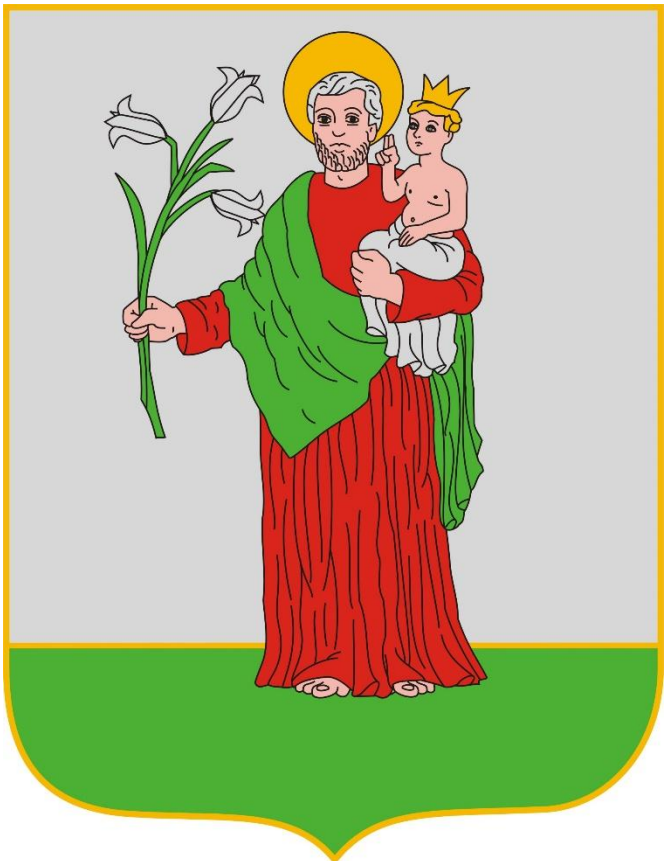
# CSORNA VÁROS KLÍMASTRATÉGIÁJA, 2020-2030 KITEKINTÉSSEL 2050-IG



*Készült*
*a KEHOP-1.2.1- 18-2018-00113 azonosító számú „Klímastratégia kidolgozása, valamint szemléletformáló programok megvalósítása Csornán” c. projekt keretében*

*Készítette:*
Profectus 2008 Kft.
9700 Szombathely, Hermán utca 13.

# Tartalomjegyzék


1 Vezetői összefoglaló ..... 5

1.1 Az éghajlatváltozás általános háttere, jelentősége ..... 7

2 Stratégiai kapcsolódási pontok azonosítása ..... 8

2.1 Nemzeti szintű kapcsolódási pontok és az azokból levezethető éghajlatpolitikai kihívások ..... 8

2.2 Kapcsolódás a megyei fejlesztési dokumentumokhoz ..... 11

2.3 Kapcsolódás a térségi és helyi tervdokumentumokhoz ..... 14

3 Klímavédelmi szempontú városi helyzetelemzés ..... 17

3.1 A település szempontjából releváns éghajlatváltozási problémakörök és hatásviselők ..... 17

3.1.1 Társadalmi helyzetkép ..... 17

3.1.2 Természeti és táji környezet, környezet- és katasztrófavédelem ..... 20

3.1.3 Természeti és táji értékek, helyi védelem alá eső objektumok ..... 24

3.1.4 Közlekedés ..... 27

3.1.5 Gazdaság ..... 28

3.2 Csorna üvegházhatású gáz kibocsátási leltára ..... 29

3.3 Csorna város mitigációs potenciálja ..... 34

3.4 A településen élők klímatudatosságának jellemzői ..... 35

3.5 Az elmúlt 13 évben megvalósult a klímaváltozás mérséklésével, illetve alkalmazkodással kapcsolatban releváns projektek bemutatása ..... 36

4 Városi éghajlati szempontú SWOT analízis és problématérkép ..... 44

4.1 Társadalom és egészség, humán intézményrendszer ..... 44

4.2 Vízgazdálkodás ..... 45

4.3 Természeti, táji környezet, mező-és erdőgazdaság ..... 45

4.4 Energiagazdálkodás, ipar, építmények ..... 46

4.5 Hulladékgazdálkodás ..... 47

4.6 Közlekedés, szállítás ..... 48

4.7 Turizmus ..... 49

5 Problémafa ..... 50

6 Városi klímavédelmi jövőkép ..... 51

7 Klímastratégiai célrendszer ..... 51

7.1 Városi dekarbonizációs és mitigációs célkitűzés ..... 51

7.2 Adaptációs és felkészülési célkitűzések ..... 52

7.3 Klímatudatossági és szemléletformálási célkitűzések ..... 53

7.4 Célrendszeri ábra ..... 55
8 Beavatkozási területek azonosítása és intézkedési javaslatok ..... 56
8.1 Mitigációs beavatkozási lehetőségek ..... 56
8.2 Adaptációs intézkedési javaslatok ..... 60
8.3 Szemléletformálási intézkedési javaslatok ..... 64
9 A megvalósítás pénzügyi és intézményi feltételei és eszközei ..... 68
9.1 Intézményrendszer, partnerségi terv ..... 68
9.2 Finanszírozás ..... 68
10 Stratégiai monitoring és értékelés ..... 71
10.1 Monitoring és felülvizsgálat ..... 71
10.2 A jövőbeni stratégiai tervezési és felülvizsgálati tevékenység ..... 78

**Ábrák jegyzéke**

1. ábra Csorna lakónépességének alakulása 2000-2018 között 17
2. ábra Csorna lakosságának korösszetétel szerinti megoszlása (%), 2018 18
3. ábra Csornán nyilvántartott összes álláskereső száma 2009-2019 között 19
4. ábra Győr-Moson-Sopron megye kistájai 20
5. ábra Csorna város szántóterületeinek alakulása (2010) 23
6. ábra Természetvédelmi területek, objektumok Csornán 24
7. ábra Személygépjármű-állomány alakulása 27
8. ábra Személygépkocsik száma hajtóanyag szerint Csorna városban 2018-ban (db) 28
9. ábra Csorna ÜHG kibocsátása a megjelölt ágazatok szerint (%) 32
10. ábra Állami utak forgalmának CO2 kibocsátás megoszlása (t) 33
11. ábra Mitigációs potenciál beavatkozási irányok és mennyiségek (kg CO2/fő) 35

**Táblázatok jegyzéke**

1. táblázat Csorna klímastratégiájának kapcsolódási pontjai a releváns országos szintű stratégiai tervdokumentumokhoz 8
2. táblázat Csorna klímastratégia és releváns megyei tervdokumentum közti kapcsolódási pontok 13
3. táblázat Csorna klímastratégiája és egyéb strat.i tervdokumentumai közötti kapcsolódási pontok 14
4. táblázat Csorna üvegházhatású gáz kibocsátásának és elnyelésének leltára 31
5. táblázat Megvalósult/folyamatban levő, energiatakarékosságot célzó programok Csornán 37
6. táblázat Klíma- és energiatudatossági, szemléletformálási projektek Csornán 42
7. táblázat Csorna város számszerű dekarbonizációs célkitűzései 51
8. táblázat Az intézkedések megvalósításának előzetesen becsült forrásigénye 69
9. táblázat A stratégia célrendszeréhez tartozó eredményindikátorok 72
10. táblázat Intézkedések teljesülését mérő indikátorok 74

# 1 Vezetői összefoglaló

Az éghajlatváltozás már napjainkban is érezhető, mérésekkel alátámasztható jelenség, amely a következő évtizedekben várhatóan egyre nagyobb kihívásokat támaszt valamennyi emberi közösség és tevékenység számára. Ennek megfelelően a hazai településeknek – köztük Csorna városnak is – alapvető érdeke fűződik ahhoz, hogy még időben számba vegye az éghajlatváltozás legfontosabb helyben várható következményeit és kijelölje azokat a beavatkozási irányokat, amelyek elősegítik e negatív hatások tompítását.

Csorna városa évek óta elkötelezte magát az éghajlatvédelem és a fenntartható energiagazdálkodás irányába.

Csorna város klímastratégiája elvi megközelítésében az egész országra vonatkozó Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégiát tekinti mintaképének, tartalmában viszont amellett messzemenően épít a település elfogadott stratégiai dokumentumaira.

**Csorna város teljes üvegházhatású gáz kibocsátása** – a Klímabarát Települések Szövetsége által közreadott módszertan alapján – **70,69 ezer tonna CO2 egyenérték**. Figyelembe véve azt, hogy ez az érték a világszinten „törpekibocsátónak" minősülő Magyarország összes üvegházhatású gáz emissziójának is mindössze 0,17 %-ának felel meg, teljes bizonyossággal kijelenthető, hogy **Csorna városa sokkal inkább elszenvedője, mintsem okozója az éghajlatváltozás folyamatának**.

A mitigációs potenciál számítások alapján a legnagyobb mértékű üvegházhatású gáz kibocsátás-csökkenést a lakóépületek/középületek energetikai korszerűsítése, valamint a közlekedés visszaszorítása révén lehet elérni Csornán.

Mindezekből következően Csorna város Klímastratégiája (a továbbiakban: Klímastratégia) céljainak és intézkedéseinek összeállítása során kiemelt hangsúlyt kaptak a várható változásokhoz való alkalmazkodásra irányuló beavatkozások. Mindazonáltal a „Gondolkodj globálisan, cselekedj lokálisan" elv mentén Csorna sem tekinthet el attól, hogy a maga szerény eszközeivel hozzájáruljon az üvegházhatású gázok légköri feldúsulásának megakadályozásához. Ennek érvényesítése érdekében a Klímastratégia az üvegházhatású gázok kibocsátásának mérséklését, illetve az azok légköri koncentrációjának csökkenését eredményező nyelőkapacitások növelését is céljának tekinti.

Nyilvánvaló, hogy az éghajlatváltozás mérséklése, az ahhoz való alkalmazkodás erőfeszítést kíván, mind az egyes emberek, mind az intézmények, vállalkozások szintjén. A szükséges feladatok elvégzésének ugyanakkor számos esetben nem kizárólag a sokat hangoztatott pénzhiány, hanem a megszokások, az információhiány is akadályát képezhetik. Ezek feloldását célozza a Klímastratégia harmadik fő irányának tekinthető szemléletformálási cél- és intézkedéscsomag.

Csorna város Klímastratéga helyzetelemzésének megállapításait SWOT-elemzés és Problémafa formájában összegezi a Klímastratégia. Az ezekben feltárt hiányosságok és lehetőségek alapján Csorna város Klímastratégiája 2 db kibocsátás-csökkentésre, 3 db alkalmazkodásra és 3 db szemléletformálásra irányuló célt tűz ki, amelyek elérése érdekében összesen 25 db intézkedés megvalósítását irányozza elő a következő évtizedekben.

A klímastratégiában foglalt feladatok végrehajtása jelentős költségigénnyel bír, ennek becslését is tartalmazza a stratégia. Az intézkedések megvalósításához szükséges források nem határozhatók meg

pontosan, elsősorban azért, mert a stratégia időtávja 2020 és 2030 közötti időszakra vonatkozik, sőt még hosszabb távra, 2050-ig kitekintéssel is bír, és erre az időszakra jelenleg még nem állnak rendelkezésre előrejelzések a támogatáspolitikai rendszer várható alakulásáról. Emellett az intézkedések jelentős része nem egy konkrét beruházás fejlesztésére, illetve tevékenység lebonyolítására, hanem azok egy csoportjának, típusának alakítására vonatkozik, így a jövőbeni fejlesztési költségek az intézkedések megvalósításának módjától, volumenétől, időpontjától függően igen tág határok között alakulhatnak.

Csorna város Klímastratégiájának végrehajtásáért főként az Önkormányzat, a Polgármesteri Hivatal, valamint a város közintézményei, és gazdasági társaságai felelősek. A települési klímastratégia végrehajtása ugyanakkor a teljes lakosság, valamint intézményi és vállalkozói kör együttműködését igényli, önmagában egyik szektor sem lehet képes a lefektetett célok maradéktalan elérésére. Ennek érdekében partnerség kialakítása is szükséges az önkormányzat, a közintézmények, a civil szervezetek és a gazdasági szereplők között, amelyet a stratégia partnerségi terv fejezete tartalmaz.

A város Klímastratégiájában foglalt célok és intézkedések nyomon követése azért fontos, hogy a végrehajtás során felmerülő nehézségek, hiányosságok, elmaradások adott esetben időben kijavíthatók legyenek. Mind a kijelölt célok, mind a konkrét intézkedések szintjén a kijelölt irányok és tevékenységek nyomon követését segítő indikátorok kerültek meghatározásra. Ezek a stratégiai mutatók mind a fejlesztések eredményét, mind a célok felé vezető lépések jellemzését le tudják írni, és hozzájárulnak a klímastratégia felülvizsgálatához is.

A stratégiát öt év múlva, 2025-ben célszerű először felülvizsgálni.

## 1.1 Az éghajlatváltozás általános háttere, jelentősége

Az éghajlatváltozás (vagy klímaváltozás) a Föld klímájának tartós és jelentős mértékű megváltozását jelenti, amelynek fő oka az üvegházhatású gázok (ÜHG) légköri mennyiségének jelentős növekedése.

A probléma okai

Az éghajlatváltozás elsődleges oka az üvegházhatású gázok kibocsátásának növekedése, amelyek fő származása az alábbi forrásokból ered:

- energiafogyasztás
- szállítás és közlekedés
- mezőgazdaság
- ipari folyamatokhoz kapcsolódó kibocsátások

Az éghajlatváltozás helyi szinteken megjelenő hatásai

A hatások három egymásra épülő formában jelentkeznek.

- elsődleges hatásoknak nevezzük a klimatikus tényezők megváltozását (hőmérséklet, csapadékeloszlás megváltozása),
- másodlagos hatásoknak az előzőkből fakadó problémákat (pl. aszály)
- harmadlagos hatások az ezek következményeiként megjelenő természeti, társadalmi és gazdasági jelenségeket (pl. aszály okozta terméskiesés)

Az éghajlatpolitika három pillére

- **Mitigáció**, az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése
- **Adaptáció**,a már elkerülhetetlen hatásokhoz való alkalmazkodás
- **Szemléletformálás**, amely az előző kettő eléréséhez szükséges tudás, tudatosság, életmód kialakítását szolgáló tevékenység

Minden esetben e beavatkozási területek együttes alkalmazására van szükség az éghajlatváltozás és hatásai elleni fellépés érdekében.

A városi klímastratégia szerepe

Az éghajlatváltozás hatékony kezeléséhez nem elég a már bekövetkezett károk kezelése, hanem tervezetten kell fellépni a kibocsátások csökkentéséért, továbbá előrelátóan felkészülni a várható hatásokra. Ezt a tudatos felkészülést, a tevékenységek tervezett végrehajtását és az eredmények nyomon követését szolgálja a városi szintű éghajlatpolitikai tervezés. A tervezési folyamat eredményeként elkészülő városi klímastratégia magában foglalja a város alkalmazkodási és kibocsátáscsökkentési törekvéseit és beavatkozásait, az ezek megvalósításához szükséges eszközöket, forrásokat és intézményi struktúrát, valamint a stratégia megvalósításának nyomon követését is. Kiemelten fontos, hogy a folyamat ne álljon meg a klímastratégia elkészítésénél, hanem az abban foglaltak kerüljenek szisztematikusan végrehajtásra is.

# 2 Stratégiai kapcsolódási pontok azonosítása

## 2.1 Nemzeti szintű kapcsolódási pontok és az azokból levezethető éghajlatpolitikai kihívások

Csorna klímastratégiájának kidolgozása során messzemenően figyelembevételre került valamennyi olyan nemzeti szintű stratégiai dokumentum, amely kapcsolatban áll a klímaváltozással, akár annak mérséklésével, akár az ahhoz való alkalmazkodással. Az alábbi táblázat áttekintést nyújt arról, hogy melyek azok az országos hatáskörű tervdokumentumok, amelyeknek iránymutatásai befolyásolták jelen stratégia tartalmának kialakítását, részletesen feltüntetve, hogy az adott dokumentum a stratégia melyik intézkedésével áll összhangban.

*1. táblázat Csorna klímastratégiájának kapcsolódási pontjai a releváns országos szintű stratégiai tervdokumentumokhoz*

| Stratégiai tervdokumentum megnevezése | A stratégiai tervdokumentum jelen klímastratégia szempontjából releváns részei | Klímastratégia kapcsolódó intézkedései |
|---|---|---|
| Magyarország Nemzeti Energia- és Klímaterve | Az üvegházhatású gázok kibocsátását legalább 40%-kal kell csökkenteni 2030-ig 1990-hez képest, azaz a bruttó kibocsátások 2030-ban nem haladhatják meg a bruttó 56,19 millió tCO2e-et, azaz a 2017-es érték 7,6 millió tCO2e-kel való csökkentése szükséges. | valamennyi |
| Második Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia (NÉS2) | A Második Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia a hazai klímapolitika feltétel- és keretrendszerét kijelölő, továbbá annak céljait és fő cselekvési irányait definiáló stratégiai dokumentumként megkerülhetetlen igazodási pont az országban készülő valamennyi klímastratégia, így a Csornára vonatkozó számára is. A települési klímastratégia valamennyi intézkedése összhangban van a NÉS2-vel, továbbá annak szerkezeti, tartalmi felépítése is a NÉS2-re vezethető vissza. Ez utóbbi ui. – jelen stratégia számára is mintául szolgálva – azonos súllyal, de elkülönítve, önálló célrendszerek alatt tárgyalja a klímaváltozás mérséklésének, az ahhoz való alkalmazkodásnak és az előbbiekhez kapcsolódó szemléletformálásnak a témakörét. A NÉS2 összességében a legfontosabb, a tervezési folyamatot leginkább predesztináló alapdokumentumként lett figyelembe véve jelen stratégia kidolgozása során. | valamennyi |
| Nemzeti Energiastratégia (NES) | A 2011-ben elfogadott Nemzeti Energiastratégia az alábbi fő pilléreket nevezi meg:<br>1. Energiatakarékosság és energiahatékonyság fokozása;<br>2. Megújuló energiák részarányának növelése;<br>3. Közép-európai vezetékhálózat integrálása és az ehhez szükséges határkeresztező kapacitások kiépítése;<br>4. Az atomenergia jelenlegi kapacitásainak megőrzése;<br>5. A hazai szén- és lignitvagyon környezetbarát módon való felhasználása a villamosenergia-termelésben.<br>A klímaváltozás szempontjából a fentiek közül mindenekelőtt az energiahatékonyság fokozására, a megújulóenergia-felhasználás bővítésére, valamint az atomenergia kapacitásának megőrzésére vonatkozók bírnak jelentőséggel, de közvetve a határkeresztező kapacitások kiépítése is ide sorolható. Az atomenergia kérdésköre messze meghaladja Csorna hatáskörét, a klímaváltozás szempontjából jelentősnek ítélt másik két célkitűzés (energiahatékonyság, megújulóenergia-felhasználás) azonban érvényesül a helyi klímastratégiában is. | IM-1; IM-3; IM-4; IM-5; IM-7; IM-8 |

| Stratégiai tervdokumentum megnevezése | A stratégiai tervdokumentum jelen klímastratégia szempontjából releváns részei | Klímastratégia kapcsolódó intézkedései |
|---|---|---|
| Nemzeti Épületenergetikai Stratégia (NÉeS) | A 2015-ben elfogadott Nemzeti Épületenergetikai Stratégia főbb, átfogó céljai:<br>• Harmonizáció az EU energetikai és környezetvédelmi céljaival;<br>• Épületkorszerűsítés, mint a lakosság rezsiköltség csökkentésének eszköze;<br>• Költségvetési kiadások mérséklése;<br>• Az energiaszegénység mérséklése;<br>• ÜHG kibocsátás-csökkentés.<br>Látható, hogy a NÉeS céljai között az ÜHG kibocsátás csökkentésének kívánalma révén közvetlenül is helyet kap a klímavédelem. A NÉeS megállapítja, hogy a legnagyobb mértékű energia-megtakarítás és ezáltal ÜHG kibocsátás csökkentés az épület szektoron belül a meglévő épületállomány energetikai felújításával érhető el. E szemlélet messzemenően érvényesül Csorna klímastratégiájában is, hiszen az épületek üzemeltetéséből származó ÜHG kibocsátások mérséklése önálló célként jelenik meg benne. | IM-1; IM-2; IM-3; IM-4; IM-5; IM-6; IM-7; IM-8 |
| Energia- és Klímatudatossági Szemléletformálási Cselekvési Terv (EKSzCsT) | A szintén 2015-ben jóváhagyott Energia- és Klímatudatossági Szemléletformálási Cselekvési Terv 5 db tématerület esetében ösztönözi a különböző célcsoportok felé irányuló szemléletformálási tevékenységek megvalósítását, ezek a következők:<br>• energiahatékonyság és energiatakarékosság;<br>• megújuló energia-felhasználás;<br>• közlekedési energiamegtakarítás és kibocsátás-csökkentés;<br>• erőforrás-hatékony és alacsony szén-dioxid-intenzitású gazdasági és társadalmi berendezkedés;<br>• megváltozott klíma-viszonyokhoz való alkalmazkodás.<br>Csorna klímastratégiája a fenti tématerületek mindegyikét bevonja a kitűzött szemléletformálási tevékenységek fókuszába, a megvalósítás javasolt formái szintén kivétel nélkül érvényesülni fognak a stratégia elfogadóinak szándéka szerint. | ISZ-1; ISZ-2; ISZ-3; ISZ-4; ISZ-5; ISZ-6; ISZ-7; ISZ-8 |
| Magyarország Nemzeti Energia-hatékonysági Cselekvési Terve 2020- ig (NEHCsT) | Hazánk uniós tagállami kötelezettségéből fakadóan háromévente köteles Nemzeti Energiahatékonysági Cselekvési Terveket elfogadni, jelenleg a 2015-ben elfogadott III. NEHCsT hatályos. E dokumentum konkrét, számszerű célkitűzéseket határoz meg az ország energiahatékonysági erőfeszítéseire vonatkozóan, továbbá vázolja az annak eléréséhez szükséges intézkedéseket is. Ezek egy része (pl. tanúsítási, nyilvántartási rendszerek, számlázásra vonatkozó részek) meghaladják egy település hatáskörét, ugyanakkor a NEHCST III. is kiemelten kezeli az épületenergetikai korszerűsítések kérdéskörét, amelynek ösztönzését Csorna a NÉeS-nél jelzett módon szintén feladatának tekinti. | IA-1; IA-4; IA-5; IA-7; IA-8; IA-9 |
| Magyarország Megújuló Energia Hasznosítási Cselekvési Terve 2010-2020 (NCsT) | Magyarország Megújuló Energia Hasznosítási Cselekvési Terve amellett, hogy számszerű vállalást tesz az ország megújulóenergia-felhasználásának arányára a teljes bruttó energiafogyasztáson belül 2020-ra vonatkozóan (14,65%), értékeli is az egyes megújulóenergia-típusok felhasználásában rejlő lehetőségeket és az azokat korlátozó tényezőket.<br>Ennek alapján az NCsT a felhasználás szempontjából legperspektivikusabb megújulóenergia-fajtáknak az alábbiakat minősíti Magyarországon: napenergia, geotermikus energia, hőszivattyúk, biomassza, biogáz. Csorna adottságai ezek közül mindenekelőtt a napenergia hasznosításához kedvezők, ennek megfelelően ezek széles körű elterjesztését tekinti céljának a helyi | IM-3; IM-4; IM-5; IM-8; IA-; IA-4; IA-5; IA-9 |

| Stratégiai tervdokumentum megnevezése | A stratégiai tervdokumentum jelen klímastratégia szempontjából releváns részei | Klímastratégia kapcsolódó intézkedései |
|---|---|---|
| | klímastratégia. | |
| Nemzeti Közlekedési Infrastruktúra-fejlesztési Stratégia (NKIFS) | A 2014-ben elfogadott Nemzeti Közlekedési Infrastruktúra-fejlesztési Stratégia fő célja a gazdaság és a jólét mobilitási feltételeinek biztosítása. A stratégia 8 db olyan társadalmi célt azonosít, amelynek megoldásához a maga eszközeivel hozzájárul, ezek között rögtön az első helyen a környezetre gyakorolt negatív hatások csökkenése, illetve a klímavédelmi szempontok érvényesülése áll. Ennek szellemében a fő közlekedési célkitűzések között is hangsúlyosan jelennek meg a környezeti szempontok, mégpedig az „erőforrás-hatékony közlekedési módok", továbbá a „társadalmi szinten előnyösebb személy- és áruszállítás" erősítésének formájában.<br>Ennek keretében az NKIFS ösztönözi a nem motorizált (gyalogos és kerékpáros) közlekedés fejlesztését, népszerűsítését, társadalmilag indokolt esetekben a vasúti szállítás térnyerését, valamint a személyszállításban a közösségi közlekedés különböző módszerekkel történő előnyben részesítését és fejlesztését. E fejlesztési irányok a nem motorizált közlekedés feltételeinek javítása Csorna klímastratégiájában is megjelenik. | IM-1; IM-2; IM-5; IM-6; IM-7; IM-8; IA-5 |
| Kvassay Jenő Terv–Nemzeti Vízstratégia (KJT) | A 2016-ban elfogadott Kvassay Jenő Terv–Nemzeti Vízstratégia átfogó, hosszú távú céljai között szerepel, hogy 2030-ig minden vízhasználónak egyforma eséllyel elégséges egészséges víz álljon rendelkezésére, miközben a vízhasználatok érdekében tett és a vizek kártételei elleni intézkedések harmóniában vannak a természeti adottságokkal, továbbá ebből is következően 2030-ra a hazai hasznosítható vízkészletek mennyiségének és minőségének a javítása a jó állapot eléréséig megtörténjen.<br>A vizek károkozásával kapcsolatban hangsúlyozza a KJT, hogy a vizek okozta károk megelőzése előtérbe kell kerüljön a védekezés helyett, a vízgazdálkodási rendszerek és a területhasználati módok összehangolt átalakításában pedig az, hogy a víz káros bősége a vízhiány mérséklésére legyen fordítható. | IM-5; IA-4; IA-6; IA-8; ISZ-2 |
| IV. Nemzeti Környezetvédelmi Program (NKP IV.) | A 2014-ben elfogadott IV. Nemzeti Környezetvédelmi Program az alábbi 3 db stratégiai célt határozza meg:<br>• Az életminőség és az emberi egészség környezeti feltételeinek javítása<br>• Természeti értékek és erőforrások védelme, fenntartható használata<br>• Az erőforrás-takarékosság és a -hatékonyság javítása, a gazdaság zöldítése.<br>Tekintettel arra, hogy az éghajlati feltételek az egész természeti, környezeti rendszer működését alapjaiban befolyásolják, nyilvánvaló, hogy a fenti célok mindegyike közvetlen kapcsolatban áll az éghajlatváltozással, akár úgy, hogy hozzájárul magának a folyamatnak a mérsékléséhez (ld. erőforrástakarékosság, -hatékonyság), akár úgy, hogy azok eléréséhez figyelembe kell venni a változó klimatikus feltételek jelentette kihívást (ld. első két cél). Az üvegházhatású gázok kibocsátásának mérséklését, továbbá az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodást szolgáló feladatok ennek | valamennyi |

| Stratégiai tervdokumentum megnevezése | A stratégiai tervdokumentum jelen klímastratégia szempontjából releváns részei | Klímastratégia kapcsolódó intézkedései |
|---|---|---|
| | megfelelően az NKP IV. szinte valamennyi fejezetében megjelennek, akár közvetlenül címként megfogalmazva, akár az egyes részterületeket érintő feladatok felsorolása keretében. Ennek megfelelően a Csorna klímastratégiájában kijelölt célok és intézkedések mindegyikének háttere megtalálható az NKP IV-ben. | |

## 2.2 Kapcsolódás a megyei fejlesztési dokumentumokhoz

**Győr-Moson-Sopron Megyei Területfejlesztési Koncepciója:**

Csorna városa Győr-Moson- Sopron megyében terül el, ennek megfelelően Győr-Moson- Sopron megye stratégiai tervdokumentumai az irányadók a település területére vonatkozó stratégiai tervek kidolgozása során.

A megyére vonatkozóan tervezett fejlesztési irányok az alábbiak:

- A humán erőforrások fejlesztése: a munkaerőpiaci és képzési háttér folyamatos erősítése, a szakképzési háttér további fejlesztése, az egyetemi központ, felsőoktatási háttér erősítése a munkaerőigényeknek megfelelő képzési struktúrával, annak érdekében, hogy innovatív és képzett polgárai legyenek a megyének, erős identitástudattal és közösségekkel. Jól működő egészségügyi és szociális ellátórendszer kiépítése és fenntartása; a győri nagytérségi ellátó kórház minőségi térségi szerepének erősítése.
- A gazdaság szerkezetének és feltételeinek javítása: munkahelyteremtés, munkahely megőrzés, a KKV-k fejlesztése, helyi gazdaságfejlesztés, helyi innovációk támogatása; a járműipar és beszállítói, a kutatás fejlesztéssel összekapcsolva a megye gazdaságának kiemelt területe; a gazdaságfejlesztésben a gazdasági térség megvalósításához szoros együttműködést kell teremteni mind a belföldi, mind a Dunától északra fekvő szomszédos megyékkel.
- Turizmusfejlesztés, a mezőgazdasági termelés feltételeinek javítása, élelmiszer-feldolgozóipar újraélesztése.
- A megye periférikus térségeinek felzárkóztatása.
- A megyén áthaladó TEN-T közlekedési korridorok (közutak, vasutak, Duna), valamint ezek csomópontjai (logisztikai központok, kikötők) és a kapcsolódó hálózat fejlesztése.
- A környezet minőségének javítása: környezet-és hulladékgazdálkodási program, természetvédelmi program; alternatív energiaforrások hasznosítási programja.
- A települések és térségek adottságainak hasznosítása, infrastruktúrájuk fejlesztése.

- A multi és interregionális kapcsolatok erősítése: szorosabb együttműködés a nagyvárosi terekben (Bécs-Pozsony-Győr); a megye-és országhatáron átnyúló együttműködések fokozása; az európai területi együttműködési csoportosulások (EGTC-k) kiterjesztése.
- Győr és Sopron (határon átnyúló agglomerációjú centrumok), valamint Mosonmagyaróvár gazdasági, kulturális, oktatási, egészségügyi, szolgáltató és innovációs központi szerepének erősítése. A többi megyei város térség-és gazdaságszervező erejének növelése, vidékfejlesztés szerepkörének fejlesztése.

A klímastratégia kidolgozása során alapul szolgált a 2017-ben összeállított Győr-Moson- Sopron megyei klímastratégia.

Az alábbi táblázat Csorna város klímastratégiájának, Győr-Moson- Sopron megye Területfejlesztési Koncepciója, valamint Győr-Moson- Sopron megyei klímastratégiájának főbb kapcsolódási pontjait vázolja.

*2. táblázat Csorna klímastratégia és releváns megyei tervdokumentum közti kapcsolódási pontok*

| Megyei stratégiai tervdokumentum megnevezése | A megyei szintű stratégiai tervdokumentum jelen klímastratégia szempontjából releváns részei | Klímastratégia kapcsolódó intézkedései |
|---|---|---|
| Győr- Moson-Sopron megye klímastratégiája | A megye klímavédelmi jövőképe, hogy Győr-Moson-Sopron megye 2030-ra a globális klímaváltozás kihívásaira előrelátóan és preventíven reagáló egészséges, klímatudatos lakossággal, innovatív környezettudatos gazdasággal, természeti erőforrásaival fenntartható módon gazdálkodó megyeként működjön.<br>Mitigációs célkitűzések:<br>• Közlekedés ÜHG kibocsátásának csökkenése<br>• Épületek energia-felhasználásának csökkenése<br>• Megújuló energia részarányának növelése az energiatermelésben<br>Adaptációs átfogó célkitűzések:<br>• Az ár-és belvizek elöntéseitől védett területek arányának növelése<br>• A vízkészletek megtartásával (vízvisszatartás, -tározás) érintett területek arányának növelése<br>• A globális klímaváltozás okozta humán-egészségügyi terhelés mérséklésébe bevont lakosság számának növelése<br>• Városok klímatudatos fejlesztése<br>Megye specifikus adaptációs célok:<br>• Turisztikai szempontból kiemelkedően fontos vizes élőhelyek megőrzése<br>• A klímaváltozás okozta problémákra való alkalmazkodás megteremtése a megye turisztikailag fontos területein<br>• Az éghajlati feltételek várható jövőbeli alakulására vonatkozóan az egyedi (tájspecifikus) termesztéséhez szükséges feltételek megőrzése<br>Szemléletformálási átfogó célkitűzések:<br>• A megyei helyzetelemzés által feltárt klímatudatos fogyasztói szokások hiányának csökkentését szolgáló megoldások –aktuális állapothoz képest a környezet állapotának megóvását szolgáló fogyasztói magatartás ismertsége növekszik a megyei lakosság elérésével<br>• A megyei helyzetelemzés által feltárt klímatudatos fogyasztói szokások hiányának csökkentését szolgáló megoldások –aktuális állapothoz képest a környezet állapotának megóvását szolgáló fogyasztói magatartás ismertsége (kiemelt célcsoportként) a megyei általános és középiskolás diákok, valamint a megyei fiatal, fiatal felnőtt korosztály (14-25 éves) elérésével<br>• A megyei ÜHG kibocsátás csökkentésére irányuló megoldások népszerűsítése a megyében élő lakosság elérésével<br>• Helyi értékek klímatudatos megőrzésére irányuló védelmi megoldások és intézkedések ismertségének növelése amegyei lakosság elérésével<br>Megye specifikus szemléletformálási cél:<br>2030-ig a megyében növekszik a klímatudatos környezetvédelmi beavatkozások száma; a klímatudatos beavatkozások alapvető részese a mindennapi és gazdasági életnek | valamennyi |

| Megyei stratégiai tervdokumentum megnevezése | A megyei szintű stratégiai tervdokumentum jelen klímastratégia szempontjából releváns részei | Klímastratégia kapcsolódó intézkedései |
|---|---|---|
| Győr-Moson-Sopron megye Területfejlesztési Koncepciója | Jövőkép: Győr-Moson-Sopron a dinamikus, innovatív és otthonos megye<br>Győr-Moson-Sopron megye:<br>-a dinamikus és innovatív gazdaságával,<br>-a magasan képzett és kreatív humán tőkeállományával,<br>-sokszínű határon átnyúló kapcsolataival,<br>-a természeti, kulturális, táji és települési értékek megóvásával, azok folyamatos fejlesztésével, stabil életkörülményeket, otthont kíván biztosítani az itt élőknek | valamennyi |

## 2.3 Kapcsolódás a térségi és helyi tervdokumentumokhoz

**Csorna városa számos elfogadott stratégiai tervvel rendelkezik, az ezekben foglaltakhoz való igazodás alapvető kívánalomként jelentkezett a klímastratégia kidolgozása során.** Az alábbi táblázat rövid áttekintést nyújt jelen klímastratégia és a város egyéb stratégiai tervdokumentumai közötti kapcsolódási pontokról. Említést érdemel e helyen, hogy **a bemutatás a klímastratégia és a vizsgált másik stratégia közötti egymást erősítő viszonyrendszert tárja fel**, vagyis arra a kérdésre keresi a választ, hogy az időben korábban elfogadott stratégiák mennyire veszik figyelembe az éghajlatváltozás miatt jelentkező kihívásokat és feladatokat, érvényesítik-e azokat, amennyiben igen, milyen mértékben, és mindez a klímastratégia melyik intézkedéseivel hozható párhuzamba. Nem lehet figyelmen kívül hagyni ugyanakkor ezzel kapcsolatban azt a tényt sem, hogy **a különböző települési stratégiákban kijelölt egyes feladatok, intézkedések a klímaváltozás mérséklése ellen is hathatnak** (pl. ipari parkok létesítése), a város üvegházhatású gázok kibocsátásának emelkedéséhez is vezethetnek. Ez az ellentmondás 2030-ig, a stratégia időtávjában nagy valószínűséggel nem oldható fel, ugyanakkor **minden esetben törekedni kell arra, hogy a megcélzott fejlesztések klímavédelmi szempontból a lehető leghatékonyabb legyenek, azaz a fajlagos üvegházhatású gáz kibocsátás a legalacsonyabb legyen.** A stratégiai dokumentumok közötti összhang megteremtése érdekében azok soron következő felülvizsgálata során e szempontot feltétlenül érvényesíteni kell majd.

*3. táblázat Csorna klímastratégiája és egyéb strat.i tervdokumentumai közötti kapcsolódási pontok*

| Helyi stratégiai tervdokumentum megnevezése | A helyi szintű stratégiai tervdokumentum jelen klímastratégia szempontjából releváns részei | Klímastratégia kapcsolódó intézkedései |
|---|---|---|
| CSORNA INTEGRÁLT TELEPÜLÉSFEJLESZTÉSI STRATÉGIA (2015–2023) | Csorna város jövőképe: Csorna - zöld város, fejlődő logisztikai központ<br>Tematikus célok:<br>• Társadalmi kohézió térségi szerep erősítése<br>• Megújuló gazdaság-zöld energia, logisztika és innováció<br>• Zöld és fehér turizmus erősítése: Hanság, Rábaköz, premontreiek | valamennyi |

| Helyi stratégiai tervdokumentum megnevezése | A helyi szintű stratégiai tervdokumentum jelen klímastratégia szempontjából releváns részei | Klímastratégia kapcsolódó intézkedései |
|---|---|---|
| Helyi Esélyegyenlőségi Program (2015-2023) | Csorna Város Önkormányzata az Esélyegyenlőségi Program elfogadásával érvényesíteni kívánja:<br>• az egyenlő bánásmód, és az esélyegyenlőség biztosításának követelményét,<br>• a közszolgáltatásokhoz történő egyenlő hozzáférés elvét<br>• a diszkriminációmentességet,<br>• szegregációmentességet,<br>• a foglalkoztatás, a szociális biztonság, az egészségügy, az oktatás és a lakhatás területén a helyzetelemzés során feltárt problémák komplex kezelése érdekében szükséges intézkedéseket. | valamennyi |
| Csorna Város Kerékpárforgalmi hálózati terve (2017. november) | A tervezett városi kerékpáros hálózattal kapcsolatos elvárások, célok:<br>• A kerékpáros közlekedés biztonságának fokozása és a kerékpár közlekedés ösztönzése érdekében törekedni kell egységes és folyamatos kerékpár útvonalak, illetve kerékpárút hálózat létrehozására.<br>• A kerékpárutak vonalvezetésének meghatározásánál alapelv legyen a nagy forgalmú utaktól és gyalogjárdáktól elválasztott vonalvezetés.<br>• A kerékpárút nyomvonalak fűzzék fel a város legfőbb, műemléki, kulturális és szabadidős létesítményeit, városképi és tájképi elemeit, lehetőséget biztosítva a városi kerékpározási igények kielégítésén túlmenően a kerékpáros túrizmus, a túrázás és az élmény kerékpározás fejlődése számára.<br>• Fontos szempont, hogy a kerékpárutak lehetőség szerint ne a legforgalmasabb főútvonalak nyomvonalát kövessék – ahol a kerékpározók a legnagyobb légszennyezés terhelésnek lennének kitéve – hanem amennyiben van mód rá akkor a zöldterületeken, vízfolyások mentén, kis forgalmú utcákon legyenek vezetve úgy, hogy ne legyen hosszabb az útvonal az elérendő célig.<br>• A kerékpárforgalmi-hálózat illeszkedjen a tájba, a természeti környezetbe és a városképbe;<br>• A kerékpárforgalmi-hálózati elemek és csomópontjaik legyenek biztonságos kialakításúak és akadálymentesek;<br>• A kerékpárforgalmi létesítmények biztosítsanak kerülőutak nélküli közvetlen kapcsolatokat, a kerékpározás jelentsen időmegtakarítást;<br>• A lakó- és feltáró utcák (mellékutak) megfelelő kerékpározhatóságát általánosan biztosítani kell (pl. forgalomcsillapítás, korlátozott sebességű övezetbe vonás, egyirányúsítás feloldása a kerékpárosok számára, széles sávok stb. révén). A forgalmasabb gyűjtőutak és főútvonalak mentén biztonságosan kialakítandó, lehetőleg önálló kerékpáros felületekre van szükség. A kétféle rendszer együtt a város minél teljesebb területét fedje le;<br>• Legyenek megfelelő kerékpártároló helyek (biztonságos, védett, lehetőség szerint fedett) a forgalomvonzó létesítményeknél, továbbá a tömegközlekedési kapcsolatoknál. | IM-1; IM-2; IM-6 |

# 3 Klímavédelmi szempontú városi helyzetelemzés

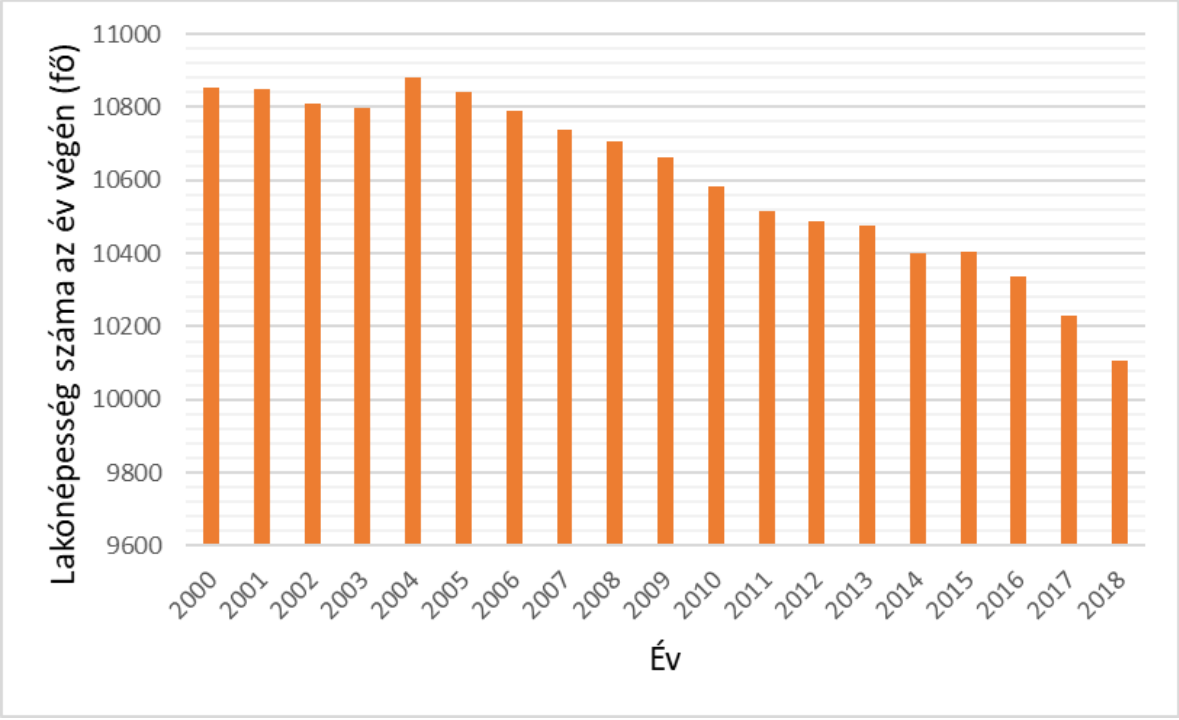
## 3.1 A település szempontjából releváns éghajlatváltozási problémakörök és hatásviselők

Egy térség, vagy település gazdaságának szerkezete, továbbá a lakosság társadalmi, gazdasági helyzete jelentősen befolyásolja mind az üvegházhatású gázok kibocsátásának mértékét, mind pedig az alkalmazkodási lehetőségeket a klímaváltozás jelenlegi és várható hatásaihoz. A társadalmi viszonyok és klímaváltozás közötti kapcsolatok komplexek és általában nem egy irányúak, ahogy a következőkben ismertetésre is kerülnek az erre vonatkozó szempontok.

### 3.1.1 Társadalmi helyzetkép

A Győr-Moson-Sopron megyében található, 9195 ha területű város (KSH) a Csornai Járás székhelye. Csorna lakosságának száma 2018 év végén a Központi Statisztikai Hivatal adatai alapján 10 105 fő volt. A KSH adatait elemezve 2004-től a város lakossága folyamatosan csökkenő tendenciát mutat (1. ábra). A 2004-es népszámlálás adatához (10 882 fő) viszonyítva jelentős a deficit értéke (777 fő).

*1. ábra Csorna lakónépességének alakulása 2000-2018 között*

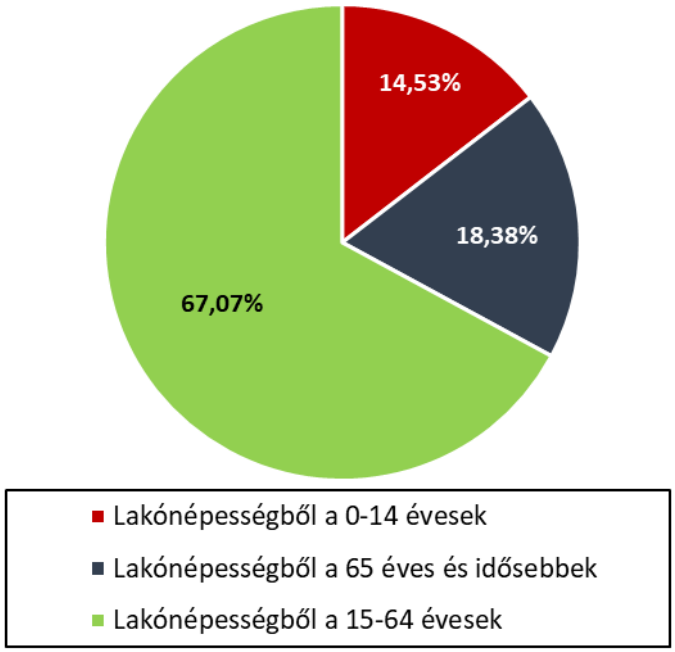



A jelenség magyarázható egyrészt a **természetes fogyás** mértékével: a halálozások száma meghaladja az élveszületések számát, melynek értéke 4,3 ezrelék (2018). Másrészt, a **vándorlási különbözet** alakulásával: 2018-ban -8,1 ezrelék, ami a Nyugat-Dunántúlon kedvezőtlen értéknek számít. Sőt, Győr-Moson-Sopron megyében az elmúlt évtizedben folyamatosan emelkedett a lakosságszám, amely a pozitív belföldi és nemzetközi vándorlási különbözetnek köszönhető. A kedvező folyamatot azonban Csorna esetében nem tapasztalhatjuk. A megyében a legnagyobb népességcsökkenés Kapuvár és Beled mellett Csornánál (és vonzáskörzetében) figyelhető meg, ahol a legnagyobb természetes fogyás mellett számottevő elvándorlás is történt (Győr-Moson-Sopron megye

Klímastratégiája, 2017). A város 2019-2024 időszakra szóló fejlesztési koncepciójában célul tűzte ki a folyton bővülő, fiatalodó lakosság elérését.

A klímaváltozás kapcsán a legfontosabb vizsgálandó tényezők közé tartozik a lakosság és a hirtelen-szokatlan légköri változások kapcsolatának elemzése. **Hőhullámnak** tekinthető az az időszak, amikor legalább három egymást követő napon a napi átlaghőmérséklet meghaladja a napi 25 °C átlaghőmérsékletet. E jelenség előfordulása Magyarországon az utóbbi években egyre gyakoribb. Hőhullámok jelentős egészségügyi problémákat okoznak: következtében növekszik a halálozás, gyakoribbá válnak a szív- és érrendszeri betegségek, az embólia és agyvérzés, illetve a metabolikus kórképek, továbbá a közúti balesetek. A klímamodellek (ALADIN-Climate, RegCM) előrejelzései alapján a 2021-2050 közötti időszakban 15-20 napos hőhullámos nappal kell számolni (1991-2020 időszakhoz képest, amikor is 2-3 napos hőhullámos nap volt jellemző) Győr-Moson-Sopron megyében. A hőhullámos napok gyakoriságának és többlethőmérséklet változásának együttes hatásából eredő többlethalálozás a megyében 2021-2050 közötti időszakban 107-123 főre tehető, ami országos viszonylatban a legkedvezőbb érték, azonban aggódalomra okot ad. Az érzékeny csoportba tartozók - a 0-14 és 65+ éves generáció tagjai - lesznek leginkább kiszolgáltatva ennek a hatásnak. Célszerű ezért vizsgálni az **öregségi mutatót**. A természetes népmozgalom és a migráció is negatív, s ez kedvezőtlenül befolyásolta a korszerkezetet: elöregedett a város (2. ábra). Az öregségi mutató – azaz a száz 0-14 évesre jutó 65 évesnél idősebb fő száma – folyamatosan növekszik, az **öregedő társadalmi tendenciát** tükrözve (2018-ban száz gyermekkorúra 126,48 65 évesnél idősebb fő jutott). **Csorna népessége tehát korösszetétel alapján fokozottan veszélyeztetett a klímaváltozás miatt.**

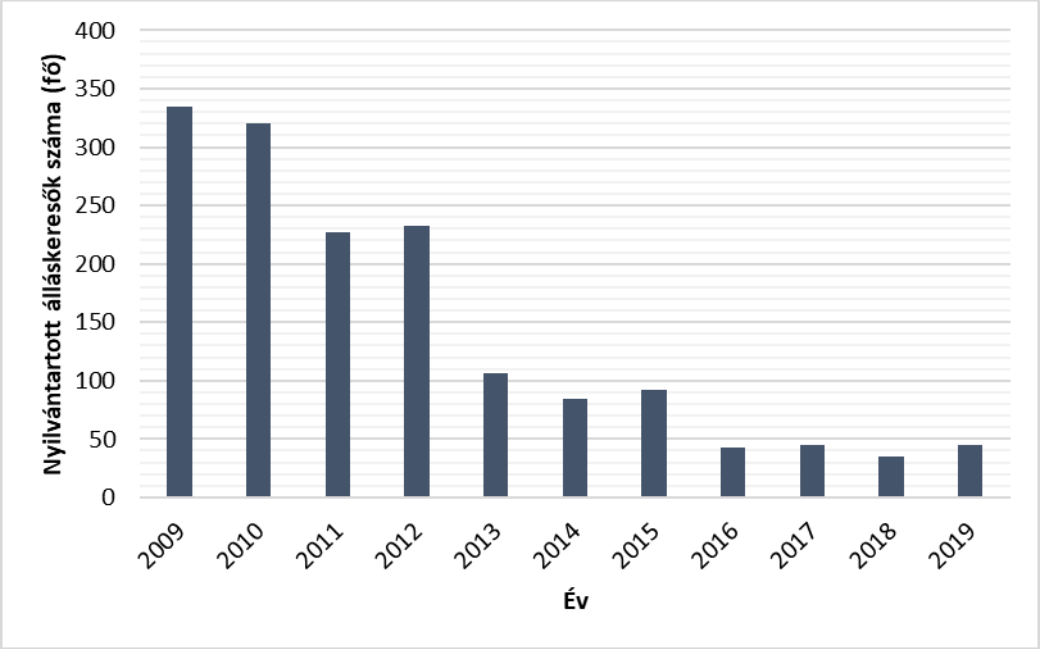
*2. ábra Csorna lakosságának korösszetétel szerinti megoszlása (%), 2018*




Forrás: KSH adatai alapján saját szerkesztés

A munkaerő-piaci részvételnek, gazdasági aktivitásnak, foglalkoztatásnak többféle mutatója használatos. Kevés kivétellel az ország egészére igaz, hogy növekszik a foglalkoztatottak aránya és a lakosság életszínvonala. A KSH adatai alapján a **munkanélküliség folyamatosan csökken** a városban, mind a nyilvántartott összes álláskeresők (3. ábra), mind a 180 napon túl nyilvántartott álláskeresők száma jelentősen visszaesett 2010 óta, az előbbiek száma 45 fő, míg az utóbbiak száma mindössze 5 fő volt 2019-ban. A munkanélküliség alacsony volta egyértelműen **javítja** a város **éghajlatváltozáshoz** való **alkalmazkodási** képességét, hiszen e téren egy település lakosságának jövedelmi viszonyai meghatározó fontosságúak, a szerényebb jövedelemmel rendelkezők – így a munkanélküliek – kevésbé képesek hatékonyan alkalmazkodni a változó klimatikus viszonyokból fakadó negatív hatásokhoz. Csorna és vonzáskörzete jelentős szakképzett munkaerőforrással rendelkezik. A szakképzett munkaerő nagy részét ma más városok, a megye fejlett ipari centrumai foglalkoztatják, ezért a város vezetőségének fontos célkitűzése, hogy a humánerőforrás helyben foglalkoztatása megoldott legyen.

*3. ábra Csornán nyilvántartott összes álláskereső száma 2009-2019 között*




Forrás: KSH adatai alapján saját szerkesztés

### 3.1.2 Természeti és táji környezet, környezet- és katasztrófavédelem

Csorna város közigazgatási területe a Csornai-sík és a Kapuvári sík kistájakon helyezkedik el, mely felszín túlnyomó része magasártéri helyzetű medencesíkság (4. ábra).

*4. ábra Győr-Moson-Sopron megye kistájai*

Forrás: Győr-Moson-Sopron megye Klímastratégiája, 2017

É-i negyedében homokdűnékkel fedett terasz-szigetek sorakoznak. A felszín mérsékelten É felé lejt. A táj felszínalaktanilag a Rába É-nak dőlő, megsüllyedt hordalékkúplejtője, amelyet jelenkori folyóvízi iszap, DK-en lápi és réti agyag, a rossz lefolyású teknőkben tőzeg, a terasz-szigeteken dűnehomok borít. Utóbbiak alatt helyenként kavics is előfordul. Alattuk 50-100 m vastag, **jó víztározó** homokos-kavicsos pleisztocén üledékréteg fekszik, de a mélyebb pannóniai üledékek között is vannak jó víztározók. A mélyszerkezetben (Csornai-sík) a K-i határt a Rába-vonal jelöli ki, a 3-4 km mélységben levő medencealjzatról csak bizonytalan információk vannak. A felső-pannóniai bazaltvulkanizmus nyomai Szany környékén mutathatók ki. Aszeizmikus terület. Kapuvári-sík mélyszerkezetének sajátos képződménye a Mihályi-hát, ahol egy kismértékben átalakult, vastag paleozos rétegsor található. Pásztori térségében a késmiocénben folyamatosan trachitvulkán működött. A terület **geotermikus értékei az országos átlag felettiek**. 50 °C-nál melegebb vizű kutak mindenhol létesíthetők, a hőfluxus kihasználtsága csekély.

A város **mérsékelten meleg, mérsékelten száraz** éghajlatú területen fekszik. A napfénytartam évi összege megközelíti az 1900-1950 órát. A nyári évnegyedben 730-770, míg télen 180 óra körüli a napsütés sokévi átlaga. Az évi középhőmérséklet 9,8 és 10,0 $^{o}$C között van, a vegetációs időszaké pedig 16,8 $^{o}$C körüli. A 10 $^{o}$C középhőmérsékletet meghaladó napok száma mintegy 188-192. A fagymentes időszak hossza átlagosan 190-194 nap. Az évi abszolút hőmérsékleti maximumok átlaga

kevéssel meghaladja a 34,0 °C-ot, minimumoké -15,5 és -16,5 °C közötti. A csapadék évi összege 570 és 600 mm között van, a vegetációs időszakban 320-360 mm-re számíthatunk. **Az 1951 óta Csornán is mértek magas, 24 óra alatt lehullott csapadékot (102 mm).** A hótakarós napok átlagos száma 30-32, az átlagos maximális hóvastagság 18 cm körüli. Az ariditási index[1] a területen 1,16 és 1,24 között változik. Az uralkodó szélirány az ÉNy-i, az átlagos szélsebesség 3 m/s.

A Csornai-sík kistáj a Rába-Rábca és a Marcal vízrendszeréhez tartozik a Kisalföldön. A Rábának 41,5 km, a Rábcának 32 km, a Marcalnak 29 km hosszú alsó szakaszai tartoznak ide. A Kapuvári-sík kistáj a Répce-Rábca vízrendszeréhez tartozik a Kisalföldön, de a D-i peremet a Répcelaki-árapasztócsatorna torkolata és Várkesző között 17 km hosszan a Rába is érinti. A Répce idetartozó szakasza mintegy 26 km, a Kis-Rábáé 36 km. (Ahol a Répce a Kis-Rábával egyesül, onnan nevezik Rábcának). Számos mesterséges vízfolyás a felszíni vízhálózat része. Mérsékelt lefolyású terület. Az árvizek többnyire a nyár elején jelentkeznek, míg a kisvizek bármely évszakban előfordulhatnak, de főleg ősszel és télen. A folyók vízminősége II. osztályú. A "talajvíz" színt a folyóvölgyekben 2 m-nél magasabban, azokon kívül 2-4 m között helyezkedik el. A táj nagyobb részén kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos a talajvíz, de a Rába és a Marcal völgyében a nátriumos jelleg dominál. A térség **gazdag talajvízkészlettel** rendelkezik, melynek fő felhasználója a mezőgazdaság és az ipar. Mivel a talajvíz a legfelső vízadó rétegben helyezkedik el, viszonylag védtelen, ugyanis az állattartó telepek, régi ipari egységek miatt nagy mennyiségű szennyezés kerül a talajvízbe. A mezőgazdaságnak, mint egyik fő terhelő a műtrágya- és növényvédőszer-felhasználását optimalizálni kell. Országos szinten is jelentős Győr-Moson-Sopron megye rétegvíz készlete. Az ivóvíz stratégiai jelentőségét világszerte és Magyarországon is egyre jobban felismerik, ezért e vízkészlet megóvása kiemelten fontos. Jelentős **közüzemű rétegvíz-kitermelést** végez (a megyében többek között) a Csornai Vízmű is, mely az Országos Vízügyi Főigazgatóság 2011-ben elkészített listája alapján **sérülékeny vízbázisnak minősül**. Általánosságban elmondható, hogy a megnövekedett kitermelés hatására kialakult talajvíz-leáramlások miatt hosszútávon a sekélyebb rétegvizek szennyeződése várható.

Csorna város rendelkezik 30 °C feletti hőmérsékletű rétegvíz (**termálvíz**) természeti erőforrással –a termálkút talphőmérséklete 68 fokos –, mely turisztikai és gyógyászati funkciókat betöltő létesítményben hasznosul. A szigorú és környezettudatos vízgazdálkodás révén a termálvíz terhelése nem haladja meg az utánpótlás mértékét.

A megjelölt területi egységen kevés az artézi kút, melyek mélysége a 100 m-t ritkán haladja meg.

A település vízgazdálkodásában hagyományosan megoldatlan kérdés a **belvíz** megfelelő, zárt elvezetése és kezelése, mely megyei és országos szinten is hasonló problémát okoz. A város közigazgatási területén kialakulásának fő okai a magas talajvízszint, illetve a nem megfelelő csapadékvíz-elvezetés.

[1] Ariditási index: A hő és vízháztartás összekapcsolása, Az elpárologtatott csapadékot (Cs) az adott területen a párolgáshoz rendelkezésre álló energiával (Rn) összekapcsolva a Budiko-féle ariditási indexhez (A) jutunk: A=Rn/(L×Cs), ahol az L: párolgási latens hő. Ha az index értéke meghaladja az 1-et (A>1), az azt jelenti, hogy a területen a párolgásra rendelkezésre álló energia több, mint amennyit a lehullott csapadék elpárologtatásához fel lehetne használni. Ezek a száraz vagy arid területek. Azokat a térségeket, ahol A<1, humid vagy nedves területnek nevezzük, ahol az energia kevesebb, mint amennyi a lehulló csapadék légkörbe történő visszajuttatásához szükséges lenne.

A klímaváltozás hatására az ismertetett értékek/paraméterek a RegCM klímamodell[2] előrejelzései alapján változni fognak. Az éghajlatváltozás a Föld klímájának tartós és jelentős mértékű megváltozása, melynek fő oka, a klímaváltozással foglalkozó szakemberek szerint az antropogén eredetű károsanyag-kibocsátásra vezethető vissza. A probléma, hogy a változás a hőmérséklet növekedésén túl más hatásokkal is jár, mint például a szélsőséges időjárási események gyakoriságának növekedése, egyenlőtlen csapadékeloszlás. A modell számításai alapján Győr-Moson-Sopron megyében az országos átlaghoz képest mérsékeltebben fog emelkedni az átlaghőmérséklet, mintegy 0,5 °C-al. Ez azt fogja eredményezni, hogy a fagyos napok száma csökkenni fog, ami a megyei mezőgazdaság versenyképességét képes növelni majd. Az átlagos csapadékmennyiség azonban rendkívül változatos lesz és csökkenéssel kell számolni, ezen felül, ami még tovább fokozza a problémát, hogy gyarapodni fog az intenzív záporok/zivatarok előfordulása. A hirtelen nagy mennyiségben lehulló csapadék különösen urbánus környezetben jelent nagy problémát, de erozív hatásával a mezőgazdaságra is jelentős terhet mér. **Csorna éves szinten többször elszenvedi az intenzív csapadékhullás káros következményeit**. A város tapasztalatai alapján a kül- és belterületi csapadékvíz elvezető rendszer a folyamatos karbantartások és fejlesztések révén a normál mennyiségű csapadékvíz elvezetésére alkalmas. Az extrém mennyiségű csapadék lehullása esetén azonban a rendszerben jelentkezhetnek problémák (Csorna Város Önkormányzatának Fejlesztési Koncepciója, 2020).

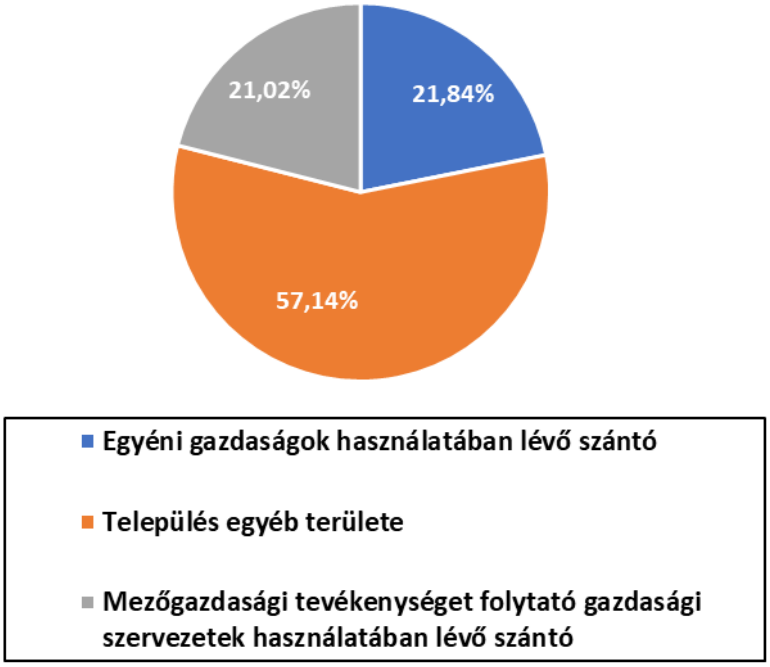
Mező – erdőgazdaság

Csorna város a Kisalföld közepén, a Rábaköz területén, azon belül is a Hanság-Fertővidék mezőgazdasági kistájon helyezkedik el. A területet a Rába és a Répce folyók töltötték fel hordalékkal. Ezen a rétegen kialakult jó minőségű talaj adja a település egyik gazdasági mozgatórugóját a mezőgazdasági termelésben. A kedvező környezeti adottságok a földterület jelentős részét mezőgazdasági művelésre alkalmassá teszik. Talajtakarójára a nagyfokú változatosság jellemző. Területi kiterjedésben a réti öntések és a lápos réti talajok jelentősek. A réti öntések alluviális anyagon kialakult, agyagos vályog mechanikai összetételű, gyengén savanyú, erősen víztartó talajok, amelyeken intenzív szántóművelés lehetséges. A Csorna környéki lápos réti talajok mechanikai összetétele a réti öntésekével megegyezik. Vízgazdálkodásuk a nagy mennyiségű szerves anyag következtében azokénál kedvezőbb, termékenységüket a 70-100 cm-en megjelenő talajvíz korlátozza. Rét és legelő hasznosításuk 25%-ban lehetséges. Csorna közigazgatási egysége az Országos Fejlesztési és Területfejlesztési Koncepcióban (OFTK) meghatározott funkcionális térségeken belül a jó mezőgazdasági adottságú területek közé tartozik, a gazdasági-technológiai magterület része. A kistáj területe szántóföldi művelésre kiválóan alkalmas. Az éghajlat a területet gabonafélék, kapások és kertészeti növények termesztésére egyaránt alkalmassá teszi. A gyakorlatban a termőterület nagy részén főként búzát, kukoricát, repcét, napraforgót, takarmánynövényt termesztenek. A primer szektor egyik legnagyobb veszélye az aszály, amely a felmelegedéssel csak erősödni fog. Ezen felül komoly problémaforrás, hogy a mezőgazdasági

[2] RegCM Klíma Modell: A RegCM korlátos tartományú hidrosztatikus éghajlati modellt eredetileg az NCAR-ban fejlesztették ki, és jelenleg a Triesztben működő ICTP közvetítésével hozzáférhető kutatási célokra. Az Eötvös Loránd Tudományegyetem Meteorológiai Tanszékén alkalmazott modellverzió lényege, hogy a globális modellek eredményeit bemenő paraméterként felhasználva korlátos tartományú - 10 km-es térbeli felbontású - regionális modellek futtatásával lehetővé teszi kisebb régiók pontosabb éghajlati leírását is. http://nimbus.elte.hu/kutatas/eghajlat_valtozas.html

termelési gyakorlatunk nem támogatja az éghajlatváltozás hatásainak csillapítását, inkább nehezíti az ahhoz való alkalmazkodást. Egyensúlyi helyzetet kell teremteni különösen ott, ahol a természetföldrajzi adottságok alkalmasabb szántóföldi növénytermesztési feltételeket kínálnak, ám a nitrátkimosódásra érzékenyebb a talaj szerkezete. Az agrárium közvetett hatásai is jelentősek. A mezőgazdaság ÜHG kibocsátása az országos mérleg szerint is jelentős: 12,5%, melynek legnagyobb részét a szántóföldi művelés kibocsátása adja, 59%-át (OMSZ Üvegházgáz-nyilvántartási Osztály – 2011). Csornán a növénytermesztésből származó üvegházgáz kibocsátás ugyan elmarad az országos arányhoz képest, de jelentős arányt képvisel 41,69% úgy, hogy az utolsó mezőgazdasági összeíráskor (2010) a település közigazgatási területéből kevesebb, mint a felét foglalták el a szántók (5. ábra). Az ÜHG kibocsátás szempontjából a szarvasmarha állomány vizsgálata mérvadó (metán kibocsátása miatt). Csornán a 2010-es Agrárcenzus alapján 1061 db szarvasmarhát számoltak, mely az ÜHG kibocsátás szempontjából jelentős mennyiség.

*5. ábra Csorna város szántóterületeinek alakulása (2010)*




Forrás: KSH alapján saját szerkesztés

A Csornai-sík viszonylag homogén potenciális vegetációjú kistáj, amely rokon a Kapuvári-síkkal. Belső területein főleg keményfás ligeterdők álltak, puhafás állományokkal, fátlan mocsarakkal, kevés lápi társulással mozaikolva. Hasonló lehetett K-i részén a Rába és a Marcal mente is, főleg utóbbit kísérte kiterjedt mocsárvilág. Mai képében dominál a szántóföldi művelés. Kevés az erdő, ezek is jelentősen átalakultak, eljellegtelenedtek, sok a nemesnyáras és az akácos. A rétgazdálkodás megszűnt, a gyepek feltörése és beerdősítése ma is zajlik. Flórájában a montán hatás már alig, főleg keményfás ligeterdőkben érezhető.

A település közigazgatási területéhez 2012-ben 1812 ha erdőállomány tartozott, mely legnagyobb része Csorna ÉNy-i, országos védelem alatt álló nemzeti parki terület. Szénmegkötési potenciálja azonban jelentős.

### 3.1.3 Természeti és táji értékek, helyi védelem alá eső objektumok

Csorna város közigazgatási területén találhatók országos védelem alatt álló területek:

- Országos jelentőségű egyedi jogszabállyal védett terület (Fertő-Hanság Nemzeti Park, 6. ábra, jobb oldal, a település ÉNy-i részén, zöld színnel jelölve),
- Országos Ökológiai Hálózat részét képező területek (6. ábra, jobb oldal, lila - ÖH magterület, pink - ÖH ökológiai folyosó, világos rózsaszín - ÖH pufferterület).

Európai Unió közösségi jelentőségű természetes élőhelytípusok:

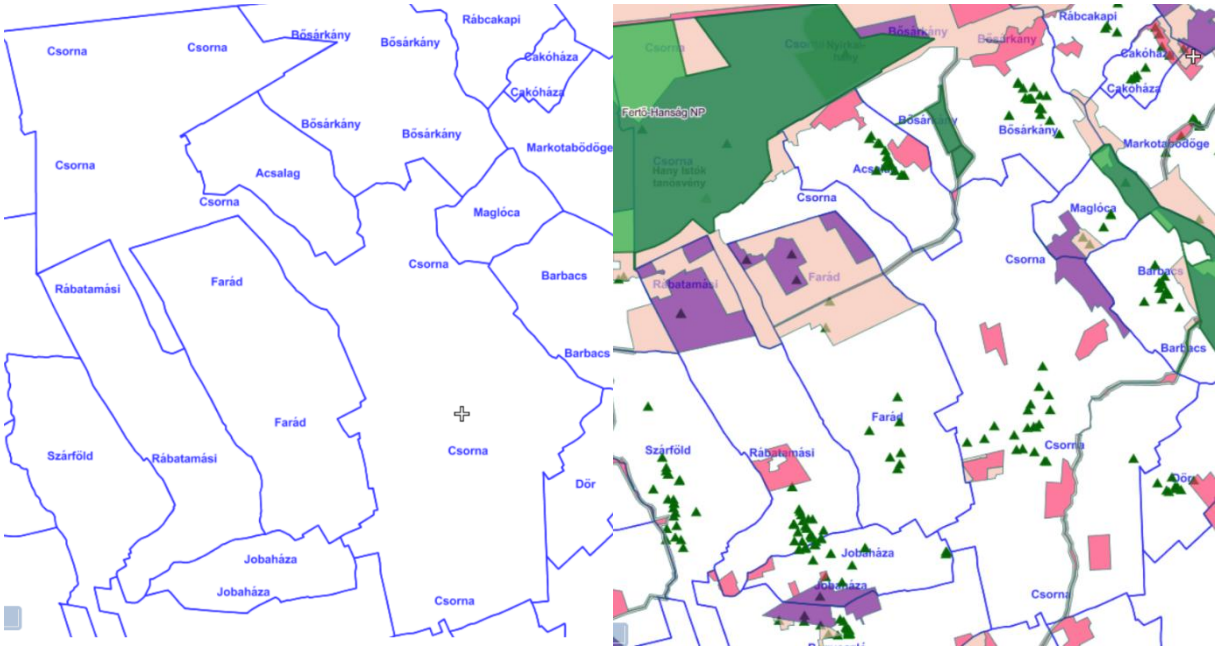
- Natura 2000 különleges madárvédelmi terület,
- Natura 2000 különleges természetmegőrzési terület.

Nemzetközi egyezmény részét képező terület:

- Ramsari terület (Nyirkai hany).

Ezen felül még 21 egyedi tájérték (6. ábra, jobb oldal, zöld háromszög jelöléssel) illetve egy ökoturisztikai létesítmény (Hany Istók tanösvény).

*6. ábra Természetvédelmi területek, objektumok Csornán*




Forrás: http://web.okir.hu alapján saját szerkesztés

Csorna város 2017-ben elfogadott Településképi Arculati Kézikönyvében ismertetettek alapján meglehetősen kevés műemléki védettséget élvező épület található a településen. Ezzel összefüggésben nincs a településen műemléki jelentőségű terület, történeti kert és világörökségi terület sem. Ugyanakkor a megyei területrendezési terv meghatározása szerint Csorna történeti településnek számít. A város egyetlen műemléki együttese a premontrei rendház és templom. További szakrális, műemléki védelem alatt álló épület a Nepomuki Szt. János-kápolna és -szobor.

Egyéb, műemléki védelem alatt álló építmények:

- Kőkereszt, copf, 1799. Tersántzky E. sírköve, 1831.
- Kőkereszt, copf, 1799.
- Mária-oszlop, rokokó, 1757.
- Szent Donát-szobor, rokokó, 1818.

A város vezetőségének helyi építészeti, helyi történelmi, identitásformálás szempontjából a település építészeti karakterének megőrzése nagyon fontos, így kiemelendő a mezővárosi építészeti múlt karakteres elemeinek, a főtéri palotasornak, a városi házaknak, és a város történeti külvárosi magjaiban a falusias karaktert őrző házaknak a védelme. Ennek érdekében a helyi védelemre vonatkozó szabályok kiterjednek a helyi védelem alá vont épületek tömegformálására, tetőzetére, homlokzatára, színezésére. Védett utcakép esetén a meglévő épületek felújítása, átépítése csak a szomszédos két épület karakterének figyelembevételével, az eredeti építészeti stíluselemek felhasználásával lehetséges.

Településszerkezet, lakásállomány, közszolgáltatások és infrastruktúra

Csorna a Kisalföld szívében helyezkedik el, a Rábaköz északkeleti részén („A Rábaköz fővárosa"). Északi oldala a Hansággal szomszédos: a lecsapolások előtt az egykori lápvidék a város északi határát érte. A falunál nagyobb lélekszámú, fejlett kézműiparral is rendelkező város a középkorban mezővárosi rangot kapott, vásártartási joga is volt. Csorna fejlődése 1971-es várossá nyilvánítása után gyorsult fel. Kulturális és sportlétesítményeket építettek, az iparban foglalkoztatottak száma megtriplázódott, fellendült a kereskedelem, a szolgáltatás és az oktatás is. Csorna igazi kistérségi központtá vált: sokan itt találtak munkát a környező falvakból. Mindez a város további növekedését, arculatának alakulását hozta magával. A város története összetett településszerkezetet hozott létre. Az útifalvakra jellemző teleklábas szerkezetet találjuk a belváros egyes részein, illetve Alsószer és Felsőszer magjaiban. A belvárosban a belső majorsági és a prépostsági tömböt a hatvanas években városépítés ún. úszótelkekkel alakította át, ezekhez hasonló morfológiai elem a pavilonos elrendezésű kórház telke is. A Szent István tér déli oldalán találjuk a legsűrűbb telekrajzolatot. Itt és az Alsószer északi felén gyakoriak a besűrűsödés jeleit mutató telektömbök, ahol a telek hosszában több épületrész található egymás mögött, de gyakran a telkek is felaprózódtak. Különösen a felsőszeri részben gyakori, hogy tágas tömbbelsők jellemzik a telektömböket, ami a zöldfelületi ellátottságra van kedvező hatással. A városban az összes zöldfelület kiterjedése 30 ha volt 2012-ben, mely érték alacsonynak tekinthető. A legfrissebb Településfejlesztési Koncepcióban éppen ezért nagy hangsúlyt fektetnek parkok rehabilitációjára, kialakítására, fák ültetésére. A városközponttól kifelé távolodva a lakótelkek hosszúsága, részben nagysága a szalagtelkes részeken általában megnő, illetve a mérnökileg kiosztott részeken szabályos struktúrák jellemzők, itt a végletet Kiscsorna sakktáblás alaprajza jelenti. A város karakterét leginkább a XX. század építészete szabja meg. Az elmúlt évtizedek városrekonstrukcióknak köszönhetően a "szocreál" építészet rányomta bélyegét a történeti belvárosra is: tömbházas és historizáló épületegyüttesek váltják egymást.

A város energia hálózata és ellátása megfelelő. A Csornahő Kft. a helyi energiaszolgáltatásban meghatározó szerepet tölt be. A városban 4308 lakás volt 2018-ban (KSH). A Központi Statisztikai Hivatal adatai alapján 2001-tól folyamatosan nő a lakások száma a településen, annak ellenére, hogy a lakosság száma folyamatosan csökken. A lakások villamosítottak, kb. 50%-a pedig gázhálózatba is bekapcsolt. Vezetékes gázellátás Földsziget és Csatárimajor kivételével mindenütt kiépített. A hálózat

kapacitás felesleggel rendelkezik, így az esetleges lakóterületi, ipar, gazdasági, kereskedelmi fejlesztések során létrejövő új fogyasztók gázellátása is megoldható. A távfűtés a város energiaellátásában nem játszik jelentős szerepet, a lakásállomány kevesebb, mint 10%-a van bekapcsolva a távhőellátásba.

A közvilágítás korszerűsítése, energiatakarékos átalakítása (pályázat segítségével) már részben megvalósult: a város közigazgatási területén lévő 1252 db lámpából a legnagyobb energiafogyasztási hányadot képező 515 db lámpánál lámpatestcserét végeztek, korszerű LED fényforrás beépítésével.

Rekultív Környezetvédelem és Hulladékhasznosító Kft. Kisalföldi Kommunális Hulladékgazdálkodási Közszolgáltató Nonprofit Kft. végzi a településen a hulladékgazdálkodást, mely társaságban 52% üzletrésszel rendelkezik Csorna önkormányzata. A város hulladékgazdálkodása megfelelőnek tekinthető. A település rendelkezik hulladékudvarral, 14 db szelektív hulladékgyűjtő szigettel. A lakosságtól elszállított települési hulladék 2018-ban 2415,2 t volt. A településen keletkező veszélyes hulladékok szelektív gyűjtése kiemelten fontos. A keletkező veszélyes hulladékok szakszerű kezelése érdekében a településen működtetett hulladékudvar, illetve egyéb gyűjtőhelyek kialakításra kerültek.

Az illegális hulladékok közterületi jelenléte rengeteg problémát, pluszmunkát és többletkiadást okoz a városnak.

A csornai vízszolgáltatás alapját a korábban ismertetett megfelelő minőségű rétegvíz adja. A város területén 8 db fúrt víztermelő kút biztosítja a szükséges vízigények fedezését. A nyersvíz kizárólag vas- és mangántartalom csökkentésre szorul, amit a vízmű telepen létesült szűrési technológia végez el. A meglévő, Csorna várost ellátó ivóvízelosztó hálózat (63 km) csaknem fele elavult azbesztcement anyagú csővezeték. A Pannon-Víz Zrt. folyamatos rekonstrukciókat tervez, hogy kicserélje az elavult szakaszokat műanyag KPE anyagú vezetékekre.

A csapadékvíz elvezetése földalatti csőrendszerrel és felszíni árkokkal történik. A klímaváltozással megjelenő egyre szélsőségesebbé váló lefolyásokat a jelenlegi csapadékvíz elvezető rendszer nehezen képes kezelni, ezért a rendszer felújítása és kiépítése már régóta szükséges és tervezett volt. Korábbi beruházások révén, számos helyszínen megvalósult a csapadékvíz elvezető rendszer kiépítése, azonban hiányosságok még mindig vannak. A városban a felszíni csapadékvízelvezetési problémák elhárítása lokálisan, a legkritikusabb helyeken az elmúlt években megtörtént, a város egészére vonatkozó csapadékvíz elvezetési terv elkészítése rövid időn belül szükséges és e terv alapján kell a további fejlesztési és karbantartási munkákat elvégezni. Tehát kiemelt figyelmet szentel a probléma orvoslására a városvezetés.

A szennyvízhálózat 81 km hosszú, a város rendelkezik saját szennyvízteleppel, mely 3100 $m^3$ befogadóképességű. Szennyvíztelep már felújításon is átesett, napjainkban az energiahatékonyság és környezetvédelmi technológia szempontjából elérhető legmodernebb műszaki megoldásokat foglalja magában. Sőt, nem csak a város, hanem a rácsatlakozott településeken keletkező szennyvíz fogadását és kezelését is biztosítja.

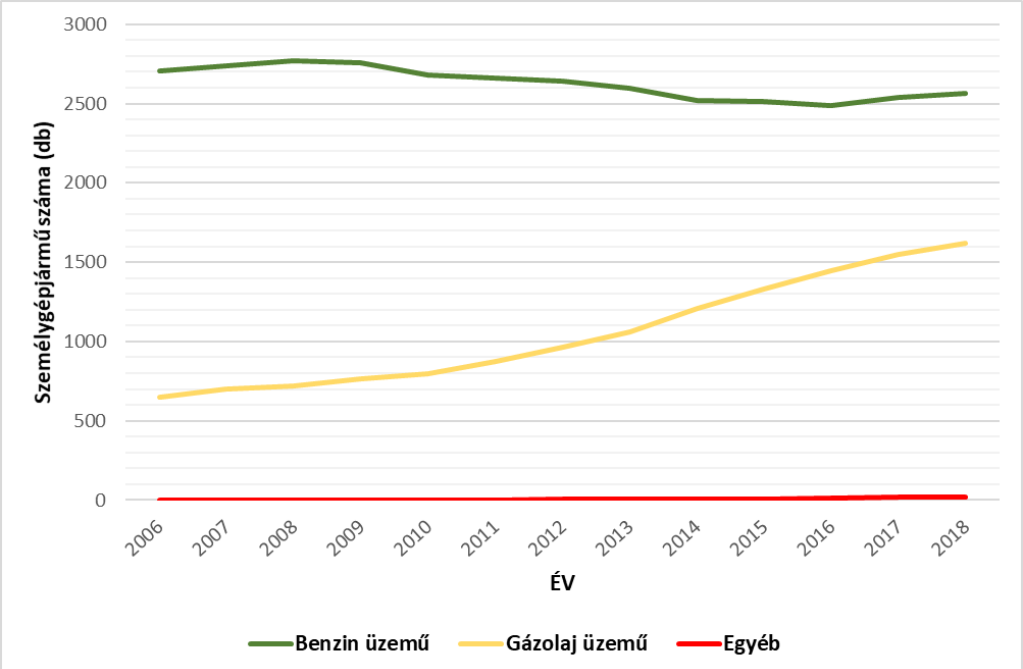
A megújuló energiaforrások nem képeznek hálózatot Csornán, pont szerűén vannak jelen: a város termál kútja, a szennyvíztelep melletti szélgenerátor, illetve a kialakított elektromos töltőállomások és a napelempark sorolható ide.

### 3.1.4 Közlekedés

A Rábaköz fővárosa Győrtől 33, Soprontól 57, Budapesttől is csak 160 kilométerre fekszik. Közlekedés-földrajzi szerepe a település méretéhez és lakosságszámához képest kiemelkedő, mivel **vasúti és közúti csomópontban** fekszik. A város teljes úthálózata 57 km hosszú. Itt találkozik a kelet-nyugati irányban húzódó 85-ös és az észak-déli közlekedési kapcsolatot biztosító 86-os főközlekedési út. Mindkét útszakaszon nagy, évről-évre növekvő közúti személy- és teherforgalom bonyolódik. Hosszú idő után elkészült a várost elkerülő M85-M86 sz. főútvonalak, valamint a Csorna-Győr közötti gyorsforgalmi út is átadásra került. Eredményeképpen jelentősen csökkent a városon átmenő forgalom, mely élhetőbbé tette a várost, csökkentve a lakott terület terhelését/szennyezését, ugyanis 2019 januárjától a 20 tonna feletti gépjárművek nem haladhatnak át a városon, kivéve a jegyzői engedéllyel rendelkező, helyi célforgalom járművei, így nagyban lecsökkent a káros anyagot kibocsátó gépjárművek száma a városban. Az alsóbbrendű közúthálózat kiépítettsége jó, minősége viszont egyre romlik, az útfelújítások ellenére is. A kerékpáros hálózat folyamatos kiépítés alatt van. A közutakon felfestésekkel jelölt sávokat alakítottak ki, illetve új kerékpárutak építés alatt vannak.

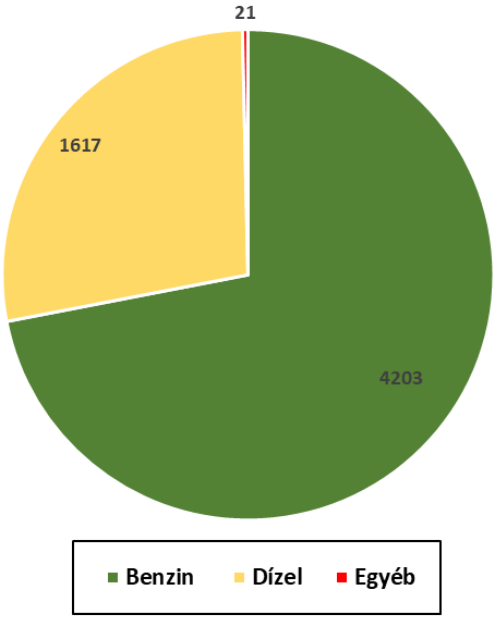
Az utóbbi években az **autók száma folyamatosan nőtt** a településen, annak ellenére, hogy a lakosság száma csökken. Az autók között – az országos megoszlással megegyezően – a benzinüzeműek dominálnak, de száma folyamatosan csökken, míg a gázolaj üzeműeké folyamatosan nő (7. ábra). 2018-ban 21 db egyéb hajtóanyaggal működtetett járművet számoltak a városban (8. ábra). Belvárosban két elektromos töltőállomást létsítettek, melynek segítségével az egyre inkább teret nyerő környezetkímélő elektromos autók tölthetők.

*7. ábra Személygépjármű-állomány alakulása*




Forrás: KSH alapján saját szerkesztés

*8. ábra Személygépkocsik száma hajtóanyag szerint Csorna városban 2018-ban (db)*




Forrás: KSH alapján saját szerkesztés

A város **fontos vasúti csomópont**, a vasútvonalak ötfelé ágaznak el: Győr, Sopron, Szombathely, Pápa, Hegyeshalom irányába. A város vezetőségének tapasztalatai alapján az elmúlt két évtizedben a gazdaságföldrajzi előnyöket nem sikerült kihasználni, annak ellenére, hogy megindultak a külföldi tőkebefektetések, mégis elmarad a tágabb környezetben megvalósult befektetések súlyától.

### 3.1.5 Gazdaság

Iparának szerkezetét alapvetően a **kis- és közép vállalkozások jelenléte** határozza meg (építő-, malom-, élelmiszeripar). A kisvállalkozók az 1990-es évektől kezdve erősödtek meg. A vállalkozók nagy része a szolgáltató- és építőipari szektorban tevékenykedik (kőműves, szobafestő, víz-, gáz- és központi fűtés szerelő, cipész stb.). A város és a térség gazdasági fejlődését elősegítette a 24,4 ha területű Csornai Ipari és Logisztikai Park 2004. évi létrejötte és az azóta ide betelepülő vállalkozások. Ezen felül fontos kiemelni a keleti iparterület fejlesztését, amelyet a Csorna Integrált Településfejlesztési Stratégia 2015-2023 akcióterületként definiál, az alábbi projektekkel társítva: Csorna ipari területek elérhetőségének javítása, területvásárlás – Keleti Iparterület; Szélerőmű park fejlesztése, megújuló energia park; Innovációs központ létrehozása Csornán; Energiapark Látogatóközpont; Biogáz erőmű fejlesztése; Csornahő (távhő) energiahatékonysági fejlesztés – távhőellátás kiszolgálása megújuló energiaforrás kihasználásával.

Napjainkban a város **legnagyobb foglalkoztatói** közé tartoznak a Tondach Magyarország Cserép- és Téglagyártó Zrt., a Hantech Gépgyártó és Forgalmazó Zrt., az AVA-PACK Kereskedelmi és Szolgáltató Kft., és a Sole-Mizo Zrt. A közigazgatásban Csorna Város Önkormányzata, intézményeivel, az oktatásban a Csornai Általános és Művészeti Iskola, Óvoda, a II. Rákóczi Ferenc Katolikus Közoktatási Központ, az Arany János Egységes Gyógypedagógiai Módszertani Intézmény és Nevelési Tanácsadó, a Hunyadi János Gimnázium, Szakközépiskola és Kollégium, a Csukás Zoltán Mezőgazdasági Szakközépiskola, Szakiskola és Kollégium, a Kossuth Lajos Szakiskola. Az egészségügyben a Margit Kórház biztosítja a legtöbb álláshelyet. Néhány éve multinacionális vállalatok is jelen vannak a

városban (Spar, Lidl, Tesco, Penny Market), melyeknek gazdasági hatása többrétű: beszállítói piacot ad a helyi termelőknek, nagyobb vásárlási vonzerőt a környékbeli településen élőknek, ami hat a közlekedésre is, és konkurenciát jelent a helyi kiskereskedőknek.

Környezetvédelmi szempontból kiemelendő a nagyipari kibocsátónak minősülő Tondach Magyarország Cserép- és Téglagyártó Zrt. csornai létesítménye, a településen belül jelentősnek mondható szennyezést kibocsátó forrás.

A város középtávú tervei között szerepel egy **biogázüzem** létrehozása a településen. A Biogas-Energy Csorna Kft. a tervezési munkálatokat elindította. A tervek szerint összesen évi 124 kt/év mennyiségű almos és hígtrágya valamint siló (szilázs), állati eredetű élelmiszerek feldolgozásából származó iszapok anaerob fermentációs technológiával történő feldolgozásával biogázt kívánnak előállítani. A tevékenység feltételezhetően jelentős környezeti hatással fog járni, mely befolyásolhatja a város ÜHG kibocsátását is.

**Turizmus**

Idegenforgalmi vonzerőjét alapvetően meghatározza a Fertő-Hanság Nemezti Park, a Rába és a Rábca folyók közelsége. A város a turisták számára a természetjárás, horgászat, vadászat miatt is kedvelt úti cél. A városba érkezőket 1 panzió tudja fogadni (18 férőhellyel) illetve hétvégeken és nyaranta két iskola kollégiuma. A kereskedelmi szálláshelyek kínálata kevésnek bizonyul, hiszen szállodával nem rendelkezik a város, mely a minőségi szálláshelyek kritériumainak felelne meg, vagy esetleg többletszolgáltatást nyújtana, a gyógyászati, wellness- vagy konferenciaturizmus alapját képezhetné. A város lehetőségei elsősorban az idegenforgalomban számottevők, mint a Rábaköz és a Hanság találkozásánál fekvő település, központja lehet a két tájegység felfedezésére induló túráknak. Az idegenforgalom értékes ága lehet a gyógyturizmus, a reumatikus és ízületi betegségeket gyógyító csornai termálvízre alapozva.

## 3.2 Csorna üvegházhatású gáz kibocsátási leltára

Egy település üvegházhatású gáz kibocsátása és elnyelése mérésekkel nem számszerűsíthető, ugyanakkor azok ismerete nélkülözhetetlen az adott település előtt álló klímavonatkozású célok kijelöléséhez. E szükségszerűség különböző számítási eljárások, modellek létrehozásához vezetett, amelyek természetesen jórészt egyeznek a figyelembe vett kibocsátó ágazatokat tekintve, ugyanakkor a felhasználási cél, továbbá a felhasználók adatokhoz való hozzáférése, és a rendelkezésre álló számítási kapacitások alapján eltérnek az alkalmazott számítási módszerek, képletek vonatkozásában.

Jelen stratégia a Klímabarát Települések Szövetsége által közzétett „Módszertani útmutató klímastratégiák készítéséhez” megnevezésű kiadványban foglalt módszertant veszi alapul. Hangsúlyozni kell, hogy a leltár eredményei becsült adatok, hiszen a publikusan elérhető alapadatok – túlságosan szűk – köre, továbbá a számítások esetleges bonyolultsága miatt a módszertan – a széleskörű használhatóság – érdekében több esetben kényszerű általánosításokhoz és leegyszerűsítésekhez vezetett.

A leltár fő szabály szerint az elérhető legfrissebb adatokra vonatkozik, ugyanakkor egyes – csak népszámlálás, illetve mezőgazdasági összeírás során gyűjtött – adatok ettől eltérően a 2011-es, illetve 2010-es állapotot tükrözik. Az adatok döntően statisztikai adatgyűjtésekből származnak.

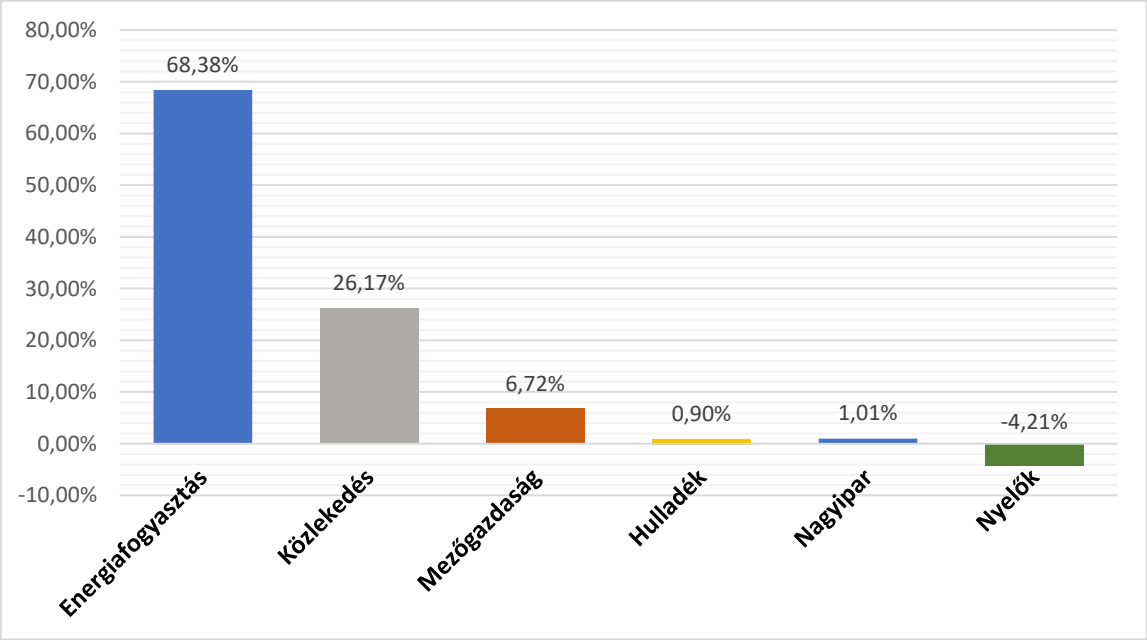
*4. táblázat Csorna üvegházhatású gáz kibocsátásának és elnyelésének leltára*

| | Csorna ÜVEGHÁZGÁZ LELTÁR | SZÉN-DIOXID $CO_2$ | METÁN $CH_4$ | DINITROGÉN-OXID $N_2O$ | ÖSSZESEN |
|---|---|---|---|---|---|
| | | t $CO_2$ egyenérték | | | |
| KIBOCSÁTÁS | **1. ENERGIAFOGYASZTÁS** | 46 841,15 | | | 46 841,15 |
| | 1.1. Áram | 24 447,24 | | | 24 447,24 |
| | 1.2. Földgáz | 20 753,38 | | | 20 753,38 |
| | 1.3. Távhő | 0,00 | | | 0,00 |
| | 1.4. Szén és tűzifa | 1 640,54 | | | 1 640,54 |
| | **2. NAGYIPARI KIBOCSÁTÁS** | 698,00 | 0,00 | 0,00 | 698,00 |
| | 2.1. Egyéb ipari energiafogysztás | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 2.2. Ipari folyamatok | 698,00 | 0,00 | 0,00 | 698,00 |
| | **3. KÖZLEKEDÉS** | 17 928,21 | 0,00 | 0,00 | 17 928,21 |
| | 3.1. Helyi közlekedés | 699,05 | | | 699,05 |
| | 3.2. Ingázás | 27,11 | | | 27,11 |
| | 3.3. Állami utak | 17 202,05 | | | 17 202,05 |
| | **4. MEZŐGAZDASÁG** | | 2 489,68 | 2 113,41 | 4 603,08 |
| | 4.1. Állatállomány | | 1 990,02 | | 1 990,02 |
| | 4.2. Hígtrágya | | 499,66 | 194,17 | 693,83 |
| | 4.3. Szántóföldek | | | 1 919,23 | 1 919,23 |
| | **5. HULLADÉK** | | 385,24 | 229,57 | 614,81 |
| | 5.1. Szilárd hulladékkezelés | | 0,11 | | 0,11 |
| | 5.2. Szennyvízkezelés | | 385,13 | 229,57 | 614,70 |
| | **ÖSSZES KIBOCSÁTÁS** | **65 467,37** | **2 874,91** | **2 342,98** | **70 685,26** |
| | **NAGYIPAR NÉLKÜL** | **64 769,37** | **2 874,91** | **2 342,98** | **69 987,26** |
| NYELÉS | **6. Nyelők** | **-2 886,96** | | | **-2 886,96** |
| | **VÉGSŐ KIBOCSÁTÁS NAGYIPAR NÉLKÜL** | **62 580,41** | **2 874,91** | **2 342,98** | **67 798,30** |
| | **VÉGSŐ KIBOCSÁTÁS** | **63 278,41** | **2 874,91** | **2 342,98** | **68 496,30** |

Csorna teljes üvegházhatású gáz kibocsátása – az alkalmazott módszertan alapján – évente 70 685,26 tonnát tesz ki (1. táblázat), amely Magyarország összes kibocsátásának 0,17%-ának felel meg.

Az éghajlatváltozás oka az üvegházhatású gázok kibocsátásának növekedése. A széndioxid kibocsátás szoros kapcsolatban van az energiafogyasztással, mert villamosenergia-gazdálkodás és a fűtési hőenergia előállítás is döntően fosszilis alapokon nyugszik (9. ábra). Az Európai Környezetvédelmi Ügynökség 2015-ös jelentése alapján az üvegházhatású gázok 78%-a az energia felhasználásából, termeléséből tevődik. A villamos energiatermelés következtében megvalósuló károsanyag kibocsátást nem érzékeljük közvetlenül, hiszen térben távol történik, azonban a fűtésből származó füstgázok jelentékenyen befolyásolhatják mindennapjainkat is. Tehát nem csak a klímaváltozás szempontjából (közép- és hosszútávon), hanem pillanatnyi életminőségünk szintjén sem elhanyagolható tényező.

*9. ábra Csorna ÜHG kibocsátása a megjelölt ágazatok szerint (%)*




Forrás: saját adatgyűjtés

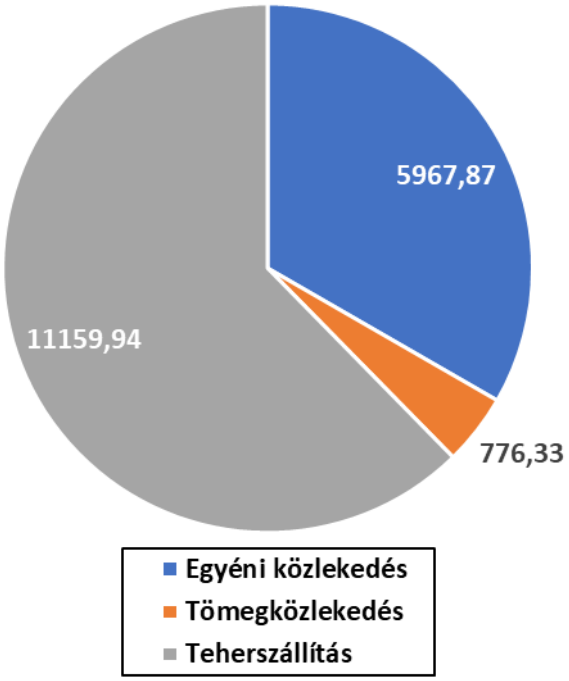
A háztartások ÜHG kibocsátása függ a lakásállomány minőségétől (kor, hőtechnikai paraméter, szigetelés stb.), ezért a fűtésre használt energia mennyiségének csökkentésében (és ezen keresztül a károsanyag-kibocsátásban) jelentős potenciál van. Ki kell emelnünk itt, hogy a gázhálózat jól kiépített, azonban a lakosság kicsivel több, mint a fele van rácsatlakozva. Ez arra enged következtetni, hogy a város (és azon belül is a lakosság) hőellátása nem tekinthető optimálisnak, hiszen nincs kihasználva az alapvetően fosszilis alapokon nyugvó energiagazdálkodás legkevésbé szennyező verziója a földgáz.

A nagyipari kibocsátásnál a Tondach Magyarország Cserép- és Téglagyártó Zrt. csornai létesítményének energiafogyasztásból és ipari technológiai folyamatokból eredő $CO_2$ kibocsátása fog jelentkezni. A téglagyár környezetterhelése jelentős arányban az egyéb ipari energiafogyasztásból tevődik össze. A földgáz felhasználás csökkentése, illetve a termék porozitásának növelése érdekében

adalékanyagot (biomassza, petrolkoksz) használnak a telephelyen. A biomassza $CO_2$ semleges, vagyis elégetésekor csak annyi szén-dioxid termelődik, amennyit a növényi fotoszintézis felhasznált. Az Európai Unió ETS adatbázisának, a Nemzeti Klímavédelmi Hatóságnak rendszeresen leadott ÜHG kibocsátási jelentésben nem szükséges feltüntetni a biomassza felhasználásából származó kibocsátást. Átfogó képet azonban úgy kapunk a létesítmény környezetterheléséről, ha szerepeltetjük a teljes kibocsátását. Az elkészült ÜHG táblázat adatai tartalmazzák a biomassza felhasználásból származó $CO_2$ kibocsátást. A gyáregységben a vonatkozó jogszabályi határértékek alatt van a szennyezőanyagok levegőbe történő kibocsátása.

Jelentős kibocsátó szektor a közlekedés, amely mindennapjaink megkerülhetetlen tényezője. A város közlekedési csomóponti szerepköre extra forgalmat generál. Ennek megfelelően a közlekedésből származó kibocsátás meghatározó hányada (96%-a) az állami utak – legnagyobb részt átmenő – forgalmából származik. Ezen belül két meghatározó tényezőt, az egyéni közlekedést és a teherszállítást kell kiemelni (10. ábra).

*10. ábra Állami utak forgalmának CO2 kibocsátás megoszlása (t)*




Forrás: KSH és Közút adatai alapján saját szerkesztés

Kibocsátást csökkenthetjük a közlekedési eszközállomány modernizálásával, a közösségi közlekedés előnyben részesítésével, az elérhető helyi termékek preferálásával.

A mezőgazdaság ÜHG-kibocsátásában mind a szén-dioxid, mind a metán és a dinitrogén-oxid jelen van. Meghatározó a földhasználat, az állatállomány (elsősorban a szarvasmarha), a trágyakezelés és a műtrágyázás mennyisége és minősége. Csorna esetében számottevő a kérődző állomány, amely a mezőgazdaságból származtatott összes szén-dioxid egyenérték 43,23%-át képviseli. A mezőgazdaságból származtatott CO2 egyenérték 41,69%-a az intenzív szántóföldi növénytermesztés optimalizálásához felhasznált műtrágyákhoz kötődik. Érdemes megjegyezni, hogy ez nem közvetlen

szennyezőként kerül a légkörbe és a növények egy jelentős részét hasznosítják. Azonban az mindenképpen kiemelendő, hogy a túlzott mennyiségű műtrágya kijuttatás gazdaságtalan, eredménytelen és ökológiai szempontból káros. A fennmaradó 15,08% a hígtrágya emisszióhoz köthető, mely kategóriában kerül feltűntetésre a baromfiállomány a nem elhanyagolható mennyiségével.

A nagyipari kibocsátásnál a Wienerberger Téglaipari zRT. csornai létesítményének energiafogyasztásból és ipari technológiai folyamatokból eredő CO2 kibocsátása jelentkezik. A téglagyár környezetterhelése az agyag alapanyagból származó kibocsátása. A gyáregységben a vonatkozó jogszabályi határértékek alatt van a szennyezőanyagok levegőbe történő kibocsátása.

## 3.3 Csorna város mitigációs potenciálja

Csorna város alábbiakban bemutatott kibocsátás-csökkentési potenciálja elméleti állapotra vonatkozik, hiszen a számítási módszertan olyan feltételezésekkel él, amelyek a valóságban minden bizonnyal soha nem fognak fennállni. A kibocsátás-csökkentési potenciál megismerése mindazonáltal hasznos lehet annak szemléltetésére, hogy melyek azok a beavatkozási irányok, amelyektől a legnagyobb mértékű üvegházhatású gáz megtakarítást várhatjuk.

A mitigációs potenciál számítás a következő elméleti megközelítéseket tekinti kiindulási alapnak:

- Az épületek mindegyike közel nulla kibocsátású szintet elérő energetikai korszerűsítésen esik át;
- A Csornán bejegyzett személygépkocsikkal bonyolított utazások teljes egészét közösségi közlekedési eszközökkel, vagy kerékpárral megtett utak váltják fel;

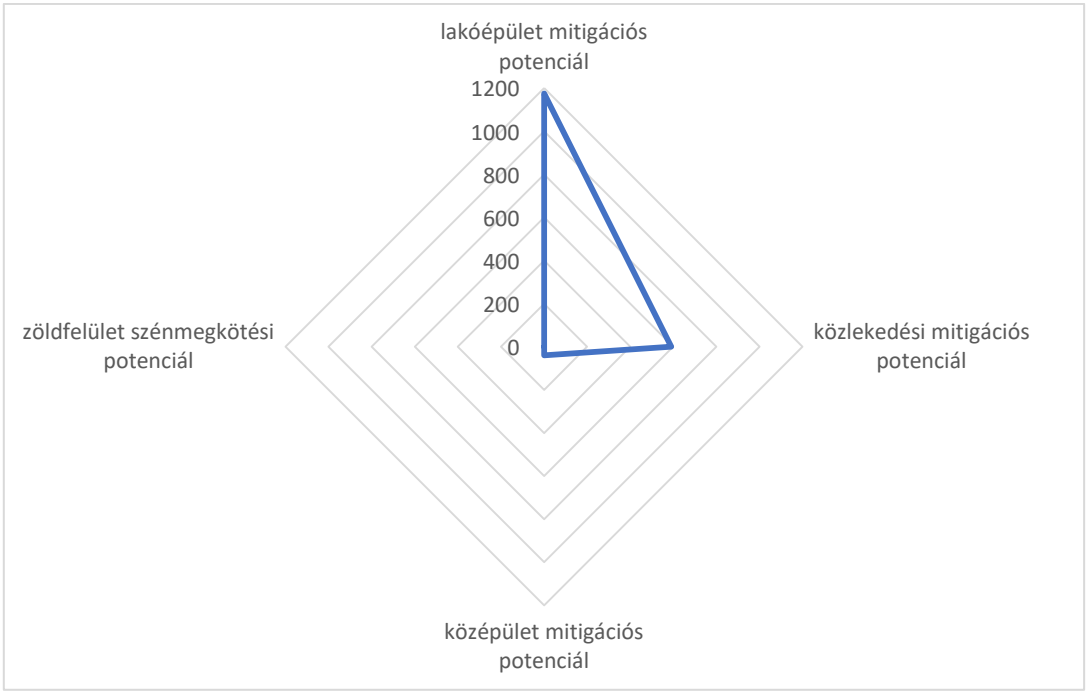
**Egyes beavatkozási irányok mitigációs potenciálja Csornán:**

| | |
|---|---|
| lakóépület mitigációs potenciál | 1176 kg $CO_2$/fő |
| közlekedési mitigációs potenciál | 590,58 kg $CO_2$/fő |
| középület mitigációs potenciál | 39,66 kg $CO_2$/fő |
| zöldfelületek szénmegkötési potenciál | 0 kg $CO_2$/fő |

Az eredmények azt mutatják, hogy a legnagyobb mértékű üvegházhatású gáz kibocsátás csökkenést a lakóépületek energetikai korszerűsítése, valamint az egyéni motorizált közlekedés visszaszorítása révén lehet elérni. Ez utóbbi esetében, amelynek teljes üvegházhatású gáz kibocsátása az alkalmazott módszer alapján 5967,87 tonna $CO_2$, megközelítőleg 9%-os megtakarítást lehet elérni, ha valamennyi helyi lakos áttér a közösségi közlekedésre, vagy kerékpárhasználatra, ami nyilvánvalóan megvalósíthatatlan. Ha minden csornai „zéró kibocsátású" háztartásban élne, a település összes $CO_2$ kibocsátása 11883,99 tonnával csökkenne, ami mindösszesen 17,71%-os megtakarítást jelentene.

A módszertan ajánlása szerint a szénmegkötési potenciál számításának alapja az erdők és zöldfelületek (parkok) területi kiterjedése. Az erdő-park arány (illetve ezek szénmegkötési potenciálja) Csorna esetében 98-2%, ami sokkal kedvezőbb, mint módszertanban megjelölt optimális 30-70 %. Ezt tehát érdemben átalakítani a többlet $CO_2$ megkötés érdekében nem lehetséges. A szénmegkötési potenciál növelése csak extenzív módon, tehát a területi kiterjedés növelésével érhető el (11. ábra).

*11. ábra Mitigációs potenciál beavatkozási irányok és mennyiségek (kg CO2/fő)*




Forrás: Saját szerkesztés

## 3.4 A településen élők klímatudatosságának jellemzői

Csornán nem készült eddig olyan átfogó jellegű, reprezentatív felmérés, amelynek alapján a települési lakosság klímatudatosságának mértéke objektíven értékelhető lenne. Felmérés hiányában a tapasztalati tények összegzésére szorítkozik a klímastratégia helyzetelemzésének jelen fejezete.

A település vezetése egyértelműen elkötelezett a környezet- és klímavédelem iránt, amit leginkább az elmúlt évek jelentős energiahatékonysági fejlesztései és szemléletformálási kezdeményezései támasztanak alá. A település hosszú távú jövőjére vonatkozó településvezetési tervek között hangsúlyos elemként szerepelnek a környezet- és klímavédelemmel összefüggő fejlesztési elképzelések. Csorna Város Önkormányzatának Fejlesztési Koncepciójában (2020) a következőképpen fogalmaztak: „Csorna városa egyszerre legyen hagyományaiból táplálkozó, és tudásközpontú, jövőt teremtő várossá. A település legyen tudásváros, ökológiai-zöld város, innovációs város, kutatási-fejlesztési város, egészség város és spirituális város. A hosszú távú cél így az, hogy Csorna – közös érdekek és értékek alapján – egységes tudás- és környezetbarát várossá és vidékké szerveződjön.”

A civil szervezetek egy része szintén aktív szerepet vállalhat a környezeti értékek megóvásában. Társadalmi szervezőerőként jelen klímastratégia is messzemenően épít e szervezetek közreműködésére.

Csakúgy, mint a legtöbb település esetében, Csorna lakosságának egy része részben megszokásból, részben pénzhiány következtében, részben ismerethiányból fakadóan nem tekinthető elkötelezettnek a környezeti értékek védelme iránt, ami a különböző szennyezőanyagok

tüzelőanyagként való hasznosításában éppúgy tetten érhető, mint az épületkorszerűsítések elmaradásában vagy az illegális hulladéklerakót kialakításában.

A környezetvédelmi attitűd ugyanakkor általánosságban nem párosul a klímavédelemmel kapcsolatos konkrét cselekvési lehetőségek ismeretével, azaz – az iskolázottabb rétegektől eltekintve – az éghajlatváltozás, az annak mérséklése, illetve az ahhoz való alkalmazkodás nem jelent hívószót, motivációs alapot a lakosság körében.

## 3.5 Az elmúlt 13 évben megvalósult a klímaváltozás mérséklésével, illetve alkalmazkodással kapcsolatban releváns projektek bemutatása

Csorna a folyamatban levő és az azt előző európai uniós fejlesztési ciklusban számos olyan beruházást hajtott végre, amelyek egyben az éghajlatváltozás mérsékléséhez is hozzájárultak. Ezek többek közt a középület-állomány energetikai korszerűsítésre irányultak (2. táblázat). A projektek megvalósítása után az épület korszerű, a mai követelményeknek megfelelő energetikai besorolást kapnak, a szén-dioxid kibocsátás jelentősen csökken, az épületek fenntartási költségei szintén jelentősen csökkennek, valamint nem utolsósorban a használók komfortérzete jelentősen javul. Megvalósult a városközpont felújítása, illetve egy 19 ha területet felölelő zöldterület (Vilmos Park) rehabilitációja is, ezen felül már 400 db fa ültetése. Kiemelendő azon fejlesztések száma is, amely klímavédelemmel vagy a lakosság klímatudatosságának fejlesztésével hozható összefüggésbe (3. táblázat). Megállapítható, hogy összességében Csorna sikeres tapasztalatokkal rendelkezik a klímavédelmet is érintő projektek lebonyolítása terén, ami megfelelő alapot teremt a jövőbeli hasonló beruházások végrehajtásához.

*5. táblázat Megvalósult/folyamatban levő, energiatakarékosságot célzó programok Csornán*

| Finanszírozás forrása | Projekt címe | Projekt rövid ismertetése/célja (energiatakarékosság szegmens) | Időszak | Összköltség (HUF) | Támogatás (HUF) |
|---|---|---|---|---|---|
| TOP-2.1.1-15-GM1-2016-00006 | Barnamezős területek rehabilitációja Csornán | A projekt célja a jelenleg alulhasznosított Baukom városüzemeltető cég volt telephelyén, az 5314 m2-es barnamezős területen egy 1413 m2-es nonprofit szolgáltatóház építése. A fejlesztendő területen egy 1400 m2-e szolgáltatóház kerül kialakításra parkolóhelyek elhelyezésével. A meglévő barnamezős területen 2184 m2-en történik zöldfelületi fejlesztés. | 2019.05.01. - 2022.04.30. | 365 000 000 | 365 000 000 |
| TOP-2.1.2-15-GM1-2016-00004 | Zöldterületi fejlesztések megvalósítása Csornán | A projekt keretében Csorna Város Önkormányzata a Vilmos Park területén kíván komplex zöldterületi fejlesztést végrehajtani. A projekt keretében tanösvény és kutyafuttató kerül kialakításra. A kötelezően megvalósítandó gazdaságélénkítő tevékenység büfé és mellékhelyiség kialakítása és üzemeltetése révén fog megvalósulni. Környezettudatosság és integrált szemlélet erősítése a lakosság körében (a zöld város kialakításához kapcsolódó helyi társadalmi akciók megvalósítása, közösségi munka szervezése; önkormányzatok által vezérelt, környezettudatosságot erősítő oktatás, szemléletformálási kampányok, akciók, ezen belül energiatudatosságra nevelő, szemléletformáló, felvilágosító programok). | 2017.11.13. - 2019.10.31. | 43 902 346 | 40 002 460 |
| TOP-3.2.1-15-GM1-2016-00030 | Önkormányzati épületek energetikai korszerűsítése Csornán | A projekt célja az épületek hőtechnikai adottságainak javítása, valamint hőveszteségeinek csökkentése, így ennek érdekében a pályázat keretében valamennyi épület homlokzat-, tetőfödém szigetelése, nyílászárók cseréje, és akadálymentesítés valósul meg. A Csornai Napközi Otthonos Óvodában fűtéskorszerűsítés is történik, melynek eredményeképpen kondenzációs kazán kerül beépítésre. | 2017.10.01. - 2019.08.31. | 150 886 419 | 150 435 630 |
| GINOP-4.1.3-19-2019-01269 | Napelemes rendszer telepítése a MedFour Kft. székhelyén | A projekt keretében a MedFour Kft cég 1230/3 hrsz.-on nyilvántartott 9300 Csorna, Thököly út 40. helyszínén található épületének villamos energia igényének, napelemmel termelt megújuló alapú villamosenergiával való ellátása a cél. A beruházás keretében 29 db 300 Wp teljesítményű napelem panel, összesen 8,7 kW névleges teljesítményben a tetőre kerülnek elhelyezésre. A hálózathoz való csatlakozás az ABB PVI 10.0-TL-OUTD-S inverteren keresztül történik. A rendszer éves szinten 9570 kWh villamos energiát fog termelni, amely hatására csökken az ÜHG kibocsátás. Az épület fejlesztés előtti éves energiafogyasztása 9876 kWh. | 2020.01.01. - 2021.03.31. | 1 740 000 | 1 740 000 |

| Finanszírozás forrása | Projekt címe | Projekt rövid ismertetése/célja (energiatakarékosság szegmens) | Időszak | Összköltség (HUF) | Támogatás (HUF) |
|---|---|---|---|---|---|
| TOP-3.1.1-15-GM1-2016-00019 | Vasúton és kerékpáron Csornán | A Bringázz és Vonatozz kampány vagy városi közlekedés támogatva a település déli részen végig húzódó vasútvonalon - országos 8 számú vasútvonal (GYSEV fenntartásában és kezelésében lévő) – meglévő városi vasútállomás és a település központjának összekötése egy egységes kerékpáros hálózattal csatlakozni a már meglévő hálózathoz. A környezetbe illesztett nyomvonal és létesítménnyel kerékpáros barát település kép alakítható ki. A városban megtalálható közösségi közlekedési formák megfelelő összekapcsolása a kerékpáros forgalom által. Ennél fogva kialakuló hálózat biztonságos és környezetbarát közlekedést biztosít a települése élők számára.<br>A vasútállomás területen a fenntartó (GYSEV) távlatban tervez egy komolyabb kerékpár tárolására alkalmas egységet illtetve a személygépkocsi parkoló állásokat rendezését tűzte ki.<br>A tervezési szakasz a vasútállomástól indítottuk és összesen 7 egységre szedtük szét, ami igazodik az épített és természeti adottságokhoz. | 2017.06.01. - 2019.01.14. | 130 893 145 | 130 893 145 |
| EFOP-4.1.3-17-2017-00051 | A Csukás Zoltán Mezőgazdasági Szakgimnázium és Szakközépiskola tanulást segítő tereinek infrastrukturális fejlesztése | A felújítás elsősorban a belső területekre koncentrál. A felújítási munkálatokat átfogóan kiterjednének ezen kívül a tornaterem épületére, ami a programban kiemelt jelentőséggel bír. | 2017.11.01. - 2020.09.28. | 135 788 178 | 135 788 178 |
| TOP-1.2.1-15-GM1-2016-00003 | A csornai történelmi Premontrei Park ökoturisztikai célú fejlesztése | A csornai Integrált Településfejlesztési Stratégiáját (ITS) szerint a középtávon elérendő cél, hogy a város térségi idegenforgalmi, turisztikai központtá váljon. Ezen prioritás egyik alappillére a Csornai Premontrei Prépostság, mint az egyik legjelentősebb idegenforgalmi célpont és vonzerő fogadóképességének megteremtése, fejlesztése. | 2017.07.01. - 2020.06.29. | 125 413 200 | 98 786 693 |
| TOP-1.1.1-16-GM1-2017-00005 | Keleti Iparterület fejlesztése Csornán | A projekt célja: a csornai Keleti Iparterület északi részének alapinfrastruktúra fejlesztése (útépítés, közvilágítás, víz-, szennyvíz és csapadékvíz hálózat fejlesztése). | 2018.04.01. - 2020.06.29 | 308 939 360 | 244 566 819 |
| GINOP-7.1.9-17-2018-00020 | A kerékpáros turizmus fejlesztése a Sopron-Fertő kiemelt turisztikai fejlesztési | n.a. | 2019.04.01. - 2021.03.31. | 662 027 337 | 662 027 337 |

| Finanszírozás forrása | Projekt címe | Projekt rövid ismertetése/célja (energiatakarékosság szegmens) | Időszak | Összköltség (HUF) | Támogatás (HUF) |
|---|---|---|---|---|---|
| | térségben | | | | |
| TOP-1.1.3-15-GM1-2016-00005 | Őstermelői piac Csornán | Csorna belvárosi részében évtizedek óta működik az úgynevezett őstermelői piac, melynek hozama, nyeresége a város számára nincs, az elárusítók őstermelők, akik a városból és annak agglomerációjából érkeznek. Az évtizedek alatt az őstermelői piacnak helyet adó tér állapota folyamatosan romlott, valamint az áruk kirakására sem találtak megfelelő megoldást. A felújítandó terület jelen állapotában leromlott, a funkció ellátására, mely szerint piacként üzemel kevéssé alkalmas. A terület felújításra, zöldterület fejlesztésre szorul. A projekt közvetett célja a helyi gazdaságfejlesztés az innováció erősítésével, a mezőgazdaság/élelmiszergazdaság versenyképességének növelése. Elvárt eredménye, hogy növekedjen az őstermelői eladási kedv a városban. | 2017.09.01. - 2018.09.30. | 91 152 986 | 61 916 513 |
| TOP-3.1.1-15-GM1-2016-00011 | Kerékpárutak fejlesztésének újabb szakasza Csornán | Csorna Város Önkormányzatának megbízásából tervet készítünk a városközponton áthaladó kerékpáros forgalmat kiszolgáló kerékpárút hálózat bővítésére és biztonságossá tételére. Tervezési területünk a Szent István tér K-i oldalára, az Andrássy utca Laki Döme u. és Eszperantó u. közé eső szakaszára, és az Árpád utcára korlátozódik. | 2017.06.01. - 2019.01.14. | 60 046 299 | 60 046 299 |
| IKOP-1.1.0-15-2016-00012 | TEN-T közúti hálózat közlekedésbiztonságának, szolgáltatási színvonalának, fenntarthatóságának javítását célzó, az üzemeltetési, fenntartási telephelyek fejlesztése IKOP keretében | Csornai mérnökség:<br>Iroda- és szociális épület felújítása, bővítés magas tetős ráépítéssel.<br>Régi műhely lebontása, új műhely létesítése. Tehergépkocsi és adapterek tárolására alkalmas többfunkciós csarnok létesítése; zárt mosó kialakítása.<br>Régi sótároló bontása és 3000 tonna kapacitású tároló építése.<br>Netlonháló raktár építése.<br>Parkoló aszfaltozása, portáról ellenőrizhető forgalomszervezés kialakításával.<br>Térvilágítás átalakítása és korszerűsítése.<br>Közművek (víz, villany, gáz, csatorna) elavult elemeinek kiváltása:<br>- elektromos ellátás<br>- vízellátás<br>- kommunális szennyvíz elvezetése<br>- ipari szennyvíz előtisztítás és elvezetés<br>- csapadékvíz előtisztítás és elvezetés. | 2015.09.07. - 2018.03.02. | 2 878 554 987 | 1 847 567 092 |

| Finanszírozás forrása | Projekt címe | Projekt rövid ismertetése/célja (energiatakarékosság szegmens) | Időszak | Összköltség (HUF) | Támogatás (HUF) |
|---|---|---|---|---|---|
| KEHOP-2.2.2-15-2015-00034 | Észak- és Közép-Dunántúli szennyvízelvezetési és -kezelési fejlesztés 3. (ÉKDU 3) | Bősárkány Nagyközség és Dör Község szennyvízcsatornázásának kiépítése, az összegyűjtött szennyvíz bevezetése a csornai szennyvíztisztító telepre, a telep fejlesztése, valamint Tokod-Tát szennyvízelvezetésének és tisztításának fejlesztése. A projekt megvalósításának helye Magyarország, Bősárkány Nagyközség, Csorna Város, Dör Község, Tát Város, valamint Tokod Nagyközség közigazgatási területe. | 2015.06.24. - 2021.01.11. | 5 673 017 888 | 4 965 559 483 |
| TOP-2.1.3-15-GM1-2016-00014 | Csorna város délkeleti területének csapadékvíz-rendezése | Csorna Integrált Városfejlesztési Stratégiájával összhangban a jelen projekt keretében a délkeleti településrészen megvalósítandó fejlesztés hozzájárul a stratégiában lefektetett célok eléréséhez, melynek egyik sarokpontja a település bel- és csapadékvíz elvezetésének megoldása.<br>Az elmúlt 15 évben Csorna szakaszosan fejlesztette a csapadékvíz-elvezetési rendszerét, egyes településrészeken azonban még mindig hiányosságok mutatkoznak, amelyekre a megoldás, hogy átfogó beruházások valósuljanak meg a csapadékvíz-elvezetést illetően, ugyanis nagyobb esőzések alkalmával a zöldfelületek egy részét időszakos vízborítottság jellemzi. A település egészén a fennálló csapadékvíz elvezetésből, belvízből eredő problémák és károk megszüntetésére, valamint a helyzet sikeres és hosszú távú költséghatékony megoldására törekszik az Önkormányzat. A fejlesztés eredményeképp Csorna délkeleti településrészén élő lakossága számára újabb megfelelő minőségű közszolgáltatások érhetők el, ezáltal az infrastrukturális hátrányok csökkennek, ami hozzájárul a természetben bekövetkező környezeti károk megoldásához. A fejlesztés eredményeként csökken a belvízzel veszélyeztetett lakások száma, javul a település biztonságos belvízelvezető – befogadó hálózattal való ellátottsága, így kialakítva egy biztonságosabb és egészségesebb lakókörnyezetet. | 2017.07.01. - 2019.11.30. | 158 648 762 | 158 447 000 |

| Finanszírozás forrása | Projekt címe | Projekt rövid ismertetése/célja (energiatakarékosság szegmens) | Időszak | Összköltség (HUF) | Támogatás (HUF) |
|---|---|---|---|---|---|
| NYDOP-4.1.1/B-11 | Helyi és Térségi jelentőségű vízvédelmi rendszerek rekonstrukciója | A pályázati projekt a város ÉNY-i részén fekvő Vilmos-park, Toldi Miklós utca és Szeder utca, valamint a Jázmin utca és Zrínyi Miklós utca vízkár-veszélyeztetettségének csökkenti. A projekt megvalósításával a Vilmos parkban található csapadékvíz tározó tó jelenleg szabályozatlan állapota - vízszintszabályozó műtárgy építésével - megoldódik. A projektben szerepel továbbá a Laktanyai csatorna érintett szakaszának felújítása. A Jázmin utca páratlan és a Zrínyi Miklós utca páros oldalán nyílt burkolt vízelvezető árok épül a Táncsics Mihály utca zárt csapadékcsatornájáig a gépkocsibejárókban átereszekkel. A belterületen összegyűjtött csapadékvizeket Kapuvár-Bősárkány csatornáig elvezető Pálmajori csatorna is teljes felújításra kerül. A projekt nem csak az érintett településrészek, valamint a külterületi mezőgazdasági területek vízkár-veszélyeztetettségét csökkenti, hanem az állami és önkormányzati tulajdonban lévő vízrendszerek összehangolásával vízgyűjtő szemléletű vízgazdálkodást valósít meg az EU Víz Keretirányelvével összhangban. | 2012.06.08. - 2013.06.30. | 114 000 000 | 93 457 867 |
| NYDOP-2009-3.1.1/C | Városháza energia-racionalizálással egybekötött felújítása | A városháza épület külső felújítása keretében a homlokzat szigetelésére, festésére, az ablakok cseréjére, árnyékolók beépítésére, a bejárathoz előtető és a földszint feletti lapostetős részen alacsony hajlású magastető készítésére kerül sor. Az épület fűtési rendszerének energiatakarékos korszerűsítése kapcsán a radiátorokra termosztatikus érzékelő fejek, fűtés költségmegosztók, valamint strangszabályozók kerülnek felszerelésre. Az energia-racionalizálás szükséges és indokolt, mivel elsődleges szempont a költségtakarékos gazdálkodás. A beruházás után a várható fűtési energia felhasználás jelentősen csökkenhet, amely költségmegtakarítást is eredményezhet. | 2010.01.01 | 71 219 000 | 48 653 431 |
| Önkormányzati Minisztérium | Városi Bölcsőde energia-racionalizált infrastrukturális fejlesztése | A bölcsődében 2009. decemberében tartott szakmai ellenőrzések során megállapítást nyert, hogy az épület erősen felújításra szorul és sem a gyermeköltöző, sem a fürdők kialakítása nem megfelelő, ezért a szabályszerű működés feltételei nem biztosítottak. A bölcsőde külső nyílászárói rosszul záródnak, cseréjük indokolt, mivel a hőtechnikai előírásoknak nem felelnek meg. Jelenleg az intézmény 108 lakásos társasházzal együtt van egy fűtési rendszeren közös hőmennyiségmérővel, központi szabályozással, ennek hátránya, hogy nincs programozható fűtés és gazdaságtalan, mivel más működtetési programjából eredően éjszakai és hétvégi csökkentést nem tud alkalmazni. A felújítási munkák során kicserélik az épület külső nyílászáróit, felújítják a vizes blokkokat, új padló és falburkolatokat helyeznek el, és homlokzati hőszigetelés valósul meg. A projekt a fűtési rendszer felújítását is tartalmazza, melynek eredményeként 20%-os, a | 2010.04.08. – 2010.10. | 27 000 000 | 13 000 000 |

| Finanszírozás forrása | Projekt címe | Projekt rövid ismertetése/célja (energiatakarékosság szegmens) | Időszak | Összköltség (HUF) | Támogatás (HUF) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | nyílászáró cserével együtt 40%-os energia-, illetve költségmegtakarítás érhető el. | | | |
| KEOP-2014-5.5.0/K/14-2014-0043 | Csorna város közvilágításának energiatakarékos átalakítása | Pályázati támogatásból az önkormányzat Csorna város közvilágítása egy részének energiatakarékos átalakítását valósította meg. A városban jelenleg 1241 db közvilágítási lámpatest található, melyek az önkormányzat tulajdonában vannak. Ebből a projekt keretében a legnagyobb energiafogyasztási hányadot kitevő 515 db, elavult (10-15 éves), Na fényforrású lámpatest LED-es fényforrásra történő cseréje valósult meg 35 utcában. | 2015.06.30 | 79 054 248 | 79 054 248 |
| KEOP-5.7.0/15-2015-0144 | Csukás Zoltán Kollégium épületének korszerűsítése | Az épület energetikai fejlesztése több szempontból is indokolt. Az épület alaprajzi elrendezése, felszereltsége ma is korszerű, hőtechnikai tulajdonságai a készítés időpontjában érvényes előírásoknak megfeleltek, azonban ma már erősen alulméretezettek. A projekt célja az épület hőtechnikai adottságainak javítása, valamint hőveszteségeinek csökkentése. A projekt hosszú távú közvetett céljai elsősorban a CO2 valamint az üvegház-hatású gázok kibocsátásnak csökkentése, mérsékelt fosszilis energia felhasználással hozzájárulva az ország import-függőségének csökkentéséhez.<br>Elérendő üvegházhatású gázok kibocsátás csökkenése: 37,39 t/év<br>Tervezett energiahordozó megtakarítás: 493,1 GJ/év | 2015.08.31. - 2015.10.30. | 71 631 627 | 71 631 627 |

(forrás: www.terkepter.palyazat.gov.hu, önkormányzat, saját gyűjtés)

*6. táblázat Klíma- és energiatudatossági, szemléletformálási projektek Csornán*

| Finanszírozás forrása | Projekt címe | Projekt rövid ismertetése/célja (energiatakarékosság szegmens) | Időszak | Összköltség (HUF) | Támogatás (HUF) |
|---|---|---|---|---|---|
| TOP-7.1.1-16-2017-00095 | Csornai Helyi Közösségi Fejlesztési Stratégia megvalósítása | A Csornai Helyi Fejlesztési Stratégia sikerét, fenntarthatóságát 6 intézkedés (2 ERFA - 4 ESZA) támogatja, melyek lehetőséget nyújtanak az aktív közösség számára, hogy ötleteiket, elképzeléseiket a kitűzött célok mentén megvalósíthassák. | 2018.12.31. - 2021.12.31 | 249 000 000 | 249 000 000 |
| KEHOP-1.2.1-18-2018-00113 | Klímastratégia kidolgozása, valamint | Projektünk által szeretnénk elérni, hogy a város lakossága energiatudatosabban élje életét, már a kisgyermek kortól figyeljenek oda a fenntartható energiagazdálkodásra, | 2019.09.02 - 2021.11.30 | 19 500 000 | 19 500 000 |

| Finanszírozás forrása | Projekt címe | Projekt rövid ismertetése/célja (energiatakarékosság szegmens) | Időszak | Összköltség (HUF) | Támogatás (HUF) |
|---|---|---|---|---|---|
| | szemléletformáló programok megvalósítása Csornán | és legyenek tudatában a megújuló energiaforrások használatában rejlő lehetőségeknek. Szeretnénk települési nagyrendezvényekre kitelepülve a lakosságot elérni, a közintézmények vezetőinek fórumot szervezni, interaktív tematikus szemléletformálási programsorozatokat lebonyolítani, illetve gyermekeknek foglalkozásokat tartani. Valamint szándékunkban áll az önkormányzat honlapján egy aloldalt létrehozni. Tájékoztató előadásokat, workshopokat és fórumokat szervezünk a projektben érintett intézmények munkavállalói számára. A projekt teljes felépítését az interaktivitás határozza meg, így a tervek szerint internetes vetélkedőket hirdetünk, kérdőíveket, totókat készítünk. A helyi rendezvényeken a klímatudatos szemlélet fontosságát népszerűsítő kreatív és játékos foglalkozásokat szervezünk gyermekek számára és a települési programsorozathoz és figyelemfelkeltő akcióhoz kapcsolódó médiakampányokat is megszervezzük és lebonyolítjuk. Helyi tanulmányi versenyeket is szervezünk diákok számára. | | | |

(forrás: www.terkepter.palyazat.gov.hu, önkormányzat, saját gyűjtés)

# 4 Városi éghajlati szempontú SWOT analízis és problématérkép

## 4.1 Társadalom és egészség, humán intézményrendszer

| **Erősség** | **Gyengeség** |
|---|---|
| - bölcsőde, óvoda, 8 osztályos iskola, középiskola, szakiskola is működik a településen,<br>- az orvosi, fogorvosi, gyermekorvosi, védőnői pozíciók betöltöttek,<br>- kulturális és civil aktivitás magas szintje,<br>- alacsony a munkanélküliek aránya<br>- szakképzett munkavállalók,<br>- erős önkormányzati/településvezetői elkötelezettség; | - elöregedő lakosság,<br>- a képzett fiatalok elvándorlása,<br>- helyi munkaerőpiaci hiányosságok,<br>- a civil szervezetek önállóságának hiánya, önkormányzati forrásfüggősége; |
| **Lehetőség** | **Veszély** |
| - helyben rendelkezésre álló munkalehetőség kialakításának ösztönzése, biztosítása,<br>- elsősorban fiatalok számára vándorlási célterületi szerep kialakítása,<br>- egészség- és környezettudatosság fejlesztése szemléletformálási programokon keresztül,<br>- magasan képzett új betelepülők vonzása;<br>- középiskolai innovativitás – helyi adottságok alapján fenntarthatósággal kapcsolatos képzés megjelenése a csornai középfokú oktatásban; | - munkavállalók jelentős része ingázik, amely generálhat alvóvárosi funkció veszélyeit<br>- a klímaváltozás következtében várhatóan gyakoribbá, tartósabbá és intenzívebbé válnak a komoly közegészségügyi hatásokkal járó nyári szélsőséges időjárási jelenségek, új kórokozók jelennek meg,<br>- számottevő az alacsonyan kvalifikált munkaerő aránya, akiknek alacsony jövedelemszintje kevésbé teszi lehetővé hatékony alkalmazkodási technikák alkalmazását. |

## 4.2 Vízgazdálkodás

| **Erősség** | **Gyengeség** |
|---|---|
| - a terület kedvező vízháztartással rendelkezik,<br>- felszíni vízfolyások, mint klímaszabályozók mennyisége,<br>- Csorna geológiai adottságai alkalmasak jó minőségű felszín alatti víz kivételére (tárolására), a területen jelentős mennyiségű rétegvíz található,<br>- természeti erőforrás: termálvíz léte és előírásoknak megfelelő kitermelése,<br>- a legmodernebb, a napjainkban érvényben lévő környezetvédelmi szabályozásnak megfelelő szennyvízkezelő infrastruktúra; | - a csapadékvíz elvezetése a település több utcájában egyelőre nincsen megfelelően megoldva,<br>- sérülékeny ivóvízbázis,<br>- talajvíz a legfelső rétegben helyezkedik el – antropogén hatásnak kitett, illetve nagymértékben hozzájárul a belvíz kialakulásához; |
| **Lehetőség** | **Veszély** |
| - a vízvisszatartást is lehetőség szerint szem előtt tartó települési csapadékvíz-gazdálkodás megvalósítása,<br>- víztakarékos épületüzemeltetési technológiák alkalmazása,<br>- a vezetékrendszer korszerűsítése csökkenti a vízveszteséget,<br>- a különböző városrészek elöntésveszélyét csökkentő beruházás elősegítése,<br>- klímapatakok (zöldárok) kialakítása a belvárosi területeken; | - Csorna település jelentős részei a - természetföldrajzi adottságaiknál fogva – a villámárvizekkel szemben fokozottan érzékenyek,<br>- a nagyintenzitású csapadékesemények gyakoriságának várható növekedése következtében nő a villámárvizek kialakulásának esélye,<br>- vízbázis a klímaérzékenység szempontjából veszélyeztetett. |

## 4.3 Természeti, táji környezet, mező-és erdőgazdaság

| **Erősség** | **Gyengeség** |
|---|---|
| - rendelkezik értékes, védett természeti, országosan védett természeti értékekkel,<br>- erdők relatív magas aránya és közelsége (a település ÉNy-i részén - Fertő-Hanság Nemzeti Park területe),<br>- a tudatosan fejlesztett közterületi zöldfelületek jelenléte,<br>- gazdasági és társadalmi szempontból meghatározó mezőgazdasági termelés; | - a települési zöldfelületek kiterjedése országos és megyei szinten is alacsony,<br>- a szárazabb, melegebb klímához alkalmazkodó mezőgazdasági eljárások, technológiák elterjedése kis arányban és lassú ütemben jellemző,<br>- erdőterületek biodiverzitása veszélybe került a mesterséges beavatkozás miatt; |

| Lehetőség | Veszély |
|---|---|
| - a táji környezet megóvása a főbb értékek helyi védelem alá helyezésével,<br>- a helyi értékek jelentőségének közvetítése a lakosság számára, a meglévő természeti, környezeti állapotra építő tudatformálás lehetősége,<br>- a szárazabb, melegebb klímához alkalmazkodó mezőgazdasági eljárások, technológiák elterjedése,<br>- zöldfelületi rendszer még további bővítése nagy kiterjedésen,<br>- gazdálkodók tudatosságának erősítése (reziliencia); | - aszályos időszakok gyakorisága és intenzitása várhatóan tovább nő az évszázad második felében,<br>- a települést övező erdőkben a klímaváltozás hatására várhatóan átrendeződnek a növényfajok,<br>- a szántóföldi (különösen tavaszi vetésű) növények terméshozamának csökkenése prognosztizálható,<br>- gazdasági okokból előtérbe kerülhetnek nem kívánatos fafajták,<br>- a zártkerti területek pusztulásával eltűnhetnek a hagyományos fafajták,<br>- a város szétterülése fokozza a környezeti terhelést, valamint a motorizáció további terjedését. |

## 4.4 Energiagazdálkodás, ipar, építmények

| Erősség | Gyengeség |
|---|---|
| - számos épület energetikai korszerűsítése a közelmúltban,<br>- a háztartások kb. 50%-a rákötött a gázhálózatra,<br>- rendkívül motivált városi vezetőség,<br>- település nagy részén világításkorszerűsítés megvalósult; | - üvegházhatású gáz kibocsátást növelő ipari tevékenységek vannak jelen a településen,<br>- jelentős a település energiafogyasztásból származó üvegházhatású gázkibocsátása,<br>- megújuló energiaforrások felhasználásának összességben nem elterjedt volta a lakosság körében,<br>- elavult lakásállomány és épületenergetikai háttér a településen; |
| **Lehetőség** | **Veszély** |
| - megújuló energiafelhasználásra irányuló önkormányzati és privát fejlesztések,<br>- épületek energetikai korszerűsítése,<br>- villamosenergia-elosztó hálózat műszaki állapotának felmérése, karbantartása,<br>- megújuló energiák termelésének elősegítése,<br>- újraértékelődő logisztikai adottságok/vállalkozói aktivitás élénkülése; | - a nyári átlaghőmérséklet és hőhullám-gyakoriság emelkedése által kiváltott többlet villamosenergia-igény által előidézett többlet ÜHG kibocsátás,<br>- a viharok gyakoriságának várható fokozódása következtében nő a villamosenergia-elosztó hálózat és az épületállomány károsodásának bekövetkezési valószínűsége. |

## 4.5 Hulladékgazdálkodás

| **Erősség** | **Gyengeség** |
|---|---|
| - egy főre eső elszállított települési hulladék mennyisége alacsonyabb az országos értéknél,<br>- közműolló nyitottsága minimális, kedvezőbb az országos átlagnál,<br>- erős önkormányzati/településvezetői elkötelezettség,<br>- a legmodernebb, a napjainkban érvényben lévő környezetvédelmi szabályozásnak megfelelő szennyvízkezelő infrastruktúra; | - a kommunális hulladék jelentős részben tartalmaz szerves hulladékot,<br>- háztartásoknál jellemző a zöldhulladék-égetése,<br>- nagy problémát okoz az önkormányzatnak az illegális hulladéklerakás; |
| **Lehetőség** | **Veszély** |
| - házi komposztálás ösztönzése és a szelektíven gyűjtött hulladék arányának növelése,<br>- hulladékképződés megelőzésére fókuszáló szemléletformálás a fiatalok körében,<br>- a teljes termékútra kiterjedő fogyasztói felelősségtudat erősítése,<br>- oktatási, nevelési intézményrendszer tudatformáló térré alakítása; | - jövedelmi szint emelkedésével járó bővülő fogyasztás növekvő hulladékmennyiséghez vezet,<br>- hagyományos háztáji gazdálkodás visszaszorulása miatt a keletkező szerves hulladékok mennyiségének növekedése,<br>- az illegális hulladéklerakás további terjedése. |

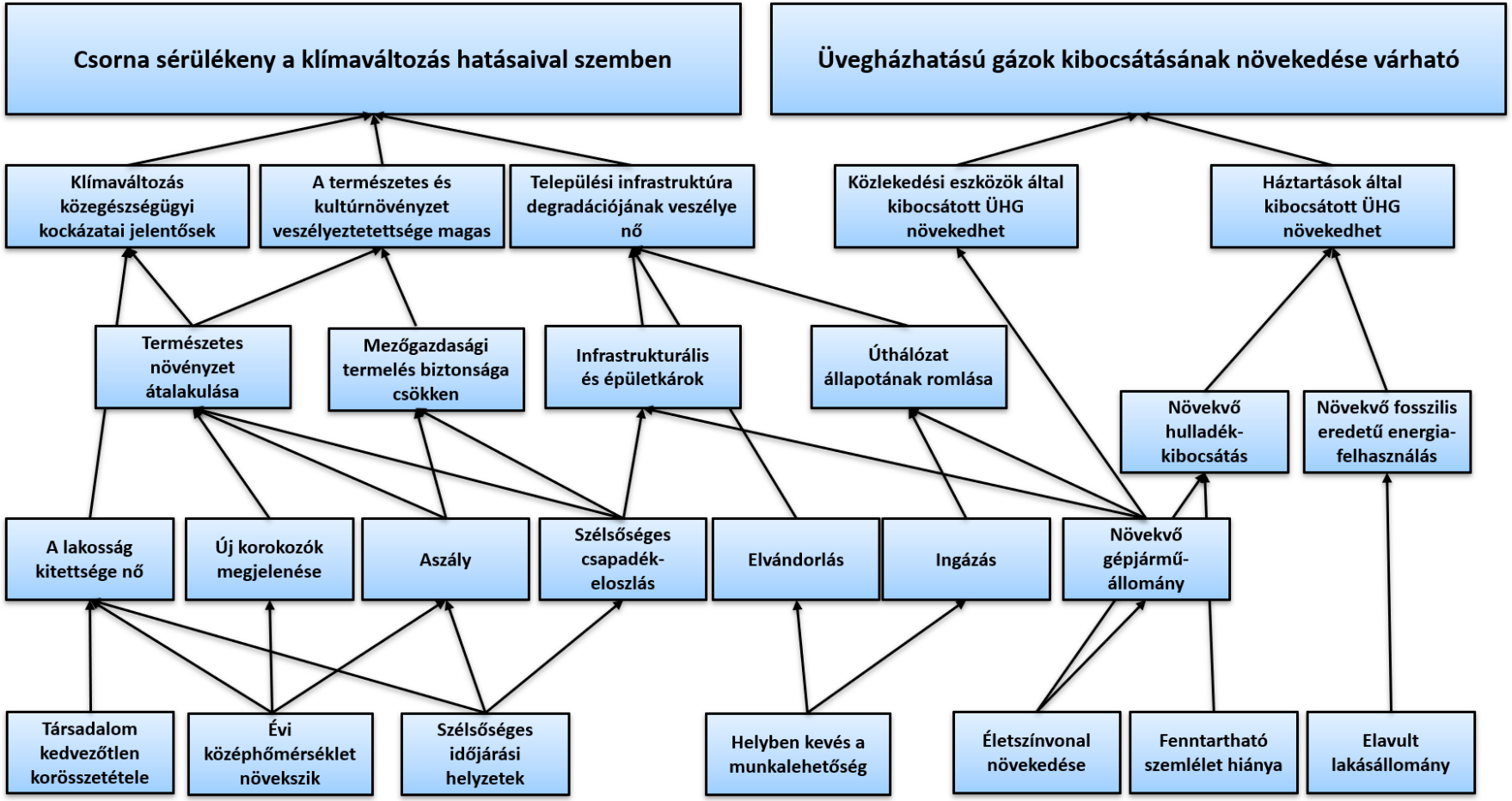
## 4.6 Közlekedés, szállítás

| **Erősség** | **Gyengeség** |
|---|---|
| - az igényekhez illeszkedő, megfelelő követési idővel jellemezhető helyközi tömegközlekedés,<br>- innovációra nyitott tömegközlekedési társaság (GYSEV),<br>- a városban és térségében jelentős közlekedésfejlesztési projektek indultak el – a közlekedés és tömegközlekedés fejlesztése hangsúlyosan jelenik meg a város fejlesztési elképzeléseiben (kerékpárbarát fejlesztések, elkerülő utak); | - magas az egy főre eső személy-gépkocsik száma,<br>- rossz minőségű utak és járdák,<br>- kerékpáros közlekedés feltételei nem elegendőek,<br>- növekvő gépjárműszámot lassan követi a parkolási kapacitásbővítés; |
| **Lehetőség** | **Veszély** |
| - a kerékpárutak és kerékpáros kiszolgáló infrastruktúra fejlesztése mind turisztikai, mind hivatásforgalmi céllal,<br>- gyalogos közlekedés feltételeinek javítása (gyalogátkelőhelyek, járdák létesítése, karbantartása),<br>- útburkolatok felújítása,<br>- közterületi zöldfelületek bővítése,<br>- gépkocsimentes közlekedést szabályozó döntések (behajtások, övezetek, parkolási rendszer, pozitív diszkrimináció); | - a lakosságszám növekedésével és gazdasági fejlődéssel még több autó jelenik meg a településen,<br>- a foglalkoztatottak jelentős része ingázik,<br>- rossz minőségű burkolatok, utak miatti balesetveszély, a lakosság komfortérzetének csökkenése,<br>- tömegközlekedés fenntartásának költségei. |

## 4.7 Turizmus

| **Erősség** | **Gyengeség** |
|---|---|
| - országosan ismert turisztikai célponttal rendelkezik a város,<br>- kevéssé sérülékeny turisztikai kínálat is van,<br>- a város turisztikai koncepciójában épít a természeti értékekre és értékként kezeli a klimatikus adottságokat,<br>- a természetjárás erős ága a helyi turizmusnak (aktív- és ökoturizmus),<br>- gyógyhely adottságok (termálvíz); | - gyenge vállalkozói aktivitás,<br>- magasabb szintű vendéglátóhelyek, szolgáltatások hiánya,<br>- lakossági környezettudatossági szintje alacsony (pl. fűtés, illegális hulladéklarakás), ami negatív benyomást kelthet a vendégekben; |
| **Lehetőség** | **Veszély** |
| - a szelíd és ökoturizmus fejlesztése,<br>- programlehetőségek,<br>- rekreációs céllal hasznosítható területek alakítása, fejlesztése,<br>- férőhelyek növelése, biztosított legyen elegendő befogadó kapacitás az érdeklődők számára,<br>- természeti adottságokra épülve szélesebb körben ismert gyógyhellyé fejlesztés (lehetőségei/adottságai rendelkezésre állnak); | - a turizmus átgondolatlan fejlesztése miatt a természeti értékek állapota rosszabbá válhat. |

# 5 Problémafa



# 6 Városi klímavédelmi jövőkép

„Csorna 2030-ra a mitigációs, adaptációs és szemléletformálási intézkedések megvalósításával felkészül a klímaváltozás kedvezőtlen hatásaira, a természeti és épített környezeti értékeit megőrzi, egészséges, klímabarát és vonzó környezetet biztosít a helyi lakosok és az idelátogató vendégek számára. Az értékmegőrzésen alapuló, egészség- és klímatudatos város megteremtése a fenntartható fejlődés jegyében valósul meg.”

# 7 Klímastratégiai célrendszer

## 7.1 Városi dekarbonizációs és mitigációs célkitűzés

Az alábbiakban részletezett számszerű dekarbonizációs célok mindegyike a 3.2. fejezetben bemutatott üvegházhatású gázok kibocsátási és elnyelési leltárjának összeállítása során alkalmazott számítási módszertanon alapul. Ebből következik, hogy azok teljesülésének értékelésére is kizárólag ugyanazon módszertan alapján ismételten elvégzett üvegházhatású gáz kibocsátási és elnyelési leltár összeállítás alapján nyílik lehetőség. Az említett módszertani háttér alapján Csorna város a következő évtizedekre vonatkozóan az alábbi üvegházhatású gáz kibocsátás mérséklési célokat tűzi ki.

*7. táblázat Csorna város számszerű dekarbonizációs célkitűzései*

| **Bázisév (2018)** | **2030** | **2050** |
|---|---|---|
| *kibocsátott ÜHG mennyisége (t/év CO2 egyenérték)* | | |
| 70 685,26 | 56 484,15 | 46 421,57 |
| *csökkenés mértéke bázisévhez képest (%)* | | |
| | 20% | 34% |

A mitigációs potenciál számítás eredményei alapján a legnagyobb mértékű kibocsátás csökkenést az épületek energetikai korszerűsítése, valamint a motorizált közlekedés visszaszorítása révén lehet elérni.

A közlekedési eredetű üvegházhatású gáz kibocsátás esetében hangsúlyozni kell, hogy Csorna csak a saját lakosaihoz, intézményeihez, vállalkozásaihoz köthető kibocsátások mérséklésére lehet képes hatás gyakorolni, a település ÜHG-leltárában meghatározó szerepet betöltő tranzitforgalomból származó kibocsátások alakulását nem áll módjában befolyásolni. A közlekedési eredetű kibocsátásokra vonatkozó célszám meghatározása során nem lehetett abból kiindulni, hogy a jelenleg személygépkocsival megtett utazások a jövőben tömegesen kiválthatók lennének a közösségi közlekedésre, illetve kerékpáros forgalomra való áttéréssel.

Csorna városa elkötelezett az éghajlatváltozás mérséklése mellett, ennek megfelelően a rendelkezésére álló eszközökkel mindent megtesz a település üvegházhatású gáz kibocsátásának

csökkenése, a szén-dioxid elnyelő kapacitás növelése érdekében. A dekarbonizációs célok kijelölése során figyelembe kell venni a település teherbíróképességét, az itt élők és itt működő vállalkozások megélhetéséhez, fennmaradásához fűződő érdekeket is. Mindamellett a végső cél természetesen nem lehet más, mint a kibocsátások egyértelmű és nagyarányú visszafogása a következő évtizedekben. **A fenti meggondolások alapján Csorna városa 2030-ra a 2018-as bázisérték 17%-ának, míg 2050-re annak 29%-ának megfelelő mennyiségű üvegházhatású gáz kibocsátásának megtakarítását tűzi ki célul.**

A fenti vállalások elfedik azt a nyilvánvaló tényt, hogy az egyes ágazatok, illetve társadalmi, gazdasági, intézményi csoportok eltérő mértékben és eltérő időszakokban képesek hatékonyan hozzájárulni a kibocsátás csökkentési célok eléréséhez.

A közlekedési eredetű kibocsátások nagyarányú mérséklése minden bizonnyal nem a közlekedési-szállítási igények csökkenése, hanem inkább a közlekedés majdani elektrifikációja révén érhető el. Annak széleskörű elterjedése a jelenlegi prognózisok szerint ugyanakkor csak néhány évtized múlva várható, így Csorna 2030-ra vonatkozó dekarbonizációs céljának elérésben a közlekedési eredetű kibocsátások mérséklése alárendelt szerephez juthat csak, ellentétben a 2050-re vonatkozóval, amelyben viszont meghatározó jelentőségű kell, hogy legyen.

A közintézmények az elmúlt években jó példával jártak elől, néhány középület kivételével az energetikai korszerűsítésen már átestek, vagy a korszerűsítésük folyamatban van. Az épületállomány felújítása, különösen, amennyiben megújulóenergia-felhasználásra irányuló technológiák beépítésével együtt történik, rövid idő alatt nagymennyiségű üvegházhatású gáz kibocsátás mérséklését eredményezik.

A fentiek alapján a település üvegházhatású gázok kibocsátásának belső szerkezetére vonatkozóan Csorna városa az alábbi fő célokat tűzi ki.

> **M-1 Célkitűzés:** Épületek üzemeltetéséből származó ÜHG-kibocsátás csökkentése 2018-hoz képest 2030-ig legalább 25%-kal, 2050-ig legalább 35%-kal.
>
> **M-2 Célkitűzés:** Közlekedésből, szállításból származó ÜHG-kibocsátás csökkentése 2018-hoz képest 2030-ig legalább 10%-kal, 2050-ig legalább 40%-kal.

## 7.2 Adaptációs és felkészülési célkitűzések

Az adaptációs célok kijelölése a stratégia 5. fejezetét képező problémafa alapján történt. Ennek megfelelően Csorna klímastratégiája a következő átfogó adaptációs célt határozza meg: „**A különböző sérülékeny települési hatásviselők és ágazatok klímaváltozási hatásokkal szembeni alkalmazkodó-képességének erősítése”** E cél elérése érdekében a stratégia az alábbi általános adaptációs célkitűzéseket tűzi ki a 2030-ig tartó időszakra.

> **A-1 Célkitűzés:** Az éghajlatváltozás következtében gyakoribbá váló nyári hőhullámok egészségkárosító hatásainak a kivédése

Az éghajlatváltozás jellemzői közül a szélsőségesen meleg nyári időszakok, az ún. hőhullámok számának és intenzitásának növekedése közvetlenül befolyásolja az emberek életminőségét,

egészségi állapotát, szélsőséges esetekben életét. A különböző klímamodellek eredményei ugyanakkor – más paraméterekkel ellentétben – egyeznek abban, hogy az ilyen extrém meleg időszakoknak a gyakorisága várhatóan tovább nő a következő évtizedekben, a XXI. század végén akár egy hónappal is hosszabbak lehetnek a nyári kánikulák, mint egy évszázaddal korábban, a XX. század végén. A hőhullámok károsító hatásai mindenekelőtt az idősek, csecsemők és krónikus betegek esetében jelentkeznek. Ennek megfelelően a cél elérése érdekében Csorna klímastratégiája az egészségmegőrzésre, valamint az idősek és krónikus betegeségben szenvedők hatékony ellátására helyezi a hangsúlyt

> **A-2 Célkitűzés:** A klímaváltozás kockázatainak mérséklése településtervezési és szervezési eszközökkel

A klímaváltozás által előidézett fokozódó közegészségügyi kockázatok mindenekelőtt a nyári hőhullámok gyakoriságának és intenzitásának várható növekedésére és az évi középhőmérsékletek emelkedő tendenciája miatt megjelenő, illetve elszaporodó kórokozókra vezethetők vissza. Csorna az ilyen irányú kockázatokat tekintve, országos összehasonlításban aránylag kedvező helyzetben van, ugyanakkor az itt élők életkilátásainak és minőségének javítása érdekében még számos eszköz áll a településvezetés és a lakosság rendelkezésére a jelentkező kockázatok további mérséklésére. Ezek között két fejlesztési irány a meghatározó, egyrészt a mikroklíma kiegyenlítésében kulcsszerepet játszó zöldfelületek bővítését célzó településtervezési gyakorlat folytatása, másrészt a megelőzésben döntő jelentőségű egészségügyi és szociális intézményrendszer felkészítése a veszélyeztetett lakosságcsoportok fokozott figyelemmel kísérésére hőhullámok idején.

> **A-3 Célkitűzés:** A település közigazgatási területén található természetközeli élőhelyek állapota 2030-ra ne romoljon a 2018-es szinthez képest

A közigazgatási területén fekvő, természetvédelmi oltalom alatt álló és természetközeli területek mindegyike nagymértékben függ a terület vízellátottságától. A klímamodellek eredményei által előrevetített szárazodó tendencia komolyan veszélyezteti ezeknek az élőhelyeknek a fennmaradását. Célunk, hogy a természetvédelmi kezelési tervek maradéktalan betartásának, és a vízvisszatartás érvényesítésének ösztönzése, továbbá a védelemmel érintett területek esetleges bővítése révén elérjük, hogy a következő évtizedekben is legalább jelenlegi állapotukban fennmaradjanak.

## 7.3 Klímatudatossági és szemléletformálási célkitűzések

Átfogó szemléletformálási célként a stratégia a következőket fogalmazza meg: **„A klímaváltozás hatásaira való felkészülést és alkalmazkodást szolgáló egyéni és közösségi cselekvési lehetőségek megismerését biztosító feltételek megteremtése”**. Érdemes leszögezni, hogy a klímastratégiában rögzített célok és intézkedések szinte kivétel nélkül magukban foglalnak szemléletformálási elemet is, még akkor is, ha azok elsődlegesen infrastrukturális beruházásra irányulnak. Ebből következően az alábbi célok nem különíthetők el élesen a mitigációs és adaptációs céloktól, inkább azok kiegészítőinek, az ott megfogalmazott fejlesztési irányok megvalósítását szolgáló fő beavatkozási irányoknak tekinthetők.

**SZ-1 Célkitűzés:** A lakosság éghajlatváltozással kapcsolatos ismeretei bővüljenek, az éghajlatváltozás megelőzését és ahhoz való alkalmazkodást szolgáló cselekvési lehetőségek széles körben ismertté váljanak 2030-ig

Egy település klímaváltozás mérsékléséhez való hozzájárulásának eredményességében kulcsszerep jut a lakosságnak, hiszen a lakosok életvitele, fogyasztási szokásai döntően befolyásolják a település területéről légkörbe jutó üvegházhatású gázok mennyiségét. Ugyanígy a várható változásokhoz való alkalmazkodásban, mindenekelőtt azokében, amelyek az egészség veszélyeztetésének formájában jelentkeznek is alapvető jelentőséggel bír, hogy a lakosok tudják-e pontosan, hogy „mit kell tenniük" a kritikus időszakokban és helyzetekben. Éppen ezért a lakosság szemléletformálása alapvető jelentőséggel bír a klímaváltozással kapcsolatos feladatok között.

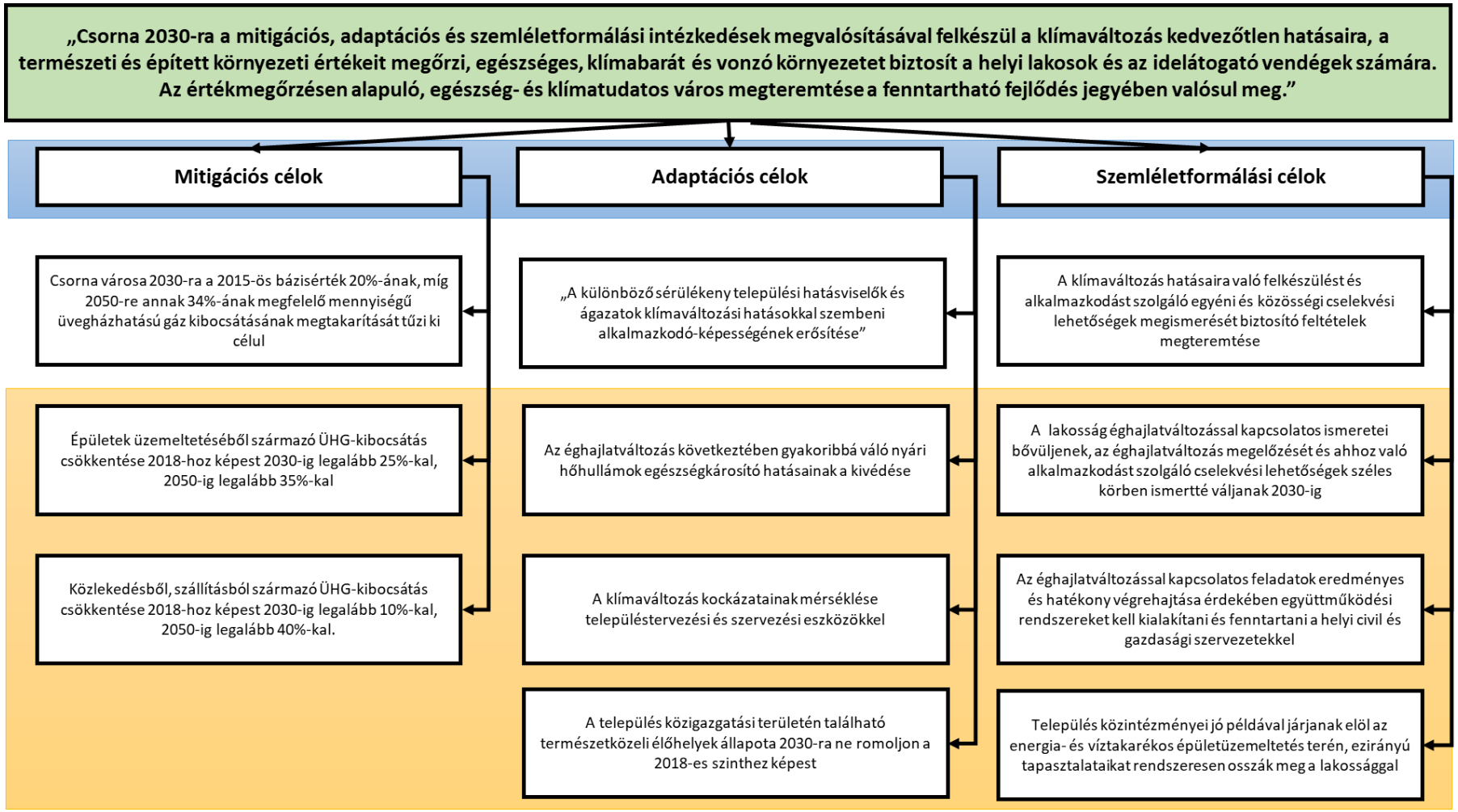
**SZ-2 Célkitűzés:** Az éghajlatváltozással kapcsolatos feladatok eredményes és hatékony végrehajtása érdekében együttműködési rendszereket kell kialakítani és fenntartani a helyi civil és gazdasági szervezetekkel

Az éghajlatváltozás mérséklése, az ahhoz való sikeres alkalmazkodás csak széleskörű összefogással érhető el, önmagában az önkormányzat, vagy bármely más szervezet képtelen erre. A civil és gazdasági szervezetekkel kialakítandó együttműködési formák, rendszerek kialakítása az emberi erőforrások, pénzforrások bevonásán túlmenően azáltal is elősegíti a Csorna előtt álló klímavonatkozású feladatok elvégzését, hogy szükségszerűen szemléletformálási hatással is jár az érintett szervezetek döntéshozói és munkavállalói körében és ezáltal növeli az érintettek motivációját életvitelük, fogyasztási, beruházási szokásaik klímabarát átalakítása iránt.

**SZ-3 Célkitűzés:** Település közintézményei jó példával járjanak elöl az energia- és víztakarékos épületüzemeltetés terén, ezirányú tapasztalataikat rendszeresen osszák meg a lakossággal

Csorna Önkormányzata az elmúlt években számos klímavédelmi szempontból előremutató fejlesztést hajtott végre, amelyek az önkormányzati intézmények gazdálkodására gyakorolt kedvező hatásuk mellett egyben szemléletformálási jelentőséggel is bírnak. Cél, hogy az Önkormányzat a jövőben is proaktív szerepet vállaljon a környezet- és klímabarát beruházások végzésében, és azok eredményeit hatékonyan kommunikálja a lakosság felé.

## 7.4 Célrendszeri ábra



# 8 Beavatkozási területek azonosítása és intézkedési javaslatok

## 8.1 Mitigációs beavatkozási lehetőségek

| **Gyalogos közlekedés feltételeinek javítása** | | | **IM-1** |
|---|---|---|---|
| A gyalogos közlekedés inkább a rövidebb távú közlekedési igények kielégítésében játszhat szerepet, nem szabad ugyanakkor elhanyagolni jelentőségét, hiszen a gyaloglás élénkülése a környezeti hasznok mellett kedvező közegészségügyi hatásokkal is jár, továbbá a jó minőségű járdák hozzájárulnak a rendezett utcakép kialakulásához. Éppen ezért a klímastratégia önálló intézkedés keretében tárgyalja gyalogos közlekedés feltételeinek javítását, amelyet a járdák – vízáteresztő – burkolattal való ellátása, a gyalogos átkelőhelyek számának növelése, és jól látható felfestése révén céloz meg elérni. | | | |
| Kapcsolódás a települési klímastratégia célkitűzéseihez: | Mitigációs célkitűzés kódja | Adaptációs célkitűzés kódja | Szemléletformálási célkitűzés kódja |
| | M-2 | | Sz-1 |
| Határidő/időtáv: | 2030 | | |
| Felelős: | Település önkormányzata | | |
| Célcsoport | Lakosság | | |
| Finanszírozási igény | 15 millió Ft / év | | |
| Lehetséges forrás | Település saját forrásai, hazai és úniós pályázati források | | |

| **A forgalomnövekedés enyhítése, várostervezési és forgalomtechnikai eszközökkel** | | | **IM-2** |
|---|---|---|---|
| A közlekedési és szállítási igények mérséklése az üvegházhatású gázok kibocsátásának egyik leghatékonyabb módja. Az intézkedés a következő elemeket foglalja magában: a szállítási igények csökkentését célzó várostervezési gyakorlat értelmében a városszéli ipari és kereskedelmi területek fejlesztése és fenntartása oly módon, hogy azok alkalmasak legyenek a jelenleg lakóövezetekben működő gazdasági vállalkozások fogadására, továbbá elhelyezkedésüknél fogva gyorsan, a város belterületét nem érintve megközelíthetők legyenek a települést övező országos jelentőségű főutakról; az egyéni motorizált közlekedés volumenének mérséklése érdekében korszerű forgalomcsillapítási eszközök alkalmazása (egyirányúsítás, utcák és járdák egyszintű kialakítása, sikánok stb.) a lakossági egyeztetések eredményeinek figyelembevételével. | | | |
| Kapcsolódás a települési klímastratégia célkitűzéseihez: | Mitigációs célkitűzés kódja | Adaptációs célkitűzés kódja | Szemléletformálási célkitűzés kódja |
| | M-2 | | Sz-1, Sz-2 |
| Határidő/időtáv: | 2030 | | |
| Felelős: | Település önkormányzata | | |
| Célcsoport | Lakosság, ipari és logisztikai parkok üzemeltetői, szállítmányozók, termelő vállalkozások | | |
| Finanszírozási igény | 2-500 millió Ft | | |
| Lehetséges forrás | Település saját forrása, hazai, uniós és egyéb pályázati források | | |

| **Energiahatékonysági beruházások, megújuló energiaforrások használata, középületek hőtechnikai tulajdonságainak javítása** | | | **IM-3** |
|---|---|---|---|
| Az intézkedés a csornai önkormányzati és az állami fenntartású épületek energetikai korszerűsítését (hőszigetelését, nyílászáró cseréjét, gépészeti korszerűsítését), megújulóenergia-felhasználásuk bővítését foglalja magában, az elmúlt években elvégzett ilyen jellegű beruházások tapasztalataira építve. A fejlesztések megvalósítása során fokozott figyelmet célszerű fordítani a napelemek (PV) és napkollektorok alkalmazására, továbbá ezen eredményekről lakossági tájékoztató anyagok összeállítására. | | | |
| Kapcsolódás a települési klímastratégia célkitűzéseihez: | Mitigációs célkitűzés kódja | Adaptációs célkitűzés kódja | Szemléletformálási célkitűzés kódja |
| | M-1 | A-1, A-2 | Sz-3 |
| Határidő/időtáv: | 2030 | | |
| Felelős: | Gazdasági, Városfejlesztési és Közbeszerzési Bizottság | | |
| Célcsoport | Településen működő önkormányzati és állami fenntartású intézmények | | |
| Finanszírozási igény | 2000-3000 millió Ft | | |
| Lehetséges forrás | Település saját forrása, hazai, uniós és egyéb pályázati források | | |

| **Lakossági épületenergetikai tanácsadó pont létrehozása, pályázati rendszer működtetése** | | | **IM-4** |
|---|---|---|---|
| Bár a lakossági beruházások nem az önkormányzat hatáskörébe tartoznak, rendkívül nagy szerepet játszanak az általa végzett, szervezett tájékoztató-, tanácsadási lehetőségek, adókedvezmények, a megújuló és energiahatékony megoldások, elérhető pályázatok — valamint természetesen az önkormányzati jó példák — pozitív kommunikációja is a helyi médiumokban. Ezen intézkedések általában nem járnak jelentős költségekkel. Ezzel párhuzamosan a meglévő lakásállomány energetikai korszerűsítését is elő lehet mozdítani az alábbi tevékenységekkel: mérnöki/épületenergetikai szaktanácsadás, kivitelezői klaszter szervezése, kamatmentes hitelkonstrukció lakosság számára. | | | |
| Kapcsolódás a települési klímastratégia célkitűzéseihez: | Mitigációs célkitűzés kódja | Adaptációs célkitűzés kódja | Szemléletformálási célkitűzés kódja |
| | M-1 | A-1, A-2 | Sz-1, Sz-2 |
| Határidő/időtáv: | 2030 | | |
| Felelős: | Település önkormányzata | | |
| Célcsoport | Lakosság | | |
| Finanszírozási igény | 50 millió Ft/év | | |
| Lehetséges forrás | Település saját forrása, hazai, uniós és egyéb pályázati források | | |

| **Megújuló energiaforrások hasznosítása** | | | **IM-5** |
|---|---|---|---|
| A távhőhálózat hőigényének biztosítása geotermikus energiával, városi távhőhálózat bővítése, önkormányzati tulajdunú naperőműpark építése, települési elektromos smart grid fejlesztése. | | | |
| Kapcsolódás a települési klímastratégia célkitűzéseihez: | Mitigációs célkitűzés kódja | Adaptációs célkitűzés kódja | Szemléletformálási célkitűzés kódja |
| | M-1 | A-2 | Sz-2, Sz-3 |
| Határidő/időtáv: | 2030 | | |
| Felelős: | Település önkormányzata | | |
| Célcsoport | Lakosság | | |
| Finanszírozási igény | 5000- 15000 millió Ft. | | |
| Lehetséges forrás | Település saját forrása, hazai, uniós és egyéb pályázati források | | |

| **Kerékpáros infrastruktúra fejlesztése az igénybevétel növelése céljából** | | | **IM-6** |
|---|---|---|---|
| Csorna Város Kerékpárforgalmi hálózati tervében szereplő kerékpárutak megépítése, közösségi elektromos kerékpár/roller kölcsönző rendszer kiépítése. | | | |
| Kapcsolódás a települési klímastratégia célkitűzéseihez: | Mitigációs célkitűzés kódja | Adaptációs célkitűzés kódja | Szemléletformálási célkitűzés kódja |
| | M-1 | A-2 | Sz-1, Sz-2 |
| Határidő/időtáv: | 2030 | | |
| Felelős: | Település önkormányzata | | |
| Célcsoport | Lakosság, turisták | | |
| Finanszírozási igény | 2000-3000 millió Ft | | |
| Lehetséges forrás | Település saját forrása, hazai, uniós és egyéb pályázati források | | |

| **Alternatív, környezetbarát motorizált közlekedési, szállítási módok használatának ösztönzése, közúti elektrifikáció** | | | **IM-7** |
|---|---|---|---|
| A jelenlegi önkormányzati tulajdonú gépjárművek elektromos meghajtású járművekre cserélése | | | |
| Kapcsolódás a települési klímastratégia célkitűzéseihez: | Mitigációs célkitűzés kódja | Adaptációs célkitűzés kódja | Szemléletformálási célkitűzés kódja |
| | M-2 | A-2 | Sz-1 |
| Határidő/időtáv: | 2050 | | |
| Felelős: | Település önkormányzata | | |
| Célcsoport | Település önkormányzata és a lakosság | | |
| Finanszírozási igény | 200 millió Ft. | | |
| Lehetséges forrás | Település saját forrása, hazai, uniós és egyéb pályázati források | | |

| **Elektromos töltőállomás létesítése személygépkocsik részére** | | | **IM-8** |
|---|---|---|---|
| Az alacsony üvegházhatású kibocsátással járó egyéni közlekedés elérésének egyik lehetséges és ígéretes módja az elektromos meghajtású személygépkocsik térhódítása. Csorna e folyamat ösztönzése érdekében elektromos töltőállomás létesítését tervezi a település későbbiekben kijelölendő, frekventált pontjain. | | | |
| Kapcsolódás a települési klímastratégia célkitűzéseihez: | Mitigációs célkitűzés kódja | Adaptációs célkitűzés kódja | Szemléletformálási célkitűzés kódja |
| | M-2 | A-2 | Sz-1 |
| Határidő/időtáv: | 2030 | | |
| Felelős: | Település önkormányzata | | |
| Célcsoport | Település önkormányzata és a lakosság | | |
| Finanszírozási igény | 30-80 millió Ft | | |
| Lehetséges forrás | Település saját forrása, hazai, uniós és egyéb pályázati források | | |

## 8.2 Adaptációs intézkedési javaslatok

| **Települési hőségriadó terv kidolgozása** | | | **IA-1** |
|---|---|---|---|
| A különböző klímamodellek eredményei sok tekintetben eltérő éghajlati viszonyokat prognosztizálnak a következő évtizedekre, kivétel nélkül egyeznek azonban abban, hogy az éghajlati szélsőségek, köztük különösen a nyári hőhullámok gyakorisága és intenzitása emelkedni fog az évszázad közepén és második felében. A nyári hőhullámokhoz való alkalmazkodás szintje tehát a jövőben egyre jobban befolyásolja majd a lakosság életminőségét, egészségi állapotát. A hőhullámokhoz való sikeres alkalmazkodás kulcsa a tervszerűség és szervezettség, e két kritériumnak egyidejűleg a széles körű egyeztetésen alapuló települési hőségriadó terv kidolgozása képes megfelelni, az intézkedés ennek megfelelően a csornai hőségriadó terv kialakítására irányul. | | | |
| Kapcsolódás a települési klímastratégia célkitűzéseihez: | Mitigációs célkitűzés kódja | Adaptációs célkitűzés kódja | Szemléletformálási célkitűzés kódja |
| | | A-1, A-2 | Sz-1, Sz-2, Sz-3 |
| Határidő/időtáv: | 2022 | | |
| Felelős: | Település önkormányzata | | |
| Célcsoport | Lakosság | | |
| Finanszírozási igény | 2 millió Ft | | |
| Lehetséges forrás | Település saját forrásai | | |

| **Allergén növények elterjedésének monitorozása** | | | **IA-2** |
|---|---|---|---|
| Az allergén növények elterjedésének monitorozása közegészségügyi célokat szolgál, annak éghajlatváltozási jelentőségét az adja, hogy a következő évtizedekre jelzett éghajlati adottságok várhatóan egyre kedvezőbb feltételeket teremtenek majd a már jelenleg is megtalálható allergén növények további terjedéséhez, de egyben új allergének megtelepedését is előidézheti. Az intézkedés magában foglalja a közterületeken, illetve a bolygatott, művelés alatt nem álló területeken az allergén növények (mindenekelőtt parlagfű) jelenlétének vizsgálatát, amennyiben jelen vannak ilyen növények, azok irtását, illetve az érintett ingatlanok tulajdonosainak értesítését az irtásra vonatkozó jogszabályi kötelezettségről. | | | |
| Kapcsolódás a települési klímastratégia célkitűzéseihez: | Mitigációs célkitűzés kódja | Adaptációs célkitűzés kódja | Szemléletformálási célkitűzés kódja |
| | | A-2, A-3 | Sz-1 |
| Határidő/időtáv: | 2030 | | |
| Felelős: | Település önkormányzata | | |
| Célcsoport | Ingatlantulajdonosok, lakosság | | |
| Finanszírozási igény | 2 millió Ft/év | | |
| Lehetséges forrás | Település saját forrásai | | |

| **Helyi egészségvédelmi szűrőprogramok meghirdetése és megszervezése a szív- és érrendszeri megbetegedések időben történő felderítése érdekében** | | | **IA-3** |
|---|---|---|---|
| Az egyre gyakoribbá és intenzívebbé váló nyári hőhullámok egészségkárosító hatásának az idősek és csecsemők, valamint kisgyermekek mellett a szív- és érrendszeri betegségben szenvedők vannak leginkább kitéve. A megfelelő óvintézkedések megtételének alapfeltételei közé tartozik, hogy az érintettek tisztában legyenek betegségükkel, és tudják, hogy mire kell fokozottan odafigyelniük a kánikulai napokon, a gyakorlatban azonban ez nem feltétlenül érvényesül. Az intézkedés a szív-és érrendszeri betegségben szenvedők szűrését célzó helyi közegészségügyi program megalkotását foglalja magában az érintett egészségügyi szervekkel történő együttműködésben. | | | |
| Kapcsolódás a települési klímastratégia célkitűzéseihez: | Mitigációs célkitűzés kódja | Adaptációs célkitűzés kódja | Szemléletformálási célkitűzés kódja |
| | | A-1, A-3 | Sz-1, Sz-2 |
| Határidő/időtáv: | 2030 | | |
| Felelős: | Település önkormányzata | | |
| Célcsoport | Lakosság | | |
| Finanszírozási igény | 5-20 millió év/év | | |
| Lehetséges forrás | Település saját forrásai, hazai források | | |

| **Önkormányzati és lakossági energiagazdálkodási adatbázis létrehozása** | | | **IA-4** |
|---|---|---|---|
| Az energiagazdálkodási rendszer kialakításának célja, hogy jól követhetővé, összehasonlíthatóvá és értékelhetővé váljon az egyes intézmények, valamint a lakosság energiafogyasztása. Az előre, rendszeresen összegyűjtött adatok nagyban megkönnyítik az energetikai pályázatok tervezését, megírását, az auditok elvégzését. Hosszú távú cél lenne a település közintézményeinek energiastatisztikájának egy adatbázisban történő vezetése, de mindenképpen javasolt, hogy legalább az önkormányzat kezelésében lévő épületek jelenjenek meg az adatbázisban. | | | |
| Kapcsolódás a települési klímastratégia célkitűzéseihez: | Mitigációs célkitűzés kódja | Adaptációs célkitűzés kódja | Szemléletformálási célkitűzés kódja |
| | M-1 | A-2 | Sz-2, Sz-3 |
| Határidő/időtáv: | 2030 | | |
| Felelős: | Gazdasági, Városfejlesztési és Közbeszerzési Bizottság | | |
| Célcsoport | Településen működő önkormányzati intézmények | | |
| Finanszírozási igény | 20 - 75 millió Ft | | |
| Lehetséges forrás | Település saját forrásai | | |

| **Zöld közbeszerzés kialakítása és alkalmazása** | | | **IA-5** |
|---|---|---|---|
| Lehetőség szerint a környezetvédelmi és fenntarthatósági szempontok érvényesítése a közbeszerzési eljárások során. Az Európai Unió irányelveinek megfelelően a közbeszerzésekről szóló 2015. évi CXLIII. törvény is lehetőséget ad erre. A törvény emellett a 198.§-a (1) bekezdésének 10. pontjában felhatalmazást tartalmaz a Kormány, hogy rendeletben állapítsa meg a zöld közbeszerzések pontos feltételeit és a kötelezettek körét.<br>A zöld közbeszerzés szakít azzal a megközelítéssel, miszerint a legolcsóbb ajánlat az elfogadandó. A zöld szempontok kiemelt szerepet kapnak a kiválasztási kritériumok között. Az egyszeri beszerzési ár mellett az életciklus költség-szemlélet segít a közép- és hosszú távú kiadások valós felmérésében. A zöld szempontok megjelenhetnek a pályázati kiírás több részében. Szerepelhetnek az alkalmassági követelmények, a műszaki leírás, vagy a szerződéses feltételek között, illetve beépíthetők a bírálati szempontok közé is. Így a legolcsóbb helyett a gazdasági és környezetvédelmi szempontból egyaránt legjobb, azaz az ún. „összességében legelőnyösebb” ajánlat kerül elfogadásra.<br>A piacbefolyásoló hatása mellett a zöld közbeszerzés alkalmazásával az önkormányzatok hatékonyan használják az energiát, csökkentik a szén-dioxid- és egyéb károsanyag-kibocsátást, segítik megőrizni a természeti erőforrásokat. A zöld közbeszerzéssel az adott intézmény pénzt is megtakaríthat! Igaz ez az energia-hatékony közbeszerzésekre, amelyeket leginkább a közlekedés, a közvilágítás, az építési beruházások és egyes árubeszerzések területén érdemes alkalmazni.<br>Zöld beszerzésnek számíthat pl.:<br>- legjobb energiaosztályba tartozó termékek vásárlása, amelyek rendelkeznek energiacímkével (hűtőgép, villanykörte, mosogatógép, klímaberendezés, gépjárművek, abroncsok);<br>- épületek felújításakor a hatályos nemzeti követelményszint meghaladása;<br>- újrahasznosított papír vásárlása fehérített papír helyett stb. | | | |
| Kapcsolódás a települési klímastratégia célkitűzéseihez: | Mitigációs célkitűzés kódja | Adaptációs célkitűzés kódja | Szemléletformálási célkitűzés kódja |
| | M-1, M-2 | A-1, A-2, A-3 | Sz-2, Sz-3 |
| Határidő/időtáv: | 2030 | | |
| Felelős: | Gazdasági, Városfejlesztési és Közbeszerzési Bizottság | | |
| Célcsoport | KBT hatálya alá tartozó szervezetek | | |
| Finanszírozási igény | 0 - 5 millió Ft | | |
| Lehetséges forrás | Település saját forrásai | | |

| **Csapadékvíz-elvezető rendszer fejlesztése a hirtelen lezúduló nagy mennyiségű csapadék okozta elöntések megelőzése érdekében** | | | **IA-6** |
|---|---|---|---|
| Az intézkedés magába foglalja a csapadékvízhálózat felülvizsgálatát a rendkívüli csapadékeseményekre való felkészülés céljából, szükség szerinti annak átépítését, valamint karbantartását a tervezés során kritikusnak minősített települési szakaszokon. | | | |
| Kapcsolódás a települési klímastratégia célkitűzéseihez: | Mitigációs célkitűzés kódja | Adaptációs célkitűzés kódja | Szemléletformálási célkitűzés kódja |
| | | A-2 | |
| Határidő/időtáv: | 2030 | | |
| Felelős: | Település önkormányzata | | |
| Célcsoport | Lakosság | | |
| Finanszírozási igény | 300- 500 millió Ft. | | |

| | |
|---|---|
| Lehetséges forrás | Település saját forrása, hazai, uniós és egyéb pályázati források |

| **Közterületek árnyékolása fatelepítéssel, közterületi fák gondozása** | | | **IA-7** |
|---|---|---|---|
| A fák olyan komplex ökológiai szolgáltatásokat nyújtanak, melyek sokat segítenek az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodásban, mind a hőhullámok, mind az intenzív csapadékok kezelése terén. A belterületen sokszor a közművek védősávjai jelentik az akadályt, ugyanakkor fontos, hogy a zöld infrastruktúrát éppolyan fontosnak tekintsük, mint a többi vonalas infrastruktúrát.<br>Az intézkedés célja az, hogy a már meglévő faállomány fenntartása mellett legalább 100 facsemete kerüljön kiültetésre. A fajták kiválasztásánál és az ültetés során ajánlatos figyelembe venni a Magyar Díszkertészek Szövetsége által kiadott „Közterületi sorfák” c. kiadvány javaslatait. | | | |
| Kapcsolódás a települési klímastratégia célkitűzéseihez: | Mitigációs célkitűzés kódja | Adaptációs célkitűzés kódja | Szemléletformálási célkitűzés kódja |
| | | A-1, A-2 | |
| Határidő/időtáv: | 2030 | | |
| Felelős: | Település önkormányzata | | |
| Célcsoport | Lakosság, turisták | | |
| Finanszírozási igény | 3,5 millió Ft. | | |
| Lehetséges forrás | Település saját forrása, hazai, uniós és egyéb pályázati források | | |

| **Ivókutak, párakapuk üzemeltetése nyári hőhullámok idején a település frekventált pontjain** | | | **IA-8** |
|---|---|---|---|
| A vízfelületek, és különösen a szökőkutak és párakapuk előnyösen változtatják meg a helyi mikroklímát, különösen a nyári időszakban van nagy jelentőségük. | | | |
| Kapcsolódás a települési klímastratégia célkitűzéseihez: | Mitigációs célkitűzés kódja | Adaptációs célkitűzés kódja | Szemléletformálási célkitűzés kódja |
| | | A-1, A-2 | |
| Határidő/időtáv: | 2030 | | |
| Felelős: | Település önkormányzata | | |
| Célcsoport | Lakosság, turisták | | |
| Finanszírozási igény | 0,2-1 millió Ft | | |
| Lehetséges forrás | Település saját forrásai | | |

| **Épületek nyári hővédelmének javítása** | | | **IA-9** |
|---|---|---|---|
| Az árnyékolásra egyrészt az egyes intézmények (különösen a sérülékeny társadalmi csoportokat ellátó intézmények) kitett, déli, esetleg déli és nyugati homlokzatai esetében van szükség. Kedvező esetben megfelelő méretű, lehetőleg lombhullató fák ellátják ezt a feladatot, amennyiben nem, legalább a nyílászárók (elsősorban külső) árnyékolásáról gondoskodni szükséges.<br>Nyílászárók árnyékolása redőnnyel javasolt az egészségügyi és óvodai nevelési intézményekben. | | | |
| Kapcsolódás a települési klímastratégia célkitűzéseihez: | Mitigációs célkitűzés kódja | Adaptációs célkitűzés kódja | Szemléletformálási célkitűzés kódja |
| | | A-1, A-2 | |
| Határidő/időtáv: | 2030 | | |
| Felelős: | Település önkormányzata | | |
| Célcsoport | Település önkormányzata és a lakosság | | |
| Finanszírozási igény | 100-300 millió Ft | | |
| Lehetséges forrás | Közintézmény fentartók saját forrásai, hazai és uniós pályázati források | | |

## 8.3 Szemléletformálási intézkedési javaslatok

| **Egészségtudatosság fejlesztése a felnőtt lakosság körében** | | | **ISZ-1** |
|---|---|---|---|
| Az éghajlatváltozás következtében egyre gyakoribbá váló nyári hőhullámok elsősorban az időseket, csecsemőket és a krónikus betegségekben – mindenekelőtt szív- és érrendszeri panaszokban – szenvedőket veszélyeztetik. Éppen ezért a klímaváltozáshoz való alkalmazkodás szempontjából is fontos, hogy egyrészt minél hosszabb távon sikerüljön megóvni a lakosok egészségét, másrészt időben fény derüljön az esetleges megbetegedésekre, harmadrészt a hőhullámokkal szemben veszélyeztetett társadalmi csoportok megfelelő tájékoztatásban részesüljenek a kánikulai időszakokban követendő helyes életviteli mintákról. Az intézkedés messzemenően épít a településen jelenleg is folyó aktív egészségmegőrzési programokra, azok fenntartása mellett célja a fentieknek megfelelően a szív-és érrendszeri betegségek megelőzése, szűrése, az érintettek – krónikus betegek és idősek – minél közvetlenebb tájékoztatása a nyári időszakban követendő életmódról. | | | |
| Kapcsolódás a települési klímastratégia célkitűzéseihez: | Mitigációs célkitűzés kódja | Adaptációs célkitűzés kódja | Szemléletformálási célkitűzés kódja |
| | | A-1 | Sz-1, Sz-2 |
| Határidő/időtáv: | 2030 | | |
| Felelős: | Település önkormányzata, háziorvosi szolgáltatók | | |
| Célcsoport | Lakosság | | |
| Finanszírozási igény | 0,5-3 millió Ft | | |
| Lehetséges forrás | Település saját forrásai | | |

| **Víz- és energiatakarékossági kampányok, rendezvények elősegítése** | | | **ISZ-2** |
|---|---|---|---|
| Az éghajlatváltozás szempontjából leginkább érintett két ágazat az energetika és a vízgazdálkodás, míg az első a folyamat előidézésében, addig utóbbi annak következményeinek elszenvedésében jut meghatározó szerephez. Éppen ezért a klímaváltozás mérséklésében és az ahhoz való alkalmazkodásban meghatározó jelentőséggel bír az energia- és víztakarékosság. Csorna klímastratégiája több intézkedés keretében is érinti e témaköröket, azok jelentőségénél fogva azonban célszerű egy komplex, lakossági célcsoportra irányuló szemléletformálási kampány keretében megismertetni az itt élőket az energia- és víztakarékosság jelentőségével és gyakorlati lehetőségeivel, amelyet több önálló rendezvény egészíthet ki. | | | |
| Kapcsolódás a települési klímastratégia célkitűzéseihez: | Mitigációs célkitűzés kódja | Adaptációs célkitűzés kódja | Szemléletformálási célkitűzés kódja |
| | | A-3 | Sz-1, Sz-2 |
| Határidő/időtáv: | 2025 | | |
| Felelős: | Település önkormányzata | | |
| Célcsoport | Lakosság | | |
| Finanszírozási igény | 1-5 millió Ft | | |
| Lehetséges forrás | Település saját forrásai, hazai és uniós pályázati források | | |

| **Tematikus települési környezeti és klímavédelmi információs aloldal létrehozása a település hivatalos honlapján** | | | **ISZ-3** |
|---|---|---|---|
| Csornára vonatkozó környezeti és klímavonatkozás információk gyors és könnyű elérésének megteremtése érdekében az intézkedés a város hivatalos honlapján önálló környezeti és klímavédelmi tematikájú aloldal létrehozására irányul, amelyről valamennyi releváns adatot tartalmazó internetes oldal elérhető. Az aloldal az adatok mellett tartalmazhat a lakosok életvitelére vonatkozó gyakorlati tájékoztató dokumentumokat, tudományos ismeretterjesztő cikkeket, internetes vetélkedőket stb. | | | |
| Kapcsolódás a települési klímastratégia célkitűzéseihez: | Mitigációs célkitűzés kódja | Adaptációs célkitűzés kódja | Szemléletformálási célkitűzés kódja |
| | | A-1, A-2, A-3 | Sz-1, Sz-2 |
| Határidő/időtáv: | 2021 | | |
| Felelős: | Település önkormányzata | | |
| Célcsoport | Lakosság | | |
| Finanszírozási igény | 0,5 – 1 millió Ft | | |
| Lehetséges forrás | Település saját forrásai, hazai és uniós pályázati források | | |

| **Helyi szolgáltató és termelő cégek, valamint civil szervezetek bevonása a klímavédelmi tevékenységekbe** | | | **ISZ-4** |
|---|---|---|---|
| Az intézkedés kiterjed a civil és gazdasági szervezetekkel kialakítandó együttműködési gyakorlatok lehetőségeinek feltérképezésére, amely magában foglalja azoknak a klímavédelmi szemléletformálási szakterületeknek a felmérését, amelyek esetében az önkormányzat önállóan nem, vagy kevésbé hatékonyan tud megjelenni, mint civil és gazdasági szervezetekkel együttműködve. A gazdasági szervezetekkel való együttműködés kiterjedhet a klímavédelemmel összefüggő közösségi események (pl. faültetés) részbeni finanszírozására, tanulmányi versenyek győzteseinek jutalmazására stb. | | | |
| Kapcsolódás a települési klímastratégia célkitűzéseihez: | Mitigációs célkitűzés kódja | Adaptációs célkitűzés kódja | Szemléletformálási célkitűzés kódja |
| | | A-2, A-3 | Sz-1, Sz-2 |
| Határidő/időtáv: | 2030 | | |
| Felelős: | Település önkormányzata | | |
| Célcsoport | Gazdasági szervezetek, civil szféra | | |
| Finanszírozási igény | 1-5 millió Ft | | |
| Lehetséges forrás | Település saját forrásai | | |

| **Települési, intézményi szereplők klímatudatos szemléletének erősítése** | | | **ISZ-5** |
|---|---|---|---|
| A klímastratégia szemléletformálási intézkedései esősorban a lakosságra irányulnak, e célcsoport eredményes megszólításának alapfeltétele ugyanakkor az annak tagjaival közvetlen, napi kapcsolatban álló intézmények munkatársainak felvértezése a megfelelő ismeretekkel, hiszen a lakosság körében ők a véleményformálók, valamint az önkormányzati, intézményi fejlesztések adják azt a többlet motivációt, amelyet a különböző fórumokon átadva a lakossági beruházási kedv ösztönözhető. Az intézkedés különösen a pedagógusok, szociális intézményhálózatban dolgozók, önkormányzati alkalmazottak ismereteinek bővítésére terjed ki. | | | |
| Kapcsolódás a települési klímastratégia célkitűzéseihez: | Mitigációs célkitűzés kódja | Adaptációs célkitűzés kódja | Szemléletformálási célkitűzés kódja |
| | | A-1 | Sz-1, Sz-2, Sz-3 |
| Határidő/időtáv: | 2030 | | |
| Felelős: | Település önkormányzata | | |
| Célcsoport | Közintézmények munkatársai | | |
| Finanszírozási igény | 0,5-2 millió Ft | | |
| Lehetséges forrás | Település saját forrása, hazai, uniós pályázati források | | |

| **Oktatási, szemléletformálási anyagok kidolgozása iskolák, óvodák számára** | | | **ISZ-6** |
|---|---|---|---|
| A szemléletformálási tevékenységeken belül önálló célcsoportot alkotnak az óvodások és általános iskolások. Az ő klímaváltozással kapcsolatos ismereteik bővítése, a hatások mérséklésére, a változásokhoz való alkalmazkodásra irányuló gyakorlati lehetőségek megismertetése a gyerekekkel nem csak a saját felnőttkori életükben kamatozódhat, hanem közvetve családjuk jelenlegi életvitelére is pozitív hatást fejthet ki. Az intézkedés elsődlegesen a klímaváltozással kapcsolatos tájékoztató anyagok kidolgozása óvodások és általános iskolások részére. | | | |
| Kapcsolódás a települési klímastratégia célkitűzéseihez: | Mitigációs célkitűzés kódja | Adaptációs célkitűzés kódja | Szemléletformálási célkitűzés kódja |
| | | A-1 | Sz-1 |
| Határidő/időtáv: | 2025 | | |
| Felelős: | Település önkormányzata | | |
| Célcsoport | Óvodások, iskolások, oktatók | | |
| Finanszírozási igény | 0-50 ezer Ft./ oktatási anyag | | |
| Lehetséges forrás | Település saját forrása, hazai, uniós és egyéb pályázati források | | |

| **Klímaváltozás megelőzésével kapcsolatos ismereteket bemutató kiadvány** | | | **ISZ-7** |
|---|---|---|---|
| Szórólap készítése és terjesztése a csornai háztartások részére. | | | |
| Kapcsolódás a települési klímastratégia célkitűzéseihez: | Mitigációs célkitűzés kódja | Adaptációs célkitűzés kódja | Szemléletformálási célkitűzés kódja |
| | | A-1 | Sz-1, Sz-2 |
| Határidő/időtáv: | 2022 | | |
| Felelős: | Település önkormányzata | | |
| Célcsoport | Lakosság | | |
| Finanszírozási igény | 500 ezer Ft. | | |
| Lehetséges forrás | Település saját forrása, hazai, uniós és egyéb pályázati források | | |

| **Lakossági klímavédelmi szemléletformálási tevékenységek megszervezése és lebonyolítása** | | | **ISZ-8** |
|---|---|---|---|
| Helyi rendezvényeken a klímatudatos szemlélet fontosságát népszerűsítő foglalkozások szervezése és lebonyolítása, a város lakosságának klímaváltozással összefüggő ismereteinek bővítése | | | |
| Kapcsolódás a települési klímastratégia célkitűzéseihez: | Mitigációs célkitűzés kódja | Adaptációs célkitűzés kódja | Szemléletformálási célkitűzés kódja |
| | | A-1 | Sz-1, Sz-2 |
| Határidő/időtáv: | 2030 | | |
| Felelős: | Település önkormányzata | | |
| Célcsoport | Település önkormányzata és a lakosság | | |
| Finanszírozási igény | 0-20 millió Ft. | | |
| Lehetséges forrás | Település saját forrása, hazai, uniós pályázati források | | |

# 9 A megvalósítás pénzügyi és intézményi feltételei és eszközei

## 9.1 Intézményrendszer, partnerségi terv

Csorna város Klímastratégiájának végrehajtásáért elsődlegesen az Önkormányzati Hivatal a felelős. A hivatal feladatai a klímastratégia végrehajtásával kapcsolatban az alábbiakra terjednek ki:

- a klímastratégiában kijelölt intézkedések közül az Önkormányzati Hivatal hatáskörébe utaltak teljes körű végrehajtása;
- a klímastratégiában foglalt intézkedések végrehajtását szolgáló pénzügyi források, mindenekelőtt pályázati lehetőségek felkutatása, pályázatok összeállítása, projektek adminisztratív lebonyolítása;
- a klímastratégia végrehajtásához szükséges egyeztetések lebonyolítása;
- a klímastratégia végrehajtásában potenciálisan részt vállalni képes civil szervezetek, gazdasági szervezetek felkutatása, együttműködések kialakítása;
- klímastratégia végrehajtásának nyomon követése.

A települési klímastratégia végrehajtása ugyanakkor a teljes csornai lakosság, valamint intézményi és vállalkozói kör együttműködését igényli, önmagában egyik szektor sem lehet képes a lefektetett célok maradéktalan elérésére. Az éghajlatváltozás mérséklése, az ahhoz való alkalmazkodás akkor lehet sikeres, ha minél többen elhivatottak e célok elérése érdekében, és megfelelő információk birtokában minél többen hajtanak végre célirányos fejlesztéseket, minél többen kezdenek klímabarát módon élni. Csorna város képviselőtestületének és Önkormányzati Hivatalának célja, hogy a település lakosságának, vállalkozói rétegének és a civil szervezeteknek minél nagyobb hányadát képes legyen megszólítani a következő években, akár széleskörű, lakosságra irányuló, akár célzott, egy-egy társadalmi csoportnak (pl. települési önkormányzatok) szóló szemléletformálási akciók, vagy kifejezetten szakmai jellegű, szűkebb körű egyeztetések, konzultációk ösztönzése révén. Különösen az utóbbiak esetében cél a tartós partneri viszony kialakítása az éghajlatváltozással kapcsolatos témakörökben érdekelt közintézményekkel és gazdálkodó szervekkel.

## 9.2 Finanszírozás

A klímastratégiában foglalt feladatok végrehajtása jelentős költségigénnyel bír, annak mértékére vonatkozóan tartalmaz – hangsúlyozottan – közelítő becslést az alábbi táblázat. Az intézkedések megvalósításához szükséges összegek pontos meghatározása nagy mértékben függ az alábbi feltételektől:

- A klímastratégia alapvetően a 2020 és 2030 közötti időszakra vonatkozik, de még hosszabb távra, 2050-ig kitekintéssel is bír, a tervezés időpontjában ugyanakkor csak a 2020-g hátralévő évekre vonatkozóan látható előre, hogy az egyes szakterületek fejlesztésére milyen nagyságú pályázati összegek állnak rendelkezésre, a klímastratégia időtávjának döntő hányada alatt elérhető támogatási rendszerekről tehát jelenleg semmilyen információ nem áll rendelkezésre.
- Az intézkedések megfogalmazása során az elsődleges cél a kívánt beavatkozási irányok azonosítása volt, és nem konkrét beruházások, akciók nevesítése. Ennek hátterében döntően a jövőbeli finanszírozási lehetőségek ismeretének említett hiánya állt, az alkalmazott

fogalmazási stílus ui. az intézkedések többsége esetében többféle, eltérő forrásigényű megvalósítást tesz lehetővé.

- Az intézkedések döntő része nem egy konkrét objektum fejlesztésére, illetve tevékenység lebonyolítására, hanem azok egy csoportjának, típusának alakítására vonatkoznak (pl. nem egy konkrét épület, hanem általában véve az épületek energetikai korszerűsítését irányozza elő az intézkedés), így az intézkedés tényleges költsége nagy mértékben azon múlik, hogy végül – az elérhető források függvényében – milyen mennyiségben valósulnak meg a kijelölt feladatok (pl. hány darab épület korszerűsítésére kerül sor).
- A tervezett fejlesztésekről, intézkedésekről - azok pontos helyszíneire, kivitelezési jellemzőire, időpontjára vonatkozóan költségbecslés készült.

A fenti indokok alapján a klímastratégia az egyes intézkedések megvalósításának forrásigényére vonatkozóan elnagyolt – minimum és maximum értékek által behatárolt – becslést nyújt, a tényleges költségek az intézkedések megvalósításának módjától, volumenétől, időpontjától függően tág határok között alakulhatnak

*8. táblázat Az intézkedések megvalósításának előzetesen becsült forrásigénye*

| Intézkedés kódja/címe | Tématerület | Összköltség | Finanszírozás forrása | Ütemezés |
|---|---|---|---|---|
| IM-1:<br>Gyalogos közlekedés feltételeinek javítása | mitigáció | 15 millió Ft/év | Település saját forrásai, hazai és úniós pályázati források | folyamatos |
| IM-2:<br>A forgalomnövekedés enyhítése, várostervezési és forgalomtechnikai eszközökkel | mitigáció | 500 millió Ft | Település saját forrása, hazai, uniós és egyéb pályázati források | folyamatos |
| IM-3:<br>Energiahatékonysági beruházások, megújuló energiaforrások használata, középületek hőtechnikai tulajdonságainak javítása | mitigáció | 2 000-3 000 millió Ft | Település saját forrása, hazai, uniós és egyéb pályázati források | 2020-2030 |
| IM-4:<br>Lakossági épületenergetikai tanácsadó pont létrehozása, pályázati rendszer működtetése | mitigáció | 50 millió Ft/év | Település saját forrása, hazai, uniós és egyéb pályázati források | 2020-2030 |
| IM-5:<br>Megújuló energiaforrások hasznosítása | mitigáció | 5 000- 15 000 millió Ft. | Település saját forrása, hazai, uniós és egyéb pályázati források | 2020-2030 |
| IM-6:<br>Kerékpáros infrastruktúra fejlesztése az igénybevétel növelése céljából | mitigáció | 2 000-3 000 millió Ft | Település saját forrása, hazai, uniós és egyéb pályázati források | 2020-2030 |
| IM-7:<br>Alternatív, környezetbarát motorizált közlekedési, szállítási módok használatának ösztönzése, közúti elektrifikáció | mitigáció | 200 millió Ft. | Település saját forrása, hazai, uniós és egyéb pályázati források | 2020-2050 |
| IM-8:<br>Elektromos töltőállomás létesítése személygépkocsik részére | mitigáció | 30-80 millió Ft | Település saját forrása, hazai, uniós és egyéb pályázati források | 2030 |

| Intézkedés kódja/címe | Tématerület | Összköltség | Finanszírozás forrása | Ütemezés |
|---|---|---|---|---|
| IA-1:<br>Települési hőségriadó terv kidolgozása | alkalmazkodás | 2 millió Ft | Település saját forrásai | 2022 |
| IA-2:<br>Allergén növények elterjedésének monitorozása | alkalmazkodás | 2 millió Ft/év | Település saját forrásai | 2020-2030 |
| IA-3:<br>Helyi egészségvédelmi szűrőprogramok meghirdetése és megszervezése a szív- és érrendszeri megbetegedések időben történő felderítése érdekében | alkalmazkodás | 5-20 millió év/év | Település saját forrásai, hazai források | 2020-2030 |
| IA-4:<br>Önkormányzati és lakossági energiagazdálkodási adatbázis létrehozása | alkalmazkodás | 20 - 75 millió Ft | Település saját forrásai | 2020-2030 |
| IA-5:<br>Zöld közbeszerzés kialakítása és alkalmazása | alkalmazkodás | 0 - 5 millió Ft | Település saját forrásai | 2020-2030 |
| IA-6:<br>Csapadékvíz-elvezető rendszer fejlesztése a hirtelen lezúduló nagy mennyiségű csapadék okozta elöntések megelőzése érdekében | alkalmazkodás | 300- 500 millió Ft. | Település saját forrása, hazai, uniós és egyéb pályázati források | 2020-2030 |
| IA-7:<br>Közterületek árnyékolása fatelepítéssel, közterületi fák gondozása | alkalmazkodás | 3,5 millió Ft. | Település saját forrása, hazai, uniós és egyéb pályázati források | 2020-2030 |
| IA-8:<br>Ivókutak, párakapuk üzemeltetése nyári hőhullámok idején a település frekventált pontjain | alkalmazkodás | 0,2-1 millió Ft | Település saját forrásai | folyamatos |
| IA-9:<br>Épületek nyári hővédelmének javítása | alkalmazkodás | 100-300 millió Ft | Közintézmény fentartók saját forrásai, hazai és uniós pályázati források | folyamatos |
| ISZ-1:<br>Egészségtudatosság fejlesztése a felnőtt lakosság körében | szemléletformálás | 0,5-3 millió Ft | Település saját forrásai | folyamatos |
| ISZ-2:<br>Víz- és energiatakarékossági kampányok, rendezvények elősegítése | szemléletformálás | 1-5 millió Ft | Település saját forrásai, hazai és uniós pályázati források | 2025 |
| ISZ-3:<br>Tematikus települési környezeti és klímavédelmi információs aloldal létrehozása a település hivatalos honlapján | szemléletformálás | 0,5 – 1 millió Ft | Település saját forrásai, hazai és uniós pályázati források | 2021 |
| ISZ-4:<br>Helyi szolgáltató és termelő cégek, valamint civil szervezetek bevonása a klímavédelmi tevékenységekbe | szemléletformálás | 1-5 millió Ft | Település saját forrásai | folyamatos |
| ISZ-5:<br>Települési, intézményi szereplők klímatudatos szemléletének erősítése | szemléletformálás | 0,5-2 millió Ft | Település saját forrása, hazai, uniós pályázati források | folyamatos |

| Intézkedés kódja/címe | Tématerület | Összköltség | Finanszírozás forrása | Ütemezés |
|---|---|---|---|---|
| ISZ-6:<br>Oktatási, szemléletformálási anyagok kidolgozása iskolák, óvodák számára | szemléletformálás | 0-50 ezer Ft./ oktatási anyag | Település saját forrása, hazai, uniós és egyéb pályázati források | 2025 |
| ISZ-7:<br>Klímaváltozás megelőzésével kapcsolatos ismereteket bemutató kiadvány | szemléletformálás | 500 ezer Ft. | Település saját forrása, hazai, uniós és egyéb pályázati források | 2022 |
| ISZ-8:<br>Lakossági klímavédelmi szemléletformálási tevékenységek megszervezése és lebonyolítása | szemléletformálás | 0-20 millió Ft. | Település saját forrása, hazai, uniós pályázati források | folyamatos |

# 10 Stratégiai monitoring és értékelés

## 10.1 Monitoring és felülvizsgálat

A Csorna város Klímastratégiájában foglaltak nyomon követése elengedhetetlenül fontos a végrehajtás során felmerülő nehézségek, hiányosságok mielőbbi korrekciójának érdekében. A klímastratégia végrehajtásának nyomon követése két szinten valósul meg, egyrészt a kijelölt célok, másrészt a konkrét intézkedések szintjén. Az alábbi két táblázat az egyes célokhoz, illetve az intézkedésekhez rendelt indikátoroknak azokat a fő jellemzőit tartalmazza, amelyek alapján azok meghatározott időközönként történő gyűjtése gördülékenyen elvégezhető. Az indikátorok gyűjtéséért minden esetben az Önkormányzati Hivatal a felelős, amely azonban a feladat elvégzésébe minden esetben be kell, hogy vonja az adott indikátor tekintetében releváns információval bíró egyéb helyi, illetve térségi intézményeket.

*9. táblázat A stratégia célrendszeréhez tartozó eredményindikátorok*

| célrendszeri elem | Indikátor neve | mértékegység | adat forrása | bázisév | bázisévi érték | célév | célérték | célév | célérték |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dekarbonizációs cél: Az épületek üzemeltetéséből származó ÜHG-kibocsátás csökkentése 2018-hoz képest 2030-ig legalább 25%-kal, 2050-ig legalább 35%-kal | Épületek üzemeltetéséhez kapcsolódóÜHG-kibocsátás | t CO2egyenérték/év | KSH adatok alapján a település önkormányzata | 2018 | 46 841 | 2030 | 35 131 | 2050 | 30 447 |
| Dekarbonizációs cél: A közlekedésből és szállításból származó ÜHG-kibocsátás csökkentése 2018-hoz képest 2030-ig legalább 10%-kal, 2050-ig legalább 40%-kal. | Közlekedésből, szállításból származó ÜHG-kibocsátás | t CO2egyenérték/év | KSH adatok alapján a település önkormányzata | 2018 | 17 928 | 2030 | 16 135 | 2050 | 10 757 |
| Adaptációs cél: Az éghajlatváltozás következtében gyakoribbá váló nyári hőhullámok egészségkárosító hatásainak a kivédése | Hőségriadók alatt a házi orvosok hőség okozta rosszullétekre visszavezethető otthoni látogatásainak átlagos száma | db/nap | Településen működő házi orvosok becslése | 2019 | n.a. | 2040 | max. 1 | | |
| Adaptációs cél: A klímaváltozás kockázatainak mérséklése településtervezési és szervezési eszközökkel | Települési zöldfelületek kiterjedésének növekedése | % | Település önkormányzata | 2020 | 0 | 2030 | 10 | | |
| Adaptációs cél: A település közigazgatási területén található természetközeli élőhelyek állapota 2030-ra ne romoljon a 2018-es szinthez képest | Védett természeti területek és természetközeli területek kiterjedésének változása | % | Település önkormányzata | 2020 | 0 | 2030 | 0 | | |

| célrendszeri elem | Indikátor neve | mértékegység | adat forrása | bázisév | bázisévi érték | célév | célérték | célév | célérték |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Szemléletformálás cél: A lakosság éghajlatváltozással kapcsolatos ismeretei bővüljenek, az éghajlatváltozás megelőzését és ahhoz való alkalmazkodást szolgáló cselekvési lehetőségek széles körben ismertté váljanak 2030-ig | A klímavonatkozású szemléletformálásban bizonyíthatóan részt vett lakosok száma | fő | Település önkormányzata | 2019 | 0 | 2030 | 2000 | | |
| Szemléletformálás cél: Az éghajlatváltozással kapcsolatos feladatok eredményes és hatékony végrehajtása érdekében együttműködési rendszereket kell kialakítani és fenntartani a helyi civil és gazdasági szervezetekkel | Az önkormányzat, valamint civil és gazdálkodó szervezetek között létrejött, környezet-, vagy klímavédelmi célú együttműködési megállapodások száma | db | Település önkormányzata | 2019 | 1 | 2030 | 15 | | |
| Szemléletformálási cél: Település közintézményei jó példával járjanak elöl az energia- és víztakarékos épületüzemeltetés terén, ezirányú tapasztalataikat rendszeresen osszák meg a lakossággal | Csorna város önkormányzata és egyéb közintézmények által végrehajtott klímavédelmi és -alkalmazkodási célt szolgáló akciók száma 2020 és 2050 között | db | Település Önkormányzata | 2019 | 0 | 2050 | 30 | | |

*10. táblázat Intézkedések teljesülését mérő indikátorok*

| Intézkedés kódja/címe | Indikátor neve | Mértékegység | Adatforrás | Gyűjtési gyakoriság | Célév | Célérték | Célcsoport | Gyűjtés felelőse |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| IM-1:<br>Gyalogos közlekedés feltételeinek javítása | Újonnan létesített/felújított járdák hossza | km | Település önkormányzata | 3 éves | 2030 | 3 | Lakosság | Település önkormányzata |
| IM-2:<br>A forgalomnövekedés enyhítése, várostervezési és forgalomtechnikai eszközökkel | útépítés | db | Település önkormányzata | 3 éves | 2030 | 20 | Lakosság, ipari és logisztikai parkok üzemeltetői, szállítmányozók, termelő vállalkozások | Település önkormányzata |
| IM-3:<br>Energiahatékonysági beruházások, megújuló energiaforrások használata, középületek hőtechnikai tulajdonságainak javítása | Energiahatékonysági beruházáson átesett épületek száma | db | Település önkormányzata | 5 éves | 2030 | 10 | Településen működő önkormányzati és állami fenntartású intézmények | Gazdasági, Városfejlesztési és Közbeszerzési Bizottság |
| IM-4:<br>Lakossági épületenergetikai tanácsadó pont létrehozása | Lakossági épületenergetikai tanácsadópont megléte | db | Település önkormányzata | 5 éves | 2030 | 1 | Lakosság | Település önkormányzata |
| IM-5:<br>Megújuló energiaforrások hasznosítása | CO2 kibocsátás csökkentés | tCO2 | Település önkormányzata | 5 éves | 2030 | 700 tCO2 | Lakosság | Település önkormányzata |
| IM-6:<br>Kerékpáros infrastruktúra fejlesztése az igénybevétel növelése céljából | Kerékpáros infrastruktúra fejlesztések | db | Település önkormányzata | 3 éves | 2030 | 5 | Lakosság, turisták | Település önkormányzata |

| Intézkedés kódja/címe | Indikátor neve | Mértékegység | Adatforrás | Gyűjtési gyakoriság | Célév | Célérték | Célcsoport | Gyűjtés felelőse |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| IM-7:<br>Alternatív, környezetbarát motorizált közlekedési, szállítási módok használatának ösztönzése, közúti elektrifikáció | Elektromos meghajtású járművek száma | db | Település önkormányzata | 5 éves | 2050 | 14 | Település önkormányzata és a lakosság | Település önkormányzata |
| IM-8:<br>Elektromos töltőállomás létesítése személygépkocsik részére | Elektromos személygépkocsi-töltőállomások száma | db | Település önkormányzata | 3 éves | 2030 | 2 | Település önkormányzata és a lakosság | Település önkormányzata |
| IA-1:<br>Települési hőségriadó terv kidolgozása | Hatályos hőségiadó terv megléte | igen/nem | Település önkormányzata | 2 éves | 2022 | igen | Lakosság | Település önkormányzata |
| IA-2:<br>Allergén növények elterjedésének monitorozása | Allergén növények elterjedésének nyomon követése megoldott | igen/nem | Település önkormányzata | 2 éves | 2030 | igen | Ingatlantulajdonosok, lakosság | Település önkormányzata |
| IA-3:<br>Helyi egészségvédelmi szűrőprogramok meghirdetése és megszervezése a szív- és érrendszeri megbetegedések időben történő felderítése érdekében | A szív- és érrendszeri megbetegedésekre irányuló működő települési szűrőprogram | igen/nem | Település önkormányzata | 2 éves | 2030 | igen | Lakosság | Település önkormányzata |
| IA-4:<br>Önkormányzati energiagazdálkodási adatbázis létrehozása | Önkormányzati adatbázis | db | Település önkormányzata | éves | 2030 | igen | Településen működő önkormányzati intézmények | Gazdasági, Városfejlesztési és Közbeszerzési Bizottság |
| IA-5:<br>Zöld közbeszerzés kialakítása és alkalmazása | Zöld közbeszerzési eljárás darabszáma | db | Település önkormányzata | 3 éves | 2030 | 5 | KBT hatálya alá tartozó szervezetek | Gazdasági, Városfejlesztési és Közbeszerzési Bizottság |

| Intézkedés kódja/címe | Indikátor neve | Mértékegység | Adatforrás | Gyűjtési gyakoriság | Célév | Célérték | Célcsoport | Gyűjtés felelőse |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| IA-6:<br>Csapadékvíz-elvezető rendszer fejlesztése a hirtelen lezúduló nagy mennyiségű csapadék okozta elöntések megelőzése érdekében | Fejlesztéssel érintett csapadékvízelvezető-hálózat hossza | km | Település önkormányzata | 3 éves | 2030 | 2 | Lakosság | Település önkormányzata |
| IA-7:<br>Közterületek árnyékolása fatelepítéssel, közterületi fák gondozása | Elültetett fák száma | db | Település önkormányzata | 3 éves | 2030 | 100 | Lakosság, turisták | Település önkormányzata |
| IA-8:<br>Ivókutak, párakapuk üzemeltetése nyári hőhullámok idején a település frekventált pontjain | Hőségnapokon üzemelő ivókutak, párakapuk száma | db | Település önkormányzata | 3 éves | 2030 | 5 | Lakosság, turisták | Település önkormányzata |
| IA-9:<br>Épületek nyári hővédelmének javítása | Nyári hővédelem javítását célzó fejlesztéssel érintett középületek száma | db | Település önkormányzata | 3 éves | 2030 | 5 | Település önkormányzata és a lakosság | Település önkormányzata |
| ISZ-1:<br>Egészségtudatosság fejlesztése a felnőtt lakosság körében | Egészségtudatossági programok rendszeres tartása | igen/nem | Település önkormányzata | 3 éves | 2030 | megvalósul | Lakosság | Település önkormányzata, háziorvosi szolgáltatók |
| ISZ-2:<br>Víz- és energiatakarékossági kampányok, rendezvények elősegítése | Lakossági célcsoportra irányulóvíz-és energiatakarékossággal kapcsolatos szemléletformálási rendezvények száma | db | Település önkormányzata | 3 éves | 2025 | 3 | Lakosság | Település önkormányzata |

| Intézkedés kódja/címe | Indikátor neve | Mértékegység | Adatforrás | Gyűjtési gyakoriság | Célév | Célérték | Célcsoport | Gyűjtés felelőse |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ISZ-3:<br>Tematikus települési környezeti és klímavédelmi információs aloldal létrehozása a település hivatalos honlapján | Környezet-és klímavédelmi aloldal megléte a város hivatalos honlapján | igen/nem | Település önkormányzata | 1 éves | 2021 | igen | Lakosság | Település önkormányzata |
| ISZ-4:<br>Helyi szolgáltató és termelő cégek, valamint civil szervezetek bevonása a klímavédelmi tevékenységekbe | A település klímavédelmi tevékenységeiben részt vevő helyi gazdálkodó és civilszervezetek száma | db | Település önkormányzata | 3 éves | 2030 | 5 | Gazdasági szervezetek, civil szféra | Település önkormányzata |
| ISZ-5:<br>Települési, intézményi szereplők klímatudatos szemléletének erősítése | Közintézményi célcsoportra irányuló klímaváltozással kapcsolatos szemléletformálási tevékenységek száma | db | Település önkormányzata | 3 éves | 2030 | 4 | Közintézmények munkatársai | Település önkormányzata |
| ISZ-6:<br>Oktatási, szemléletformálási anyagok kidolgozása iskolák, óvodák számára | Kidolgozott oktatási anyagok darabszáma | db | Település önkormányzata | 5 éves | 2025 | 3 | Óvodások, iskolások, oktatók | Település önkormányzata |
| ISZ-7:<br>Klímaváltozás megelőzésével kapcsolatos ismereteket bemutató kiadvány | Passzív elérések száma | fő | Település önkormányzata | 2 éves | 2022 | 1000 | Lakosság | Település önkormányzata |
| ISZ-8:<br>Lakossági klímavédelmi szemléletformálási tevékenységek megszervezése és lebonyolítása | Aktív és passzív lakossági elérések száma | fő | Település önkormányzata | 3 éves | 2030 | Aktív: 3500 fő<br>Passzív: 3000 fő | Település önkormányzata és a lakosság | Település önkormányzata |

## 10.2 A jövőbeni stratégiai tervezési és felülvizsgálati tevékenység

A fenti adatok rendszeres gyűjtése és elemzése szolgáltat alapot a klímastratégiában foglalt célok teljesülésének, továbbá az azokat szolgáló intézkedések megvalósulásának aktuális állapotáról szóló értékelések összeállításához. A klímastratégiáról annak elfogadását követően igény szerint, de legfeljebb ötévente előrehaladási és felülvizsgálati jelentést készít Csorna város Önkormányzata, az első jelentés összeállítása a 2020-2025 közötti évekre vonatkozóan 2025-ban készül el.

Ezt követően minden újabb hároméves időszakra vonatkozóan a vizsgált időszak utolsó naptári évét követő évben időszerű az előrehaladási és felülvizsgálati jelentés összeállítása. A jelentés az indikátorértékek alakulásának bemutatása mellett szöveges értékelést is tartalmaz a végrehajtás fő tapasztalatairól, az azokat segítő, illetve akadályozó legfontosabb tényezőkről, így a stratégia megvalósításához szükséges anyagi források alakulásáról, a stratégia tartalmához kapcsolódó esetleges újonnan megjelent kutatási eredményekről, technológiai eljárásokról, a településen, Vas megyében, vagy az országban az elmúlt években elfogadott új fejlesztési irányokról, valamint minden olyan körülményről, amelyek érdemi hatást gyakorolhatnak a kitűzött célok elérésére. Mindezek alapján az előrehaladási és felülvizsgálati jelentés – indoklással alátámasztott – javaslatot kell, hogy tartalmazzon arra vonatkozóan, hogy az elmúlt időszakban bekövetkezett változások indokolttá teszik-e települési klímastratégia módosítását, amennyiben igen, mely részét, milyen módon. A fentiek alapján a települési klímastratégia aktualizálása és egyéb települési stratégiai dokumentumokkal való harmonizálása hároméves gyakorisággal biztosítottnak tekinthető.

Az éghajlatváltozás az élet szinte valamennyi területét érinti, ennek megfelelően a klímastratégia számos ágazat számára jelöl ki feladatokat, amelyeknek integrálódniuk kell az adott fejlesztési terület, ágazat stratégiai dokumentumaiba is. Ebből következően amellett, hogy a klímastratégia maga is alkalmazkodik a település többi fejlesztési elképzeléseihez, ez utóbbiaknak is összhangban kell lenniük a jelen dokumentumban és annak módosított változataiban kijelölt célokkal, beavatkozási irányokkal. Ennek elérése érdekében Csorna képviselőtestületének a település stratégiai tervdokumentumainak soron következő és azt követő mindenkori felülvizsgálata során érvényesíteni kell azokban a klímastratégia szemléletét, amennyiben lehetséges konkrét beavatkozási irányait, intézkedéseit.