



FELSŐ-TISZA-VÖLGYE 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)



2019

SZÉCHENYI 2020



Európai Unió
Európai Regionális
Fejlesztési Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE



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 klímaselektívési 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 akcióttervet a Felső-Tisza-Völgye Vidékfejlesztési Egyesület Közgyűlése a számú határozatával, továbbá a Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Közgyűlés a számú határozatával hagyta jóvá.

Tartalomjegyzék

1	BEVEZETÉS	11
1.1	Előzmények.....	11
1.2	A Fenntartható Energia- és Klíma Akcióterv célja, előnyei.....	12
1.3	A Fenntartható Energia- és Klíma akciótervezés háttere Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében.....	12
2	A KIINDULÁSI HELYZET ÁTTEKINTÉSE	14
2.1	Szabolcs-Szatmár-Bereg megye általános bemutatása	14
2.2	Akcióterület bemutatása	24
2.2.1	LEADER HACS bemutatása	24
2.2.2	HFS ismertetése	36
2.2.3	Civil szervezetek bemutatása az akcióterületen	41
2.3	Az energiagazdálkodás helyzete a bázisévben	49
2.4	Kiindulási kibocsátási leltár	52
3	Fenntartható energiastratégia.....	56
3.1	Önkormányzati épületek – energiahatékonyság és megújuló energia	56
3.1.1	Megvalósult beruházások.....	56
3.1.2	Tervezett beruházások.....	63
3.1.3	Javasolt fejlesztések	64
3.2	Helyi villamosenergia-termelés.....	65
3.3	Lakóépületek.....	65
3.3.1	Megvalósult beruházások.....	67
3.3.2	Tervezett és javasolt beruházások	67
3.4	Szolgáltató szektor	68
3.4.1	Megvalósult beruházások.....	69
3.4.2	Tervezett és javasolt beruházások	70
3.5	Közvilágítás.....	70
3.6	Közlekedés	70
3.6.1	Megvalósult beruházások.....	70
3.6.2	Tervezett beruházások.....	71
3.6.3	Javasolt beruházások.....	72

3.7	Ipari szektor szereplői	72
3.7.1	Megvalósult beruházások.....	73
3.7.2	Tervezett és javasolt beruházások	73
3.8	Szemléletformálás, tájékoztatás	74
3.8.1	Megvalósult intézkedések	74
3.8.2	Tervezett és javasolt beruházások	76
4	FENNTARTHATÓ KLÍMASTRATÉGIA.....	80
4.1	Az éghajlatváltozás és annak hatásai Magyarországon	80
4.2	Az éghajlatváltozás és annak hatásai Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében	86
4.2.1	A hőmérséklet változásából eredő veszélyeztetettség.....	87
4.2.2	Evapotranszpiráció okozta hatások	92
4.2.3	A csapadék változása	93
4.2.4	Globálsugárzás általi veszélyeztetettség	94
4.2.5	Aszály veszélyeztetettség	94
4.2.6	Belvíz általi veszélyeztetettség.....	98
4.2.7	Árvíz általi veszélyeztetettség	100
4.2.8	Ivóvízbázisok veszélyeztetettsége.....	102
4.2.9	Földhasználat.....	105
4.2.10	A szántóföldi növénytermesztés alkalmazkodóképessége	106
4.2.11	Erdők veszélyeztetettsége.....	108
4.2.12	Invazív fajok, erdő károk	114
4.2.13	Talajszennyezettség.....	119
4.2.14	Viharok általi veszélyeztetettség.....	120
4.2.15	Lakossági klímaváltozási attitűdök	121
4.3	Klímastratégia – hatásmérséklő intézkedések.....	123
4.3.1	Az éghajlatváltozással kapcsolatos kockázatok és sebezhetőségek	125
4.3.2	Alkalmazkodási intézkedések.....	128
4.3.3	Megvalósult beruházások.....	129
4.3.4	Tervezett és javasolt beruházások	129
5	FORRÁSTÉRKÉP	136

5.1	Hazai és Európai Unió források	136
5.2	Nemzetközi források.....	138
5.2.1	Európai Területi Együtműködés programok (ETE)	138
5.2.2	Egyéb európai finanszírozási programok.....	140
5.3	Egyéb finanszírozási források	142
6	A SZERVEZETI HÁTTÉR ÉS A HUMÁN ERŐFORRÁS BIZTOSÍTÁSA	144
7	NYILVÁNOSSÁG BIZTOSÍTÁSA	146
8	NYOMON KÖVETÉS	147
9	Hosszú távú stratégia megfogalmazása	148
	Felhasznált irodalom	152
	ÁBRAJEGYZÉK	160
	TÁBLÁZATJEGYZÉK.....	162
	MELLÉKLETEK.....	163

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 Testület¹. 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 Konceptió 2014-2020* c. dokumentumban megfogalmazott átfogó és stratégiai célkitűzések is, mely szerint kiemelt stratégiai cél a megyében:

„Zöld megye - Zöldgazdaság, klímabarát energiagazdálkodás, a klímaváltozáshoz való alkalmazkodás”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

¹ Forrás: <https://www.ipcc.ch/about/>

² Forrás: Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Területfejlesztési Konceptió 2014-2020

megújítása mellett, az elkövetkező években, kiemelt feladat lesz a környezettudatosság erősítése a lakosság, vállalkozások és települések körében.”³

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 CO₂ Alap kibocsátás készlet eredményeit használja fel a legjobb akciók és lehetőségek azonosításához az önkormányzatok CO₂-csökkentési célkitűzésének elérése érdekében. Konkrét CO₂-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 CO₂-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

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

⁴ Forrás: KSH

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

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

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

A jövőkép eléréséhez a SECAP az alábbiakat célozza meg:

Kibocsátáscsökkentési célok:

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

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

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

Alkalmazkodási célok:

- aszály és belvizek okozta mezőgazdasági károk mérséklése;
- árvíz kockázatának csökkentése;
- fenntartható, vízviszatarításra irányuló csapadék- és belvízgazdálkodási gyakorlat kialakítása;
- épületek és építmények viharkárok és extrém forróság általi károsodásának megelőzése;
- zöld- és vízfelületek növelése;
- nyári hőhullámok közegészségügyi kockázatainak csökkentése;
- biológiai sokféleség megőrzése a változó éghajlati feltételek mellett;
- erdőszűltség arányának növelése és hatékony felkészülés az erdőtüzekre mind a katasztrófavédelmi intézményrendszer, mind az erdőgazdálkodók részéről.

A fenti célok elérése érdekében a **SECAP megyei szinten összesen 92 db összevont intézkedéstípust, a Felső-Tisza-Völgye LEADER térség vonatkozásában pedig 120 db intézkedést jelenít meg.** Ezen intézkedések olyan fejlesztési irányokként, beruházási tervekként definiálhatók, amelyek megvalósításának részletei a mindenkorai 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 bekövetkezett változásokról kétfévente készül jelentés, míg a megye üvegházhatású gáz kibocsátásának mértékét számszerűsítő leltár négyévente újul meg.

A Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Önkormányzat, mint Konzorciumvezető a projekt szakmai megvalósításával összefüggő feladatok elvégzését munkavállalói és a Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Önkormányzati Hivatal projekt megvalósításába bevont

köztisztviselői által biztosította. A szakmai mentorálási feladatokat az ÉMI Építésügyi Minőségellenőrző Innovációs Nonprofit Kft., mint a Polgármesterek Klíma- és Energiaügyi Szövetségének '*nemzeti koordinátor*' szervezete végezte.

Az akcióterv területi hatálya a Felső-Tisza-Völgye Vidékfejlesztési Egyesület működési területe. 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-Tisza-Völgye Vidékfejlesztési Egyesület honlapján megjelentetett nyílt felhívás formájában. Az akcióterv széles körű szakmai konzultációja szintén 2019. októberében valósult meg szakmai fórum keretében.

1 BEVEZETÉS

A fenntarthatóság és környezettudatosság globális szinten történő előtérbe kerülésével nem csupán egyéni, hanem közösségi és településszintű szemléletmódváltás vette kezdetét, mely többek között a 2015. októberében új alapokra helyezett Polgármesterek Klíma- és Energiaügyi Szövetsége (*angolul: Covenant of Mayors for Climate & Energy*, röviden: Polgármesterek Szövetsége) által támogatott alapelvek, mint alappillérek által került kinyilatkoztatásra. E pillérek fókuszában a CO₂- kibocsátás csökkentése, a klímaváltozáshoz való alkalmazkodás és a megújuló energiák támogatása állnak.

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

1.1 Előzmények

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

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

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

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

projektek azonosításához az önkormányzatok CO₂-csökkentési célkitűzésének elérése érdekében. Konkrét üvegházhatást okozó gáz-csökkentési intézkedéseket határoz meg határidőkkel együtt, amely a települések/térségek hosszú távú energiastratégiai és klímavédelmi célkitűzéseit konkrét tettekre válthatja.

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

1.2 A Fenntartható Energia- és Klíma Akcióterv célja, előnye

A Fenntartható Energia- és Klíma Akcióterv célja az, hogy az elkészített Alapkiindulási készlet alapján egy települési vagy térségi szintű energetikai intézkedési tervet fogalmazzon meg. Az intézkedési tervben meghatározott beavatkozások hozzájárulnak a CO₂-kibocsátás csökkentéséhez, az energiahatékonyság növeléséhez, a fenntarthatóbb településfejlesztéshez, egy élhetőbb település kialakításához. A SECAP további célja, hogy az éghajlatváltozásból fakadó kockázatokra és sebezhetőségekre vonatkozóan értékelést végezzen, valamint az intézkedési tervében ezekre megfelelő válaszokat adjon, segítsen felkészülni az alkalmazkodásra.

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

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

A fenntartható fejlődés, a környezet- és energiatudatosság területén való eredmények eléréséhez jelentős mértékű szemléletváltásra van szükség. A klíma- és energiatudatosság növeléséhez kapcsolódó intézkedések abban az esetben lehetnek eredményesek és tartósak, ha azokat megfelelően átgondolt tervezési folyamat előzi meg. A Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Önkormányzat élére állt ennek a kezdeményezésnek megyei szinten és mint 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.

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

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

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

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

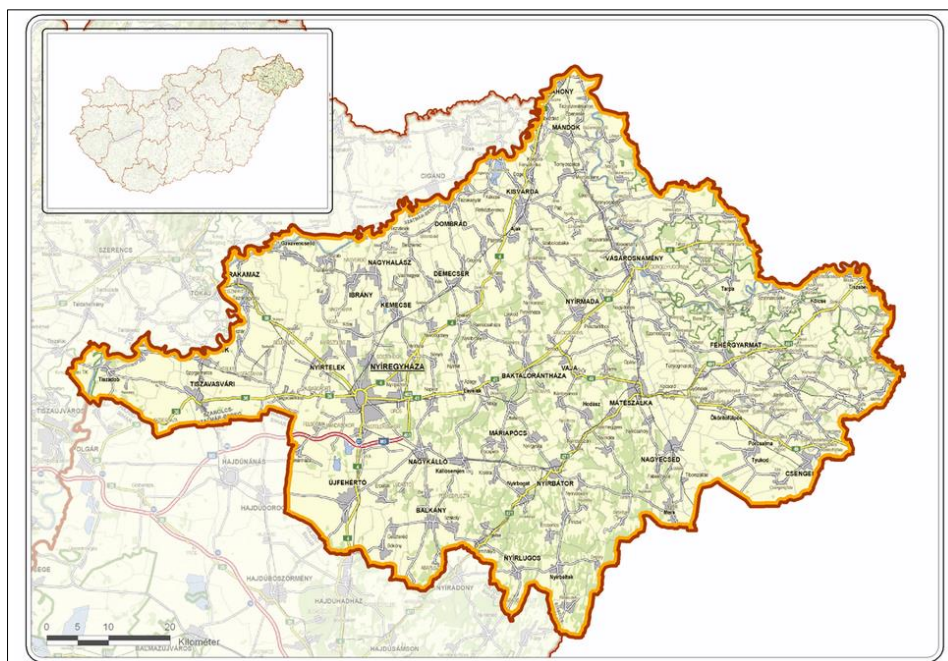
A Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Önkormányzat a térségi SECAP dokumentumok meglétével hosszú távon vizionálja egy fenntartható, klímaváltozáshoz alkalmazkodó megye képét. A konzorciumvezető célkitűzése, hogy 2030-ra az energiahatékonysági és fenntarthatósági intézkedések gyakorlati kivitelezésével a Szabolcs-Szatmár-Bereg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

2 A KIINDULÁSI HELYZET ÁTTEKINTÉSE

2.1 Szabolcs-Szatmár-Bereg megye általános bemutatása

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

Magyarország hatodik legnagyobb és a negyedik legnépesebb megyéje. Területe 5936 km², 229 települése közül 28 város, 201 község. Megyeszékhelye: Nyíregyháza. A megyeszékhely utáni legnagyobb városok (Mátészalka, Kisvárd) egyike sem éri el a 20 000 fős lakosságszámot. A térség településszerkezeti sajátosságai közé tartoznak a bokortanyák.



1. ábra: Szabolcs-Szatmár-Bereg megye elhelyezkedése⁵

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

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

⁵ Forrás: <https://www.teir.hu/helyzet-ter-kep>

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

1. táblázat: Szabolcs-Szatmár-Bereg megye járásai, területe és állandó népessége⁷

Terület	A járás területe (km ²)	Állandó népesség száma (fő)
Baktalórántházai járás	254,46	19 571
Csengeri járás	246,51	15 418
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 járásai⁸

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

⁶ Forrás: Magyarország Kistájainak Katasztere, 2010

⁷ Forrás: www.ksh.hu

⁸ Forrás: www.terport.hu

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 domborzata⁹

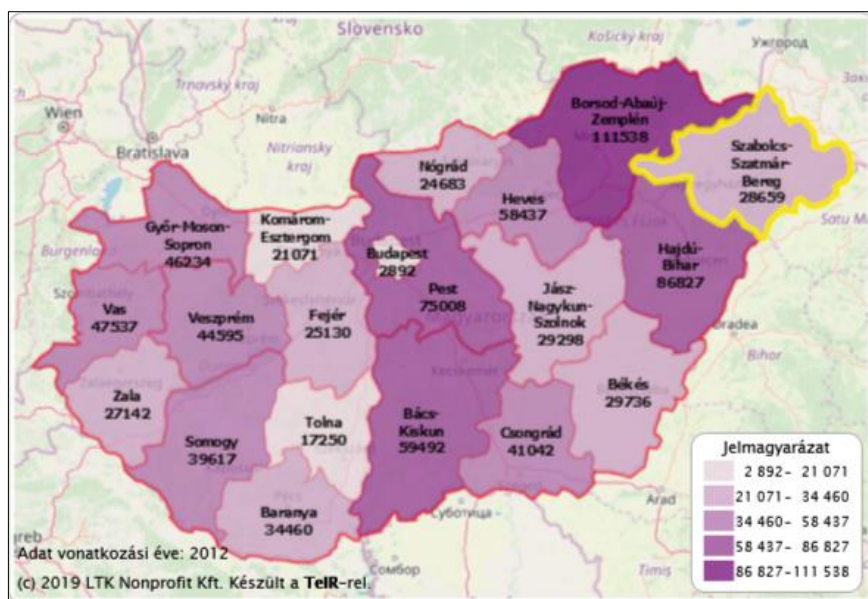
A megye területén található a 2010-ben létrejött Szatmár-Beregi Natúrpark¹⁰. Szabolcs-Szatmár-Bereg megye területén található a **Szatmár-Beregi Tájvédelmi Körzet**, mely 36 település külterületét érinti. A megye természetvédelmi szempontból kiemelkedő értékeit további **védett területek** őrzik (4. 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



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.

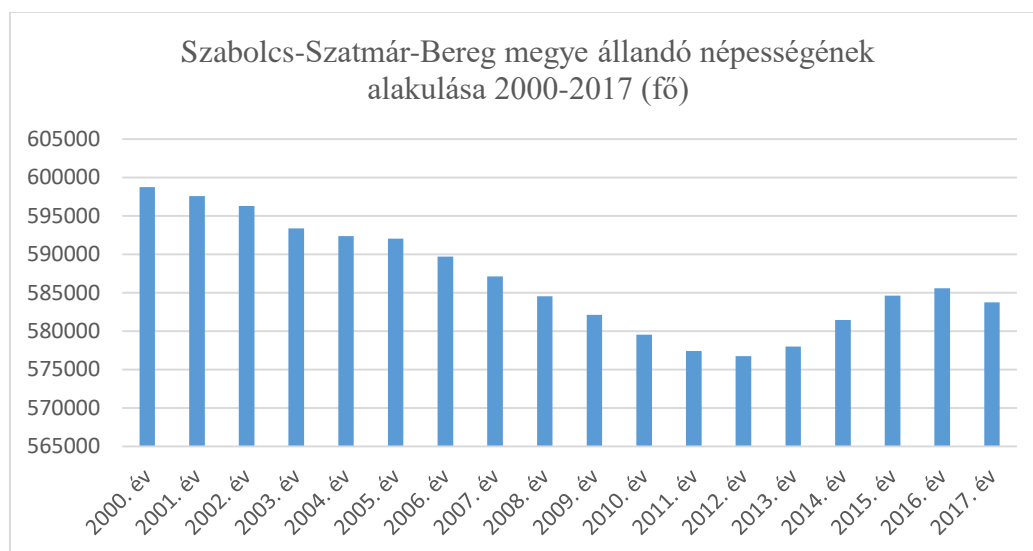
A terület vízkincse biztosítja az ipar és a mezőgazdaság vízigényét, mely nagyobb mértékben a rétegvizekből, kisebb mértékben pedig a folyókból kerül kielégítésre. A megyében összesen 32 termálkút található, és többnek nagy a jodid-, a bromid- és a fluorid tartalma.

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

¹² <https://www.teir.hu/helyzet-ter-kep>

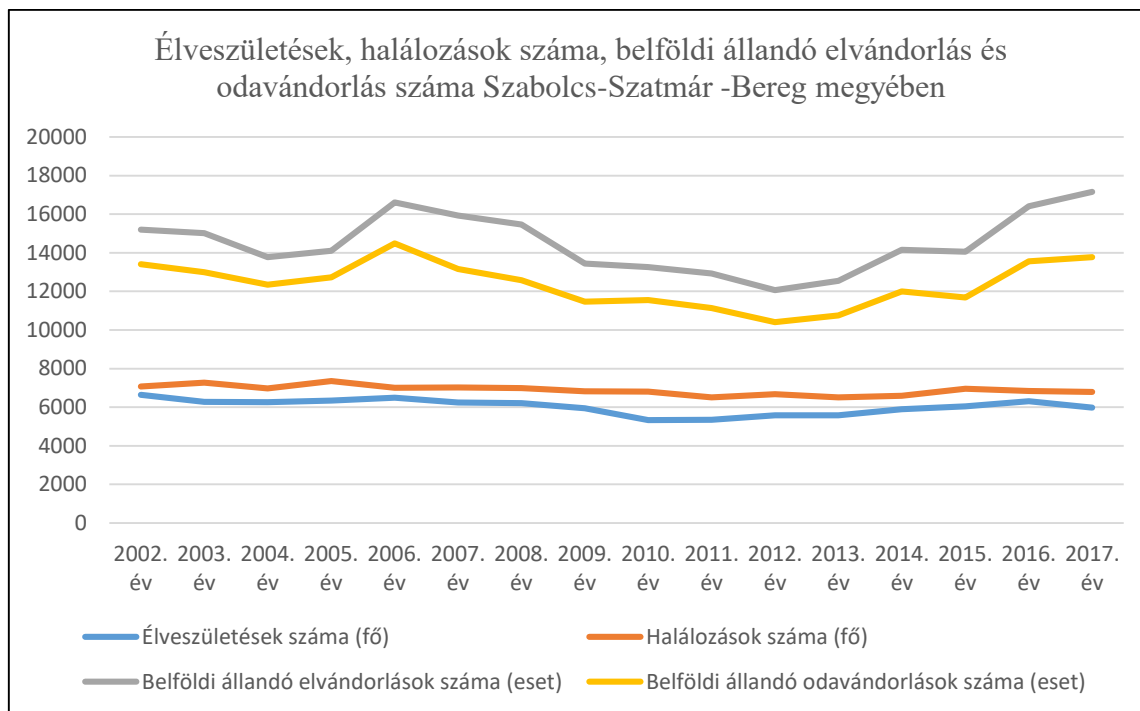
csökkent a magyar lakosság száma. Tehát Szabolcs-Szatmár-Bereg megye vonatkozásában a lakosság csökkenése kisebb, mint az országos átlag. Megyei szinten az állandó lakosok száma 2012-ben volt a legalacsonyabb, azaz 576 738 fő.



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

¹³ Forrás: www.ksh.hu



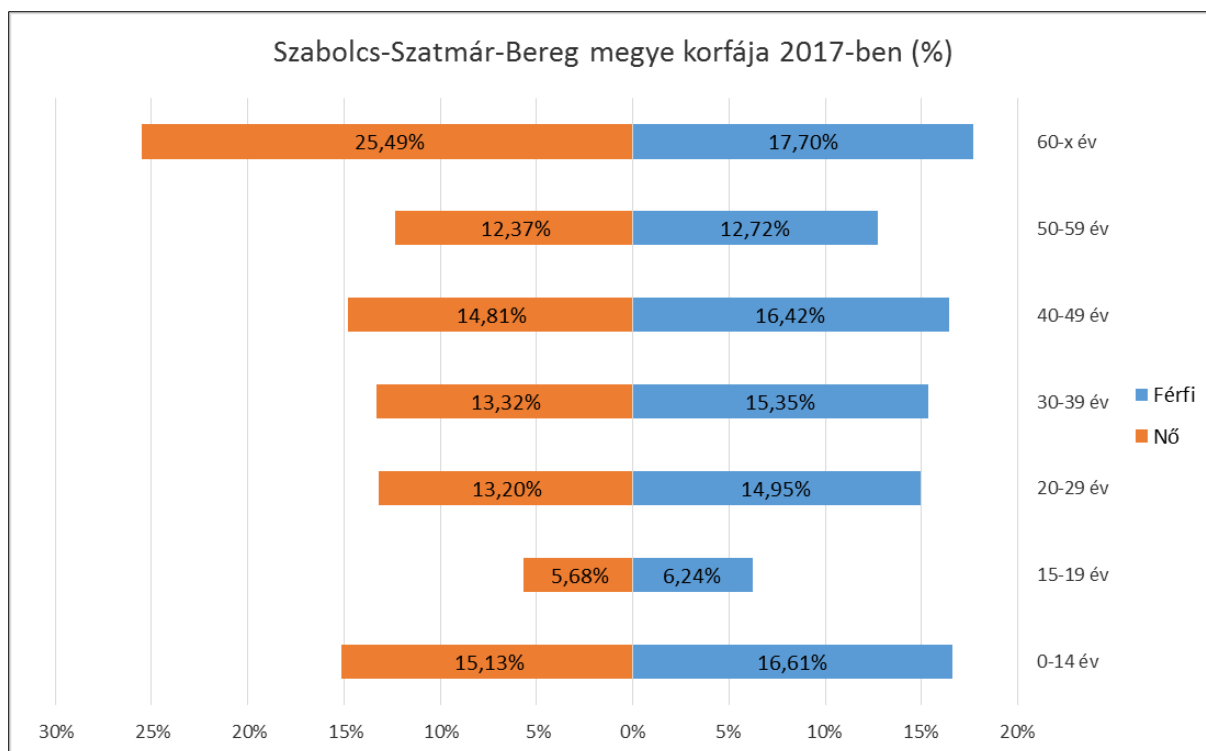
6. ábra: Élveszületések, halálozások száma, belföldi állandó el- és odavándorlás 2002-2017 időszakban (fő)¹⁴

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 férfiak¹⁵.

¹⁴ Forrás: www.ksh.hu

¹⁵ Forrás: Kopp Mária- Skrabski Árpád: Nők és férfiak egészségi állapota Magyarországon c. tanulmány



7. ábra: Szabolcs-Szatmár-Bereg megye állandó lakosságának korcsoportok és nemek szerinti megoszlása 2017-ben (%)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** Záhonymál (személy- és teherforgalom), Eperjeskénél (csak teherforgalom) és Tiborszálláson (csak személyforgalom) működik.

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

A megyében több mint 450 km vasútvonal található, ebből mintegy 83 km többvágányú, több mint 120 km villamosított. Nemzetközi vízi forgalom nincs¹⁷. Kishajó forgalomra engedélyezett (minősített) kikötők a Tisza mentén az alábbi települések környezetében találhatók: Jánd, Vásárosnamény-Gergelyiugornya, Tiszabercel és Tokaj. Nyíregyháza repülőtere nemzetközi repülőtérre fejleszthető kategóriába sorolt, azonban Debrecen közelsége okán a város nem tervezi a légikikötő nagyléptékű fejlesztését.

Gazdasági helyzet

¹⁶ Forrás: www.ksh.hu

¹⁷ Forrás: Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Önkormányzat Területfejlesztési Koncepciója (elérhető: <https://www.szszbmo.hu/a-megyei-onkormanyzat-hirei/teruletfejlesztesi-program>)

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 7. ábra szemlélteti.



8. ábra: Szabolcs-Szatmár-Bereg megye regisztrált gazdasági szervezeteinek gazdasági szektorok szerinti megoszlása (2017; %)¹⁸

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 gyümölcsstermesztés számára. Az ország gyümölcsös területének egyharmada található itt. A megyében a fontosabb gyümölcsfélék közül országos szinten magas arányú az alma, a meggy, a dió, a körte és a szilva termőterülete. A megyéből származik az ország almatermésének több mint fele, valamint meggy- és szilvatermésének közel negyede.

A másik jelentős szektor a szolgáltatás, mely gazdasági ágban 40 739 db szervezet működik (33,81 %). Az előző meghatározó szektorokhoz képest kisebb a jelentősége az ipari ágazatnak, 5,41 %-os a részarányuk a gazdálkodó szervezetek között, mely mutatja az iparosodottság alacsony szintjét. A megye mezőgazdasági adottságaira épülő élelmiszeripar súlya (26%) szintén kiemelkedő, amit a kisebb részarányú gépipar és textilipar követ.¹⁹

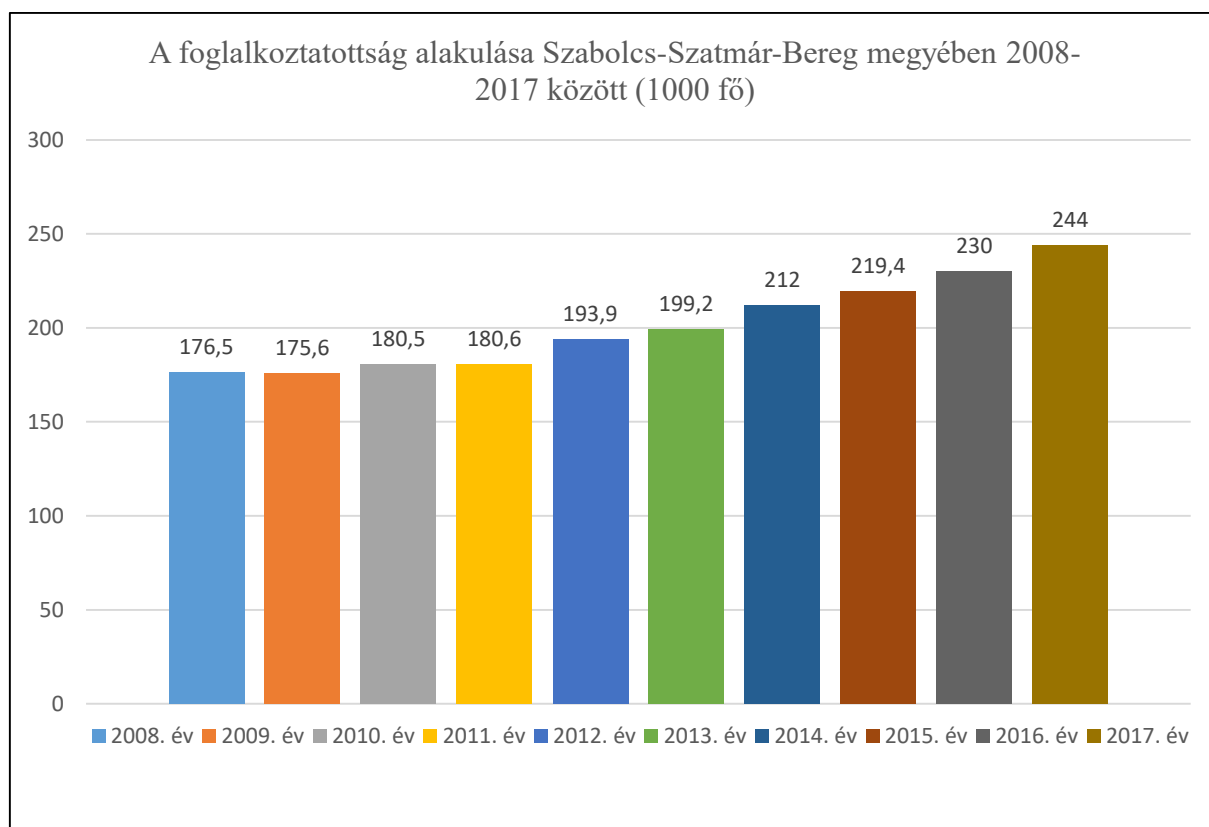
Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében a gazdasági élet központja a megyeszékhely, Nyíregyháza. Ide koncentrálódik a vállalkozások zöme, míg a megye más területein

¹⁸ Forrás: www.ksh.hu

¹⁹ Forrás: www.ksh.hu

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, Kemece, Kisvárd, 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)²⁰

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

²⁰ Forrás: www.ksh.hu

- 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 szerint²¹ 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 területeken²². Az akkori tizenöt uniós tagállam célja az elszegényedő és elöregedő vidéki térségek további leszakadásának megállítása volt.

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

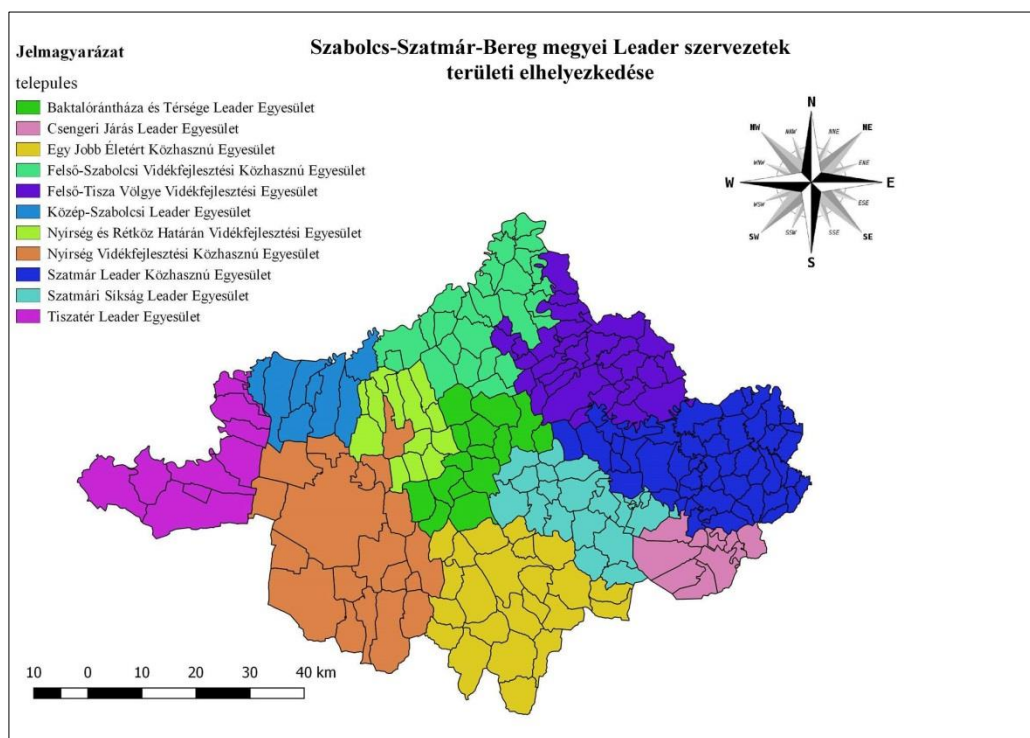
Szabolcs-Szatmár-Bereg megye területén tizenegy LEADER Helyi Akciócsoport található, melyek a következők:

1. Baktalórántháza és Térsége LEADER Egyesület,
2. Csengeri Járás LEADER Egyesület,

²¹ Forrás: <https://www.szszbmo.hu/hatalyos-es-egyseges-rendeletek>

²² Forrás: <http://www.terport.hu/vidékfejlesztés/leader>

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 ²³

A közösség-vezérelt helyi fejlesztéspolitika feladata:

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

2.2 Akcióterület bemutatása

2.2.1 LEADER HACS bemutatása

A Felső-Tisza Völgye térsége az ország észak-keleti részén helyezkedik el. Településeinek nagy része a Beregi-, kisebb részük a Nyírségi tájegységhez tartoznak. Az egyesület működési területe 30 településre terjed ki. A települések közül 26 a vásárosnaményi járáshoz, 4 település pedig a kisvárdai járáshoz tartozik. A Felső-Tisza Völgye térségének területe 603,1 km². Az itt élő állandó lakosok száma 2017-ben 38.574 fő. A térség legnagyobb lakónépességű-, egyetlen városi ranggal rendelkező települése Vásárosnamény

²³ Forrás: saját szerkesztés

9.107 fővel. A térségre az aprófalvas település szerkezet jellemző. Egyik fontos mutató alapján a térségben - igaz az országos adathoz képest kisebb mértékben – a természetes fogyás mérvadó.



11. ábra: Domborzati térkép ²⁴

Térszerkezeti, környezeti adottságok

A térségre az aprófalvas település szerkezet jellemző. A térségre kettősség jellemző mivel a települések nagyobb része a Beregi tájegységhez tartozik, kisebbik része pedig a Nyírséghez.

A kettőséget erősíti az is, hogy a Beregi rész településeinek, mint egyetlen közigazgatási és gazdasági központként Vásárosnamény funkcionál leginkább, ezt alátámasztja az is, hogy az aktív korú munkavállalók nagy részének megfelelő munkalehetőséget csak ez a város biztosít. Viszont a Nyírségi részen található települések lakosai számára Kisvárda város is betöltheti a fentebb említett funkciókat.

A térség elérhetősége szempontjából sokat jelent az M3 autópálya Vásárosnaményig történő megépítése. Így a megyeszékhely, Nyíregyháza már fél órán belül elérhetővé vált Vásárosnaménytől, ami a Beregi apró falvak lakosai számára is előnyt jelent. Az autópálya magyar-ukrán határig történő kiépítés a térség minden települése számára gazdasági lehetőségeik bővülését biztosítja.

A térség meghatározó tájeleme a Tisza folyó, mely nagyban befolyásolja a terület földrajzi adottságait. Ebből kifolyólag a Bereg felszínét nagy részben öntésanyagok és öntésiszapok borítják ez által termékenységük a kis tápanyag töke miatt igen gyenge.

A vízrajzi adottságoknak köszönhetően a Beregben igen sajátos mozaikos tájszerkezet alakult ki. A Nyírségi rész sem rendelkezik jó minőségű földekkel, mivel laza szerkezetű homoktalaj alkotja. A Beregi területek nagy arányban Natura 2000 védettség alatt állnak. A Nyírségi rész felől csak a Felső-Tisza hullámtere tartozik a védett területekhez.

A Felső-Tisza Völgye területén több fokozottan védett természeti egység található, melyekben több fokozottan védett és védett növény és állatfaj él. Ezek fennmaradásának megőrzése fontos feladat, ennek érdekében fontos lépés volt a 2002-ben indult Érzékeny Természeti Területek programhoz való csatlakozás.

²⁴ Forrás: www.terkepek.net

Kulturális, történelmi erőforrások

A térség szinte valamennyi települése rendelkezik építészeti, kulturális vagy történelmi emlékekkel. Építészeti örökségei a varázslatos középkori templomok és fából épült haranglábak, a Tarpai szárazmalom, valamint a kastélyok és kúriák.

A Beregi tájegység sajátos népművészeti ága a keresztaszemes hímzés, mely mára már egy márkanévé fejlődött. Hasonló hírnévnek örvend a Beregi szilvából készült népi hagyományos termékek, mint például a szilvapálinka, szilvalekvár, és az aszalvány.

A térség egyedi történelmi és néprajzi hagyományainak köszönhetően a tradíciókhoz kapcsolódó rendezvények lebonyolítására alkalmas terület. A térség kulturális örökségének ápolásáért a helyi önkormányzatok is egyre többet tesznek, így folyamatosan növekszik a hagyományőrző céllal megtartott rendezvények száma. A községi hagyományőrző rendezvények között kiemelkedő a beregdaróci "Kenderes Napok" és a tarpai "Kuruc Fesztivál", és Szatmár-Beregi Szilvanapok. A térségben az idegenforgalomban rejlő lehetőségek jelentősek a gazdag hagyományok megfelelő marketingjével, programcsomagok, túraútvonalak összeállításával és ajánlásával a turizmus húzóágazatnak számít.

A társadalom állapota, demográfia

A területen található településeket évekig kedvezőtlen demográfiai adatok jellemezték, de 2014. évhez viszonyítva az állandó népesség száma átlagban 5,06%-kal, a lakónépesség száma pedig átlagban 3,15%-kal növekedett. Ennek fő oka, az országhatárhoz közel fekvő településekre történő áttelepülés. Az állandó népesség és lakónépesség aránya egyes településeken a meghaladja a 20%-ot. De van olyan település is az akcióterülethez tartozó települések között, ahol több mint, 6%-kal csökkent a lakónépesség száma, az állandó népesség száma pedig több mint, 7%-kal.

Az utóbbi évekhez képest az aktív korúak körében tapasztalható munkanélküliség csökkent. A pozitív foglalkoztatási mutató a közmunka programnak nagymértékben köszönhető. 2017. évben az akcióterülethez tartozó települések esetében a közfoglalkoztatottak száma 2 550 fő. A közmunka program munkahelyet biztosít a térségben az alacsony iskolai végzettséggel és alul képzettséggel rendelkező aktív munkaképes lakosság részére. 2017. évi adat alapján a nyilvántartott álláskeresőik száma 1 867 fő.

A munkavállalók fentebbi területi megoszlásából ered a lakosok jövedelem szintbeli kettőssége. A Vásárosnaményhoz és Kisvárdához közeli települések lakosainak jövedelmi helyzete kedvezőbb, bár még így is a megyei és országos jövedelmi viszonyokhoz képest alacsonyabb szintűek.

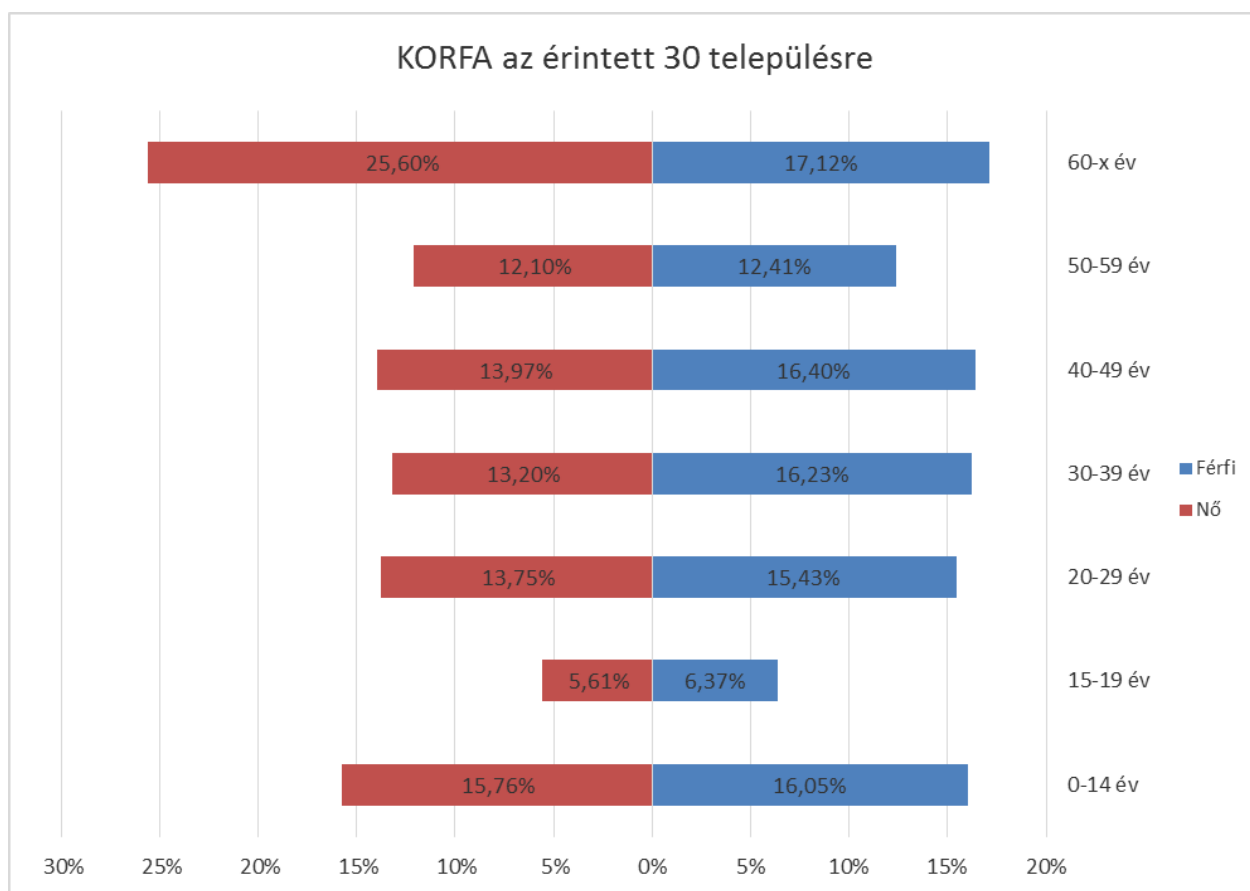
A lakásviszonyok tekintetében is megmutatkozik a jövedelmi helyzet tekintetében megfogalmazott kettősség. A külső periferián lévő települések esetében nagyobb arányú még mindig a komfort nélküli, illetve félkomfortos lakások száma.

2. táblázat: A Felső-Tisza Völgye Vidékfejlesztési Egyesület akcióterületéhez tartozó települések demográfiája 2017-ben²⁵

Terület	Mutatók					
	A település területe (km ²)	Állandó népesség száma (fő)	Élve-születések száma (fő)	Halálozások száma (fő)	Belföldi odavándorlások száma (állandó és ideiglenes vándorlás együtt) (eset)	Belföldi elvándorlások száma (állandó és ideiglenes vándorlás együtt) (eset)
Jéke	6,32	749	2	10	40	64
Lövőpetri	9,26	514	5	6	35	35
Nyírlövő	7,91	738	2	2	44	50
Pap	17,15	1945	19	19	90	113
Aranyosapáti	21,11	2197	35	17	129	162
Barabás	38,18	1226	12	14	54	124
Beregdaróc	23,82	1040	10	13	56	87
Beregsurány	16,01	1184	9	12	58	64
Csaroda	24,68	644	9	6	39	33
Gelénes	20,55	656	9	5	31	40
Gemzse	13,59	984	9	9	63	112
Gulács	23,35	1136	9	13	61	74
Gyüre	15,87	1348	10	13	106	122
Hetefejércse	15,45	310	4	18	24	32
Ilk	14,56	1411	21	14	103	111
Jánd	16,54	827	7	12	54	42
Kisvarsány	12,83	1058	15	9	84	87
Lónya	35,48	1281	8	9	45	68
Márokpapi	21,18	680	10	4	40	50
Mátyus	11,03	332	2	8	25	13
Nagyvarsány	12,55	1456	10	21	93	92
Olcsva	9,96	764	14	13	42	62
Tákos	10,82	355	2	2	20	40
Tarpa	49,73	2749	13	48	145	161
Tiszaadony	15,63	678	3	10	45	59
Tiszakerecseny	23,87	1059	16	17	56	56
Tiszaszalka	14,95	948	5	9	52	48
Tiszavid	10,75	598	15	6	32	35
Vámosatya	24,3	600	2	12	26	26
Vásárosnamény	65,67	9107	83	117	589	670
Összesen	603,1	38574	370	468	2281	2732

A demográfiai adatok kedvezőtlen alakulását a természetes fogyás befolyásolja. Az aktív korú munkavállalók körében a vásárosnaményi járás tekintetében Vásárosnamény biztosít megfelelő számú munkalehetőséget, ezáltal a környező településekről nagyarányú az ingázó munkavállalók száma.

²⁵ Forrás: www.ksh.hu



12. ábra: KORFA az érintett 30 településre²⁶

Az érintett 30 településről készített KORFA elemzése kapcsán megállapítható, hogy 0-39 éves korig a férfiak száma százalékosan 0,29 %-ról 3,03 %-ig nő. A 40-49 éves korosztálynál a férfiak és a nők közötti százalékos különbség visszaesett 2,43 %-ra, tovább csökken az 50-59 éves korosztálynál a különbség 0,31%-ra. A 60 éves korosztály esetében viszont a nők kerülnek többségbe, 8,48 %-kal több nő éli meg a 60. életévét, mint férfi.

3. táblázat: A Felső-Tisza Völgye Vidékfejlesztési Egyesület akcióterületéhez tartozó településeken lévő lakások szobaszámai 2017. évben ²⁷

²⁶ Forrás: www.ksh.hu

²⁷ Forrás: www.ksh.hu

LEADER térség települései	Lakásállomány (db)	Egyszobás lakások száma (db)	Kétszobás lakások száma (másfélszobásokkal együtt) (db)	Háromszobás lakások száma (két és félszobásokkal együtt) (db)	Négy és több szobás lakások száma (három és félszobásokkal együtt) (db)
Aranyosapáti	674	41	211	309	113
Barabás	382	57	162	135	28
Beregdaróc	345	31	122	162	30
Beregsurány	228	13	74	111	30
Gelénes	238	12	102	98	26
Gemzse	283	15	85	128	55
Gulács	366	22	164	156	24
Gyüre	430	36	107	184	103
Ilk	412	41	142	188	41
Jánd	282	2	107	127	46
Jéke	270	13	63	140	54
Kisvarsány	382	22	114	168	78
Lónya	394	73	143	139	39
Lövőpetri	220	16	70	80	54
Márokpapi	222	16	78	100	28
Nagyvarsány	548	13	122	253	160
Olcsva	257	7	92	105	53
Pap	636	19	141	300	176
Tákos	135	4	24	79	28
Tarpa	891	149	320	295	127
Tiszaadony	260	23	108	105	24
Tiszakerecseny	393	19	156	169	49
Tiszaszalka	364	15	117	134	98
Tiszavid	189	20	68	71	30
Csaroda	245	12	78	105	50
Nyírlövő	251	10	47	114	80
Mátyus	141	12	73	48	8

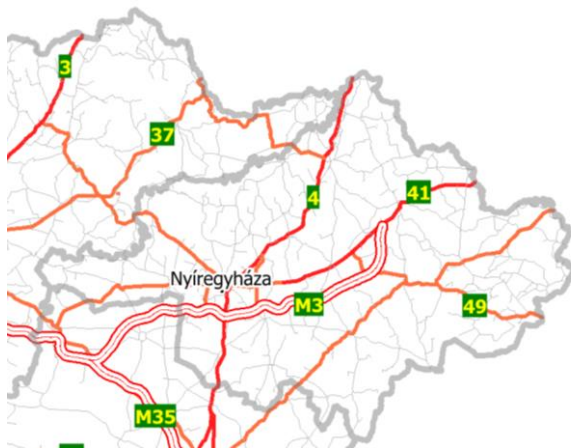
Vámosatya	245	46	86	78	35
Hetefejércse	106	12	52	35	7
Vásárosnamény	3362	209	1 380	766	1 007
Összesen	13 151	980	2 681	4 608	4 882

Az egészségügyi alapellátás tekintetében a térségben megfelelő háziorvosi rendszer működik. Viszont az egy házi – és gyermekorvosra jutó lakosok száma az országos adatot meghaladja. Az apró falvas település szerkezetéhez igazodva az alapellátási feladatok körzetesítve történnek, települési központokban történik az ellátás. A térség központjának számító Vásárosnaményban kórházi ellátás is biztosított, valamint a térséget lefedő központi orvosi ügylet is működik.

Humán közszolgáltatásokhoz való hozzáférés tekintetében a HACS területén elég eltérő viszonyok tapasztalhatók. Bölcsődei ellátás jelenleg csak két településen biztosított (Pap, Tarpa). Óvodai ellátás tekintetében kedvezőbb a helyzet mivel csak öt településen nincs biztosítva óvodai férőhely. A törvény módosítások következtében az általános iskolai ellátás tekintetében központosításra került sor, így több településen megszűnt az általános iskolai képzés. Középfokú képzésre a járási központban van lehetőség, ahol mind gimnáziumi, szakközép- és szakiskolai képzés is biztosítva van.

Infrastruktúra, közművesítés

A gazdaság fontos feltétele az infrastruktúra megfelelő kiépítése, amely a gazdaság fejlődése szempontjából is húzóerő lehet. A legfontosabb infrastrukturális elemek jelen vannak a kistérségben, ennek ellenére a megyei és országos átlagtól jelentős a térség lemaradása. Közúton a kistérség valamennyi települése elérhető. A közúti közlekedés fő útvonala a kistérséget átszelő 41. számú, Nyíregyháza – Vásárosnamény – Beregsurány közötti főút, amely a települések egy részét közvetlenül érinti. Távolsági buszjárat minden községben van, Vásárosnaményon keresztül a megyeszékhely és a többi megyei város is elérhető autóbusszal. A jelenlegi kedvezőtlen viszonyokon jelentősen javíthatna az M3-as autópálya határig tartó szakaszának megépülése, valamint az ehhez csatlakozó utak minőségének javítása. A közúti közlekedéshez kapcsolódnak még a térségben lévő határátkelőhelyek Lónya, Barabás, Beregsurány, valamint a szomszéd kistérségekben Záhony és Tiszabecs, melyek Ukrajnával teremtenek kapcsolatot, valamint a szomszéd kistérség települése Csengersima, mely Románia felé szolgáltat átkelőhelyet. Beregsurány, Záhony, Tiszabecs és Csengersima 24 órában üzemelő nemzetközi határátkelőhelyek, míg a lónyai és barabási átkelőhely időszakosan bonyolít határforgalmat. Az egész évben jelentős kishatár menti forgalom az utak bővítését, minőségi fejlesztését indokolja.



13. ábra: Közúthálózat²⁸

Közúthálózat

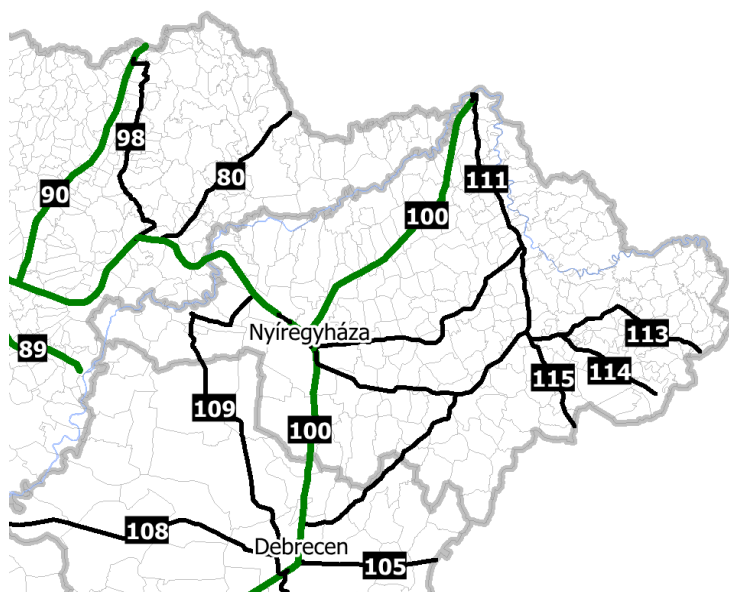
Vasútvonal a Bereg felé csak Vásárosnaményig vezet, a térség többi települése csak közúton érhető el. A szatmári térségben is Fehérgyarmaton kívül csupán néhány települést érint a vaspálya, így számos település teljes forgalmi árnyékban fekszik a vasútvonalakat illetően. Vasútállomással vagy megállóhellyel 7 település rendelkezik.

A két fő vasútvonal:

- Nyíregyháza- Vásárosnamény
- Záhony – Vásárosnamény – Mátészalka

A létező vonalak sem villamosítottak, a vonatok ritkán közlekednek, a vasúti kocsik korszerűtlenek, leromlott állapotúak. Ugyanez igaz a vasúti sínek minőségére is, aminek eredményeként a megyeszékhely és Vásárosnamény közötti 50 km-es szakaszt a vonat 2 óra alatt teszi meg.

²⁸ Forrás: www.geox.hu

14. ábra: Vasúti hálózat²⁹

4. táblázat: A Felső-Tisza Völgye Vidékfejlesztési Egyesület akcióterületéhez tartozó települések villamos energia- és gázfogyasztóinak száma 2017-ben³⁰

Települések	Háztartási villamosenergia- fogyasztók száma (db)	Háztartási gázfogyasztók száma (db)	Összes gázfogyasztók száma (db)
Aranyosapáti	679	400	426
Barabás	380	245	265
Beregdaróc	333	219	249
Beregsurány	229	165	196
Gelénes	227	141	153
Gemzse	277	138	157
Gulács	354	254	271
Gyüre	430	300	321
Ilk	402	197	220
Jánd	298	223	248
Jéke	274	214	229
Kisvarsány	394	286	306
Lónya	375	189	210
Lövöpetri	225	144	155
Márokpapi	206	148	158
Nagyvarsány	562	438	464
Olcsva	260	177	191
Pap	630	508	535

²⁹ Forrás: www.geox.hu

³⁰ Forrás: www.ksh.hu

Tákos	141	125	131
Tarpa	1015	605	653
Tiszaadony	249	146	161
Tiszakerecseny	377	213	239
Tiszaszalka	362	282	309
Tiszavid	186	82	91
Csaroda	254	212	243
Nyírlövő	255	186	204
Mátyus	125	50	58
Vámosatya	255	168	179
Hetefejércse	125	85	95
Vásárosnamény	3964	2938	3325
Összesen:	13 843	9 478	10 442

A vízhálózatot illetően viszonylag jó a helyzet, amit Vásárosnamény város lakásainak 90, 8 %-os vízellátottsága is mutat, mely megközelíti a megyei átlagot (91,5 %). Ugyanez sajnos nem mondható el a szennyvízcsatorna kiépítettségre, mivel a közüzemi szennyvízcsatorna-hálózatba bekapcsolt lakások aránya a térségben csupán 33,3 %-os, mely a megyei átlaghoz képest (44,0 %) elmaradást mutat.

Általánosan elmondható, hogy a térségben a lakossági szolgáltatásokat biztosító ivóvíz, gáz és elektromos hálózat kiépítettsége megfelelő.

A villamos energiaellátás a megye többi térségéhez hasonlóan megoldott, a vezetékes gázhálózat a térség minden településén folyamatos kiépült.

5. táblázat: A Felső-Tisza Völgye Vidékfejlesztési Egyesület akcióterületéhez tartozó településeken üzemben tartott járművek száma 2017-ben ³¹

Terület	Mutatók							
	Motor kerék párok száma (db)	Autó buszok száma (db)	Benzin üzemű személy gépkocsik száma (db)	Gázolaj üzemű személy gépkocsik száma (db)	Egyéb üzemű személy gépkocsik száma (db)	Benzin üzemű teher gépkocsik száma (db)	Gázolaj üzemű teher gépkocsik száma (db)	Egyéb üzemű teher gépkocsik száma (db)
Jéke	9		174	64	5	1	36	
Lövőpetri	1		110	58	2		19	
Nyírlövő	7		133	80	1		25	
Pap	25		391	154	3	2	56	
Aranyosapáti	14	5	345	131	3		34	
Barabás	9		218	184	6	1	27	
Beregdaróc	6		174	92	1		15	
Beregsurány	3	1	203	210	7	1	18	
Csaroda	4		148	62	1	1	10	
Gelénese	8		111	49	3	1	9	
Gemzse	3		151	75	4		27	
Gulács	4		192	121	1	1	24	
Gyüre	10		280	79	3	2	25	
Hetefejércse	1		47	14			6	

³¹ Forrás: www.ksh.hu

Ilk	4		246	70	4	3	28	
Jánd	4		129	62	2		21	
Kisvarsány	12		259	88	2	3	28	
Lónya	3		173	135	11	2	34	
Márokpapi	5		106	83	3		6	
Mátyus	1		43	11	2		6	
Nagyvarsány	10		365	116	7	1	34	
Olcsva	7		135	64		1	28	
Tákos	4		80	30			9	
Tarpa	19	2	479	248	9	3	79	
Tiszaadony	2		120	51	4		19	
Tiszakerecseny	6	1	151	69	1		31	
Tiszaszalka	6		207	70	1	3	21	1
Tiszavid	3		98	21			4	
Vámosatya	4		125	48	2	1	8	
Vásárosnamény	88	10	2095	1014	31	18	428	
Összesen:	282	19	7488	3553	119	45	1115	1

A Felső-Tisza Völgye Vidékfejlesztési Egyesület akcióterületén 2017-es adatok szerint összesen 11 160 személygépkocsi volt forgalomban, valamint 1 161 db teherszállító jármű. 100 főre vetítve átlagosan 32 gépjármű az átlag.

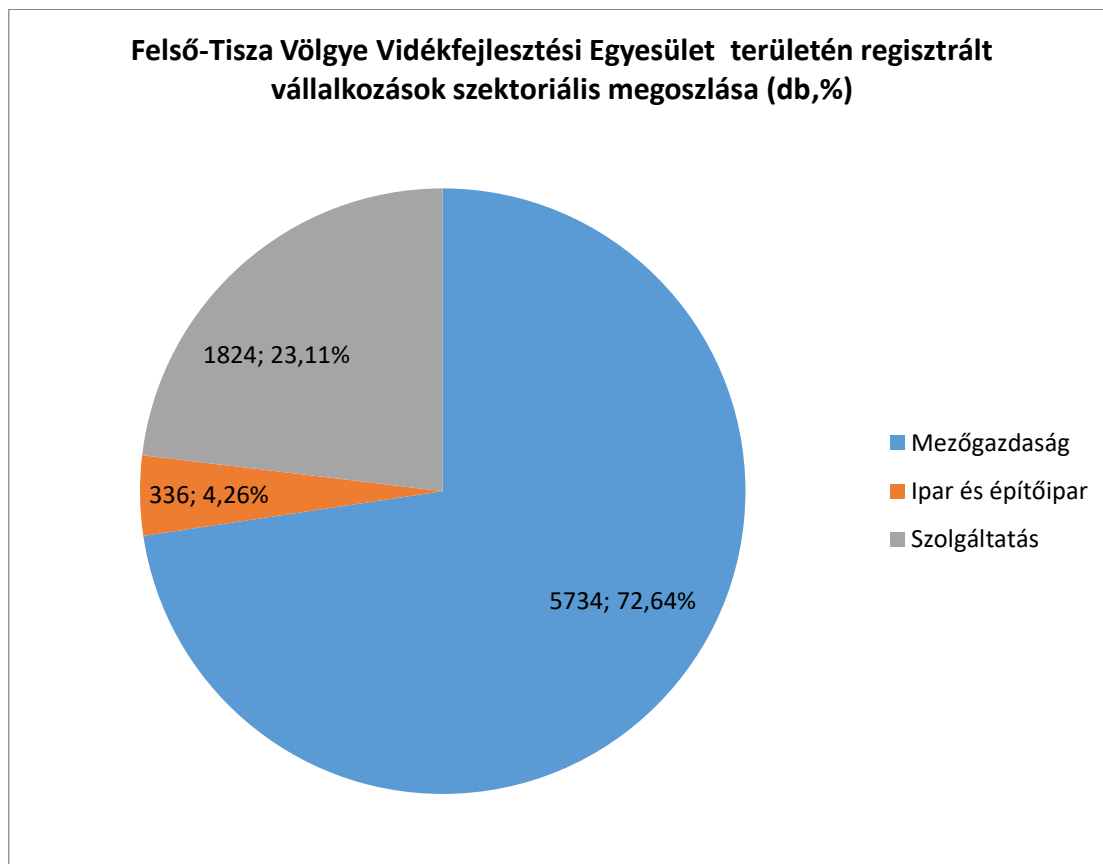
Gazdaság

A kisvárdai járásból a HACS területéhez tartozó települések munkavállaló lakosai Kisvárdára településre ingáznak. A vállalkozások egyharmada, illetve a jogi személyiség nélküli társaságok közel fele a térség központjában, Vásárosnaményban találhatóak. A városon kívül a kistelepüléseken kevés létszámot foglalkoztató vállalkozások működnek, itt az egyéni vállalkozási forma dominál. A vállalkozások száma csaknem minden vállalkozási forma esetében elmarad a megyei átlagtól. A térségi vállalkozások többsége kisvállalkozás, ahol a foglalkoztatottak száma nem haladja meg a 10-20 főt. A jogi személyiségű társaságok esetében a vállalkozások héttizede nem foglalkoztat többet tíz főnél, 300-nál több dolgozóval rendelkező munkáltató. Ami a vállalkozások ágazati megoszlását illeti, a körzetben az ágazatok zöme megtalálható, a mezőgazdasági jelleg dominál, az ipar nem túl jelentős. A Felső-Tisza Völgye térségben igen nagyszámú szakképzetlen munkaerő aránya, ezért a vállalkozások szempontjából a betanított munkahelyi forma lenne a foglalkoztatás szempontjából a legmegfelelőbb. Azonban részben a korábbi gazdaságpolitikai döntéseknek, a gazdasági válságnak másrészen az infrastruktúra hiányosságainak köszönhetően, ebben a térségben ilyen jellegű munkát profitorientáltan nem lehet biztosítani. Ezért elsősorban a természet-közel, hagyományokat megőrző turizmus fejlesztése, a mezőgazdasági tájtermékek feldolgozás szintjének a növelése, illetve térségre jellemző hungarikum minőséget garantáló termékek előállítása lehet az irányadó.

A vállalkozások egyharmada, illetve a jogi személyiség nélküli társaságok közel fele a térség központjában, Vásárosnaményban találhatóak. A városon kívül a kistelepüléseken kevés létszámot foglalkoztató vállalkozások működnek, itt az egyéni vállalkozási forma dominál.

A térségben Csaroda településen működik a Bán Manufacturing Support Szolgáltató Kft, mely elsősorban világítás technikával és elektronikával foglalkozik. Tarpa községben a Tarpa

Hungarikum Manufaktúra Kft., amely több 25 főt foglalkoztat. Beregdarócon működik a MOL csoporthoz tartozó kompresszorállomás. Mátyus település meghatározó vállalkozása a Mátyus Kft, mely elsősorban irodatechnikai alapanyagok gyártása, illetve logisztikai feladatokat lát el. Pap községben található a M-SPEED Kereskedelmi, Fuvarozó Szolgáltató Kft,



15. ábra: Regisztrált vállalkozások szektoriális megoszlása³²

A diagramot áttekintve megállapítható, hogy a térségben a mezőgazdasággal foglalkozó vállalkozások száma 5.734 db, amely az összes működő, regisztrált vállalkozás 72,64 %-át fedti le. Az összes vállalkozás 23,11 %-át azaz 1.824 db szolgáltató vállalkozást tartanak nyilván az adott térségben. A legkisebb szelet a diagramon az ipar és építőipar ágazat látható, amely a 7.894 db regisztrált vállalkozás közül mindösszesen 336 db-ot jelent.

³² www.ksh.hu

2.2.2 HFS ismertetése

A Felső-Tisza Völgye Vidékfejlesztési Egyesület Helyi Fejlesztési Terve a vásárosnaményi járás 26 településére és a kisvárdai járás 4 településére terjed ki, célja megfogalmazni a Leader források szabályos lehívását és lekötését a térséghez tartozó településeinken Leader-szerű fejlesztési elképzelések segítségével.

A stratégia legfőbb célja az, hogy az országos és megyei fejlesztéseket szabályozó alapidokumentumokban megfogalmazottakat betartván kiegészítésre és kiteljesítésre kerüljön az országos operatív programok és a megyei területfejlesztési operatív programok fejlesztési lehetőségei azáltal, hogy az Irányító Hatóság 22/2015. (V. 18.) számú közleményében a térségre allokált 589 millió Ft fejlesztési forrást Leader-szerű felhasználására. Fejlesztési forrással „ráhordó” és kiegészítő pályázatok kerülnek generálásra a térségben, melyek teljessé teszik a nagyobb léptékű fejlesztéseket vagy olyan fejlesztési tevékenységeket kíván megvalósítani, amelyek nem támogatottak az előbb említett nagyobb programokból, de annak szorosan és elengedhetetlenül részét képezik, növelik a térség turisztikai vonzerejét, fejlesztik településeket és fejlesztési lehetőségeket biztosítanak vállalkozások számára.

A Helyi Fejlesztési Stratégia hozzájárulása a Vidékfejlesztési Program és az EU2020 céljaihoz

A Felső-Tisza Völgye Vidékfejlesztési Egyesület Helyi Fejlesztési Stratégiájának összeállítása során fő szempontként szerepelt a helyi igények felmérése és az igények szerinti fejlesztési intézkedések meghatározása. A tervezési folyamat alatt végig szem előtt voltak tartva azon célok, melyek az EU2020 stratégiában, a Partnerségi Megállapodásban és a Vidékfejlesztési Programban meghatározásra kerültek.

Helyi Fejlesztési Stratégiánk specifikus céljai:

- A térség minőségi turisztikai fejlesztése;
- A térség helyi közösségi életének erősítése,
- A helyi vállalkozások fejlesztése,
- Hátrányos helyzetű lakosság esélyegyenlőségét segítő programok.

Helyi Fejlesztési Stratégia intézkedései:

1. Program turizmus erősítése a Felső-Tisza Völgye HACS térségében;
2. Térségi egységes arculatú információs pontok létrehozása;
3. Szabadtéri szabadidős és rekreációs tevékenységek fejlesztése;
4. Térségi civil szervezetek fejlesztése;
5. Helyi vállalkozások versenyképességének növelése;
6. Meglévő szálláshely fejlesztése, vagy turisztikai szolgáltatások fejlesztése, újak bevezetése;
7. A hátrányos helyzetűek esélyegyenlőségét elősegítő képzések, programok támogatása.

„A KSK rendelet kimondta, hogy az intelligens, fenntartható és inkluzív növekedésre vonatkozó uniós stratégiához (EU2020) való hozzájárulás érdekében az Európai Strukturális és Beruházási alapok támogatásait korlátozott számú közös tematikus célkitűzésre kell összpontosítani. A KSK rendelet 11 célkitűzést fogalmaz meg, ezt a 11 célkitűzést kell

szolgáltatnia az összes uniós forrásnak, így a HFS céljainak és intézkedéseinek is a célkitűzések valamelyikének megvalósulását kell célozniuk.”

- 1) a kutatás, a technológiai fejlesztés és az innováció erősítése; (2) az IKT-hoz való hozzáférésnek, azok használatának és minőségének a javítása; (3) a kkv-k, (az EMVA esetében) a mezőgazdasági, illetve (az ETHA esetében) a halászati és akvakultúra-ágazat versenyképességének a növelése; (4) az alacsony szén-dioxid-kibocsátású gazdaság felé történő elmozdulás támogatása minden ágazatban; (5) az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás, a kockázat-megelőzés és -kezelés előmozdítása; (6) a környezet megóvása és védelme és az erőforrás-felhasználás hatékonyságának előmozdítása; (7) a fenntartható közlekedés előmozdítása és a szűk keresztmetszetek megszüntetése a kulcsfontosságú hálózati infrastruktúrákban; (8) a fenntartható és minőségi foglalkoztatás, valamint a munkavállalói mobilitás támogatása; (9) a társadalmi befogadás előmozdítása és a szegénység, valamint a hátrányos megkülönböztetés elleni küzdelem; (10) az oktatásba és a képzésbe, többek között a szakképzésbe teendő beruházás a készségek fejlesztése és az egész életen át tartó tanulás érdekében; (11) a hatóságok és az érdekelt felek intézményi kapacitásának javítása és a hatékony közigazgatáshoz való hozzájárulás.

A HFS kapcsolódási pontjai a KSK rendelet tematikus céljaihoz:

- A kis- és közepes vállalkozások versenyképességének fokozása: 1. és 3. specifikus cél (5. és 6. intézkedés)
- A társadalmi befogadás előmozdítása és a szegénység elleni küzdelem: 1.; 2.; 3.;4. specifikus cél (1.;2.;3.;4.;5.;6.;7. intézkedés)

A HFS kapcsolódási pontjai a Partnerségi Megállapodás prioritásaihoz:

- A gazdasági növekedést segítő helyi és térségi fejlesztések megvalósítása: 1. specifikus cél (1., 2., és 6. intézkedés); 3. specifikus cél (5. intézkedés)

A HFS kapcsolódási pontjai az EMVA rendeletben meghatározott prioritásokhoz és fókuszterületekhez:

- 3. Prioritás: az élelmiszerlánc szervezésének – többek között a mezőgazdasági termékek
- feldolgozásának és forgalmazásának, az állatjóllétnek és a mezőgazdaság terén alkalmazott kockázatkezelésnek – az előmozdítása
 - o 3A fókuszterület: az elsődleges termelők versenyképességének javítása, mégpedig azáltal, hogy megfelelőbb módon integrálják őket az agrár-élelmiszeripari láncba a minőségrendszerek révén, a mezőgazdasági termékek értékének növelése, valamint a helyi piacokon, a rövid ellátási láncokban, továbbá a termelői csoportokban és szervezetekben és a szakmaközi szervezetekben folytatott promóció: 3. specifikus cél (5. intézkedés)
- 6. Prioritás: a társadalmi befogadás előmozdítása, a szegénység csökkentése és a gazdasági fejlődés támogatása a vidéki térségekben, különös tekintettel a következő területekre:

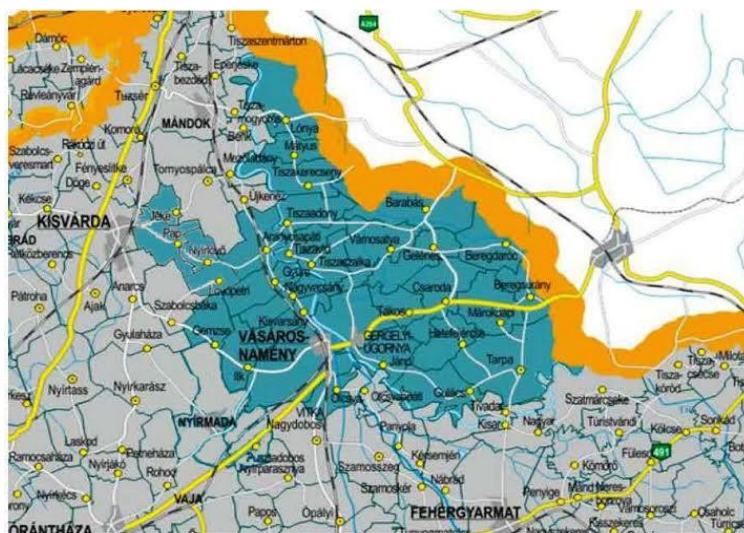
- 6A fókuszterület: a diverzifikálásnak, kisvállalkozások alapításának és fejlesztésének, valamint a munkahelyteremtésnek a megkönnyítése: 3. specifikus cél (5.; 6. intézkedés)

A HFS kapcsolódási pontjai a VP LEADER intézkedésének céljaihoz:

- a vidéki térségekben a gazdasági aktivitás mikro-szintjének fenntartása (helyi termékek és szolgáltatások): 3. specifikus cél (5. intézkedés);
- a vidéki térség, mint vállalkozási tér, lakóhely és turisztikai vonzóképességének erősítése: 1. specifikus cél (1. 2., 3.; 6., intézkedés); 3. specifikus cél (5. intézkedés)
- a helyi közösségek tagjai egyéni aktivitásának, felelősségvállalásának és együttműködési készségeinek erősítése: 2.; 4. specifikus cél (1.; 3; 4.; 7. intézkedés)

A Helyi Fejlesztési Stratégia által lefedett terület és lakosság meghatározása

Földrajzi, társadalmi, gazdasági koherencia/homogenitás, közös jellemzők:



16. ábra: Felső-Tisza Völgye HACS által lefedett települések³³

A Helyi Fejlesztési Stratégia specifikus céljai és a célokhoz való operatív programok kapcsolódásai:

1. A térség minőségi turisztikai fejlesztése

A Felső-Tisza Völgye Vidékfejlesztési Egyesület által lefedett térség természeti és kulturális értékekben gazdag térség, azonban az ezekhez kapcsolódó minőségi turisztikai szolgáltatások hiányosak. Az előző, 2007-2013-as időszakban ugyan történt előrelépés szálláshelyek kialakítása terén, azonban a vonzerőt növelő szolgáltatások még mindig hiányoznak. A specifikus célhoz tartozó intézkedések célja, hogy pótolják az elmaradásokat. A források így a turizmus fejlesztéséhez, és a helyi vállalkozások fejlesztéséhez is hozzájárulnak.

³³ Forrás: www.teir.hu

- Vidékfejlesztési Program: M06 - A mezőgazdasági üzemek és a vállalkozások fejlesztése (19. cikk)
Ezen belül: Nem mezőgazdasági tevékenységek elindítása (6.2.1) intézkedés, Nem mezőgazdasági tevékenységek fejlesztése (6.4.1) intézkedés
- Terület- és Településfejlesztési Operatív Program: 2. A. Térségi Gazdasági Környezet Fejlesztése A Foglalkoztatás Elősegítésére Prioritási Tengely
Ezen belül: TOP-1.2.1-15 Társadalmi és környezeti szempontból fenntartható turizmusfejlesztés
- Gazdaságfejlesztési és Innovációs Operatív Program: GINOP 7 Turizmus prioritási tengely
Ezen belül: GINOP 7.1.2 -15 Aktív turisztikai hálózatok infrastruktúrájának fejlesztése

2. A térség helyi közösségi életének erősítése

A kulturális és természeti örökségek, hagyományok bemutatása és megosztása révén fejlődik a helyi lakosok közötti összefogás, erősödik a kötődés a települések iránt, a valahova tartozás érzése. Az intézkedések révén megvalósuló programok a térség turisztikai vonzerejét is növelni tudják. A programokba bevonásra kerülnek a hátrányos helyzetű lakosok, az elsajátított tudással az életminőségük javulása érhető el.

- Terület- és Településfejlesztési Operatív Program: 2.A. Térségi Gazdasági Környezet Fejlesztése A Foglalkoztatás Elősegítésére Prioritási Tengely,
Ezen belül: TOP-5.2.1-15 A társadalmi együttműködés erősítését szolgáló helyi szintű komplex programok
- EFOP: 2.A.1.PRIORITÁSI TENGEY: Együttműködő társadalom
Ezen belül: EFOP-1.3.1-15 Cselekvő közösségek - aktív közösségi szerepvállalás
 - Vidékfejlesztési Program: M07 - Alapvető szolgáltatások és a falvak megújítása a vidéki térségekben
 - Ezen belül: VP-6-7.4.1.1-16 - Településképet meghatározó épületek külső rekonstrukciója, többfunkciós közösségi tér létrehozása, fejlesztése, energetikai korszerűsítés

3. Munkahelyteremtés a helyi vállalkozások fejlesztése által

Az akcióterület egyedi természeti kincsekkel és egyedülálló gasztronómiai hagyományokkal rendelkezik, ezért indokolt, hogy gazdaságfejlesztési célú intézkedések a helyi termékeket előállító helyi vállalkozásokra irányuljanak. Fontos továbbá a mikrovállalkozások erősítése, fejlesztése is.

- GINOP 1. Kis- És Középvállalkozások Versenyképességének Javítása
Ezen belül: GINOP-1.2.1-15 - Mikro-, kis- és középvállalkozások termelési kapacitásainak bővítése, GINOP-1.2.2-15 - Mikro-, kis- és középvállalkozások kapacitásbővítő beruházásainak támogatása, GINOP-1.3.1-15 - Mikro-, kis- és középvállalkozások piaci megjelenésének támogatása
 - VP M06 - A mezőgazdasági üzemek és a vállalkozások fejlesztése (19. cikk)
Ezen belül: Nem mezőgazdasági tevékenységek fejlesztése (6.4.1), Nem mezőgazdasági tevékenységek indítása (6.2.1), Mezőgazdasági kisüzemek fejlesztése (6.3.1)
 - GINOP 2. Kutatás, Technológiai Fejlesztés És Innováció
Ezen belül: GINOP-2.1.1-15 - Vállalatok K+F+I tevékenységének támogatása

Szabolcs-Szatmár-Bereg Megye Stratégiai Programjához való illeszkedés:

Átfogó célok: 3. A vonzó megye - Vonzó természeti, társadalmi, kulturális és gazdasági környezet megteremtése

Stratégiai célok:

- 1. Versenyképes élelmiszergazdaság - az agrárgazdaság erősítése fókuszált módon
- 3. Proaktív megye - A megyei szintű gazdasági, társadalmi önszerveződés feltételeinek kialakítása
- 7. Élhető vidék és felzárkózó külső perifériák - a megye külső perifériáinak komplex felzárkóztatása és a vidéki térségek integrált fejlesztése

Prioritások:

- 1. prioritás: A megyei élelmiszergazdaság piacorientált megerősítése
- 3. prioritás: Komplex megyei menedzsment és marketing tevékenység megvalósítása – Turizmusfejlesztés részterület
- 8. prioritás: Élhető vidéki térségek megteremtése

A célok és prioritások tartalma a megyei területfejlesztési koncepcióban kerültek kifejtésre.

Helyi Fejlesztési Stratégia maximálisan azonosulni tud a megye jövőképevel, mely szerint „2030-ban Szabolcs-Szatmár-Bereg megye egy olyan hely, ahol jó élni”, s reméljük, hogy a megyei fejlesztési- és a Leader fejlesztési forrásainak jól programozott felhasználásaival a jövőben mi is „kicsiben” elmondhatóvá válik az, hogy a Felső-Tisza Völgye térsége olyan hely lesz, ahol jó élni!

Fejlesztési irányok maximálisan illeszkednek a megyei program átfogó céljaihoz, az intézkedések többsége csatlakozik az aktív megye-, a szolidáris megye- és a vonzó megye célokhoz. Fejlesztési elképzelések megvalósításai csatlakoznak majd a megye tematikus stratégiai céljaihoz, s leginkább a területi céljai között megfogalmazottakhoz társul és azzal azonosul, ez pedig az élhető vidék és felzárkózó külső perifériák cél. Hat intézkedés mindegyike ezt a célt kívánja szolgálni és ezzel a jövőben azt szeretné elérni, hogy a Felső-Tisza Völgye térsége, mint megyei periféria leszakadozása megálljon a megyei centrumhoz képest és a helyiek számára egy vonzó, élhető élettér alakuljon ki. Horizontális célok között a fenntartható fejlődés szerepel. Megyei területfejlesztési program egyik legfontosabb célja a megfelelő gazdasági környezet és feltételek kialakítása a megyei városokban, településeken, hogy azok erős vonzerőként működjenek a jövőben a különböző kis- és nagyvállalkozások számára. Ehhez az önkormányzatok kaphatnak fejlesztési forrásokat, míg a GINOP és a VP magukat a vállalkozásokat akarja a jövőben helyzetbe hozni. A stratégia az említetteket kívánja kiegészíteni azzal, hogy a helyi új mikrovállalkozásokat szeretné lendületbe hozni fejlesztési forrásokkal. Hasonlóan koncentrálna a megyei program a turizmusfejlesztésre is, illetve a GINOP is támogat egy-egy specifikus célt (lovasturisztikai-, kajak-kenus fejlesztések stb.), melyeket a helyi stratégia ismételtén kiegészítene azzal, hogy a nagyobb önkormányzati fejlesztési források mellett a vállalkozásoknak biztosít némi támogatást, hogy elképzeléseket megvalósíthassák a jövőben és ezek által kapcsolódások alakuljanak ki a nevezett programok között. Arculati fejlesztésekre irányuló intézkedések leginkább a megyei program népességmegtartó fejlesztéseit egészíti ki helyi szinten, de igazodik a vonzó településkép- és a helyi turisztikai fejlesztési elképzelésekhez is. A helyi identitást és kohéziót kívánja erősíteni szabadidős és rekreációs fejlesztési elképzelésekkel. A helyi fejlesztések nagyban alapoznak a helyi közösségek munkájára, azoknak tapasztalataira,

korábban elért eredményeikre, így a fejlesztésekből kihagyhatatlanok a helyi közösségek, melyeket igen csekély forrásaik ellenére sem lehet kihagyni stratégiából, támogatni szükséges őket, s ezzel aktivitásuk növelése a cél jövőben.

A megyei területfejlesztési program mellett a helyi szintű stratégiákat is figyelembe kellett venni, a térség egyetlen városának, Vásárosnaménynak a településfejlesztési koncepcióját és integrált településfejlesztési stratégiáját, az abban megfogalmazottakat és nevesített célokat. Így a stratégiával kiegészítésre kerül az abban megfogalmazottak, és fejlesztési forrásaikkal segíteni kell az elérendő célokat. A vállalkozásoknak szánt forrásokkal a stratégiai célok közül a gazdaság versenyképességének erősítését tervezi elősegíteni, illetve kapcsolódni kíván az Európai színvonalú turisztikai termékek és fogadófeltételek megteremtéséhez. Arculatfejlesztési intézkedés a vonzó kisvárosi miliő megteremtéséhez kapcsolódik térségi szinten. Szabadtéri fejlesztések a komfortot és rekreációt biztosító lakókörnyezet kialakításához társulnak és a nevezettekkel várhatóan elősegíti az ITS-ben megfogalmazott konkrét gazdasági-társadalmi célkitűzéseket:

- A munkanélküli ráta 40-50%-os csökkentése;
- Az elvándorlási egyenleg negatív tartományának felszámolása;
- A vállalkozások számának 10%-os növekedése;
- A fejlesztésekből származó önkormányzati bevételek növekedése.

A stratégia megfogalmazásakor véglesedtek a Bejárható Magyarország Program elemei is, a fejlesztési elképzelések, célok és a fejleszteni kívánt területek. A térség turisztikai vonzerejének és potenciáljának erősségét a stratégia több ponton is nevesíti, de ennek az erősségnek, adottságnak a birtoklása lehetőséget ad térségnek arra is, hogy a nevezett programban részt vehessen. A kerékpáros hálózat fejlesztésére, ha lehetőségek adódnak annak keretében, mindenképpen élni szükséges ezzel is segítve a stratégiai célok megvalósulását.

2.2.3 Civil szervezetek bemutatása az akcióterületen

Megyei hatókörű szervezetek

SZSZBMFÜ Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Területfejlesztési és Környezetgazdálkodási Ügynökség Nonprofit Kft.
Székhelye: 4400 Nyíregyháza, Benczúr tér 7.

Tevékenysége³⁴:

A Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei Területfejlesztési és Környezetgazdálkodási Ügynökség Nonprofit Kft. (MFÜ) mint megyei szintű területfejlesztési szervezet az országban elsőként, 1994-ben jött létre a PHARE Program keretében: az Európai Unió, a Magyar Köztársaság Kormánya, valamint a Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Önkormányzat ekkor hozta létre a Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Fejlesztési Közalapítványt, melynek munkaszervezete az MFÜ lett.

Az MFÜ menedzseli a Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei szilárdhulladék-gazdálkodási programot, amelynek fontos része a lakosság felkészítése, tájékoztatása a programról. A program PR szervezetével együttműködve folyamatosan kiadványokat, szóróanyagokat

³⁴ Forrás: <http://szszbmfu.hu/Oldalak/Bemutakozas>

terjesztettünk a lakosság számára, amely tartalmazta a fenntartható hulladékkezelés legfontosabb elemeit. Annak érdekében, hogy a lakosság teljes mértékben felkészüljön a program eredményeinek és hatásainak kezelésére, lakossági fórumokat, nyílt napokat is szerveztünk. A tájékoztatás egyik fontos eszköze a www.zoldmegye.hu internetes oldal is, ahol a program fő elemeiről, várható hatásairól tájékozódhatnak az érdeklődők.

A regionális hulladékgazdálkodási rendszerhez csatlakozott települések, a konzorciumi szerződésben, megállapodtak, hogy a régió belül három önálló gyűjtőközetet alkotnak.

	MEGNEVEZÉS	A települések száma (db)	A lakosok száma (fő)
1.	Nyíregyháza és Térsége Hulladékgazdálkodási Társulás (Nyíregyháza központtal)	72	333 482
2.	Felső-Szabolcs és Bereg Térsége Regionális Hulladékgazdálkodási Társulás (Kisvárdai központtal)	79	137 342
3.	Szatmári Regionális Hulladékgazdálkodási Társulás (Nagyecsed központtal)	89	124 518
	Összesen	240	595 342

Környetgazdálkodás– hulladékgazdálkodás

Az elmúlt évtizedek gazdasági, műszaki fejlődése és a fokozódó urbanizáció következtében rendkívüli mértékben megnőtt a hulladékok káros hatásai elleni védelem jelentősége, mely a környezetgazdálkodás egyik kiemelt feladata lett. 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. Az EU hulladékgazdálkodási stratégiája a fenntartható fejlődés szemléletmódját tükrözi.

ENEREA Észak-Alföldi Regionális Energia Ügynökség Nonprofit Kft.

Székhelye: 4400 Nyíregyháza, Sóstói út 31/B., A ép., III/345.

Tevékenysége³⁵:

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.

Tevékenysége elsősorban az energiahatékonyság, a megújuló erőforrások, a klímavédelem, és az energiapolitika területeire összpontosul.

Green World Természetvédelmi és Kulturális Egyesület

Székhelye: 4501 Kemecse, Dimitrov út 36/B.

³⁵ Forrás: <https://www.enerea.eu/index.php/hu/magunkrol>

Tevékenysége³⁶:

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

Tiszta Tisza Egyesület

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

Tevékenysége³⁷:

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-Bodrogszék 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.

E-misszió Természet- és Környezetvédelmi Egyesület

Székhelye: 4400 Nyíregyháza, Szabolcs út 6.

Tevékenysége³⁸:

Az E-misszió Egyesület egy fenntartható természeti és épített környezetért dolgozik, melyben a helyi természeti, társadalmi, gazdasági erőforrásokra támaszkodó környezettudatos társadalom él.

Az E-misszió Természetvédelmi Egyesület 1989-ben alakult a Pro Natura Természetvédelmi diákcsoport utódjaként. Működési területünk Magyarország mellett kiterjed a határokon túlra, a Tisza vízgyűjtőjére.

Kiemelt programok:

Természetvédelem – Sóstói-erdő – www.sostoierdo.hu; Környezeti nevelés – Erdei iskola és nyári tábor (Márokpapi) – www.csiperkeerdeiiskola.hu, Tanyapedagógia; Klímavédelem és Energiagazdálkodás – Szalmabála építéset, utólagos nyílászáró-szigetelés; Hulladékgazdálkodás – Komposztálás népszerűsítése, Nulla Hulladék program; Lakossági szemléletformálás – környezetvédelmi rendezvények, Süvöltő – környezetvédelmi folyóirat; Környezeti Tanácsadás; Ökológiai Fogyasztóvédelem – ZÖLDÖVEZET környezetbarát termékek bemutatóterme és boltja; Térinformatika, Tájgazdálkodási projektek.

³⁶ Forrás: <https://adjukossze.hu/obh/szervezet/green-world-termeszetvedelmi-es-kulturalis-egyesulet-62565>

³⁷ Forrás: <https://adjukossze.hu/obh/szervezet/tiszta-tisza-egyesulet-124254>

³⁸ Forrás: <http://civil.info.hu/civil-szervezetek>

REGIORIS Közhasznú Egyesület a Környezetért, a Természetért és a Kultúráért

Székhelye: 4400 Nyíregyháza, Kiss Ernő utca 30. 2.

Tevékenysége³⁹:

Keleti Kert Egyesület 2006 decemberében jött létre szakmai, családi és baráti kötelékekre egyaránt alapozva. 2011-ben közhasznúvá vált és tevékenységi köre kiszélesedése végett nevet változtatott. Új nevük: **REGIORIS Közhasznú Egyesület**. A szó jelentése: a régió arca.

Céljaik megvalósítása közben törekedtek a korszerű ökológiai-, ökonómiai ismeretek alkalmazására, emiatt 2011 első felében olyan egyesületi programot alkotott, mely a szabadidő értelmes eltöltését, a közösségi tevékenységeket, az oktatást, valamint a kultúrát a környezetvédelembe integrálja mint a fenntartható életmód egyik motorját.

Energia és Környezet Alapítvány

Székhelye: 4400 Nyíregyháza, Malom út 18/a.

Tevékenysége⁴⁰:

Környezetvédelemmel foglalkozó alapítvány, melynek fő profilja a szalmabála építéset.

Az alapítvány célja:

Az Energia és Környezet alapítvány 1998-ban jött létre azzal a céllal, hogy az energiatermelésünkkel kapcsolatban végezzen egy olyan fejlesztői, ismeretterjesztői munkát, amivel a társadalom úgy valósítja meg a fejlődését, hogy közben csökken az energiafelhasználásunkkal előidézett környezetszennyezés. Elkötelezettek vagyunk a fenntartható fejlődés szemléletmódja mellett. Azeket az elveket igyekszünk a gyakorlati szintre is adaptálni.

Tevékenységei:

- Szalmabála építéset
- Települési önrendelkezés fejlesztése
- Ismeretterjesztés, szemléletformálás
- Kutatás
- Új energetikai rendszerek kialakítása

Felső-Tisza Alapítvány

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

Tevékenysége⁴¹:

- természetvédelmi területek szakkezelése,
- környezeti nevelési programok,
- ismeretterjesztő előadások, filmvetítések,
- oktatás, továbbképzéskutatás,
- élőhely- és fajvédelem,
- természetfilmezés, fotózás,

³⁹ Forrás: <http://regioris.hu/rolunk/>

⁴⁰ Forrás: <http://civil.info.hu/civil-szervezetek>

⁴¹ Forrás: http://felsotisza.m3.sk/index.php?categoryid=14&p2_articleid=25

- óvodai környezeti nevelés,
- védett természeti értékek bemutatása,
- kutatóbázis és természetvédelmi bemutatóközpont működtetése.

Integráció a Minőségi Fejlesztésért Alapítvány

Székhelye: 4551 Nyíregyháza-Oros, Szállási u. 18/A.

Tevékenysége⁴²:

Az alábbi közhasznú tevékenységeket végzi:

- Nevelés és oktatás, képességfejlesztés, ismeretterjesztés,
- Környezetvédelem,
- Hátrányos helyzetű csoportok társadalmi esélyegyenlőségének elősegítése,
- Magyarországi nemzeti és etnikai kisebbségekkel, valamint a határon túli magyarsággal kapcsolatos tevékenység,
- Munkaerőpiacon hátrányos helyzetű rétegek képzésének, foglalkoztatásának elősegítése és a kapcsolódó szolgáltatások,
- Euroatlanti integráció elősegítése.

Kelet-magyarországi Regionális Biomassza Egyesület

Székhelye: 4400 Nyíregyháza, Sóstói utca 31/B.

Tevékenysége⁴³:

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.

Kárpátokért Nemzetközi Környezetvédelmi Közhasznú Egyesület

Székhelye: 4803 Vásárosnamény, Iskola út 15.

Tevékenysége⁴⁴:

Tevékenységeinek fő fókusza a fenntartható fejlődés elősegítése. Környezet-, természetvédelem, ifjúságnevelés, önkéntesség népszerűsítése, közösségi terek és közösségek létrehozása, vagy annak ösztönzése, civil szervezetek segítése, fejlesztése. A fenntartható fejlődés témakörében megfigyeléseik alapján a legfontosabb a működő, egymást segítő közösségek megléte. A jelenlegi tevékenységeik fő iránya ilyen közösségek létrehozásának segítése, működésének elindítása, igény felkeltése.

ViniBike Kerékpáros Sportegyesület

Székhelye: 4400 Nyíregyháza, Arany János u. 7.

Tevékenysége⁴⁵:

⁴² Forrás: <http://imfalapitvany.hu/>

⁴³ Forrás: <https://adjukossze.hu/obh/szervezet/kelet-magyarorszag-i-regionalis-biomassza-egyesulet-83077>

⁴⁴ Forrás: <http://www.karpatokert.hu/bemutakozas>

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. Kiemelten fontos feladatuk az egészséges életmódra, sportra, környezetvédelemre való nevelés a kerékpárral való biztonságos közlekedési ismeretek terjesztése.

Zöld Kerék Alapítvány

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

Az alapítványt Garainé Nagy Éva hozta létre 1997-ben apósa, Garai Zoltán kerékpárversenyző emlékére.

Tevékenysége⁴⁶:

- Foglalkoznak Kerékpártúrákkal, az egynapostól a többnaposig. Rövid és hosszú távú tematikus túrákkal (Őseink útján).
- Szerveznek gyalogtúrákat, az egynapostól a többnaposig.
- Testi és szellemi fogyatékkal élők segítése, kézműves foglalkozások tartásával, táboroztatással.
- Nemzetközi kapcsolat ápolása, külföldi szervezetekkel és csoportokkal közös programok szervezése.
- Foglalkoznak még környezetvédelemmel és természetvédelemmel. Az aktív környezetvédelmen túl kampányok tartanak még, előadásokat, hazai és nemzetközi projektek támogatásával.
- Feladatok környezetvédelmi témájú rendezvények szervezése.
- Hirdetik a biztonságos közlekedést programokkal, tartanak kerékpáros KRESZ-oktatást, Bringa Suli programot.
- Közösségeket hoznak létre, melyeket a jó cselekedet, a jó gyarkolat (jót-jól) elvei mentén építenek fel.
- Jó kapcsolatot ápolnak a döntéshozó és az ellenőrző szervekkel, bekapcsolódnak a szakmai munkákba.
- Önkéntes munkacsoporttal alap szinten karbantartják és felügyelik a kerékpárutakat, rendszeresen hulladékgyűjtést szerveznek, elvégzik a benyúló, takaró növényzet metszését.

Bors Alapítvány

Székhelye: 4400 Nyíregyháza, Leffler Sámuel u. 45.

Tevékenysége⁴⁷:

a következő témák köré szerveződik:

- bio élelmiszerek, egészséges élelmiszerek, helyi termékek;
- környezetbarát mezőgazdaság, agrár környezetgazdálkodás, EU agrárpolitika;
- géntechnológia mentesség, biomassa, „bio üzemanyagok”;
- a földtulajdon kérdése;

⁴⁵ Forrás: <http://www.vinibike.hu/oldal/rolunk.html>

⁴⁶ Forrás: <http://zoldkero.hu/rolunk>

⁴⁷ Forrás: <http://www.borsalapitvany.hu/>

- tájgazdálkodási programok;
- éghajlatvédelem;
- civil hálózatok építése, képzések civil szervezetek részére a fenti témákban.

Térségi hatókörű szervezetek

Beregi Természet- és Környezetvédelmi Egyesület

Székhelye: 4841 Jánd, Arany János tér 1/A.

Tevékenysége^{48.}

Környezetvédelmi és természetvédelmi feladatok ellátása, környezeti nevelés, környezettudatos magatartás kialakítása, természetvédelem, állatvédelem és egyéb az alapszabály szerint.

Beregi Ifjúságért Közművelődési és Szabadidő Egyesület

Székhelye: 4932 Márokpapi, Petőfi u. 10.

Tevékenysége^{49.}

Társadalmi kezdeményezésen alapulva, a többi korosztály bevonásával olyan projektek megvalósítása, amelyek biztosítják a kistérségben megtalálható települések lakói számára a korosztályuknak megfelelő minőségi életszínvonalat, választ adva a XXI. század - hátrányos helyzetű térségünket halmozottan érintő-kihívásaira, növelve ezzel a kistérség szociális, kulturális, gazdasági megtartó erejét, felvállalva a Bereg környezet - és természetvédelmi, állatvédelmi tevékenységével kapcsolatos problémák kezelésének lehetőségét is.

Középkori Templomok Útja Egyesület

Székhelye: 4844 Csaroda, Kossuth utca 7.

Tevékenysége^{50.}

A Kárpát-medence kulturális örökségének, kiemelten a középkori egyházi örökségének, revitalizálásának, megóvásának, turisztikai integrációjának segítése és a kulturális turizmus fellendítésének katalizálása. Az Egyesület aktív szerepet vállal az örökségvédelem, a turizmusfejlesztés, a térségfejlesztés és a kultúra ápolása Magyarországon és a határon túli magyarlakta területeken egyaránt. A Középkori templomok útja elnevezésű tematikus útvonal működtetésében, fejlesztésében, bővítésében és népszerűsítésében történő közreműködés. A Középkori templomok útja bővítésének előkészítésében és bővítés folyamatában történő aktív közreműködés, szakmai segítségnyújtás és konkrét tevékenységek megvalósítása. Az Egyesület javaslatot tesz a templomút lehetséges bővítési irányaira, közreműködik az útvonalbővítés előkészítésében, a bevonandó örökségelemek kijelölésében közösségi finanszírozású projektek generálásában és előkészítésében. A Középkori templomok útja fejlesztésének segítése. Ennek részeként szakmai támogatást biztosít a szükséges fejlesztések meghatározásához, fejlesztési programokat és projekteket készít elő és valósít meg. A tematikus útvonal működtetésében, üzemeltetésében történő

⁴⁸ Forrás: <http://civil.info.hu/civil-szervezetek>

⁴⁹ Forrás: <http://civil.info.hu/civil-szervezetek>

⁵⁰ Forrás: <http://civil.info.hu/civil-szervezetek>

aktív közreműködés, Információs pontot biztosít az érdeklődők számára. Segíti a Középkori templomok útja által érintett térségekben a humán erőforrás fejlesztését az örökségértékek hatékony menedzselése érdekében. Az Egyesület aktív szerepet vállal a Középkori templomok útja népszerűsítésében, melynek keretében közreműködik, és katalizálja a kommunikációs, marketing és társadalmassítási célú programok megvalósítását. Továbbá az Egyesület segíti a Kárpát-medence egyes térségeinek térségmarketing törekvéseit, amennyiben hozzájárul az ott lévő kulturális értékek népszerűsítéséhez. Az Egyesület generálja és segíti a Kárpát-medencei kulturális örökség revitalizációját, kutatását, turisztikai integrációját közösségi források és adományok bevonásával. Ennek érdekében fejlesztési programokat, projekteket készít elő és valósít meg, illetve adománygyűjtési akciókat hirdet. Törekszik lehetséges szponzorok megkeresésére és bevonására.

Térségi hatókörű szervezetek

Törvény és Taktika Egyesület

Székhelye: 4831 Tiszaszalka, Arany János utca 40.

Tevékenysége⁵¹:

Az egyesület céljai a környezetvédelemmel, oktatási-, hobbi- és kutatási tevékenységgel, szociális tevékenységgel, a sporttevékenységgel, szabadidős tevékenységgel, nemzetközi tevékenységgel, egészségügyi tevékenységgel, szakmai-, gazdasági érdekképviselői tevékenységgel, jogvédő tevékenységgel, kulturális tevékenységgel kapcsolatos célok megvalósítása.

„Beregsurány község fejlődéséért” Alapítvány

Székhelye: 4933 Beregsurány, Rákóczi utca 1.

Tevékenysége⁵²:

Beregsurány község fejlődését szolgáló beruházások támogatása a népességmegtartó képesség növelése érdekében.

Tákos Község Árvízkárosultjaiért és Újjáépítéséért

Székhelye: 4845 Tákos, Kossuth utca 51.

Tevékenysége⁵³:

Ár- és belvízvédelem ellátásához kapcsolódó tevékenység, kulturális örökség megóvása, műemlékvédelem, környezetvédelem, közrend-közbiztonság védelme, mentés, katasztrófa elhárítás, szociális, időskorúak gondozása és egyéb az alapító okirat szerint

Csaroda Polgárőr és Tűzoltó Egyesület

Székhelye: 4844 Csaroda, Petőfi u. 41.

Tevékenysége⁵⁴:

⁵¹ Forrás: <http://civil.info.hu/civil-szervezetek>

⁵² Forrás: <http://civil.info.hu/civil-szervezetek>

⁵³ Forrás: <http://civil.info.hu/civil-szervezetek>

⁵⁴ Forrás: <http://civil.info.hu/civil-szervezetek>

Polgári védelmi, tűzoltási tevékenység, a jogszabályokban meghatározott közrend és közbiztonság védelme és egyéb az alapszabály szerint.

Magyar Mag-Ház Közhasznú Egyesület

Székhelye: 4836 Lónya, Kossuth út 84.

Tevékenysége⁵⁵:

Az emberi egészség- azaz a természeti környezetünkkel harmonizáló testi-energetikai, lelki és szellemi dinamikus egyensúlyi állapot - eléréséhez a lehetőségek és az információk minél teljesebb és szélesebb körű biztosítása, beleértve - természeti rendszereink és életközösségeik védelme mellett - ősi hagyományaink, népi tudásunk, történelmi és kulturális örökségünk megőrzését és továbbadását.

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.

⁵⁵ Forrás: <http://civil.info.hu/civil-szervezetek>

6. táblázat: Végso energiafogyasztás az akcióterületen

Ágazat		VÉGSŐ ENERGIAFOGYASZTÁS (MWh)															
		Villamos energia	Fűtés/ hűtés	Fosszilis tüzelőanyagok								Megújuló energiaforrások					Összesen
				Földgáz	Csepp - folyós gáz	Fűtő- olaj	Dízel	Benzin	Lig- nit	Szén	Egyéb fosszili s tüzelő- anyago k	Növ ényi olaj	Bio- üzema nyag	Egyéb bioma ssza	Naphő -ener- gia	Geo- termiku s energia	
ÉPÜLETEK, BERENDEZÉSEK/LÉTESÍTMÉNYE K ÉS IPAR																	
Önkormányzati épületek, berendezések/létesítmények		738,20	0	3402,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	138,89	0,048	0	4279,6
Szolgáltató (nem önkormányzati) épületek, berendezések/létesítmények		5734,00	0	10653	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16387
Lakóépületek		21958,00	0	37922	0	0	0	0	0	3695,4 2	0	0	0	37997	0	0	101572
Közüilágítás		854,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	854
Ipar	Nem ETS-ágazat	1485,00	0	687,94	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2172,9
	ETS (nem javasolt)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Részösszeg		30769,2	0	52665	0	0	0	0	0	3695,4 2	0	0	0	38136	0,048	0	125265
KÖZLEKEDÉS																	
Önkormányzati flotta		0	0	0	0	0	104,31	17,40		0	0	0	0	0	0	0	121,71
Tömegközlekedés		499,21	0	0	0	0	466,35	0		0	0	0	0	0	0	0	965,56
Magáncélú és kereskedelmi szállítás							4430,71	21381,52									25812
Részösszeg		499,21	0	0	0	0	5001,37	21398,92	0	0	0	0	0	0	0	0	26900
EGYÉB																	
Mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, halászat		2273,00	0	17373	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19646
ÖSSZESEN		33541,41	0	70038	0	0	5001,37	21398,92	0	3695,4 2	0	0	0	38136	0,048	0	171811

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

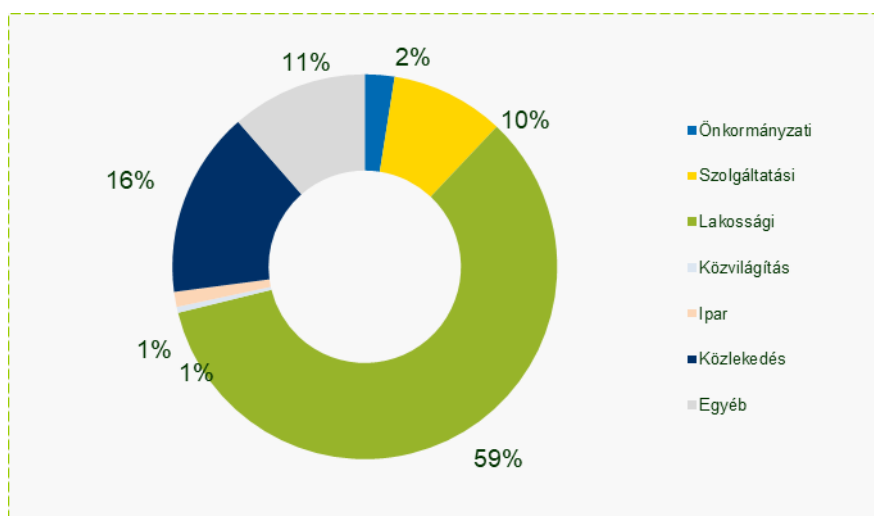
- Önkormányzati épületek, berendezések/létesítmények
- Szolgáltató (nem önkormányzati) épületek, berendezések/létesítmények
- Lakóépületek
- Közlekedés.

A fentieknek megfelelően a rendelkezésünkre álló adatok alapján a kibocsátásleltárban figyelembe vettük az önkormányzati épületek, berendezések/létesítmények, szolgáltató (nem önkormányzati) épületek, berendezések/létesítmények, lakóépületek, közvilágítás, (pl. utcai világítás és közlekedési lámpák), ipar, önkormányzati flotta, tömegközlekedés, magáncélú és kereskedelmi szállítás, mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, halászat ágazatokat.

Az alábbi diagram mutatja, hogy ágazatonként hogyan oszlott meg a végső energiafogyasztás.

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

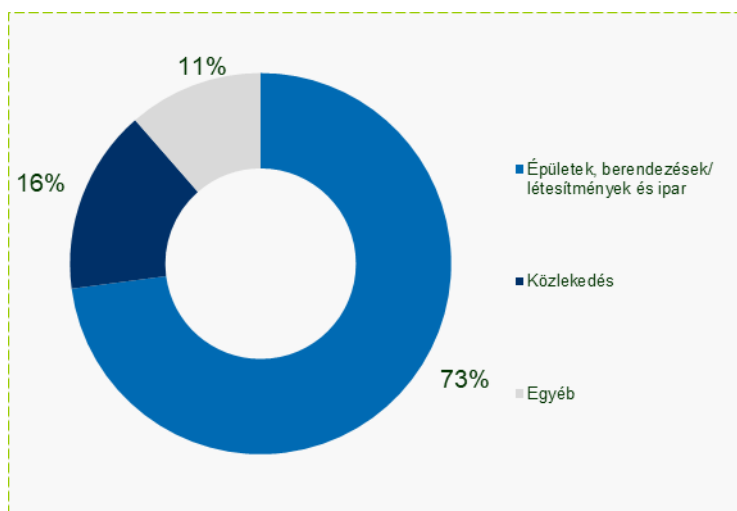
A rendelkezésünkre bocsátott információk alapján a LEADER területére vonatkozóan a végső energiafelhasználás **171811 MWh** volt a bázisévben.



17. ábra: Ágazatonkénti végső energiafogyasztás %-os megoszlása

A 17. ábrán az ágazatonkénti végső energiafogyasztási %-os megoszlása látható, amiből megállapítható, hogy a legnagyobb energiafogyasztóként a lakosság szerepel, mely a teljes fogyasztás 59%-át képviseli. A második legnagyobb fogyasztással a közlekedési ágazat szerepel 16%-kal, mely tartalmazza az önkormányzati flotta, magán és kereskedelmi szállítás és a tömegközlekedés energiafogyasztási értékét. Ezt követi a szolgáltatási szektor 10%-kal. A negyedik legnagyobb fogyasztással az „Egyéb” besorolás rendelkezik 11%-kal, ebbe a kategóriába tartozik a mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, halászat. Az ipar 1%-os részarányt képez az összes energiafogyasztáshoz képest. Az önkormányzati szektor 2 % a közvilágítás pedig 11 %-ot képvisel az energiafogyasztásban. Az adatokból összeségében

megállapítható, hogy a lakosság bevonása, aktivitásának, beruházási hajlandóságának növelése nélkülözhetetlen ahhoz, hogy a SECAP által meghatározott célok teljesüljenek.



18. ábra: Végso energiafogyasztás %-os megoszlása kategóriánként

A 18. ábrán a kategóriák %-os megoszlását figyelhetjük meg. A kategóriás felosztás alapján a teljes energiafogyasztás értékének 73%-át az épületek, berendezések/létesítmények és az ipar rendelkezik. Ezután következő második legnagyobb fogyasztással rendelkező kategóriánk a közlekedés 16%-kal, melyet az egyéb követ 11%-kal. Ebből a táblázatból jól kivehető hogy a legnagyobb energiafogyasztók az épületállomány képvisel, emiatt a jövőben kiemelt szerepel kell rendelkeznie az épületek energetikai hatékonyságának növelése

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 önkormányzatok területén előforduló közvetlen tüzelőanyag-égetésből, vagy közvetve a területen a villamosenergia-termelés vagy fűtés/hűtés céljából történő tüzelőanyag-égetésből – származó teljes CO₂-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 következő táblázatban a tüzelőanyag-kibocsátási tényezők kerülnek bemutatásra.

7. táblázat: Tüzelőanyag-kibocsátási tényezők

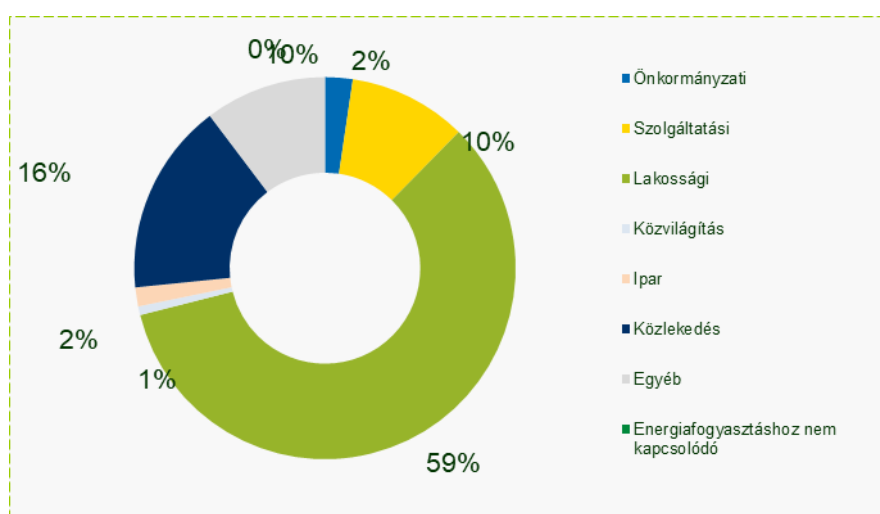
Villamos energia		Fosszilis tüzelőanyagok				Megújuló energiaforrások
<u>Nemzeti</u>	<u>Helyi</u>	Földgáz	Dízel	Benzin	Szén	Egyéb biomassza
0,360	0,360	0,202	0,267	0,249	0,377	0,202

A megújuló energiaforrások egyéb biomassza kibocsátási tényezőjénél a tüzelőanyag-kibocsátás mértékétől eltérünk a Polgármesterek Klíma- és Energiaügyi Szövetsége által javasolt értéktől. Ennek oka, hogy nem lehet megállapítani a lakossági tűzifafelhasználás esetében a fa származásának helyét, ezért nem tudjuk alátámasztani, hogy a fa felhasználás teljesíti-e a fenntarthatósági elveket. A többi energiahordozó kibocsátási tényezőjét nem tüntettük fel, mivel azokból nem történt felhasználás.

8. táblázat: A Felső-Tisza Völgye Vidékfejlesztési Egyesület működési területének 2014. évi CO₂ kibocsátása (t)

Ágazat		Szén-dioxid-kibocsátás [t] / kibocsátás szén-dioxid-egyenértékben [t]															
		Villamos energia	Fűtés/ hűtés	Fosszilis tüzelőanyagok								Megújuló energiaforrások					Összesen
				Földgáz	Csepp- folyós gáz	Fűtő- olaj	Dízel	Ben- zin	Lig- nit	Szén	Egyéb fosszilis tüzelő- anya- gok	Növé- nyi olaj	Bio- üzem- anyag	Egyéb bio- massza	Naphő- energia	Geo- termikus energia	
ÉPÜLETEK, BERENDEZÉSEK/LÉTESÍTMÉNYEK ÉS IPAR																	
Önkormányzati épületek, berendezések/létesítmények		266	0	687	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	0	0	981
Szolgáltató (nem önkormányzati) épületek, berendezések/létesítmények		2064	0	2152	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4216
Lakóépületek		7905	0	7660	0	0	0	0	0	1393	0	0	0	7675	0	0	24634
Közüvilágítás		307	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	307
Ipar	Nem ETS-ágazat	535	0	139	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	674
	ETS (nem javasolt)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Részösszeg		11077	0	10638	0	0	0	0	0	1393	0	0	0	7703	0	0	30812
KÖZLEKEDÉS																	
Önkormányzati flotta		0	0	0	0	0	28	4	0	0	0	0	0	0	0	0	32
Tömegközlekedés		180	0	0	0	0	125	0	0	0	0	0	0	0	0	0	304
Magáncélú és kereskedelmi szállítás		0	0	0	0	0	1183	5324	0	0	0	0	0	0	0	0	6507
Részösszeg		180	0	0	0	0	1335	5328	0	0	0	0	0	0	0	0	6843
EGYÉB																	
Mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, halászat		818	0	3509	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4328
MÁS, ENERGIAFOGYASZTÁSHOZ NEM KAPCSOLÓDÓ ÁGAZATOK																	
Hulladékgazdálkodás																	0
Szennyvízgazdálkodás																	0
Más, energiafogyasztáshoz nem kapcsolódó ágazatok																	0
ÖSSZESEN		12075	0	14148	0	0	1335	5328	0	1393	0	0	0	7703	0	0	41983

A 8. számú táblázat a végső energiafogyasztási táblázattól annyiban tér el, hogy szerepelnek a kibocsátás leltárban a nem energiához kapcsolódó ágazatok (hulladékgazdálkodás, szennyvízgazdálkodás, más energiafogyasztáshoz nem kapcsolódó ágazatok) Ezen adatok feltüntetése nem releváns, mivel a kibocsátási értékek tonna széndioxidban van meghatározva nem pedig egyenértékben. A Felső-Tisza Völgye Vidékfejlesztési Egyesület területén a teljes kibocsátás 41 983 tonna CO₂. Fontos megemlíteni, hogy a lakosság esetében a fűtés mellett nem lehet elfeledkezni a kerti hulladék és az avar égetéséről sem, mely szintén növeli a térség szennyezőanyag emisszióját, viszont az ebből származó kibocsátást a statisztikai adatokból nem lehet megállapítani.



19. ábra: Ágazatonkénti kibocsátási értékek %-os megoszlása

A 19. ábra az ágazatonkénti CO₂ kibocsátási értékek %-os megoszlását mutatja. Az energiafogyasztás mértékéhez képest annyi különbség van, hogy a lakosság 59%-os a közvilágítás pedig 2%-os részaránnyal rendelkezik a teljes kibocsátáshoz képest.

3 Fenntartható energiastratégia

Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Önkormányzat a Polgármesterek Szövetségébe való belépésével vállalja, hogy a csatlakozást követő 2 éven belül elkészíti a térség SECAP-ját, azaz a fenntartható energiával és éghajlatváltozással összefüggő akciótervét, melyben ismerteti, hogy miként kívánja elérni a 2030-ra előirányzott - legalább 40%-os - CO₂ csökkentési célértéket. A dokumentumban 2014. év bázisévként került kiválasztásra. A cselekvési terv a bázisévtől kezdődően sorolja fel a szükséges beavatkozásokat, a megvalósultaktól kezdődően a megvalósítandókig.

3.1 Önkormányzati épületek – energiahatékonyság és megújuló energia

3.1.1 Megvalósult beruházások

Barabás Község Önkormányzata több, a kezelésébe tartozó épület nagyobb szabású energetikai korszerűsítését már elvégezte az elmúlt években. Főként olyan épületek kerültek kiválasztásra, ahol a fejlesztésekkel, modernizálással az energiafelhasználás jelentős csökkenését lehetett elérni.

A 2019. évben három önkormányzati tulajdonú épület energetikai korszerűsítése valósulhat meg TOP-3.2.1-16-SB1 forrásból történő finanszírozással, különböző tartalmi elemekkel. Így a korszerűsítés során az épületszerkezeteket további hőszigeteléssel látják el, a nyílászárókat korszerű, fokozott hőszigetelésű szerkezetekre cserélik. A könyvtár épületében elhelyezett nem üzemelő gázkonvektorok elbontásra kerül. Az Orvosi rendelő hővesztesége a szerkezetek jelentős hőtechnikai korszerűsítésének köszönhetően közel 10 kW-ra csökken, ami közel 40%-os csökkenést jelent az eredeti épület hőveszteségéhez képest. A régi nyílászárók cseréje szükséges, a meglévő műanyag nyílászárók sem elégítik ki a követelményeket. A meglévő radiátorok szelepeit termosztatikus szelepekre cserélni szükséges. Könyvtár épület hővesztesége a szerkezetek jelentős hőtechnikai korszerűsítésének köszönhetően közel 11 kW-ra csökken, ami közel 36%-os csökkenést jelent az eredeti épület hőveszteségéhez képest. A meglévő radiátorok szelepeit termosztatikus szelepekre cserélni szükséges. Az épületek környezetében megújuló energiahasznosítás céljából összesen 5,25 kWp teljesítményű fotovoltaikus napelemes rendszer kerül kiépítésre. A korszerűsítés során olyan gazdaságos, energiatakarékos létesítmények valósulnak meg, melyek a napelemek által termelt villamos energiát hasznosítják. A napelem és a biomassza kazán megújuló energiaforrást hasznosító technológia kerül kiépítésre, mely az épület fűtési hőigényét teljes mértékben, a fűtési hőigényen kívül egyéb igényeket (HMV-termelést, világítás) részlegesen elégít ki. Orvosi rendelő épület becsült összes energiafogyasztása: 33 360 kWh/év, a beruházást követően az épület becsült összes. energiafogyasztása: 15 580 kWh/év. A beruházást követően a megtakarított energia becsült értéke: 17 780 kWh/év. A beruházás több megújuló energiaforrás kombinált használatát célozza meg. A megújuló energiával kapcsolatos beruházás egy épület fűtési, illetve használati melegvíz-szükségletnek kielégítését tartalmazza. Az egységnyi energiahatékonysági javulás mértéke: 53 %. Ifjúsági ház a beruházást megelőzően az épület becsült összes energiafogyasztása: 18 300 kWh/év, a beruházást követően az épület becsült összes. energiafogyasztása: 7 670 kWh/év. A beruházást követően a megtakarított energia becsült értéke: 10 630 kWh/év. A beruházás

több megújuló energiaforrás kombinált használatát célozza meg. A megújuló energiával kapcsolatos beruházás egy épület fűtési, illetve használati melegvízszükségletnek kielégítését tartalmazza. Az egységnyi energiahatékonysági javulás mértéke: 58 %. A könyvtár a beruházást megelőzően az épület becsült összes energiafogyasztása: 29 660 kWh/év, a beruházást követően az épület becsült összes energiafogyasztása: 17 270 kWh/év. A beruházást követően a megtakarított energia becsült értéke: 12 390 kWh/év. A beruházás több megújuló energiaforrás kombinált használatát célozza meg. A megújuló energiával kapcsolatos beruházás egy épület fűtési, illetve használati melegvízszükségletnek kielégítését tartalmazza. Az egységnyi energiahatékonysági javulás mértéke: 41 %. A Polgármesteri Hivatalt a korszerűsítés során az épületszerkezeteket további hőszigeteléssel látják el, a nyílászárókat korszerű, fokozott hőszigetelésű szerkezetekre cserélik. Hőszivattyú és napelem rendszer kerül kiépítésre.

TOP-3.2.1-15-SB1 Gyüre Község Általános Iskolájának épületenergetikai korszerűsítése.

A projekt keretében a Gyüre Község Általános Iskola épületének energetikai fejlesztése valósul meg megújuló energiaforrások hasznosításával kombinálva. A projekt keretében a kedvezőtlen hő technikai adottságokkal, korszerűtlen elektromos hálózattal, és magas alap energiahordozó fogyasztással rendelkező épület, fűtési-, használati melegvíz rendszerének, fényforrásainak, nyílászáróinak cseréje, utólagos külső hőszigetelése, valamint napelemek telepítése valósul meg.

TOP-3.2.1-15-SB1 Beregdaróci Egészségügyi Centrum épület energetikai korszerűsítése.

A projekt hosszú távú közvetlen célja a fejlesztéssel érintett – jelenleg GG (Átlagost megközelítő) kategóriájú – épület külső határoló szerkezeteinek hőszigetelésével és nyílászárók cseréjével illetve egy 2,04 kW teljesítményű napelem rendszer kiépítésével tervezetten CC (Korszerű) kategóriájú épület megvalósítása. A fejlesztést követően a villamos energiafelhasználását teljes mértékben megújuló energiából tudjuk fedezni, és a földgáz felhasználása is jelentősen (cca. 62,5%-kal) csökkenni fog.

TOP-3.2.1-15-SB1 Energetikai Rekonstrukció Gemzsén.

Az épületet külső hőszigetelő burkolattal lesz ellátva, a falakat 15 cm EPS, a tetőt 25 cm kőzetgyapot hőszigeteléssel látjuk el. A nyílászárókat korszerű, előírásoknak megfelelő 1,15 W/m²K együttthatójú szerkezetűre cseréljük. Telepítésre kerül továbbá 5 kW összteljesítményű napelemes rendszer 20 db napelem panellel.

TOP-3.2.1-15-SB1-2016-00045 Jánd Község Polgármesteri Hivatalának épületenergetikai fejlesztése. A projekt kiemelt célja Jánd Község Polgármesteri Hivatalának fejlesztése, amely működésével hozzájárul a növekvő nemzedék, felelős, környezettudatos magatartásának kialakításához. Az energetikai korszerűsítés két fő területre koncentrálódik: az épület határoló szerkezetei hőszigetelő képességének javítása, energetikai hatékonyság és a meglévő fűtési rendszer korszerűsítése a fűtési energiafelhasználás hatékonyságának növelésével. A jelenlegi pályázati projekt keretében a Jánd Község Önkormányzata épületének energetikai fejlesztése valósul meg megújuló energiaforrások hasznosításával kombinálva. A projekt keretében a kedvezőtlen hőtechnikai adottságokkal, korszerűtlen elektromos hálózattal, és magas alap energiahordozó fogyasztással rendelkező épület, fűtési-, használati melegvíz rendszerének, fényforrásainak,

nyílászáróinak cseréje, utólagos külső hőszigetelése, valamint napelemek telepítése valósul meg.

TOP-3.2.1-15-SB1 Polgármesteri Hivatal épületének energetikai korszerűsítése Olcsván.

A korszerűsítés során az épületszerkezeteket további hőszigeteléssel látják el. Az épületek hővesztesége a szerkezetek jelentős hőtechnikai korszerűsítésének köszönhetően 29,5 kW-ra csökken, ami közel 40%-os csökkenést jelent az eredeti épület hőveszteségéhez képest. A meglévő gázkazán, valamint a Művelődési Ház konvektorai megszüntetésre kerülnek, helyükre radiátoros rendszer kerül kiépítésre termosztatikus szelepekkel ellátva. Az épület tetején megújuló energiahasznosítás céljából 4,25 kWp teljesítményű fotovoltaikus napelemes rendszer kerül kiépítésre. A korszerűsítés során olyan gazdaságos, kondenzációs üzemű gázkazán kerül telepítésre, mely a napelemek által termelt villamos energiát hasznosítja, továbbá az épületben szükséges használati melegvíz-igényt is fedezi. A napelemes rendszer telepítésével megújuló energiaforrást hasznosító technológia kerül kiépítésre, mely az épület fűtési-hűtési hőigényén kívül egyéb igényeket (HMV-termelést, világítást) közel teljes mértékben elégíti ki.

TOP-3.2.1-15-SB1 A tarpai Helyi Értékek Kiállító házának épületenergetikai fejlesztése.

A tarpai Helyi Értékek Kiállító Háza épületenergetikai felújítás során megvalósul az épület külső hőszigetelése, illetve fűdémzsigetelése, a nyílászárók cseréje, valamint a fűtési rendszer is korszerűsítésre kerül.

TOP-3.2.1-15-SB1 Tiszavid Község Szociális Étkeзде épületének energetikai felújítása.

A korszerűsítés során az épületszerkezeteket további hőszigeteléssel látják el, a fa nyílászárókat korszerű, fokozott hőszigetelésű szerkezetekre cserélik. A belső világítási rendszert LED-es alacsony energiafogyasztású izzókra cserélik. A beruházást megelőzően az épület becsült összes energiafogyasztása: 44 650 kWh/év. A beruházást követően az épület becsült összes energiafogyasztása: 810 kWh/év. A beruházást követően a megtakarított energia becsült értéke: 43 840 kWh/év. Az egységnyi energiahatékonysági javulás mértéke: 98 %.

TOP-3.2.1-15-SB1-2016-00041 Polgármesteri Hivatal energetikai korszerűsítése Tiszaadonyban.

A korszerűsítés során az épületszerkezeteket hőszigeteléssel látják el, a nyílászárókat fokozott hőszigetelésű szerkezetekre cserélik. Új, korszerű fűtési rendszer kerül kiépítésre. Az épület hővesztesége a szerkezetek jelentős hőtechnikai korszerűsítésének köszönhetően 18,5 kW-ra csökken, ami közel 54%-os csökkenést jelent az eredeti épület hőveszteségéhez képest. Az épület tetején megújuló energiahasznosítás céljából 4,5 kWp teljesítményű fotovoltaikus napelemes rendszer került kiépítésre, mely által termelt villamosenergia az épület villamos fogyasztását fedezi. A napelem rendszer megvalósításával megújuló energiaforrást hasznosító technológia került kiépítésre, mely az épület világítási, valamint HMV előállítási energiaigényét elégíti ki. A beruházást követően a megtakarított energia becsült értéke: 54 460 kWh/év. Az egységnyi energiahatékonysági javulás mértéke: 76 %.

TOP-3.2.1-15-SB1-2016-00077 Tiszakerecseny Község Polgármesteri Hivatalának épületenergetikai korszerűsítése.

A korszerűsítés során az épületszerkezeteket további hőszigeteléssel látják el, a fa és fém

nyílászárókat korszerű, fokozott hőszigetelésű szerkezetekre cserélik. A belső világítási rendszert LED-es alacsony energiafogyasztású izzókra cserélik. Az épület hővesztesége a szerkezetek jelentős hőtechnikai korszerűsítésének köszönhetően 19 kW-ra csökken, ami közel 68%-os csökkenést jelent az eredeti épület hőveszteségéhez képest. Az épület fűtése fatüzelésű kazános megoldású. A meglévő fűtési rendszer megszüntetésre kerül, helyette olyan gazdaságos elektromos üzemű fűtő levegő-víz hőszivattyús rendszer kerül kiépítésre, amely a napelemek által megtermelt villamos energiát hasznosítja. A fűtési rendszer radiátoros hőleadókkal termosztatikus szelepekkel ellátva valósul meg. Az épület egyes helyiségei klíma berendezésekkel bővülnek, összességében 12 db Split klíma egységet kell kiépíteni. Ezek a helyiségek az irodák, a tárgyaló, előadó terem. Megújuló energiahasznosítás céljából 60 db-ból álló fotovoltaiikus napelemes rendszer kerül kiépítésre, amely eredménye képpen a megtermelt villamos áram közel ekvivalens lesz az épület elektromos áram fogyasztásával. A napelem rendszer bővítését követően az épület elektromos áram felvételét szinte teljes mértékben fedezi, ebbe beleértve a fűtési igényt, a melegvíz termelést, a hűtési igényt, a világítás energiafogyasztását. A beruházást megelőzően az épület becsült összesen. energiafogyasztása: 115 360 kWh/év. A beruházást követően az épület becsült összesen energiafogyasztása: 13 010 kWh/év.

TOP-3.2.1-15-SB1 Aranyosapáti Általános Iskola energetikai korszerűsítése.

A korszerűsítés során az épületszerkezeteket hőszigeteléssel látják el, a nyílászárókat fokozott hőszigetelésű szerkezetekre cserélik, továbbá új, korszerű fűtési rendszer kerül kiépítésre.

KEOP-4.10.0/F/14-2014-0043 Beregdaróci Zöld Projekt.

A beruházás során a következő főbb tevékenységek valósultak meg: homlokzat EPS80 lemez 50-100 mm vastag hőszigetelése, padlásfödém EPS80 lemez 50-100 mm vastag üveggypot hőszigetelése, műanyag nyílászárók cseréje, beépítése, új kondenzációs kazán, valamint új csővezetékek és radiátorok beépítése, álló, hengeres, indirekt fűtésű HMV-tároló belső zománcozással és hőszigetelve (1500 l), valamint új cirkulációs vezeték és szivattyú beépítése; 5 db VITOSOL 200-T SD2,2m típusú napkollektor beépítése a szociális konyha használati melegvíz biztosítására; 11 db 250 w teljesítményű napelem (várható éves hozama 3070 kWh/a) kiépítése. A fejlesztés eredményeképpen a Polgármesteri Hivatal D energiahatékonysági besorolásból A + besorolásba lépett. A beruházás várható élettartama 33,19 év.

KEOP-4.10.0/F/14 Tóháti Integrált Szociális Központ energetikai korszerűsítése megújuló energiaforrások hasznosításával.

A beruházás során a Beregsurány Község Önkormányzat tulajdonában lévő Tóháti Integrált Szociális Központ hőtechnikai adottságainak javítása kerül előtérbe, az épület fűtési és használati meleg víz rendszerének korszerűsítése által. A beruházás révén megvalósult környezetbarát megújuló energiaforrást hasznosító rendszer (napelem) használata hozzájárul a felújításban érintett épület energiafelhasználásához.

A beruházás elvárt elsődleges eredménye az energiára fordítandó költségek csökkentése, másodlagos eredménye a közvetett kibocsátású üvegházhatású gázok csökkenése.

KEOP-4.10.0/N/14 Napelemes rendszerek kialakítása Gulács Önkormányzat épületén.

A beruházás során Gulács önkormányzatának épületére napelemes rendszer lett felszerelve. A beruházás révén megvalósult környezetbarát megújuló energiaforrást

hasznosító rendszer (napelem) használata hozzájárul érintett épület energiafelhasználásához. A beruházás célja az energiára fordítandó költségek csökkenése.

KEOP-4.10.0/N/14-2014-0114 Ilki Polgármesteri hivatal és az Óvoda épületének napelemes rendszerrel történő fejlesztése.

A projekt keretében az ilki Polgármesteri Hivatal és az ilki Óvoda épületére napelemes rendszer lett felszerelve. A felújítás hatására a hivatal és az óvoda fenntartási költségének jelentős csökkenése várható.

KEOP-5.7.0/15 Tarpa Nagyközség Önkormányzat középületeinek energetikai korszerűsítése.

A projekt keretében Tarpa Nagyközség Önkormányzat öt középületének (Idősek Otthona - Szociális Gondozó Központ, Művelődési Ház, Könyvtár, Általános Iskola 1. épülete, Általános Iskola 2. épülete) energetikai fejlesztése valósul meg. A fejlesztés során az épületek külső homlokzati hőszigetelése, födémshigetelése és nyílászáró cseréje valósul meg, az előzetesen elkészített energetikai tanulmány alapján. A felújítás hatására az önkormányzatok fenntartási költsége jelentősen csökken.

KEOP-4.10.0/N/14 Napelemes rendszer telepítése Tiszaadony településén.

A több mint 23,47 millió forint összköltségvetésű beruházás által 2 napelemes rendszer telepítése történik az Önkormányzat tulajdonában álló épületekre (Polgármesteri Hivatal Kultúrház, Kecskesajt üzem).

KEOP-4.10.0/N-2014-0032 Napelemes rendszer telepítése Tiszaszalka településén.

A közel 25,45 millió forint összköltségvetésű beruházás által 3 napelemes rendszer telepítése történik az Önkormányzat tulajdonában álló épületekre (Polgármesteri Hivatal, Gondozási Központ/Gondozó Intézet, Napközi Otthon).

KEOP 5.5.0/A/12 Épületenergetikai fejlesztések és közvilágítás energiatakarékos átalakítása korszerűsítése Ilk Község Önkormányzat polgármesteri hivatalának épületenergetikai felújítása.

Ilk Község Önkormányzata a polgármesteri hivatal 4566 Ilk, Petőfi u. 2. szám alatt található épületének külső hőszigetelése, nyílászárócserével történő épületenergetikai felújítás történt. Jelen projekt keretében mintegy 728 m² fűtött épületterületet határoló felület került hőszigetelésre.

9. táblázat: Az Önkormányzatok által már megvalósított energetikai korszerűsítések

Korszerűsítendő épületek, berendezések/ létesítmények felsorolása	Korszerűsítés tartalmi elemei	Végrehajtási időkeret		2030-as becslések		
		Kezdés	Befejezés	Energia-megtakarítás MWh/a	Megújuló energia termelése MWh/a	Szén-dioxid-kibocsátás csökkenése t CO ₂ /a
A Polgármesteri Hivatal, a Könyvtár és az Orvosi rendelő energetikai korszerűsítése Barabás Községben. TOP-3.2.1-16-SB1	5,25 kWp teljesítményű fotovoltaikus napelemes rendszer kiépítése	2019	2019	308,05746	30,738888	94,7
Gyüre Község Általános Iskolájának épületenergetikai korszerűsítése. TOP-3.2.1-15-SB1	Épület fűtési-, használati melegvíz rendszerének, fényforrásainak, nyílászáróinak cseréje, utólagos külső hőszigetelése, valamint napelemek telepítése	2017	2018	338,32992	11,388	96,66
Beregdaróci Egészségügyi Centrum épület energetikai korszerűsítése. TOP-3.2.1-15-SB1	Épület külső határoló szerkezeteinek hőszigetelése, nyílászárók cseréjével, illetve egy 2,04 kW teljesítményű napelem rendszer kiépítése	2017	2018	14,674	10,41	15,9
Energetikai Rekonstrukció Gemzsén TOP-3.2.1-15-SB1	Épületet külső hőszigetelése, nyílászárókat cseréje, napelemes rendszer kiépítése)	2017	2018	81,83556	5	30,63
Jánd Község Polgármesteri Hivatalának épületenergetikai fejlesztése TOP-3.2.1-15-SB1-2016-00045	Épület határoló szerkezetei hőszigetelő képességének javítása, meglévő fűtési rendszer korszerűsítése, nyílászáróinak csere, napelemek telepítése valósul meg	2017	2018	0	6,578	19,7
Polgármesteri Hivatal épületének energetikai korszerűsítése Olcsván TOP-3.2.1-15-SB1	Hőszigetelés, 4,25 kWp teljesítményű fotovoltaikus napelemes rendszer kiépítése	2017	2019	69,13	4,653	36,2
Tarpai Helyi Értékek kiállító házának épületenergetikai fejlesztése TOP-3.2.1-15-SB1	Épületenergetikai felújítás során épület külső hőszigetelése, illetve fűdémzsigetelése, a nyílászárók cseréje, valamint a fűtési rendszer is korszerűsítésre kerül	2017	2018	88,06998	1,25	34,3
Tiszavid Község Szociális Étkeзде épületének energetikai felújítása TOP-3.2.1-15-SB1	Hőszigetelés, nyílászárókat korszerűsítése, cseréje, belső világítási rendszer cseréje	2017	2018	43,24999	4	12,72
Polgármesteri Hivatal energetikai korszerűsítése Tiszaadonyban TOP-3.2.1-15-SB1-2016-00041	Épületszerkezeteket hőszigetelése nyílászárók cseréje, új, korszerű fűtési rendszer, fotovoltaikus napelemes rendszer kiépítése	2017	2019	54,46	0	44,3

Tiszakerecseny Község Polgármesteri Hivatalának épületenergetikai korszerűsítése. TOP-3.2.1-15-SB1-2016- 00077	Épületszerkezet hőszigetelése, nyílászárók cseréje, világítási rendszer cseréje, elektromos üzemű fűtő levegő-víz hőszivattyús rendszer kiépítése, fotovoltaiikus napelemes rendszer kiépítése	2017	2018	102,35	17,4	63,4
Aranyosapáti Általános Iskola energetikai korszerűsítése TOP-3.2.1-15-SB1	Hőszigetelés, nyílászárók cseréje, új, korszerű fűtési rendszer kerül kiépítésre.	2017	2018	76,54728	0	71,9
Beregdaróci Zöld Projekt KEOP-4.10.0/F/14-2014- 0043	Homlokzat, padlásfödém hőszigetelése, műanyag nyílászárók cseréje, új kondenzációs kazán, valamint új csővezetékek és radiátorok beépítése, új cirkulációs vezeték és szivattyú beépítése; napkollektor beépítése, napelem kiépítése.	2015	2015	0	6,899	38,6
Tóháti Integrált Szociális Központ energetikai korszerűsítése megújuló energiaforrások hasznosításával KEOP-4.10.0/F/14-2014- 0043	Melegvíz rendszer korszerűsítése, megújuló energiaforrás rendszer (napelem) használata	2015	2015	0	6,899	38,6
Napelemes rendszerek kialakítása Gulács Önkormányzat épületén KEOP-4.10.0/N/14	Napelemes rendszer telepítése történik az Önkormányzat épületén	2015	2015	29,41	29,4	27,492
Ilk Polgármesteri hivatal és az Óvoda épületének napelemes rendszerrel történő fejlesztése KEOP-4.10.0/N/14-2014- 0114	Napelemes rendszer telepítése történik az Önkormányzat tulajdonában álló épületekre	2015	2015	23,45	23,45	21,921
Tarpa Nagyközség Önkormányzat középületeinek energetikai korszerűsítése KEOP-5.7.0/15	Külső homlokzati hőszigetelése, födémhőszigetelése és nyílászáró cseréje valósul meg, az előzetesen elkészített energetikai tanulmány alapján	2015	2015	250,897	0	50,7
Napelemes rendszer telepítése Tiszaadony KEOP-4.10.0/N/14	2 napelemes rendszer telepítése történik az Önkormányzat tulajdonában álló épületekre	2015	2015	0	33,7	31,346
Napelemes rendszer telepítése Tiszaszalka településen KEOP-4.10.0/N-2014- 0032	3 napelemes rendszer telepítése történik az Önkormányzat tulajdonában álló épületekre	2014	2015	0	110,448	28,68
Épületenergetikai fejlesztések és közvilágítás energiatakarékos átalakítása korszerűsítése Ilk Község Önkormányzatánál. KEOP 5.5.0/A/12	Külső hőszigetelés, nyílászárócseré	2014	2014			

A térségben 19 db pályázat megvalósítása van folyamatban. A pályázatok keretében számos energetikai korszerűsítés, illetve megújuló energetikai beruházás zajlik. Ennek eredményeképpen **1366,7 tonna CO₂** kibocsátás csökkenése várható. Energiahatékonyság szempontjából **2614 MWh/a** megtakarítás, valamint **1183,2 MWh/a** megújuló energiatermelés prognosztizálható.

3.1.2 Tervezett beruházások

10. táblázat: Az önkormányzatok által tervezett beruházások

Kulcsfontosságú intézkedések	Végrehajtási időkeret		Végrehajtási költség EUR	2030-as becslések		
	Kezdés	Befejezés		Energia-megtakarítás MWh/a	Megújuló energia-termelése MWh/a	Szén-dioxid-kibocsátás csökkentése t CO ₂ /a
<i>Megújuló energia-felhasználás (termelés, felhasználás) - napelempark kiépítése 1 ha</i>	2022	2023	3 083 470	0	550	198
<i>Felső-Tisza Völgye HACS térségében Biomassza előállító üzem, amely a térségben keletkező biomasszát dolgozza fel és energiahordozót állít elő az érintett települések számára</i>	2022	2024	1 568 086	0	925,9	333,33
<i>Napelempark létesítése Tarpán</i>	2021	2027	1 254 469	0	550	198
<i>Beregi Ökocentrum energiahatékonyságának kialakítása Márokpapin</i>	2019	2021	462 520	60	0	21,6
<i>Barabás településen a helyi Művelődési Ház felújítása, energetikai korszerűsítése és az önkormányzati hivatal és telephely energetikai korszerűsítése</i>	2021	2027	308 346	165	0	59,4
<i>Az általános iskola épületének teljes körű energetikai korszerűsítése</i>	2021	2027	627 235	75	0	27
<i>Csaroda Községben a közös önkormányzati hivatal épületének tetőfelújítása napelem telepítéssel, fűtés-korszerűsítés klíma berendezéssel</i>	2021	2027	94 085	46,5	0	31,34

A tervezett beruházások között szerepel a települési önkormányzatok tulajdonát képező épületek korszerűsítése. A tervezett között a legnagyobb a Biomassza előállító üzem létrehozás. A biomassza már most is komoly szerepet tölt be több közép-európai ország megújulóenergia-termelésében, a jövőben azonban a fenntarthatóság kulcsfontosságú követelménnyé válik. Ezért is van szükség a környezetet legkevésbé szennyező biomassza-termesztési technológiákra, hatékony energia-átalakító folyamatokra, ésszerű logisztikára és a biomassza-hasznosítással együtt járó társadalmi hasznok maximalizálására. Így a biomassza-hasznosítás az éghajlatváltozás elleni küzdelem fontos eszköze lehet. A tervezett beruházások

során a szén-dioxid kibocsátás csökkenése 736,60 tonna, valamint 11,679 MWh megújuló energetikai termelés érhető el.⁵⁶

3.1.3 Javasolt fejlesztések

Az épületekre vonatkozóan az alábbi energiahatékonysági és megújuló energia beruházásokat tartalmazó elemek kombinációja ajánlott:

- Épület energiahatékonysági csomagok [Kondenzációs kazán, termosztatikus szelepek beépítése, szabályozható fűtés kialakítása, homlokzati hőszigetelés (10-15 cm), tetőszigetelés (20-30 cm), pincefödém szigetelés (6 cm), nyílászáró csere ($U=1,15 \text{ W/m}^2\text{K}$)]
- Megújuló energia - fűtés (geotermikus fűtési rendszer több épület bekapcsolásával, hőszivattyú, biomassza kazán)
- Megújuló energia - villamos energia (napelem)
- Megújuló energia - használati melegvíz (napkollektor)
- Demonstrációs alacsony/zéró kibocsátású épületek
- Minden új középület közel 0 kibocsátású épület
- Demonstrációs okos épületek (árnyékolás, hűtés, fűtés, szellőzés, gyengeáramú rendszerek automatizált működése, fogyasztási adatok rögzítése és a fogyasztás optimalizálása)

A magas költségekre való tekintettel a források rendelkezésre állásának függvényében kell az épületeket felújítani, olyan módon, hogy a felújítás a magas fajlagos energiafogyasztással és magas fajlagos energiafogyasztás csökkentési potenciállal rendelkező épületekben történjen meg először.

Az épületek felújításán kívül az épületek energiatudatos használatával is jelentős energia megtakarítást 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 szerint akár 20%-kal csökkentheti az épületek villamos energia és 10%-kal a fűtésre fordított energia mennyiségét. A környezettudatos gondolkodásmód és magatartás elterjesztésére az önkormányzati épületek dolgozói számára oktatást ajánlott tartani.

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

Ezeket az intézkedéseket azoknál az épületeknél is – lehetőség szerint - végre kell hajtani, amelyek nem tartoznak bele a fent felsorolt, 2020-ig felújítandó épületek közé.

Emellett pályázati források rendelkezésre állása esetén demonstrációs céllal lehet a javasoltnál mélyebb felújításokat végezni:

- alacsony/zéró kibocsátású épületek,
- demonstrációs okos épületek (árnyékolás, hűtés, fűtés, szellőzés, gyengeáramú rendszerek automatizált működése, fogyasztási adatok rögzítése és a fogyasztás optimalizálása).

⁵⁶ www.energiaklub.hu

3.2 Helyi villamosenergia-termelés

A térségben nem valósult meg a bázisévet követően megújuló energiát termelő erőmű üzembe helyezése. A térségben Pap és Tarpa község tervez napelempark kialakítását, melyet 2021-2030 között terveznek végrehajtani. Egy öt hektáros területen lévő napelempark **2200 MWh** átlag termelést biztosítana. A végrehajtás befejezésével éves szinten akár **792 tonna CO₂** kibocsátás csökkentés érhető el.

Javasoljuk a térség adottságait figyelembe véve, egy további minimum 5 hektáros napelempark kialakítását, mellyel körülbelül 800 tonna szén-dioxid kibocsátás csökkenés érhető el. További javaslat a Tisza vízenenergiajának a hasznosítása mobil törpe vízerőmű alkalmazásával, mely pilot projektként jelenne meg a térségben. A pilot projekt hozzávetőlegesen **31 t/év CO₂** kibocsátás csökkenését eredményezheti.⁵⁷ A rendszer előnye, hogy emberi erőforrás nélkül működik, minimális a karbantartási igénye, éjjel-nappal termel energiát, hálózatra is kapcsolható, nincs transzformálási díj és áramvesztés, illetve a termelt többlet energia értékesíthető. A mobil törpe vízerőművet alacsony beruházási költség és gyors megtérülés jellemzi.

3.3 Lakóépületek

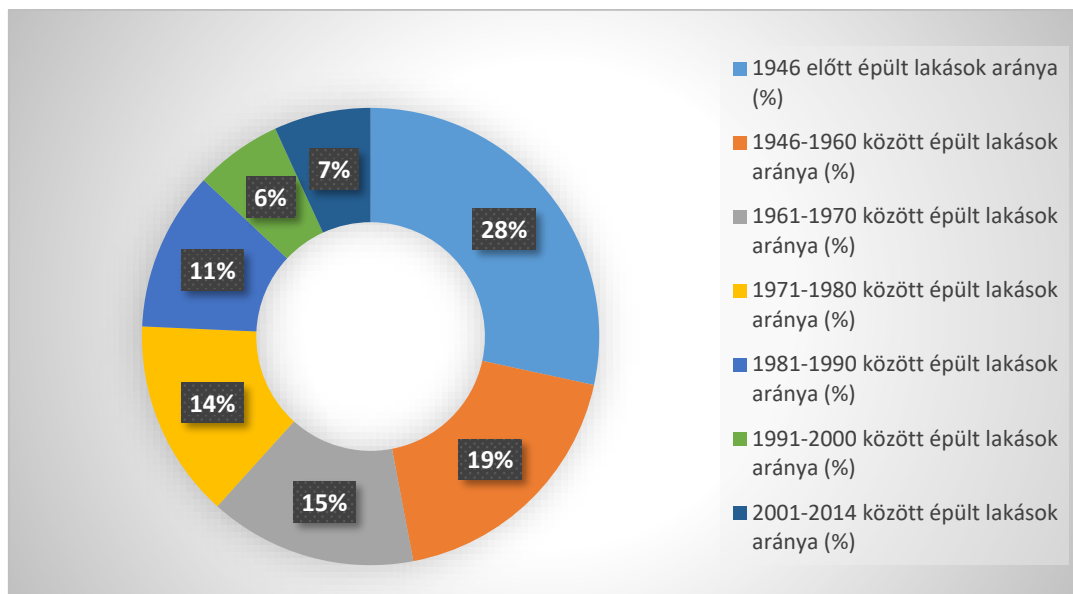
Településeink lakásállománya jelentős változáson ment keresztül a háború utáni újjáépítési időszakban, nagyrészt a szocialista lakásépítési programok eredményeként, illetve a 2000 után beindult építkezések hatására.

Városaink és falvaink csaknem felét még mindig az 1946 előtti lakásállomány uralja, ami jelen esetben 28%. Az 1946-1960 között újjáépítési hullám figyelhető meg ezt 19% arány is mutatja.

Az 1961-től az 1970-es évek közepéig tartó első lakásépítési programnak 1 millió új lakás volt a célja. Az állam által kiosztott összkomfortos, egy- vagy többemeletes (gyakran „*Kádár-kockaként*” emlegetett) családi házak lényegesen vonzóbb életfeltételeket kínáltak, mint az idősebb korú, elavult technológiával épült és megrongálódott lakásállomány. Az 1961-1970 közötti építkezés 15% arány eredményez.

Az 1970-es évek közepétől a rendszerváltásig tartó második lakásépítési program keretében újabb 700 ezer lakás épült országszerte, ám a térségben ebben az időszakban domináns építés nem jellemző.

⁵⁷ Forrás: http://aquaenergia.eu/index.php?option=com_content&view=article&id=30&Itemid=179



20. ábra: A lakásállomány építés éve szerinti megoszlása⁵⁸

A rendszerváltást követő évtized lakásépítési szempontból nem tűnik meghatározónak a településeken ez 11% arányt mutat.

A 2000-es évek elején fiatal arculatú térségként jelennek meg Szabolcs-Szatmár-Bereg megye azon települései, amelyek újjáépítése a felső-tiszai árvíz pusztítása miatt vált szükségessé.⁵⁹

A lakásállomány változását településtípusonként vizsgálva a városokra általában enyhe növekedés, míg községekre inkább a lakásszám csekély mértékű csökkenése volt jellemző. Megfigyelhető a térségben, hogy az újonnan épített lakások csekély száma nem tudta ellensúlyozni a megszűnt lakásokét. A jelenséget több tényező befolyásolta, amelyek a területi sajátosságokat is mutat. A népesség fogyása, a kistelepülések lakosságának elöregedése, a munkalehetőség hiánya miatt a falvakból történő elvándorlás, a nagyvárosi lakásokban működő irodák, üzleti vállalkozások a nem lakott lakások számát, illetve az építések csökkentését eredményezte.⁶⁰ A Felső-Tisza- Völgye területéhez tartozó települések vonatkozásában az Otthon Melege Program népszerű, mivel a lakosság gyors és megfelelő támogatás juttatása a cél. A pályázat elsődleges feladata az energetikahatékonyság javítása, valamint a háztartások energiahatékonyságának növelése meglévő háztartási nagygépek új magas energiahatékonyságú berendezésekre történő cseréje. Az ilyen jellegű támogatások igénybevételével jelentős mértékben javulhat a lakossági energiafelhasználás hatékonysága, csökkenhet a szén-dioxid-kibocsátás. Ez nagymértékben hozzájárul a hazai klímavédelmi és energiahatékonysági célok eléréséhez.

⁵⁸ KSH

⁵⁹ www.lechnerkozpont.hu

⁶⁰ <http://www.bpmk.hu>

3.3.1 Megvalósult beruházások

11. táblázat: Családi házas „Otthon Melege Program” pályázatok

Pályázat címe	Nyertes pályázatok száma (db)	Települések száma	Pályázati konstrukció kódszáma
„Otthon Melege Program” Háztartási nagygépek energia megtakarítást eredményező cseréje	33	18	HGCS/2014
„Otthon Melege Program” Háztartási nagygépek energia megtakarítást eredményező cseréje	169	24	HGCS/2016
„Otthon Melege Program” Háztartási nagygépek energia megtakarítást eredményező cseréje	296	28	HGCS/2017
„Otthon Melege Program” Háztartási nagygépek energia megtakarítást eredményező cseréje	111	23	MGCS/2015
„Otthon Melege Program” gázkazánok és gázkonvektor cseréje	3	3	ZFR-KAZ/2014
„Otthon Melege Program” gázkazánok és gázkonvektor cseréje	6	5	ZFR-KAZ/2014
„Otthon Melege Program” energiamegtakarítást eredményező, korszerűsítés, felújítás	13	10	ZFR-CSH /2016
„Otthon Melege Program” homlokzati nyílászáró csere	6	6	ZBR-NY/14
„Otthon Melege Program” Gázkonvektor	9	4	ZFR-Konvektor

A fent ismertetett programok keretében a tervezett energia megtakarítás **344,82 MWh/év**, valamint tervezett kibocsátás csökkenés **214,79 t/év**.

3.3.2 Tervezett és javasolt beruházások

A magyar háztartások energiatenzitása jelenleg uniós szinten a legmagasabbak közé tartozik” – idézi az EB minap kiadott országspecifikus ajánlását a Magyar Energiahatékonysági Intézet (MEHI) közleménye. A dokumentum egyúttal komoly lépéseket javasol az energiahatékonyság javítására, különösen a lakóépületek terén. Az ajánlás azért bír nagy súllyal, mert a jövőben nem lehet olyan projektekre európai uniós forrást felhasználni, amely szembemegy az abban foglaltakkal.

Európa teljes energiafelhasználásának mintegy 40 százaléka az épületekhez kapcsolódik, pedig a házak felújításával a gázfelhasználás 60 százalékát meg lehetne takarítani. A MEHI felhívja a figyelmet, hogy egy átlagos magyar háztartás egy négyzetméterre jutó energiafelhasználása csaknem kétszerese az uniós átlagnak.

A hazai otthonok „energiaszegénységét” tehát nem kizárólag a jövedelmekhez képest magas energiaárak okozzák (egy átlagos magyar háztartás jövedelmének 16 százalékát fordítja

rezsire, ez az európai átlag kétszerese), hanem jelentős részben a huzatos ablakok, a szigetetlen falak és az elavult kazánok.⁶¹

Kiemelt fontosságú a lakóépületek energetikai modernizációja. Javaslatunk szerint a lakóépületek komplex energiafelújítását szükséges végrehajtani, illetve elősegíteni a végrehajtását különböző támogatási lehetőségekkel.

A 2014-ben indított Otthon melege program eddigi intézkedései a lakóépületek és a háztartások energiahatékonyságának javítására, valamint megújuló energiát hasznosító rendszerek telepítésére irányultak. Jelenleg az Otthon melege program alprogramjának keretében okos költségmegosztás alkalmazására és radiátorok cseréjére van lehetőség.⁶²

3.4 Szolgáltató szektor

2014 évre vonatkozóan a Felső-Tisza-Völgye Vidékfejlesztési Egyesület területén összegyűjtött adatok alapján a villamosenergia fogyasztás **5734,00 MWh**, a földgáz felhasználás **10 653,01 MWh**.

⁶¹ https://enhome.hu/hirek/az_energiatakonysag_kulcsfontossagu_hazank_szam.html

⁶² <https://www.alon.hu/orszagos-hirek/2019/06/futeskorszerusites-kiirtak-az-otthon-melege-programot>

3.4.1 Megvalósult beruházások

12. táblázat: Vállalkozások által megvalósított beruházások

<u>Kulcsfontosságú intézkedések</u>	<u>Célterület</u>	<u>Szakpolitikai eszközök</u>	<u>Az intézkedés forrása</u>	<u>Felelős szerv</u>	<u>Végrehajtási időkeret</u>	
					Kezdés	Befejezés
KEOP 4.10.0/A/12 Helyi hő, és villamosenergia-igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal Tiszaadony . GÁZ-GRILL Ipari Kereskedelmi és Szolgáltató Korlátolt Felelősségű Társaság (4833 TISZAADONY, RÁKÓCZI ÚTCA 12.) Hálózatra csatlakoztatott 21 kWp beépített teljesítményű napelemes rendszer(ek) megvalósítása (hő, és villamosenergia-igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal)	Egyéb	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	GÁZ-GRILL Kft	2014	2014
KEOP 4.10.0/A/12 Helyi hő, és villamosenergia-igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal Tarpa. TISZA-Trade Kereskedelmi Korlátolt Felelősségű Társaság Megújuló energiafelhasználás növelés a Tisza Trade Kft. Tarpai telephelyén	Egyéb	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	TISZA-TRDE KFT	2014	2014
KEOP 4.10.0/A/12 Helyi hő, és villamosenergia-igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal Tiszaszalka. TISZA-Trade Kereskedelmi Korlátolt Felelősségű Társaság Megújuló energiafelhasználás növelés a Tisza Trade Kft. Tiszaszalkai telephelyén	Egyéb	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	TISZA-TRADE KFT	2014	2014

A megvalósult illetve megvalósítás alatt lévő beruházások eredményeképpen **22,7 tonna CO₂** kibocsátás csökkenése várható, valamint **22,7 MWh** megújuló energiatermelést valószínűsítünk.

3.4.2 Tervezett és javasolt beruházások

13. táblázat: Szolgáltató szektorban tervezett beruházások

<u>Kulcsfontosságú intézkedések</u>	<u>Célterület</u>	<u>Szakpolitikai eszközök</u>	<u>Az intézkedés forrása</u>	<u>Felelős szerv</u>	<u>Végrehajtási időkeret</u>	
					<u>Kezdés</u>	<u>Befejezés</u>
<i>Vállalkozások épületenergetikai fejlesztése</i>	Integrált cselekvés (az összes fenti)	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Vállalkozások	2021	2030
<i>Szennyvíztelepek biogáz hasznosítása</i>	Egyéb	Energiagazdálkodás	Nem lehet megmondani		2021	2030

A szolgáltató szektorban 2 db tervezett beruházással kapcsolatban rendelkezünk adatokkal.

Szennyvíz telepek biogáz hasznosítása⁶³:

A szennyvíz tisztítása során keletkezett iszapból biogázt lehet előállítani, mely elégetésével a telepek energiaellátásukat részben biztosítani tudják. A biogáz kinyerésének végtermékei a metán, a szén-dioxid, víz és rothasztási, vagy más néven fermentációs maradék, amiből megfelelő kezelés mellett komposztot hozhatnak létre mezőgazdasági felhasználásra.

3.5 Közvilágítás

A bázisévtől kezdve a térségben nem valósult meg közvilágítás korszerűsítés. A bázis évet megelőző időszakban kisebb mértékben történtek közvilágítási korszerűsítések. Javasoljuk, hogy az önkormányzatok közvilágítása kerüljön felújításra, fejlesztésre. Ennek az egyik módja a régi kompakt fénycsöves és nátrium gőzös lámpatestek lecserélése LED-es berendezésekre illetve a napelemes közvilágítás kialakítása.

3.6 Közlekedés

A térség energiafogyasztásában -ezáltal a CO₂ kibocsátás terén is- a közlekedés jelenti a második legnagyobb energiafogyasztási tényezőt. A térségben lévő beruházások és jövőbeli tervek az útfelújítások és elkerülő útépítés mellett a kerékpárút, járda építésére és felújítására, a tömegközlekedési és az elektromos gépjárművek használatának ösztönzésére irányulnak. A bázis évet megelőző időszakban is történt út felújítás és kerékpárút építés a térségben.

3.6.1 Megvalósult beruházások

Az utóbbi évek folyamatai nyilvánvalóvá tették, hogy az éghajlatváltozás mérsékléséért tett erőfeszítések csak akkor lehetnek sikeresek, ha a közlekedési szektorra is kiterjesszük azokat. Ennek oka egész egyszerűen az, hogy a nagy gyorsasággal bővülő közlekedési ágazat energiafelhasználása és kibocsátása felemésztí a más ágazatokban elért eredményeket. Jól

⁶³ Forrás: http://szennyvizisaphasznositas.hu/33_szennyvizisap_hasznositas

mutatja ezt a trendet, hogy a közlekedés részesedése az EU CO₂ kibocsátásának több mint a negyede, míg hazánkban a teljes energiafogyasztás 21%-át teszi ki.⁶⁴

3.6.2 Tervezett beruházások

14. táblázat: Közlekedésben tervezett beruházások 2020 után

Kulcsfontosságú intézkedések	Célterület	Végrehajtási időkeret		2030-as becslések		
		Kez-dés	Befeje-zés	Energia-meg-takarítás MWh/a	Megújuló energia termelése MWh/a	Szén-dioxid-kibocsátás csökkentés e t CO ₂ /a
Kerékpárút kiépítése Kisvárdá-Vásárosnamény közötti szakaszon, érintve Pap, Nyírlövő, Aranyosapáti stb. településeket érintően	Modális váltás gyaloglásra és kerékpározásra	2021	2022	0	0	696,3
Barabás településen Béke út útburkolat javítása (300 m)	Egyéb	2021	2027	0	0	0
Barabás Esze Tamás utca, Petőfi út, Munkácsy utca járda felújítása (2 km)	Egyéb	2021	2027	0	0	0
Barabás településen a határátkelőhöz vezető kerékpárút felújítása (500 m)	Egyéb	2021	2027	0	0	42,2
Barabás településen 4 db buszmegálló kialakítása, felújítás, buszforduló, pihenő kialakítása a határátkelőnél	Modális váltás tömegközlekedésre	2021	2027	0	0	0
Belterület út, kerékpárút, járda építése és felújítása- Olcsva	Modális váltás gyaloglásra és kerékpározásra	2021	2027	0	0	0
Belterület út, kerékpárút, járda felújítása - Jánd	Modális váltás gyaloglásra és kerékpározásra	2021	2027	0	0	0
Belterület út (19.000 m²)-és járda (3000 fm) felújítása - Beregsurány	Egyéb	2021		0	0	0
Közösségi közlekedési infrastruktúra logisztikai infrastruktúra- Beregsurány	Egyéb	2021	2027	0	0	25,32
Kerékpárút kiépítése - Tákos	Modális váltás gyaloglásra és kerékpározásra	2021	2027	0	0	31,65
Kerékpárút létesítése Tarpán	Modális váltás gyaloglásra és kerékpározásra	2021	2027	0	0	0

A térségben elsősorban a települések kerékpárutakat, buszmegállók kialakítását és járdák felújítását tervezik. Szükséges a biztonságos közlekedési feltételek és munkába járás lehetőségének megteremtése a fejlesztések nyomán, melyek hatással vannak a levegőminőségre és egészségi állapotra egyaránt. A fejlesztésekkel együtt fontos a szemléletformálás, a népszerűsítő kampányok beindítása, a közlekedésbiztonság javítása (oktató-nevelő tevékenységgel), valamint a partnerség és együttműködés egyrészt az

⁶⁴ www.energiaklub.hu

útfejlesztési beruházásokkal, hogy azok kerékpáros-barát módon valósuljanak meg, másrészt a szakmai és civil szervezetekkel. A települések közötti, és a településen belüli forgalom számára megfelelő kínálat nyújtásával újabb célcsoportok vonhatók be, és az infrastruktúra kiépítése a turizmus számára is fejlesztési alapot szolgáltathat. A munkáltatók számára is előnyös, ha javul a munkavállalók egészségi állapota, mentális teljesítménye, amelyhez a mindennapos kerékpározás pozitívan járul hozzá.

3.6.3 Javasolt beruházások

15. táblázat: Közlekedéshez kapcsolódó javasolt beruházások

<u>Kulcsfontosságú intézkedések</u>	<u>Célterület</u>	<u>Szakpolitikai eszközök</u>	<u>Az intézkedés forrása</u>	<u>Felelős szerv</u>	<u>Végrehajtási időkeret</u>	
					Kezdés	Befejezés
Kerékpárút fejlesztés kb. 8,2 km hosszú kerékpárút	Modális váltás gyaloglásra és kerékpározásra	Közlekedés / mobilitás tervezési szabályozás	Nem lehet megmondani	Önkormányzatok	2021	2030
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)	Közlekedés / mobilitás tervezési szabályozás	Nem lehet megmondani	Önkormányzatok	2021	2030
Elektromos gépjárművek elterjedésének ösztönzése lakosság részére	Elektromos járművek (ideértve az infrastruktúrát)	Közlekedés / mobilitás tervezési szabályozás	Nem lehet megmondani	Önkormányzatok	2021	2030
Elektromos buszok elterjedésének ösztönzése	Elektromos járművek (ideértve az infrastruktúrát)	Közlekedés / mobilitás tervezési szabályozás	Nem lehet megmondani	Önkormányzatok	2021	2030
Gyalogos járdák fejlesztése, építése	Modális váltás gyaloglásra és	Közlekedés / mobilitás tervezési	Nem lehet megmondani	Önkormányzatok	2021	2030

A közlekedés jelentős energiafelhasználással, szén-dioxid és egyéb káros anyagok kibocsátásával, illetve további externális társadalmi-gazdasági költségekkel jár. A beérkezett javaslatok alapján megállapítható, hogy a területen az önkormányzatok főleg a kerékpárutat szeretnék fejleszteni, illetve az elektromos gépjárművek elterjedése is cél.

A bázis évet megelőző időszakban is történt út felújítás és kerékpárút építés a térségben.

3.7 Ipari szektor szereplői

2014 évre vonatkozóan a beküldött adatok alapján a nem ETS hatálya alá tartozó ipari létesítmények villamos energia fogyasztása **1485 MWh** és a földgáz fogyasztása **687,94 MWh** volt.

3.7.1 Megvalósult beruházások

16. táblázat: Ipari szereplők által megvalósított beruházás

<u>Kulcsfontosságú intézkedések</u>	<u>Célterület</u>	<u>Szakpolitikai eszközök</u>	<u>Az intézkedés forrása</u>	<u>Felelős szerv</u>	<u>Végrehajtási időkeret</u>	
					Kezdés	Befejezés
<i>GINOP-4.1.2-18 - Megújuló energia használatával megvalósuló épületenergetikai fejlesztések támogatása felhívás "Energetikai korszerűsítés megvalósítása Ficze Tamás egyéni vállalkozónál" című projekt, 14,5 kW teljesítményű napelemes rendszer kerül kiépítésre, épületenergetikai felújítás valósul meg.</i>	Egyéb	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Ficze Tamás egyéni vállalkozó	2019	2019

Megújuló energia használatával megvalósuló épületenergetikai fejlesztések támogatása felhívás "Energetikai korszerűsítés megvalósítása Ficze Tamás egyéni vállalkozónál" című projekt keretében egy **14,5 kW** teljesítményű napelemes rendszer kerül kiépítésre, és épületenergetikai felújítás valósul meg.

3.7.2 Tervezett és javasolt beruházások

17. táblázat: Tervezett és javasolt beruházás ipari szereplőknek

<u>Kulcsfontosságú intézkedések</u>	<u>Célterület</u>	<u>Szakpolitikai eszközök</u>	<u>Az intézkedés forrása</u>	<u>Felelős szerv</u>	<u>Végrehajtási időkeret</u>	
					Kezdés	Befejezés
<i>Vállalkozások épületenergetikai fejlesztése</i>	Épületek energiahatékony-sága	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Vállalkozások	2021	2030

Az épületek komplex felújításával, az ipari folyamatok energiahatékonyságának kialakításával, intelligens rendszerek alkalmazásával 2030-ig **336 tonna CO₂** kibocsátás csökkenés érhető el. Becslésünk alapján **653 MWh** megújuló energiatermelés és **280 MWh** energiamegtakarítást prognosztizálható erre a szektorra vonatkozólag.

3.8 Szemléletformálás, tájékoztatás

3.8.1 Megvalósult intézkedések

A KEHOP-5.4.1-16 pályázati felhívás keretében a LEADER területén az alább feltüntetett projektek valósultak meg:

„Fogjunk össze környezetünkért - Gemzse” projekt, melynek célja az energiatudatos gondolkodásmód kialakítása, szemléletformálás. Olyan programelemek valósítottak meg, melyek figyelemfelhívók, közvetítik a fenntarthatóság szemléletét, melynek célja, hogy a lakosok körében is javuljon az energiahatékonyság, minél több megújuló energiaforrást használjanak.

Elért lakosság 500 fő.

„Élj Energiatudatosan Csaroda-Beregsurány”. A projekt célja, hogy a lakosság szélesebb körben megismerhesse az energiatakarékossági, energiahatékonysági, megújuló és alternatív energiahasznosítási megoldásokat, lehetőségeket. Ennek hatására a megújuló energia-felhasználás növekedése és az energiafelhasználás csökkentése következhet be, ami gazdasági környezetvédelmi és természet megóvási célokat is szolgál. Elért lakosság 1000 fő.

„Központban a környezet Márokpapi-Tákos-Hetefejércse”. A projekt elsődleges célja a lakosság felvilágosítása, minden korosztályt számára energiatakarékossággal kapcsolatos más-más programok megvalósításával. A projekt konzorciumban valósult meg. A szél- és napenergia-technológiák megismertetése. Elért lakosság 1000 fő.

„Segítsük egymást a jövőért - Ilk”. A projekt célja az energiatudatos gondolkodás és a kapcsolódó viselkedésminták és szokások elterjesztése. A konkrét cél, hogy a lakosság szélesebb körben megismerhesse az energiatakarékossági, energiahatékonysági, megújuló és alternatív energiahasznosítási megoldásokat, lehetőségeket, illetve változzanak a lakosok ezekkel kapcsolatos fogyasztói és társadalmi beállítódásai, hiszen jelentős energia megtakarítási potenciál rejlik a lakossági energiafogyasztásban. Elért lakosság 1000 fő.

„Energiahatékonyság a Beregben Beregdaróc”. A projektünk célja az energiatudatos gondolkodásmódterjesztése és annak elérése, hogy a lakosok változtassanak szokásaikon, hiszen jelentős energia megtakarítás érhető el a lakosok összefogásával is. A projekt során alhonalapot lesz létrehozva, melyben közzétesszük a fontos információkat, rendezvényekről, eseményekről tájékoztatjuk a lakosságot, ugyanakkor az energiahatékonyság, energiatakarékossági lehetőségeket és a megújuló energiával kapcsolatos információkat ismertetjük. Elért lakosság 1000 fő.

„Szemlélet Formálás a Gyüre község Önkormányzat Közreműködésével”. A projekt fő célkitűzése, hogy hozzájáruljon a Gyüre Község Önkormányzat működési területén a lakosság környezeti (energia) tudatosság erősítéséhez, az egyének környezetvédő, természeti erőforrásokat észszerűen felhasználó magatartásának kialakításához. Elért lakosság 500 fő.

„Élet és Energia Beregdaróc”. A projekt célja az energiatudatos gondolkodás és a kapcsolódó viselkedésminták és szokások elterjesztése, valamint az, hogy a lakosság megismerhesse az energiatakarékossági, energiahatékonysági, megújuló és alternatív energiahasznosítási megoldásokat, lehetőségeket. Elért lakosság 1000 fő.

18. táblázat: Folyamatban lévő, megvalósítandó szemléletformáló tevékenységek

Cím	Rövid leírás	Végrehajtási időkeret		Végrehajtási állapot
		Kezdés	Befejezés	
KEHOP-5.4.1-16 Fogjunk össze környezetünkért Gemzse	A projekt célja az energiatudatos gondolkodásmód kialakítása, szemléletformálás. Olyan programelemek megvalósítása, melyek figyelemfelhívók, közvetítik a fenntarthatóság szemléletét. Cél, hogy a lakosok körében is javuljon az energiahatékonyság, minél több megújuló energiaforrást használjanak.	2019	2019	Folyamatban van
KEHOP-5.4.1-16 Élj Energiatudatosan	A projekt célja, hogy a lakosság szélesebb körben megismerhesse az energiatakarékossági, energiahatékonysági, megújuló és alternatív energiahasznosítási megoldásokat, lehetőségeket. Ennek hatására a megújuló energia-felhasználás növekedése és az energiafelhasználás csökkentése következhet be, ami gazdasági környezetvédelmi és természet megóvási célokat is szolgál.	2019	2019	Folyamatban van
KEHOP-5.4.1-16 Központban a környezet Márokpapi-Tákos- Hetefejércse	A projekt elsődleges célja a lakosság felvilágosítása, minden korosztályt számára energiatakarékossággal kapcsolatos más-más programok megvalósításával. A projekt konzorciumban valósul meg (Márokpapi Község Önkormányzata és Hetefejércse Község Önkormányzata). A szél- és napenergia-technológiák megismertetése.	2019	2019	Folyamatban van
KEHOP-5.4.1-16 Segítsük egymást a jövőért Ilk	A projektünk célja az energiatudatos gondolkodás és a kapcsolódó viselkedésminták és szokások elterjesztése. A konkrét cél, hogy a lakosság szélesebb körben megismerhesse az energiatakarékossági, energiahatékonysági, megújuló és alternatív energiahasznosítási megoldásokat, lehetőségeket, illetve változzanak a lakosok ezekkel kapcsolatos fogyasztói és társadalmi beállítódásai, hiszen jelentős energia megtakarítási potenciál rejlik a lakossági energiafogyasztásban.	2019	2019	Folyamatban van
KEHOP-5.4.1-16 Energiahatékonysan a Beregben Beregdaróc	A projektünk célja az energiatudatos gondolkodásmódterjesztése és annak elérése, hogy a lakosok változtassanak szokásaikon, hiszen jelentős energia megtakarítás érhető el a lakosok összefogásával is. A projekt során alhonalapot lesz létrehozva, melyben közzétesszük a fontos információkat, rendezvényekről, eseményekről tájékoztatjuk a lakosságot, ugyanakkor az energiahatékonyság, energiatakarékossági lehetőségeket és a megújuló energiával kapcsolatos információkat ismertetjük	2019	2019	Folyamatban van

KEHOP-5.4.1-16 Személet Formálás a Gyüre község Önkormányzat Közreműködésével	A projekt fő célkitűzése, hogy hozzájáruljon a Gyüre Község Önkormányzat működési területén a lakosság környezeti (energia) tudatosság erősítéséhez, az egyének környezetvédelmi, természeti erőforrásokat ésszerűen felhasználó magatartásának kialakításához.	2019	2019	Folyamatban van
KEHOP-5.4.1-16 Élet és Energia	A projekt célja az energiatudatos gondolkodás és a kapcsolódó viselkedésminták és szokások elterjesztése, valamint az, hogy a lakosság megismerhesse az energiatakarékossági, energiahatékonysági, megújuló és alternatív energiahasznosítási megoldásokat, lehetőségeket.	2019	2019	Folyamatban van

3.8.2 Tervezett és javasolt beruházások

19. táblázat: A tervezett és javasolt beruházások a szemléletformálási tevékenységek kapcsolatosan

<u>Kulcsfontosságú intézkedések</u>	<u>Célterület</u>	<u>Szakpolitikai eszközök</u>	<u>Az intézkedés forrása</u>	<u>Felelős szerv</u>	<u>Végrehajtási időkeret</u>	
					Kezdés	Befejezés
Fenntartható közlekedés népszerűsítése Energiahatékonyság, megújuló energiával kapcsolatos szemléletformáló rendezvények lakosság részére (Az intézkedés célja az alábbi: 1. Energiatakarékosság i intézkedések elterjesztése, energiahatékonyság növelése 2. Megújuló energiaforrások használatának növelése)	Egyéb	Tudatosítás / képzés	Nem lehet megmondani	Önkormányzatok és civil szervezetek	2021	2030
Energiahatékonyság, megújuló energiával kapcsolatos szemléletformáló rendezvények vállalkozások részére (Az intézkedés célja az alábbi: 1. Energiatakarékosság i intézkedések elterjesztése, energiahatékonyság növelése 2. Megújuló energiaforrások használatának növelése)	Egyéb	Tudatosítás / képzés	Nem lehet megmondani	Önkormányzatok és civil szervezetek	2021	2030
Energiahatékonyság, megújuló energiával kapcsolatos szemléletformáló rendezvények vállalkozások részére (Az intézkedés célja az alábbi: 1. Energiatakarékosság i intézkedések elterjesztése, energiahatékonyság növelése 2. Megújuló energiaforrások használatának növelése)	Egyéb	Tudatosítás / képzés	Nem lehet megmondani	Önkormányzatok és civil szervezetek	2021	2030

Energiahatékonyság gal, megújuló energiával kapcsolatos szemléletformáló rendezvények mezőgazdasági szereplők részére (Az intézkedés célja az alábbi: 1. Energiahatékonyság i intézkedések elterjesztése, energiahatékonyság növelése 2. Megújuló energiaforrások használatának növelése)	Egyéb	Tudatosítás / képzés	Nem lehet megmondani	Önkormányzatok és civil szervezetek	2021	2030
Energiahatékonyság gal, megújuló energiával kapcsolatos szemléletformáló rendezvények tanárok és diákok részére (Az intézkedés célja az alábbi: 1. Energiahatékonyság i intézkedések elterjesztése, energiahatékonyság növelése 2. Megújuló energiaforrások használatának növelése)	Egyéb	Tudatosítás / képzés	Nem lehet megmondani	Önkormányzatok és civil szervezetek	2021	2030
Energiahatékonyság gal, megújuló energiával kapcsolatos szemléletformáló rendezvények önkormányzatok részére (Az intézkedés célja az alábbi: 1. Energiahatékonyság i intézkedések elterjesztése, energiahatékonyság növelése 2. Megújuló energiaforrások használatának növelése)	Egyéb	Tudatosítás / képzés	Nem lehet megmondani	Önkormányzatok és civil szervezetek	2021	2030

Önkormányzati és közintézmények dolgozóinak energiahatékonyság és megújuló energiával kapcsolatos képzése (Önkormányzati dolgozóknak tartott képzés energiahatékonyság és megújuló energiával kapcsolatban szakemberek, egyetemi kutatók bevonásával.)	Egyéb	Tudatosítás / képzés	Nem lehet megmondani	Önkormányzatok és civil szervezetek	2021	2030
--	-------	----------------------	----------------------	-------------------------------------	------	------

Az Energia- és Klímatudatossági Szemléletformálási Cselekvési Terv kiemeli, hogy a Magyarországon az egyre nagyobb számban megvalósuló épületenergetikai korszerűsítések mellett, az energiahatékonysági potenciálok fokozottabb kihasználása, a forrásfelhasználás hatékonyságának növelése érdekében nélkülözhetetlen az általános érdeklődés felkeltése, a fogyasztók megfelelő információkkal való ellátása. A lakossági energiafogyasztásra vonatkozó megtakarítási potenciál becslése számos kutatás és tanulmány témája, amelyek az eszköz- és viselkedésszerű változtatások együttes hatásával jelentős, akár 20 százalékpontos megtakarítást is elérhető célnak tartanak. A célok teljesítése érdekében szükséges a struktúraváltás az alacsony szén-dioxid-kibocsátású társadalmi berendezkedés, a fenntartható fejlődés felé való elmozdulás érdekében. Az alacsony szén-dioxid kibocsátású gazdaság azonban nem valósítható meg a lakosság aktív szerepvállalása nélkül, ezért szemléletformálásuk kiemelt jelentőségű.

A KEHOP 5.4.1 felhívás célja ennek megfelelően az energiatudatos gondolkodás és a kapcsolódó viselkedésminták és szokások elterjesztése. A konkrét cél, hogy a lakosság szélesebb körben megismerhesse az energiatakarékossági, energiahatékonysági, megújuló és alternatív energiahasznosítási megoldásokat, lehetőségeket, illetve változzanak a lakosok ezekkel kapcsolatos fogyasztói és társadalmi beállítódásai. A fogyasztói és társadalmi attitűdváltás a környezetbarát és energiatudatos fogyasztói döntések számának növekedését (pl. felelős termékválasztás stb.) eredményezi, illetve az ezeket segítő gazdasági-társadalmi struktúraváltást támogatja. Az információs, szemléletformáló programsorozatokkal, kampányokkal, képzésekkel, közösségi együttműködések megvalósításával a felhívás hozzájárul a kompetens és felelős magatartás elterjedéséhez, az energiatudatos életmód értékeinek és eszközeinek széleskörű elterjesztéséhez, valamint a kapcsolódó nem formális tanulási helyzetek ösztönzéséhez és végső soron a megújuló energia-felhasználás növekedéséhez és az energiafelhasználás csökkentéséhez.⁶⁵

Együttműködés, tudás- és tudatosságfejlesztés

A lakosság és a helyi vállalkozások környezettudatos viselkedése nélkül elképzelhetetlen bármiféle javulás. A program része a megújuló energia és energiatakarékos viselkedés témakörének népszerűsítése és gyakorlati bemutatása mind az iskolások és a felnőttek részére is. A fejlesztéseket illetően célszerű a civil szervezetek fokozott bevonása a

⁶⁵ www.szechenyi2020.hu

döntésekbe. A megvalósítás sarkalatos pontja, hogy mivel az élhetőbb városban mindenki jobban érzi magát, ezért mindenkinek részt kell vennie a megvalósításban is.

Együttműködés a lakossággal

Az önkormányzatnak elő kell segíteni az energiatakarékossággal, hatékonysággal és megújuló energiahasználattal kapcsolatos információáramlást. Ez vonatkozik mind a konkrét tudásra és készségekre, mind a finanszírozási lehetőségek kommunikálására.

Az egyesület honlapján célszerű létrehozni egy energia menüpontot, ebben pedig rendszeresen megjelentetni a témába vágó szakmai és pályázati tájékoztató anyagokat, cikkeket, híreket, felhívásokat.

A nagyobb energetikai beruházásokba, illetve az átfogó tervekbe, mint ez az akcióterv is, be kell vonni a lakosságot, civil szervezeteket. A lakosság szemléletformáló tevékenységébe javasoljuk a civil szervezetek bevonását és együttműködését az önkormányzatokkal a nagyobb hatékonyság érdekében.

Tudatosság a közlekedésben

Az ún. „soft”, lágy mobilitási formák (gyaloglás és kerékpározás) népszerűsítése mindenképpen helyi, ill. térségi közszolgálati feladat. Ez a hagyományos imázs elemek, térképek, kiadványok mellett alkalmi kampányokkal, internetes portálok kialakításával érhető el. Itthon néhány nagyobb vállalatnál kívül rengeteg kisvállalkozó és nagyobb számú, az utóbbi időben növekedésnek indult, de még mindig nem országos jelentőségű fuvarozási vállalkozás létezik. A kisvállalkozók jellemzően elavult járműparkkal rendelkeznek. 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 bukkantak fel. Ezeknek a technikáknak az elterjesztése segíti a vállalkozásokat és javítja a cégszintű üzemanyag hatékonyságot is.

Nagyszámú munkavállalót alkalmazó vállalkozásoknál világszerte egyre elterjedtebb az ún. mobilitás menedzsment.⁴⁹ A mobilitás menedzserek dolga a dolgozók munkába járásának és üzemegységek közötti mozgásának a megszervezése, szem előtt tartva a munkaidő ütemezését, a közlekedés költségeit, a munkatársak kényelmét és legújabban a környezetvédelmi kihatásokat is.

Oktatási programok

Végül megemlítenénk, hogy egyre több országban indít reklámkampányt az állam vagy éppenséggel egy fogyasztói szervezet az energiahatékony és egyben biztonságos személygépkocsi vezetés elterjesztéséért. Ugyanez megtehető önkormányzati szinten is. Ezekben a kampányokban azokat a „trükköket”, módszereket mutatják be a sofőröknek, amelyekkel a szokásos vezetési stílushoz képest kevesebb üzemanyaggal is el lehet autózni. Ez a módszer azért is nagy megbecsülésnek örvend, mert az üzemanyagok árrugalmassága alacsony, az árak adókon keresztül történő emelésére csekély és csak átmeneti visszaeséssel szokott reagálni a fogyasztás.

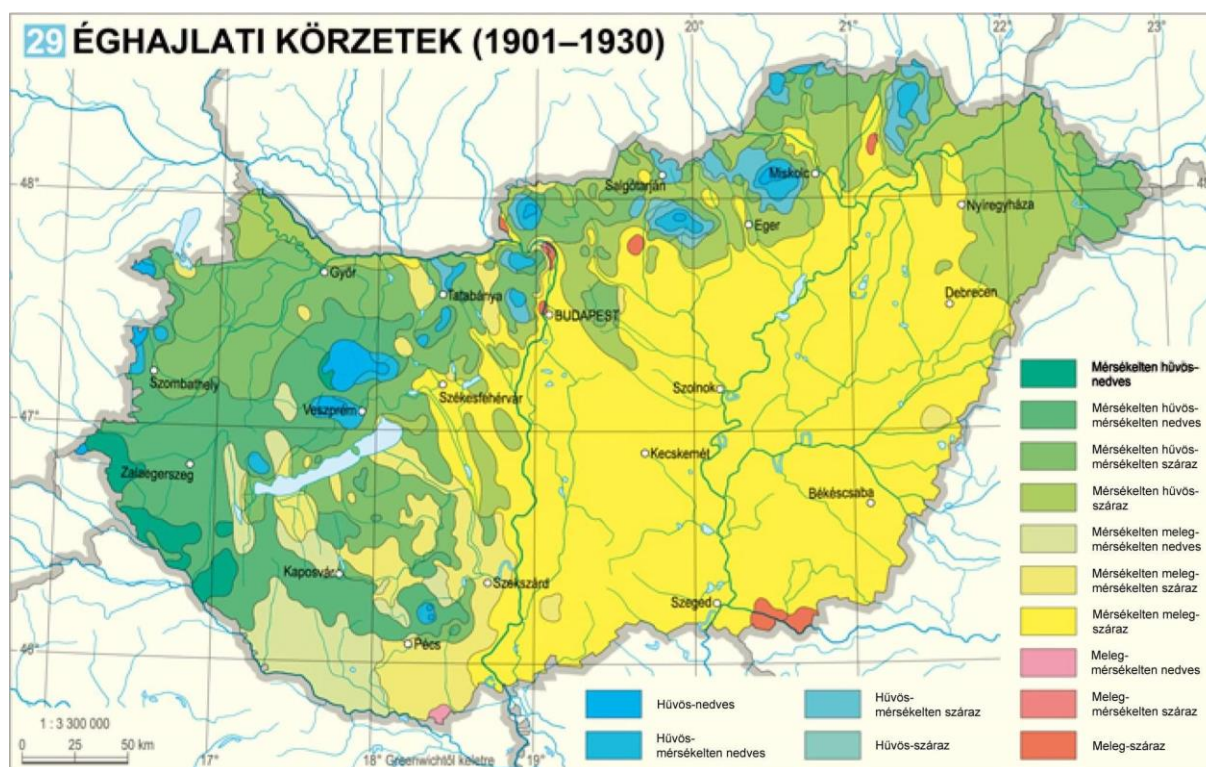
4 FENNTARTHATÓ KLÍMASTRATÉGIA

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.⁶⁶

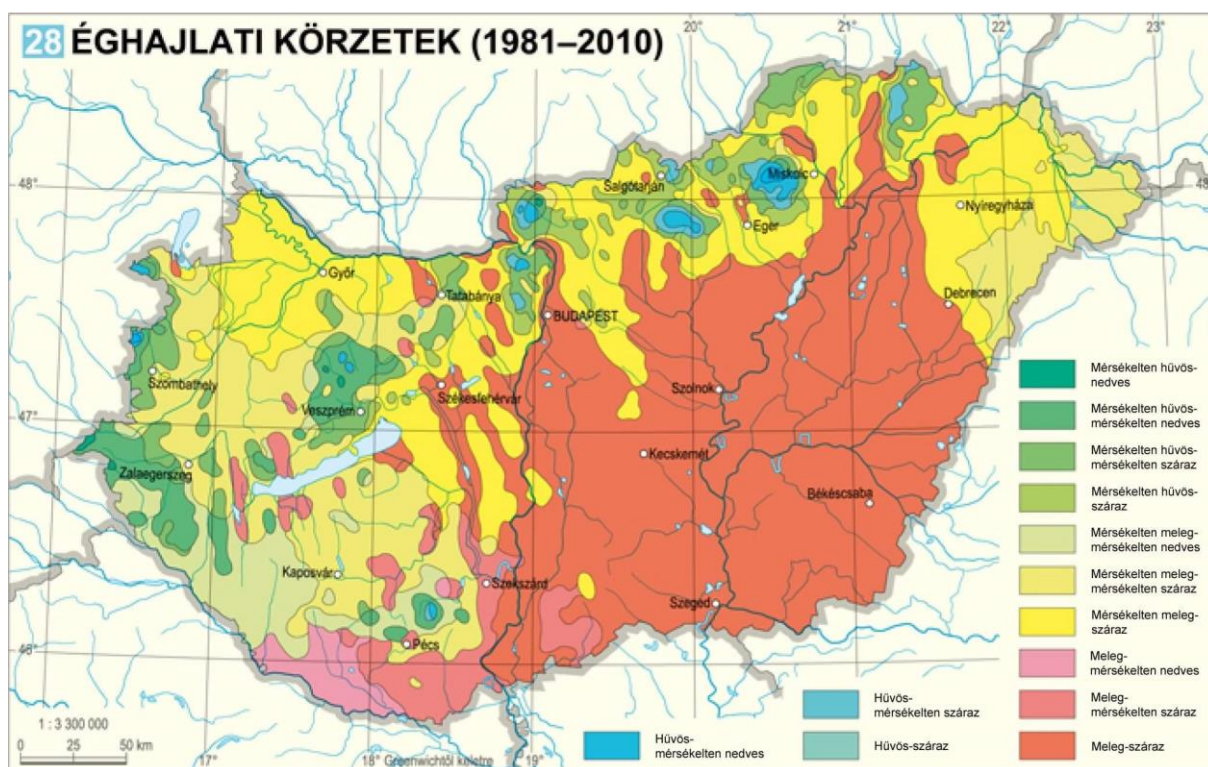
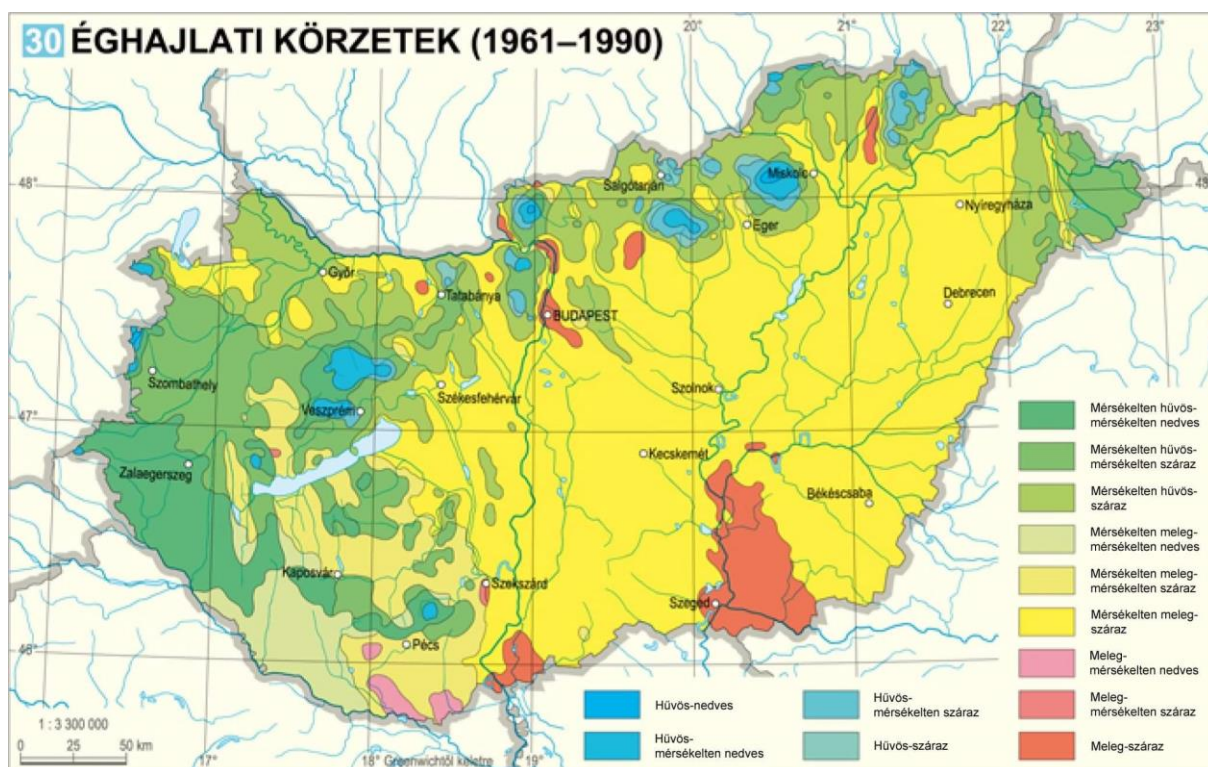
Éghajlati körzetek⁶⁷

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.



⁶⁶ Forrás: 2. Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia (NÉS-2)

⁶⁷ Forrás: Magyarország Nemzeti Atlasza 2018



21. ábra: Péczely György féle éghajlati körzetek változása Magyarországon 1901-2010 között⁶⁸

A 21. ábrán megfigyelhető, hogy az 1901-1930-ig tartó időszakban az ország döntő többsége a mérsékelt meleg-száraz, valamint a mérsékelt meleg-nedves éghajlati körzetbe tartozott. Hűvös-nedves éghajlati körzet a hegyvidéki területeken fordult elő. Meleg-száraz éghajlati körzet a Körös-Maros-köze déli részén volt. A térképek összehasonlítását

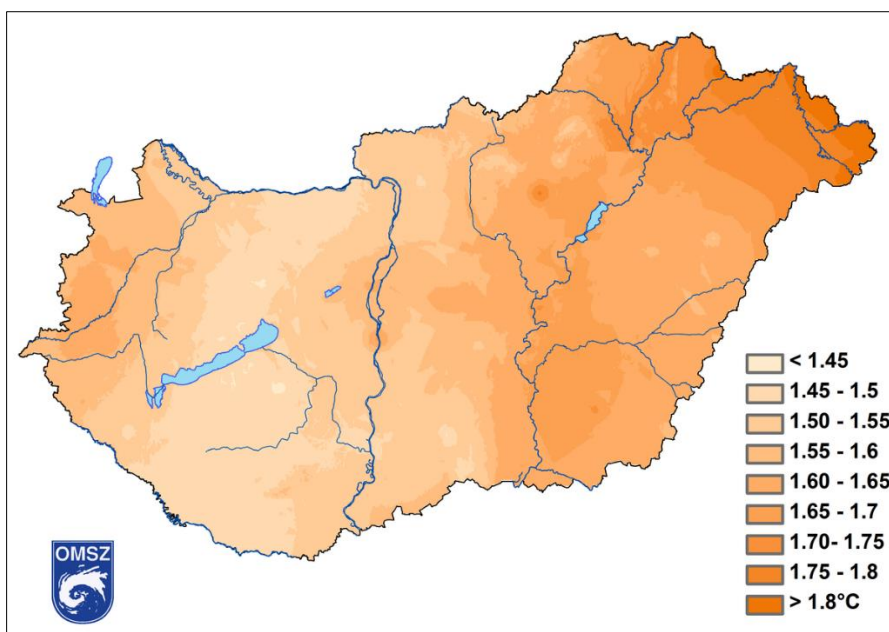
⁶⁸ Forrás: Magyarország Nemzeti Atlasza, 2018

követően látható, hogy az 1901-1930-as évekhez képest hogyan is változtak meg Magyarország éghajlat körzetei. 1961-1990 között a mérsékelt meleg-száraz területek nagysága a mérsékelt hűvös-száraz és a mérsékelt hűvös mérsékelt-száraz területek rovására növekedett. Továbbá látható a hűvös-nedves területek arányának a csökkenése, valamint a meleg-száraz területek növekedése, mely a Körös-Maros köze egy jelentős részét és a Duna alsó szakaszát érintette. Levonható az a következtetés, hogy a klímaváltozáshoz köthető változások már a XX. század során tapasztalhatók voltak egyes éghajlati paraméterek vizsgálatánál.

Az 1981-2010 közötti időszakban nem 14, hanem csak 13 éghajlati körzet volt jelen az ország területén, a hűvös-nedves éghajlati körzet megszűnt és a hegyvidéki területek hűvös-mérsékelt 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 mérsékelt meleg-száraz területek rovására növekedett. Jól nyomon követhető, hogy a mérsékelt hűvös-mérsékelt nedves, a mérsékelt hűvös-mérsékelt száraz, valamint a mérsékelt hűvös-száraz területek nagysága a három időszakot figyelembe véve csökkenő tendenciát mutat. A Nyírség jellemzően a mérsékelt meleg-száraz klímaterományban található. A Szatmári síkon a mérsékelt meleg-mérsékelt nedves klíma figyelhető meg. A Dél-Dunántúlon meleg-mérsékelt száraz, meleg- mérsékelt nedves, valamint mérsékelt meleg-mérsékelt száraz, míg a Nyugat-Dunántúlon a mérsékelt meleg-száraz és mérsékelt meleg-mérsékelt száraz klímakörzetek jellemzőek.

Hőmérsékleti tendenciák

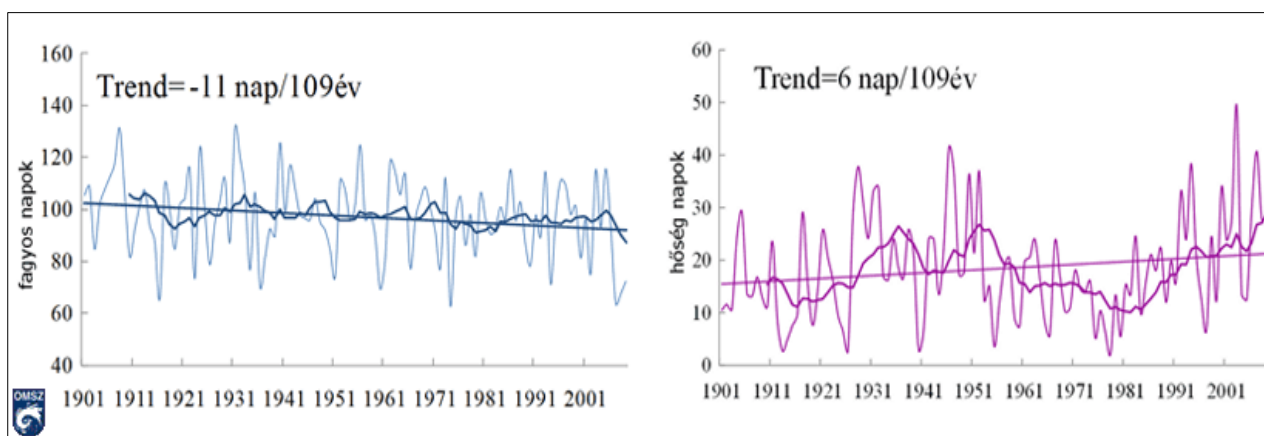
Az Országos Meteorológiai Szolgálat (OMSZ) által módszeresen gyűjtött és értékelt éghajlati adatok szerint Magyarországon az éves középhőmérséklet a nyolcvanas évek eleje óta emelkedik. Ez a változás azonban nem egyenletes az ország különböző részein. A következő ábrán található térkép szemlélteti a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



22. ábra: Az éves középhőmérsékletek változásának területi eloszlása 1981-2016 időszakban hazánkban⁶⁹

A 22. 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.⁷⁰

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.



23. ábra: A fagyos napok (kék) és hőségnapok (lila) éves számának időszora, 1901–2009⁷¹

⁶⁹ Forrás: https://www.met.hu/eghajlat/eghajlatvaltozas/megfigyelt_valtozasok/Magyarorszag/

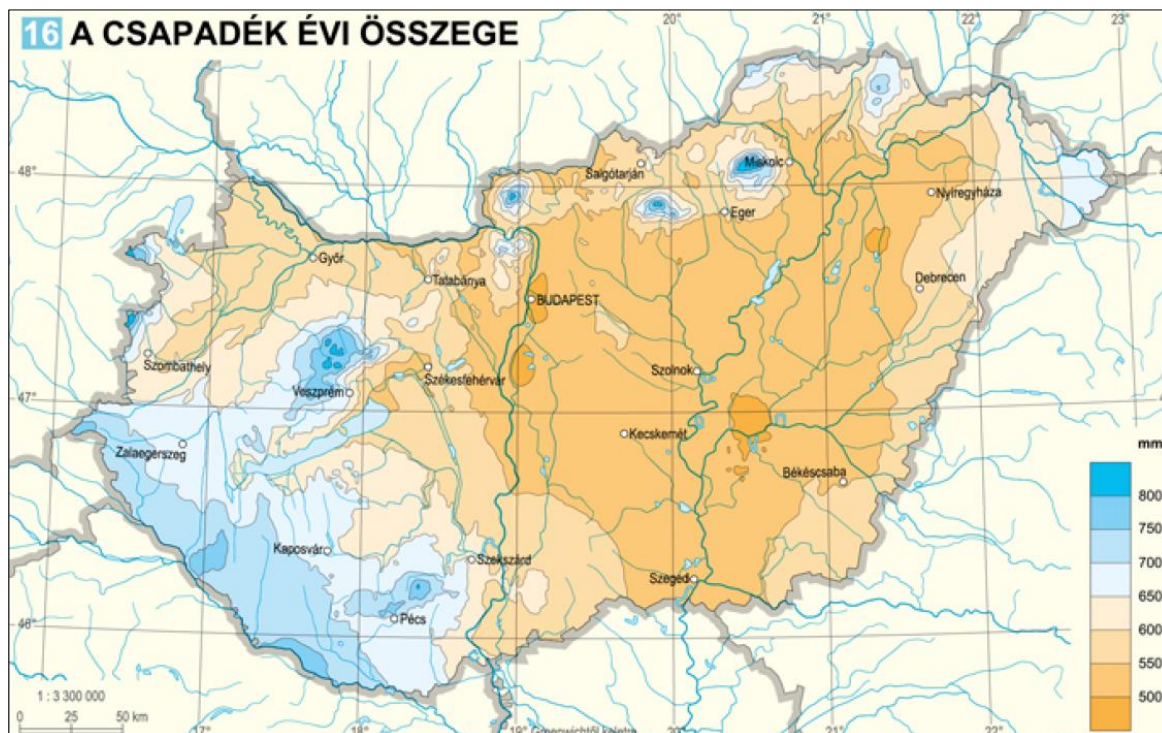
⁷⁰ Forrás: https://www.met.hu/eghajlat/eghajlatvaltozas/megfigyelt_valtozasok/Magyarorszag/

⁷¹ Forrás: OMSZ

Csapadék tendenciák

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

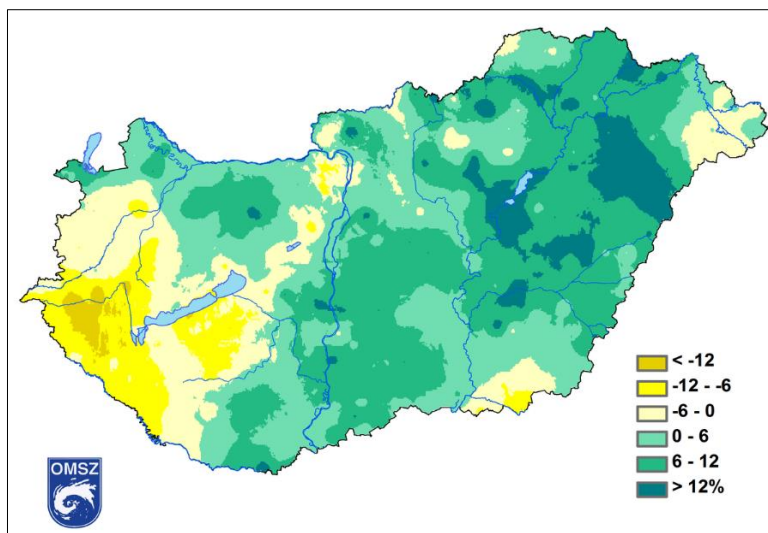
A következő ábrán az országon belüli évi csapadékösszeg látható.



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

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



25. ábra: Az éves csapadékösszeg %-os változása 1961-2016 között Magyarországon⁷²

A 25. ábrán megfigyelhető, hogy a Dunántúl nyugati területein kiterjedt csökkenő csapadéku területek jelentek meg. A Zalai-dombságban több mint 12 %-os a csökkenés mértéke, de a főváros térségében és a Körös–Maros közének déli részén is 6-12%-kal kevesebb csapadék hullik jellemzően, mint a múlt század közepén. A Villányi-hegységben, a Gödöllői-dombság délnyugati részén, a Sajó-völgyben, a Nyírségben és a Tisza-tó környékén növekvő csapadékmennyiség figyelhető meg.

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

Jövőbeli éghajlati prognózisok

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

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

⁷² Forrás: https://www.met.hu/eghajlat/eghajlatvaltozas/megfigyelt_valtozasok/Magyarorszag/

20. táblázat: A hőmérsékleti szélsőértékek várható jövőbeli változása Magyarországon

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

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

A nyári aszályok várhatóan tartósabbá válnak a 2010–2050 időszakban. Az átlagos 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 klíma modellek 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 klíma modellek segítségével kerülnek leképezésre az adatok (internetes hiv. 34.).

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-Climate és a RegCM modell szerint is 3-3,5 °C hőmérséklet-emelkedéssel lehet számolni. Ennek következtében növekedhet a forró napok várható száma és a hőhullámok gyakorisága, mértéke, amely megnöveli a káros egészségügyi hatásokat.

A hőmérséklet növekedésével gyakoribbá válnak az állati közvetítéssel okozott megbetegedések. A vektorok (állati közvetítők) területi elterjedése is változik, ezáltal adott területen olyan betegségek is megjelenhetnek, amelyek addig nem voltak jelen. Az allergén növényfajok virágzásának kezdete, időtartama megváltozik, ezáltal fokozódhat a pollenterhelés. A hőmérséklet emelkedése a *mikrobális proliferáció* (sejtszaporodás) gyakoriságának növekedését idézi elő, mint például szalmonella baktériumok egyre gyakoribb megjelenését, a fertőzött ivóvizek számának növekedését (Anthony et. al., 2006). A megváltozott körülmények elősegíthetik a penészgombák szaporodását is. A kedvezőtlen változások eredményeként megjelenő új kártevők elleni védekezés érdekében új, illetve több peszticid és állatgyógyászati szer használatára kerülhet sor, mely további környezetszennyezést idézhet elő és kihat a kémiai élelmiszer-biztonságra is (Farkas-Beczner 2009).

A hőmérséklet-emelkedés kihatással van az élelmiszertermelés mennyiségére, a halálomány 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

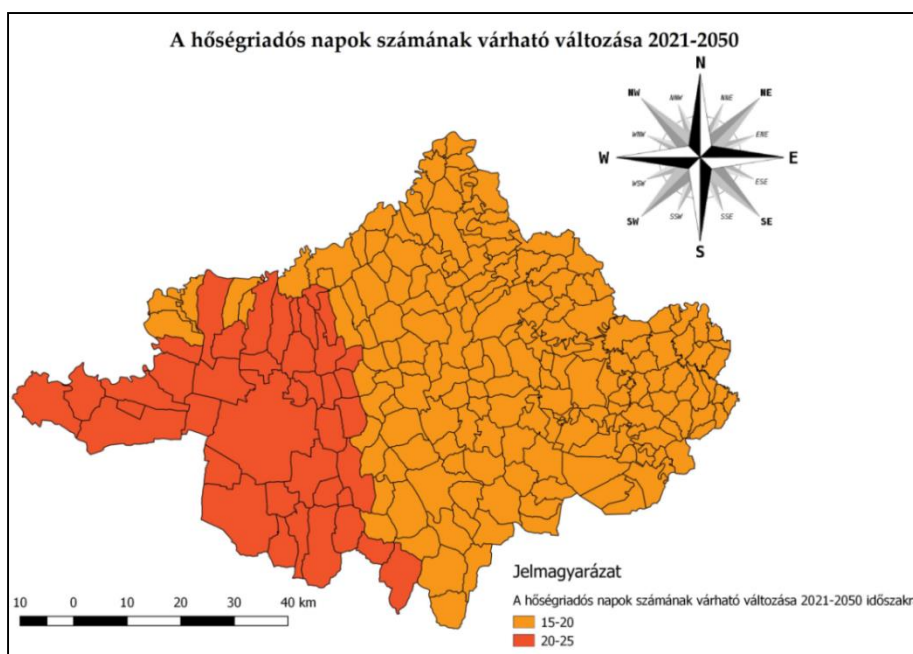
A globális felmelegedés növeli a forró szélsőségek előfordulási valószínűségét. Forró napnak azok a napok minősülnek, amikor a napi maximum hőmérséklet eléri, vagy meghaladja a 35 °C-ot (internetes hiv. 35.).

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

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

Hőségriadós napok száma

Hőségriadós napnak azok a napok minősülnek, amikor a napi középhőmérséklet meghaladja a 25 °C-ot (internetes hiv. 35.).



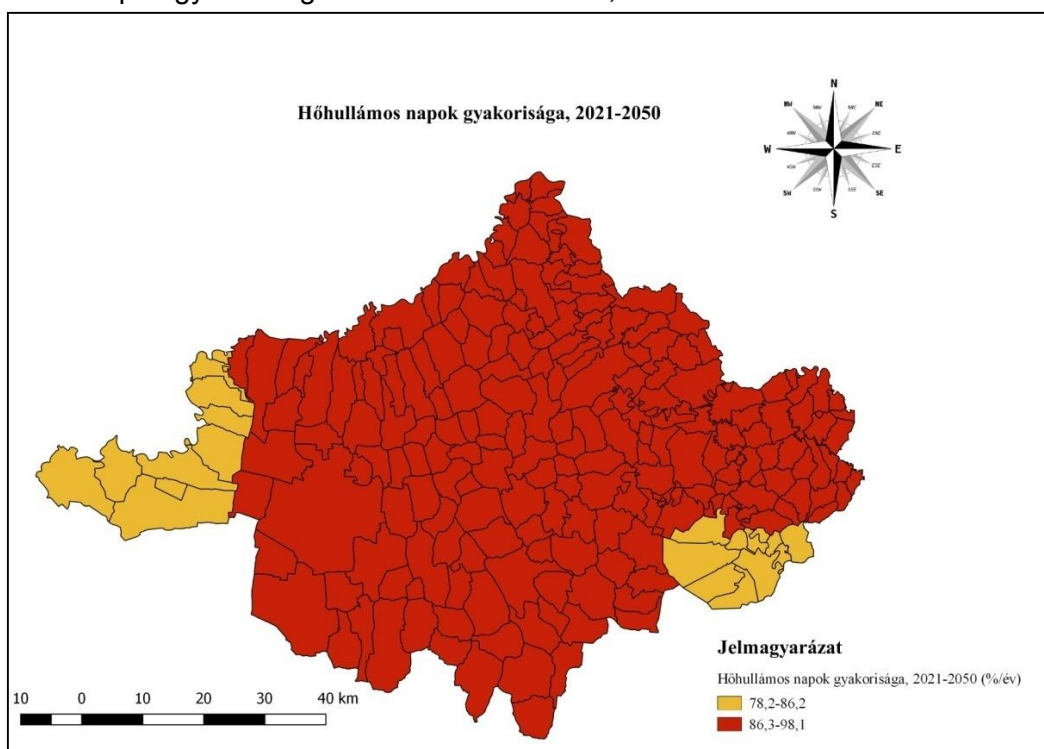
26. ábra: A hőségriadós napok számának várható változása a 2021–2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell alapján (napok száma) (saját szerkesztés NATÉR adataiból)

A 26. 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 össztelepülések 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 jósl. A RegCM-modell 2075-2100-as időszakra 10-20 napos, míg az ALADIN- modell 40-50 napos emelkedést prognosztizál.

Hőhullámok

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



27. 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 báziséhez képest a 2071-2100 közötti időszakra tekintve a megye teljes területére vonatkozóan több mint 200 %/év emelkedés várható.

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

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

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

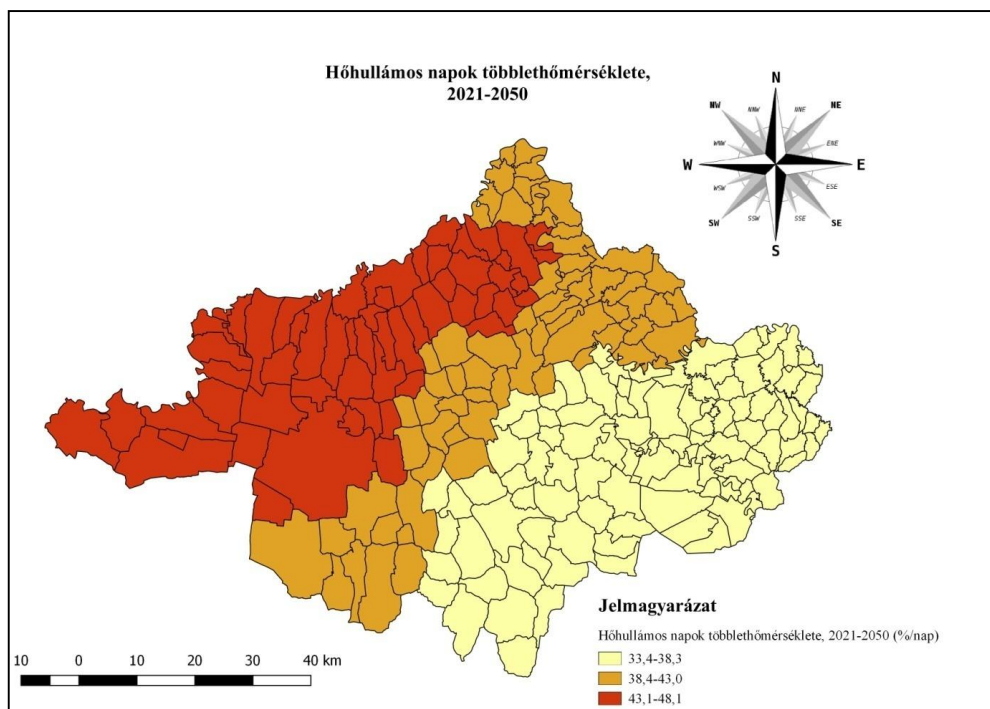
arányt) (Marc et.al.,2005; VAHAVA projekt, 2005).

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

A hőhullámoknak számos közvetlen, közvetett, azonnali és késleltetett hatása van: beleértve a magas evapotranszpirációt (a növényzet és a talaj együttes párolgása), a gabonafélék és más mezőgazdasági növények alacsony hozamát, a megnövekedett energiafogyasztást, az erőművek hatásfokának csökkenését, a levegő-szennyezettség növekedését. A hőhullámok növelik az 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).

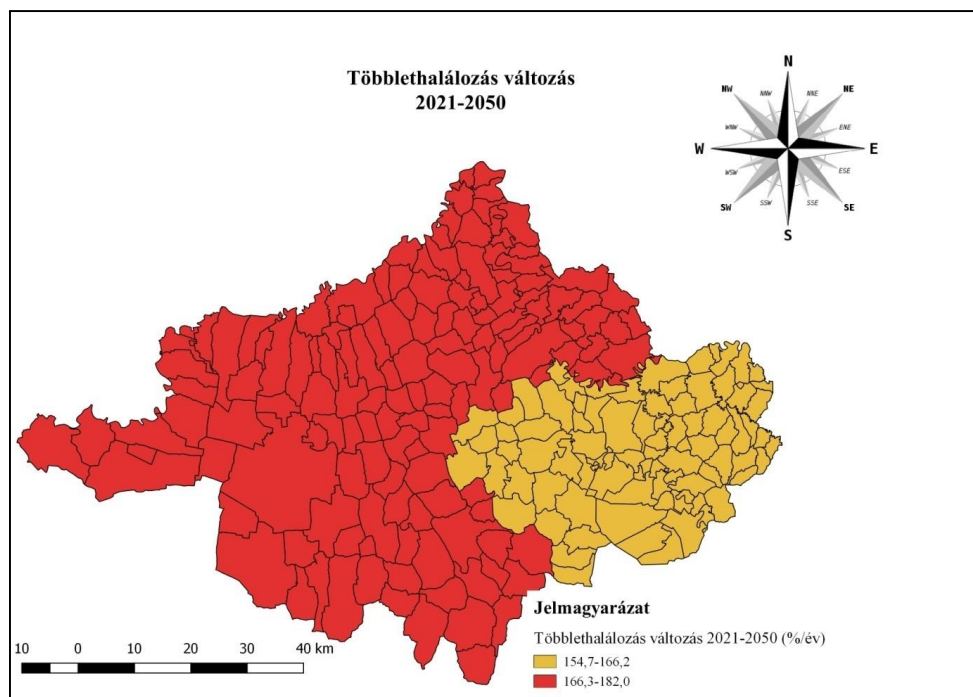
2018. évi hőhullám idején Japánban több, mint 200 fő veszítette életét és több mint 35 000 embert kellett kórházban kezelni a kiszáradás és hóguta tünetei miatt, ami az államháztartásra is kihatással volt. Svédország nagy részén a hőhullám közel 30 °C hőmérsékletet jelentett. Az aszály és forróság eredményeképpen erdőtüzek alakultak ki, több mint 20 000 hektáron. Lettországon, Németországon, Norvégiában, Görögországon is számos erdőtűz pusztított, áldozatokat követelve (*internetes hiv. 36.*). 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. 37.*).

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



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

A 28. 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 Nagyállói járás 66 települése (barna szín) 38,4-43 %/nap többlethőmérséklet emelkedéssel számolhatnak hőhullámos időszak alatt.



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

A megye két részre oszlik a hőhullámok okozta elhalálozással kapcsolatban (29. 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 többlethalalozást prognosztizálnak. A változást a hőhullámos napok gyakoriságának és többlethőmérséklet változásának együttes várható hatása okozza. A hőterhelésből származó elhalálozások csökkentése érdekében megelőző intézkedéseket lehet végrehajtani. Egyik intézkedés lehet a szellőzés javítása az otthonokban, illetve intézményekben, valamint klímaberendezések telepítése.

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

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

4.2.2 Evapotranszpiráció okozta hatások

Az evapotranszpiráció a talaj és növényzet együttes párolgását jelenti, vagyis magába foglalja a talaj párologtatását (evaporáció), valamint a növényzet párologtatását (transzpiráció) 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. 35.*). 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.

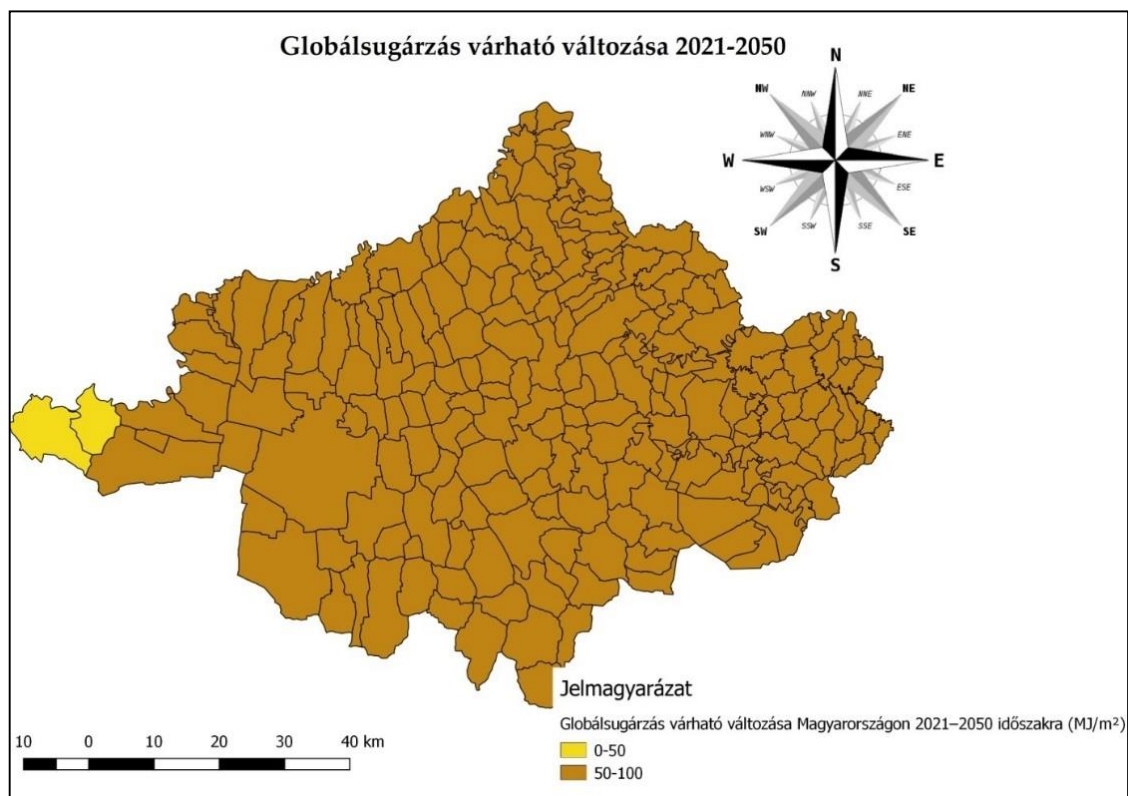
4.2.3 A csapadék változása

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. 38.*). 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 nedvességihiánya hatással van a föld-levegő közötti energiaegyensúlyra és ezen keresztül hat a hőmérsékleti szélsőségekre. Az alacsony talajnedvesség- tartalom csökkenti a párolgási hűtést, emiatt növekszik az érzékelhető hőáramlásnak az atmoszférikus hőmérséklete. Mindazonáltal a felhőborítottság és a száraz levegővel kapcsolatos közvetett visszacsatolások kihatással vannak erre a tényezőre (Brigitte-Sonia, 2012).

Az Országos Meteorológiai Szolgálat (OMSZ) adatai alapján a 1961-2015 között az ország keleti-északkeleti részén (így Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében is) nőtt az éves csapadék mennyisége. A jövőben az évszakos megoszlás tekintetében várható számottevő változás. A nyár kivételével a többi évszak átlagos csapadékintenzitásában növekvő tendenciát jósol az OMSZ. Az ALADIN-Climate modell előrejelzése 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. 38., Kovács Z. et al., 2018*).

4.2.4 Globálisugárzás általi veszélyeztetettség

A Napból a földfelszínre nagy mennyiségű energia érkezik elektromágneses sugárzás formájában (Tar, 2006). Globálisugárzás 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. 35).



30. ábra: A globálisugárzás várható változása Magyarországon a 2021–2050 időszakra az ALADIN-Climat klímamodell alapján (MJ/m²) (saját szerkesztés NATÉR adataiból)

A 30. ábrán a globálisugárzás várható változása látható. Szabolcs-Szatmár-Bereg megye területének nagy részén 50-100 MJ/m² növekedést prognosztizál az ALADIN klímamodell. Tiszadada és Tiszadob települések esetében 0-50 MJ/m² emelkedés várható.

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

4.2.5 Aszály veszélyeztetettség

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

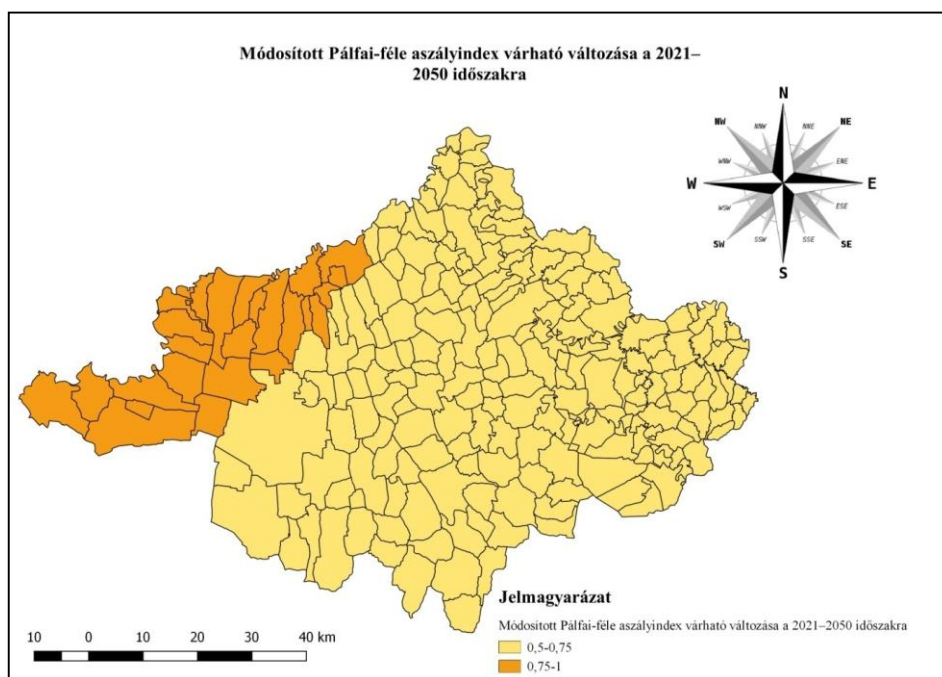
A vízhiány alapján megkülönböztetünk: meteorológiai (légköri), mezőgazdasági (talaj) és hidrológiai aszályt. Meteorológiai aszálynak az abnormálisan csapadékhiányos időszakokat nevezzük (Kocsis et.al., 2018), mely esetenként többéves is lehet. Az aszály mérési gyakorlata nem egységes, többfajta mérési módszert alkalmaznak a szakemberek (Tamás,

2016., Fiala et.al. 2018, Gálya et. al.,2015). Számos tanulmány megállapította, hogy Magyarországon - és ezáltal Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében is - az aszály az egyik legjelentősebb környezeti veszélyként jelenik meg, mely átlagosan 3-5 évente alakul ki (Mezősi et. al., 2017).

A regionális éghajlati modellek szerint 2071-2100-ra a Kárpát-medence jelentős térségére a szemiárid jelleg (félszáraz terület) lesz jellemző, amely az aszály gyakoriságának és kiterjedésének növekedését prognosztizálja. Az ariditási index az évi csapadékösszeg és az évi potenciális evapotranszspiráció hányadosaként áll elő, ahol az evapotranszspiráció *Thornthwaite módszere* alapján került meghatározásra. Vagyis adott terület ariditási indexe minél nagyobb negatív értéket mutat, annál jobban ki van téve az aszályos időszak kialakulásának. A 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).



31. ábra: A módosított Pálfi-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 ($^{\circ}\text{C}$) 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 43. 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.

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 Terveken 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

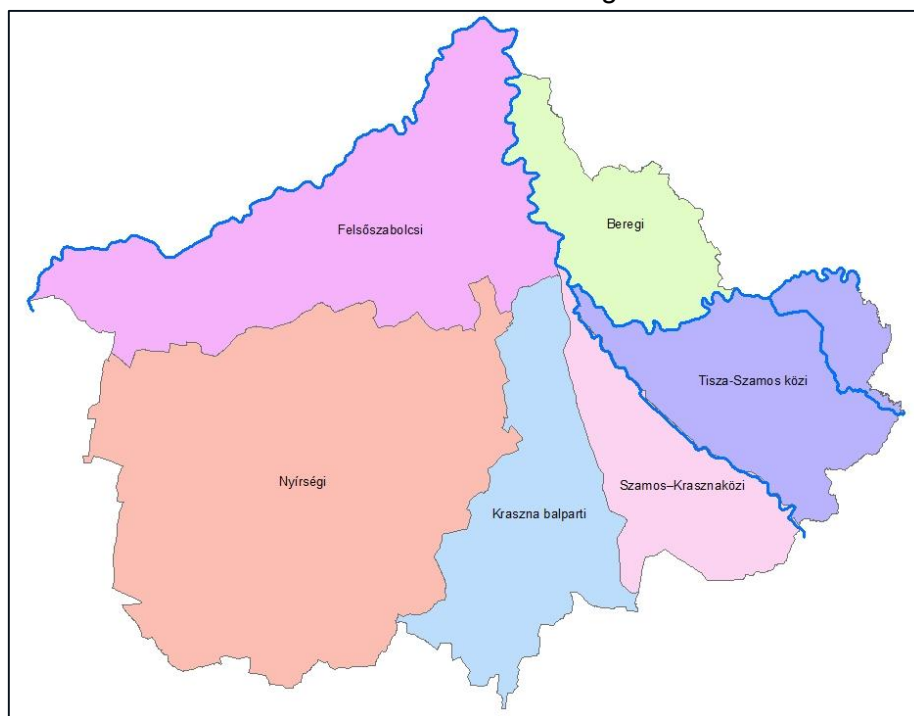
mellett meg kell jelennie a hasznosítható készletekkel való hatékony gazdálkodás szempontjainak is. Az időszakosan érkező fölös készletek helyben tartására, szétosztására, lehetőség szerinti tárolására van szükség (Forrás: FETIVIZIG adatszolgáltatás).

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

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

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

A körzetek lehatárolása a következő ábrán tekinthető meg.



32. 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.

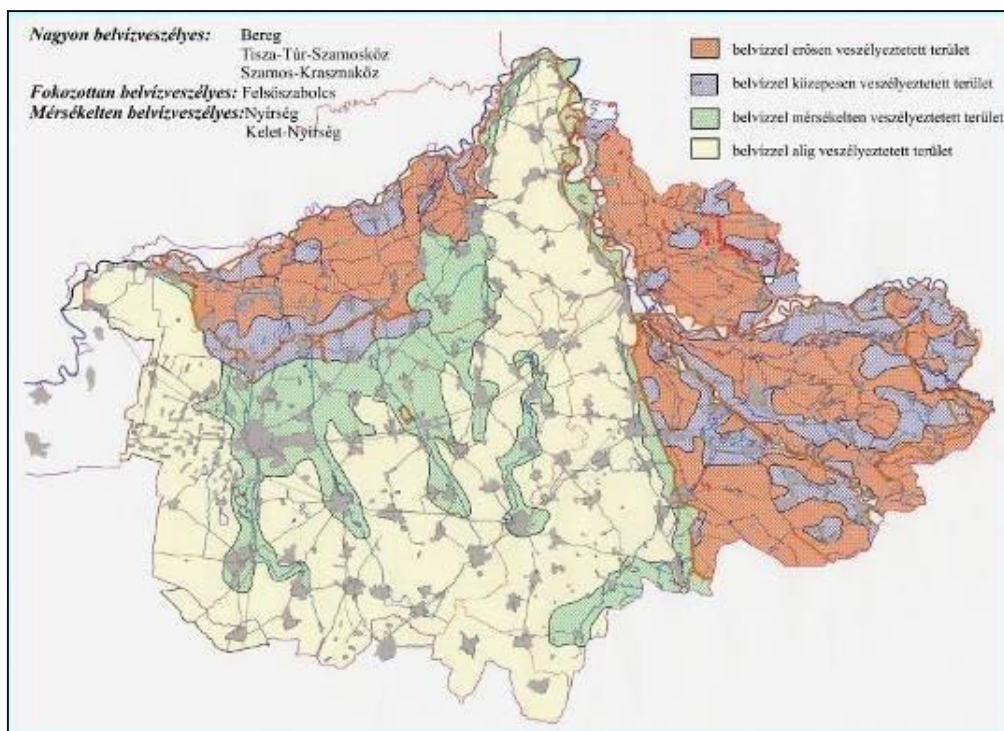
A működési terület határai: északon a Tisza folyó, észak-keleten az ukrán, keleten és dél-keleten a román országhatár, délen a Nyírség vízválasztója, nyugaton Hajdú-Bihar megye közigazgatási határa. Működési területén 222 db település található, melyek közül kettő, Téglás és Nyíradony Hajdú-Bihar megyében 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).



33. ábra: Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság működési területe (internetes hiv. 43.)

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.39.).



34. ábra: Dr. Pálfi Imre féle belvíz-veszélyeztetettség 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 km²) a Felső-Tisza vízgyűjtőjéhez kapcsolódik. Dr. Pálfi Imre féle belvíz-veszélyeztetettség 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.39.*). A belvíz káros hatásainak mérséklése érdekében szükség van a hatékonyabb vízrendezési-vízszervezési munkára, átgondoltabb településfejlesztésre, racionálisabb földhasználatra, a vízviszonyokat jobban figyelembe vevő agrotechnikára, valamint a csatornák és a külterületi csapadék vízelvezető karbantartására (VAHAVA projekt, 2005, Kovács Z. et al., 2018).

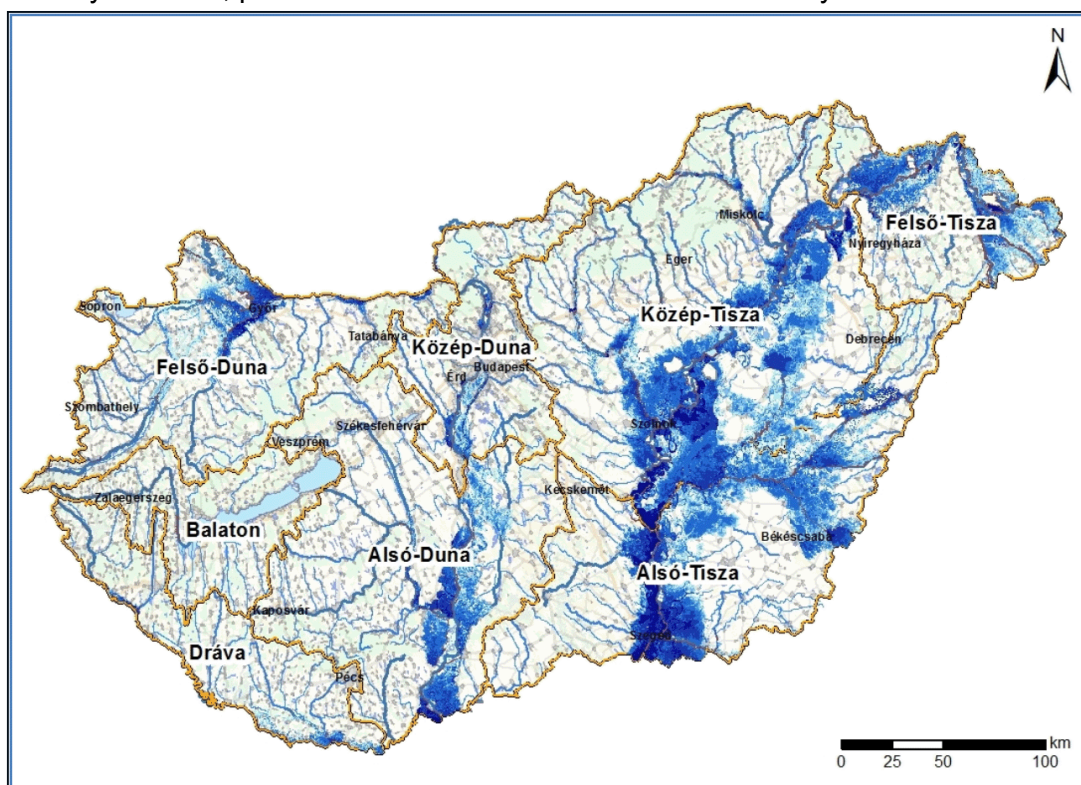
A Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság működési területén található összes településen kiépített a belterületi csapadékvíz elvezető hálózat. 2018-ban a hálózat hossza 5 445 km, melynek egyik fele (2 837 km) a belterületen, másik fele (2 608 km) külterületen található. A csapadékvíz gyors, és károkozás 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 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 az 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 hátránként 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.



35. 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 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 km² 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 előntéssel veszélyeztetett településeket és azok számát ártéri öblözetenként a következő táblázat tartalmazza.

21. táblázat: Árvízi előntéssel veszélyeztetett települések ártéri öblözetenként

Ártéri öblözet	Veszélyeztetett települések száma	Veszélyeztetett települések
Ágerdői	1	Ágerdőmajor
Berkeszi	1	Berkesz
Zsadányi	1	Kemecse
Kótaji	1	Kótaj
Nyírbogdányi	1	Nyírbogdány
Tiszaszentmártoni	2	Eperjeske, Tiszaszentmárton
Benki	1	Benk
Palád-Csécsei	10	Botpalád, Garbolc, Kispalád, Magosliget, Milota, Nagyhódos, Tizsakóród, Tizsabecs, Tizsacsécse, 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, Gergelyugorlya, Gulács, Hetefejércse, Jánd, Lónya, Márokpapi, Mátyus, Tákos, Tarpa, Tiszaadony, Tizsakerecsény, Tizsaszalka, Tiszavid, Tivadar, Vámosatya
Szamos-Krasznaközi	18	Csenger, Csengerújfalú, Fülöpösdaróc, Géberjén, Győrtelek, Kocsord, Olcsva, Ökörítőfülpös, Pátyod, Porcsalma, Rápolc, 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, Túrístvándi, Túrricse, Vámosoroszi, Zajta, Zsarolyán

Felső-Szabolcsi	27	Beszterec, Buj, Demecser, Dombrád, Döge, Fényeslitke, Gégény, Győröcske, Ibrány, Kék, Kékcse, Komoró, Nagyhalász, Paszab, Pátroha, Rétközberencs, Szabolcsveresmart, Tiszabercel, Tiszabездé, Tiszakanyár, Tiszarád, Tiszatelek, Tuzsér, Újdombrád, Vasme gyer, Záhony, Zsurk
Tímári	3	Balsa, Szabolcs, Tímár
Tiszanagyfalui	1	Rakamaz
Összesen:	135	

(Forrás: FETIVIZIG adatszolgáltatás)

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 vízáadó típusa alapvetően meghatározza. Sérülékeny földtani környezetűek a talajvízbázisok, a fedetlen karsztvízbázisok és a parti szűrészű vízbázisok. A konkrét földtani felépítéstől függően a sekély rétegvízbázisok is lehetnek sérülékenyek. Ezeken a vízbázisokon jelenthetnek elsősorban kockázatot a természetes folyamatok és a prognosztizált éghajlatváltozásból eredő szélsőségek is. A Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság működési területén a vízbázisok egy kivétellel, nevezetesen Terem-Sárgaháza kivételével rétegvízbázisok. Felszíni ivóvízbázisok a működési területen nincsenek.

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

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

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

A klímaváltozásból származó potenciális veszélyek a felszín alatti vizek utánpótlására is kihatással vannak, mivel az utánpótlást a csapadék biztosítja. A felülvizsgálat során három kategóriába sorolták a vízbázisokat, ezek a következők: *nincs jelentős veszély*, *közepes veszély* és *jelentős veszély*. A működési területet érintő vízbázisok a Vízyűjtő-gazdálkodási Terv felülvizsgálata során döntően a *nincs jelentős veszély* kategóriába lettek besorolva,

mivel ezek a kutak döntően mélyebb vízáadó rétegekre lettek kialakítva. Terem-Sárgaháza kapott 'jelentős veszély' megjelölést, mivel az érintett vízműkút igen sekély, 39,0 méteres talpmélysége és 21,0-33,0 méter közötti szűrőzése miatt.

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

Emberi tevékenység által okozott tényleges és potenciális szennyezések

A vízbázisok belső védőövezete szigorúan védett, többnyire kerítéssel körülvett terület, ahol csak a termelő objektumok lehetnek, és ahol csak az üzemeltető szervezet munkatársai tartózkodhatnak. A külső védőövezetre is szigorú előírások vonatkoznak, szennyező tevékenységek nem végezhetők és csaknem az összes új tevékenység tiltott, vagy vízre orientált ún. egyedi vizsgálathoz, illetve környezeti hatásvizsgálathoz kötötten engedélyezhető. A hidrogeológiai védőövezetek területén azonban a KÁRINFO adatbázis és a diagnosztikai vizsgálatok felmérése szerint számos potenciális pontszerű szennyezőforrás található: üzemanyag- és 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 m³ mennyiségű víz tározására van mód. Ezek a víztározók a következők: Oláhréti-tározó, Nagyréti-tározó, Harangodi-tározó, Leveleki-tározó, Rohodi-tározó, Vajai-tározó, Pazarnyi-tározó, Rétközi-tó, Szamosmenti-tározó, Szamossályi-tározó, Tunyogmatolcsi Holt-Szamos, Penyigei-tározó. A 12 db víztározó közül 7 db a 46. számú Nyíri belvízrendszerben található. A nyírségi tározók elsődleges szerepe a belvíz késleltetett levezetése a főgyűjtő Lónyay-főcsatornába. Feltöltésük kizárólag a vízgyűjtő-területen összegyűlekező csapadékvizekből valósítható meg, a belvízrendszer ilyen értelemben zárt, más vízrendszerekkel nincs kapcsolatban. A tározott víz mennyisége a hidrometeorológiai körülményektől függ, ezért aszályos időszakban nagyon víztakarékosan gazdálkodnak a vízkészletekkel. A Nyíri belvízrendszertől északra fekvő 45. számú Felső-Szabolcsi belvízrendszerben található a megye legnagyobb kiterjedésű tározója, a Rétközi-tó. 2016-tól belvíz és árvíz hiányában, már alacsony tiszai vízállásnál is lehetséges a tározó Tisza folyóból történő szivattyús vízpótlása. A Szamos folyó holtmedreiben üzemeltetett tározókat (Szamosmenti, Szamossályi, Penyigei tározók) már nem csak belvízből tudják feltölteni, hanem megfelelő mértékű vízszintemelkedés esetén a folyón levonuló árhullámokból is gravitációsan. A tározókat komplexen lehet hasznosítani, a belvízi biztonság fokozásán túl, mezőgazdasági, esetenként horgászati vízigényeket is kiszolgálnak, továbbá járulékos hasznosításukra (strand, vízi sportok) is lehetőség van (*Forrás: FETIVIZIG adatszolgáltatás*). A következő táblázat szemlélteti Szabolcs-Szatmár-Bereg megye területén lévő víztározók főbb adatait.

22. 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, Ór, Kántorjánosi	665
Pazarnyi	Ófehértó, Nyírgyulaj	340
Rétközi-tó	Szabolcsveresmart, Kékcse	8 310
Szamosmenti	Csegöld, Csengersima	1 450
Szamossályi	Szamossályi, Szamosújlak, Hermánszeg	1 010
Penyigei	Penyige, Fehérgyarmat	250
Tunyogmatolcsi Holt-Szamos	Tunyogmatolcs, Géberjén, Györtelek, Ökörítőfülpös, Fülöpödör	4 450
	Összesen:	25 224

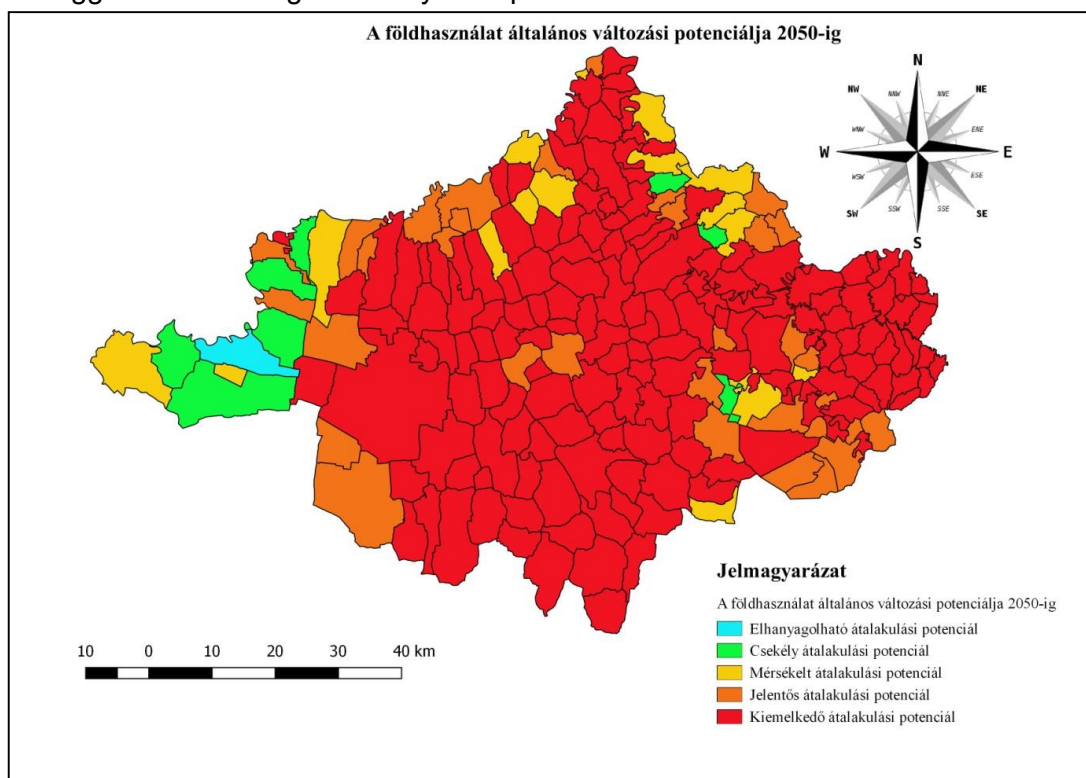
Fontos kérdés a meglévő tározók rekonstrukciója, hiszen ezek többsége az 1960-70-es években lett üzembe helyezve. Az eredeti tározókapacitás helyreállítása érdekében szükségessé vált a tározótér kotrása. A Szamosmenti és Szamossályi öntözőrendszerben jelenleg csak a Szamossályi tározó vízkészlete használható 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 tározótérek kotrásával együtt. Az elmúlt évek vízhiányos időszakai rávilágítottak arra, hogy a nagy vízgyűjtőterülettel rendelkező Tunyogmatolcsi Holt-Szamos vízellátása is veszélybe kerülhet. Krasznai vízpótlással megvalósulhat kisvízi, döntően nyári időszakban a Szamos-Kraszna közti belvízrendszer (Ecsedi lág) vízháztartási jellemzőinek javítása, megteremtve a lehetőségét a Kraszna - Lápi-főcsatorna rendszere és a Tunyogmatolcsi Holt-Szamos – Keleti-övcatorna rendszere közötti vízáadásnak. A Szamos bal partján, Csengernél, gravitációs vízkivételre jelenleg csak az I. fokú készütségi 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 Sásági csatornába. Mindkét csatorna a Keleti-övcatornába torkollik, biztosítva ezzel a Keleti-övcatorna öblözetének vízpótlását a vízhiányos időszakokban.

A működési terület legkritikusabb pontja leginkább talajtani és domborzati okokból a nyírségi homoktáj. A térség vízháztartásának javítása csakis átfogó műszaki megoldásokkal képzelhető el hosszú távon. A helyi vízviasszatartási beavatkozások – bár nem nélkülözhetők

- hatásukat rövidebb időszakra és kisebb területen tudják kifejteni, a visszatartott víz mennyisége pedig a hidrometeorológiai tényezőktől függ. A Tisza folyó vízkészletére alapozott térségi vízátervezéssel több vízállítási 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 vízvázstótól 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 vízvesztés 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.



36. 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 48. ábra mutatja be. A térképen látható, hogy 170 településre vonatkozóan kiemelkedő átalakulási

potenciállal számolnak az éghajlati modellek, ez Szabolcs-Szatmár-Bereg megye településeinek 74,2 %-át érinti.

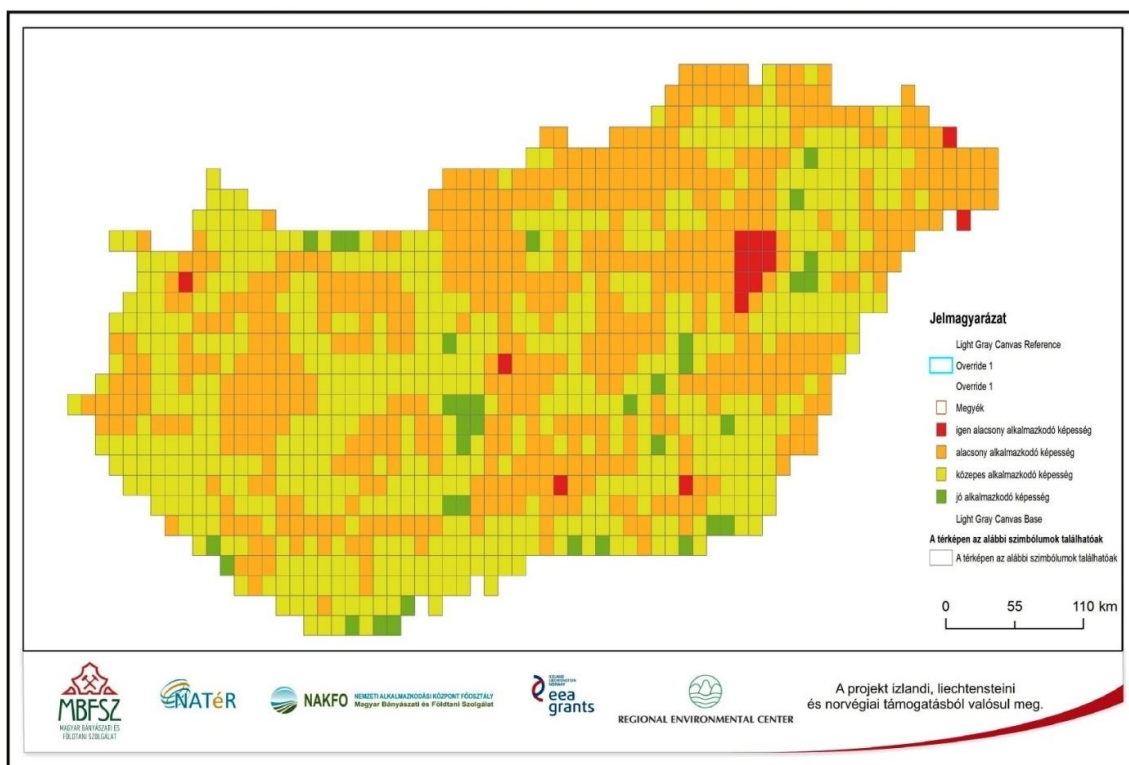
Összeségében elmondható, hogy a földhasználat változásainak üteme nagyon lassú, évente Magyarország területeinek 1%-án történik változás. Ez az érték kimagaslónak számít, mely a jövőben valószínűsíthetőleg mérséklődni fog (*internetes hiv.34.*).

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 felszín 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*).



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

Az éghajlat meghatározza a terméseredmény minőségét és mennyiségét. Mezőgazdasági növénytermesztés szempontjából a talajok víztároló és vízszolgáltató képessége egy sarkalatos kérdés, és a klímaváltozás eredményeként ezen képesség egyre jobban felértékelődik. A 37. 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 termés kieséseket 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 termés csökkenésre lehet számítani.

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

A negatív hatások kisebb-nagyobb mértékben enyhíthetők a helyi alkalmazkodóképesség mértékétől függően, amely számos környezeti és antropogén tényező eredője. A klíma

sérülékenység elemzése segítségével térben explicit módon határozhatjuk meg azon területeket, ahol a klímaváltozás nagymértékű negatív hatásokat eredményez, ugyanakkor a mezőgazdasági rendszer alkalmazkodóképessége gyenge. Ezek a területek kiemelt figyelmet követelnek majd a jövőben (Kovács Z. et al. 2018).

4.2.11 Erdők veszélyeztetettsége

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

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

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

23. 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

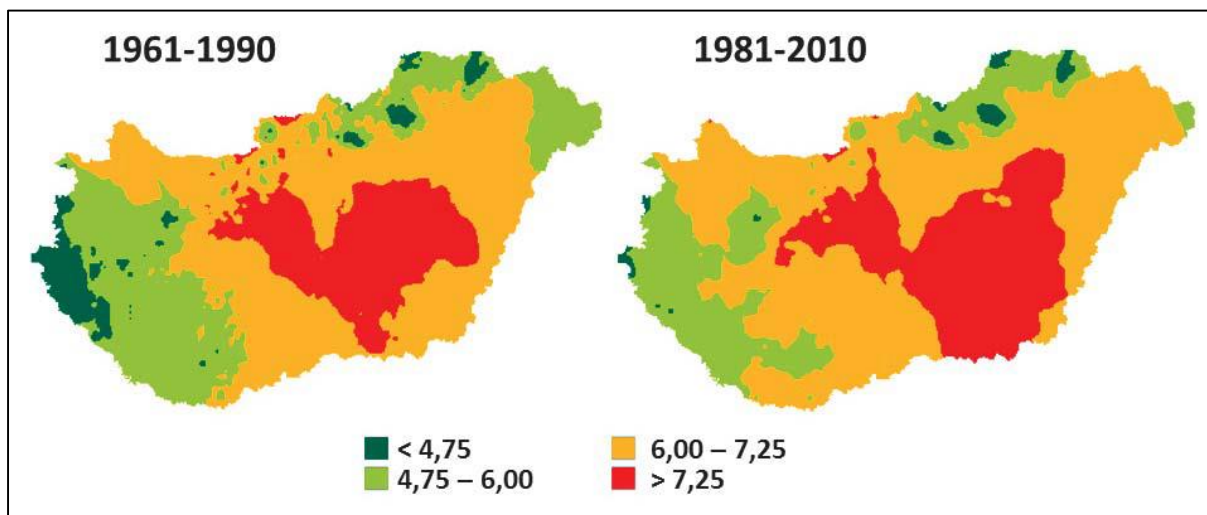
Erdészeti klímaosztályok

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:

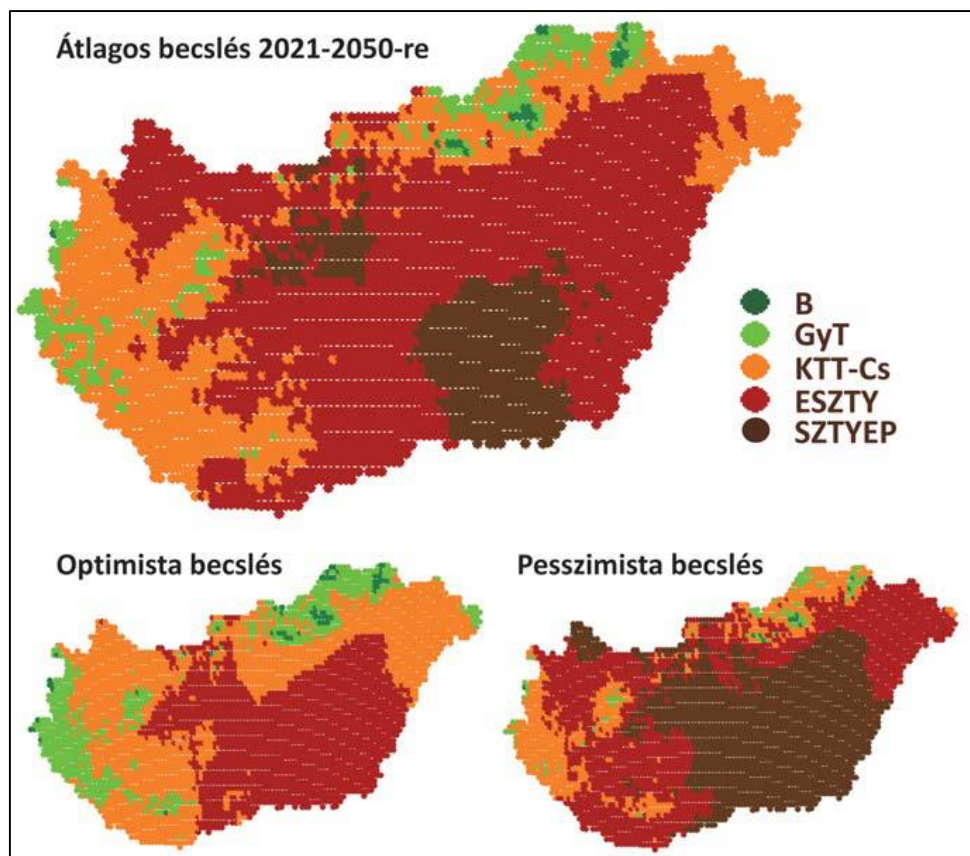
1. Bükkös, ahol a FAI érték 4,75 alatt van,
2. Gyertyános-tölgyes, ahol a FAI érték 4,75-6 között van,
3. Kocsánytalan tölgyes illetve cseres, ahol a FAI érték 6-7,25 között van,
4. Erdőssztyepp, ahol a FAI érték nagyobb, mint 7,25. (Führer 2018)

Az erdészeti klímaosztályok változását az alábbi ábra szemlélteti:



38. 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 időszakokkal 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).

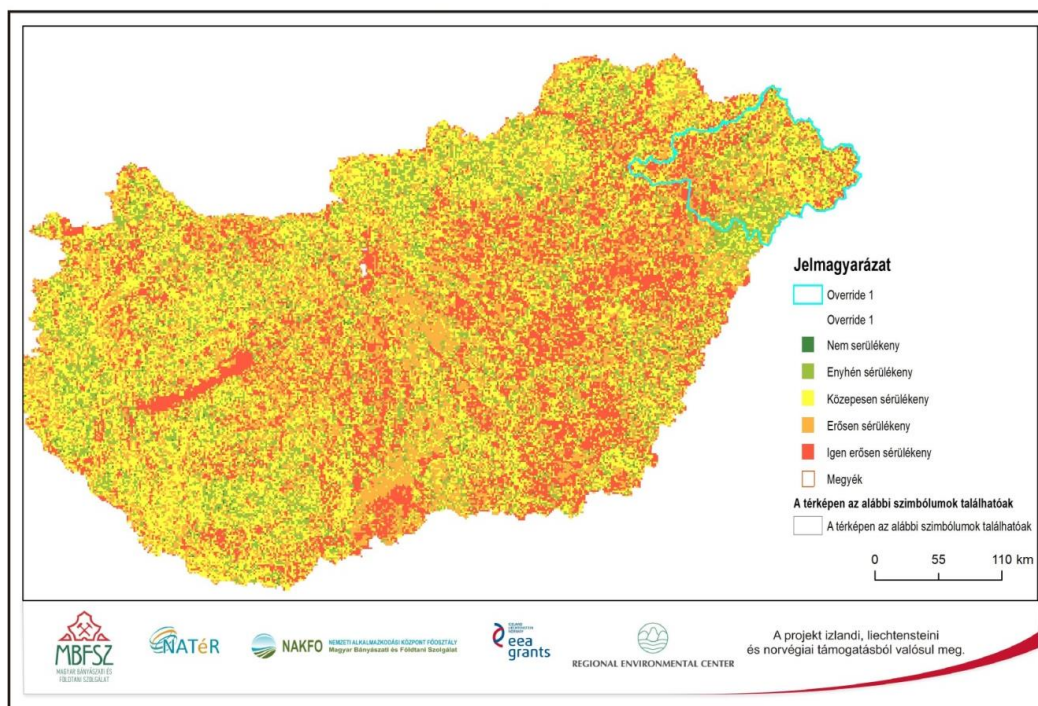


39. ábra: Erdészeti klímaosztályok várható előfordulása 2021-2050 időszakban
(Felső ábrarész: 12 modell átlagának előrejelzése, alsó ábrarész: egy optimista és egy pesszimista előrejelzés (A1B kibocsátási forgatókönyv feltételezésével) (Forrás: Führer 2017)

A 39. 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 klíma modellek 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).

Erdők sérülékenysége

Az éghajlati tényezők döntően befolyásolják a különböző fafajok földrajzi elterjedését. A melegedés és a csapadékeloszlás változásának hatására új fajok jelenhetnek meg, míg más fajok esetében az életkörülmények romlanak. Magyarország területének 1/5-ét (az ország területének több mint 20 %-át) erdő borítja. Az erdők életfeltételeit, növekedési potenciálját az erdészeti klímátípus, a talaj és a csapadékon felüli vízbevételi lehetőségek határozzák meg, ezért szükséges felkészülni, hogy ezek a tényezők a klímaváltozás hatására megváltozzanak. 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 CO₂ megkötése, ezzel párhuzamosan különböző klimatikus hatásokat is előidézhet, úgymint: növeli a vízvisszatartást, csökkenti a talajdegradációt, talajerózió mértékét, hűti a mikroklimát, árnyékoló hatást gyakorol közvetlen környezetére, csökkenti az extrém hőmérséklet hatásait, valamint a biodiverzitás növekedéséhez is hozzájárulhat (Kovács Z. et al. 2018).



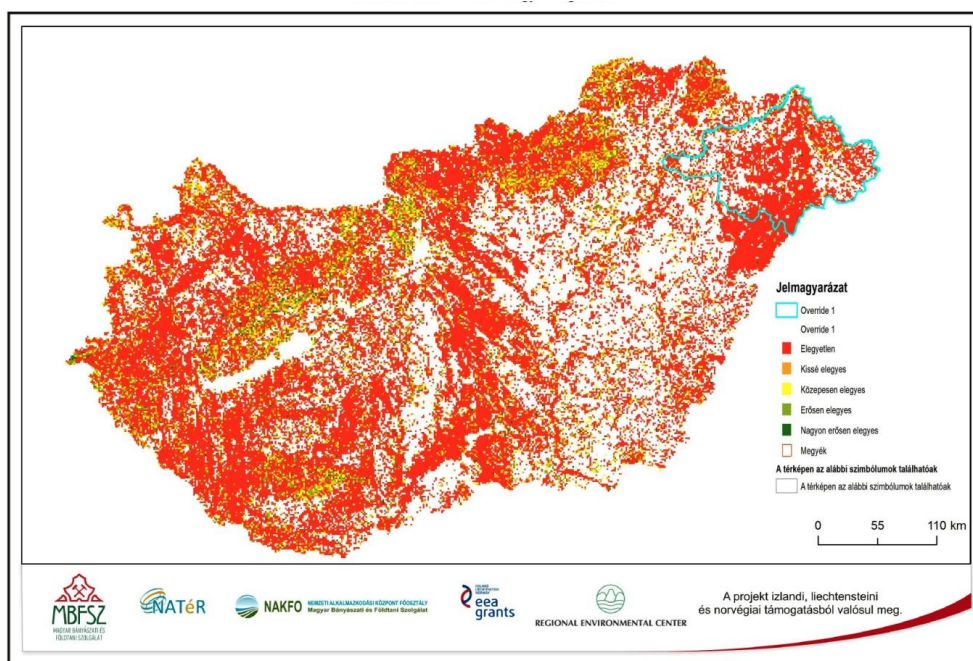
40. ábra: Országos erdő sérülékenységi indikátor térkép (Forrás: NATÉR)

A 40. 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 érzékenységet vizsgálták meg. Az ábrán megfigyelhető, hogy a Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei erdők sérülékenység szempontjából a közepesen sérülékeny területek közé tartoznak. Az ábrán megfigyelhető, hogy a NATÉR adatbázis szerint a megye nyugati része (Tiszaölök, Rakamaz, Nyíregyháza, Újfehértó) erdő sérülékenység alapján igen magas értéket képvisel. Ezen területek erdőborítottsága jelenleg minimális és a modell alapján erdészeti hasznosításuk a jövőben sem javasolt.

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

Erdő elegyesség

Azokat az erdőket, melyeket többféle fánem alkot elegyes erdőknek nevezzük, ezen erdőket kevert vagy vegyes erdőknek is szokás hívni. Az alkalmazkodó képesség részét képezi, mivel minél elegyesebb az erdőterület, annál jobb az adaptációs adottsága. Az elegytelen erdők (egy fánemből álló erdők) jobban ki vannak téve a kórokozók és kártevők káros hatásainak. Az elegyesség nemcsak ökológiai, hanem ökonómiai szempontból is fontos. Az elegyes erdőállományok ugyanis kevésbé érzékenyek a biotikus és abiotikus károsításokra és ezzel az ökonómiai kockázat is kisebb (Szmorad *et. al.*, 2002). Az 53. ábrán az erdő elegyességi mutatója figyelhető meg, mely az erdő területek elegységét egy 5 fokú skálába sorolja be.



41. ábra: Országos erdő elegyességi mutató (Forrás: NATÉR)

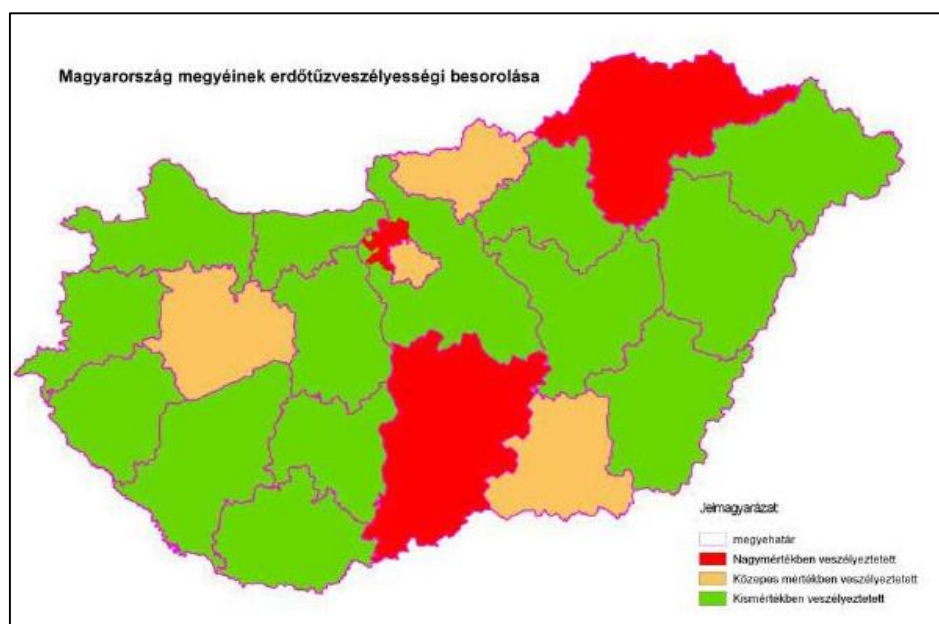
Az elegyes erdőket biológiai sokféleség jellemzi, mivel több fafajból áll, illetve különböző növény-, rovar- és állatfajnak biztosítanak életteret, melyek megjelenése adott fafajhoz is tartozhat. Tehát egy elegyes erdő esetében, ha egy-egy fafaj eltűnne, nemcsak maga a fafaj, hanem a hozzá tartozó, arra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

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

Erdőtűz veszélyeztetettség

Az erdőtűzek döntő többsége emberi mulasztás miatt alakul ki. A 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 áterjedhet a cserje és lombkorona szintre is.

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



42. ábra: Magyarország megyéinek erdőtűz veszélyességi besorolása

(Jelmagyarázat: piros- nagyon magas, barna: közepes mértékben veszélyeztetett, zöld: kismértékben veszélyeztetett) (Forrás: BM OKF, 2014)

A térképen jól látható, hogy az ország nagy része a kismértékű veszélyeztetettség 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

tűzidőjárás 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 tűzidőjárás index értéke (FWI). A jövőben keletkező erdőtüzek nagy valószínűséggel sokkal intenzívebbek lesznek, illetve gyakoribbá válhat a lombkoronára való áttérjedés, továbbá a tüzek kiterjedése is növekedhet (*Debreceni-Nagy, 2019*).

4.2.12 Invazív fajok, erdő károk

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

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

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

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

Ezen fajok elterjedése a magasabb természetességű állományokban felferődve 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, másrészt pedig a védett természeti területen - a jogszabályi előírásoknak megfelelően - jellemző idegenhonos állományokat (akácos, nemes nyáras) őshonosra cserélik (hazai nyáras, kocsányos tölgyes) (*Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal, Erdészeti Igazgatóságának adatszolgáltatása alapján*).

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



43. ábra: Tölgy csipkésposloska (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,
- süntők,
- 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,
- átoktüske,
- törékeny köles,
- hajszálagú köles,
- harlekinkatica,
- ázsiai poloska,
- ecetfa,
- gyapottok-bagolylepke,
- Tölgy-csipkéspoloska,
- szelídgesztenye-gubacsdarázs,
- keskenylevelű Ezüstfa,
- mirigyes bálványfa, stb.

(Csiszár 2012, Ónodi 2016; Kovács Z. et. al. 2018, internetes hiv. 40., internetes hiv. 41.).

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.

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

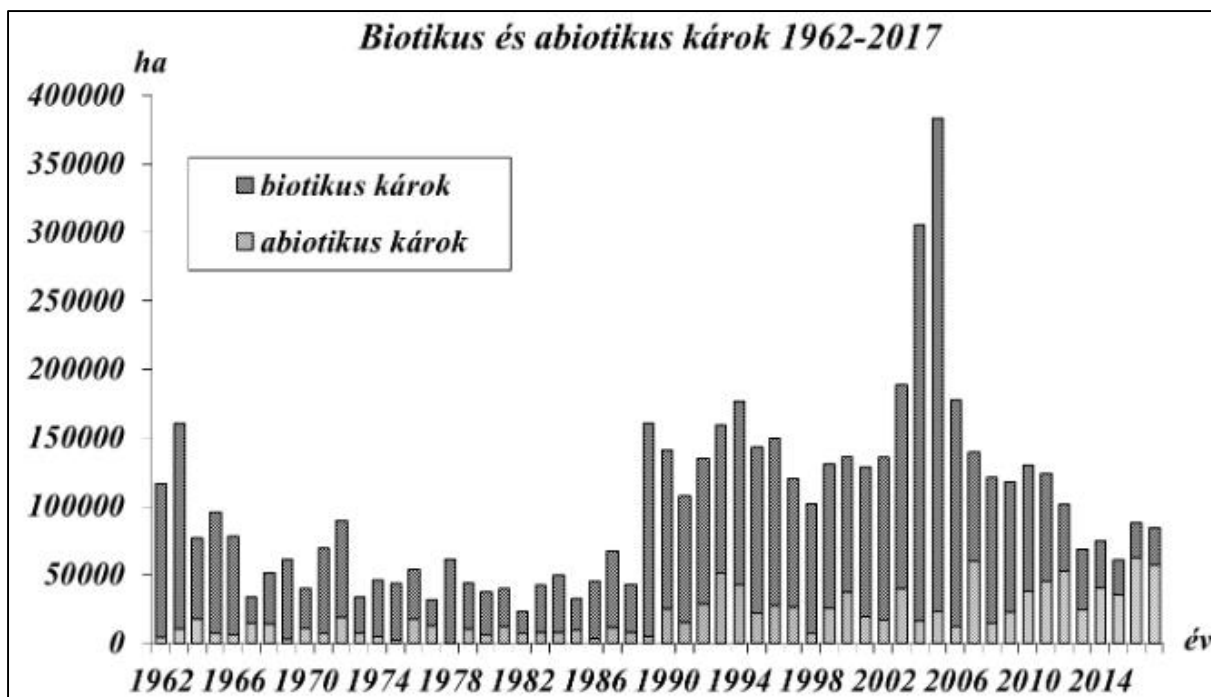
Országos erdőkárok					
Év	Biotikus károk (ha)	Abiotikus károk (ha)	Összesen (ha)	Biotikus károk (%)	Abiotikus károk (%)
2013	43 984,2	24 786,4	68 770,6	64	36
2014	34 158,9	40 586,8	74 745,7	46	54
2015	25 019	35 598	60 617	41	59
2016	25 004	62 797	87 801	28	72
2017	26 908	57 062	83 970	32	68

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 $\frac{3}{4}$ -e erős fokozatú, illetve teljes kár volt. Ugyanebben az évben a negyedik legnagyobb területű fagykárt jelentették 1961 óta, több mint 21 000 ha-on. A széldöntés és széltörés okozta károk által érintett területek nagysága 14 600 ha-ra tehető, mely a szél okozta károk közül 1963 óta a 3. legnagyobb területű volt (Hirka, 2014, Hirka 2015, Hirka 2016, Hirka 2017, Hirka 2018).

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



44. 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.

25. 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
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 25. 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 rágaskár is. 2014-től kezdve a gyapjaslepke fokozatos visszaszorulása követhető nyomon, mely az általa okozott károk mérséklésében tükröződik vissza.

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

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

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

4.2.13 Talajszennyezettség

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

Az 1996-ban indult Országos Környezeti Kármentesítési Program az ezredfordulóig több, mint 35 000 ha potenciálisan szennyezett területről szerzett tudomást. 2016-ig ebből 580 ha területen végeztek kármentesítési intézkedéseket (*internetes hiv. 42.*).

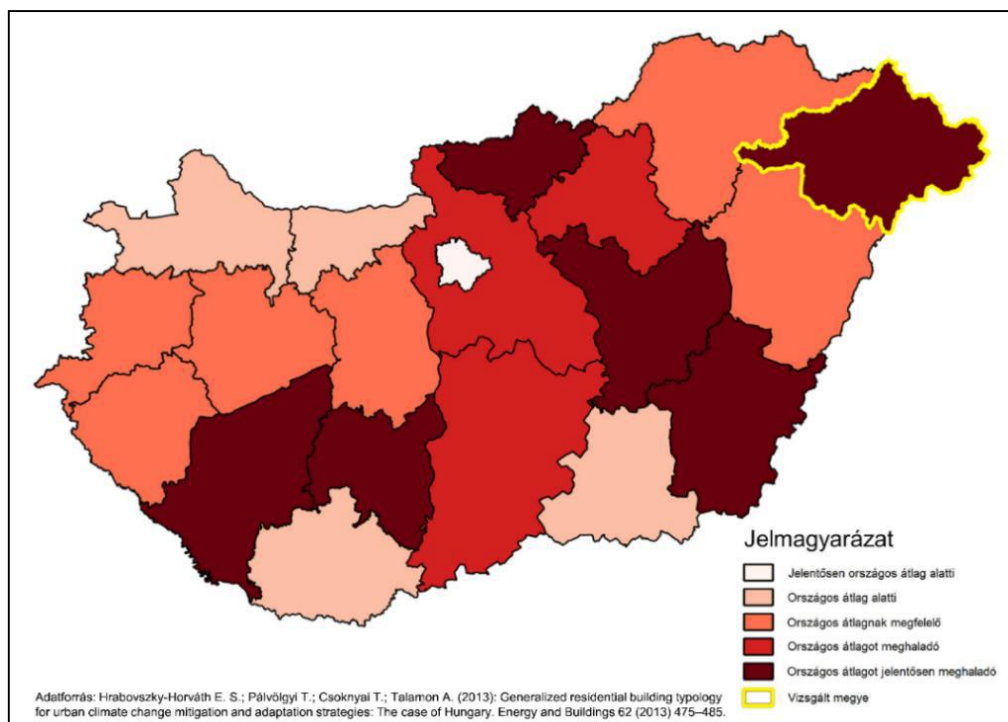
A következő táblázat Szabolcs-Szatmár-Bereg megye területén 2014 óta végrehajtott földtani és talajvíz kármentesítéssel kapcsolatos adatai láthatók.

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



45. 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 (46. ábra) az országos átlagot jelentősen meghaladó veszélyeztetettségi szintbe sorolja. (Kovács Z. et al. 2018).

4.2.15 Lakossági klímaváltozási attitűdök

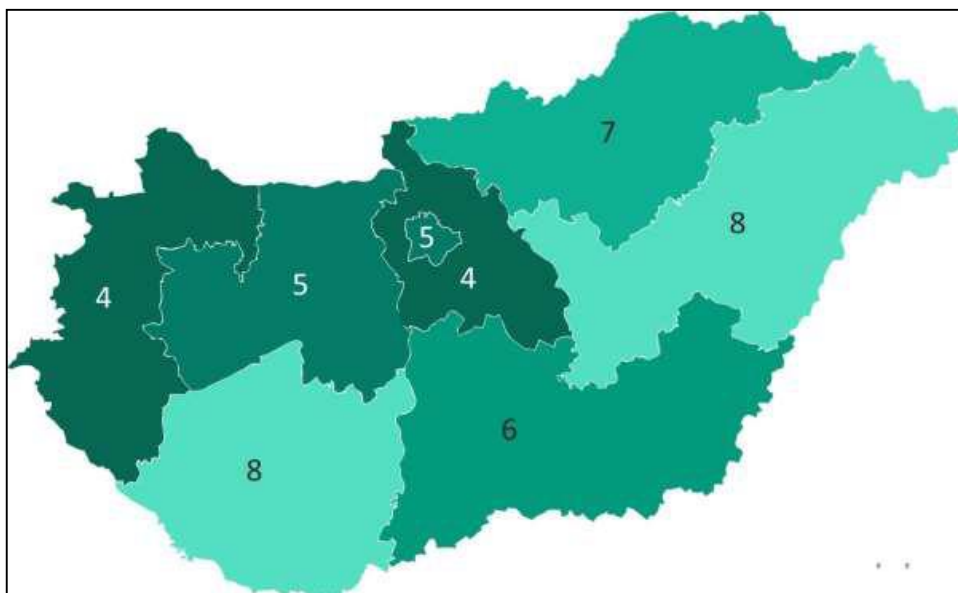
A klímaváltozáshoz való alkalmazkodáshoz és hatásainak mérsékléséhez nem elegendő csak a nemzetek feletti szervezetek, valamint a kormányok intézkedései. A megfelelő hatékonyság eléréséhez a települések önkormányzatainak és a településen élő lakosságnak is aktívan részt kell venniük. Ebben viszont a 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. 34.).

A klímaváltozással kapcsolatos magatartás vizsgálatára több felmérés is készült országos szinten. Az országos felmérések kimutatták, hogy míg 1996-ban a magyar felnőtt lakosság alig 10 %-a sorolta a legsúlyosabb környezeti problémák közé a klímaváltozást, 2006-ban már a megkérdezettek fele tartotta súlyos problémának. 2006-ban végzett közvélemény-kutatás szerint a magyar lakosság 96 %-a, a 2015-ben végzett felmérés szerint már a lakosok 98 %-a hallott a klímaváltozásról (Andacs-Takács, 2009, Baranyai-Varjú, 2017). 2015. évben a Központi Statisztikai Hivatal (KSH) népszámlálási és települési adatok alapján reprezentatív adatgyűjtést végzett, mely során lakossági adatfelvétel történt. Országosan,

valamint megyei szinten is reprezentatív, telefonos kérdőíves megkeresést végeztek. A tanulmány eredménye alapján a klímaváltozás társadalmi fontosságát tekintve a Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei lakosok véleménye az országos átlaggal megegyező értékű. Az aszály, szárazság tekintetében a válaszadók mindennapi életére gyakorolt hatásának megyei szintű vizsgálata alapján az ország keleti részén (Szabolcs-Szatmár-Bereg, Hajdú-Bihar, Békés és Heves megyében) azt érezték, hogy jobban ki vannak téve ennek a veszélynek.

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

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



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

A 46. 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 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 hajlandók elvégezni lakóépületi korszerűsítéseket (Kovács Z. et. al. 2018, Botár et. al., 2016).

4.3 Klímastratégia – hatásmérséklő intézkedések

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

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

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

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

Éghajlatváltozással kapcsolatos kockázatokra és sebezhetőségekre vonatkozó értékelések az alábbiak:

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

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

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

A SECAP Sablon alapján Alkalmazkodási Akciótervnek tekinthetők az alábbi dokumentumok:

Nemzeti energiastratégia 2030: Célja a hazai energiaellátás hosszú távú fenntarthatóságának, biztonságának és gazdasági versenyképességének biztosítása (NFM 2012).

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

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

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

Nemzeti Közlekedési Stratégia (NKS) Közlekedési Energhatékony-ság-javítási Cselekvési Terv: A stratégia célkitűzései alapján a versenyképesség növelésével egyenértékű feladat a természeti és humán értékek, illetve erőforrások megőrzésének, a fenntartható növekedés feltételeinek biztosítása, az esetenként egymással is konfliktusban

lévő környezeti és gazdasági, nemzeti és uniós célkitűzések összehangolása (Dr. Paár, 2013).

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

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

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

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

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

Nemzeti Vízstratégia (Kvassay Jenő Terv): A magyar vízgazdálkodás 2030-ig terjedő keretstratégiája és 2020-ig terjedő középtávú intézkedési terve. Alapvető feladata a vizek kezelésével, hasznosításával kapcsolatos célkitűzések meghatározása, a feladatok megoldásához szükséges intézkedések megvalósítási feltételeinek megteremtése, az öntözéses gazdálkodás lehetőségeinek és kereteinek kialakítása, az aszálykáros hatásainak megelőzése és mérséklése (Reich, 2015).

4.3.1 Az éghajlatváltozással kapcsolatos kockázatok és sebezhetőségek

A klímaváltozás hatásai egyre komolyabb kihívások elé állítják a települések lakóit és vezetőit, ráadásul a tudományos előrejelzések alapján a következő évtizedek során ezek a kihívások szaporodni és súlyosbodni fognak. Ugyanakkor esély kínálkozik arra, hogy egy település vezetői és lakói összefogjanak egy olyan változás érdekében, amely nem csak élhető, biztonságos és a klímaváltozás hatásaihoz jól alkalmazkodó léttér kialakítását teszi lehetővé, de segíti a környezetbarát, fenntartható működést is a mindennapok során. A lakosságnak valamint a szolgáltató szektornak kiemelten fontos szerepe lesz a megvalósításában energiatudatos beruházásokkal (napelemes rendszerek telepítése, hőszivattyús rendszerek kiépítése, szigetelés, nyílászárócseré, fűtőkorszerűsítés, stb.) és a fogyasztás racionalizálásával (energiatakarékossági intézkedések). A sikerhez jelentősen hozzájárulnak a szemléletformálással, tájékoztatással, zöld közbeszerzéssel, zöld infrastruktúrával és életmódváltással kapcsolatos intézkedésjavaslatok is. Az

Önkormányzatoknak tehát saját épületeinek korszerűsítése mellett kitüntetett szerepe lesz a példamutatás, tájékoztatás és szemléletformálás területén is.⁷³

27. táblázat Az éghajlatváltozás várható tendenciái

Érintett szakpolitikai ágazat	Bekövetkezés valószínűsége	Hatás várható foka	Időkeret
Épületek	Valószínűleg igen	!!	
Közlekedés	Valószínűleg igen	!!	
Energia	Valószínűleg igen	!!	
Vízgazdálkodás	Valószínűleg igen	!!	
Hulladékgazdálkodás			
A földhasználat tervezése	Nem ismert	[?]	[?]
Mezőgazdaság és erdészet	Valószínűleg igen	!!	
Környezetvédelem és biológiai sokféleség	Valószínűleg igen	!!	▶
Egészségügy	Valószínűleg igen	!!	
Polgári védelem és veszélyhelyzetek kezelése	Valószínűleg igen	!!	▶
Turizmus			
Egyéb Lakossági klímaváltozási attitűdök	Valószínűleg igen	!!	

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

A 27. számú táblázatban jól látható, hogy a térségre vonatkoztatva az erdőtüzek és a szélsőséges hideg mérsékelt kockázati szinttel rendelkeznek. A szélsőséges hő és csapadékvíz, árvíz, aszály és viharok mérsékelt kockázati szinttel rendelkeznek. A földhasználat intenzitásában történő változás nem ismert. A szélsőséges hideg mértéke esetében csökkenés várható, míg az ár-belvíz esetében nem számolunk számottevő intenzitás változással. A többi tényező esetében intenzitás növekedést prognosztizálnak. A gyakorisági változók megegyeznek az intenzitás során jelölt változókkal, vagyis ahol egyre fokozottabban fejti ki hatását adott éghajlati elem, ott az előfordulási valószínűség is növekszik. Például vihar éghajlati tényező esetében nem csak az előfordulás mértéke, hanem a viharok erőssége is növekvő tendenciát mutat.

⁷³ www.energiaklub.hu

28. táblázat: Várható hatásokról kimutatás

Érintett szakpolitikai ágazat	Várható hatás(ok)	Bekövet-kezés való-színűsége	Hatás várható foka	Időkeret	Hatáshoz kapcsolódó mutatók
<u>Épületek</u>	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 az árvíz, belvíz miatt az épület állomány károsodásának mértéke. Növekvő igény a hatékony fűtésre, hűtésre.	Valószínűleg igen	Mérsékelt	Jelenlegi	Károsodott vagy károsodásnak kitévő épületek száma, megszűnő épületek száma
<u>Közlekedés</u>	Vonalas infrastruktúra (áram vezetékek, utak, vasutak) károsodásának növekedése a viharos napok miatt. Közúti és vasúti közlekedés fennakadása (pl: felsővezeték szakadás vasút esetében, közút esetében kidőlt fa-áramvezetékek). Gépjármű állomány növekedés, mely a légszennyezettség mértékét növeli.	Valószínűleg igen	Mérsékelt	Jelenlegi	
<u>Energia</u>	Heves viharok miatt áram vezetékek szakadás, megnövekedett energiaigény	Valószínűleg igen	Mérsékelt	Jelenlegi	Hibaesetek száma, Fogyasztott energia mennyiség
<u>Vízgazdálkodás</u>	Aszály miatt talaj potenciális vízraktározó képességének csökkenése (talaj nedvesség tartalmának csökkenése), megnövekedett vízszükséglet	Valószínűleg igen	Mérsékelt	Jelenlegi	Evapotranszspiráció mértékének változása, humiditási index
<u>A földhasználat tervezése</u>	Talajerózió	Nem ismert	Nem ismert	Nem ismert	Talajerózióval érintett területek nagysága (ha)
<u>Mezőgazdaság és erdészet</u>	Bel- és árvíz 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 tüzesetek számának növekedése. Mezőgazdasági növények alacsony alkalmazkodóképessége miatt termés csökkenés várható. Erdők sérülékenysége növekedése	Valószínűleg igen	Mérsékelt	Jelenlegi	előtört vetésterület nagysága (ha), terméshozam %-os változása, erózióval érintett terület nagysága (ha), károsodással érintett erdőterületek nagysága és megoszlása, erdő- és/vagy vegetációs tüzesetek száma
<u>Környezet-védelem és biológiai sokféleség</u>	Invazív fajok elterjedésének növekedése.	Valószínűleg igen	Mérsékelt	Rövid lejáratú	
<u>Egészségügy</u>	Többlethalalozás mértékének növekedése a hőhullámok miatt. Megbetegedések növekedése a megjelenő új fajok, kórokozók miatt.	Valószínűleg igen	Mérsékelt	Jelenlegi	Többlethalalozás változás (%/év)
<u>Polgári védelem és veszély-helyzetek kezelése</u>	Klíma-változással összefüggő katasztrófhelyzetek gyakoriságának növekedése	Valószínűleg igen	Mérsékelt	Rövid lejáratú	Riasztások száma, árvíz és belvíz veszélyeztetett települések számának változása,
<u>Egyéb</u>	Lakossági klíma-változási attitűdök	Magán személyek érdektelensége valamint információ hiánya a klíma-változással kapcsolatban	Valószínűleg igen	Mérsékelt	Jelenlegi

4.3.2 Alkalmazkodási intézkedések

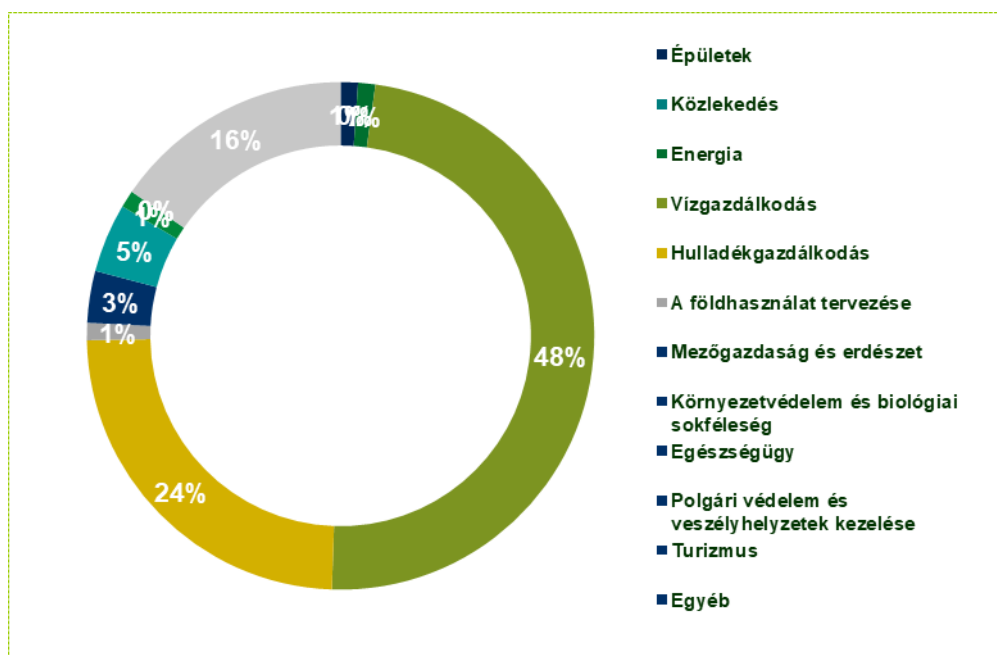
Felső-Tisza-Völgye Vidékfejlesztési Egyesület területén megvalósult és megvalósítás alatt lévő valamint tervezett és javasolt alkalmazkodási intézkedések magukba foglalnak épületekre, energiára, vízgazdálkodásra, hulladékgazdálkodásra, mezőgazdaság és erdészetre, környezetvédelem és biológiai sokféleségre és egyéb intézkedésre vonatkozó intézkedéseket. A térségre vonatkozóan összesen 50 db alkalmazkodási intézkedés van, melyek állapot alapján tartalmazzák a befejezett a folyamatban lévő illetve a tervezett és javasolt intézkedéseket is.



47. ábra: Alkalmazkodási intézkedési állapot ⁷⁴

Ezen intézkedések 84%-a (42 darab) még nem kezdődött el, mivel jelenleg ezen projektek a tervezési illetve javaslati fázisban vannak. A projektek 14%-a (13 db) folyamatban van és 5%-a (5 db) már befejeződött.

A következő ábrán az alkalmazkodási intézkedések ágazatonkénti eloszlása figyelhető meg.



48. ábra: Alkalmazkodási intézkedések ágazatonként

⁷⁴ Forrás: SECAP sablon számítási eredmény

4.3.3 Megvalósult beruházások

29. táblázat: Folyamatban lévő és megvalósított tevékenységek

Ágazat	Cím	Végrehajtási időkeret		Végrehajtási állapot
		Kezdés	Befejezés	
Vízgazdálkodás	TOP-2.1.3-15-SB1 Települési környezetvédelmi infrastruktúra fejlesztés keretén belül ár-, belvíz és helyi vízkár veszélyeztetettségének csökkentése Tarpa községben Tarpa	2017	2018	Folyamatban van
Egyéb	KEHOP-1.2.1 Tegyük együtt a jövőért Barabás-Márokpapi	2018	2020	Folyamatban van
Hulladékgazdálkodás	Vásárosnamény-Gergelyugornya szennyvíztisztító telep és Jánd szennyvízelvezető hálózat építése	2016	2017	Befejezve
Hulladékgazdálkodás	Tarpa Nagyközség szennyvíztisztításának és bővítésének korszerűsítése	2016	2019	Folyamatban van
Hulladékgazdálkodás	Aranyosapáti Község szennyvízcsatornázása	2016	2017	Befejezve
Vízgazdálkodás	Tárgazdálkodási infrastruktúra fejlesztése a Beregben és benne a Beregi árvízszint-csökkentő tározó területén	2016	2019	Folyamatban van

4.3.4 Tervezett és javasolt beruházások

30. táblázat: Tervezett és javasolt beruházásokhoz kapcsolódó tevékenységek

Ágazat	Cím (max. 120 kar.)	Rövid leírás (max. 300 kar.)	Felelős szerv/osztály	Végrehajtási időkeret		Végrehajtási állapot
				Kezdés	Befejezés	
Hulladékgazdálkodás	Belterületi szennyvíz elvezetése Pap településen	A projekt célja a szennyvíz elvezetés kiépítése Pap településen	PAP KÖZSÉG ÖNKORMÁNYZATA	2021	2022	Nem kezdődött el
Hulladékgazdálkodás	Belterületi szennyvíz elvezetése Beregdarócon	A projekt célja a szennyvíz elvezetés kiépítése Beregdarócon. A kiépítés 280 lakóházat, közintézményeket és vállalkozásokat is érint.	BEREGDARÓC KÖZSÉG ÖNKORMÁNYZATA	2020	2024	Nem kezdődött el

Vízgyűjtőterület	Belterületi csapadékvíz elvezetése - a település csatornahálózatának korszerűsítése	A projekt célja a település csatornahálózatának korszerűsítése.	PAP KÖZSÉG ÖNKORMÁNYZATA	2022	2022	Nem kezdődött el
Hulladékgazdálkodás	Barabás településen szennyvízelvezető rendszer kiépítése	A projekt célja a szennyvízelvezető rendszer kiépítése a lakosság számára.	BARABÁS KÖZSÉG ÖNKORMÁNYZATA	2021	2027	Nem kezdődött el
Vízgyűjtőterület	Árvízvédelmi kockázat kezelése	Árvízvédelmi kockázat kezelése a Tisza bal part Nagyar és Szatmárcseke, valamint a Tisza jobb part Tarpa és az országhatár közötti fővédvonal fejlesztésével	Felső-Tisza-Vidéki Vízügyi Igazgatóság	2021	2024	Nem kezdődött el
Vízgyűjtőterület	Víziközmű rendszer és szerelvényeinek felújítása	A projekt célja a vízgyűjtőterület javítása, korszerűsítése.	BARABÁS KÖZSÉG ÖNKORMÁNYZATA	2021	2027	Nem kezdődött el
Vízgyűjtőterület	Barabás településen víziközmű rendszer és szerelvényeinek felújítása és az Árpád út, Petőfi út, Esze Tamás út, Dózsa György út belterületi csapadékelvezető árkaiknak felújítása	A projekt célja a vízgyűjtőterület javítása, korszerűsítése.	BARABÁS KÖZSÉG ÖNKORMÁNYZATA	2021	2027	Nem kezdődött el
Vízgyűjtőterület	Jánd településen - Halvány tó rendszeres vízutánpótlásának biztosítása meder kotrás, partrendezés, zsilip és vízbeeresztő	A projekt célja a vízgyűjtőterület javítása, korszerűsítése.	JÁND KÖZSÉG ÖNKORMÁNYZATA	2021	2027	Nem kezdődött el
Hulladékgazdálkodás	Tiszakerecseny településen a vezeték szennyvízelvezetése hiánya veszélyt jelent az itt élők számára és a természetre. A gyűjtött szennyvíz elszállításra nincs kapacitás, a szolgáltatók csak a közutak mentén a háztartási szennyvíz tisztítatlan formában kerül ürítésre a lakóházak közeli természetbe	A projekt célja a szennyvíz -elvezetés kiépítése Tiszakerecseny településen	TISZAKERECSENY KÖZSÉG ÖNKORMÁNYZATA	2021	2027	Nem kezdődött el

Vízgazdálkodás	Beregsurány településen - a lefolyók átereszek állapota szintén rossz minőségű nem folyik le a víz több helyen megsüllyed. (5700fm)	A projekt célja a vízgazdálkodásának javítása, korszerűsítése.	BEREGSURÁNY KÖZSÉG ÖNKORMÁNYZAT	2021	2027	Nem kezdődött el
Vízgazdálkodás	Csaroda településen a jelenlegi szabályozási környezetben az ivóvíz ellátást biztosító víziközmű rendszer felújítási és pótlási feladatra sincsen elegendő forrás a beruházások elmaradása pedig hosszabb távon komoly következményekkel jár	A projekt célja a vízgazdálkodásának javítása, korszerűsítése.	CSARODA KÖZSÉG ÖNKORMÁNYZATA	2021	2027	Nem kezdődött el
Hulladékgazdálkodás	Gulács község területén a szennyvízelvezetési hálózat biztosítása Tivadar községgel együttműködésben (10 km)	A projekt célja a szennyvíz- elvezetés kiépítése Gulács településen Tivadar községgel együttműködésben	GULÁCS KÖZSÉG ÖNKORMÁNYZATA	2021	2027	Nem kezdődött el
Hulladékgazdálkodás	Tiszaszalka településen szennyvíz- elvezetés, szennyvíz- tisztítás	A projekt célja a szennyvíz- elvezetés és szennyvíztisztítás kiépítése Tiszaszalkán	TISZASZALKA KÖZSÉG ÖNKORMÁNYZATA	2021	2027	Nem kezdődött el
Hulladékgazdálkodás	Tiszaszalka településen víziközmű rendszer felújítása	A projekt célja a víziközmű rendszer felújítása Tiszaszalkán	TISZASZALKA KÖZSÉG ÖNKORMÁNYZATA	2021	2027	Nem kezdődött el
Egyéb	Klímaváltozással kapcsolatos szemléletformáló rendezvények vállalkozások részére	Az intézkedés célja az alábbi: Klímaváltozás elleni védekezés, adaptáció, ismeretterjesztése (hőhullám elleni védekezés, csapadékvíz hasznosítás, aszály elleni védekezés, stb.)	Önkormányzatok és civil szervezetek	2021	2030	Nem kezdődött el
Egyéb	Klímaváltozással kapcsolatos szemléletformáló rendezvények tanárok és diákok részére	Az intézkedés célja az alábbi: Klímaváltozás elleni védekezés, adaptáció, ismeretterjesztése (hőhullám elleni védekezés, csapadékvíz hasznosítás, aszály elleni védekezés stb.)	Önkormányzatok és civil szervezetek	2021	2030	Nem kezdődött el

Egyéb	Klímaváltozással kapcsolatos szemléletformáló rendezvények önkormányzatok részére	Az intézkedés célja az alábbi: Klímaváltozás elleni védekezés, adaptáció, ismeretterjesztés (hőhullám elleni védekezés, csapadékvíz hasznosítás, aszály elleni védekezés stb.)	Önkormányzatok és civil szervezetek	2021	2030	Nem kezdődött el
Egyéb	Önkormányzati és közintézmények dolgozóinak klímavédelemmel kapcsolatos képzése	Önkormányzati dolgozóknak tartott képzés klímavédelemmel, természet- és környezetvédelemmel foglalkozó szakemberek, egyetemi kutatók bevonásával.	Önkormányzatok és civil szervezetek	2021	2030	Nem kezdődött el
Hulladékgazdálkodás	Szennyvízhálózat kiépítése	A településen lévő háztartások által kibocsátott szennyvíz megfelelő kezelésének biztosítása	Önkormányzatok	2021	2030	Nem kezdődött el
Mezőgazdaság és erdészet	Erdősítés, erdősültség arányának növelése	Az erdőterületek arányának növelése, mely javítja adott terület vízháztartását, levegőminőségét, mikroklimát, illetve szén-dioxid megkötést is eredményez	Önkormányzatok	2021	2030	Nem kezdődött el
Vízgazdálkodás	Bel- és csapadék vízvédelmi rendszer építése	Elsődleges célja a bel- és csapadékvizek belterületről való biztonságos elvezetésének érdekében a vízkárokkal veszélyeztetett területeken a csapadékvíz elvezető, belvízelvezető infrastruktúra fejlesztése, a csapadékvíz okozta károk enyhítése, illetve megszüntetése.	Önkormányzatok	2021	2030	Nem kezdődött el
Vízgazdálkodás	Bel- és csapadékvíz összegyűjtése és felhasználása	Az összegyűjtött bel- és csapadékvíz, összegyűjtése tárolókba, hogy a csapadékszegény időszakban mezőgazdasági öntözésre lehessen felhasználni.	Önkormányzatok	2021	2030	Nem kezdődött el
Egyéb	Vízateresztő burkolatok vizsgálata, alkalmazásának lehetőségeinek felmérése és alkalmazása	Célja a vízelvezető hálózat tehermentesítése. A talaj vízháztartásának javítása.	Önkormányzatok	2021	2030	Nem kezdődött el
Mezőgazdaság és erdészet	Mezőgazdasági területeken öntöző rendszerek fejlesztése, bővítése	Célja aszályos időszakoknál a termesztett növények víz utánpótlásának biztosítása	FETIVIZIG	2021	2030	Nem kezdődött el

Hulladékgazdálkodás	Illegális hulladéklerakók felmérése, felszámolása	Célja a levegő, talaj és talajvíz szennyeződésének megakadályozása	Önkormányzatok	2021	2030	Nem kezdődött el
Egyéb	Települési hőszigetek felmérése, hatásainak mérséklése, megszüntetése	Az intézkedés célja, hogy felmérje a települési hőszigetek, majd megvalósuljon azok egészségre negatív hatásainak mérséklése.	Önkormányzatok	2021	2030	Nem kezdődött el
Épületek	Zöldhomlokzatok, függőleges zöldfelületek tervezésének beépítése a helyi építészetbe	Célja javítani a települések levegőminőségét	Önkormányzatok	2021	2030	Nem kezdődött el
Energia	Energiamegtakarítási Intézkedési Tervek (EIT) készítése a települési önkormányzatok ingatlanjára vonatkozóan	A közfeladat ellátását szolgáló épület üzemeltetéséért és fenntartásáért felelős szervezet vezetőjének ötévente energiamegtakarítási intézkedési tervet kell készítenie, emellett gondoskodnia kell az épületet használók energiahatékonysági szemléletformálásáról is.	Önkormányzatok	2021	2030	Nem kezdődött el
Egészségügy	Lakossági tájékoztatás a hőhullámok és egyéb extrém időjárási helyzetekről	Helyi rendezvények, mobil applikáció készítése, mely tájékoztatja adott terület időjárási anomáliájáról és annak védekezési módszeréről.	Önkormányzatok és civil szervezetek	2021	2030	Nem kezdődött el
Vízgazdálkodás	Ár- és belvízvédelmi rendszerek fejlesztése, karbantartása	Az intézkedés célja az ár- és belvízvédelmi rendszer fejlesztése és karbantartás.	Felső-Tisza Vidéki Vízügyi Igazgatóság, helyi önkormányzatok	2021	2030	Nem kezdődött el
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 jövőbeli földhasznosításmódját, eszközeit.	Önkormányzatok	2021	2030	Nem kezdődött el
Egyéb	Invazív fajok elterjedésének megakadályozása, szemléletformálás	Invazív fajok irtása, tájékoztatás adott területen lévő invazív fajokról (felismerés), védekezési módszer ismertetése	Önkormányzatok és civil szervezetek	2021	2030	Nem kezdődött el

Egyéb	Klímaérzékenységi vizsgálatok elvégzése és alkalmazkodási intézkedések kialakítása tájakra, épületekre és infrastruktúrára vonatkozóan	Kitettségi és klímaérzékenységi vizsgálatok elvégzése	Önkormányzatok	2021	2030	Nem kezdődött el
Környezetvédelem és biológiai sokféleség	Települési klímajavítás zöldfelület és vízfelület bővítéssel	Új zöldfelületek kialakítása, meglévők rekonstrukciója	Önkormányzatok	2021	2030	Nem kezdődött el
Egyéb	Helyes fűtési gyakorlat elterjesztése	Levegőminőség javulást célzó program	Önkormányzatok és civil szervezetek	2021	2030	Nem kezdődött el
Hulladékgazdálkodás	Hulladéklerakók rekultiválása	Hulladéklerakók rekultiválása a környezet állapotának megóvása érdekében	Önkormányzatok	2021	2030	Nem kezdődött el
Vízgazdálkodás	Ivóvíz takarékossgal kapcsolatos szemléletformálás	Célja a víz felhasználás optimalizálása.	Önkormányzatok	2021	2030	Nem kezdődött el
Vízgazdálkodás	Ivóvízhálózat fejlesztése	Célja a hálózati vízvesztesség csökkentése.	Helyi önkormányzatok, ivóvíz szolgáltató, civil szervezetek	2021	2030	Nem kezdődött el
Egyéb	Helyi klímastratégiák kidolgozása	Célja a helyi mikroklíma feltérképezése, az éghajlat változáshoz való alkalmazkodás feltárása.	Önkormányzatok	2021	2030	Nem kezdődött el
Vízgazdálkodás	Csaroda településen Csaronda- tó rekonstrukciója, a Szipa- főcsatorna rekonstrukciója és belvízgyűjtőinek természetközeli vízmegtartása történő alkalmassá tétele. A klímaváltozáshoz való alkalmazkodás fontos lépése lehet hiszen a terület vízmérlege negatív.	A projekt célja a vízgazdálkodásának javítása, korszerűsítése.	CSARODA KÖZSÉG ÖNKORMÁNYZATA	2021	2027	Nem kezdődött el

Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében számos helyi érték, illetve speciális terület található, melyek klímaváltozással kapcsolatos veszélyeztetettségének csökkentése feltétlenül indokolt. Ide sorolhatók a természeti és a táj értékei, a védett, kulturális épületállományok, az egyedi építészeti 104 értékek, valamint az ökoturisztikai értékek. 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 megemlíteni, hogy a megye speciális adottságokkal rendelkezik, melyek jelentős kihatással vannak az árvizek levonulására.⁷⁵

Intézkedés állapota	A jelentett intézkedések száma	
Nem kezdődött el	42	84%
Folyamatban van	5	10%
Befejezve	3	6%
Törölve	0	0%
Nem meghatározott	0	0%
Összesen:	50	

49. ábra: Kimutatás intézkedési állapotról és intézkedésekről

⁷⁵Szabolcs-Szatmár-Bereg megye Klímastratégia

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 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 következők⁷⁶:

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

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

Önkormányzatok, vállalkozások és egyéb szervezetek számára biztosított források

Széchenyi 2020 (2014-2020 tervezési időszak)

- **Gazdaságfejlesztési és Innovációs Operatív Program (GINOP)⁷⁷**

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-

⁷⁶ Forrás: https://ec.europa.eu/regional_policy/hu/funding/

⁷⁷ Forrás: <https://www.palyazat.gov.hu>

hatékonyság növelése, a társadalmi felzárkózási és népesedési kihívások kezelése, valamint a gazdasági növekedést segítő helyi és térségi fejlesztések megvalósítása.

- **Környezeti és Energiahatékonysági Operatív Program (KEHOP)⁷⁸**

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)⁷⁹**

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)⁸⁰**

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)⁸¹**

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 támogatása⁸²**

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 személy, szabadalmi ügyvivői iroda, végrehajtó iroda, egyéni ügyvéd, egyéni közjegyző,

⁷⁸ Forrás: <https://www.kehop.hu>

⁷⁹ Forrás: <https://www.palyazat.gov.hu>

⁸⁰ Forrás: <https://www.palyazat.gov.hu>

⁸¹ Forrás: <https://www.palyazat.gov.hu>

⁸² Forrás: <https://e-mobi.hu/>

egyéni szabadalmi ügyvivő, egyéni vállalkozó részére. A beszerzések eredményeképpen csökkenthető a közlekedésből származó CO₂- 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 Program⁸³**

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 CO₂-kibocsátó, beruházásainak eredményei nagyban hozzájárulhatnak a hazai klímavédelmi és energiahatékonysági célok eléréséhez.

- **Elektromos gépjármű beszerzésének támogatása⁸⁴**

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 CO₂- 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)⁸⁵

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

⁸³ Forrás: <http://www.nfsi.hu/>

⁸⁴ Forrás: <https://e-mobi.hu/>

⁸⁵ Forrás: <http://egtc.kormany.hu/europai-teruleti-egyuttmukodes-2014-2020>

• **Határon átnyúló együttműködési programok⁸⁶**

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 programok⁸⁷**

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.

⁸⁶ Forrás: <https://www.palyazat.gov.hu>

⁸⁷ Forrás: https://ec.europa.eu/regional_policy/hu/policy/what/glossary/t/transnational-cooperation

Interregionális együttműködési programok

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

- **INTERREG EUROPE (IE) program**⁸⁸

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

- **URBACT III**⁸⁹

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**⁹⁰

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**⁹¹

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**⁹²

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.

⁸⁸ Forrás: <https://www.interregeurope.eu>

⁸⁹ Forrás: <http://www.urbact.hu>

⁹⁰ Forrás: <https://www.espon.eu/programme/espon/espon-2020-cooperation-programme>

⁹¹ Forrás: <http://www.lifepalyzatok.eu>

⁹² Forrás: <http://www.h2020.gov.hu/>

- **EEE-F (European Energy Efficiency Fund – Európai Energiahatékonysági Alap)**⁹³

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

- **CEF (Connecting Europe Facility- Európai Hálózatfinanszírozási Eszköz)**⁹⁴

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**⁹⁵

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)**⁹⁶

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)**⁹⁷

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)**⁹⁸

⁹³ Forrás: <https://www.eeef.eu>

⁹⁴ Forrás: <https://ec.europa.eu/inea/en/connecting-europe-facility>

⁹⁵ Forrás: <https://jpi-urbaneurope.eu/>

⁹⁶ Forrás: <http://www.uia-initiative.eu/en>

⁹⁷ Forrás: <http://www.eib.org/en/products/advising/elena/index.htm>

⁹⁸ Forrás: <http://jaspers.eib.org>

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.

- **JESSICA (Joint European Support for Sustainable Investment in City Areas – A Fenntartható Városfejlesztési Beruházásokat Támogató Közös Európai Kezdeményezés)**⁹⁹

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)**¹⁰⁰

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)**¹⁰¹

A Visegrád Alap (kis- és nagyszemű támogatások, Visegrád+, stratégiai program) keretében a Visegrádi Négyek országai közül legalább három ország szervezeteinek részvételével megvalósuló együttműködések támogathatók. A klímavédelem szempontjából releváns tématerületek: regionális fejlesztés, környezetvédelem, társadalmi fejlődés.

5.3 Egyéb finanszírozási források

- **ESCO (Energy Service Company- Energetikai Szolgáltató Vállalat ún. „Harmadik feles” finanszírozása)**¹⁰²

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 lejártá után az

⁹⁹ Forrás: <https://www.eib.org/en/publications/jessica.htm>

¹⁰⁰ Forrás: https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/informat/2014/community_hu.pdf,
<https://www.palyazat.gov.hu/doc/4384>

¹⁰¹ Forrás: <https://www.visegradfund.org/apply/grants/>

¹⁰² Forrás: <http://www.negzrt.hu/hu/node/107>

Ügyfél realizálja a teljes energiadíj csökkenés összegét, illetve ekkor száll át – általában térítésmentesen - a berendezések tulajdonjoga a fogyasztóra.

Tehát az ESCO társaság komplex szolgáltatóként felméri az igényeket, elvégzi az energia auditot, megvizsgálja az ügyfelek fizető- és hitelképességét, elvégzi a megtérülés számítását, javaslatot tesz a projekt megvalósítására. Pozitív elbírálás esetén megkötí az ügyfelekkel az ESCO és egyéb szerződéseket, lebonyolítja a beruházást, ennek keretében beszerzi a szükséges műszaki berendezéseket, kiválasztja a kivitelezőket, megszervezi az építészeti kivitelezést, elvégezteti a műszaki ellenőri feladatokat, megkötí a szükséges biztosításokat. Ezt követően a futamidő alatt működteti a megvalósított beruházást, elvégezteti a szükséges karbantartásokat. Az ESCO szerződések futamideje a fejlesztés függvényében jelentősen változhat, átlagosan 5-20 év közé tehető, melynek lejártát követően a berendezések tulajdonjoga nulla közeli értéken az ügyfélhez kerül.

A hazai ESCO-k jellemzően az alábbi energetikai területeken vannak jelen:

- Köz- és beltéri világítás-korszerűsítés,
- Fűtőkorszerűsítés,
- Ipari- és távhőkorszerűsítés.

Zöld Önkormányzati Kötvény kibocsátása¹⁰³

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

¹⁰³ Forrás: <https://www.portfolio.hu/deviza-kotveny/kotvenypiac/a-zold-forradalom-megallithatatlanul-sopor-vegig-a-vilagon.248233.html>

6 A SZERVEZETI HÁTTÉR ÉS A HUMÁN ERŐFORRÁS BIZTOSÍTÁSA

A Fenntartható Energia és Klíma Akciótervek elkészítését a Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Önkormányzat vállalta megyei szinten, a megyében található 11 LEADER Helyi Közösség területére vonatkozóan. A dokumentumok elkészítése az ÉMI Nonprofit Kft. szakmai mentorálásával valósult meg.

A Fenntartható Energia és Klíma Akcióterv végrehajtásáért elsődlegesen, de nem kizárólagosan a Megyei Önkormányzat a felelős. Az intézmény feladatai a SECAP végrehajtásával kapcsolatban az alábbiakra terjed ki:

- a SECAP-ban kifejtett intézkedések közül a Megyei Önkormányzat hatáskörébe utalt projekttervek megvalósítása,
- a SECAP-ban foglalt intézkedések végrehajtását szolgáló pályázati források felkutatása, pályázatok összeállítása, projektek adminisztratív lebonyolítása,
- a SECAP végrehajtásához szükséges szakmai egyeztetések megvalósítása,
- a SECAP célkitűzéseiben potenciálisan részt vállalni képes civil és gazdasági szervezetek felkutatása és együttműködések kialakítása,
- éves szinten Energia Nap rendezvény szervezése,
- a SECAP végrehajtásának nyomon követése.

A Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Önkormányzat és annak Hivatala a SECAP dokumentumokban foglalt intézkedések jövőbeli megvalósulásának nyomon - követésére és a végrehajtás elősegítésére **1 fő munkatársat biztosít**, aki rész munkaidőben látja el feladatát.

A kijelölt munkatárs feladata a *Covenant of Mayors* szervezettel és a nemzeti koordinátorral való kapcsolattartás, a megvalósításba bevont érdekelt felekkel való kapcsolattartás, az akciótervvel kapcsolatos változások nyomon követése, a végrehajtás monitoringozása a Polgármesterek Szövetsége által megadott ütemezés szerint, továbbá a SECAP-ban részletezett intézkedések megvalósításának ösztönzése a térségben található szereplők tájékoztatásával. A SECAP-ban kitűzött célok megvalósításában aktív szerepet szükséges vállalni a Megyei Önkormányzat mellett a Felső-Tisza-Völgye 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 agrárszektorban minél nagyobb hányadát képes legyen megszólítani az elkövetkező években. Ennek formája lehet széleskörű, pl. lakosságra irányuló, vagy célzott, pl. gazdálkodókra irányuló szemléletformáló kampány, rendezvény, fórum. A klímavédelmi partnerségnek a 2016-ban alakult **Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei**

Éghajlatváltozási Platform ad keretet. A Platform évente legalább egyszer ülésezik, napirendjén elsősorban a klímaváltozással kapcsolatos helyi kezdeményezések ismertetése, szakmai előadások szerepelnek. A jövőben a napirendet szükséges kiegészíteni a tervezett SECAP intézkedések előrehaladásáról szóló tájékoztatóval, és az aktuális pályázati konstrukciókról szóló tájékoztatóval.

7 NYILVÁNOSSÁG BIZTOSÍTÁSA

A Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Önkormányzat az elkészült, munkaanyagnak tekinthető Fenntartható Energia és Klíma Akcióterv (SECAP) összeállítását követően lehetőséget biztosított mind az érintett helyi önkormányzatok, mind a lakosság, mind a szakmai szféra részére a dokumentumban foglalt adatok, információk, szén-dioxid kibocsátás csökkentő és alkalmazkodási intézkedések megismerésére és véleményezésére.

Az akciótervben megfogalmazott intézkedések megvalósításának és a kitűzött célok elérésének egyik alapvető záloga az, hogy a térségben érintett társadalmi, vállalkozói, 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-Tisza-Völgye Vidékfejlesztési Egyesület honlapján (www.felso-tiszavolgye.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 társadalmiasított SECAP dokumentumot a Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Közgyűlés, (illetve a Felső-Tisza-Völgye 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 www.felso-tiszavolgye.hu weboldalakon, ahol minden érintett szereplő által hozzáférhető.

A SECAP dokumentum a Polgármesterek Energia- és Klímaügyi Szövetségéhez való benyújtását követően 2 évente kerül majd felülvizsgálatra.

8 NYOMON KÖVETÉS

Jelen akcióterv megvalósítása 2020-2030-as időszakra vonatkozik. Az intézkedések döntő többsége folyamatos tevékenységet igényel, ugyanakkor ezek eredménye is folyamatosan jelentkezik. Annak érdekében, hogy az akciótervben megfogalmazott javaslatok, intézkedések megvalósulásáról képet kapjunk, szükséges a végrehajtás folyamatos nyomon követése, melynek rendjét a Polgármesterek Szövetsége szabályozza.

A SECAP célkitűzések megvalósításának előrehaladásáról, valamint az akcióterv felülvizsgálatáról, esetleges módosításairól 2 évente **Végrehajtási Jelentésben** (*Implementation Report*), 4 évente pedig számszerű adatokkal alátámasztott **Teljeskörű jelentésben** (*Monitoring Emission 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, m³/év, illetve MWh/év),
- Lakossági földgáz mennyisége, változása és ennek átlag hőmérséklettel korrigált értéke (GJ, m³/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 m³/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 CO₂, illetve ÜHG kibocsátás (tonna), és a csökkenés nagysága a bázisévihez képest (tonna és %),
- Önkormányzatok által megjelentetett energetikai tájékoztató anyagok száma (db),
- Energetikai rendezvények száma, látogatottsága (db, fő).

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

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

9 Hosszú távú stratégia megfogalmazása

A Felső-Tisza-Völgye 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 területén élő lakosság és a klímaváltozás hatásai által érintett ágazatoknak a sérülékenységét.

A Felső-Tisza-Völgye Vidékfejlesztési Egyesület Fenntartható Energia- és Klíma Akcióterve összhangban van a vonatkozó országos és megyei szintű stratégiákkal. Ezzel összefüggésben a Felső-Tisza-Völgye Vidékfejlesztési Egyesület, mint Helyi Akciócsoport hosszútávú célkitűzései megegyeznek Szabolcs-Szatmár-Bereg megye klímastratégiájában megfogalmazott dekarbonizációs és mitigációs célkitűzésekkel, melyet a következő ábra szemléltet.



50. 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,

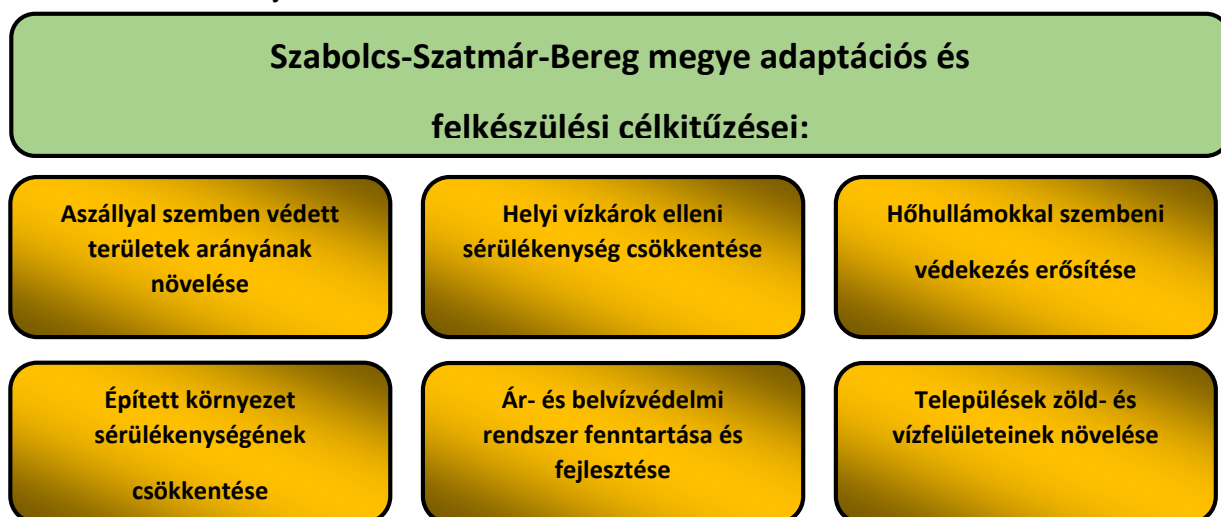
megfelelő hőszigetelés kialakításával, nyílászárók cseréjével jelentős mértékű energiamegtakarítást érhetünk el (Kovács et. al., 2018).

2. Közlekedésből származó CO₂ kibocsátás csökkentése: Ebben a szektorban történő kibocsátás csökkentés egyik fontos tényezője az elektromos gépjárművek és a hozzátartozó infrastruktúrának a kialakítása, ezáltal nem csak a CO₂ 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 tömegközlekedésre való ösztönzésével szintén csökkenthető az ÜHG kibocsátásának mértéke (Kovács et. al., 2018).

3. Megújuló energiaforrások arányának növelése a megyei energiaszektorban: Ezen stratégiai célkitűzés végrehajtásával a megújuló energiák előtérbe helyezésével, egyre kevesebb fosszilis energiahordozót lehet felhasználni. A térségben a napenergia, a geotermikus energia és biomasszából származó energia jelentős potenciállal rendelkeznek. 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 (CO₂ nyelés fokozása): Az erdősültség növelésének mértékével növelhető a CO₂ 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-Tisza-Völgye Vidékfejlesztési Egyesület adaptációs célkitűzései megegyeznek Szabolcs-Szatmár-Bereg megye klímastratégiájában megfogalmazott adaptációs célkitűzésekkel, melyet a következő ábra mutat be.



51. ábra: Szabolcs-Szatmár-Bereg megye átfogó adaptációs és felkészülési célkitűzései (Kovács et. al., 2018)

1. Aszályal szemben védett területek arányának növelése: Az éghajlatváltozás okozta aszály általi veszélyeztetettség a termelő ágazatok közül elsősorban a megye gazdasági életében jelentős mezőgazdasági szektort érinti. Ennek megfelelően elsődleges cél és feladat megyénkben a vízviisszatartási feltételek megteremtése, további javítása, a már elkészült ilyen jellegű megoldások további fejlesztése. A folyókból, mint biztosabb vízforrásból történő vízpótlás műszaki és gazdasági lehetőségeinek a megteremtése is. Emellett további fontos cél az öntözött területek részarányának növelése, újabb területek bevonása. Új, aszálytűrőbb növényfajták termesztésbe vonási lehetőségeinek megvizsgálása, új művelési technológiák megismertetése a gazdálkodókkal (Kovács et. al., 2018).

2. Helyi vízkárok elleni sérülékenység csökkentése: a helyi szinten hirtelen, lezúduló, extrém mennyiségű, főként a késő tavaszi, nyári időszakban bekövetkező csapadékmennyiség ellen kell védekezni. Ez csak települési szinten oldható meg, a helyi sajátosságok figyelembevételével (pl. a meglévő csapadékvíz elvezető rendszer megfelelő karbantartása, esetleg új árkok, műtárgyak kiépítése). A cél megvalósítása érdekében lokális megoldásokat kell alkalmazni. Fontos cél a vízelvezető rendszerek hirtelen történő, nagymértékű belvízi terhelésének csökkentése (Kovács et. al., 2018).

3. Hőhullámokkal szembeni védekezés erősítése: A klímamodellek a hőhullámok okozta többlet halálozás növekedését jelzik. Ezt részben a hőhullámos napok többlet hőmérséklete magyaráz, ami kissé meghaladja az országos átlagot, de ugyanakkor a lakosság kedvezőtlen egészségügyi és jövedelmi helyzete is hatással van a növekedésre. A szélsőséges hőmérséklet elleni védekezés és alkalmazkodás eszközei a megfelelő tájékoztatás, szemléletformálása a lakosságnak, illetve a zöld- és vízfelületek arányának a növelése (Kovács et. al., 2018).

4. Épített környezet sérülékenységének csökkentése: A térségre az épületek állagának folyamatos romlása, az épületállomány korösszetételének elöregedése jellemzi. Ezen épületek a viharokkal szemben sérülékenyebbek. E tényező ellen a épületállomány felújításával, modernizálásával lehet tenni (Kovács et. al., 2018).

5. Ár- és belvízvédelmi rendszer fenntartása és fejlesztése: Az itt jelentkező árvizekre a gyors kialakulás és levonulás jellemző. A veszélyeztetettség csökkentésében fontos szerepet játszanak a Vásárhelyi-terv eddig megvalósult fázisai (árapasztó tározók), mely program további fejlesztése tovább redukálja a megye árvíz veszélyeztetettségét. A veszélyeztetettség tovább csökkenthető bel- és csapadékvíz rendszerek kiépítésével és fejlesztésével. Az aszály elleni védelem akkor lehet hatékony, ha vizet tartunk meg ár- és belvizek idején, az arra alkalmas területeken és a talajban. A klímaváltozás miatt rugalmas vízrendszerek kialakítására, a meglévő vízrendszerek átalakítására, és a területhasználatok módosítására van szükség (Kovács et. al., 2018).

6. Települések zöld-és vízfelületeinek növelése: Települések esetében kívánatos a zöldfelületek, főként a fásított területek, illetve a vízfelületek növelése. A zöld- és vízfelületek pozitívan befolyásolják a helyi mikroklimatikus adottságokat (Kovács et. al., 2018).

A fenti célokat kiegészítve a térségi SECAP tartalmazza a lakossági klímatudatos attitűd kialakításának elősegítését, mely során a lakosság érzékenyítése, illetve ismereteinek

bővítése a cél. A térség lakosságának jelenleg nem megfelelő a klímatudatos magatartása. Ennek pozitív irányba történő elmozdítása érdekében rendkívül fontos a szemléletformálás erősítése, a tájékoztatás és az ismeretterjesztő kampányok megvalósítása. A szemléletformáló rendezvényeken az energiahatékonysággal, megújuló energiával, klímaváltozással kapcsolatos ismeretterjesztést szükséges megcélozni. A rendezvények célcsoportja elsősorban a lakosság, vállalkozások, mezőgazdasági gazdálkodók, iskolai dolgozók és diákok, valamint az önkormányzati dolgozók.

A hatásmérséklő intézkedések végrehajtása a fenti stratégiai célkitűzések mentén került meghatározásra.

Az alkalmazkodási lehetőségek felmérése és tervezése a bázisévtől eltelt időszak adatai, információi és gyakorlata, a Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer térképei alapján, továbbá a szakirodalomból megismert gyakorlatok helyi viszonyokra való adaptálásával került meghatározásra.

Az akciótervben megfogalmazott intézkedések, javaslatok megvalósulásának ellenőrzése érdekében szükséges a végrehajtás folyamatos nyomonkövetése. Az akcióterv 2 évente végrehajtási jelentésben, 4 évente teljes körű jelentésben kerül monitorozásra.

Felhasznált irodalom

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.

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.

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

Dövényi Z.: Magyarország kistájainak katasztere

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.

ENEREA Észak-Alföldi Regionális Energia Ügynökség (2010): Az Észak-Alföldi Régió Energiastratégiája pp. 4-91.

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

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-Tisza Völgye Vidékfejlesztési Egyesület HELYI FEJLESZTÉSI STRATÉGIÁJA 2014-2020

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

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

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

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

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

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

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 Közöny Melléklete (2016): A Belügyminisztérium közleménye Magyarország Árvízi Országos Kockázatkezelési Tervéről, 2016.14. szám. p.1261.

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.

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

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.

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

Ladányi Zs. – Blanka V. – Raknóczai 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. 55

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.

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

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 (2017b): 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.

Szomorad F. Csépanyi P. Csóka Gy. Frank N. Ilonczai Z. Kovács T. (2002): Természet - Erdő - Gazdálkodás: A fajok és az elegység 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.

BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság (2014): Jelentés Magyarország nemzeti katasztrófabiztonság-értékelési módszertanáról és annak eredményeiről, 1384/2014. (VII. 17.) Korm. határozattal került elfogadásra. Budapest, pp. 8-78.

Dr. Paár I. et. al. (2013): Nemzeti Közlekedési Stratégia (NKS) Közlekedési Energiahatékonyság-javítási Cselekvési Terv, Budapest, pp. 4-174.

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

2017. évi XVI. törvény a mezőgazdasági termelést érintő időjárás és más természeti kockázatok kezeléséről szóló 2011. évi CLXVIII. törvény módosításáról

Internetes hivatkozások

1991. évi LXXXII. törvény a gépjárműadóról 18 §. Kihirdetve: 1991. XII. 26. link: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=99100082.TV> - letöltés: 2019. június 6.

évi LIII. törvény a természet védelméről. Kihirdetve: 1996. VII. 3. link: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=99600053.TV> - letöltés: 2019. június 6.

1996. évi XXI. törvény a területfejlesztésről és a területrendezésről. Kihirdetve: 1996. IV. 5. link: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=99600021.TV> - letöltés: 2019. június 4.

2011. évi CLXXXIX. törvény Magyarország helyi önkormányzatairól. Kihirdetve: 2011. XII. 28. link: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=A1100189.TV> - letöltés: 2019. június 7.

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> - letöltés: 2019. június 12.

évi LVII. törvény az energiahatékonyságról 11/A §. Módosította: 2018. évi XCIX törvény 132 §. 2. link: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=A1500057.TV#ljb19ide346> - letöltés: 2019. június 12.

évi XVI. törvény a mezőgazdasági termelést érintő időjárás és más természeti kockázatok kezeléséről szóló 2011. évi CLXVIII. törvény módosításáról. Kihirdetve: 2017. III. 16. - letöltés: 2019. június 12.

<https://adjukossze.hu/obh/szervezet/green-world-termeszetvedelmi-es-kulturalis-egyesulet-62565> - letöltés: 2019. június 18.

<https://adjukossze.hu/obh/szervezet/tisza-tisza-egyesulet-124254> - letöltés: 2019. június 18.

<https://agraragazat.hu/hir/mit-tehetunk-ellenuk> - letöltés: 2019. július 4.

http://aquaenergia.eu/index.php?option=com_content&view=article&id=30&Itemid=179 - letöltés: 2019. június 19.

<https://www.alon.hu/orszagos-hirek/2019/06/futeskorszerusites-kiirtak-az-otthon-melege-programot> - letöltés: 2019. június 21

<http://www.borsalapitvany.hu/> - letöltés: 2019. június 24.

<http://www.bpmk.hu> - letöltés: 2019. június 28.

<https://www.bloomberg.com/news/articles/2018-07-31/german-farmers-nature-suffering-from-unusual-heat-wave> - letöltés: 2019. június 27.

<http://civil.info.hu/civil-szervezetek> - letöltés: 2019. június 27.

<https://ec.europa.eu/inea/en/connecting-europe-facility> - letöltés: 2019. július 18.

https://ec.europa.eu/regional_policy/hu/funding/ - letöltés: 2019. július 11.

https://ec.europa.eu/regional_policy/hu/policy/what/glossary/t/transnational-cooperation - letöltés: 2019. július 16.

https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/informat/2014/community_hu.pdf - letöltés: 2019. július 19.

<https://e-mobi.hu/> - letöltés: 2019. június 26.

https://enhome.hu/hirek/az_energiahatekonysag_kulcsfontossagu_hazank_szam.html -
letöltés: 2019. június 20.

<http://egtc.kormany.hu/europai-teruleti-egyuttmukodes-2014-2020> – letöltés: 2019. július 16.

<https://www.eeef.eu> – letöltés: 2019. július 18.

<http://www.eib.org/en/products/advising/elena/index.html> – letöltés: 2019. július 19.

<https://www.eib.org/en/publications/jessica.html> – letöltés: 2019. július 19.

https://www.elobolygonk.hu/Klimahirek/Agrarium/2018_08_06/milyen_hatassal_van_a_klima_valtozas_az_erdogazdalkodasra - letöltés: 2019. július 4.

<https://www.emi.hu/EMI/web.nsf/Pub/V9Q6XV.html> - (letöltés: 2019. április 4.)

<https://www.enerea.eu/index.php/hu/magunkrol> - letöltés: 2019. május 03.

<https://www.espon.eu/programme/espon/espon-2020-cooperation-programme> - letöltés: 2019. július 17.

<https://www.energiaklub.hu> - letöltés: 2019. május 02.

http://felsotisza.m3.sk/index.php?categoryid=14&p2_articleid=25 - letöltés: 2019. június 27.

<https://www.fetivizig.hu/> - letöltés: 2019. július 01.

<https://www.fetivizig.hu/hun/mukodesi-terulet> - letöltés: 2019. július 10.

www.geox.hu – letöltés: 2019. július 11.

<http://www.h2020.gov.hu/> – letöltés: 2019. július 17.

<http://www.hnp.hu> - letöltés: 2019. április 15.

<http://imfalapitvany.hu/> - letöltés: 2019. április 05.

<https://infostart.hu> - letöltés: 2019. június 27.

<https://www.interregeurope.eu> – letöltés: 2019. július 16.

<https://www.ipcc.ch/about/> - letöltés: 2019. április 01.

<https://jpi-urbaneurope.eu/> – letöltés: 2019. július 18.

<http://jaspers.eib.org> – letöltés: 2019. július 19.

<https://www.ksh.hu> - letöltés: 2019. április 4.

<http://www.karpatokert.hu/bemutakozas> - letöltés: 2019. június 25.

<https://www.kehop.hu> - letöltés: 2019. július 12.

<http://www.lifepalyazatok.eu> – letöltés: 2019. július 17.

<http://www.lechnerkozpont.hu> - letöltés: 2019. 05.06

<https://www.met.hu> – letöltés: 2019. június 27.

https://www.met.hu/eghajlat/eghajlatvaltozas/megfigyelt_valtozasok/Magyarorszag/ - letöltés: 2019. június 27.

https://www.met.hu/eghajlat/eghajlatvaltozas/megfigyelt_valtozasok/Magyarorszag/ - letöltés: 2019. június 27.

https://www.met.hu/eghajlat/eghajlatvaltozas/megfigyelt_valtozasok/Magyarorszag/ - letöltés: 2019. június 27.

<http://nater.mbfisz.gov.hu> - letöltés: 2019. június 27.

<http://www.nfsi.hu/> – letöltés: 2019. július 12.

<http://www.negzrt.hu/hu/node/107> – letöltés: 2019. július 22.

<https://ng.hu/blog/jovonk-zalogai/2018/06/25/eltekozt-egeszseg-magyarorszag-veszelyes-szenyezett-teruletei/> - letöltés: 2019. július 5.

<https://www.palyazat.gov.hu> - letöltés: 2019. július 11.

<https://www.palyazat.gov.hu/doc/4384> – letöltés: 2019. július 22.

<https://www.polgarmestereksovetsege.eu/about-hu/cov-initiative-hu/origin-dev-hu.html>
letöltés: 2019. április 4.

<https://www.portfolio.hu/deviza-kotveny/kotvenypiac/a-zold-forradalom-megallithatatlanul-sopor-vegig-a-vilagon.248233.html> – letöltés: 2019. július 22.

<http://regioris.hu/rolunk/> - letöltés: 2019. június 05.

<http://www.szechenyi2020.hu> - letöltés: 2019. június 10.

http://szennyviziszaphasznositas.hu/33_szennyviziszap_hasznositas - letöltés: 2019. június 22.

<http://szszbmfu.hu/Oldalak/Bemutakozas> - letöltés: 2019. június 05.

<http://www.teir.hu> - letöltés: 2019. április 4.

<http://www.terkepek.net> - letöltés: 2019. június 05.

<http://www.terport.hu> - letöltés: 2019. július 07.

<http://www.uia-initiative.eu/en> – letöltés: 2019. július 19.

<http://www.urbact.hu> – letöltés: 2019. július 17.

<https://www.visegradfund.org/apply/grants/> – letöltés: 2019. július 22.

<http://www.vinibike.hu/oldal/rolunk.html> - letöltés: 2019. június 05.

<http://zoldkero.hu/rolunk> - letöltés: 2019. június 15.

ÁBRAJEGYZÉK

1. ábra: Szabolcs-Szatmár-Bereg megye elhelyezkedése.....	14
2. ábra: Szabolcs-Szatmár-Bereg megye járásai.....	15
3. ábra: Szabolcs-Szatmár-Bereg megye domborzata	16
4. ábra: Országos jelentőségű védett természeti területek nagysága (ha).....	17
5. ábra: Szabolcs-Szatmár-Bereg állandó népességének alakulása 2000-2017 között (fő).....	18
6. ábra: Élveszülések, halálozások száma, belföldi állandó el- és odavándorlás 2002-2017 időszakban (fő).....	19
7. ábra: Szabolcs-Szatmár-Bereg megye állandó lakosságának korcsoportok és nemek szerinti megoszlása 2017-ben (%)	20
8. ábra: Szabolcs-Szatmár-Bereg megye regisztrált gazdasági szervezeteinek gazdasági szektorok szerinti megoszlása (2017; %)	21
9. ábra: A foglalkoztatottság alakulása Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében 2008-2017 között (1000 fő)	22
10. ábra: Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei LEADER szervezetek területi elhelyezkedése.....	24
11. ábra: Domborzati térkép	25
12. ábra: KORFA az érintett 30 településre	28
13. ábra: Közúthálózat.....	31
14. ábra: Vasúti hálózat.....	32
15. ábra: Regisztrált vállalkozások szektorális megoszlása	35
16. ábra: Felső-Tisza Völgye HACS által lefedett települések	38
17. ábra: Ágazatonkénti végső energiafogyasztás %-os megoszlása.....	51
18. ábra: Végső energiafogyasztás %-os megoszlása kategóriánként	52
19. ábra: Ágazatonkénti kibocsátási értékek %-os megoszlása	55
20. ábra: A lakásállomány építés éve szerinti megoszlása	66
21. ábra: Péczely György féle éghajlati körzetek változása Magyarországon 1901-2010 között	81
22. ábra: Az éves középhőmérsékletek változásának területi eloszlása 1981-2016 időszakban hazánkban.....	83
23. ábra: A fagyos napok (kék) és hőségnapok (lila) éves számának időszora, 1901–2009.....	83
24. ábra: A csapadék évi összege Magyarországon (mm)	84
(Forrás: Magyarország Nemzeti Atlasza, 2018).....	84
25. ábra: Az éves csapadékösszeg %-os változása 1961-2016 között Magyarországon.....	85
26. ábra: A hőségriadós napok számának várható változása a 2021–2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell alapján (napok száma) (saját szerkesztés NATÉR adataiból)	88
27. ábra: Hőhullámos napok gyakorisága 2021-2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell alapján (%/év) (saját szerkesztés NATÉR adataiból)	89
28. ábra: Hőhullámos napok többelhőmérséklete, 2021-2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell alapján (%/nap) (saját szerkesztés NATÉR adataiból)	91
29. ábra: Hőhullámok okozta többelhőhalálozás változás 2021-2050 időszakban (%/év) (saját szerkesztés NATÉR adataiból)	92
30. ábra: A globálsugárzás várható változása Magyarországon a 2021–2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell alapján (MJ/m ²) (saját szerkesztés NATÉR adataiból)	94
31. ábra: A módosított Pálfai-féle aszályindex várható változása a 2021–2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell alapján (saját szerkesztés NATÉR adataiból).....	95
32. ábra: Vízihiányvédelmi körzetek Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében (Forrás: FETIVIZIG adatszolgáltatás)	97
33. ábra: Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság működési területe (internetes hiv. 43.).....	98
34. ábra: Dr. Pálfai Imre féle belvíz-veszélyeztetettség térkép (Forrás: Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság).....	99
35. ábra: Országos árvíz veszélyeztetettség térkép (Forrás: Belügyminisztériumi Közlemény, 2016)	100

36. ábra: A földhasználat általános változási potenciálja 2050-ig (saját szerkesztés NATÉR adataiból)	105
37. ábra: Szántóföldi növénytermesztés alkalmazkodó képesség indikátor (az 1-5 komponensek súlyozott átlaga) (Forrás: NATÉR)	107
38. ábra: Erdészeti klímaosztályok előfordulása 1961-1990 és 1981-2010 közötti időszakok átlagos FAI értékei alapján (Forrás: Führer 2018)	109
39. ábra: Erdészeti klímaosztályok várható előfordulása 2021-2050 időszakban.....	110
(Felső ábrarész: 12 modell átlagának előrejelzése, alsó ábrarész: egy optimista és egy pesszimista előrejelzés (A1B kibocsátási forgatókönyv feltételezésével) (Forrás: Führer 2017).....	110
40. ábra: Országos erdő sérülékenységi indikátor térkép (Forrás: NATÉR)	111
41. ábra: Országos erdő elegyességi mutató (Forrás: NATÉR)	112
42. ábra: Magyarország megyéinek erdőtüz veszélyességi besorolása.....	113
43. ábra: Tölgy csipkéspoloska (Forrás: Hirka, 2014).....	115
44. ábra: Biotikus és abiotikus károk területi kiterjedésének alakulása 1962-2017 között (Forrás: Hirka, 2018)	118
45. ábra: Magyarország lakóépületeinek viharok általi veszélyeztetettsége (Forrás: Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei klímastratégia (Kovács Z. et al. 2018))	121
46. ábra: Az éghajlatváltozás helye a tizenegy probléma között (Forrás: Botár A. et al.) ...	122
47. ábra: Alkalmazkodási intézkedési állapot	128
48. ábra: Alkalmazkodási intézkedések ágazatonként.....	128
50. ábra: Szabolcs-Szatmár-Bereg megye dekarbonizációs és mitigációs célkitűzései (Kovács et al., 2018)	148
51. ábra: Szabolcs-Szatmár-Bereg megye átfogó adaptációs és felkészülési célkitűzései (Kovács et al., 2018)	149

TÁBLÁZATJEGYZÉK

1. táblázat: Szabolcs-Szatmár-Bereg megye járásai, területe és állandó népessége	15
2. táblázat: A Felső-Tisza Völgye Vidékfejlesztési Egyesület akcióterületéhez tartozó települések demográfiája 2017-ben.....	27
3. táblázat: A Felső-Tisza Völgye Vidékfejlesztési Egyesület akcióterületéhez tartozó településeken lévő lakások szobaszámai 2017. évben	28
4. táblázat: A Felső-Tisza Völgye Vidékfejlesztési Egyesület akcióterületéhez tartozó települések villamos energia- és gázfogyasztóinak száma 2017-ben	32
5. táblázat: A Felső-Tisza Völgye Vidékfejlesztési Egyesület akcióterületéhez tartozó településeken üzemben tartott járművek száma 2017-ben	33
6. táblázat: Végső energiafogyasztás az akcióterületen	50
7. táblázat: Tüzelőanyag-kibocsátási tényezők.....	53
8. táblázat: A Felső Tisza Völgye Vidékfejlesztési Egyesület működési területének 2014. évi CO ₂ kibocsátása.....	54
9. táblázat: Az Önkormányzatok által már megvalósított energetikai korszerűsítések.....	61
10. táblázat: Az önkormányzatok által tervezett beruházások.....	63
11. táblázat: Családi házas „Otthon Melege Program” pályázatok.....	67
12. táblázat: Vállalkozások által megvalósított beruházások	69
13. táblázat: Szolgáltató szektorban tervezett beruházások	70
14. táblázat: Közlekedésben tervezett beruházások 2020 után	71
15. táblázat: Közlekedéshez kapcsolódó javasolt beruházások.....	72
16. táblázat: Ipari szereplők által megvalósított beruházás	73
17. táblázat: Tervezett és javasolt beruházás ipari szereplőknek	73
18. táblázat: Folyamatban lévő, megvalósítandó szemléletformáló tevékenységek.....	75
19. táblázat: A tervezett és javasolt beruházások a szemléletformálási tevékenységek kapcsolatosan	76
20. táblázat: A hőmérsékleti szélsőértékek várható jövőbeli változása Magyarországon (Forrás: Szabolcs-Szatmár-Bereg Megye Klímastratégiája, Kovács Z. et al. 2018)	86
21. táblázat: Árvízi elöntéssel veszélyeztetett települések ártéri öblözeteként.....	101
22. táblázat: Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében elhelyezkedő víztározók	104
23. táblázat: Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei LEADER Helyi Akciócsoportok működési területén lévő erdőterület változása 2014-2017-ig (hektárban)	108
24. táblázat: Magyarországi erdőkárok alakulása 2013-2017 között..... (Forrás: Hirka, 2014, Hirka 2015, Hirka 2016, Hirka 2017, Hirka 2018)	117
25. táblázat: Magyarországi erdőkben keletkezett biotikus eredetű károk alakulása 2013-2017 között (ha) (Forrás: Hirka, 2014, Hirka 2015, Hirka 2016, Hirka 2017, Hirka 2018)	118
26. táblázat: Szabolcs-Szatmár-Bereg megye területén 2014 óta végrehajtott földtani közeg és talajvíz kármentesítésekkel kapcsolatos adatok (Forrás: Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály adatszolgáltatása)	120
27. táblázat: Az éghajlatváltozás várható tendenciái	126
28. táblázat: Várható hatásokról kimutatás.....	127
29. táblázat: Folyamatban lévő és megvalósított tevékenységek.....	129
30. táblázat: Tervezett és javasolt beruházásokhoz kapcsolódó tevékenységek	129

MELLÉKLETEK

1. sz. melléklet: Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei vízbázisok klímaérzékenysége

Település	Vízrendszer neve	Vízrendszer státusza	A vízrendszer szennyező-dús veszélyeztetettsége (1 – nincs veszély 4 – kimutatott szennyezés 5 – szennyeződött termelőiút)	Területhasználatok potenciális veszélye			Árvíz veszélyeztetettség (1 – nincs veszély (1%-os elöntési valószínűség) 2 – közepes veszély 3 – jelentős veszély) (nagyvízi meder, karsztos és partiszűrésű vízbázisok)	Felszíni víz szennyező-dúsából fakadó veszélyeztetettség (1 – nincs veszély 3 – jelentős veszély)	A vízrendszer veszélyeztetettsége összesítve (1 – nincs veszély 2 – közepes veszély 3 – jelentős veszély 4 – kimutatott szennyezés 5 – szennyeződött termelőiút)	Vízadó réteg kategóriája	Vízrendszer klímaérzékenysége
				Település aránya a védőterületen	Mezőgazdasági terület aránya a védőterületen	A vízrendszer területhasználatból fakadó veszélyeztetettsége (1 – nincs veszély <40% 2 – közepes veszély 40-75% 3 – jelentős veszély >75%)					
Baktalóránt-háza	Baktalóránt-háza Térségi Vízmű	üzemelő	1	33	63	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Balsa	Balsa, Balsa-Gávavencsellő Közös Vízmű	tartalék	1	14	70	3	3	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Bátorliget	Bátorliget Vízmű	üzemelő	1	18	58	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Biri	Biri Vízmű	üzemelő	1	34	61	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Buj	Buj Vízmű	tartalék	1	18	76	3	3	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Dombrád	Dombrád Térségi Vízmű	üzemelő	1	12	64	3	3	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Fényeslitke	Fényeslitke Térségi Vízmű	üzemelő	1			1	1	1	1	rétegvíz	mérsékelt érzékeny

Nyírtelek	Nyíregyháza II. Vízmű Nyírtelek-Gávavencsellő vízbázis	üzemelő	1	1	92	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Jánd	Gergelyi-ugonya-Jánd Közös Vízmű	üzemelő	1			1	1	1	1	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Geszteréd	Geszteréd Regionális Vízmű	üzemelő	1	13	87	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Hodász	Hodász Térségi Vízmű	üzemelő	1		96	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Ibrány	Nyíregyháza Regionális Vízmű Ibrány-Jásztelep vízbázis	üzemelő	1		70	2	3	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Kállósején	Kállósején Vízmű	üzemelő	1	20	79	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Kemecse	Kemecse Vízmű	üzemelő	1			1	1	1	1	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Kisléta	Kisléta Vízmű	üzemelő	1	35	65	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Kisvárd	Kisvárd I. Vízmű	üzemelő	1	5	57	2	1	1	2	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Kisvárd	Kisvárd II. Vízmű	üzemelő	1	40	60	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Kótaj	Nyíregyháza I. Vízmű Kótaj vízbázis	üzemelő	1	13	79	3	3	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny

Kölcse	Kölcse Térségi Vízű	üzemelő	1	7	93	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Levelek	Levelek Térségi Vízű	üzemelő	1	19	77	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Máriapócs	Máriapócs Térségi Vízű	üzemelő	1	31	68	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Mátészalka	Mátészalka Térségi Vízű	üzemelő	1			1	1	1	1	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Mátyus	Mátyus Térségi Vízű	üzemelő	1			1	1	1	1	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Méhtelek	Méhtelek Térségi Vízű	üzemelő	1	10	75	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Mezőladány	Mezőladány Távlati Vízrendszer	távlati	1	2	70	2	1	1	2	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Milota	Milota Térségi Vízű	üzemelő	1	0	80	3	3	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Nagydobos	Nagydobos Térségi Vízű	üzemelő	1	9	64	2	1	1	2	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Nagykálló	Nagykálló Vízű	üzemelő	1	4	81	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Napkor	Napkor Vízű	kutak eltöme- délve	1		100	3	1	1	3	rétegvíz	
Nyírbátor	Nyírbátor Térségi Vízű	üzemelő	1		57	2	1	1	2	rétegvíz	mérsékelt érzékeny

Nyírbétek	Nyírbétek Vízmű	üzemelő	1	2	80	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Nyírbogát	Nyírbogát Vízmű	üzemelő	1	55	45	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Nyírgyulaj	Nyírgyulaj Vízmű	kutak eltöme- délve	1		100	3	1	1	3	rétegvíz	
Nyírmada	Nyírmada Térségi Vízmű	üzemelő	1	29	59	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Nyírmihálydi	Nyírmihálydi Térségi Vízmű	üzemelő	1	0	22	1	1	1	1	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Ömböly	Ömböly Vízmű	üzemelő	1	40	47	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Paszab	Nyíregyháza Regionális Vízmű Paszab vízbázis	üzemelő	1	4	72	3	3	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Piricse	Piricse Térségi Vízmű	üzemelő	1	15	75	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Rakamaz	Rakamaz Térségi Vízmű	üzemelő	1	79	21	3	3	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Szakoly	Balkány-Szakoly Közös Vízmű	üzemelő	1			1	1	1	1	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Szatmár-cseke	Szatmár-cseke Távlati Vízrendszer	távlati	1	0	73	2	1	1	2	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Szatmár-cseke	Szatmár-cseke Térségi	üzemelő	1	45	55	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny

	Vízmű										
Tarpa	Tarpa Vízmű	üzemelő	1			1	1	1	1	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Timár	Timár Térségi Vízmű	üzemelő	1	19	50	2	3	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Tiszabездé	Észak- Szabolcsi Regionális Vízmű Tiszabездé vízbázis	üzemelő	1	12	70	3	3	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Tiszaszalka	Tiszaszalka Térségi Vízmű	üzemelő	1			1	1	1	1	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Vaja	Vaja Térségi Vízmű	üzemelő	1	12	64	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Vásáros- namény	Vásáros- namény Távlati Vízбázis	távlati	1	0	82	3	3	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Vásáros- namény	Vásáros- namény Városi és Térségi Vízmű	üzemelő	1	4	93	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Balkány	Balkány Abapuszta Kisvízmű	üzemelő	1			1	1	1	1	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Balkány	Balkány Perked- puszta Kisvízmű	kutak eltöme- délve	1		100	3	1	1	3	rétegvíz	
Beregdaróc	Beregdaróc Vízmű	üzemelő	1	66	34	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny

Beregsurány	Beregsurány Vízmű	üzemelő	1	54	46	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Botpalád	Botpalád Térségi Vízű	üzemelő	1	28	72	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Csaholc	Csaholc Térségi Vízű	üzemelő	1			1	1	1	1	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Csaroda	Csaroda Térségi Vízű	üzemelő	1	36	63	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Csenger	Csenger Vízű	üzemelő	1			1	1	1	1	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Csenger-sima	Csenger-sima Vízű	üzemelő	1	63	37	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Csenger-újfalú	Csenger-újfalú Térségi Vízű	üzemelő	1	35	65	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Demecser	Demecser Térségi Vízű	üzemelő	1			1	1	1	1	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Dombrád	Dombrád-Kistiszahát Kisvízű	üzemelő	1		92	3	3	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Fehérgyarmat	Fehérgyarmat Térségi Vízű	üzemelő	1			1	1	1	1	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Gacsály	Gacsály Térségi Vízű	üzemelő	1	6	94	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Gulács	Gulács Vízű	üzemelő	1			1	1	1	1	rétegvíz	mérsékelt érzékeny

Győrtelek	Győrtelek Térségi Vízmű	üzemelő	1			1	1	1	1	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Gyügye	Gyügye Vízmű	üzemelő	1			1	1	1	1	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Hermán-szeg	Hermán-szeg Térségi Vízmű	üzemelő	1	25	75	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Ilk	Ilk Térségi Vízmű	üzemelő	1	12	62	2	1	1	2	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Jánkmajtis	Jánkmajtis Térségi vízmű	üzemelő	1			1	1	1	1	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Jármi	Jármi vízmű	tartalék	1			1	1	1	1	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Kisar	Kisar Térségi Vízmű	üzemelő	1	37	63	3	3	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Uszka	Uszka- Magosliget Közös Vízmű	üzemelő	1	9	82	3	3	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Márokpapi	Márokpapi Vízmű	üzemelő	1	44	56	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Nagyecsed	Nagyecsed Térségi Vízmű	üzemelő	1			1	1	1	1	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Nagy- szekeres	Nagy- szekeres Térségi Vízmű	üzemelő	1	10	90	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Nemes- borzova	Nemes- borzova	üzemelő	1		100	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny

	Vízmű										
Nyírbog-dány	Nyírbog-dány Vízmű	üzemelő	1			1	1	1	1	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Nyírtass	Nyírtass Térségi Vízmű	üzemelő	1	19	53	2	1	1	2	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Olcsvaapáti	Olcsvaapáti Vízmű	üzemelő	1	67	20	3	3	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Kérsején	Panyola Térségi Vízmű	üzemelő	1	4	96	3	3	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Pap	Pap Térségi Vízmű	üzemelő	1			1	1	1	1	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Pátroha	Pátroha Térségi Vízmű	üzemelő	1	45	55	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Szamos-angyalos	Szamos-angyalos Vízmű	üzemelő	1	56	44	3	3	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Szamos-becs	Szamos-becs Vízmű	üzemelő	1	69	31	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Szamos-szeg	Szamos-szeg Térségi Vízmű	üzemelő	1	17	83	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Szamos-tatárfalva	Szamos-tatárfalva Vízmű	üzemelő	1	34	62	3	3	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Terem	Terem-Sárgaháza Kísvízmű	üzemelő	1		100	3	1	1	3	talajvíz	érzékeny
Terem	Terem Vízmű	üzemelő	1			1	1	1	1	rétegvíz	mérsékelt érzékeny

Tiborszállás	Tiborszállás Vízmű	üzemelő	1	75	14	3	3	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Tiszatelek	Tiszatelek Vízmű	kutak eltömedékelve	1			1	1	1	1	rétegvíz	
Tivadar	Tivadar Vízmű	üzemelő	1	60	7	2	3	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Tunyogmatolcs	Tunyogmatolcs Vízmű	üzemelő	1	68	25	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Tyukod	Tyukod Térségi Vízmű	üzemelő	1			1	1	1	1	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Vaja	Vaja-Rákóczi tanya Kisvízmű	tartalék	1	37	51	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Vállaj	Vállaj Térségi Vízmű	üzemelő	1			1	1	1	1	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Vámosatya	Vámosatya Térségi Vízmű	üzemelő	1	8	73	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Vásárosnamény	Vásárosnamény-Perényi tanya Kisvízmű	üzemelő	1	38	35	2	1	1	2	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Bátorliget	Bátorliget-Újtanya Kisvízmű	üzemelő	1		100	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Gávavencsellő	Gávavencsellő Tartalék Vízmű	tartalék	1	94	6	3	3	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny

Hetefejércse	Hetefejércse Vízmű	tartalék	1	100		3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Komlód-tótfalu	Komlód-tótfalu Vízmű	üzemelő	1	30	70	3	3	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Nagyhalász	Nagyhalász-Homok-tanya Kisvízmű	tartalék	1		100	3	3	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Nyíregy-háza	Nyíregy-háza-Butykatelep Kisvízmű	tartalék	1	55	45	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Ófehértó	Ófehértó-Ligettanya Kisvízmű	kutak eltömegedelve	1		100	3	1	1	3	rétegvíz	
Terem	Terem-Nagyfenék Kisvízmű	üzemelő	1		100	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Tivadar	Tivadar-Üdülőtérület Kisvízmű	üzemelő	1	13		1	3	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Vásáros-namény	Vásáros-namény-Károlyi tanya Kisvízmű	üzemelő	1		100	3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny
Vásáros-namény	Vásáros-namény I. Vízmű	tartalék	1	100		3	1	1	3	rétegvíz	mérsékelt érzékeny

A Fenntartható Energia- és Klímaakcióterv sablonja

A Fenntartható Energia- és Klímaakcióterv (SECAP) sablonja és annak nyomon követésre vonatkozó mezői alkotják a Polgármesterek Szövetsége kezdeményezés jelentéstételi keretét. A SECAP sablont a Polgármesterek Szövetsége és az „Alkalmazkodó polgármesterek” irodák – az Európai Bizottság Közös Kutatóközpontjával együtt – a helyi és regionális önkormányzatok szakértőinek csoportjával együttműködésben dolgozták ki. Ez az Excel alapú sablon a hivatalos online sablon offline szerkeszthető változata, amelyet angolul kell kitölteni, és online a „Saját Covenant” menüpontban kell benyújtani. http://www.eumayors.eu/sign-in_hu.html. 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 CO₂-kibocsátás-csökkentés](#)
- ☒ [2030-as CO₂-kibocsátás-csökkentés](#)
- ☐ [Hosszú távú CO₂-kibocsátás-csökkentés](#)
- ☒ [Alkalmazkodás az éghajlatváltozáshoz](#)

Színkódok:

- Kötelező input cellák**
- Választható input cellák**
- Output cellák**
- Előre kitöltött cellák** (az online változatnál)
- Meghatározások** (kattintással megjeleníthető)
- Nyomonkövetési mezők**

A sablon felépítése és a minimális jelentéstételi követelmények:

A sablon felépítése		Minimális jelentéstételi követelmények			Link az oldalhoz
		A regisztrációs fázisban	2 éven belül	4 éven belül (majd 2 évente)	
Mérés	Stratégia	opcionális	*	*	→
	Kibocsátási leltárak	opcionális	*	*	→
	Hatásmérséklő intézkedések	opcionális	*	*	→
	Hatásmérséklési jelentés				→
	Nyomonkövetési jelentés				→
Alkalmazkodás	Alkalmazkodási eredménytábla	*	*	*	→
	Kockázatok és sebezhetőségek	opcionális	*	*	→
	Alkalmazkodási intézkedések	opcionális	opcionális	(min. 3)	→
	Alkalmazkodási jelentés				→
	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

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 közüintézményei 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

Méréséklés					
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 kialakítás	25300 fő	2030	2014


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 rész munkaidőben látja el a feladatát.

141 chars left

4) Hozzárendelt személyzeti kapacitás

Típus	Terv elkészítése		Terv végrehajtása
		Allás(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 rész munkaidős foglalkoztatásban. A munkatárs feladata a Covenant of Mayors szervezettel és a nemzeti koordinátorral való kapcsolattartás, a megvalósításba bevont érdekelt felekkel való kapcsolattartás, az akciótervvel kapcsolatos változások nyomon követése, a végrehajtás monitoringozása a megadott ütemezés szerint, továbbá a SECAP-ban részletezett intézkedések megvalósításának ösztönzése a térségben található szereplők tájékoztatásával. A kitűzött célok megvalósításában aktív szerepet szükséges vállalni a Megyei Önkormányzat mellett a helyi önkormányzatoknak, civil szervezeteknek 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	200076	1059	x	849668	1298
A többi szereplő:	x	19807527	104838	x	84117096	128469
- Nemzeti alapok és programok	x	3001141	15885	x	12745015	19465
- Uniós alapok és programok	x	16806386	88953	x	71372081	109004
- Magán	[Válassza: x]			[Válassza: x]		
Összesen		20007603	105897		84966764	129767

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
Korlátozott pénzügyi erőforrások	Erőteljes
Szabályozási keret hiánya / gyengesége	Kismértékű
Műszaki szakértelem hiánya	Erőteljes
Érdekelt felek általi támogatás hiánya	Kismértékű
A politikai támogatás hiánya más igazgatási szinteken	Erőteljes
A helyi politikai prioritások változása	Kismértékű
A nemzeti politikai irányvonalakkal való összeegyeztethetőség hiánya	Kismértékű
Kiforrotlan vagy túl költséges technológiák	Megfelelő

Önkormányzati	Szolgáltatási	Lakossági	Közlekedés	Alkalmazkodás

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.mbfisz.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 katasztrófhelyzetek 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 katasztrófhelyzetek 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 katasztrófhelyzetekre való felkészülésben és védekezésben.

179 chars left

TOVÁBB

Kibocsátásleltár

HOME

Kiindulási kibocsátásleltár

1) Leltározási év

2014

2) Lakosok száma a leltározási évben

27734

3) Kibocsátási tényezők

☒ IPCC

☐ LCA (életciklus-elemzés)

4) Kibocsátásielentési egység

☒ tonna szén-dioxid

☐ tonna szén-dioxid-egyenérték

5) Módszertani megjegyzések

1000 chars left

A. Végső energiafogyasztás

Felhívjuk figyelmét, hogy a tizedesek elválasztására pontot [.] használjon. Az ezresek nem szabad elválasztani egymástól.

Ágazat		VÉGSŐ ENERGIAFOGYASZTÁS (MWh)															
		Villamos energia	Fűtés/hűtés	Fosszilis tüzelőanyagok							Megújuló energiaforrások					Összesen	
				Földgáz	Cseppfolyós gáz	Fűtőolaj	Dízel	Benzin	Lignit	Szén	Egyéb fosszilis tüzelőanyagok	Növényi olaj	Bio-üzemanyag	Egyéb biomassza	Naphő-energia	Geotermikus energia	
ÉPÜLETEK, BERENDEZÉSEK/LÉTESÍTMÉNYEK ÉS IPAR																	
<div><div></div></div> Önkormányzati épületek, berendezések/létesítmények		738,20		3402,45										138,89	0,048		4279,588
<div><div></div></div> Szolgáltató (nem önkormányzati) épületek, berendezések/létesítmények		5734,00		10653,01													16387,01
<div><div></div></div> Lakóépületek		21958,00		37921,53						3695,42				37996,86			101571,81
<div><div></div></div> Közüvilágítás		854,00															854
<div><div></div></div> Ipar	Nem ETS-ágazat	1485,00		687,94													2172,94
	ETS (nem javasolt)																0
Részösszeg		30769,2	0	52664,93	0	0	0	0	0	3695,42	0	0	0	38135,75	0,048	0	125265,348
KÖZLEKEDÉS																	
Önkormányzati flotta							104,31	17,40									121,71
Tömegközlekedés		499,21					466,35										965,56
Magáncélú és kereskedelmi szállítás							4430,71	21381,52									25812,23
Részösszeg		499,21	0	0	0	0	5001,37	21398,92	0	0	0	0	0	0	0	0	26899,5
EGYÉB																	
Mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, halászat		2273,00		17372,72													19645,72
ÖSSZESEN		33541,41	0	70037,65	0	0	5001,37	21398,92	0	3695,42	0	0	0	38135,75	0,048	0	171810,568

Kulcsfontosságú Covenant-ágazatok

[illegible]

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 energia
0,360	0,360		0,202			0,267	0,249		0,377				0,202		

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

Nem energiához kapcsolódó ágazatok	Kibocsátás, szén-dioxid-egyenérték [t]
Hulladékgyazdálkodás	
Szennyvízgyazdálkodás	
Más. energiafogyasztáshoz nem kapcsolódó ágazatok	

Kibocsátásleltár

Ágazat		Szén-dioxid-kibocsátás [t] / kibocsátás szén-dioxid-egyenértékben [t]															
		Villamos energia	Fűtés/hűtés	Fosszilis tüzelőanyagok							Megújuló energiaforrások					Összesen	
				Földgáz	Csepp-folyós gáz	Fűtőolaj	Dízel	Benzin	Lignit	Szén	Egyéb fosszilis tüzelő-anyagok	Növényi olaj	Bio-üzemanyag	Egyéb biomassza	Naphő-energia		Geotermikus energia
ÉPÜLETEK, BERENDEZÉSEK/LÉTESÍTMÉNYEK ÉS IPAR																	
Önkormányzati épületek, berendezések/létesítmények		266	0	687	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	0	0	981
Szolgáltató (nem önkormányzati) épületek, berendezések/létesítmények		2064	0	2152	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4216
Lakóépületek		7905	0	7660	0	0	0	0	0	1393	0	0	0	7675	0	0	24634
Közvilágítás		307	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	307
Ipar	Nem ETS-ágazat	535	0	139	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	674
	ETS (nem javasolt)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Részösszeg		11077	0	10638	0	0	0	0	0	1393	0	0	0	7703	0	0	30812
KÖZLEKEDÉS																	
Önkormányzati flotta		0	0	0	0	0	28	4	0	0	0	0	0	0	0	0	32
Tömegközlekedés		180	0	0	0	0	125	0	0	0	0	0	0	0	0	0	304
Magáncélú és kereskedelmi szállítás		0	0	0	0	0	1183	5324	0	0	0	0	0	0	0	0	6507
Részösszeg		180	0	0	0	0	1335	5328	0	0	0	0	0	0	0	0	6843
EGYÉB																	
Mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, halászat		818	0	3509	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4328
MÁS, ENERGIAFOGYASZTÁSHOZ NEM KAPCSOLÓDÓ ÁGAZATOK																	
Hulladékgazdálkodás																	0
Szennyvízgazdálkodás																	0
Más, energiafogyasztáshoz nem kapcsolódó ágazatok																	0
ÖSSZESEN		12075	0	14148	0	0	1335	5328	0	1393	0	0	0	7703	0	0	41983

Kulcsfontosságú Covenant-ágazatok

További megjegyzések

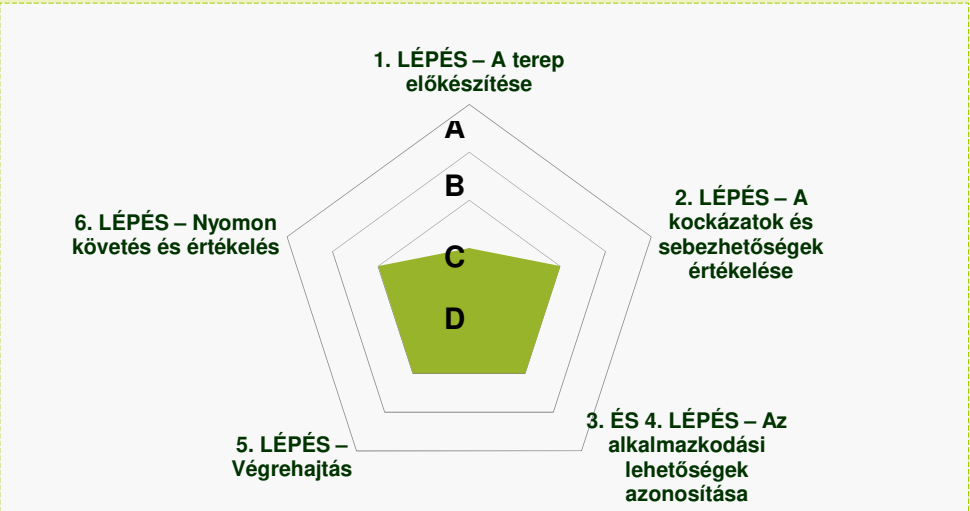
Tótháti Integrált Szociális Központ energetikai korszerűsítése megújuló energiaforrások hasznosításával (meleg víz rendszer korszerűsítése, megújuló energiatarrás rendszer (napelem) használata) KEOP-4.10.0/F/14-2014-0043	Egyéb	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Beregsurány Község Önkormányzata	2015	2015	Befejezve	193 890	193 890				0,00	6,90	38,60				[Válassza: x]
Napelemes rendszerek kialakítása Gulács Önkormányzat épületén KEOP-4.10.0/N/14	Integrált cselekvés (az összes fenti)	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Gulács Község Önkormányzata	2015	2015	Befejezve	68 516	68 516				29,41	29,40	27,49				[Válassza: x]
Ilk Polgármesteri hivatal és az Óvoda épületének napelemes rendszerrel történő fejlesztése KEOP-4.10.0/N/14-2014-0114	Integrált cselekvés (az összes fenti)	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Ilk Község Önkormányzata	2015	2015	Befejezve	48 737	48 737				23,45	23,45	21,92				[Válassza: x]
Tarpa Nagyközség Önkormányzat középületeinek energetikai korszerűsítése - (külső homlokzati hőszigetelése, fűdém-szigetelése és nyílászáró cseréje valósul meg, az előzetesen elkészített energetikai tanulmány alapján.)	Egyéb	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Tarpa Község Önkormányzata	2015	2015	Befejezve	474 586	474 586				250,90	0,00	50,70				[Válassza: x]
Napelemes rendszer telepítése Tiszaadony településén (2 napelemes rendszer telepítése történik az Önkormányzat tulajdonában álló épületekre). KEOP-4.10.0/N/14	Egyéb	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Tiszaadony Község Önkormányzata	2015	2015	Befejezve	74 635	74 635				0,00	33,70	31,35				[Válassza: x]
Napelemes rendszer telepítése Tiszaszalka településén(3 napelemes rendszer telepítése történik az Önkormányzat tulajdonában álló épületekre) KEOP-4.10.0/N-2014-0032	Egyéb	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Tiszaszalka Község Önkormányzata	2014	2015	Befejezve	80 797	80 797				0,00	110,45	28,68				[Válassza: x]
Épületenergetikai fejlesztések és közvilágítás energiatakarékos átalakítása korszerűsítése Ilk Község Önkormányzatánál. (külső hőszigetelés,nyílászárócsere) KEOP 5.5.0/A/12	Egyéb	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Ilk Község Önkormányzata	2014	2014	Befejezve	45 938	45 938				109,20	0,00	39,30				[Válassza: x]
Berergi Ókocentrum energiahatékonyságának kialakítása Márokpapin.	Egyéb	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	ENEREA Nonprofit Kft.	2019	2021	Új	0	462 520				60,00	0,00	21,60				[Válassza: x]
Barabás településen a helyi Művelődési Ház felújítása, energetikai korszerűsítése és az önkormányzati hivatal és telephely energetikai korszerűsítése	Integrált cselekvés (az összes fenti)	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Barabás Község Önkormányzata	2021	2027	Új	0	308 346				165,00	0,00	59,40				[Válassza: x]
Az általános iskola épületének teljes körű energetikai korszerűsítése	Integrált cselekvés (az összes fenti)	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Gulács Község Önkormányzata	2021	2027	Új	0	627 235				75,00	0,00	27,00				[Válassza: x]
Önkormányzati tulajdonban, kezelésében lévő épületek épületenergetikai felújítása	Integrált cselekvés (az összes fenti)	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Önkormányzatok	2021	2030	Új	0					1089,00	467,00	560,00				[Válassza: x]
Csaroda Községben a közös önkormányzati hivatal épületének tetőfelújítása napelem telepítéssel, kúti-szorszerűsítés klíma berendezéssel.	Integrált cselekvés (az összes fenti)	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Csaroda Község Önkormányzata	2021	2027	Új	0	94 085				46,50	40,56	31,34				[Válassza: x]
										0	0	0	0	0	0	0	0	0	
SZOLGÁLTATÓ ÉPÜLETEK, BERENDEZÉSEK/LÉTESÍTMÉNYEK								118120	118120				2614	1183,2	1366,7				
KEOP 4.10.0/A/12 Helyi hő, és villamosenergia-igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal Tiszaadony - GÁZ-GRILL Ipari Kereskedelmi és Szolgáltató Korlátolt Felelősségű Társaság (-4833 TISZAADONY, RÁKÓCZI UTCA 12.) Hálózatra csatlakoztatott 21 kW beépített teljesítményű napelemes rendszer(ek) megvalósítása (hő, és villamosenergia-igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal)	Egyéb	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	GÁZ-GRILL Kft	2014	2014	Befejezve	32054	32054				0	23,1	8,3				[Válassza: x]
KEOP 4.10.0/A/12 Helyi hő, és villamosenergia-igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal Tarpa. TISZA-Trade Kereskedelmi Korlátolt Felelősségű Társaság Megújuló energiatechasznaás növelés a Tisza Trade Kft. Tarpai telephelyén	Egyéb	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	TISZA-TRDE KFT	2014	2014	Befejezve	49516	49516				0	23,1	8,3				[Válassza: x]
KEOP 4.10.0/A/12 Helyi hő, és villamosenergia-igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal Tiszaszalka. TISZA-Trade Kereskedelmi Korlátolt Felelősségű Társaság Megújuló energiatechasznaás növelés a Tisza Trade Kft. Tiszaszalkai telephelyén	Egyéb	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	TISZA-TRADE KFT	2014	2014	Befejezve	36549	36549				0	17	6,1				[Válassza: x]
Vállalkozások épületenergetikai fejlesztése	Integrált cselekvés (az összes fenti)	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Vállalkozások	2021	2030	Új	0					2614	1120	1344				[Válassza: x]
Szennyvíztelepek biogáz hasznosítása	Egyéb	Energiagazdálkodás	Nem lehet megmondani	víz-művek, önkormányzatok	2021	2030	Új	0											[Válassza: x]
Egyetlen jelentett intézkedéssel sem összefüggő becslött csökkenítés								0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
LAKÓÉPÜLETEK								1204338	1204338				14499,82	6752,05	7763,71				
Energetikai hatékonyság növelése az Otthon meleg program keretében I. fázis	Integrált cselekvés (az összes fenti)	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	NFSI Nemzeti Fejlesztés és Stratégiai Intézet Nonprofit Kft	2014	2018	Befejezve	402 458	402458				344,82	0	237,09				[Válassza: x]
Lakossági megújuló energetikai beruházások I. fázis	Egyéb	Energiagazdálkodás	Nem lehet megmondani	Lakosság	2014	2018	Befejezve	801 880	801880				0	685,05	246,62				[Válassza: x]
Lakossági megújuló és energiahatékonysági intézkedések ösztönzése	Egyéb	Energiagazdálkodás	Nem lehet megmondani	Lakosság	2021	2030	Új	0					14155	6067	7280				[Válassza: x]
Egyetlen jelentett intézkedéssel sem összefüggő becslött csökkenítés								0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
KÖZVILÁGÍTÁS													311	78	140				
Települési közvilágítás korszerűsítése	Energiatahatékony ság	Energiagazdálkodás	Nem lehet megmondani	Önkormányzatok	2021	2030	Új	0					311	78	140				[Válassza: x]
																			[Válassza: x]
																			[Válassza: x]
																			[Válassza: x]
																			[Válassza: x]
																			[Válassza: x]
Egyetlen jelentett intézkedéssel sem összefüggő becslött csökkenítés								0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
IPAR									118937				653	446,38	336				
GINOP-4.1.2-18 - Megújuló energia használatával megvalósuló épületenergetikai fejlesztések támogatása felhívás "Energetikai korszerűsítés megvalósítása Ficzé Tamás egyéni vállalkozónd" című projekt, 14,5 kW teljesítményű napelemes rendszer kerül kiépítésre, épületenergetikai felújítás valósul meg.	Egyéb	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Ficzé Tamás egyéni vállalkozó	2019	2019	Új	0	118937				0	166,38	0				[Válassza: x]
Vállalkozások épületenergetikai fejlesztése	Épületek energiatatékony sága	Energiagazdálkodás	Egyéb (országos, regionális,...)	Vállalkozások	2021	2030	Új	0					653	280	336				[Válassza: x]
																			[Válassza: x]
																			[Válassza: x]
																			[Válassza: x]
																			[Válassza: x]
Egyetlen jelentett intézkedéssel sem összefüggő becslött csökkenítés								0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
KÖZLEKEDÉS									12424547				9256,1	0	4300,85				
Kerékpárút kiépítése Kisvárdra-Városhamény közötti szakaszon, érintve Pap, Nyírlövő, Aranyosapáti stb. településeket érintően.	Modális váltás gyaloglásra és kerékpározásra	Közlekedés / mobilitás tervezési szabályozás	Egyéb (országos, regionális,...)	Önkormányzat	2021	2022	Új	0	6 166 939				0	0	696,3				[Válassza: x]
Barabás településen Béke út útburkolat javítása (300 m)	Egyéb	Közlekedés / mobilitás tervezési szabályozás	Egyéb (országos, regionális,...)	Barabás Község Önkormányzata	2021	2027	Új	0	170 294				0	0	0				[Válassza: x]
Barabás Esze Tamás utca, Petőfi út, Munkácsy utca járda felújítása (2 km)	Egyéb	Közlekedés / mobilitás tervezési szabályozás	Egyéb (országos, regionális,...)	Barabás Község Önkormányzata	2021	2027	Új	0	1 135 945				0	0	0				[Válassza: x]
Barabás településen a határátkelőhöz vezető kerékpárút felújítása (500 m)	Egyéb	Közlekedés / mobilitás tervezési szabályozás	Egyéb (országos, regionális,...)	Barabás Község Önkormányzata	2021	2027	Új	0	125 447				0	0	42,2				[Válassza: x]
Barabás településen 4 db buszmegálló kialakítása, felújítás, buszforduló, pihenő kialakítása a határátkelőknél	Modális váltás tömegközlekedésre	Közlekedés / mobilitás tervezési szabályozás	Egyéb (országos, regionális,...)	Barabás Község Önkormányzata	2021	2027	Új	0	215 842				0	0	0				[Válassza: x]

Belterület út, kerékpárút, járdá építése és felújítása- Olcsva	Modális váltás gyaloglásra és kerékpározásra	Közlekedés / mobilitás tervezési szabályozás	Egyéb (országos, regionális,...)	Olcsva Község Önkormányzata	2021	2027
Belterület út, kerékpárút, járdá felújítása - Jánd	Modális váltás gyaloglásra és kerékpározásra	Közlekedés / mobilitás tervezési szabályozás	Egyéb (országos, regionális,...)	Jánd Község Önkormányzata	2021	2027
Belterület út (19.000 m2)-és járdá (3000 fm) felújítása - Beregsurány	Egyéb	Egyéb	Egyéb (országos, regionális,...)	Beregsurány Község Önkormányzata	2021	2027
Közüsségi közlekedési infrastruktúra logisztikai infrastruktúra- Beregsurány	Egyéb	Egyéb	Egyéb (országos, regionális,...)	Beregsurány Község Önkormányzata	2021	2027
Kerékpárút kiépítése - Tákos	Modális váltás gyaloglásra és kerékpározásra	Közlekedés / mobilitás tervezési szabályozás	Egyéb (országos, regionális,...)	Tákos Község Önkormányzata	2021	2027
Kerékpárút fejlesztés kb. 8,2 km hosszú kerékpárút	Modális váltás gyaloglásra és kerékpározásra	Közlekedés / mobilitás tervezési szabályozás	Nem lehet megmondani	Önkormányzatok	2021	2030
Elektromos távírállomások és gépjárművek elterjedésének ösztönzése önkormányzatok részére, Leader területenként 10 elektromos gépjármű 5 villám és 5 gyors töltő hálózat	Elektromos járművek (ideértve az infrastruktúrát)	Közlekedés / mobilitás tervezési szabályozás	Nem lehet megmondani	Önkormányzatok	2021	2030
Elektromos gépjárművek elterjedésének ösztönzése lakosság részére	Elektromos járművek (ideértve az infrastruktúrát)	Közlekedés / mobilitás tervezési szabályozás	Nem lehet megmondani	Lakosság	2021	2030
Elektromos buszok elterjedésének ösztönzése	Elektromos járművek (ideértve az infrastruktúrát)	Közlekedés / mobilitás tervezési szabályozás	Nem lehet megmondani	Ömegközlekedési vállalat	2021	2030
Gyalogos járdák fejlesztése, építése	Modális váltás gyaloglásra és kerékpározásra	Közlekedés / mobilitás tervezési szabályozás	Nem lehet megmondani	Önkormányzatok	2021	2030
Kerékpárút létesítése Tarpán	Modális váltás gyaloglásra és kerékpározásra	Közlekedés / mobilitás tervezési szabályozás	Egyéb (országos, regionális,...)	Tarpa Nagyközség Önkormányzata	2021	2027
Egyetlen jelentett intézkedéssel sem összefüggő becslült csökkentés						
HELYI VILLAMOSENERGIA-TERMELÉS						
Megújuló energia-felhasználás (termelés, felhasználás) - naplempark kiépítése 1 ha	Egyéb	Egyéb	Egyéb (országos, regionális,...)	Pap Község Önkormányzat	2022	2023
Felső-Tisza Völgye HACS térségében Biomassza előállító üzem, amely a térségben keletkező biomasszát dolgozza fel és energiahordozót állít elő az érintett települések számára.	Biomassza-erőmű	Egyéb	Egyéb (országos, regionális,...)	Felső-Tisza Völgye Vidékfejlesztési Egyesület	2022	2024
Naplempark létesítése Tarpán	Fotovoltaikus berendezések	Egyéb	Egyéb (országos, regionális,...)	Tarpa Nagyközség Önkormányzata	2021	2027
Naplempark kialakítása 5 ha területen, mely mezőgazdasági és/vagy erdészeti szempontból nem hasznosítható vagy mezőgazdasági művelés alól kivett terület	Fotovoltaikus berendezések	Egyéb	Egyéb (országos, regionális,...)	Önkormányzatok	2021	2030
Tisza vízenenergiajának hasznosítása, mobil törpe vízerőmű alkalmazása pilot projektként	Vízenergia	Egyéb	Egyéb (országos, regionális,...)	Önkormányzatok	2021	2030
Egyetlen jelentett intézkedéssel sem összefüggő becslült csökkentés						
FŰTÉS,HŰTÉS HELYSZABITÓTÁSA						
Egyetlen jelentett intézkedéssel sem összefüggő becslült csökkentés						
EGYÉB						
KEHOP-5.4.1-16 Foglunk össze környezetünkért Gemze. A projekt célja az energiatudatos gondolkodásmód kialakítása, szemléletformálás. Olyan programterveket megvalósítása, melyek figyelemfelhívók, közvetítik a fenntarthatóság szemléletét. Cél, hogy a lakosok körében is javuljon az energiatudatosság, minél több megújuló energiaforrást használjanak. Elért lakosság 1000 fő.	Egyéb	Tudatosítás / képzés	Egyéb (országos, regionális,...)	Gemze Község Önkormányzata	2019	2019
KEHOP-5.4.1-16 Élő Energiatudatosan Csaroda-Beregsurány. A projekt célja, hogy a lakosság szélesebb körben megismerhesse az energiatudatosság, energiatudatosság, megújuló és alternatív energiahasznosítási megoldásokat, lehetőségeket. Ennek hatására a megújuló energia-felhasználás növekedése és az energiatudatosság csökkentése következik be, ami gazdasági környezetvédelmi és természet megóvást célokat is szolgál. Elért lakosság 1000 fő.	Egyéb	Tudatosítás / képzés	Egyéb (országos, regionális,...)	Csaroda és Beregsurány Község Önkormányzata	2019	2019
KEHOP-5.4.1-16 Közponiban a környezet Márokpap-Tákos-Hetelejérce A projekt elsődleges célja a lakosság felvilágosítása,minden körülmények között számra energiatudatossággal kapcsolatos más-más programok megvalósításával. A projekt konzorciumban valósul meg (Márokpapi Község Önkormányzata és Hetelejérce Község Önkormányzata). A szél- és napenergia-technológiák megismerése. Elért lakosság 1000 fő.	Egyéb	Tudatosítás / képzés	Egyéb (országos, regionális,...)	Márokpapi és Hetelejérce Község Önkormányzata	2019	2019
KEHOP-5.4.1-16 Segítsük egymást a jövőért Iik. A projektünk célja az energiatudatos gondolkodás és a kapcsolódó viselkedésminták és szokások elterjesztése. A konkrét cél, hogy a lakosság szélesebb körben megismerhesse az energiatudatosság, energiatudatosság, megújuló és alternatív energiahasznosítási megoldásokat, lehetőségeket, illetve változzanak a lakosok ezekkel kapcsolatos fogyasztói és társadalmi beállítódással, hiszen jelentős energia megtakarítási potenciál rejlik a lakossági energiatudatosságban. Elért lakosság 1000 fő.	Egyéb	Tudatosítás / képzés	Egyéb (országos, regionális,...)	Iik Község Önkormányzata	2019	2019
KEHOP-5.4.1-16 Energiatudatosan a Beregen Beregdaróc. A projektünk célja az energiatudatos gondolkodásmódterjesztése és annak elérése, hogy a lakosok változtassanak szokásaikon, hiszen jelentős energia megtakarítás érhető el a lakosok összefogásával is. A projekt során althonlapot lesz létrehozva, melyben közzétesszük a fontos információkat, rendezvényekről, eseményekről tájékoztatjuk a lakosságot, ugyanakkor az energiatudatosság, energiatudatosság lehetőségeket és a megújuló energiával kapcsolatos információkat ismertetjük. Elért lakosság 1000 fő.	Egyéb	Tudatosítás / képzés	Egyéb (országos, regionális,...)	Beregdaróc Község Önkormányzata	2019	2019
KEHOP-5.4.1-16 Személet Formálás a Gyüre község Önkormányzat Közműködsével. A projekt fő célkitűzése, hogy hozzájáruljon a Gyüre Község Önkormányzat működési területén a lakosság környezeti (energia) tudatosság erősítéséhez, az egyének környezetvédő, természeti erőforrásokat ésszerűen felhasználó magatartásának kialakításához. Elért lakosság 500 fő.	Egyéb	Tudatosítás / képzés	Egyéb (országos, regionális,...)	Gyüre Község Önkormányzata	2019	2019
KEHOP-5.4.1-16 Élet és Energia Beregdaróc. A projekt célja az energiatudatos gondolkodás és a kapcsolódó viselkedésminták és szokások elterjesztése, valamint az, hogy a lakosság megismerhesse az energiatudatosság, energiatudatosság, megújuló és alternatív energiahasznosítási megoldásokat, lehetőségeket. Elért lakosság 1000 fő.	Egyéb	Tudatosítás / képzés	Egyéb (országos, regionális,...)	Beregdaróc Község Önkormányzata	2019	2019
Fenntartható közlekedés népszerűsítése	Egyéb	Tudatosítás / képzés	Nem lehet megmondani	Önkormányzatok és civil szervezetek	2021	2030
Energiatudatossággal, megújuló energiával kapcsolatos szemléletformáló rendezvények lakosság részére (Az intézkedés célja az alábbi: 1. Energiatudatossági intézkedések elterjesztése, energiatudatosság növelése 2. Megújuló energiaforrások használatának növelése)	Egyéb	Tudatosítás / képzés	Nem lehet megmondani	Önkormányzatok és civil szervezetek	2021	2030
Energiatudatossággal, megújuló energiával kapcsolatos szemléletformáló rendezvények vállalkozások részére (Az intézkedés célja az alábbi: 1. Energiatudatossági intézkedések elterjesztése, energiatudatosság növelése 2. Megújuló energiaforrások használatának növelése)	Egyéb	Tudatosítás / képzés	Nem lehet megmondani	Önkormányzatok és civil szervezetek	2021	2030
Energiatudatossággal, megújuló energiával kapcsolatos szemléletformáló rendezvények mezőgazdasági szereplők részére (Az intézkedés célja az alábbi: 1. Energiatudatossági intézkedések elterjesztése, energiatudatosság növelése 2. Megújuló energiaforrások használatának növelése)	Egyéb	Tudatosítás / képzés	Nem lehet megmondani	Önkormányzatok és civil szervezetek	2021	2030
Energiatudatossággal, megújuló energiával kapcsolatos szemléletformáló rendezvények tanárok és diákok részére (Az intézkedés célja az alábbi: 1. Energiatudatossági intézkedések elterjesztése, energiatudatosság növelése 2. Megújuló energiaforrások használatának növelése)	Egyéb	Tudatosítás / képzés	Nem lehet megmondani	Önkormányzatok és civil szervezetek	2021	2030
Energiatudatossággal, megújuló energiával kapcsolatos szemléletformáló rendezvények önkormányzatok részére (Az intézkedés célja az alábbi: 1. Energiatudatossági intézkedések elterjesztése, energiatudatosság növelése 2. Megújuló energiaforrások használatának növelése)	Egyéb	Tudatosítás / képzés	Nem lehet megmondani	Önkormányzatok és civil szervezetek	2021	2030
Önkormányzati és köztisztviselők dolgozóinak energiatudatossággal és megújuló energiával kapcsolatos képzése (Önkormányzati dolgozóknak tartott képzés energiatudatossággal és megújuló energiával kapcsolatban szakemberek, egyetemi kutatók bevonásával.)	Egyéb	Tudatosítás / képzés	Nem lehet megmondani	Önkormányzatok és civil szervezetek	2021	2030
KEHOP-5.4.1-16-2016-00104 - Szemléletformálási programok az energiatudatosság jegyében Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében	Egyéb	Tudatosítás / képzés	Egyéb (országos, regionális,...)	Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Önkormányzat	2019	2019
Egyetlen jelentett intézkedéssel sem összefüggő becslült csökkentés						
ÖSSZESEN						



Új	0	940 763				0	0	0								[Válassza: x]
Új	0	31 358				0	0	0								[Válassza: x]
Új	0	2 195 320				0	0	0								[Válassza: x]
Új	0	784 043				0	0	0								[Válassza: x]
Új	0	282 255				0	0	25,32								[Válassza: x]
Új	0					0	0	175								
Új	0					20,1	0	5,38								
Új	0					7292	0	2625								
Új	0					1944	0	700								
Új	0					0	0	0								
Új	0	376 341				0	0	31,65								
	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		8414963				0	4446,5	1600,87								
Új	0	3 083 470				0	550	198								[Válassza: x]
Új	0	1 568 086				0	925,9	333,33								[Válassza: x]
Új	0	1 254 469				0	550	198								[Válassza: x]
Új	0	2508938				0	2333	840								[Válassza: x]
Új	0					0	87,6	31,54								[Válassza: x]
	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
																[Válassza: x]
																[Válassza: x]
																[Válassza: x]
																[Válassza: x]
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	105897	105897														
Folyamatban van	14 395	14 395				0	0	0								x
Folyamatban van	14 458	14 458				0	0	0								x
Folyamatban van	14 458	14 458				0	0	0								x
Folyamatban van	14 395	14 395				0	0	0								x
Folyamatban van	14 458	14 458				0	0	0								x
Folyamatban van	6 329	6 329				0	0	0								x
Folyamatban van	14 020	14 020				0	0	0								x
Új	-					0	0	0								
Új	-					0	0	0								
Új	-					0	0	0								
Új	-					0	0	0								
Új	-					0	0	0								
Új	-					0	0	0								
Folyamatban van	13 384	13 384				0	0	0								[Válassza: x]
	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	5559691	22622438	0	0	0	30358,92	13716,13	17004,13	0	0	0	0	0	0		

❶ Kérjük, töltsse ki a következő önellenőrző listát az F oszlopban (kötelező) az (alábbiakban bemutatott) A-B-C-D skálarendszer használatával. Azonosítsa a következő lépéseket/lehetséges fejlesztések területeit az I. oszlopban feltüntetett észrevételek révén (választható). Az egyes lépésekben az átlagos státuszt az alábbi (automatikusan kiszámított) pókgrafikonon, valamint az „Összefoglaló jelentés” oldalon jeleníti meg.

Állapoti skála	Állapot	Indikatív készültségi szint
D	Meg nem kezdett vagy most kezdett	0–25 %
C	További lépések	25–50 %
B	Előretörés	50–75 %
A	Vezetés átvétele	75–100 %



Alkalmazkodási ciklus lépései	Intézkedések	Az állapot önellenőrzése	Megjegyzések
1. LÉPÉS – A terep előkészítése az alkalmazkodáshoz STRATÉGIA	Az alkalmazkodási kötelezettségvállalások meghatározása /beépítése a helyi éghajlat-változási politikába	D	500 chars left
	Humán, műszaki és pénzügyi erőforrások azonosítása	D	
	Alkalmazkodási csoport (tisztviselő) kijelölése az önkormányzati igazgatásban és egyértelmű feladatok hozzárendelése	D	
	Horizontális (azaz ágazati szintű osztályokon keresztül történő) koordinációt szolgáló mechanizmusok kiépítése	D	
	Vertikális (azaz kormányzati szinteken keresztül történő) koordinációt szolgáló mechanizmusok kiépítése	D	
	Egyeztetési és részvételi mechanizmusok felállítása, amelyek több érdekelt fél részvételét támogatják az alkalmazkodási folyamatban	D	
	Folyamatos kommunikációs folyamat megvalósítása (különböző célközönségek bevonása érdekében)	D	
2. LÉPÉS – Az éghajlatváltozással kapcsolatos kockázatok és sebezhetőségek értékelése KOCKÁZATOK ÉS SEBEZHETŐSÉGEK	A lehetséges módszerek és adatforrások feltérképezése a Kockázatokra és sebezhetőségekre vonatkozó értékelés elvégzése érdekében	C	500 chars left
	Az éghajlattal kapcsolatos kockázatok és sebezhetőségek értékelésének (értékeléseinek) elvégzése	C	
	Az intézkedések lehetséges ágazatainak azonosítása és rangsorolása	C	
	A rendelkezésre álló ismeretek rendszeres időközönkénti felülvizsgálata és az új megállapítások beépítése	D	
3. ÉS 4. LÉPÉS – Az alkalmazkodási lehetőségek azonosítása, értékelése és kiválasztása INTÉZKEDÉSEK	Az alkalmazkodási lehetőségek teljes állományának összegyűjtése, dokumentálása és értékelése	C	500 chars left
	Az alkalmazkodás meglévő politikákba és tervekbe történő beépítése lehetőségeinek értékelése, a lehetséges szinergiák és konfliktusok (pl. a hatásmérséklő intézkedésekkel) azonosítása	C	
	Alkalmazkodási intézkedések kidolgozása és elfogadása (a SECAP és/vagy más tervezési dokumentumok részeként)	D	

Alkalmazkodási eredménytábla			 HOME
5. LÉPÉS – Végrehajtás <div>➡ INTÉZKEDÉSEK</div>	Végrehajtási keret meghatározása egyértelmű mérföldkövekkel	C	500 chars left
	<u>Alkalmazkodási intézkedések</u> végrehajtása és beépítése (amennyiben releváns) az elfogadott SECAP és/vagy más tervezési dokumentumokban meghatározottak szerint	C	
	Megtörtént az éghajlatváltozás-mérséklő és az alkalmazkodási célú intézkedések összehangolása	C	
6. LÉPÉS – Nyomon követés és értékelés <div>➡ MUTATÓK</div>	Az alkalmazkodási intézkedésekre vonatkozó nyomonkövetési keret kialakítása	C	500 chars left
	Megfelelő nyomonkövetési és értékelési mutatók azonosítása	B	
	Az előrehaladás rendszeres nyomon követése és jelentése a releváns döntéshozók számára	D	
	<u>Alkalmazkodási stratégia</u> és/vagy <u>Akcióterv</u> frissítése, felülvizsgálata és kiigazítása a nyomonkövetési és értékelési eljárás megállapításainak megfelelően	D	
			VISSZA  TOVÁBB

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

Cím	Szerző(k)	Év	Leírás	Korlát	Módszer és forrás(ok)	Közzétéve?
2. Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia (NÉS-2)	Nemzeti Fejlesztési Minisztérium	2017	Magyarország felkészülési terve a globális felmelegedésre, klímaváltozás elleni alkalmazkodásra.	Országos	szakmai dokumentumok, éghajlat modellek	✓
Az Észak-Alföldi régió energiastratégiája	ENEREA Észak-Alföldi Regionális Energia Ügynökség Nonprofit Kft.	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.	Országos	szakmai dokumentumok, adatbázisok	✓
Szabolcs-Szatmár-Bereg Megye Klímastratégiája	Dr. Kovács Zoltán, Dr. Kalmár Imre, Lajtos István, Dr. Lenti István, Dr. Sikolya László, Dr. Simon László, Szilágyi Attila, Suhóczky 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.	Megye	NATÉR adatok és információk, szakmai dokumentumok, ágazati szereplőkkel, civil szervezetekkel és települési önkormányzatokkal történt egyeztetések, ágazati és szakmai szervezetek területi értékelései	✓
Globális megatrendek hatásai Magyarországon, Beszámoló az Európa jövőjének feltérképezése: a globális megatrendek nemzeti szintű hatásainak megértése	Földművelésügyi Minisztérium	2017	A globális megatrendek környezeti hatásainak bemutatása Magyarországra vonatkozólag	Országos	szakmai dokumentumok, adatbázisok, szakértői csoport ülések	✓
4. Nemzeti Környezetvédelmi Program 2015-2020	Földművelésügyi Minisztérium	2015	A Program feladata, hogy az ország adottságait, a társadalom hosszú távú érdekeit és jövőbeni fejlődési céljait, valamint a globális felelősségből és a nemzetközi	Országos	szakmai dokumentumok, adatbázisok, elemzések	✓
Jelentés Magyarország nemzeti katasztrófakockázat-értékelési módszertanáról és annak eredményeiről	Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság	2014	Ár-és belvíz, súlyos viharok, szélsőséges hőmérséklet, erdőtűz valamint aszály kockázat értékelése	Országos	szakmai dokumentumok, adatbázisok, elemzések	✓


❗ Szükség szerint további sorok hozzáadásával bővítendő


❗ 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	<u>Időkeret</u>	Kockázathoz kapcsolódó mutatók
<u>Szélsőséges hő</u>	Mérsékelt	Növekedés	Növekedés	Középtávú célok	Forró napok száma, hőségriasztás napok száma, hóhullámos napok száma, hóhullámos napok többelhőmérséklete.
<u>Szélsőséges hideg</u>	Alacsony	Csökkenés	Csökkenés	Középtávú célok	Fagyos napok száma

	Szélsőséges csapadék	Mérsékelt	Növekedés	Növekedés	Jelenlegi	viharok száma
	Árvizek	Mérsékelt	Nincs változás	Nincs változás	Jelenlegi	folyami árvíz gyakorisága
	Tengerszint megemelkedése	[Legördülő]	[Legördülő]	[Legördülő]	[Legördülő]	
	Aszályok	Mérsékelt	Növekedés	Növekedés	Jelenlegi	PAI, PaDI, Humiditási index
	Viharok	Mérsékelt	Növekedés	Növekedés	Jelenlegi	heves széllelkések, villámlás, felhőszakadás
	Földcsuszamlások	[Legördülő]	[Legördülő]	[Legördülő]	[Legördülő]	
	Erdőtűzek	Alacsony	Nem ismert	Nem ismert	Rövid lejárati	erdő tűzek gyakoriságának változása
	Belvíz	Mérsékelt	Nincs változás	Nincs változás	Jelenlegi	KBM (Komplex Belvíz-veszélyeztettségi Mutató), Humiditási index, belvízi események gyakoriságának változása
Egyéb						
	Földhasználat változás	Magas	Nem ismert	Nem ismert	Hosszú távú	Földhasználati potenciál változás


 Rejtse el azokat a sorokat, amelyek nem vonatkoznak az Ön helyi önkormányzatára

 Csak azokra az éghajlattal kapcsolatos veszélyekre vonatkozóan kell kitölteni, amelyek érintik az Ön helyi önkormányzatát.

 A kockázattal kapcsolatos mutatókra vonatkozó példák megtekintéséhez kattintson ide

3) Az Ön helyi önkormányzatának vagy régiójának sebezhetőségei

Sebezhetőség típusa		Sebezhetőség leírása	Sebezhetőséghez kapcsolódó mutatók
Társadalmi-gazdasági:		A térségre az aprófalvas település szerkezet jellemző. Előregedés jellemzi a területet. A munkanélküliség komoly probléma forrásként van jelen. vállalkozások ágazati megoszlása alapján a mezőgazdasági jelleg dominál. A terület lakásállománya előregedett. A térségben növekedni fog a szélsőséges csapadék mennyiség illetve a viharok száma, mely az épületek állapotára valamint a mezőgazdaságra is negatív kihatással lesz. A szélsőséges hőmérséklet emelkedésével a megbetegedések, rosszullétek, valamint a halálozások számának emelkedését okozzák. Ezen tényező a gazdaság termelésre is negatív kihatást gyakorol. Az aszály komoly veszélyforrásként van jelen a területen, mely a mezőgazdasági produktivitásra csökkenését idézi elő. Belvízzel erősen veszélyeztetett terület.	népesség szám, munkanélküliek aránya, munkanélküliek aránya, elveszülések száma, halálozások száma, elvándorlás száma, odavándorlás száma, lakásállomány építési ideje,
Fizikai és környezeti:		A települések nagy része a Beregi-, kisebb részük a Nyírségi tájegységhez tartoznak. Az erdőtűzek emelkedése várható a szélsőséges hőmérséklet emelkedéssel. A térségben a szélsőséges csapadék intenzitásának és gyakoriságának emelkedésével is számolunk, mely a belvíz kialakulásának esélyét növeli. A viharok intenzitásának és gyakoriságának növekedésével a csapadék és szél eróziós hatásai is felerősödnek, mely a talaj degradációját okozzák.	átlagos éves/havi csapadékmennyiség %-os változása, átlagos éves/havi hőmérséklet %-os változása, zöldterületek nagysága, erdőszültségi 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
<u>Épületek</u>	A hőhullámos napok számának és intezitás növekedésének köszönhetően valószínűsíthetőleg növekszik a hűtés technikai berendezések iránti kereslet. A viharos napok számának és intezitás növekedés következtében növekszik az épület állomány károsodásának mértéke. Növekszik az árvíz, belvíz miatt az épület állomány károsodásának mértéke. Növekvő igény a hatékony fűtésre, hűtésre.	Valószínűleg igen	Mérsékelt	Jelenlegi	Károsodott vagy károsodásnak kitévő épületek száma, megszűnő épületek száma
<u>Közlekedés</u>	Vonalas infrastruktúra (áram vezetékek, utak, vasutak) károsodásának növekedése a viharos napok miatt. Közúti és vasúti közlekedés fennakadása (pl: felsővezeték szakadás vasút esetében, közút esetében kidőlt fa-áramvezeték). Gépjármű állomány növekedés, mely a légszennyezettség mértékét növeli.	Valószínűleg igen	Mérsékelt	Jelenlegi	Szélsőséges időjárási viszonyok/körülmények következtében károsodott közlekedési infrastruktúra %-a
<u>Energia</u>	Heves viharok miatt áram vezetékek szakadás,megnövekedett energiaigény	Valószínűleg igen	Mérsékelt	Jelenlegi	Hibaesetek száma, Fogyasztott energia mennyiség
<u>Vízgazdálkodás</u>	Aszály miatt talaj potenciális vízraktározó képességének csökkenése (talaj nedvesség tartalmának csökkenése),megnövekedett vízszükséglet	Valószínűleg igen	Mérsékelt	Jelenlegi	Evapotranszspiráció mértékének változása, humiditási index
<u>Hulladékgazdálkodás</u>		[Legördülő]	[Legördülő]	[Legördülő]	
<u>A földhasználat tervezése</u>	Talajerózió	Nem ismert	Nem ismert	Nem ismert	Talajerózióval érintett területek nagysága (ha)

<u>Mezőgazdaság és erdészet</u>		Bel- és árvíz 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 alkalmazkodóképessége miatt termés csökkenés várható. Erdők sérülékenységeinek növekedése	Valószínűleg igen	Mérsékelt	Jelenlegi	előntött vetésterület nagysága (ha), terméshozam %-os változása, erózióval érintett terület nagysága (ha), károsodással érintett erdőterületek nagysága és megoszlása, erdő- és/vagy vegetációs tűzesetek száma
<u>Környezetvédelem és biológiai sokféleség</u>		Invazív fajok elterjedésének növekedése.	Valószínűleg igen	Mérsékelt	Rövid lejáratú	Szélsőséges időjárási esemény(ek)ből eredő élőhelyvesztések %-a
<u>Egészségügy</u>		Többlethalalozás mértékének növekedése a hőhullámok miatt. Megbetegedések növekedése a megjelenő új fajok, kórokozók miatt.	Valószínűleg igen	Mérsékelt	Jelenlegi	Többlethalalozás változás (%/év)
<u>Polgári védelem és veszélyhelyzetek kezelése</u>		Klímaváltozással összefüggő katasztrófahelyzetek gyakoriságának növekedése	Valószínűleg igen	Mérsékelt	Rövid lejáratú	Riasztások száma, árvíz és belvíz veszélyeztetett települések számának változása,
<u>Turizmus</u>			[Legördülő]	[Legördülő]	[Legördülő]	
<u>Egyéb</u>	Lakossági klímaváltozási attitűdök	Magán személyek érdektelensége valamint információ hiánya a klímaváltozással kapcsolatban	Valószínűleg igen	Mérsékelt	Jelenlegi	Bevont személyek száma

❗ Rejtse el azokat a sorokat, amelyek nem vonatkoznak az Ön helyi önkormányzatára

❗ Csak azokra az ágazatokra vonatkozóan kell kitölteni, amelyek érintik az Ön helyi önkormányzatát.

❗ A hatással és ágazattal kapcsolatos mutatókra vonatkozó példák megtekintéséhez kattintson ide

Alkalmazkodási intézkedések													 HOME
Vízgazdálkodás	TOP-2.1.3-15-SB1 Települési környezetvédelmi infrastruktúra fejlesztés keretén belül ár-, belvíz és helyi vízkár veszélyeztetettségének csökkentése Tarpa községben Tarpa	A projekt célja a település bel- és csapadékvíz elvezetési problémáinak teljes körű megoldása.A projekt keretében a Rákóczi Ferenc , Kőlcsey Ferenc és Béke utcákban a meglévő csatornák rekonstrukciója tervezett. A tervezett vízelvezető hálózat eredményeként megvalósuló Tarpa csapadékvíz-elvezetési beruházása során összesen 2004 fm nyílt és 172 fm zárt csapadékvíz-elvezető, így elérhetővé válik, hogy a településen biztonságos lakókönyezet valósuljon meg.	TARPA NAGYKÖZSÉG ÖNKORMÁNYZAT	2017	2018	Folyamatban van	x	[Kérjük, válasszon]	önkormányzat, lakosság	Árvíz, belvíz, szélsőséges csapadék	Az építendő bel- és csapadék vízvédelmi rendszer hossza: 2176 fm	441 916	0
Egyéb	KEHOP-1.2.1 Tegyük együtt a jövőért Barabás-Márokpapi	A projekt alapvető célja a klímaváltozáshoz történő alkalmazkodással kapcsolatos tudásmegosztás, valamint széleskörű szemléletformálási programok megvalósítása.	BARABÁS KÖZSÉG ÖNKORMÁNYZATA	2018	2020	Folyamatban van	x	[Kérjük, válasszon]	önkormányzat, lakosság	Szélsőséges hő és csapadék, árvíz, belvíz, vihar, aszály	Bevont személyek száma: 300	0	34 498
Hulladékgazdálkodás	Vásárosnamény-Gergelyugornya szennyvíztisztító telep és Jánd szennyvízelvezető hálózat építése	A projekt célja Jánd község szennyvízelvezető hálózatának kiépítése.	NFP Nemzeti Fejlesztési Programiroda Nonprofit Kft.	2016	2017	Befejezve		[Kérjük, válasszon]	önkormányzat, lakosság	ivóvízbázis és talajszennyeződés		256 535	0
Hulladékgazdálkodás	Tarpa Nagyközség szennyvíztisztításának és bővítésének korszerűsítése	A településen szennyvíztisztító telep fejlesztése a feladat.	NFP Nemzeti Fejlesztési Programiroda Nonprofit Kft.	2016	2019	Folyamatban van		[Kérjük, válasszon]	önkormányzat, lakosság	ivóvízbázis és talajszennyeződés		1 216 598	0
Hulladékgazdálkodás	Aranyosapáti Község szennyvízcsatornázása	Zöldmezős beruházás, a szennyvízcsatorna hálózata elválasztott rendszerű, gravitációs kialakítású, szükséges darabszámú szennyvízátemelővel ellátva.	NFP Nemzeti Fejlesztési Programiroda Nonprofit Kft.	2016	2017	Befejezve		[Kérjük, válasszon]	önkormányzat, lakosság	ivóvízbázis és talajszennyeződés		3 149 779	0
Vízgazdálkodás	Tájgazdálkodási infrastruktúra fejlesztése a Beregben és benne a Beregi árvízszint-csökkentő tározó területén	A projekt célja a helyreállítás, rekonstrukció, társulati csatornák rekonstrukciója a tájgazdálkodási vízpótlás és belvízkormányzás hatékonyabbá tételére A Beregi árapasztási és ártérrevitalizációs projekt a tározók területén belül, illetve a Szipa, a Csaronda, valamint a Dédai-Mitz főcsatorna menti holtágak esetében teremti meg a vízkormányzás (vízpótlás, vízvisszatartás) lehetőségét.	Országos Vízügyi Főigazgatóság	2016	2019	Folyamatban van	x	[Kérjük, válasszon]	önkormányzat, lakosság	aszály, árvíz		3 763 407	0
Hulladékgazdálkodás	Belterületi szennyvíz elvezetése Pap településen	A projekt célja a szennyvíz elvezetés kiépítése Pap településen	PAP KÖZSÉG ÖNKORMÁNYZATA	2021	2022	Nem kezdődött el		[Kérjük, válasszon]	önkormányzat, lakosság	ivóvízbázis és talajszennyeződés	Építendő csatornahálózat hossza (km):	7 708 674	0
Hulladékgazdálkodás	Belterületi szennyvíz elvezetése Beregdarócon	A projekt célja a szennyvíz elvezetés kiépítése Beregdarócon. A kiépítés 280 lakóházat, közintézményeket és vállalkozásokat is érint.	BEREGDARÓC KÖZSÉG ÖNKORMÁNYZATA	2020	2024	Nem kezdődött el		[Kérjük, válasszon]	önkormányzat, lakosság	ivóvízbázis és talajszennyeződés	Építendő csatornahálózat hossza (km):	4 162 684	0
Vízgazdálkodás	Belterületi csapadékvíz elvezetése - a település csatornahálózatának korszerűsítése	A projekt célja a település csatornahálózatának korszerűsítése.	PAP KÖZSÉG ÖNKORMÁNYZATA	2022	2022	Nem kezdődött el	x	[Kérjük, válasszon]	önkormányzat, lakosság	Árvíz, belvíz, szélsőséges csapadék	Az építendő bel- és csapadék vízvédelmi rendszer hossza:	3 083 470	0
Hulladékgazdálkodás	Barabás településen szennyvízelvezető rendszer kiépítése	A projekt célja a szennyvízelvezető rendszer kiépítése a lakosság számára.	BARABÁS KÖZSÉG ÖNKORMÁNYZATA	2021	2027	Nem kezdődött el		[Kérjük, válasszon]	önkormányzat, lakosság	ivóvízbázis és talajszennyeződés	Építendő csatornahálózat hossza (km):	1 541 735	0
Vízgazdálkodás	Árvízvédelmi kockázat kezelése	Árvízvédelmi kockázat kezelése a Tisza bal part Magyar és Szatmárcseke, valamint a Tisza jobb part Tarpa és az országhatár közötti fővédvonal fejlesztésével	Felső-Tisza-Vidéki Vízügyi Igazgatóság	2021	2024	Nem kezdődött el	x	[Kérjük, válasszon]	önkormányzat, lakosság	Árvíz		15 680 863	0
Vízgazdálkodás	Víziközmű rendszer és szerelvényeinek felújítása	A projekt célja a vízgazdálkodás javítása, korszerűsítése.	BARABÁS KÖZSÉG ÖNKORMÁNYZATA	2021	2027	Nem kezdődött el		[Kérjük, válasszon]	önkormányzat, lakosság	ivóvízbázis védelem	Kiváltandó ivóvízhálózat hossza (km):	154 173	0
Vízgazdálkodás	Barabás településen víziközmű rendszer és szerelvényeinek felújítása és az Árpád út, Petőfi út, Esze Tamás út, Dózsa György út belterületi csapadékelvezető árknak felújítása	A projekt célja a vízgazdálkodás javítása, korszerűsítése.	BARABÁS KÖZSÉG ÖNKORMÁNYZATA	2021	2027	Nem kezdődött el	x	[Kérjük, válasszon]	önkormányzat, lakosság	Árvíz, belvíz, szélsőséges csapadék	Az építendő bel- és csapadék vízvédelmi rendszer hossza:	1 233 388	0
Vízgazdálkodás	Jánd településen - Halvány tó rendszeres vízutánpótlásának biztosítása meder kotrás, partrendezés, zsilip és vízbeeresztő	A projekt célja a vízgazdálkodásának javítása, korszerűsítése.	JÁND KÖZSÉG ÖNKORMÁNYZATA	2021	2027	Nem kezdődött el	x	[Kérjük, válasszon]	önkormányzat, lakosság	Árvíz, belvíz, szélsőséges csapadék	Az építendő bel- és csapadék vízvédelmi rendszer hossza:	109 766	0

Alkalmazkodási intézkedések

HOME

Hulladékgazdálkodás	Tiszakerecseny településen a vezetékes szennyvízelvezetés hiánya veszélyt jelent az itt élőkre és a természetre. A gyűjtött szennyvíz elszállításra nincs kapacitás, aszolgáltatók csak a közületek képesek kiszolgálni a háztartási szennyvíz tisztítatlan formában kerül ürítésre a lakóházak közeli természetbe	A projekt célja a szennyvíz elvezetés kiépítése Tiszakerecseny településen	TISZAKERECSENY KÖZSÉG ÖNKORMÁNYZATA	2021	2027	Nem kezdődött el		[Kérjük, válasszon]	önkormányzat, lakosság	ivóvízbázis és talajszennyeződés	Építendő csatornahálózat hossza (km):	12 544 690	0
Vízgazdálkodás	Beresurány telpülésen - a lefolyók átereszek állapota szintén rossz minőségű nem folyik le a víz több helyen megsüllyed. (5700fm)	A projekt célja a vízgazdálkodásának javítása, korszerűsítése.	BEREGSURÁNY KÖZSÉG ÖNKORMÁNYZAT	2021	2027	Nem kezdődött el	x	[Kérjük, válasszon]	önkormányzat, lakosság	Árvíz, belvíz, szélsőséges csapadék	Az építendő bel- és csapadék vízvédelmi rendszer hossza: 5700 fm	1 568 086	0
Vízgazdálkodás	Csaroda telpülésen a jelenlegi szabályozási környezetben az ivóvíz ellátást biztosító víziközmű rendszer felújítási és pótlási feladatra sincsen elegendő forrás a beruházások elmaradása pedig hosszabb távon komoly következményekkel jár	A projekt célja a vízgazdálkodásának javítása, korszerűsítése.	CSARODA KÖZSÉG ÖNKORMÁNYZATA	2021	2027	Nem kezdődött el	x	[Kérjük, válasszon]	önkormányzat, lakosság	ivóvízbázis védelem	Kiváltandó ivóvízhálózat hossza (km):	470 426	0
Hulladékgazdálkodás	Gulács község területén a szennyvízelvezetési hálózat biztosítása Tivadar községgel együttműködésben (10 km)	A projekt célja a szennyvíz elvezetés kiépítése Gulács településen Tivadar községgel együttműködésben	GULÁCS KÖZSÉG ÖNKORMÁNYZATA	2021	2027	Nem kezdődött el		[Kérjük, válasszon]	önkormányzat, lakosság	ivóvízbázis és talajszennyeződés	Építendő csatornahálózat hossza (km): 10	2 822 555	0
Hulladékgazdálkodás	Tiszaszalka településen szennyvíz elvezetés, szennyvíz tisztítás	A projekt célja a szennyvíz elvezetés és szennyvíztisztítás kiépítése Tiszaszalkán	TISZASZALKA KÖZSÉG ÖNKORMÁNYZATA	2021	2027	Nem kezdődött el		[Kérjük, válasszon]	önkormányzat, lakosság	ivóvízbázis és talajszennyeződés	Kiváltandó ivóvízhálózat hossza (m): 1378	548 830	0
Hulladékgazdálkodás	Tiszaszalka településen víziközmű rendszer felújítása	A projekt célja a víziközmű rendszer felújítása Tiszaszalkán	TISZASZALKA KÖZSÉG ÖNKORMÁNYZATA	2021	2027	Nem kezdődött el		[Kérjük, válasszon]	önkormányzat, lakosság	ivóvízbázis védelem	Építendő csatornahálózat hossza (km): 1378	548 830	0
Hulladékgazdálkodás	KEHOP-3.2.1-15- Az előkezelés, a hasznosítás és az ártalmatlanítás alrendszereinek fejlesztése a települési hulladék vonatkozásában (megyei hatókörű projekt)	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, 15 000 db házi komposztáló edényzet,	23 019 507	0
Egyéb	KEHOP-1.2.0 Klímastratégia kidolgozása, Éghajlatváltozási Platform létrehozása Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében	Szemléletformáló akciók és rendezvények	Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Önkormányzat	2016	2018	Befejezve		[Kérjük, válasszon]	lakosság	Szélsőséges hő és csapadék, árvíz, belvíz, vihar, aszály, erdőtűzek	Bevont személyek száma: 2 156 fő	-	95 269
Egyéb	Klímaváltozással kapcsolatos (védekezés és alkalmazkodást segítő) szemléletformáló rendezvények lakosság részére	Az intézkedés célja az alábbi: Klímaváltozás elleni védekezés, adaptáció, ismeretterjesztése (hőhullám elleni védekezés, csapadékvíz hasznosítás, aszály elleni védekezés stb.)	Önkormányzatok és civil szervezetek	2021	2030	Nem kezdődött el		[Kérjük, válasszon]	lakosság	Árvíz, belvíz, Szélsőséges hő és csapadék, aszály, vihar,	Bevont személyek száma: 2 500 fő		
Egyéb	Klímaváltozással kapcsolatos szemléletformáló rendezvények mezőgazdasági szereplők részére	Az intézkedés célja az alábbi: Klímaváltozás elleni védekezés, adaptáció, ismeretterjesztése (hőhullám elleni védekezés, csapadékvíz hasznosítás, aszály elleni védekezés, precíziós mezőgazdaság, biomassa hasznosítás, őshonos fajok termesztése, új klímaváltozáshoz illeszkedő fajok "tesztelése")	Önkormányzatok és civil szervezetek	2021	2030	Nem kezdődött el		[Kérjük, válasszon]	mezőgazdasági szereplők	Árvíz, belvíz, Szélsőséges hő és csapadék, aszály, vihar,	Bevont személyek száma: 1 000 fő		

Alkalmazkodási intézkedések														 HOME
	Egyéb	Klíma ­ változással kapcsolatos szemléletformáló rendezvények vállalkozások részére	Az intézkedés célja az alábbi: Klíma ­ változás elleni védekezés, adaptáció, ismeretterjesztése (hőhullám elleni védekezés, csapadékvíz hasznosítás, aszály elleni védekezés, stb.)	Önkormányzatok és civil szervezetek	2021	2030	Nem kezdődött el		[Kérjük, válasszon]	vállalkozások	Árvíz, belvíz, Szélsőséges hő és csapadék, aszály, vihar,	Bevont személyek száma: 1 000 fő		
	Egyéb	Klíma ­ változással kapcsolatos szemléletformáló rendezvények tanárok és diákok részére	Az intézkedés célja az alábbi: Klíma ­ változás elleni védekezés, adaptáció, ismeretterjesztése (hőhullám elleni védekezés, csapadékvíz hasznosítás, aszály elleni védekezés stb.)	Önkormányzatok és civil szervezetek	2021	2030	Nem kezdődött el		[Kérjük, válasszon]	tanárok és diákok	Árvíz, belvíz, Szélsőséges hő és csapadék, aszály, vihar,	Bevont személyek száma: 3 000 fő		
	Egyéb	Klíma ­ változással kapcsolatos szemléletformáló rendezvények önkormányzatok részére	Az intézkedés célja az alábbi: Klíma ­ változás elleni védekezés, adaptáció, ismeretterjesztése (hőhullám elleni védekezés, csapadékvíz hasznosítás, aszály elleni védekezés stb.)	Önkormányzatok és civil szervezetek	2021	2030	Nem kezdődött el		[Kérjük, válasszon]	önkormányzatok	Árvíz, belvíz, Szélsőséges hő és csapadék, aszály, vihar,	Bevont személyek száma: 2 200 fő		
	Egyéb	Önkormányzati és közintézmények dolgozóinak klímavédelemmel kapcsolatos képzése	Önkormányzati dolgozóknak tartott képzés klímavédelemmel, természet-és környezetvédelemmel foglalkozó szakemberek, egyetemi kutatók bevonásával.	Önkormányzatok és civil szervezetek	2021	2030	Nem kezdődött el		[Kérjük, válasszon]	önkormányzati és közintézmények dolgozói	Árvíz, belvíz, Szélsőséges hő és csapadék, aszály, vihar,	Bevont személyek száma: 1 100 fő		
	Hulladék ­ gazdálkodás	Szennyvízhálózat kiépítése	A településen lévő háztartások által kibocsátott szennyvíz megfelelő kezelésének biztosítása	Önkormányzatok	2021	2030	Nem kezdődött el		[Kérjük, válasszon]	önkormányzat, lakosság	ivóvízbázis és talajszennyeződés	Kiépített szennyvíz vezeték hossza:		
	Mezőgazdaság és erdő ­ szet	Erdősítés, erdő ­ sültés ­ g arányának növelése	Az erdőterületek arányának növelése, mely javítja adott terület víz ­ háztartását, levegőminőségét, mikroklimát illetve szén ­ dioxid megkötést is eredményez	erdészetek, magán erdő ­ gazdálkodók	2021	2030	Nem kezdődött el	x	[Kérjük, válasszon]	önkormányzat, vállalkozás, erdő ­ szeti szakemberek	Szélsőséges hő és csapadék, árvíz, belvíz	Telepített erdőterület nagysága (%) +5 %		
	Víz ­ gazdálkodás	Bel- és csapadék víz ­ védelmi rendszer építése	Elsődleges célja a bel- és csapadékvizek belterületről való biztonságos elvezetésének érdekében a vízkárokkal veszélyeztetett területeken a csapadékvíz elvezető, belvízelvezető infrastruktúra fejlesztése, a csapadékvíz okozta károk enyhítése, illetve megszüntetése.	Önkormányzatok	2021	2030	Nem kezdődött el	x	[Kérjük, válasszon]	önkormányzat, lakosság	Árvíz, belvíz, szélsőséges csapadék	Az építendő bel- és csapadék víz ­ védelmi rendszer hossza		
	Víz ­ gazdálkodás	Bel-és csapadékvíz összegyűjtése és felhasználása	Az összegyűjtött bel- és csapadékvíz, összegyűjtése tárolókba, hogy a csapadékszegény időszakban mezőgazdasági öntözésre lehessen felhasználni.	Önkormányzatok	2021	2030	Nem kezdődött el	x	[Kérjük, válasszon]	önkormányzat, lakosság	Árvíz, belvíz, szélsőséges csapadék, aszály	Kiépített rendszer hossza:		
	Egyéb	Víz ­ áteresztő burkolatok vizsgálata, alkalmazásának lehetőségeinek felmérése és alkalmazása	Célja a vízelvezető hálózat tehermentesítése. A talaj víz ­ háztartásának javítása.	Önkormányzatok	2021	2030	Nem kezdődött el	x	[Kérjük, válasszon]	önkormányzat	szélsőséges csapadék	Elkészült adat ­ bázis száma: 1 A megépített víz ­ áteresztő burkolat hossza:		
	Mezőgazdaság és erdő ­ szet	Mezőgazdasági területeken öntöző rendszerek fejlesztése, bővítése	Célja aszályos időszakoknál a termesztett növények víz ­ utánpótlásának biztosítása	FETIVIZIG	2021	2030	Nem kezdődött el	x	[Kérjük, válasszon]	mezőgazdasági szereplők	aszály	Az építendő öntözőrendszerek hossza:		
	Hulladék ­ gazdálkodás	Illegális hulladéklerakók felmérése, felszámolása	Célja a levegő, talaj és talajvíz szennyeződésének megakadályozása	Önkormányzatok	2021	2030	Nem kezdődött el		[Kérjük, válasszon]	önkormányzat, lakosság	levegő-, víz- és talajszennyezés	Felmért illegális telepek száma: 5 Felszámolt illegális telepek száma: 5		

Alkalmazkodási intézkedések														 HOME
	Egyéb	Települési hőszigetek felmérése, hatásainak mérséklése, megszüntetése	Az intézkedés célja, hogy felmérje a települési hőszigeteket, majd megvalósuljon azok egészségre negatív hatásainak mérséklése.	Önkormányzatok	2021	2030	Nem kezdődött el	x	[Kérjük, válasszon]	önkormányzat, lakosság	Szélsőséges hő			
	Épületek	Zöldhomlokzatok, függőleges zöldfelületek tervezésének beépítése a helyi építészetbe	Célja javítani a települések levegőminőségét	Önkormányzatok	2021	2030	Nem kezdődött el	x	[Kérjük, válasszon]	önkormányzat	Szélsőséges hő és csapadék			
	Energia	Energiamegtakarítási Intézkedési Tervek (EIT) készítése a települési önkormányzatok ingatlanjára vonatkozóan	A közfeladat ellátását szolgáló épület üzemeltetéséért és fenntartásáért felelős szervezet vezetőjének ötévente energiamegtakarítási intézkedési tervet kell készítenie, emellett gondoskodnia kell az épületet használók energiahatékonysági szemléletformálásáról is.	Önkormányzatok	2021	2030	Nem kezdődött el		[Kérjük, válasszon]	önkormányzat	Nem megfelelő energiahatékonyságú épületek	Települések száma:		
	Egészségügy	Lakossági tájékoztatás a hőhullámok és egyéb extrém időjárási helyzetekről	Helyi rendezvények, mobil applikáció készítése, mely tájékoztatja adott terület időjárási anomáliájáról és annak védekezési módszeréről.	Önkormányzatok és civil szervezetek	2021	2030	Nem kezdődött el	x	[Kérjük, válasszon]	önkormányzat, lakosság	Árvíz, belvíz, Szélsőséges hő és csapadék, aszály, vihar,	Bevont személyek száma: 10 000 fő		
	Vízgazdálkodás	Ár- és belvízvédelmi rendszerek fejlesztése, karbantartása	Az intézkedés célja az ár- és belvízvédelmi rendszer fejlesztése és karbantartás.	Felső-Tisza Vidéki Vízügyi Igazgatóság, helyi önkormányzatok	2021	2030	Nem kezdődött el	x	[Kérjük, válasszon]	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 jövőbeli földhasznosításmódját, eszközeit.	Önkormányzatok	2021	2030	Nem kezdődött el		[Kérjük, válasszon]	önkormányzat, lakosság	Árvíz, belvíz, Szélsőséges hő és csapadék, aszály, vihar	Elkészült adatbázis száma: 1 db		
	Egyéb	Invazív fajok elterjedésének megakadályozása, szemléletformálás	Invazív fajok irtása, tájékoztatás adott területen lévő invazív fajokról (felismerés), védekezési módszer ismertetése	Önkormányzatok és civil szervezetek	2021	2030	Nem kezdődött el	x	[Kérjük, válasszon]	önkormányzat, lakosság	biológiai sokféleség	Bevont személyek száma: 2 000 fő		
	Egyéb	Klímaérzékenységi vizsgálatok elvégzése és alkalmazkodási intézkedések kialakítása tájakra, épületekre és infrastruktúrára vonatkozóan	Kitettségi és klímaérzékenységi vizsgálatok elvégzése	Önkormányzatok	2021	2030	Nem kezdődött el		[Kérjük, válasszon]	önkormányzat, lakosság	Árvíz, belvíz, Szélsőséges hő és csapadék, aszály, vihar, erdőtűz	Elkészült adatbázis száma: 1 db		
	Környezetvédelem és biológiai sokféleség	Települési klímajavítás zöldfelület és vízfelület bővítéssel	Új zöldfelületek kialakítása, meglévők rekonstrukciója	Önkormányzatok	2021	2030	Nem kezdődött el	x	[Kérjük, válasszon]	önkormányzat, lakosság	Szélsőséges hő és csapadék	A megújult vagy újonnan kialakított zöldfelület nagysága (%): +15%		
	Egyéb	Helyes fűtési gyakorlat elterjesztése	Levegőminőség javulást célzó program	Önkormányzatok és civil szervezetek	2021	2030	Nem kezdődött el		[Kérjük, válasszon]	önkormányzat, lakosság	Levegőszennyezés	Bevont személyek száma: 2 500 fő		
Hulladékgazdálkodás	Hulladéklerakók rekultiválása	Hulladéklerakók rekultiválása a környezet állapotának megóvása érdekében	Önkormányzatok	2021	2030	Nem kezdődött el		[Kérjük, válasszon]	önkormányzat, hulladék-gazdálkodási vállalat	víz- és talajszennyezés	Hulladéklerakók rekultiválásának száma:			

① Szükség szerint adjon hozzá/rejtsen el további sorokat.

① A kezelt kockázat/sebezhetőség és/vagy az elért eredmény mennyiségi meghatározásához kattintson a mutatókra vonatkozó példák megtekintéséhez.