közeg és talajvíz kármentesítésekkel kapcsolatos adatok *(Forrás: Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály adatszolgáltatása)* 133
41. táblázat: Vonatkozó stratégiai dokumentumok az éghajlatváltozással kapcsolatos kockázatokra és sebezhetőségekre 137
42. táblázat: Hazai meghatározó adaptációs stratégiai, tervezési dokumentumok 138
43. táblázat: A Felső-Szabolcsi Vidékfejlesztési Egyesület térségében releváns, éghajlattal kapcsolatos veszélyek kockázata 140
44. táblázat: A klímaváltozással érintett ágazatokban várható hatások a Felső-Szabolcsi LEADER Helyi Akciócsoport területén 142
45. táblázat: Adaptációs célú projektek a Felső-Szabolcsi Vidékfejlesztési Egyesület működési területén 143
46. táblázat: A Felső-Szabolcsi LEADER térségben tervezett adaptációs célú projektek ..147

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

MELLÉKLETEK

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

1. melléklet: Lakosság által elnyert energiahatékonysági pályázatok a Felső-Szabolcsi Vidékfejlesztési Egyesület területén[125]

Település/ pályázati konstrukció	Pályázat száma összesen (db)	Pályázat teljes költségvetése (Ft)	Tervezett energia-megtakarítás (MWh/év)	Tervezett CO_2 kibocsátás csökkenés (t/év)
Ajak	**131**	**24 505 129**	**55,96**	**51,51**
HGCS/2016	25	1 690 000	10,12	9,41
HGCS/2017	73	6 100 000	16,32	15,17
HGCS-2014	5	360 000	2,36	2,19
MGCS/15	22	1 940 000	1,59	1,48
ZFR-CSH/2016	3	12 344 739	0	18,09
ZFR-KONVEKTOR/2017	3	2 070 390	25,57	5,17
Anarcs	**30**	**9 334 022**	**22,07**	**13,32**
HGCS/2016	6	400 000	2,55	2,37
HGCS/2017	6	420 000	1,71	1,59
HGCS-2014	4	260 000	2,11	1,97
MGCS/15	11	960 000	0,9	0,83
ZBR-NY/14	1	1 055 000	7,57	0,85
ZFR-CSH/2016	1	4 672 510	0	4,24
ZFR-KAZ/2014	1	1 566 512	7,23	1,47
Benk	**11**	**890 000**	**2,28**	**2,12**
HGCS/2016	2	180 000	0,79	0,74
HGCS/2017	5	440 000	0,7	0,65
HGCS-2014	2	140 000	0,72	0,67
MGCS/15	2	130 000	0,07	0,07
Dombrád	**48**	**4 348 806**	**21,53**	**13,82**
HGCS/2016	14	1 020 000	5,44	5,06
HGCS/2017	15	1 190 000	4,14	3,85
HGCS-2014	5	360 000	2,3	2,14
MGCS/15	13	1 150 000	1,13	1,05
ZFR-KONVEKTOR/2017	1	628 806	8,52	1,72
Döge	**34**	**9 228 826**	**9,46**	**12,07**
HGCS/2016	4	240 000	1,66	1,54
HGCS/2017	10	860 000	1,74	1,62
HGCS-2014	4	280 000	1,4	1,30
MGCS/15	14	1 230 000	1,05	0,97
ZBR-NY/14	1	1 118 417	3,61	0,18
ZFR-CSH/2016	1	5 500 409	0	6,45
Eperjeske	**4**	**320 000**	**0,91**	**1,47**
HGCS/2016	2	140 000	0,8	0,74
HGCS/2017	1	90 000	0,07	0,69
MGCS/15	1	90 000	0,04	0,03

[125] Forrás: NFSI adatszolgáltatás

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Település/ pályázati konstrukció	Pályázat száma összesen (db)	Pályázat teljes költségvetése (Ft)	Tervezett energia-megtakarítás (MWh/év)	Tervezett CO_2 kibocsátás csökkenés (t/év)
Fényeslitke	**27**	**2 754 050**	**14,4**	**7,19**
HGCS/2016	8	560 000	3,76	3,50
HGCS/2017	8	680 000	1,33	1,23
MGCS/15	10	880 000	0,79	0,73
ZFR-KONVEKTOR/2017	1	634 050	8,52	1,72
Gyulaháza	**28**	**2 290 000**	**8,14**	**7,57**
HGCS/2016	8	600 000	3,73	3,47
HGCS/2017	7	600 000	1,66	1,55
HGCS-2014	3	200 000	1,91	1,77
MGCS/15	10	890 000	0,84	0,78
Kékcse	**35**	**6 082 703**	**35,34**	**17,52**
HGCS/2016	10	700 000	5,74	5,34
HGCS/2017	14	1 170 000	2,79	2,59
HGCS-2014	4	260 000	1,81	1,68
MGCS/15	5	430 000	0,33	0,31
ZFR-KAZ/2014	1	1 253 190	8,55	1,42
ZFR-KAZ/2017	1	2 269 513	16,12	6,18
Komoró	**14**	**1 160 000**	**3,06**	**2,84**
HGCS/2016	2	140 000	0,44	0,41
HGCS/2017	6	520 000	1,75	1,63
HGCS-2014	2	140 000	0,62	0,58
MGCS/15	4	360 000	0,25	0,23
Mándok	**38**	**3 130 000**	**8,49**	**7,89**
HGCS/2016	7	530 000	3,23	3,00
HGCS/2017	14	1 170 000	3,71	3,45
HGCS-2014	3	200 000	0,45	0,42
MGCS/15	14	1 230 000	1,1	1,02
Mezőladány	**22**	**1 790 000**	**5,42**	**5,05**
HGCS/2016	7	510 000	2,7	2,52
HGCS/2017	3	250 000	0,89	0,82
HGCS-2014	2	160 000	1,01	0,94
MGCS/15	10	870 000	0,82	0,76
Pátroha	**36**	**3 608 700**	**21,63**	**12,01**
HGCS/2016	9	590 000	4,2	3,91
HGCS/2017	18	1 420 000	4,9	4,56
HGCS-2014	3	180 000	1,07	0,99
MGCS/15	4	340 000	0,33	0,31
ZFR-KONVEKTOR/2017	2	1 078 700	11,13	2,25
Rétközberencs	**6**	**430 000**	**1,7**	**1,59**
HGCS/2016	2	120 000	0,53	0,50
HGCS/2017	1	80 000	0,36	0,34
HGCS-2014	1	60 000	0,63	0,58

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Település/ pályázati konstrukció	Pályázat száma összesen (db)	Pályázat teljes költségvetése (Ft)	Tervezett energia-megtakarítás (MWh/év)	Tervezett CO_2 kibocsátás csökkenés (t/év)
MGCS/15	2	170 000	0,18	0,17
Szabolcsbáka	**29**	**2 340 000**	**7,21**	**6,70**
HGCS/2016	6	420 000	1,84	1,71
HGCS/2017	16	1 340 000	3,88	3,61
HGCS-2014	3	240 000	1,2	1,12
MGCS/15	4	340 000	0,29	0,27
Szabolcsveresmart	**17**	**2 568 775**	**17,6**	**9,29**
HGCS/2016	5	350 000	1,98	1,84
HGCS/2017	3	230 000	0,97	0,90
HGCS-2014	4	280 000	1,48	1,38
MGCS/15	4	350 000	0,24	0,22
ZFR-KAZ/2017	1	1 358 775	12,93	4,96
Tiszabezdéd	**14**	**1 140 000**	**2,87**	**2,66**
HGCS/2016	2	140 000	0,49	0,46
HGCS/2017	2	170 000	0,45	0,42
HGCS-2014	3	220 000	1,4	1,30
MGCS/15	7	610 000	0,53	0,49
Tiszakanyár	**22**	**1 750 000**	**4,67**	**4,34**
HGCS/2016	5	330 000	2	1,86
HGCS/2017	7	600 000	1,08	1,00
HGCS-2014	3	200 000	1,07	1,00
MGCS/15	7	620 000	0,52	0,48
Tiszamogyorós	**26**	**2 180 000**	**7,9**	**7,35**
HGCS/2016	6	500 000	3,04	2,83
HGCS/2017	11	950 000	2,55	2,37
HGCS-2014	4	300 000	1,95	1,81
MGCS/15	5	430 000	0,36	0,33
Tiszaszentmárton	**41**	**3 210 000**	**12,27**	**11,41**
HGCS/2016	11	810 000	5,36	4,98
HGCS/2017	5	390 000	1,1	1,02
HGCS-2014	12	860 000	4,88	4,54
MGCS/15	13	1 150 000	0,93	0,87
Tornyospálca	**42**	**9 861 478**	**32,34**	**19,74**
HGCS/2016	15	1 130 000	6,49	6,03
HGCS/2017	6	480 000	1,55	1,44
HGCS-2014	7	500 000	3,61	3,35
MGCS/15	11	970 000	0,88	0,81
ZFR-CSH/2016	1	4 597 598	0	4,08
ZFR-KAZ/2017	1	1 500 000	11,29	2,30
ZFR-KONVEKTOR/2017	1	683 880	8,52	1,72
Tuzsér	**37**	**16 825 285**	**45,8**	**31,36**
HGCS/2016	8	520 000	3,01	2,80

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Település/ pályázati konstrukció	Pályázat száma összesen (db)	Pályázat teljes költségvetése (Ft)	Tervezett energia-megtakarítás (MWh/év)	Tervezett CO_2 kibocsátás csökkenés (t/év)
HGCS/2017	12	990 000	3,81	3,54
HGCS-2014	3	220 000	1,31	1,21
MGCS/15	9	800 000	0,63	0,58
ZBR-NY/14	1	1 407 173	5,89	1,72
ZFR-CSH/2016	2	10 114 815	0	9,07
ZFR-KAZ/2014	1	2 083 167	22,63	10,71
ZFR-KONVEKTOR/2017	1	690 130	8,52	1,72
Újdombrád	**4**	**340 000**	**1,46**	**1,36**
HGCS/2017	2	170 000	0,77	0,72
HGCS-2014	1	80 000	0,63	0,58
MGCS/15	1	90 000	0,06	0,05
Újkenéz	**18**	**1 380 000**	**5,31**	**4,94**
HGCS/2016	7	470 000	2,33	2,17
HGCS/2017	6	510 000	1,95	1,82
HGCS-2014	2	140 000	0,83	0,77
MGCS/15	3	260 000	0,2	0,19
Záhony	**99**	**10 061 800**	**63,1**	**41,36**
HGCS/2016	26	1 900 000	10,71	9,96
HGCS/2017	26	2 280 000	4,61	4,28
HGCS-2014	9	640 000	3	2,79
MGCS/15	35	3 060 000	2,65	2,46
ZFR-KAZ/2017	2	1 831 800	37,16	20,86
ZFR-KONVEKTOR/2017	1	350 000	4,97	1,00
Zsurk	**9**	**710 000**	**2,73**	**2,53**
HGCS/2016	2	160 000	0,98	0,91
HGCS-2014	3	200 000	1,43	1,33
MGCS/15	4	350 000	0,32	0,30
Mindösszesen:	**822**	**122 239 574**	**387,56**	**299,01**

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

2. melléklet: Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei vízbázisok klímaérzékenysége

Település	Vízbázis név	Vízbázis státusza	A vízbázis szennyeződés veszélyeztetettsége (1 – nincs veszély 4 – kimutatott szennyezés 5 – szennyeződött termelőkút)	Területhasználatok potenciális veszélye			Árvízi veszélyeztetettség (1 – nincs veszély (1%-os elöntési valószínűség) 2 – közepes veszély 3 – jelentős veszély) (nagyvízi meder, karsztos és partiszűrésű 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 – szennyeződött termelőkút)	Vízadó réteg kategóriája	Vízbázisok klímaérzékenysége
				Település aránya a védőterületen	Mezőgazdasági terület aránya a védőterületen	A vízbázis területhasználatból fakadó veszélyeztetettsége (1 – nincs veszély <40% 2 – közepes veszély 40-75% 3 – jelentős veszély >75%)					
Baktalórántháza	Baktalórántháza 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

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

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	Nyíregyhá-za II. Vízmű Nyírtelek-Gávaven-csellő vízbázis	üzemelő	1	1	92	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Jánd	Gergelyi-ugornya-Jánd Közös Vízmű	üzemelő	1			1	1	1	1	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Geszteréd	Geszteréd Regionális Vízmű	üzemelő	1	13	87	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Hodász	Hodász Térségi Vízmű	üzemelő	1		96	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Ibrány	Nyíregyhá-za Regionális Vízmű	üzemelő	1		70	2	3	1	3	rétegvíz	mérsékelten érzékeny

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

	Ibrány-Jásztelep vízbázis										
Kállósemjén	Kállósemjén Vízmű	üzemelő	1	20	79	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Kemecse	Kemecse Vízmű	üzemelő	1			1	1	1	1	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Kisléta	Kisléta Vízmű	üzemelő	1	35	65	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Kisvárda	Kisvárda I. Vízmű	üzemelő	1	5	57	2	1	1	2	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Kisvárda	Kisvárda II. Vízmű	üzemelő	1	40	60	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Kótaj	Nyíregyhá-za I. Vízmű Kótaj vízbázis	üzemelő	1	13	79	3	3	1	3	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Kölcse	Kölcse Térségi Vízmű	üzemelő	1	7	93	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Levelek	Levelek Térségi Vízmű	üzemelő	1	19	77	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Máriapócs	Máriapócs Térségi Vízmű	üzemelő	1	31	68	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelten érzékeny

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Mátészalka	Mátészalka Térségi Vízmű	üzemelő	1			1	1	1	1	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Mátyus	Mátyus Térségi Vízmű	üzemelő	1			1	1	1	1	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Méhtelek	Méhtelek Térségi Vízmű	üzemelő	1	10	75	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Mezőladány	Mezőladány Távlati Vízbázis	távlati	1	2	70	2	1	1	2	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Milota	Milota Térségi Vízmű	üzemelő	1	0	80	3	3	1	3	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Nagydobos	Nagydobos Térségi Vízmű	üzemelő	1	9	64	2	1	1	2	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Nagykálló	Nagykálló Vízmű	üzemelő	1	4	81	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Napkor	Napkor Vízmű	kutak eltöme-dékelve	1		100	3	1	1	3	rétegvíz	
Nyírbátor	Nyírbátor Térségi Vízmű	üzemelő	1		57	2	1	1	2	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Nyírbéltek	Nyírbéltek Vízmű	üzemelő	1	2	80	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelten érzékeny

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Nyírbogát	Nyírbogát Vízmű	üzemelő	1	55	45	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Nyírgyulaj	Nyírgyulaj Vízmű	kutak eltöme-dékelve	1		100	3	1	1	3	rétegvíz	
Nyírmada	Nyírmada Térségi Vízmű	üzemelő	1	29	59	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Nyírmihálydi	Nyírmihálydi Térségi Vízmű	üzemelő	1	0	22	1	1	1	1	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Ömböly	Ömböly Vízmű	üzemelő	1	40	47	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Paszab	Nyíregyhá-za Regionális Vízmű Paszab vízbázis	üzemelő	1	4	72	3	3	1	3	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Piricse	Piricse Térségi Vízmű	üzemelő	1	15	75	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Rakamaz	Rakamaz Térségi Vízmű	üzemelő	1	79	21	3	3	1	3	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Szakoly	Balkány-Szakoly	üzemelő	1			1	1	1	1	rétegvíz	mérsékelten érzékeny

MAGYARORSZÁG KORMÁNYA
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

	Közös Vízmű										
Szatmár-cseke	Szatmár-cseke Távlati Vízbázis	távlati	1	0	73	2	1	1	2	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Szatmár-cseke	Szatmár-cseke Térségi Vízmű	üzemelő	1	45	55	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Tarpa	Tarpa Vízmű	üzemelő	1			1	1	1	1	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Timár	Timár Térségi Vízmű	üzemelő	1	19	50	2	3	1	3	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Tiszabez-déd	Észak-Szabolcsi Regionális Vízmű Tiszabez-déd vízbázis	üzemelő	1	12	70	3	3	1	3	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Tiszaszalka	Tiszaszalka Térségi Vízmű	üzemelő	1			1	1	1	1	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Vaja	Vaja Térségi Vízmű	üzemelő	1	12	64	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelten érzékeny

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Vásáros-namény	Vásáros-namény Távlati Vízbázis	távlati	1	0	82	3	3	1	3	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Vásáros-namény	Vásáros-namény Városi és Térségi Vízmű	üzemelő	1	4	93	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Balkány	Balkány Abapuszta Kisvízmű	üzemelő	1			1	1	1	1	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Balkány	Balkány Perked-puszta Kisvízmű	kutak eltöme-dékelve	1		100	3	1	1	3	rétegvíz	
Beregdaróc	Beregdaróc Vízmű	üzemelő	1	66	34	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Bereg-surány	Bereg-surány Vízmű	üzemelő	1	54	46	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Botpalád	Botpalád Térségi Vízmű	üzemelő	1	28	72	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Csaholc	Csaholc Térségi Vízmű	üzemelő	1			1	1	1	1	rétegvíz	mérsékelten érzékeny

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Csaroda	Csaroda Térségi Vízmű	üzemelő	1	36	63	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Csenger	Csenger Vízmű	üzemelő	1			1	1	1	1	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Csenger-sima	Csenger-sima Vízmű	üzemelő	1	63	37	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Csenger-újfalu	Csenger-újfalu Térségi Vízmű	üzemelő	1	35	65	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Demecser	Demecser Térségi Vízmű	üzemelő	1			1	1	1	1	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Dombrád	Dombrád-Kistiszahát Kisvízmű	üzemelő	1		92	3	3	1	3	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Fehér-gyarmat	Fehér-gyarmat Térségi Vízmű	üzemelő	1			1	1	1	1	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Gacsály	Gacsály Térségi Vízmű	üzemelő	1	6	94	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Gulács	Gulács Vízmű	üzemelő	1			1	1	1	1	rétegvíz	mérsékelten érzékeny

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Győrtelek	Győrtelek Térségi Vízmű	üzemelő	1			1	1	1	1	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Gyügye	Gyügye Vízmű	üzemelő	1			1	1	1	1	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Hermán-szeg	Hermán-szeg Térségi Vízmű	üzemelő	1	25	75	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Ilk	Ilk Térségi Vízmű	üzemelő	1	12	62	2	1	1	2	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Jánkmajtis	Jánkmajtis Térségi vízmű	üzemelő	1			1	1	1	1	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Jármi	Jármi vízmű	tartalék	1			1	1	1	1	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Kisar	Kisar Térségi Vízmű	üzemelő	1	37	63	3	3	1	3	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Uszka	Uszka-Magosliget Közös Vízmű	üzemelő	1	9	82	3	3	1	3	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Márokpapi	Márokpapi Vízmű	üzemelő	1	44	56	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelten érzékeny

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Nagyecsed	Nagyecsed Térségi Vízmű	üzemelő	1			1	1	1	1	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Nagy-szekeres	Nagy-szekeres Térségi Vízmű	üzemelő	1	10	90	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Nemes-borzova	Nemes-borzova Vízmű	üzemelő	1		100	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Nyírbog-dány	Nyírbog-dány Vízmű	üzemelő	1			1	1	1	1	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Nyírtass	Nyírtass Térségi Vízmű	üzemelő	1	19	53	2	1	1	2	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Olcsvaapáti	Olcsvaapáti Vízmű	üzemelő	1	67	20	3	3	1	3	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Kérsemjén	Panyola Térségi Vízmű	üzemelő	1	4	96	3	3	1	3	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Pap	Pap Térségi Vízmű	üzemelő	1			1	1	1	1	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Pátroha	Pátroha Térségi Vízmű	üzemelő	1	45	55	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Szamos-angyalos	Szamos-angyalos Vízmű	üzemelő	1	56	44	3	3	1	3	rétegvíz	mérsékelten érzékeny

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Szamos-becs	Szamos-becs Vízmű	üzemelő	1	69	31	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Szamos-szeg	Szamos-szeg Térségi Vízmű	üzemelő	1	17	83	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Szamos-tatárfalva	Szamos-tatárfalva Vízmű	üzemelő	1	34	62	3	3	1	3	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Terem	Terem-Sárgaháza Kisvízmű	üzemelő	1		100	3	1	1	3	talajvíz	érzékeny
Terem	Terem Vízmű	üzemelő	1			1	1	1	1	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Tiborszállás	Tiborszállás Vízmű	üzemelő	1	75	14	3	3	1	3	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Tiszatelek	Tiszatelek Vízmű	kutak eltöme-dékelve	1			1	1	1	1	rétegvíz	
Tivadar	Tivadar Vízmű	üzemelő	1	60	7	2	3	1	3	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Tunyog-matolcs	Tunyog-matolcs Vízmű	üzemelő	1	68	25	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Tyukod	Tyukod Térségi Vízmű	üzemelő	1			1	1	1	1	rétegvíz	mérsékelten érzékeny

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Vaja	Vaja-Rákóczi tanya Kisvízmű	tartalék	1	37	51	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Vállaj	Vállaj Térségi Vízmű	üzemelő	1			1	1	1	1	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Vámosatya	Vámosatya Térségi Vízmű	üzemelő	1	8	73	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Vásáros-namény	Vásáros-namény-Perényi tanya Kisvízmű	üzemelő	1	38	35	2	1	1	2	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Bátorliget	Bátorliget-Újtanya Kisvízmű	üzemelő	1		100	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Gáva-vencsellő	Gáva-vencsellő Tartalék Vízmű	tartalék	1	94	6	3	3	1	3	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Hetefejér-cse	Hetefejér-cse Vízmű	tartalék	1	100		3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Komlód-tótfalu	Komlód-tótfalu Vízmű	üzemelő	1	30	70	3	3	1	3	rétegvíz	mérsékelten érzékeny

MAGYARORSZÁG KORMÁNYA
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Nagyhalász	Nagyhalász -Homok-tanya Kisvízmű	tartalék	1		100	3	3	1	3	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Nyíregy-háza	Nyíregy-háza-Butykatelep Kisvízmű	tartalék	1	55	45	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Ófehértó	Ófehértó-Ligettanya Kisvízmű	kutak eltöme-dékelve	1		100	3	1	1	3	rétegvíz	
Terem	Terem-Nagyfenék Kisvízmű	üzemelő	1		100	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Tivadar	Tivadar-Üdülőterület Kisvízmű	üzemelő	1	13		1	3	1	3	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Vásáros-namény	Vásáros-namény-Károlyi tanya Kisvízmű	üzemelő	1		100	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelten érzékeny
Vásáros-namény	Vásáros-namény I. Vízmű	tartalék	1	100		3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelten érzékeny

Magyarország Kormánya
Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

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. 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_2-kibocsátás-csökkentés
- ☑ 2030-as CO_2-kibocsátás-csökkentés
- ☐ Hosszú távú CO_2-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: A regisztrációs fázisban	2 éven belül	4 éven belül (majd 2 évente)	Link az oldalhoz
	Stratégia	opcionális	*	*	
Mérséklés	Kibocsátási leltárak	opcionális	* (BEI)	* (MEI 4 évente)	
Mérséklés	Hatásmérséklő intézkedések	opcionális	*	*	
Mérséklés	Hatásmérséklési jelentés				
Mérséklés	Nyomonkövetési jelentés				
Alkalmazkodás	Alkalmazkodási eredménytábla	*	*	*	
Alkalmazkodás	Kockázatok és sebezhetőségek	opcionális	*	*	
Alkalmazkodás	Alkalmazkodási intézkedések	opcionális	opcionális	(min. 3 referenciaértékek)	
Alkalmazkodás	Alkalmazkodási jelentés				
Alkalmazkodás	Alkalmazkodási mutatók				

*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

HOME

Stratégia

1) A jövőkép

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.

280 chars left

2) Kötelezettségvállalások

Mérséklés					
CO_2-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
Hőhullámok hatásaihoz való alkalmazkodás		2030	2014
Aszály hatásaihoz való alkalmazkodás		2030	2014
Árvíz kockázatának csökkentése		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	41471 fő	2030	2014

Szükség szerint további sorok hozzáadásával bővítendő.

3) Létrehozott/kijelölt koordinációs és szervezeti struktúrák

A SECAP-ok koordinálásáért elsődlegesen, de nem kizárólagosan Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Önkormányzat felelős, amely feladatát a LEADER egyesületek munkaszervezeteivel szorosan együttműködve látják el. A SECAP intézkedések sikeres végrehajtásában kulcsfontosságú a települési önkormányzatok együttműködése. 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 részmunkaidőben látja el a feladatát.

141 chars left

4) Hozzárendelt személyzeti kapacitás

ELLENŐRZÉS

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.

Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Önkormányzat a SECAP intézkedéseinek megvalósulásának nyomonkövetésére és a végrehajtás elősegítésére 1 főt jelöl ki részmunkaidős 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 és a LEADER egyesületeknek.

-62 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
Érdekelt felek a kormányzás más szintjein	x	Vízügyi Igazgatóság, Katasztrófavédelmi Igazgatóság, Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály	Közepes

X-szel jelölje az alkalmazandó elemeket.

Önkormányzatok képviselői, és helyi civil szervezetek részt vesznek a SECAP célkitűzések megvalósításában. A megyei szereplőket a Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Éghajlatváltozási Platformon keresztül vonjuk be a tevékenységekbe.

473 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	358539	647	x	665471	4272
A többi szereplő:	x	35495362	64059	x	65881624	422932
- Nemzeti alapok és programok	x	5378085	9706	x	9982064	64081
- Uniós alapok és programok	x	30117277	54353	x	55899560	358851
- Magán	[Válassza: x]			[Válassza: x]		
Összesen		35853901	64706		66547095	427204

X-szel jelölje az alkalmazandó elemeket.

Időszak 2014 2030 17 év

ELLENŐRZÉS

Forrás	A terv végrehajtására már felhasznált költségvetés (€)					
	Mérséklés			Alkalmazkodás		
		Beruházás (€)	Nem beruházási jellegű (€)		Beruházás (€)	Nem beruházási jellegű (€)
Helyi önkormányzat saját erőforrásai	x	149539	553	x	339725	953
A többi szereplő:	x	14804378	54745	x	33632807	94316
- Nemzeti alapok és programok	x	2243088	8295	x	5095880	14290
- Uniós alapok és programok	x	12561290	46450	x	28536927	80026
- Magán	[Válassza: x]			[Válassza: x]		
Összesen		14953917	55298		33972532	95269

X-szel jelölje az alkalmazandó elemeket.

Időszak 2014 2030 17 év

Jelen dokumentum a teljes LEADER térség területén lévő településekre vonatkozik, a célok, és az ehhez kapcsolódó intézkedések is településközösség szintjén vannak lehatárolva. Ugyanakkor az intézkedések megvalósítása, finanszírozása az önkormányzatok és valamenyni szektor feladata. Az egyes önkormányzatok között nem osztottuk meg az indikátor értékeket, sem az intézkedések finanszírozását. 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.

-2 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.

ELLENŐRZÉS

	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					
Kiforratlan 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 került meghatározásra.

379 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 Igazgatóságé. A katasztrófahelyzetek kezelésében a különböző 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.

179 chars left

➲ TOVÁBB

Kibocsátásleltár

HOME

Kiindulási kibocsátásleltár

1) Leltározási év: 2014

2) Lakosok száma a leltározási évben: 53575

3) Kibocsátási tényezők
- [x] IPCC
- [ ] LCA (életciklus-elemzés)

4) Kibocsátásjelentési egység
- [x] 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 ezreseket nem szabad elválasztani egymástól.

Ágazat		VÉGSŐ ENERGIAFOGYASZTÁS (MWh)															
				Fosszilis tüzelőanyagok								Megújuló energiaforrások					
		Villamos energia	Fűtés/hűtés	Földgáz	Cseppfolyós gáz	Fűtőolaj	Dízel	Benzin	Lignit	Szén	Egyéb fosszilis tüzelő-anyagok	Növényi olaj	Bio-üzemanyag	Egyéb biomassza	Naphő-energia	Geotermikus energia	Összesen
ÉPÜLETEK, BERENDEZÉSEK/LÉTESÍTMÉNYEK ÉS IPAR																	
Önkormányzati épületek, berendezések/létesítmények		1784,25	1197,52	15030,47										709,71	51,24		18773,19
Szolgáltató (nem önkormányzati) épületek, berendezések/létesítmények		19249,00		31596,63													50845,63
Lakóépületek		44591,00	5426,48	77244,90						7126,73				73202,59			207591,7
Közvilágítás		1167,00															1167
Ipar	Nem ETS-ágazat	43938,00		31589,11													75527,11
	ETS (nem javasolt)																0
Részösszeg		110729,25	6624	155461,11	0	0	0	0	0	7126,73	0	0	0	73912,3	51,24	0	353904,63
KÖZLEKEDÉS																	
Önkormányzati flotta							111,09	22,70									133,79
Tömegközlekedés		64,40					709,25										773,65
Magáncélú és kereskedelmi szállítás							7898,87	39819,27									47718,14
Részösszeg		64,4	0	0	0	0	8719,21	39841,97	0	0	0	0	0	0	0	0	48625,58
EGYÉB										1							
Mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, halászat		3059,00		18132,00													21191
ÖSSZESEN		113852,65	6624	173593,11	0	0	8719,21	39841,97	0	7126,73	0	0	0	73912,3	51,24	0	423721,21

Kulcsfontosságú Covenant-ágazatok

B. Energiaellátás

ⓘ Rejtse el a megfelelő pontokat vagy sorokat a kibocsátásleltárának megfelelően.

B1. Az önkormányzat által vásárolt hitelesített zöldáram

Az önkormányzat által vásárolt hitelesített zöldáram	Vásárolt megújuló villamos energia [MWh]	Kibocsátási tényező, szén-dioxid / szén-dioxid-egyenérték [t/MWh]
Vásárolt hitelesített zöldáram		

B2. Helyi/elosztott villamosenergia-termelés (kizárólag megújuló energia)

Helyi megújuló villamosenergia-termelő erőművek (ETS és nagyméretű erőművek > 20 MWe nem javasolt)	Termelt megújuló villamos energia [MWh]	Kibocsátási tényező [termelt t/MWh]	Szén-dioxid / szén-dioxid-egyenérték [t]
Szélenergia			0
Vízenergia			0
Biogáz	4875		
Fotovoltaikus berendezések	155,74		0
Geotermikus energia			0
ÖSSZESEN	5030,74		0

B3. Helyi/elosztott villamosenergia-termelés

Helyi villamosenergia-termelő erőművek (ETS és nagyméretű erőművek > 20 MW nem javasolt)	Előállított villamos energia [MWh]		Energiahordozó-bevitel [MWh]										Kibocsátás, szén-dioxid / szén-dioxid-egyenérték [t]	
			Fosszilis tüzelőanyagok					Hulladék gazdálkodás	Növényi olaj	Egyéb biomassza	Más megújuló	Egyéb		
	Megújuló alapú	Nem megújuló alapú	Földgáz	Cseppfolyós gáz	Fűtőolaj	Lignit	Szén						Fosszilis források	Megújuló források
Kapcsolt hő- és villamosenergia-termelés														
Egyéb														
ÖSSZESEN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

B4. Fűtés/hűtés helyi biztosítása

Helyi fűtő-/hűtőüzemek	Kibocsátott fűtés/hűtés [MWh]		Energiahordozó-bevitel [MWh]										Kibocsátás, szén-dioxid / szén-dioxid-egyenérték [t]	
			Fosszilis tüzelőanyagok					Hulladék gazdálkodás	Növényi olaj	Egyéb biomassza	Más megújuló	Egyéb		
	Megújuló alapú	Nem megújuló alapú	Földgáz	Cseppfolyós gáz	Fűtőolaj	Lignit	Szén						Fosszilis források	Megújuló források
Kapcsolt hő- és villamosenergia-termelés														
Távfűtés (csak hő)	3551	3073												
Egyéb														
ÖSSZESEN	3551	3073	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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	Helyi		Földgáz	Csepp-folyós gáz	Fűtőolaj	Dízel	Benzin	Lignit	Szén	Egyéb fosszilis	Növényi olaj	Bio-üzemanyag	Egyéb biomassza	Naphő-energia	Geotermikus
0,360	0,360	0,202	0,202			0,267	0,249		0,377				0,202		

C2. Kérjük, töltse ki, ha nem energiához kapcsolódó ágazatokat is tartalmaz:

Nem energiához kapcsolódó ágazatok	Kibocsátás, szén-dioxid-egyenérték [t]
Hulladékgazdálkodás	
Szennyvízgazdálkodás	
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		642	242	3036	0	0	0	0	0	0	0	0	0	143	0	0	**4064**
Szolgáltató (nem önkormányzati) épületek, berendezések/létesítmények		6930	0	6383	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**13312**
Lakóépületek		16053	1096	15603	0	0	0	0	0	2687	0	0	0	14787	0	0	**50226**
Közvilágítás		420	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**420**
Ipar	Nem ETS-ágazat	15818	0	6381	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**22199**
	ETS (nem javasolt)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
Részösszeg		39863	1338	31403	0	0	0	0	0	2687	0	0	0	14930	0	0	**90221**
KÖZLEKEDÉS																	
Önkormányzati flotta		0	0	0	0	0	30	6	0	0	0	0	0	0	0	0	**35**
Tömegközlekedés		23	0	0	0	0	189	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**213**
Magáncélú és kereskedelmi szállítás		0	0	0	0	0	2109	9915	0	0	0	0	0	0	0	0	**12024**
Részösszeg		23	0	0	0	0	2328	9921	0	0	0	0	0	0	0	0	**12272**
EGYÉB																	
Mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, halászat		1101	0	3663	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**4764**
MÁS, ENERGIAFOGYASZTÁSHOZ NEM KAPCSOLÓDÓ ÁGAZATOK																	
Hulladékgazdálkodás																	**0**
Szennyvízgazdálkodás																	**0**
Más, energiafogyasztáshoz nem kapcsolódó ágazatok																	**0**
ÖSSZESEN		**40987**	**1338**	**35066**	**0**	**0**	**2328**	**9921**	**0**	**2687**	**0**	**0**	**0**	**14930**	**0**	**0**	**107257**

Hatásmérséklő intézkedések

HOME

Akcióterv

1) Cím: Felső-Szabolcsi Vidékfejlesztési Egyesület Fenntartható Energetikai és Klíma Akcióterve

2) Formális jóváhagyás dátuma:

3) A tervet jóváhagyó döntéshozó szerv: Felső-Szabolcsi Vidékfejlesztési Egyesület taggyülése; Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Közgyülés

4) SECAP weboldal:

5)

		Összesen	Önkormányzati	Lakossági	Szolgáltatási	Ipar	Közlekedés	Egyéb
Szabályozás nélküli előrejelzések 2020-ig (amennyiben alkalmazandó)	CO_2-kibocsátás (t CO_2 (egy.)/a)	0						
	Végső energiafogyasztás (MWh/a)	0						
Szabályozás nélküli előrejelzések 2030-ig (amennyiben alkalmazandó)	CO_2-kibocsátás (t CO_2 (egy.)/a)	0						
	Végső energiafogyasztás (MWh/a)	0						
Szabályozás nélküli előrejelzések hosszabb távra szóló célig (amennyiben alkalmazandó)	CO_2-kibocsátás (t CO_2 (egy.)/a)	0						
	Végső energiafogyasztás (MWh/a)	0						

Szükség szerint rejtsen el sorokat az akcióterve időintervallumának megfelelően.

6) Módszertani megjegyzések

500 chars left

7)
- A 2020-as intézkedések hatására vonatkozó becslés az alábbiakkal kapcsolatban: BEI (1. opció)
- A 2030-as intézkedések hatására vonatkozó becslés az alábbiakkal kapcsolatban: BEI (1. opció)
- A hosszú távú célkitűzés évében tett intézkedések hatására vonatkozó becslés az alábbiakkal kapcsolatban: BEI (1. opció)

Szükség szerint rejtsen el sorokat az akcióterve időintervallumának megfelelően.

Kulcsfontosságú intézkedések

Kérjük, kezdje azzal, hogy megadja az ágazatonkénti végösszegeket, és ezt követően adja hozzá a kulcsfontosságú intézkedéseket.

Szükség szerinti mennyiségben adjon hozzá a kulcsfontosságú intézkedéseire vonatkozó sorokat.

ELLENŐRZÉS

Szükség szerint rejtse el az Ön akcióterve időintervallumának megfelelően

Kulcsfontosságú intézkedések	Célterület	Szakpolitikai eszközök	Az intézkedés forrása	Felelős szerv	Végrehajtási időkeret		Végrehajtás állása	Már felmerült végrehajtási költség	Végrehajtási költség	2020-as becslések			2030-as becslések			Hosszú távú célkitűzés évére vonatkozó becslések			Jó gyakorlat	Az alkalmazkodást is érintő intézkedés
					Kezdés	Befejezés		€	€	Energia-megtakarítás MWh/a	Megújuló energia termelése MWh/a	Szén-dioxid-kibocsátás csökkentése t CO_2/a	Energia-megtakarítás MWh/a	Megújuló energia termelése MWh/a	Szén-dioxid-kibocsátás csökkentése t CO_2/a	Energiamegtakarítás MWh/a	Megújuló energia termelése MWh/a	Szén-dioxid-kibocsátás csökkentése t CO_2/a	★	
ÖNKORMÁNYZATI ÉPÜLETEK, BERENDEZÉSEK/LÉTESÍTMÉNYEK								10090263	14022041				8653,38	3164,73	5020,7					
TOP-3.2.2-15-SB1 A záhonyi közintézmények megújuló energiaforrással történő ellátása, komplex fejlesztési program keretében *("Zöld város" modell kialakítása, geotermikus bázisú távfűtési rendszer, napelemes rendszer kialakítása az önkormányzati épületeken.)*	Integrált cselekvés (az összes fenti)	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Záhony Város Önkormányzata	2018	2018	Folyamatban van	1765421	1765421				0	595,761	381,06					[Válassza: x]
TOP-3.2.1-15-SB1 Épületenergetikai fejlesztések Anarcs községben *(Szociális ellátást biztosító épületen homlokzati hőszigetelés, nyílászárók cseréje, hőtermelő rendszer cseréje, HMV rendszer korszerűsítése, fotovillamos rendszer.)*	Integrált cselekvés (az összes fenti)	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Anarcs Község Önkormányzata	2017	2018	Folyamatban van	94444	94444				29,16	0,005	10,57					[Válassza: x]
TOP-3.2.1-15-SB1 Óvoda épület energetikai korszerűsítése Zsurkon *(Óvoda épületen homlokzat és záró födém hőszigetelése, nyílászáró csere, fűtési rendszer korszerűsítése, napelemes rendszer.)*	Integrált cselekvés (az összes fenti)	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Zsurk Község Önkormányzata	2017	2018	Folyamatban van	132147	132147				6,521	59,91999	17					
TOP-3.2.1-15-SB1 Komoró Önkormányzat középületinek energetikai korszerűsítése *(Óvoda, régi és új általános iskola és a Polgármesteri Hivatal épületén fűtési rendszer korszerűsítése, napelemes rendszer kiépítése.)*	Integrált cselekvés (az összes fenti)	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Komoró Község Önkormányzata	2017	2019	Folyamatban van	420180	420180				99,23999	38	63,79					
TOP-3.2.1-15-SB1-2016-00078 A Pátrohai Móricz Zsigmond Általános Iskola energetikai fejlesztése *(Általános iskola épületben nyílászáró csere, fűtési rendszer korszerűsítése (kondenzációs kazán), napkollektorok és napelemes rendszer kiépítése.)*	Integrált cselekvés (az összes fenti)	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Pátroha Község Önkormányzata	2017	2018	Folyamatban van	278348	278348				141,08998	20	73,50					
TOP-3.2.1-16-SB1-2018-00017 Pátroha Községi Önkormányzat épületeinek energetikai korszerűsítése *(Szociális Szolgálat és a Művelődési Ház épületében fűtéskorszerűsítés (kondenzációs kazán), nyílászáró csere, külső homlokzat és padlásfödém hőszigetelése, napelemes rendszer kiépítése.)*	Integrált cselekvés (az összes fenti)	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Pátroha Község Önkormányzata	2019	2020	Folyamatban van	165321	165321				107,94998	9,5	36,03					
TOP-3.2.1-15-SB1 Önkormányzati épületek energetikai korszerűsítése Szabolcsveresmart községben *(Óvoda épületen fűtési rendszer korszerűsítése, napelemes rendszer ; polgármesteri hivatal épületen hőszigetelés, nyílászáró csere, kondenzációs kazán beépítése, napelemes rendszer.)*	Integrált cselekvés (az összes fenti)	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Szabolcsveresmart Község Önkormányzata	2017	2018	Folyamatban van	213549	213549				102,81	3,825	73,96					
TOP-3.2.1-15-SB1 A tiszabezdédi Polgármesteri Hivatal épületének energetikai korszerűsítése *(Polgármesteri Hivatal épületén homlokzat és záró födém hőszigetelése, nyílászáró csere, fűtési rendszer korszerűsítése (kondenzációs kazán), napelemes rendszer.)Polgármesteri Hivatal épületén homlokzat és záró födém hőszigetelése, nyílászáró csere, fűtési rendszer korszerűsítése (kondenzációs kazán), napelemes rendszer.)*	Integrált cselekvés (az összes fenti)	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Tiszabezdéd Község Önkormányzata	2017	2018	Folyamatban van	210187	210187				95,49998	0,003124	32,45					
TOP-3.2.1-16-SB1 Dombrád Város Önkormányzata épületeinek energetikai korszerűsítése *(Művelődési Ház és Könyvtár épületen fűtéskorszerűsítés, nyílászáró csere, külső homlokzat és zárófödém hőszigetelése.)*	Egyéb	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Dombrád Város Önkormányzata	2019	2020	Folyamatban van	250393	250393				223,75	0	54,69					
KEOP-5.7.0/15 Anarcs Község Önkormányzata középületeinek energetikai korszerűsítése *(Két középület, a Polgármesteri Hivatal és a Czóbel Minka Általános Iskola és Óvoda energetikai korszerűsítése: épületek külső homlokzati hőszigetelése, födémszigetelése és nyílászáró cseréje)*	Egyéb	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Anarcs Község Önkormányzata	2015	2015	Befejezve	422585	422585				249,77	0	50,74					
KEOP-5.7.0/15 Mezőladány Község Önkormányzat középületeinek energetikai korszerűsítése *(Mezőladány Község Önkormányzat hét középületének, Polgármesteri Hivatal, Tornyospálcai Általános Iskola és Alapfokú Művészeti Iskola Mezőladányi Tagintézménye, Mezőladányi Tiszavirág Óvoda, Közösségi Ház, Ifjúsági Ház-Régi rendelő, Tűzoltószertár, Kultúrház - Művelődési Ház) energetikai fejlesztése : az épületek külső homlokzati hőszigetelése, födémszigetelése és nyílászáró cseréje.)*	Egyéb	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Mezőladány Község Önkormányzata	2015	2015	Befejezve	356061	356061				310,833	0	56,46					
KEOP-5.7.0/15-2015-0107 Szabolcsveresmart Község önkormányzati épületeinek energetikai fejlesztése *(Szabolcsveresmart Önkormányzat három középületének, az Általános Iskola, a Faluház és az Egészségház energetikai korszerűsítése: épületek külső homlokzati hőszigetelése, födémszigetelése és nyílászáró cseréje)*	Egyéb	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Szabolcsveresmart Község Önkormányzata	2015	2015	Befejezve	369428	369428				310,5	0	66,61					

KEOP 4.10.0/N/14 Kékcsei Intézmények épületeire napelemes rendszer telepítése	Integrált cselekvés (az összes fenti)	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Kékcse Község Önkormányzata	2015	2015	Befejezve	48737	48737				0	23,06	21,56					
KEOP-5.7.0/15-2015-0220 Pátroha Községi Önkormányzat középületeinek energetikai korszerűsítése *(Három középület, a Móricz Zsigmond Általános Iskola, a Csillagszem Óvoda székhelyének és a Csillagszem Óvoda telephelyének energetikai korszerűsítése: épületek külső homlokzati hőszigetelése, födémszigetelése és nyílászáró cseréje)*	Egyéb	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Pátroha Község Önkormányzata	2015	2015	Befejezve	481618	481618				280	0	47,89					
KEOP-5.5.0/A/12-2013-0012 Pátroha Községi Önkormányzat középületeinek energetikai korszerűsítése *(Pátrohai Községházán a padlástódém szigetelése, a házassájkódó terem nyílászáróinak cseréje, gázkazán cseréje.)*	Integrált cselekvés (az összes fenti)	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Pátroha Község Önkormányzata	2014	2015	Befejezve	20877	20877				16,74	0	3,96					
KEOP-4.10.0/ A/12-2013-0949 Tamási Áron Ajaki Köznevelési Intézmény ellátása napkollektorral és biomassza kazánnal *(Napkollektor és biomassza kazán építése)*	Integrált cselekvés (az összes fenti)	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Ajak Város Önkormányzata	2014	2014	Befejezve	178494	178494				200,51	10,179	61,4					
KEOP-4.10.0/N/14-2014-0016 Fotovoltaikus rendszerek kialakítása Ajak Város Intézményein *(Fotovoltaikus rendszerek kialakítása)*	Integrált cselekvés (az összes fenti)	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Ajak Város Önkormányzata	2015	2015	Befejezve	116149	116149				4,68	6,678	55,72					
KEOP-5.7.0/15-2015-0051 Ajak Város Önkormányzat Középületének energetikai korszerűsítése *(Négy középület, a Polgármesteri Hivatal, az Általános Iskola, az Óvoda és a Ravatalozó energetikai korszerűsítése: homlokzati hőszigetelés, külső nyílászárók cseréje, födém, illetve lapostető szigetelése)*	Egyéb	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Ajak Város Önkormányzata	2015	2015	Befejezve	367809	367809				386,93	0	110,06					
KEOP-4.10.0/N/14-2014-0393 Fotovoltaikus rendszerek kialakítása - Tiszakanyári intézmények épületeire napelemes rendszer telepítése *(Napelemes rendszer telepítése)*	Integrált cselekvés (az összes fenti)	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Tiszakanyár Község Önkormányzata	2015	2015	Befejezve	48737	48737				0	2,827	86,717					
KEOP-5.7.0/15-2015-0099 Középületek kiemelt jelentőségű épületenergetikai fejlesztése - Tiszakanyár Község Önkormányzat középületeinek energetikai korszerűsítése *(Tiszakanyár Község Önkormányzat öt középületének, az Általános Iskola, a Közösségi ház, a Kultúrház, a Polgármesteri Hivatal és az Óvoda energetikai fejlesztése : épületek külső homlokzati hőszigetelése, födémszigetelése és nyílászáró cseréje.)*	Egyéb	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Tiszakanyár Község Önkormányzata	2015	2015	Befejezve	463534	463534				581,78	0	71,275					
KEOP-4.10.0/N/14 A Szivárvány óvoda Kossuth u. 51. és a Rákóczi út 52. szám , a Városgazdálkodás Dolgozók útja 9. szám és az Ady Endre Művelődési Ház és Könyvtár Kossuth u. 60. szám alatti épülete energiaellátásának fejlesztése napelemes rendszer kiépítésével Dombrádon *(A Szivárvány Óvoda, a Városgazdálkodás és az Ady Endre Művelődési Ház és Könyvtár napelemes rendszer kiépítése)*	Integrált cselekvés (az összes fenti)	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Dombrád Város Önkormányzata	2015	2015	Befejezve	65358	65358				0	3,463	980,2					
KEOP-5.7.0/15 Dombrád Város Önkormányzat középületeinek energetikai korszerűsítése *(Két középület, az Általános Iskola, és a Gimnázium energetikai korszerűsítése: épületek külső homlokzati hőszigetelése, födémszigetelése és nyílászáró cseréje.)*	Egyéb	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Dombrád Város Önkormányzata	2015	2015	Befejezve	472692	472692				360,202	0	86,096					
KEOP-6.2.0/B/11 "Élhetőbb önkormányzat" - a környezettudatos magatartás népszerűsítése a dögei polgármesteri hivatal környezettudatos és energiatakarékos átalakítása által *(Döge Község Önkormányzata Polgármesteri Hivatalának helyet adó épületének komplex, környezettudatos fejlesztése, és a környezetbarát megoldások, valamint a környezettudatos magatartás és a fenntartható fejlődés minél szélesebb körű megismertetése, kommunikációja és elterjesztése.)*	Viselkedésbeli változások	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Döge Község Önkormányzata	2012	2014	Befejezve	228709	228709				0	3,5	2					
KEOP-4.10.0/B/12 A Meserét Óvoda energetikai korszerűsítése Dögén *(Hőszivattyús rendszer kiépítése)*	Integrált cselekvés (az összes fenti)	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Döge Község Önkormányzata	2014	2014	Befejezve	91350	91350				0	91,608	8,48					
KEOP-4.10.0/A/12 Döge Község Önkormányzat Polgármesteri Hivatala és a Meserét Óvoda energiaellátásának fejlesztése napelemes rendszer kiépítésével (*Napelemes rendszer kiépítése a Polgármesteri Hivatalban és a Meserét Óvodában)*	Integrált cselekvés (az összes fenti)	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Döge Község Önkormányzata	2013	2014	Befejezve	71128	71128				0	23,3	21,67					
KEOP-5.7.0/15 Fényeslitke Önkormányzat középületeinek energetikai fejlesztése *(Öt középület, az Általános Iskola, a Községi Étkezde, a Művelődési Ház, a Községháza, a Szociális Szolgáltató Központ energetikai korszerűsítése: az épületek külső homlokzati hőszigetelése, födém szigetelése és a nyílászárók cseréje.)*	Egyéb	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Fényeslitke Kzség Önkormányzata	2015	2015	Befejezve	470396	470396				1,28	0	83					
KEOP-4.10.0/N/14 Fotovoltaikus rendszerek kialakítása Fényeslitke Község Önkormányzat intézményein *(Fotovoltaikus rendszerek kiépítése Fényeslitke középületein)*	Integrált cselekvés (az összes fenti)	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Fényeslitke Község Önkormányzata	2015	2015	Befejezve	57599	57599				0	3,393	21,5					
KEOP-5.7.0/15 Komoró Község Önkormányzat középületeinek energetikai korszerűsítése *(Komoró Önkormányzat öt középületének az Általános Iskola, az Új Általános Iskola, a Polgármesteri Hivatal, az Óvoda, a Régi Polgármesteri Hivatal-civilház energetikai fejlesztése: épületek külső homlokzati hőszigetelése, födémszigetelése és nyílászáró cseréje)*	Egyéb	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Komoró Község Önkormányzata	2015	2015	Befejezve	478852	478852				4,922	0	15,78					
KEOP 4.10.0/A/12 Napenergia hasznosítás Szabolcsbáka Községben *(hő, és villamosenergia-igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal)*	Integrált cselekvés (az összes fenti)	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Szabolcsbáka Község Önkormányzata	2014	2014	Befejezve	22583	22583				0	14,4805	5,17					
KEOP 5.7.0/15 Tornyospálca Község Önkormányzat középületeinek energetikai korszerűsítése *(Valamennyi középület energetikai korszerűsítése során megtörtént az épületek külső határolóelemeinek szigetelése)*	Egyéb	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Tornyospálca Község Önkormányzata	2015	2015	Befejezve	481610	481610				248,908	0	50,5					
KEOP 4.10.0/N/14 Napelemes rendszer telepítése Tuzsér településen *(Napelemes rendszer kialakítása)*	Integrált cselekvés (az összes fenti)	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Tuzsér Nagyközség Önkormányzata	2015	2015	Befejezve	68301	68301				0	3,561	10,9					
KEOP-4.10.0/A/12 Gyulaháza Község Önkormányzati Intézményeinek napelemes fejlesztése *(Az önkormányzati intézmények hő, és villamosenergia-igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal)*	Integrált cselekvés (az összes fenti)	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Gyulaháza Község Önkormányzata	2013	2015	Befejezve	143919	143919				0	5,123	15,71					
KEOP-5.7.0/15 Gyulaháza Község Önkormányzat középületeinek energetikai korszerűsítése *(Gyulaháza Önkormányzat három középületének, a Dr. Kozma Pál Általános Iskola Sportcsarnoka, a gyulahászai Elefa Óvoda, a Millennium Önkormányzati Étterem és Vendéglőház energetikai felújítása: az épületek külső homlokzati hőszigetelése, födémszigetelése és nyílászáró cseréje)*	Egyéb	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Gyulaháza Község Önkormányzata	2015	2015	Befejezve	434165	434165				290,305	0	58,92					
KEOP-5.7.0/15 Mándok Város Önkormányzat középületeinek energetikai korszerűsítése *(Mándok Város Önkormányzat öt középületének (az Általános Iskola, a Gyermekjóléti szolgálat, a Közösségi ház, a Polgármesteri hivatal,a Városüzemeltetés energetikai fejlesztése: épületek külső homlokzati hőszigetelése, födémszigetelése és nyílászáró cseréje)*	Egyéb	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Mándok Város Önkormányzata	2015	2015	Befejezve	472863	472863				361,8	0	73,43					[Válassza: x]
KEOP-4.10.0/N/14-2014-0159 Záhony Város Önkormányzata intézményein fotovoltaikus rendszereinek kialakítása *(Záhony Város Önkormányzat intézményein fotovoltaikus rendszereinek kialakítása)*	Egyéb	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Záhony Város Önkormányzata	2015	2015	Befejezve	126719	126719				160,56	0	41,69					
Gyógytorna, egészségügyi rehabilitáció feltételeinek javítása, a használaton kívül épület energetikai felújítása, átalakítása, felszereléssel együtt Fényeslitkén *(helyiek mozgásszervi rehabilitációs feltételeinek megteremtése egy 120 m2-es épület energetikai felújításával, napelemes rendszerrel, eszközbeszerzéssel)*	Integrált cselekvés (az összes fenti)	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Fényeslitke Község Önkormányzata	2024	2025	Új	0	75268				18	13,965	11,2074					
Intézmények fűtéskorszerűsítése a klímavédelem érdekében napelemes rendszer, elektromos fűtőtestek alkalmazásával Fényeslitkén *(Művelődési Ház, Egészségház, Óvoda-Bölcsőde épületén napelemes rendszer és fűtési rendszer kialakítása)*	Megújuló energia felhasználása térfűtésre és meleg víz előállítására	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Fényeslitke Község Önkormányzata	2026	2027	Új	0	125447				11,2	33,7	16,1856					
Művelődési Ház és Könyvtár energetikai felújítása Dombrádon- Zöld Város program keretében *(épületenergetikai felújítás és bővítés 50 m2-rel)*	Integrált cselekvés (az összes fenti)	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Dombrád Város Önkormányzata	2020	2022	Új	0	685370				93,474	169,58	94,7					
Tiszaszentmárton Általános Iskola energetikai korszerűsítése *(Épület tetőhéjazatának cseréje, öntöttvas gázkazán cseréje kondenzációs gázkazánra, neoncsőves világítás korszerűsítése, energiahatékony világítás létrehozása, nyílászárók cseréje)*	Integrált cselekvés (az összes fenti)	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Tiszaszentmárton Község Önkormányzata	2020	2020	Új	0	564511				390	173,3	78					
Tiszaszentmárton közösségi ház építése és közösségi tér kialakítása *(Új közösségi ház építése, napkollektor, napelem elhelyezése, valamint kondenzációs kazán beszerelése az energiatudatosság jegyében)*	Integrált cselekvés (az összes fenti)	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Tiszaszentmárton Község Önkormányzata	2020	2021	Új	0	454745				45	135,55	65					

Településképet meghatározó épületek külső rekonstrukciója, többfunkciós közösségi tér létrehozása, fejlesztése, energetikai korszerűsítése Dombrádon *(Vasúti Múzeumként funkcionáló épület külső, belső felújítása, energetikai korszerűsítése)*	Integrált cselekvés (az összes fenti)	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Dombrád Város Önkormányzata	2020	2022	Új	0	50649				14,42	0	5,2						
Közösségi Ház energetikai fejlesztése Benken *(Meglévő közösségi ház nyílászáróinak cseréje, fűtés korszerűsítése, napelem felszerelése)*	Integrált cselekvés (az összes fenti)	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Benk Község Önkormányzata	2020	2027	Új	0	219532				31,8	52,45	30,33						
Lónyay Menyhért általános iskola energetikai korszerűsítése Tuzséron *(Teljes energetikai korszerűsítés 5145 m2-en, nyílászáró csere, födém és homlokzat hőszigetelés, fűtési rendszer korszerűsítése, megújuló energia alkalmazása)*	Integrált cselekvés (az összes fenti)	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Tuzsér Nagyközség Önkormányzata	2020	2022	Új	0	1097660				270	40	130						
Lónyay Pálma Napközi otthonos Óvoda és konyháján felújítása és energetikai korszerűsítése Tuzséron *(85 m2-en konyha teljes rekonstrukciója, szennyvíz- elektromos hálózat-, elszívórendszer cseréje, tetőszerkezet felújítása, energetikai korszerűsítés, eszközbeszerzés)*	Integrált cselekvés (az összes fenti)	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Tuzsér Nagyközség Önkormányzata	2020	2022	Új	0	188170				12,75	0	4,59						
Orvosi rendelő és védőnői szolgáltató ház energetikai felújítása Rétközberencsen *(külső hőszigetelés, belső felújítás, fűtés- és melegvízrendszer korszerűsítése, padlóburkolatok cseréje, nyílászáró csere, tető átfedése és födém hőszigetelés, 300 m2)*	Integrált cselekvés (az összes fenti)	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Réfkozberencs Község Önkormányzata	2020	2021	Új	0	94085				80	0	28,8						
Napelemes rendszer alkalmazása Kékcse Község közintézményein *(szociális alapellátó központ, általános iskola, konyha és étterem, szolgáltató ház, piac, tájház, telephely, vendéglőház épületeken fotovoltaikus rendszer kiépítése)*	Megújuló energia felhasználása térfűtésre és meleg víz előállítására	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Kékcse Község Önkormányzata	2021	2023	Új	0	376341				0	295	106,2						
Önkormányzati tulajdonban, kezelésben lévő épületek épületenergetikai felújítása *(hőszigetelés, nyílászárók cseréje, fűtési, hűtési rendszer korszerűsítése, megújuló energiaforrás használata)*	Integrált cselekvés (az összes fenti)	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	helyi önkormányzatok	2021	2030	Új						3111	1333	1600						
Egyetlen jelentett intézkedéssel sem összefüggő becsült csökkentés								0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0	0	0			
SZOLGÁLTATÓ ÉPÜLETEK, BERENDEZÉSEK,LÉTESÍTMÉNYEK								**1943880**	**1943880**				**12816,7**	**6064,64**	**6862,95**						
KEOP 4.10.0/A/12 - Villamosenergia-igény kielégítése megújuló energiaforrással a dombrádi Karászi Tüzépen	Megújuló energia	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Karászi Erika egyéni vállalkozó	2013	2014	Befejezve	49905	49905				0	22,77	8,2						[Válassza: x]
KEOP 4.10.0/A/12- Napelemes rendszer kiépítése a Kelet-Trans 2000 Kft-nél a káros anyag csökkentése és az energiatakarékosság érdekében Záhonyban	Megújuló energia	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Kelet-Trans Fuvarozó és Kereskedelmi Kft.	2014	2015	Befejezve	22453	22453				0	10,3	3,71						
KEOP 4.10.0/A/12- I. sz raktárcsarnokon napelemrendszer telepítése Mándokon	Megújuló energia	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Tranzit-Speed Fuvarozó és Kereskedelmi Kft.	2014	2014	Befejezve	53572	53572				0	24,5	8,82						
KEOP 4.10.0/A/12- 7. sz. raktáron napelemrendszer telepítése Mándokon	Megújuló energia	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	World- Tranzit Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.	2014	2014	Befejezve	74446	74446				0	34,04	12,25						
KEOP 4.10.0/A/12 - Villamosenergia-igény kielégítése megújuló energiaforrással a pátrohai Karászi Tüzépen	Megújuló energia	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Karászi Lászlóné egyéni vállalkozó	2014	2014	Befejezve	49905	49905				0	22,77	8,2						
KEOP 4.10.0/E/12-A Tornyospálcai Református Egyházközösség épületeinek energetikai korszerűsítése	Megújuló energia	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Tornyospálcai Református Egyházközség	2014	2015	Befejezve	121703	121703				0	55,86	20,11						
KEOP 5.5.0/B/12- 2013-00046 Fényeslitkei Református Egyházközség intézményének épületenergetikai fejlesztése megújuló energiaforrás hasznosítással kombinálva *(Református Idősek Otthona hőszigetelése, biomassza kazán beszerelése, a szabályozhatóság kialakítása, napelemes és napkollektoros rendszer telepítése, a használati melegvíz rendszer és a világítás korszerűsítése)*	Épületek energiahatékonysága	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Református Egyház Fényeslitke	2014	2015	Befejezve	301181	301181				0	440	158,4						
KEOP-4.10.0/N/14- Fotovoltaikus rendszerek kialakítása Ajak város intézményein	Megújuló energia	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Ajakgazda Vagyonkezelő és Településgazdálkodási Nonprofit Kft.	2016	2017	Folyamatban van	114131	114131				0	55	19,8						
GINOP-4.1.1-8-4-4-16 - Töltőállomás energetikai korszerűsítése napelemes megújuló energia hasznosítással Dombrádon Megújuló energia használatával megvalósuló épületenergetikai fejlesztések támogatása kombinált hiteltermékkel	Épületek energiahatékonysága	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Szekeres Katalin Éva egyéni vállalkozó	2018	2019	Folyamatban van	28045	28045				20,25	20,25	4,76						
GINOP-4.1.2-18- Energia Fitnesz Záhonyban Megújuló energia használatával megvalósuló épületenergetikai fejlesztések támogatása	Épületek energiahatékonysága	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	"ADÓ-ÖTLET" Könyvelő és Könyvvizsgáló Kft.	2018	2019	Folyamatban van	67053	67053				25,96	5,7	11,4						[Válassza: x]
GINOP-4.1.1-8-4-4-17- Komplex energetikai fejlesztés a Magiszter-S Kft.-nél Záhonyban Megújuló energia használatával megvalósuló épületenergetikai fejlesztések támogatása kombinált hiteltermékkel	Épületek energiahatékonysága	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Magiszter-S Kft.	2018	2019	Folyamatban van	120634	120634				263,13	18	47,3						[Válassza: x]
KEHOP-6.2.2-16- 2016-00079 - Kisvárdai Szakképzési Centrum Kandó Kálmán Közlekedési Szakgimnáziuma és Dr. Béres József Kollégiuma energetikai korszerűsítése Záhonyban *(középületek kiemelt épületenergetikai fejlesztése: nyílászáró csere, padlásfödém hőszigetelése, lapostető hő- és vízszigetelése, homlokzati hőszigetelés, gázkazán cseréje, keringető-szivattyú beépítése, napelemes rendszer kiépítése 31,4 kWp)*	Épületek energiahatékonysága	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	NFSI Nonprofit Kft.	2016	2020	Folyamatban van	940852	940852				62,36	22,45	160						
Vállalkozások épületenergetikai fejlesztése *(hőszigetelés, nyílászárók cseréje, fűtési, hűtési rendszer korszerűsítése, megújuló energiaforrás használata)*	Épületek energiahatékonysága	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	vállalkozások	2021	2030	Új						12445	5333	6400						
Szennyvíztelepek biogáz hasznosítása	Egyéb	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	vízművek, önkormányzatok	2021	2030	Új														
Egyetlen jelentett intézkedéssel sem összefüggő becsült csökkentés								0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
LAKÓÉPÜLETEK								**2577456**	**2828350**				**45768,56**	**21209,22**	**24271,65**						
Energiahatékonyság növelése az Otthon Melege Program keretében I. fázis	Integrált cselekvés (az összes fenti)	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	ÉMI Építésügyi Minőségellenőrző Innovációs Nonprofit Kft., NFSI Nemzeti Fejlesztési és Stratégiai Intézet Nonprofit Kft.	2014	2018	Befejezve	381293	381293				387,56	0	299,01						[Válassza: x]
Lakossági megújuló energetikai beruházások	Egyéb	Energiagazdálkodás	Nem lehet megmondani	lakástulajdonosok	2014	2018	Befejezve	2196163	2196163				0	1876,22	675,4374						
A "Falusi CSOK" feltételeit akaratán kívül nem teljesítő fiatalok lakásainak energiahatékonysági felújítása Fényeslitkén *(20 családi ház, 80-100 m2/ház)*	Egyéb	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	lakástulajdonosok	2021	2027	Új	0	250894				270	0	97,2						[Válassza: x]
Lakossági megújuló és energiahatékonysági intézkedések ösztönzése	Integrált cselekvés (az összes fenti)	Energiagazdálkodás	Nem lehet megmondani	lakástulajdonosok	2021	2030	Új						45111	19333	23200						
Egyetlen jelentett intézkedéssel sem összefüggő becsült csökkentés								0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0	0	0			
KÖZVILÁGÍTÁS													**445**	**111**	**200**						
Települések közvilágításának korszerűsítése	Egyéb	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	önkormányzatok	2021	2030	Új						445	111	200						[Válassza: x]
Egyetlen jelentett intézkedéssel sem összefüggő becsült csökkentés								0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
IPAR								**342318**	**342318**				**3215,66**	**1390**	**1658,21**						
GINOP-4.1.1-8-4-4-16- Épületenergetikai fejlesztés a SORT PACK Kft.-nél Tiszakanyáron Megújuló energia használatával megvalósuló épületenergetikai fejlesztések támogatása kombinált hiteltermékkel	Épületek energiahatékonysága	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	SORT PACK Kft.	2018	2019	Folyamatban van	342318	342318				104,66	57	58,21						[Válassza: x]
Vállalkozások épületenergetikai fejlesztése *(hőszigetelés, nyílászárók cseréje, fűtési, hűtési rendszer korszerűsítése, megújuló energiaforrás használata)*	Épületek energiahatékonysága	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	vállalkozások	2021	2030	Új	0					3111	1333	1600						
Egyetlen jelentett intézkedéssel sem összefüggő becsült csökkentés								0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
KÖZLEKEDÉS									**13262505**				**16381,1**	**0**	**6599,95**						
M34 gyorsforgalmi út Vásárosnamény- Záhony közötti szakasz előkészítése, kiviteli terve és megvalósítása *(41.sz. főúttól 4.sz. főútra való rákötésig, 40 km hosszúságban)*	Úthálózat-optimalizáció	Közlekedés / mobilitás tervezési szabályozás	Egyéb (országos, regionális,...)	Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő Zrt.	2019	2030	Új	0	7840432				0	0	0						[Válassza: x]
Elektromos autó töltőállomás kiépítése Fényeslitkén *(5 helyszínen, 2 állásos töltőállomás kialakítása)*	Elektromos járművek (ideértve az infrastruktúrát)	Közlekedés / mobilitás tervezési szabályozás	Egyéb (országos, regionális,...)	Fényeslitke Község Önkormányzata	2021	2023	Új	0	698996				0	0	0						[Válassza: x]

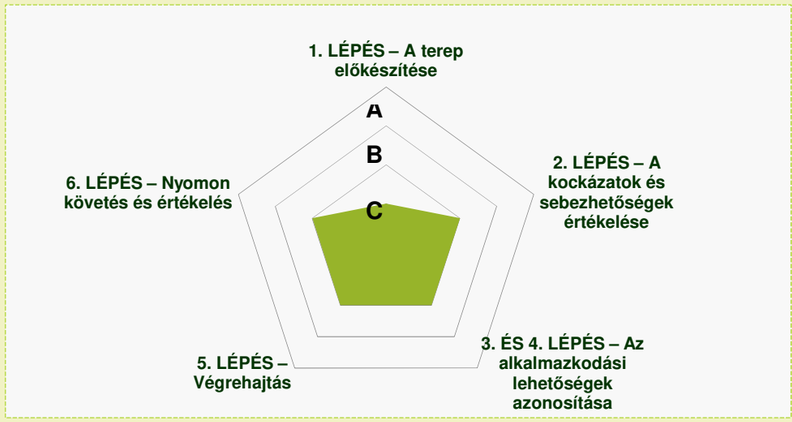
Kerékpárút kialakítása Demecser-Gégény és Dombrád között *(Demecser-Gégény-Dombrád településeket összekötő 14,7 km kerékpárút kialakítása)*	Modális váltás gyaloglásra és kerékpározásra	Közlekedés / mobilitás tervezési szabályozás	Egyéb (országos, regionális,...)	Demecser, Gégény és Dombrád Önkormányzata	2020	2023	Új	0	3688140				0	0	310,17					[Válassza: x]
Belterületi út felújítása és kerékpárút kialakítása Tuzséron *(út és kerékpárút 1000 m hosszúságban)*	Modális váltás gyaloglásra és kerékpározásra	Közlekedés / mobilitás tervezési szabályozás	Egyéb (országos, regionális,...)	Tuzsér Nagyközség Önkormányzata	2020	2023	Új	0	250894				0	0	21,1					[Válassza: x]
Kerékpárút fejlesztése Kékcse településen, mely lehetővé teszi a Rétközi-tó turisztikai attrakció körül kiépülő kerékpáros infrastruktúra záródását és Kisvárdával való összekötöttést *(3 km hosszúságban Kékcse közigazgatási területén belül)*	Modális váltás gyaloglásra és kerékpározásra	Közlekedés / mobilitás tervezési szabályozás	Egyéb (országos, regionális,...)	Kékcse Község Önkormányzata	2022	2023	Új	0	784043				0	0	63,3					
Kerékpárút fejlesztések *(14,6 km)*	Modális váltás gyaloglásra és kerékpározásra	Közlekedés / mobilitás tervezési szabályozás	Egyéb (országos, regionális,...)	helyi önkormányzatok	2021	2030	Új	0					0	0	310					
Elektromos töltőállomások és gépjárművek elterjedésének ösztönzése önkormányzatok részére *(Leader területenként 10 elektromos gépjármű 5 villám és 5 gyors töltő hálózat)*	Elektromos járművek (ideértve az infrastruktúrát)	Egyéb	Egyéb (országos, regionális,...)	helyi önkormányzatok	2021	2030	Új	0					20,1	0	5,38					
Elektromos gépjárművek elterjedésének ösztönzése lakosság részére	Elektromos járművek (ideértve az infrastruktúrát)	Egyéb	Egyéb (országos, regionális,...)	lakosság	2021	2030	Új	0					12917	0	4650					
Elektromos buszok elterjedésének ösztönzése	Elektromos járművek (ideértve az infrastruktúrát)	Egyéb	Nem lehet megmondani	tömegközlekedési vállalat	2021	2030	Új	0					3444	0	1240					
Gyalogos járdák fejlesztése, építése	Modális váltás gyaloglásra és kerékpározásra	Egyéb	Egyéb (országos, regionális,...)	helyi önkormányzatok	2021	2030	Új	0					0	0	0					[Válassza: x]
Egyetlen jelentett intézkedéssel sem összefüggő becsült csökkentés								0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
HELYI VILLAMOSENERGIA-TERMELÉS									**3454807**				**0**	**5279,6**	**1900,74**					
Napelempark létesítése Kékcsén *(2,5 MW kapacitású napelempark napenergia alkalmazásával intézményi és közvilágítási energiaszükséglet fedezése)*	Fotovoltaikus berendezések	Építési szabványok	Egyéb (országos, regionális,...)	Kékcse Község Önkormányzata	2021	2023	Új	0	3136172				0	2750	990					[Válassza: x]
Pátrohai Református Egyházközségben fotovoltaikus kiserőmű létesítése és töltőállomás kiépítése *(200 kW/p-s teljesítményű napelempark)*	Fotovoltaikus berendezések	Építési szabványok	Egyéb (országos, regionális,...)	Pátrohai Református Egyházközség	2021	2022	Új	0	318635				0	220	79,2					[Válassza: x]
Napelemparkok kialakítása *(5 ha területen, mely mezőgazdasági és/vagy erdészeti szempontból nem hasznosítható vagy mezőgazdaság művelés alól kivett terület)*	Fotovoltaikus berendezések	Építési szabványok	Egyéb (országos, regionális,...)	helyi önkormányzatok	2021	2030	Új						0	2222	800					[Válassza: x]
Tisza vizenergiájának hasznosítása *(Mobil törpe vízerőmű alkalmazása pilot projektként)*	Vízenergia	Építési szabványok	Egyéb (országos, regionális,...)	vízügyi igazgatóság, önkormányzatok	2021	2030	Új						0	87,6	31,54					[Válassza: x]
Egyetlen jelentett intézkedéssel sem összefüggő becsült csökkentés								0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
FŰTÉS/HŰTÉS HELYI BIZTOSÍTÁSA																				
A záhonyi távhőszolgáltatás fejlesztése és bővítése	Távfűtő-/hűtőmű	Egyéb	Egyéb (országos, regionális,...)	Záhonyi Távhő Kft.	2020	2030	Új													[Válassza: x]
Egyetlen jelentett intézkedéssel sem összefüggő becsült csökkentés								0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
EGYÉB								**55298**	**64706**											
KEHOP-5.4.1-16 - Védjük energiaforrásainkat! (Dombrád)	Egyéb	Tudatosítás / képzés	Egyéb (országos, regionális,...)	Dombrád Város Önkormányzata	2019	2021	Folyamatban van	14332	14332				0	0	0					[Válassza: x]
KEHOP-5.4.1-16 - Környezettudatosság a mindennapokban (Komoró)	Egyéb	Tudatosítás / képzés	Egyéb (országos, regionális,...)	Komoró Község Önkormányzat	2019	2021	Folyamatban van	13414	13414				0	0	0					[Válassza: x]
KEHOP-5.4.1-16 - Együtt a holnapért (Pátroha)	Egyéb	Tudatosítás / képzés	Egyéb (országos, regionális,...)	Otthonházakért Érdekvédelmi Egyesület	2019	2021	Folyamatban van	14168	14168				0	0	0					[Válassza: x]
KEHOP-5.4.1-16-2016-00104 - Szemléletformálási programok az energiahatékonyság jegyében Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében (megyei szintű)	Egyéb	Tudatosítás / képzés	Egyéb (országos, regionális,...)	Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Önkormányzat	2019	2019	Folyamatban van	13384	13384				0	0	0					
Megújuló energetikai beruházásokhoz kapcsolódó megújuló energiával és energiahatékonysággal kapcsolatos képzés Kékcsén a közszféra dolgozói részére	Egyéb	Egyéb	Egyéb (országos, regionális,...)	Kékcse Község Önkormányzata	2021	2023	Új	0	9408				0	0	0					[Válassza: x]
Fenntartható közlekedés népszerűsítése	Egyéb	Tudatosítás / képzés	Egyéb (országos, regionális,...)	önkormányzatok, civil szervezetek	2021	2030	Új						0	0	0					[Válassza: x]
Energiahatékonysággal, megújuló energiával kapcsolatos szemléletformáló rendezvények lakosság részére	Egyéb	Tudatosítás / képzés	Egyéb (országos, regionális,...)	önkormányzatok, civil szervezetek	2021	2030	Új													
Energiahatékonysággal, megújuló energiával kapcsolatos szemléletformáló rendezvények vállalkozások részére	Egyéb	Tudatosítás / képzés	Egyéb (országos, regionális,...)	önkormányzatok, civil szervezetek	2021	2030	Új													
Energiahatékonysággal, megújuló energiával kapcsolatos szemléletformáló rendezvények mezőgazdasági szereplők részére	Egyéb	Tudatosítás / képzés	Egyéb (országos, regionális,...)	önkormányzatok, civil szervezetek	2021	2030	Új													
Energiahatékonysággal, megújuló energiával kapcsolatos szemléletformáló rendezvények tanárok és diákok részére	Egyéb	Tudatosítás / képzés	Egyéb (országos, regionális,...)	önkormányzatok, civil szervezetek	2021	2030	Új													
Energiahatékonysággal, megújuló energiával kapcsolatos szemléletformáló rendezvények önkormányzatok részére	Egyéb	Tudatosítás / képzés	Egyéb (országos, regionális,...)	önkormányzatok, civil szervezetek	2021	2030	Új													
Önkormányzati és közintézmények dolgozóinak energiahatékonysággal és megújuló energiával kapcsolatos képzése	Egyéb	Tudatosítás / képzés	Egyéb (országos, regionális,...)	önkormányzatok, civil szervezetek	2021	2030	Új													
Egyetlen jelentett intézkedéssel sem összefüggő becsült csökkentés								0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
ÖSSZESEN								**15009215**	**35918607**	**0**	**0**	**0**	**87280,4**	**37219,19**	**46514,2**	**0**	**0**	**0**		

Alkalmazkodási eredménytábla

HOME

ⓘ Kérjük, töltse 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	Az alkalmazkodási kötelezettségvállalások meghatározása /beépítése a helyi éghajlat-változási politikába	D	
	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	500 chars left
2. LÉPÉS – Az éghajlatváltozással kapcsolatos kockázatok és sebezhetőségek értékelése ➲ KOCKÁZATOK ÉS SEBEZHETŐSÉGEK	A lehetséges módszerek és adatforrások feltérképezése a Kockázatokra és sebezhetőségekre vonatkozó értékelés elvégzése érdekében	C	
	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	500 chars left
3. ÉS 4. LÉPÉS – Az alkalmazkodási lehetőségek azonosítása, értékelése és kiválasztása ➲ INTÉZKEDÉSEK	Az alkalmazkodási lehetőségek teljes állományának összegyűjtése, dokumentálása és értékelése	C	
	Az alkalmazkodás meglévő politikákba és tervekbe történő beépítése lehetőségeinek értékelése, a lehetséges szinergiák és konfliktusok (pl. a hatásmérséklő intézkedé-sekkel) azonosítása	C	
	Alkalmazkodási intézkedések kidolgozása és elfogadása (a SECAP és/vagy más tervezési dokumentumok részeként)	D	500 chars left

Alkalmazkodási eredménytábla

HOME

5. LÉPÉS – Végrehajtás **INTÉZKEDÉSEK**	Végrehajtási keret meghatározása egyértelmű mérföldkövekkel	C	
	Alkalmazkodási intézkedések 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 **MUTATÓK**	Az alkalmazkodási intézkedésekre vonatkozó nyomonkövetési keret kialakítása	C	
	Megfelelő nyomonkövetési és értékelési mutatók azonosítása	B	
	Az előrehaladás rendszeres nyomon követése és jelentése a releváns döntéshozók számára	D	
	Alkalmazkodási stratégia és/vagy Akcióterv frissítése, felülvizsgálata és kiigazítása a nyomonkövetési és értékelési eljárás megállapításainak megfelelően	D	

500 chars left

500 chars left

Az éghajlatváltozással kapcsolatos kockázatok és sebezhetőségek

1) Az éghajlatváltozással kapcsolatos kockázatokra és sebezhetőségekre vonatkozó értékelés(ek)

Cím	Szerző(k)	Év	Leírás	Korlát	Módszer és forrás(ok)	Közzétéve?
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	√
4. Nemzeti Környezetvédelmi Program 2015-2020	Földművelésügyi Minisztérium	2015	A program feladata az, 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.	Országos	szakmai dokumentumok, adatbázisok, elemzések	√
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	Földművelésügyi Minisztérium	2017	A globális megatrendek környezeti hatásainak bemutatása Magyarországra vonatkozóan.	Országos	szakmai dokumentumok, adatbázisok, szakértői csoport ülések	√
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 megyei szinten.	Megyei	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

Az éghajlatváltozással kapcsolatos kockázatok és sebezhetőségek

HOME

ⓘ Kattintson ide, hogy a Kockázat- és sebezhetőségi elemzést a 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, hőhullámos napok száma, hőhullámos napok többlethőmérséklete
Szélsőséges hideg		Alacsony	Csökkenés	Csökkenés	Középtávú célok	Fagyos napok száma
Szélsőséges csapadék		Mérsékelt	Növekedés	Növekedés	Jelenlegi	Viharok száma
Árvizek		Mérsékelt	Nincs változás	Nincs változás	Jelenlegi	Folyami árvizek gyakorisága
Tengerszint megemelkedése		[Legördülő]	[Legördülő]	[Legördülő]	[Legördülő]	
Aszályok		Mérsékelt	Növekedés	Növekedés	Jelenlegi	ariditási index, PAI, PaDI, Humiditási index
Viharok		Mérsékelt	Növekedés	Növekedés	Jelenlegi	heves széllökések, villámlás, felhőszakadás
Földcsuszamlások		[Legördülő]	[Legördülő]	[Legördülő]	[Legördülő]	
Erdőtüzek		Alacsony	Nem ismert	Nem ismert	Jelenlegi	erdő tüzek gyakoriságának változása, kiterjedése
Egyéb	**Belvíz**	Mérsékelt	Nincs változás	Nincs változás	Jelenlegi	KBM (Komplex Belvíz-veszélyeztetettségi Mutató), Humiditási index, belvízi események gyakoriságának változása
	Földhasználat	Magas	Nem ismert	Nem ismert	Hosszú távú	Földhasználati potenciálváltozás

Az éghajlatváltozással kapcsolatos kockázatok és sebezhetőségek

HOME

ⓘ 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:	Kedvezőtlen demográfiai folyamat zajlik a térségben az elöregedés irányába. A lakossági korszerkezet alapján az elöregedés jellemzi a térség lakosságát. Így a hőhullámoknak leginkább kitett népesség nagy arányban jelen van. A térségből nagymértékű az elvándorlás, elsősorban a fiatal és képzett lakosok tekintetében. A lakásállomány elöregedett. Az országosnál rosszabb társadalmi-gazdasági helyzet a klímaváltozáshoz való alkalmazkodást nehezíti. A hirtelen lehulló nagy mennyiségű csapadék belvíz kialakulását okozhatja, mely az épületállomány további állagromlását okozza, valamint a mezőgazdasági termelékenység csökkenését idézheti elő. Az árvíz szempontjából veszélyeztetett terület. Az aszály komoly veszélyforrásként van jelen a területen, mely a mezőgazdasági termelés csökkenését idézi elő.	népesség száma, munkanélküliek aránya, élveszületések száma, halálozások száma, elvándorlás száma, odavándorlás száma, lakásállomány építési ideje, aszály index, árvízzel súlytott területek nagysága,
Fizikai és környezeti:	A LEADER térség települései 4 kistájon helyezkednek el: Bodrogköz, Beregi-Sík, Rétköz és az Északkeleti Nyírség területén. A mérsékelten meleg és a mérsékelten hűvös éghajlat típusba sorolható a terület. Csapadékmennyiség kb. évi 600-680 mm között alakul. A térség belvízveszélyeztetettség szempontjából alacsony besorolású terület. Jellemzi a térséget a hosszan tartó aszály, mely a mező- és erdőgazdálkodást negatívan befolyásolja. A viharok intenzitásának és gyakoriságának növekedésével a csapadék és szél eróziós hatások is felerősödnek, mely 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 intenzitás növekedésének köszönhetően valószínűsíthetőleg növekszik a hűtés technikai berendezések iránti kereslet. A viharos napok számának és intenzitás növekedés következtében növekszik az épület állomány károsodásának mértéke. Növekszik a belvíz miatt az épület állomány károsodásának mértéke.	Valószínűleg igen	Mérsékelt	Jelenlegi	Károsodott vagy károsodásnak kitett épületek száma, megszűnő épületek száma.
Közlekedés	Vonalas infrastruktúra (áram vezeték, utak, vasutak) károsodásának növekedése a viharos napok miatt. Közúti és vasúti közlekedés fennakadása (pl: felsővezeték szakadás vasút esetében, közút esetében kidőlt fa-áramvezeték).	Valószínűleg igen	Mérsékelt	Jelenlegi	Szolgáltatás kimaradása, szüneteltetése (óra, nap)
Energia	Heves viharok miatt áram vezeték szakadás.	Valószínűleg igen	Mérsékelt	Jelenlegi	Energiaszolgáltatás kimaradása (nap)

Az éghajlatváltozással kapcsolatos kockázatok és sebezhetőségek

Vízgazdálkodás		Aszály miatt a talaj potenciális vízraktározó képességének csökkenése (a talaj nedvesség tartalmának csökkenése).	Valószínűleg nem	Mérsékelt	Jelenlegi	Evapotranszspiráció mértékének változása.
Hulladékgazdálkodás			[Legördülő]	[Legördülő]	[Legördülő]	
A földhasználat tervezése		Talajerózió.	Nem ismert	Nem ismert	Nem ismert	Talajerózióval súlytott területek nagysága (ha).
Mezőgazdaság és erdészet		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 természetes vegetáció tűzesetek számának növekedése. Mezőgazdasági növények alacsony alkalmazkodó képessége miatt termés csökkenés várható. Erdők sérülékenységének növekedése.	Valószínűleg igen	Mérsékelt	Jelenlegi	Elöntött vetésterület nagysága (ha), terméshozam %-os változása, erózióval érintett terület nagysága (ha).
Környezetvédelem és biológiai sokféleség		Invazív fajok elterjedésének növekedése.	Valószínűleg igen	Mérsékelt	Rövid lejáratú	Invazív növény- és állatfajok száma.
Egészségügy		Többlethalálozás mértékének növekedése a hőhullámok miatt.	Valószínűleg igen	Mérsékelt	Jelenlegi	Többlethalálozás változás (%/év)
Polgári védelem és veszélyhelyzetek kezelése		Klímaváltozással összefüggő katasztrófahelyzetek gyakoriságának növekedése.	Valószínűleg igen	Mérsékelt	Rövid lejáratú	Katasztófavédelmi kivonulások, riasztások száma.
Turizmus		Folyók vízszintjének csökkenése, hőhullámos napok számának növekedése, nagy intenzitású csapadékesemények következtében a középkori műemlékek veszélyeztetettsége miatti kínálati elem megszűnésének kockázata, szabadtéri rendezvény és vízparti turizmus fenyegetettsége, idegenforgalmi kereslet visszaesése.	Valószínűleg nem	Alacsony	Rövid lejáratú	Turistaforgalom változása (%), Vendégéjszakák száma (nap), folyók vízszintje (cm), szabadtéri turisztikai rendezvények száma (alkalom),
Egyéb	**Lakossági klímaváltozási attitűdök**	Magánszemélyek érdektelensége, valamint információ hiánya a klímaváltozással kapcsolatban.	Valószínűleg igen	Mérsékelt	Jelenlegi	A klímaváltozás káros hatásairól való tájékozottság (fő, lakosság %-a)

ⓘ 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

Alkalmazkodási intézkedések

HOME

1) Alkalmazkodási akcióterv(ek)

Cím	Rövid leírás	Elfogadás dátuma (ha van ilyen)	Nyelv	Közzétéve?
Tanulmány 24 Felső-Szabolcsi település (LEADER -Közösség) autonóm energia ellátására, a megújuló energiák felhasználásával (2010)	A tanulmány felmérte a LEADER Közösség működési területén lévő települések természeti erőforrásait és azok hasznosítási lehetőségeit, illetve megfogalmazásra kerültek a fejlesztendő területek, irányok.	2010.	Nemzeti nyelv	√
Az Észak-Alföldi régió energiastratégiája 2010	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.	2010.	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 energiastratégia 2030	Célja a hazai energiaellátás hosszú távú fenntarthatóságának, biztonságának és gazdasági versenyképességének biztosítása.	2011.10.14	Nemzeti nyelv	√
Nemzeti Közlekedési Stratégia (NKS) Közlekedési Energiahatékonyság-javítási Cselekvési Terv (2013)	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 Épületenergetikai Stratégia (2015)	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	√
Energia-és Klímatudatossági Szemléletformálási Cselekvési Terv (2015)	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-gyasztói döntéseik meghozatalakor.	2015.09.08	Nemzeti nyelv	√
Magyarország geotermikus felmérése (2016)	Magyarország és megyéinek geotermikus viszonyainak bemutatása	2016.	Nemzeti nyelv	√
Nemzeti Erdőstratégia (2016)	A stratégia kiterjed az állami és magán erdők hasznosítására, a közjóléti, gazdasági és védelmi célokra egyaránt.	2016.10.13	Nemzeti nyelv	√
IV. Nemzeti Energiahatékonysági Cselekvési Terv (2017)	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	√
Magyarország Nemzeti Energia- és Klímaterve (2018, tervezet)	Magyarország 2030-as megújuló energia részarányának növelését, energiahatékonyság növelését valamint az ÜHG kibocsátás csökkentését célzó terv.	2018.	Nemzeti nyelv	√
Szabolcs-Szatmár-Bereg megye klímastratégiája (2018)	A dokumentum elkészítésének célja a lakosság, a közintézményi- és vállalkozói szektor érzékenyítése az éghajlatváltozással kapcsolatos kihívásokra, valamint a szükséges	2018.04.19	Nemzeti nyelv	√
2. Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia (NÉS-2, 2018)	Magyarország felkészülési terve a globális felmelegedésre, klímaváltozásra.	2018.10.29	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 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

Alkalmazkodási intézkedések

HOME

Környezetvédelem és biológiai sokféleség	TOP-2.1.2-15-SB1 Péter-tó Liget – Ajak városközpont kialakítása	*A projekt célja Ajak városban városközpont kialakítása - Zöld város kialakítása; komplex városrészi rehabilitáció és funkciókkal való megtöltés, rekreációs zöldterület, városi piac, játszótér, futópálya, útvonalak kialakítása, kamerarendszer, napelemes rendszer, közművesítés, rendezvények, városmarketing stratégia elkészítése. Eredmények: 15550 m^2 zöldfelület, megújuló energia termelés mértéke 1100 kW.*	Ajak Város Önkormányzata	2018	2019	Folyamatban van	x	[Kérjük, válasszon]	önkormányzat, lakosság	Szélsőséges hő és csapadék	15550 m^2 zöldfelület	1502227	
Hulladékgazdálkodás	KEHOP-3.2.1-15-2017-00025- Az előkezelés, a hasznosítás és az ártalmatlanítás alrendszereinek fejlesztése a települési hulladék vonatkozásában (megyei hatókörű)	*A projekt célja 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	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 válogatók.	23019507	
Egyéb	KEHOP-1.2.0 Klímastratégia kidolgozása, Éghajlatváltozási Platform létrehozása Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében (megyei hatókörű)	*A projekt fő célkitűzése volt a Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei klímastratégia kidolgozása, illetve a Megyei Éghajlatváltozási Platform létrehozása.*	Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Önkormányzat	2016	2018	Befejezve	x	[Kérjük, válasszon]	lakosság	Szélsőséges hő és csapadék, árvíz, belvíz, vihar, aszály, erdőtűzek,	Bevont személyek száma: 2156 fő		95269
Környezetvédelem és biológiai sokféleség	TOP-2.1.2-15-SB1 Kultúra és Környezet - Zöld város kialakítása Záhonyban	*A projekt célja Záhony városban Zöld város kialakítása; városközpontban zöldfelületek megújítása, Művelődési Ház felújítása és energetikai korszerűsítése és programokkal való megtöltése, kondipark, naplemes közvilágítás, sétautak, utcabútorok, szemléletformáló rendezvények megvalósítása.Eredmények: 8206 m^2 zöldfelület, renovált középületek: 2342,62 m^2.*	Záhony Város Önkormányzata	2018	2019	Folyamatban van	x	[Kérjük, válasszon]	önkormányzat, lakosság	Szélsőséges hő és csapadék	8206 m^2 zöldfelület	1405653	
Vízgazdálkodás	TOP-2.1.3-15-SB1- Belvízkezelési fejlesztések Anarcs község területén	*A projekt fő 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. Az építendő bel- és csapadék vízvédelmi rendszer hossza 1206 fm.*	Anarcs Község Önkormányzata	2017	2020	Folyamatban van	x	[Kérjük, válasszon]	önkormányzat, lakosság	Árvíz, belvíz, szélsőséges csapadék	1206 fm bel-és csapadékvíz védelmi rendszer	447223	
Vízgazdálkodás	TOP-2.1.3-15-SB1- Mezőladány Község belterületi vízrendezése I. ütem	*A projekt fő 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. Az építendő bel- és csapadék vízvédelmi rendszer hossza 4184 fm.*	Mezőladány Község Önkormányzata	2017	2019	Folyamatban van	x	[Kérjük, válasszon]	önkormányzat, lakosság	Árvíz, belvíz, szélsőséges csapadék	4184 fm bel- és csapadékvíz védelmi rendszer	766138	
Vízgazdálkodás	TOP-2.1.3-15-SB1 - Csapadékvíz elvezető rendszer fejlesztése Záhonyban	*A projekt fő 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. Az építendő bel- és csapadék vízvédelmi rendszer hossza 703 fm.*	Záhony Város Önkormányzata	2017	2018	Folyamatban van	x	[Kérjük, válasszon]	önkormányzat, lakosság	Árvíz, belvíz, szélsőséges csapadék	703 fm bel- és csapadékvíz védelmi rendszer	91447	
Vízgazdálkodás	TOP-2.1.3-15-SB1 - Az Ungvári és Úttörő utcák ökológiai szemléletű belterületi vízrendezése Komoróban	*A projekt fő 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. Az építendő bel- és csapadék vízvédelmi rendszer hossza 1650,5 fm.*	Komoró Község Önkormányzat	2017	2018	Folyamatban van	x	[Kérjük, válasszon]	önkormányzat, lakosság	Árvíz, belvíz, szélsőséges csapadék	1650,5 fm bel- és csapadékvíz védelmi rendszer	155516	
Vízgazdálkodás	TOP-2.1.3-15-SB1 - Belterület védelmét szolgáló vízelvezető-hálózat fejlesztése Tuzséron	*A projekt fő 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. Az építendő bel- és csapadék vízvédelmi rendszer hossza 2803 fm.*	Tuzsér Önkormányzata	2017	2019	Folyamatban van	x	[Kérjük, válasszon]	önkormányzat, lakosság	Árvíz, belvíz, szélsőséges csapadék	2803 fm bel- és csapadékvíz védelmi rendszer	500587	

Alkalmazkodási intézkedések

HOME

Vízgazdálkodás	TOP-2.1.3-15-SB1 - Csapadékvíz elvezető rendszer fejlesztése Mándokon	*A projekt fő 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. Az építendő bel- és csapadék vízvédelmi rendszer hossza 7699 fm.*	Mándok Város Önkormányzata	2017	2019	Folyamatban van	x	[Kérjük, válasszon]	önkormányzat, lakosság	Árvíz, belvíz, szélsőséges csapadék	7699 fm bel- és csapadékvíz védelmi rendszer	752741	
Környezetvédelem és biológiai sokféleség	KEHOP-4.1.0-15 - A Felső-Tisza-vidék vizes élőhelyeinek természetvédelmi célú helyreállítása	*A projekt célja a Felső-Tisza-vidék vizes élőhelyeinek és az itt található fajok természetvédelmi helyzetének javítása, a bemutatás infrastruktúrájának fejlesztése Dögén.*	Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság	2017	2019	Folyamatban van	x		Nemzeti Park, lakosság	Fajok és élőhelyek sérülékenysége	kisajátított terület: 20,97 ha; kotrás, csatornakialakítás: 113800m3; depónia, töltésépítés: 50400m3; csatorna: 28000m2; egyéb műtárgyak és tevékenységek	5331493	
Egyéb	KEHOP-1.2.1- Helyi klímastratégiák kidolgozása, valamint a klímatudatosságot erősítő szemléletformálás	*Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében 43 db pályázat került benyújtásra, mellyel kapcsolatban nincs támogatási döntés. A pályázó önkormányzatok kiléte nem ismert.*	Helyi önkormányzatok	2019	2022	Nem kezdődött el	x	[Kérjük, válasszon]	önkormányzat, lakosság	Klímaváltozás negatív hatásai	4 db helyi klímastratégia		46544
Vízgazdálkodás	Határon átnyúló vízminőségi monitoring hálózat létrehozása a Felső-Tisza vízgyűjtőjén	*A projekt célja határon átnyúló vízminőségi monitoring hálózat létrehozása a meglévő közös magyar-ukrán távmérő rendszer továbbfejlesztésével és korszerűsítésével Szabolcsveresmart községben ("TiszaMonitorNet")*	Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság	2020	2022	Nem kezdődött el	x	[Kérjük, válasszon]	szakmai szervezetek	Folyószennyezés, vízminőség romlás	Közös vízminőségi távmérő rendszer	3136172	
Hulladékgazdálkodás	Szennyvízkezelési beruházás megvalósítása Eperjeske településen	*A projekt célja szennyvízelvezetés és -tisztítás megvalósítása a csatornával nem ellátott településen. Az építendő csatornahálózat hossza: 4,9 km.Mándok szennyvíztelepre történő becsatlakozás annak bővítésével,vagy új közös szennyvíztelep építése.*	Tiszamenti Regionális Vízművek	2020	2030	Nem kezdődött el		[Kérjük, válasszon]	vízművek, lakosság	Belvíz, szélsőséges csapadék	4,9 km csatornahálózat	2243931	
Hulladékgazdálkodás	Szennyvízkezelési beruházás megvalósítása Benk településen	*A projekt célja szennyvízelvezetés és -tisztítás megvalósítása a csatornával nem ellátott településen. Az építendő csatornahálózat hossza: 5,1 km.Mándok szennyvíztelepre történő becsatlakozás annak bővítésével,vagy új közös szennyvíztelep építése.*	Tiszamenti Regionális Vízművek	2020	2030	Nem kezdődött el		[Kérjük, válasszon]	vízművek, lakosság	Belvíz, szélsőséges csapadék	5,1 km csatornahálózat	1519476	
Hulladékgazdálkodás	Szennyvízkezelési beruházás megvalósítása Tiszamogyorós településen	*A projekt célja szennyvízelvezetés és -tisztítás megvalósítása a csatornával nem ellátott településen. Az építendő csatornahálózat hossza: 3,7 km.Mándok szennyvíztelepre történő becsatlakozás annak bővítésével,vagy új közös szennyvíztelep építése.*	Tiszamenti Regionális Vízművek	2020	2030	Nem kezdődött el		[Kérjük, válasszon]	vízművek, lakosság	Belvíz, szélsőséges csapadék	3,7 km csatornahálózat	1102365	
Hulladékgazdálkodás	Szennyvíz víziközmű rendszer felújítása Záhonyban	*A projekt célja a beton, illetve az azbesztcement anyagú csatornacsövek kiváltása 6,825 km hosszban. Továbbá a záhonyi szennyvíztisztító telep teljes rekonstrukciója.*	Tiszamenti Regionális Vízművek	2020	2030	Nem kezdődött el		[Kérjük, válasszon]	vízművek, lakosság	Belvíz, szélsőséges csapadék	6,825 km csőcsere, szennyvíztisztító telep rekonstrukció	5383632	
Vízgazdálkodás	Váci utca- Kodály utca- Iskola utca- Szabadság utca felújítása, a kapcsolódó nyílt árok, kér oldalt útszegély és csapadékvíz elvezetési elemek kialakítása Fényeslitke településen	*A projekt célja 4 utcarész teljes közúti és vízelvezető rendszer felújítása történik meg.1810 m aszfaltburkolat (9050 m2), 960 fm nyílt árok, 170 m zárt hálózat.*	Fényeslitke Község Önkormányzata	2021	2022	Nem kezdődött el		[Kérjük, válasszon]	önkormányzat, lakosság	Belvíz, szélsőséges csapadék	9050 m2 aszfaltburkolat, 960 fm nyílt árok, 170 m zárt csatorna	1276422	
Vízgazdálkodás	Zárt rendszerű csapadékvíz elvezető rendszer teljes felújítása Fényeslitke településen	*A projekt célja az Arany János és Kossuth utcákon a csapadékvíz elvezetés szakszerű megoldása. 1740 fm-en szükséges a csapadékvíz rendszer felújítása, 60 ülepítő, 20 új befogadó, 2,3 km földalatti hálózat szükséges.*	Fényeslitke Község Önkormányzata	2022	2023	Nem kezdődött el	x	[Kérjük, válasszon]	önkormányzat, lakosság	Belvíz, szélsőséges csapadék	1740 fm csapadékvízhálózat, 60 ülpítő, 20 befogadó, 2,3 km föld alatti hálózat	112902	
Vízgazdálkodás	Egészségre káros régi típusú Eternit ivóvízhálózat vezetékcseréje (ivóvízbázis védelme) Fényeslitkén	*A projekt célja az egészségre káros ivóvízvezeték cseréje műanyag csőre 12 000 fm hosszúságban.*	Fényeslitke Község Önkormányzata	2021	2027	Nem kezdődött el		[Kérjük, válasszon]	önkormányzat, lakosság	Egészségkárosodás, ivóvízbázis sérülékenysége	12000 fm műanyag cső	2258044	
Egyéb	Utcafásítási, zöldítési program lakossági együttműködéssel Fényeslitkén	*A projekt célja a szennyező gázok megkötése a fák, mint nyelők ültetésével és zöldfelület növelésével.(300 db lombhullató hazai fafajta, 600 db virágzó cserje,1200 m2 zöldfelület kialakítása.)*	Fényeslitke Község Önkormányzata	2021	2022	Nem kezdődött el	x	[Kérjük, válasszon]	önkormányzat, lakosság	Szennyező anyag kibocsátás, káros ÜHG légköri koncentráció	300 db fa, 600 db virágzó cserje, 120 m2 zöldfelület	37634	

Alkalmazkodási intézkedések

HOME

Egyéb	Nemzeti Szabadidős-Egészség Sportpark Program megvalósítása Dombrádon	*A projekt célja Dombrád városban 2 db sportpark és egy 200 m hosszúságú futókör kialakítása.*	Dombrád Város Önkormányzata	2020	2023	Nem kezdődött el		[Kérjük, válasszon]	önkormányzat, lakosság	Egészségvédelem	2 db sportpark, 200 méteres futókör, 2473 m2 zöldfelület	21953	
Hulladékgazdálkodás	Szennyvízelvezetés, szennyvízkezelési beruházás Benken	*A projekt célja szennyvízelvezetés és szennyvízkezelés Benk, Tiszamogyorós és Eperjeske települések összefogásában.*	Benk, Tiszamogyorós, Eperjeske Önkormányzata	2020	2027	Nem kezdődött el		[Kérjük, válasszon]	önkormányzat, lakosság	Ivóvízbázis- és talajszennyeződés	25 km szennyvíz-csatorna	9408518	
Hulladékgazdálkodás	Szennyvízelvezetés, szennyvízkezelési beruházás Rétközberencsen	*A projekt célja szennyvízelvezetés és szennyvízkezelés Rétközberencsen 8500 fm hosszúságban.*	Rétközberencs Község Önkormányzat	2020	2021	Nem kezdődött el		[Kérjük, válasszon]	önkormányzat, lakosság	Ivóvízbázis- és talajszennyeződés	8500 fm	3198896	
Vízgazdálkodás	Belterületi útfelújítás és csapadékvíz elvezetési beruházás mevalósítása Rétközberencsen	*A projekt célja útfelújítás megvalósítása Rétközberencsen a Borsod és Fényes utcákon, továbbá csapadékvíz elvezetés az Újfő, Fő és Mező utcákon 2000 fm-en.*	Rétközberencs Község Önkormányzat	2020	2021	Nem kezdődött el		[Kérjük, válasszon]	önkormányzat, lakosság	Belvíz, szélsőséges csapadék	2000 fm	62723	
Hulladékgazdálkodás	Szeméttelep rekultiválása Rétközberencsen	*A projekt célja a rétközberencsi hulladéklerakó rekultiválása a környezet állapotának megóvása érdekében (16 367 m2).*	Rétközberencs Község Önkormányzat	2020	2020	Nem kezdődött el		[Kérjük, válasszon]	önkormányzat, hulladék-gazdálkodási vállalat	Környezetvédelem	16367 m2	318635	
Energia	Helyi Energetikai Intézkedési Terv (EIT) elkészítése Kékcsén	*A projekt célja Kékcse településen elkészíteni az energiaracionalizálás és az energiahatékonyság megteremtése érdekében a helyi energetikai intézkedési tervet.*	Kékcse Község Önkormányzata	2021	2023	Nem kezdődött el		[Kérjük, válasszon]	önkormányzat	Nem megfelelő energiahatékonyságú épületek	1 db EIT		7840
Polgári védelem és veszélyhelyzetek kezelése	Helyi klímastratégia kidolgozása Kékcsén a Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Klímastratégiához igazodva	*A projekt célja, hogy lokális szinten készüljön a klímaváltozásra vonatkozó alkalmazkodási stratégia, mely elősegíti a helyi lakosság felkészülését és a megyei klímastratégia célkitűzéseinek megvalósulását.*	Kékcse Község Önkormányzata	2020	2025	Nem kezdődött el		[Kérjük, válasszon]	önkományzat, lakosság, civil szervezetek	Alkalmazkodás	1 db helyi klímastratégia		9408
Hulladékgazdálkodás	Települési zöldhulladék komposztáló pontok kialakítása Kékcsén	*A projekt célja, hogy Kékcsén 5 helyszínen zöldhulladék komposztáló pont kerüljön kialakításra, mely elősegíti a települési biohulladék helyben történő kezelését és hasznosítását.*	Kékcse Község Önkormányzata	2020	2025	Nem kezdődött el		[Kérjük, válasszon]	önkormányzat, lakosság	Környezetvédelem	5 db zöldhulladék komposztáló pont	31362	
Egyéb	Települési zöldfelület növelése Kékcsén	*A projekt célja, hogy az elmúlt években elindított következetes munka folytatásaként kb 1500 m2 park létesüljön a településközpontban, és fásítás-parkosítás a település több részén.*	Kékcse Község Önkormányzata	2020	2025	Nem kezdődött el	x	[Kérjük, válasszon]	önkormányzat, lakosság	Hőhullámok	1500 m2 park, 900 db fa	407702	
Környezetvédelem és biológiai sokféleség	Tanösvények kialakítása a Rétközben a természeti környezet bemutatása, megóvása és a biológiai sokféleség megóvása érdekében	*A projekt célja, hogy tanösvények kerüljenek kialakításra. A tanösvények által bemutatható az iskolások és a térségbe érkező turisták számára a Rétközi élővilág sokszínűsége, egyedisége, felhívva a figyelmet a természeti értékek megóvására.*	Kékcse Község Önkormányzata	2020	2025	Nem kezdődött el		[Kérjük, válasszon]	önkormányzat, lakosság	Természeti értékek sérülékenysége	3 db tanösvény, 1500 fő látogató/év	9410	
Egyéb	Környezet- és klímavédelemmel kapcsolatos szemléletformáló kampány és képzés Kékcse lakossága számára	*A projekt célja, hogy Kékcse Község lakosságának a szemlélete pozitív irányba változzon a környezet- és a klímavédelem területén. Ennek érdekében az önkormányzat szemléletformáló kampányt, rendezvényeket és képzést kíván megvalósítani.*	Kékcse Község Önkormányzata	2020	2025	Nem kezdődött el		[Kérjük, válasszon]	önkormányzat, lakosság	természeti értékek sérülékenysége, klímavédelem	kampány: 1000 fő, rendezvények: 250 fő, képzés: 50 fő		31362
Vízgazdálkodás	Zárt és nyitott rendszerű csapadékvíz elvezető rendszer rekonstrukciója Kékcse településen	*A projekt fő 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. Az építendő bel- és csapadék vízvédelmi rendszer hossza 7850 fm.*	Kékcse Község Önkormányzata	2025	2028	Nem kezdődött el	x	[Kérjük, válasszon]	önkormányzat, lakosság	Belvíz, szélsőséges csapadék	7850 fm	1411278	
Egyéb	Zöld Város Program keretében zöldfelület növelése, futópálya, edzőpálya, kondipark, gyalogos út és szemléletformáló rendezvények megvalósítása Dombrádon	*A projekt célja, hogy a Művelődési Ház és Könyvtár energetikai felújítását követően a városközpont is megújuljon. 3100 m2 megújult zöldfelület jön létre, továbbá városi szabadtéri rekreációs lehetőségek is nyílnak. A felújított könyvtár helyet biztosít majd energetikai és klímavédelmi célú kampánynak, rendezvényeknek.*	Dombrád Város Önkormányzata	2020	2022	Nem kezdődött el	x	[Kérjük, válasszon]	önkormányzat, lakosság	Hőhullámok, egészségvédelem	3100 m2 megújult zöldfelület, 3828 m2 létrehozott vagy helyreállított nyitott terek, 4015 fő bevont lakosság	344980	
Hulladékgazdálkodás	Illegális hulladéklerakók felmérése, felszámolása a Felső-Szabolcsi Vidékfejlesztési Egyesület működési területén (5 településen)	*A projekt célja az illegális hulladéklerakó helyek felmérése a Felső-Szabolcsi LEADER térségben, majd azok felszámolása 5 kiválasztott településen.Az intézkedés hozzájárul a levegő, a talaj és a talajvíz szennyeződésének megakadályozásához.*	Helyi önkormányzatok	2020	2030	Nem kezdődött el		[Kérjük, válasszon]	önkormányzatok, hatóság, lakosság	ivóvízbázis, levegő- és talajszennyeződés, természeti értékek sérülékenysége	5 db felmérés, 5 db felszámolt illegális hulladék lerakó	288528	25089

Alkalmazkodási intézkedések

HOME

Egyéb	Klímaváltozással kapcsolatos (védekezés és alkalmazkodást segítő) szemléletformáló rendezvények lakosság részére	*Az intézkedés célja: Klímaváltozás elleni védekezés, adaptáció, ismeretterjesztése (hőhullám elleni védekezés, csapadékvíz hasznosítás, aszály elleni védekezés stb.)*	Helyi önkormányzatok, civil szervezetek	2021	2030	Nem kezdődött el			önkormányzatok, lakosság	Árvíz, belvíz, Szélsőséges hő és csapadék, aszály, vihar	Bevont személyek száma: 2500 fő		
Egyéb	Klímaváltozással kapcsolatos szemléletformáló rendezvények mezőgazdasági szereplők részére	*Az intézkedés célja: 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").*	Helyi önkormányzatok, civil szervezetek	2021	2030	Nem kezdődött el			önkormányzatok, gazdálkodók	Árvíz, belvíz, Szélsőséges hő és csapadék, aszály, vihar	Bevont személyek száma: 1000 fő		
Egyéb	Klímaváltozással kapcsolatos szemléletformáló rendezvények vállalkozások részére	*Az intézkedés célja: Klímaváltozás elleni védekezés, adaptáció, ismeretterjesztése (hőhullám elleni védekezés, csapadékvíz hasznosítás, aszály elleni védekezés, stb.)*	Helyi önkormányzatok, civil szervezetek	2021	2030	Nem kezdődött el			önkormányzatok, vállalkozások	Árvíz, belvíz, Szélsőséges hő és csapadék, aszály, vihar	Bevont személyek száma: 1000 fő		
Egyéb	Klímaváltozással kapcsolatos szemléletformáló rendezvények tanárok és diákok részére	*Az intézkedés célja: Klímaváltozás elleni védekezés, adaptáció, ismeretterjesztése (hőhullám elleni védekezés, csapadékvíz hasznosítás, aszály elleni védekezés stb.)*	Helyi önkormányzatok, civil szervezetek	2021	2030	Nem kezdődött el			önkormányzatok, lakosság, iskoláskorúak	Árvíz, belvíz, Szélsőséges hő és csapadék, aszály, vihar	Bevont személyek száma: 3000 fő		
Egyéb	Klímaváltozással kapcsolatos szemléletformáló rendezvények önkormányzatok részére	*Az intézkedés célja: Klímaváltozás elleni védekezés, adaptáció, ismeretterjesztése (hőhullám elleni védekezés, csapadékvíz hasznosítás, aszály elleni védekezés stb.)*	Helyi önkormányzatok, civil szervezetek	2021	2030	Nem kezdődött el			önkormányzatok, munkatársak	Árvíz, belvíz, Szélsőséges hő és csapadék, aszály, vihar	Bevont személyek száma: 2200 fő		
Egyéb	Önkormányzati és közintézmények dolgozóinak klímavédelemmel kapcsolatos képzése	*Az intézkedés célja 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*	Helyi önkormányzatok, civil szervezetek	2021	2030	Nem kezdődött el			önkormányzatok, munkatársak	Árvíz, belvíz, Szélsőséges hő és csapadék, aszály, vihar	Bevont személyek száma: 1100 fő		
Hulladékgazdálkodás	Szennyvízhálózat kiépítése	*Az intézkedés célja a településen lévő háztartások által kibocsátott szennyvíz megfelelő kezelésének biztosítása.*	Helyi önkormányzatok	2021	2030	Nem kezdődött el			önkormányzatok, vízművek	ivóvízbázis és talajszennyeződés	Kiépített szennyvíz vezeték hossza: m		
Mezőgazdaság és erdészet	Erdősítés, erdősültség arányának növelése	*Az intézkedés célja az erdőterületek arányának növelése, mely javítja adott terület vízháztartását, levegőminőségét, mikroklímáját, illetve szén-dioxid megkötést is eredményez (nyelők).*	erdészetek, magán erdőgazdálkodók, közbirtokossági társulatok	2021	2030	Nem kezdődött el	x		önkormányzatok, magán erdőgazdálkodók, közbirtokossági társulatok, lakosság	Szélsőséges csapadék, árvíz, 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.*	Helyi önkormányzatok	2021	2030	Nem kezdődött el	x		önkormányzatok, lakosság,	árvíz, belvíz, szélsőséges csapadék	A kiépített bel- és csapadék vízvédelmi rendszer hossza: m		
Vízgazdálkodás	Bel- és csapadékvíz összegyűjtése és felhasználása	*Az intézkedés célja az összegyűjtött bel és csapadékvíz, összegyűjtése tárolókba, hogy a csapadékszegény időszakban mezőgazdasági öntözésre lehessen felhasználni.*	Helyi önkormányzatok	2021	2030	Nem kezdődött el	x		önkormányzatok, lakosság, gazdálkodók	árvíz, belvíz, szélsőséges csapadék	Kiépített rendszer hossza: m		
Egyéb	Vízáteresztő burkolatok vizsgálata, alkalmazásának lehetőségeinek felmérése és alkalmazása	*Az intézkedés célja a vízelvezető hálózat tehermentesítése, a talaj vízháztartásának javítása.*	Helyi önkormányzatok	2021	2030	Nem kezdődött el	x		önkormányzatok, lakosság	szélsőséges csapadék	Elkészült adatbázis száma: 1 db; A megépített vízáteresztő burkolat hossza: m		
Vízgazdálkodás	Mezőgazdasági területeken öntöző rendszerek fejlesztése, bővítése	*Az intézkedés célja aszályos időszakok idején a termesztett növények víz utánpótlásának biztosítása a mezőgazdasági területeken.*	Felső-Tisza Vidéki Vízügyi Igazgatóság	2021	2030	Nem kezdődött el	x		vízügyi igazgatóság, gazdálkodók	aszály	A kiépített öntöző-rendszerek hossza: km		
Egészségügy	Települési hőszigetek felmérése, hatásainak mérséklése, megszüntetése	*Az intézkedés célja, hogy felmérje a települési hőszigeteket, majd megvalósuljon azok egészségre negatív hatásainak mérséklése.*	Helyi önkormányzatok	2021	2030	Nem kezdődött el	x		önkormányzatok, lakosság	szélsőséges hő			
Épületek	Zöldhomlokzatok, függőleges zöldfelületek tervezésének beépítése a helyi építészetbe	*Az intézkedés célja javítani a települések levegőminőségét, és hozzájárul a hőszigetek hőjének mérsékléséhez, melynek humán egészségügyi vonatkozásai vannak.*	Építésügyi hatóságok	2021	2030	Nem kezdődött el	x		önkormányzatok, lakosság, építészek	szélsőséges hő és csapadék			
Egészségügy	Lakossági tájékoztatás a hőhullámok és egyéb extrém időjárási helyzetekről	*Helyi rendezvényeken, rádióban, mobil applikáción keresztül a lakosság tájékoztatása adott terület időjárási anomáliájáról és a káros hatások elleni védekezés módszereiről.*	Helyi önkormányzatok	2021	2030	Nem kezdődött el	x		önkormányzatok, lakosság, egészségügyi ellátó rendszer	Árvíz, belvíz, Szélsőséges hő és csapadék, aszály, vihar	Bevont személyek száma: 10000 fő		

Alkalmazkodási intézkedések

HOME

Vízgazdálkodás	Ár- és belvízvédelmi rendszerek fejlesztése, karbantartása	*Az intézkedés célja az ár- és belvízvédelmi rendszer fejlesztése, védekezés és karbantartás.*	Felső-Tisza Vidéki Vízügyi Igazgatóság, helyi önkormányzatok	2021	2030	Nem kezdődött el	x		vízügyi igazgatóság, gazdálkodók, lakosság, önkormányzatok	árvíz, belvíz			
A földhasználat tervezése	Részletes adatbázis készítés és ajánlások a tájhasználat módjára	*Meglévő felmérések, információk és a NATéR felhasználásával részletes térinformatikai adatbázis készítése. Elemzi az adott terület tájhasználat módját, az éghajlatváltozás kockázatait a gazdálkodásban és a jövőbeli földhasznosítás módját, eszközeit.*	Helyi önkormányzatok	2021	2030	Nem kezdődött el			helyi önkormányzatok, gazdálkodók	Árvíz, belvíz, Szélsőséges hő és csapadék, aszály, vihar	Elkészült adatbázis száma: 1 db		
Környezetvédelem és biológiai sokféleség	Invazív fajok elterjedésének megakadályozása, szemléletformálás	*Invazív fajok irtása, tájékoztatás adott területen lévő invazív fajokról (felismerés), védekezési módszer ismertetése*	Helyi önkormányzatok, civil szervezetek	2021	2030	Nem kezdődött el	x		helyi önkormányzatok, lakosság, civil szervezetek	nem kívánatos invazív fajok megjelenése	Bevont személyek száma: 200 fő		
Egyéb	Klímaérzékenységi vizsgálatok elvégzése és alkalmazkodási intézkedések kialakítása tájakra, épületekre és infrastruktúrára vonatkozóan	*Az intézkedés célja a kitettségi és klímaérzékenységi vizsgálatok elvégzése.*	Helyi önkormányzatok	2021	2030	Nem kezdődött el			helyi önkormányzatok	Árvíz, belvíz, Szélsőséges hő és csapadék, aszály, vihar	Elkészült adatbázis száma: 1 db		
Egyéb	Települési klímajavítás zöldfelület és vízfelület bővítéssel	*Az intézkedés célja a településeken új zöldfelületek kialakítása és a meglévők rekonstrukciója.*	Helyi önkormányzatok	2021	2030	Nem kezdődött el	x		önkormányzatok, lakosság	szélsőséges hő és csapadék	A megújult vagy újonnan kialakított zöldfelület nagysága:+15%		
Környezetvédelem és biológiai sokféleség	Helyes fűtési gyakorlat elterjesztése	*Az intézkedés célja a levegőminőség javítása, és a humán egészség megőrzése.*	Helyi önkormányzatok, környezetvédelmi hatóság	2021	2030	Nem kezdődött el			önkormányzatok, lakosság, környezetvédelmi hatóság	levegőszennyezés	Bevont személyek száma: 2500 fő		
Hulladékgazdálkodás	Hulladéklerakók rekultiválása	*Az intézkedés célja a felhagyott hulladéklerakó telepek rekultiválása a helyi környezet védelme érdekében.*	Helyi önkormányzatok, környezetvédelmi hatóság	2021	2030	Nem kezdődött el			önkormányzatok, lakosság, környezetvédelmi hatóság	levegő-, talaj- és vízszennyezés	Rekultivált hulladéklerakók száma: db		
Vízgazdálkodás	Ivóvíz takarékossággal kapcsolatos szemléletformálás	*Az intézkedés célja a vízfelhasználás optimalizálása, a víztakarékos szemléletmód elterjesztése.*	Helyi önkormányzatok, ivóvíz szolgáltató, civil szervezetek	2021	2030	Nem kezdődött el			helyi önkormányzatok, ivóvíz szolgáltató, civil szervezetek, lakosság, vállalkozások	ivóvízbázis védelme	Bevont személyek száma: 10000 fő		
Vízgazdálkodás	Ivóvízhálózat fejlesztése	*Az intézkedés célja a hálózati vízveszteség csökkentése, a régi típusú, egészségre káros vízvezeték hálózat cseréje.*	Helyi önkormányzatok, ivóvíz szolgáltató	2021	2030	Nem kezdődött el			helyi önkormányzatok, ivóvíz szolgáltató, lakosság, vállalkozások	ivóvízbázis védelme	Felújított ivóvízhálózat hossza: fm		
Egyéb	Energiamegtakarítási Intézkedési Tervek (EIT) készítése a települési önkormányzatok ingatlanaira vonatkozóan a Felső-Szabolcsi térségben	*Az energiahatékonyságról szóló 2015. évi LVII. törvény kiegészült egy új szabállyal, amely a közintézmények tulajdonában és használatában álló épületekkel kapcsolatos energia-hatékonysági feladatokat szabályozza. A közfeladat ellátását szolgáló épület üzemeltetéséért és fenntartásáért felelős szervezet vezetőjének ötévente energiamegtakarítási intézkedési tervet kell készítenie, emellett gondoskodnia kell az épületet használóinak energiahatékonysági szemléletformálásáról is.*	Helyi önkormányzatok	2017	2030	Nem kezdődött el	x	[Kérjük, válasszon]	önkormányzat	Nem megfelelő energiahatékonyságú épületek	26 db EIT		211692
Egyéb	Helyi klímastratégiák kidolgozása a Felső-Szabolcsi térség településein	*Az intézkedés célja a helyi mikroklíma feltérképezése, az éghajlat változáshoz való alkalmazkodás feltárása, szemléletformálás, a lakossági attitűd pozitív irányba történő változtatása.*	Helyi önkormányzatok	2021	2030	Nem kezdődött el			helyi önkormányzatok, lakosság,	globális klímaváltozás	Elkészített klímastratégiák száma: 14 db		

ⓘ Szükség szerint adjon hozzá/rejtsen el további sorokat.

ⓘ A kezelt kockázat/sebezhetőség és/vagy az elért eredmény mennyiségi meghatározásához kattintson a mutatókra vonatkozó példák megtekintéséhez.