



Duna-Pilis-Gerecse Vidékfejlesztési Egyesület

Fenntartható Energia- és Klímavédelmi Akcióterv (SECAP)

Összefoglaló dokumentum

2018. augusztus

Készítette:

Magyar Innováció és Hatékonyság Nonprofit Kft. a Komárom-Esztergom Megyei Önkormányzati
Hivatal TOP-3.2.1-15-KOI-2016-00014 „Energiahatékony önkormányzatok – Fenntartható
Energia és Klíma Akcióterv vidékfejlesztési közösségeknek” projektjének a keretein belül.

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Regionális
Fejlesztési Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE



Tartalomjegyzék

<u>1</u>	<u>BEVEZETŐ</u>	3
<u>2</u>	<u>ELŐZMÉNYEK</u>	3
<u>3</u>	<u>KIBOCSÁTÁSI LETTÁR</u>	5
<u>4</u>	<u>AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁSSAL KAPCSOLATOS KOCKÁZATOK ÉS SEBEZHETŐSÉGEK</u>	9
<u>5</u>	<u>HATÁSMÉRSÉKLŐ INTÉZKEDÉSEK</u>	11
<u>6</u>	<u>ÖSSZEFOGLALÓ</u>	13

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Regionális
Fejlesztési Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

1 Bevezető

Komárom-Esztergom megye hazánk egyik legelkötelezettebb területe a klímaváltozás területén. A megye területére 2018 során készült el a klímastratégia. A tervezés folyamatát tovább bontva és megvalósítását helyi szinten is támogatva a megye úgy határozott, hogy a területén működő három helyi akciócsoportot (HACS) és a településeket segíteni kívánja Fenntartható Energia- és Klímavédelmi Akcióterv (Sustainable Energy and Climate Action Plan - SECAP) elkészítésében. Így a HACS-ok és a települések maximális elkötelezettségüket és együttműködésüket kifejezve mindannyian aláírták a Covenant of Mayors (Polgármesterek Szövetségének) csatlakozási nyilatkozatát.

3

A Polgármesterek Szövetségét 2008-ban hozták létre. A tagjai helyi önkormányzatok, amelyek önkéntesen vállalják, hogy elköteleződnek a klímaváltozás hatásainak csökkentése mellett. A 2030-ra vállalt 40 % CO₂ kibocsátás megtakarítás érdekében elsősorban az energiahatékonyság javítását és a megújuló energiák használatának növelését tűzték ki célul. A tagok tehetnek ennél nagyobb mértékű vállalásokat is, a helyi adottságaiktól függően. Magyarországon eddig kb. 40 települési tagja van a Szövetségnek, amelyből egy akciócsoport. 2030-as célkitűzéseket eddig csupán kb. 10 város tett, így a Komárom- Esztergom megyei települések úttörőnek számítanak ezen a területen.

A Polgármesterek Szövetségéhez való csatlakozással a Duna-Pilis-Gerecse Helyi Települési Akciócsoport tagjai: Annavölgy, Bajna, Bajót, Csolnok, Dág, Dömös, Epöl, Keszölc, Lábatlan, Leányvár, Máriahalom, Mogyorósbánya, Nagysáp, Nyergesújfalu, Piliscsév, Pilismarót, Sársáp, Süttő, Tát, Tokod, Tokodaltáró és Úny vállalták, hogy elkészítik közös akciótervüket, és legkésőbb a csatlakozástól számított 2 éven belül benyújtják azt. A dokumentum elkészítése nem csak abban lesz a települések segítségére, hogy a kibocsátásukat csökkenteni tudják, hanem a megtakarított energiával költséget is megtakarítanak. A SECAP elkészítése ezen kívül segítséget jelent abban is, hogy rendelkezésre álljon a jövőben egy olyan akció (projekt) lista, amelynek segítségével a 2021-27 időszakban megnyíló állami és Európai Unió források megszerzése lehetővé válik, illetve amelynek esélyeit a SECAP megléte jelentősen növeli.

A dokumentum elkészítését a Magyar Innováció és Hatékonyság Nonprofit Kft., a megyei klímastratégia készítője és a Polgármesterek Szövetségének hazai Támogató Szervezete végezte, melynek szakértői mind itthon, mind külföldön jelentős tapasztalatokat szereztek energiahatékonysági, megújuló energetikai és egyén zöld megoldások és szemléletformáló programok szervezésében és megvalósításában.

2 Előzmények

A Komárom-Esztergom Megyei Önkormányzat, a korábbiakban elkészített klímastratégiában lefektetett célok alapján elindította a megyei intézkedéseket támogató, azokat operatív, helyi szinten kezelő, települési szintű energiahatékonysági és klímavédelmi akciók szakmai támogatását célzó programját.

E célok elérésére nyújt lehetőséget a Fenntartható Energia- és Klímavédelmi akcióterv elkészítése, melynek módszertana nagyban hasonlít a klímastratégia készítés módszertanához, de az elemzés fókusza nem a megye, hanem a települési önkormányzatok közigazgatási területe.

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Regionális
Fejlesztési Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Az önkormányzatok képviselőiben a megye sikeresen pályázott a Településfejlesztési Operatív Program keretében forrásra az elemzés elkészítéséhez. A pályázat azonosítója: TOP-3.2.1-15-KOI-2016-00014 „Energiahatékony önkormányzatok – Fenntartható Energia és Klíma Akcióterv vidékfejlesztési közösségeknek” melynek keretében 3 db térségi fenntartható energia- és klíma akcióterv készül, a Covenant of Mayors SECAP módszertani sablonja alapján.

A feladat teljesítésére kiírt pályázatot a Magyar Innováció és Hatékonyság Nonprofit Kft. nyerte. A három akciócsoport 70 települést fed le. A projekt első szakasza helyi egyeztetésekkel, valamint a szükséges dokumentumok összegyűjtésével telt. Ezalatt történt egy pilot adatkérés is, annak a felmérésre, hogy a települési önkormányzatoknál milyen adatok állnak rendelkezésre az akcióterv kibocsátásleltárának elkészítéséhez. A tapasztalatok alapján történt a végleges adatbekérő táblázat összeállítása. Az adatgyűjtéssel párhuzamosan pedig a csatlakozási nyilatkozatok összegyűjtésére is sor került.

Az alkalmazkodási eredménytábla valamint az éghajlatváltozással kapcsolatos kockázatok és sebezhetőségek kitöltése a HACS segítségével, a települések aktív bevonása mellett történt. Az akció lista készítésbe igyekeztünk több fórumon számos érdekelt felet vontunk be, hogy a lehető legjobban számba vegyük a hosszú távú tervek megvalósításához szükséges beruházásokat.

Az akciótervezésbe a korábban említett klímastratégia módszertani kialakításához hasonlóan került sor. A tervezés és véleményezés fázisaiban is a helyi érintettek kerültek bevonásra. A résztvevők elsődlegesen a helyi döntéshozó szervezetektől, így a HACS tagtelepülések polgármesteri hivatalainak alkalmazott kollégáiból, a helyi vállalkozókból, oktatási intézmények kollégáiból és a helyi nonprofit szervezetek/alapítványok tagjaiból tevődtek össze. A tervezés szakaszában a partneri hozzájárulás szűk körre korlátozódott, elsősorban a polgármesteri hivatalokra és a polgármesterek, valamint szakértők közreműködésére, míg a véleményezés fázisában a fentebb említett szélesebb körű érintettek is bevonásra kerültek.

Jelen dokumentum a fent megnevezett SECAP összefoglalója, annak részeit kivonatoltan tartalmazza, a fő összefüggéseket bemutatva a HACS tekintetében. Az összefoglaló a következő tematikus SECAP elemek eredményeit mutatja be a HACS SECAP keretében:

Kibocsátási leltár- (Baseline Emission Inventory - BEI): A jelentős CO₂ kibocsátással járó települési elemek felsorolása, úgy, mint pl. lakossági önkormányzati és ipari/szolgáltató épületek energiafogyasztása, közlekedésből eredő kibocsátás, vagy helyi megújuló energia alapú energiatermelés.

Hatásmérséklő intézkedések (Mitigation Actions): A SECAP-ban vállalt szén- dioxid kibocsátás csökkentési célok megvalósításáért tett akciók, intézkedések bemutatása, azaz milyen tervezett beruházásokkal, vagy lakossági/piaci akciókkal érhető el az energiatakarékossági/üvegházhatású gázkibocsátás csökkenést eredményező célok.

Adaptációs értékelés (Adaptation Scoreboard): A rövid, közép és hosszú távon várható, lokális hatásokat kifejtő, ám globális szintű változásokra történő felkészülés értékelése, azaz annak vizsgálata, hogy a várható negatív klímahatások, úgymint „hőhullámos napok számának növekedése”, vagy „csapadék intenzitás változása” jellegű eseményekre milyen mértékben van felkészülve a HACS, illetve vannak-e cselekvési tervek ezen hatások csökkentésére.

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Regionális
Fejlesztési Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Kockázateértékelés (Risks & Vulnerabilities): A fent említett várható negatív klímahatások tételes értékelése bekövetkezési valószínűségük és várható hatásuk nagysága szerint.

A projekt 2017 májusában kezdődött és 2018 decemberéig tart. A HACS tagjaira elkészített, aggregált, közös Helyi Fenntartható Energia és Klíma Akcióterv elkészült, melynek rövid kivonatát tartja kezében az olvasó, az elkészült akcióterv tartalmát az akciócsoport közgyűlése, valamint Komárom-Esztergom Megye önkormányzata közgyűléseik keretében hagyja jóvá, mely jóváhagyást követően a HACS szintű SECAP feltöltésre kerül a Polgármesterek Szövetségének rendszerébe.

5

3 Kibocsátási leltár

A kibocsátási leltár a Polgármesterek Szövetsége által megadott módszertan és sablon alapján készült. A leltárban számbavételre kerül a HACS tagtelepüléseinek ingatlan infrastruktúrájához fűződő szén- dioxid kibocsátása, önkormányzati épületek, helyi szolgáltatók, lakóépületek, települési közvilágítás szintjén. Ezen felül az ipari és a közlekedési célú (magán és tömegközlekedés) kibocsátás is az elemző eszköztár részét képezi.

3.1 Módszertan

A leltár elkészítésének módszertana követi a Polgármesterek Szövetsége által javasolt módszertant, a HACS tagtelepüléseinek számossága miatt a leltár adatait a tagtelepülésektől kapott aggregátumok alapján állítottuk elő.

Az infrastruktúra energiafogyasztását a lakóépületek átlagéletkorához viszonyított sávós becsléssel állapítottuk meg, míg az épület állomány pontos összetételét a tagtelepülések polgármesteri hivatalai szolgáltatták, ingatlankataszterük alapján.

Az önkormányzati kezelésű ingatlanok és gépjárműflotta darabszámát direkt inputokként biztosították a tagtelepülések, míg a lakossági ingatlanok esetében KSH adatok és a Nemzeti Épületenergetikai Stratégia alapján becsültük az energiafelhasználást.

A közlekedés energiafelhasználását a KSH-nál rendelkezésre álló gépjárműállományi adatok alapján becsültük országos átlag futásteljesítmény és fogyasztási adatok felhasználásával.

A felhasznált adatok mindegyikét a HACS tagtelepülései szolgáltatták a SECAP készítői számára. Az ipari kibocsátás felméréséhez a tagtelepülések önkormányzatai nem rendelkeztek megfelelő adatbekérési jogkörrel. A Polgármesterek Szövetsége által javasolt módszertan az ipari oldalt opcionális elemként tekinti, hiszen a SECAP célja azon lehetőségek számba vétele, melyekre az önkormányzatnak minél direkter ráhatása van. Az ipari szereplők kibocsátását a települési önkormányzatok főként szabályozási eszközökkel indirekt módon tudják befolyásolni, ezért jelen, első SECAP dokumentumnak az ipari kibocsátás nem része.

3.2 A HACS összes kibocsátása

A mitigációs leltárban számba vételre kerülnek az önkormányzati épületekhez és a közvilágításhoz fűződő szén-dioxid kibocsátás, a szolgáltató szektor, a lakosság és a helyi közlekedés kibocsátása. Az elemzésben külön figyelmet kap minden esetben nem csak az egyes egzaktszámok értékelése, de a mögöttük húzódó adottságok, befolyásoló tényezők bemutatása is.

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Regionális
Fejlesztési Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

A HACS kibocsátási mixe megfelel a megyei átlagnak, így a következő összevont értékekre jutunk:

A HACS éves CO₂ kibocsátása **279 618 tonna**:

Az energiafelhasználás kibocsátása 233 974 tonna CO₂, mely a teljes kibocsátás 83,6 %-ért felel.

Az ipar termelési folyamataihoz kapcsolódó kibocsátás mértéke nem vizsgált.

A HACS szintű közlekedés 45 644 t CO₂ értékével a helyi kibocsátás 16,3 %-ért felel.

A hulladék kibocsátásból és a mezőgazdasági teljesítményből származó adatok a HACS tagönkormányzatok adatszolgáltatása alapján nem kerültek felmérésre a SECAP elkészítése során.

A HACS egy lakosra jutó CO₂ kibocsátása 5,46 t/fő szemben a hazai 6,96 t/fő mutatóval. Ez az érték azonban ahogyan a módszertanban is megjelölésre került, nem tartalmazza a

- Helyi ipart
- Helyi mezőgazdasági kibocsátást, illetve a
- Szennyvíz és hulladék kibocsátáshoz fűződő CO₂ kibocsátást.

3.2.1 Önkormányzat

Energiahordozó	Végső energiafogyasztás, MWh	Szén-dioxid kibocsátás, t CO ₂
Villamosenergia	1 366,8	446
Földgáz	8 521,3	1 721
Szén	26,7	9
Biomassza	32,2	13
Naphő	69,5	0
Összesen	10 017,68	2 189

1.táblázat Az önkormányzati ingatlanok végső energiafogyasztása

Az önkormányzati létesítmények üzemeltetése 2 189 t CO₂ kibocsátást eredményezett. Megvizsgálva a későbbi adatokat belátható, hogy a CO₂ mitigációs célok eléréséhez **nem elegendő pusztán az önkormányzati kezelésű ingatlanok és járművek kibocsátáscsökkentő beruházásaira fókuszálni, a leghatékonyabb, illetve a legnagyobb megtakarítási arányt a lakossági és közlekedési célú mitigációs akciókkal érhetjük el.** A közvilágítás energiafogyasztása 2 065 MWh volt, mely 673 t CO₂ kibocsátásának felel meg.

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Regionális
Fejlesztési Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

3.2.2 Szolgáltató szektor

Energiahordozó	Végso energiafogyasztás, MWh	Szén-dioxid kibocsátás, t CO ₂
Villamosenergia	1 013,7	330
Földgáz	1 482,4	299
Szén	79,6	28
Biomassza	1 097,3	442
Összesen	3 673,0	1 100

2. táblázat, A szolgáltató ingatlanok végso energiafogyasztása

A szolgáltató infrastruktúra becsült szén-dioxid kibocsátása 1 100 t, így jelen esetben is az előző pontban megfogalmazottak szerint célszerű eljárni, és a későbbiekben a mitigációs célokat a lakossági energiatudatosság fokozásához, illetve a járműforgalom zöldebbé tételéhez kell igazítani.

3.2.3 Lakosság

A HACS területén található lakossági ingatlanok összetétele megfelel a megyei adottságoknak, s a tagtelepülés-típusokra jellemző eloszlásoknak is.

Épületek kora, év	Épületek száma, db, 2016	Arány
0-10	487	2,3 %
10-25	1 131	5,4 %
25-35	2 351	11,3 %
35-55	5 872	28,4 %
55-70	5 659	27,4 %
70+	5 139	24,8 %

3. táblázat A HACS területén található épületek életkor szerinti megoszlása

A HACS ingatlanállományának jelentős része 1990 előtt épült. Az ingatlanok 28 %-a '70-'80as években készült, míg 27 %-a egy évtizeddel korábban. Az ingatlanállomány több mint 80 %-a készült a 80-as évek előtt, és tekintve azt, hogy kb. 5 139 ingatlan a SECAP hosszútávú tervezési horizontján éri el a 100 éves kort, mely érték önmagában a HACS ingatlanállományának 24,8 %-a, a célok meghatározásakor kiemelten figyelembe kell venni ezen ingatlanok felmérését és sérülékenységük kezelését.

A HACS lakóingatlanainak kiegyenlített az ingatlanok korcsoport szerinti megoszlása, ám egyben megfigyelhető az is, hogy a lakóépületek kb. 20 %-a idősebb az országos átlagos megoszlásnál, azaz adaptáció és ingatlan energetikai kérdések tekintetében erre a pontra (a gyorsan öregedő ingatlanállományra) különös hangsúlyt kell fektetni.

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Regionális
Fejlesztési Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

A fentiek alapján a lakóépületek végső energiafogyasztása:

Energiahordozó	Végső energiafogyasztás, MWh	Szén- dioxid kibocsátás, t CO ₂
Villamosenergia	112 650,0	36 724
Földgáz	252 737,3	51 053
Szén	23 997,6	8 495
Biomassza	331 859,1	133 739
Összesen	721 244,0	230 011

4. táblázat, A lakossági ingatlanok végső energiafogyasztása

A fentiek alapján 230 011 t CO₂ a lakossági ingatlanokhoz fűződő kibocsátás. Azaz a vizsgált tételek között a lakossági energiafogyasztás messze a legmagasabb 83 %-os részarányt képvisel. Így a későbbiekben a mitigációs akciók tekintetében erre kell a legnagyobb hangsúlyt fektetni.

3.2.4 Közlekedés

A közlekedés kibocsátását befolyásolja a HACS területén működő gépjárműállomány összetétele, azok kora, illetve az erőforrás üzeme (dízel, benzin, gáz, alternatív).

KÖZLEKEDÉS	Benzin üzem, db, 2016	Dízel üzem, db, 2016	Összes kibocsátás, t CO ₂
Önkormányzati flotta	9	17	71
Magáncélú szállítás	13 191	3 857	45 573

5. táblázat A HACS területén regisztrált gépjárművek megoszlása tulajdonos és az erőforrás üzeme szerint

A fentiek alapján az önkormányzati és lakossági célú helyi forgalom becsléseink szerint 45 644 t CO₂ kibocsátásért, azaz a teljes mix 16,3 %-ért felel.

A HACS teljes kibocsátását és annak megoszlását az alábbi táblázat szemlélteti.

Szektor	Kibocsátás, t CO ₂	Részarány, %
Önkormányzat	2 189,3	0,8%
Szolgáltató szektor	1 100,2	0,4%
Lakosság	230 011,4	82,3%
Közvilágítás	673,4	0,2%

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Regionális
Fejlesztési Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Közlekedés	45 644,1	16,3%
Összesen	279 618,4	100,0%

6. táblázat Az egyes szektorok kibocsátása és azok részaránya

4 Az éghajlatváltozással kapcsolatos kockázatok és sebezhetőségek

A HACS esetében a következő éghajlati kockázatok és szakpolitikai ágazati kitétségek kerültek azonosításra.

Éghajlattal kapcsolatos veszély típusa	Aktuális veszélyforrásból eredő kockázat foka	Intenzitás várható változása	Gyakoriság várható változása	Időkeret	Kockázathoz kapcsolódó mutatók
Szélsőséges hő	Mérsékelt	Növekedés	Növekedés	Hosszú távú	hőségriadós napok száma
Szélsőséges hideg	Mérsékelt	Nem ismert	Növekedés	Hosszú távú	fagyos napok száma
Szélsőséges csapadék	Magas	Növekedés	Növekedés	Középtávú célok	várható csapadékváltozás, eloszlás
Árvizek	Magas	Növekedés	Növekedés	Hosszú távú	árvizek gyakorisága
Tengerszint megemelkedése	Alacsony	Nem ismert	Nem ismert	Nem ismert	n/a
Aszályok	Magas	Növekedés	Növekedés	Középtávú célok	aszályos napok száma
Viharok	Magas	Növekedés	Növekedés	Rövid lejárátú	viharok éves becsült értéke (becslés biztosítói konszenzus alapján)
Földcsuszamlások	Mérsékelt	Nincs változás	Növekedés	Nem ismert	földcsuszamlások mennyisége, okozott kár mértéke (biztosítói kárbecslés alapján)
Erdőtüzek	Magas	Növekedés	Növekedés	Középtávú célok	erdőtüzek száma, érintett terület nagysága
Egyéb	Magas	Növekedés	Növekedés	Rövid lejárátú	villámárvíz események száma

7. táblázat, Azonosított, éghajlati kitétség típusai, indoklásuk.

A megye, illetve az ország adottságai miatt eredendően hektikus csapadékeloszlás negatív hatásainak fokozódását már középtávon is megélhetik a HACS tagtelepülések. Ez azt jelenti, hogy az aszály és a negatív csapadékesemények, így elöntések, villámárvizek és nagy pusztítóerővel járó viharok egyszerre, pár hónap eltolódással jelenthetnek veszélyt a települések lakosságára és a környéki mezőgazdaságra egyaránt. Míg a HACS és a Komárom- Esztergom megye az országot érintő szélsőséges hőmérsékletváltozások enyhébb zónájában helyezkedik el, azaz a hőhullám veszélyeztetettsége alacsonyabb, mint az ország más területeinek, vagy akár a megye déli részének, addig a domborzat adta csapadékkockázatok magasak, ezek növekedésére számíthatunk a következő időszakban.

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Regionális
Fejlesztési Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

A következő táblázat a hatások szakpolitikai ágazatokra vetített hatását fejteti ki:

Érintett szakpolitikai ágazat	Várható hatás(ok)	Bekövetkezés valószínűsége	Hatás várható foka	Időkeret	Hatáshoz kapcsolódó mutatók
Épületek	Viharkár, villámárvizek okozta lábazati kár	Lehetséges	Mérsékelt	Középtávú célok	károsodott épületek száma, viharok értéke biztosítói konszenzus alapján
Közlekedés	Viharkár, villámárvizek okozta átfolyásos kár, hőség miatti aszfaltromlás	Valószínűleg igen	Mérsékelt	Középtávú célok	károsodott közlekedési infrastruktúra aránya
Energia	ellátási infrastruktúra viharokai, helyi létesítmények károsodása	Valószínűleg igen	Magas	Középtávú célok	károsodott infrastruktúra aránya, kárérték
Vízgazdálkodás	megnövekedett vízhiány és aszályok, karsztokkárosodás	Lehetséges	Magas	Hosszú távú	károsodott vízgazdálkodási infrastruktúra aránya, kárérték
Hulladék-gazdálkodás	a hulladék-gazdálkodási infrastruktúra és a kezelő feldolgozó létesítmények károsodása, víztisztító infrastruktúra károsodása.	Lehetséges	Mérsékelt	Rövid lejárathatóság	károsodott infrastruktúra aránya, kárérték
A földhasználat tervezése	városi hősziget, erózió, árvízi elöntések a mezőgazdasági területeken	Valószínűleg igen	Magas	Középtávú célok	az érintett földterület aránya
Mezőgazdaság és erdőgazdálkodás	terméshozam hanyatlása, megváltozott növénykultúrák termesztése	Valószínűleg igen	Magas	Középtávú célok	terméshozam változás KSH felmérés alapján
Környezetvédelem és biológiai sokféleség	fajok migrációja, jelenleg őshonos ökoszisztéma várható pusztulása, invazív fajok megjelenése	Valószínűleg igen	Magas	Középtávú célok	Élőhely veszteség mértéke, megjelent invazív fajok száma
Egészségügy	szív és érrendszeri panaszok növekedése a lakosságban, megnövekvő halálozások	Valószínűleg igen	Magas	Rövid lejárathatóság	katasztrófahelyzetekben megsérült személyek száma, többelhalálozás a hőhullámos napokon

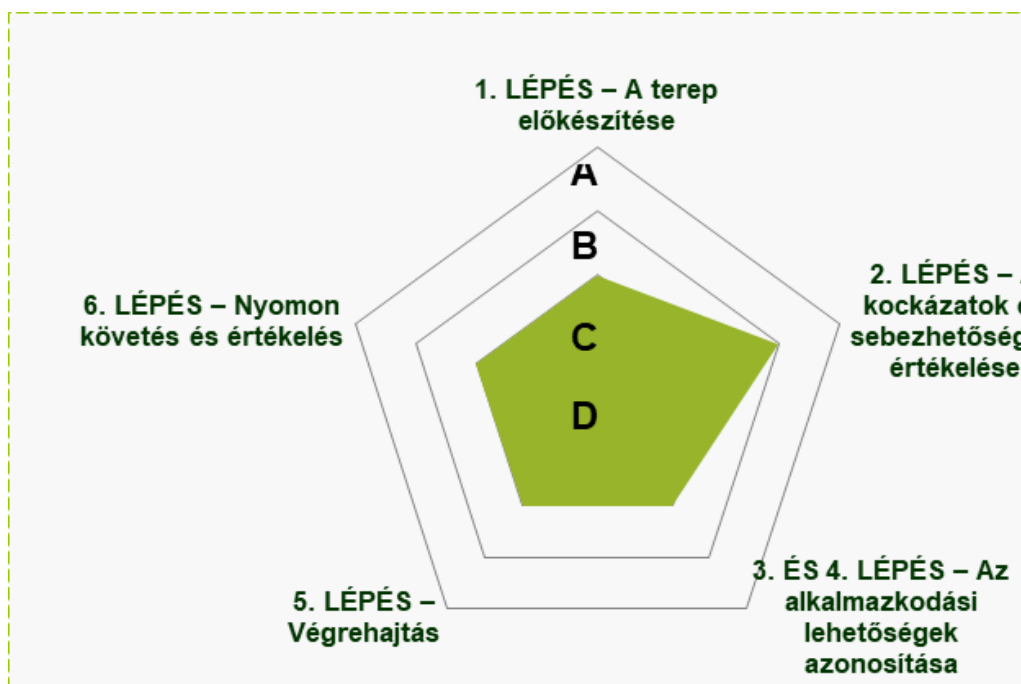
Érintett szakpolitikai ágazat	Várható hatás(ok)	Bekövetkezés valószínűsége	Hatás várható foka	Időkeret	Hatáshoz kapcsolódó mutatók
Polgári védelem és veszélyhelyzetek kezelése	megnövekedett árvízi elöntések és villám árvizek, viharkárok miatt többlet kiszállás a katasztrófavédelem részéről	Valószínűleg igen	Mérsékelt	Hosszú távú	katasztrófavédelemben megsérült személyek száma
Turizmus	idegenforgalmi kereslet visszaesése	Lehetséges	Alacsony	Rövid lejárathatú	a területen eltöltött vendégéjszakák változása

8. táblázat Az érintett szakpolitikai ágazatok kitétsége

A csapadékkárok természetéből adódóan az épületek és közlekedés is veszélyeztetett, mindemellett azonban a HACS területén működő mezőgazdaság és a területek biológiai sokszínűsége a legveszélyeztetettebb e változások szempontjából.

A HACS országon belüli előnyös elhelyezkedésének köszönhetően ezen kockázati tényezők súlyosbodása csak középtávon várható, azonban a csapadéktározó illetve időszaki elöntéseket kezelő infrastruktúra átgondolt, s a lehető leghatékonyabb megtervezése és kivitelezése is igényli egy ilyen időperiódus létrejöttét.

5 Hatásmérséklő intézkedések



1. ábra A HACS adaptációs értékelése

A fenti pókháló ábrán jól látható, hogy a HACS az egyes adaptációs területeken a kezdő lépéseknél tart, míg a kockázatok és sebezhetőségek értékelése terén tapasztalunk előrelépést, ez többek közt a megvalósítás alatt álló megyei klímastratégia

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Regionális
Fejlesztési Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

vonatkozó kockázatértékelése, illetve jelen SECAP tervezet adatain nyugszik.

Az egyes konkrét tervezett akciók között az energetikai célú, azaz CO₂ kibocsátás csökkenéssel járó akciók vannak túlsúlyban a HACS tagok között, ahogyan az az alábbi felsorolásból is látható.

Önkormányzati akciók	Közlekedés	Lakóépületek
Energetikai korszerűsítés Annavölgyön	Esztergom és az M1 autópálya kapcsolatának kiépítése a települések elkerülésével	Beruházás támogatás
Energetikai korszerűsítés Bajnán	Tömegközlekedési kapcsolatok javítása a kis településeken	Energetikai tájékoztató a különböző energiaforrások felhasználásáról
Energetikai korszerűsítés Bajóton	Alternatív hajtású járművek elterjedésének támogatása	Energiatudatosság ösztönzése a lakosság körében
Energetikai korszerűsítés Csolnokon	Elektromos töltőállomások kialakítása	Komplex energetikai felújítás ösztönzése a lakosság körében
Energetikai korszerűsítés Dágon	Kerékpár utak hálózati szemléletű fejlesztése	Elavult háztartási gép csere ösztönzése
Energetikai korszerűsítés Dömösön	Esztergom és az M1 autópálya kapcsolatának kiépítése a települések elkerülésével	Megújuló Energia felhasználásának ösztönzése
Energetikai korszerűsítés Epölön		
A kesztölci Polgármesteri Hivatal komplex energiahatékonyági fejlesztése		
Gondozási Központ energetikai fejlesztése Lábatlanon		
Energetikai korszerűsítés Lábatlanon		
Energetikai korszerűsítés Nyergesújfalun		
Épületenergetikai fejlesztések Pilismaróton		

9. táblázat Kivonat a HACS területén tervezett akciókról és beruházásokról

A fenti kivonatolt táblázat jól mutatja, hogy a HACS területén az önkormányzatok az e célra rendelkezésre álló uniós forráslehetőséggel élve, első sorban saját hatáskörükön belül terveznek infrastruktúra felújítást, energiatakarékossági és megújuló energiás projektek végrehajtását, míg a szintén önkormányzati kezelésben lévő helyi utak felújítása kerül a második helyre a tervezett akciók sorában.

A lakóépületek beruházásainak helyi szintű támogatása, illetve a szemléletformáló akciók esetében fontos kitétel, hogy az egyes programok Uniós és központi költségvetési támogatás esetén

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Regionális
Fejlesztési Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

valósulhatnak meg a legnagyobb valószínűséggel, így tervezésük limitált, és megvalósításuk nagyban függ a helyi szinten rendelkezésre álló források meglététől, illetve, hogy az egyes tagtelepülések képesek e csatlakozni ilyen jellegű megyei szintű akciókhoz.

Megvalósult alkalmazkodási intézkedések

A HACS területén a tervezett akciókon túl több, már megvalósítási fázisban lévő hatásmérséklő intézkedés is zajlik, ezek a következők.

13

Ágazat	Cím	Felelős szerv/osztály	Végrehajtási időkeret		Végrehajtási állapot
			Kezdés	Befejezés	
Vízgazdálkodás	Bajna település csapadékvíz-elvezetésének fejlesztése	Helyi önkormányzat	2017	2018	Folyamatban van
Vízgazdálkodás	Dág csapadékvíz-elvezetésének fejlesztése	Helyi önkormányzat	2017	2018	Folyamatban van
Vízgazdálkodás	Keszölc Község Önkormányzata csapadékvíz elvezetésének fejlesztése	Helyi önkormányzat	2017	2018	Folyamatban van
Turizmus	Keszölc-Dorog turisztikai kerékpárút fejlesztése	Helyi önkormányzat	2017	2018	Folyamatban van
Vízgazdálkodás	Mogyorósbánya Alkotmány utca - Petőfi utca faluközponti hídig terjedő vízkár elhárítás fejlesztése	Helyi önkormányzat	2017	2018	Folyamatban van
Vízgazdálkodás	Úny település csapadékvíz-elvezetésének fejlesztése.	Helyi önkormányzat	2017	2018	Folyamatban van
Egyéb	Közterület alakítási terv készítése	Helyi önkormányzat	2019	2030	Nem kezdődött el

10. táblázat HACS területén megvalósítási fázisban lévő adaptációs intézkedések

Ahogy a táblázatban is látható, a HACS területén az elmúlt évek területi alapú pályázati támogatásainak köszönhetően több csapadékvíz elvezetési projekt is kezdetét vette, így megvalósulásuk esetén a villámárvíz és vihar kitettség is csökkenthető a SECAP felülvizsgálatakor. (ld. 7-8. táblázat)

6 Összefoglaló

Az összegyűjtött adatokból látszik, hogy a HACS legnagyobb kibocsátója a lakossági szektor. Az intézkedések tervezésekor a legfontosabb feladat így a lakosság megszólítása, mivel az önkormányzatoknak jelenleg támogatási lehetőség hiányában kevés eszköze van a direkt befolyásolásra. Több olyan szemléletformáló kampány szervezését tervezzük, amely jelentős hatással járhat ezen a területen a megújuló energiák használatának ösztönzésével, illetve a komplex energetikai felújítások ösztönzésével. Tapasztalataink szerint ezek az intézkedések a tudatos energiafelhasználással kiegészülve 10-20, de akár 30 % energiamegtakarítást eredményezhetnek. Köszönhetően az elmúlt időszak Európai Unió támogatásainak, az

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Regionális
Fejlesztési Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE



önkormányzatok saját energiafogyasztása folyamatosan csökken. Ez a tendencia a következő években várhatóan folytatódni fog köszönhetően a jelenleg is zajló beruházásoknak.

Jelentős tétel még a közlekedés kibocsátása, amelynek a csökkentése alternatív közlekedési eszközök arányának növelésével, a közúthálózat optimalizációjával és részben az elektromos közlekedés terjesztésével csökkenthető. A SECAP-ban felsorolt intézkedések is ezekre a területekre összpontosítanak.

A most elkészített dokumentum egy hosszútávú cselekvési terv, ami a jelenlegi ismeretek alapján készült el. Mindenképpen szükséges a rendszeres felülvizsgálata annak érdekében, hogy a kitűzött célokat el lehessen érni. Ebben a Polgármesterek Szövetségének módszertana is segítséget nyújt, mivel 2 évente kötelező felülvizsgálni a számukra elküldött adatokat.

Az akcióterv elkészítése után a következő lépés lehet a megfelelő finanszírozási források felkutatása. Ez nem egyirányú folyamat, mivel a keresés során könnyen lehet, hogy új ötletek esetleg koncepciók merülnek fel, amelyek végül az akcióterv átdolgozásához is vezethetnek. Az akciók listája pedig segíthet abban, hogy a jövőben megnyíló forrásokat hatékonyan tudják felhasználni. Amennyiben lesz megfelelő pályázat, a településeknek kész listája lesz arra vonatkozóan, hogyan tudnak hatékonyan tenni a klímaváltozás hatásainak elkerülése és mérséklése érdekében a saját területükön.

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Regionális
Fejlesztési Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE