

Eger Város Klímastratégiája

2022 - 2030

Kitekintéssel 2050-ig



Készítette: Pro Regio Közép-Magyarországi Regionális Fejlesztési és Szolgáltató Nonprofit Kft

Szakmai Együttműködő Partner: Magyar Innováció és Hatékonyság Nonprofit Kft.

Tartalom

Vezetői összefoglaló	5
2.0 Helyzetértékelés	8
2.1. Klímavédelmi szempontú városi helyzetelemzés	8
2.1.1. A település szempontjából releváns éghajlat-változási problémakörök és hatásviselők	8
2.1.2 Társadalmi helyzetkép	8
2.1.3 Természeti és táji környezet	10
2.1.4 Természeti és táji értékek, helyi védelem alá eső objektumok	10
2.1.5 Településszerkezet, lakásállomány, közszolgáltatások és infrastruktúra helyzete	11
2.1.6 Közlekedés	13
2.1.7 Gazdaság	16
2.2 Mitigációs helyzetértékelés	18
2.2.1 Energiafogyasztáshoz fűződő kibocsátás	19
2.2.2 Közlekedés ÜHG kibocsátása	21
2.2.3 Mezőgazdaság ÜHG kibocsátása	21
2.2.4 Hulladékgazdálkodás, szennyvízkezelés ÜHG kibocsátása	21
2.2.5 Nyelők	22
2.3 Alkalmazkodási helyzetértékelés	22
2.3.1 Hőhullámok által okozott egészségügyi veszélyeztetettség	22
2.3.2 Természeti értékek veszélyeztetettsége	24
2.3.3 Az infrastruktúra elemeinek veszélyeztetettsége	25
2.3.4 Az épületek viharok általi veszélyeztetettsége	26
2.3.5 Turizmus veszélyeztetettsége	27
2.3.6 Vízgazdálkodással, vízkárelhárítással, ivóvízellátással kapcsolatos veszélyeztetettség	29
2.3.7 Eger Város kiemelkedő fontosságú értékei	32
2.4 Klíma- és energiatudatossági, szemléletformálási helyzetértékelés	33
2.4.1 Megyei helyzetkép	33
2.4.2 Települési szemléletformálási és klímaismereti helyzetkép	33
2.4.3 A városban megvalósult klímaváltozáshoz való alkalmazkodást szolgáló projektek bemutatása	34
2.5 Klímaközpontú tematikus SWOT analízis	44
2.5.1 Természeti, táji és épített környezet, környezet- és katasztrófa védelem	44
2.5.2 Társadalom és emberi egészség	44
2.5.3 Gazdaság, turizmus	45
2.5.4 Közütemi ellátás (Víz közmű, energiaellátás, ipar, hulladékgazdálkodás)	46
2.5.5 Közlekedés	47

2.6 Problémafa	48
3.0 Stratégiai kapcsolódási pontok azonosítása.....	49
3.1 Nemzeti szintű kapcsolódási pontok és az azokból levezethető éghajlat-politikai kihívások.....	49
3.2 Kapcsolódás a megyei szintű stratégiai dokumentumokhoz	56
3.3 Kapcsolódás a helyi tervdokumentumokhoz	57
4.0 Jövőkép és célrendszer: A nemzeti klímapolitikából levezethető városvédelmi célok azonosítása	60
4.1 Városi klímavédelmi jövőkép.....	60
4.2 Dekarbonizációs és mitigációs célok	61
4.3 Adaptációs célok.....	62
4.4 Szemléletformálási célok.....	64
5.0 Intézkedési csomagok	64
5.1 Mitigációs intézkedések	65
5.2 Adaptációs intézkedések	74
5.3 Szemléletformálási intézkedések	78
6.0 A megvalósítás intézményi és pénzügyi feltételei.....	82
6.1 Intézményrendszer és partnerségi terv	82
6.2 Finanszírozás	84
6.2.1 Hazai Operatív Programok	84
6.2.2. Egyéb, OP-hez nem fűződő programok, finanszírozási lehetőségek.....	99
7.0 Monitoring.....	102
7.1. Monitoring.....	102
7.2 A jövőbeni stratégiai tervezési és felülvizsgálati tevékenység harmonizálása a klímastratégiával	109
Mellékletek.....	110
1. sz. melléklet: Védett területek	110
2. sz. melléklet: Fogalomtár	113
3. sz. melléklet: A mitigációs és adaptációs helyzet rövid összefoglalója	115

Ábrajegyzék

1. ábra: Eger lakosságszámának alakulása (fő).....	8
2. ábra: A népesség száma nem és életkor szerint 2013. január 1.	9
3. ábra: Eger jellegzetes település szerkezete.....	11
4. ábra: Eger belterületének zöldfelületi elemei	12
5. ábra: Egerbe ingázó foglalkoztatottak aránya (a településen lakó foglalkoztatottak %-ában).....	13
6. ábra: Egerbe ingázó közoktatásban résztvevők aránya (a településen lakó közoktatásban résztvevők %-ában)	14

7. ábra: Eger kerékpáros hőtérképe.....	15
8. ábra: Eger helyi autóbusz vonalai.....	16
9. ábra: Eger üvegház leltára	18
10. ábra: Az ÜHG kibocsátás ágazati megoszlása (tCO ₂)	19
11. ábra: Energiafogyasztáshoz fűződő kibocsátás százalékos megoszlása (tCO ₂)	19
12. ábra: Földgázfogyasztásból származó ÜHG kibocsátás felhasználási területenként (tCO ₂).....	20
13. ábra: Villamos energiafogyasztásból származó ÜHG kibocsátás megoszlása (tCO ₂)	20
15. ábra: Közlekedésből fakadó ÜHG kibocsátás százalékos megoszlása (tCO ₂)	21
16. ábra: Hőhullámos napok számának (napi középhőmérséklet $\geq 25^{\circ}\text{C}$) változása az 1981–2020-as időszakban.....	22
17. ábra: 2021-2050 közötti időszakban a hőhullámos napok évi átlagos számának változása az 1961-1990-es időszak azonos adataihoz képest (%)	23
18. ábra: Hőhullámok okozta várható többlethalálozás változása 2021-2050.....	23
19. ábra: Az egri lakások megoszlása építési év szerint (2011, %)	26
20. ábra: az éghajlatváltozás hatása a hazai nagyvárosok lakóépület-állományára.....	27
21. ábra: Mieczkowski-féle Turisztikai Klíma Index (TCI) átlagértékei 2021-2050 között.....	28
22. ábra: az Eger-patak vagyoni kockázati térképe	29
23. ábra: Heves megye ivóvízbázisainak veszélyeztetettsége.....	30
24. ábra: Lakossági klímaváltozási attitűdindex 2015	34
25. ábra: Eger védett területei	111
26. ábra: Nemzeti Ökológiai Hálózat egri területei	112

Táblázatok jegyzéke

1. táblázat: Öregedési index.....	9
3. táblázat: Az éghajlatváltozás hatásaiból fakadó 12 kiemelt problémakörének értékelése	31
4. táblázat: Eger város éghajlatváltozás által veszélyeztetett helyi értékei	32
5. táblázat: Megvalósult/ folyamatban lévő : fenntartható energiagazdálkodás és fenntartható közlekedés projektek.....	42
6. táblázat: Vállalkozások megvalósult épületenergetikai fejlesztései	43
7. táblázat: kapcsolódási pontok a releváns országos szintű stratégiai tervdokumentumokhoz	55
8. táblázat: kapcsolódási pontok a megyei szintű stratégiai tervdokumentumokhoz	57
9. táblázat: Eger Klímastratégiája és egyéb stratégiai tervdokumentumai közötti kapcsolódások.....	60
10. táblázat: TOP Plusz forrásai	86
11. táblázat: DIMOP Plusz forrásai	87
12. táblázat: KEHOP Plusz forrásai	96
13. táblázat: IKOP Plusz forrásai	98

Vezetői összefoglaló

Az éghajlatváltozással kapcsolatos felelősségteljes gondolkodás elemi fontosságú a települések életében. A felelős döntéshozók nem hagyhatják többé figyelmen kívül az éghajlatváltozás nemzetközileg elfogadott tényét, sem pedig a szerepvállalás szükségességét. Ez a tudatos szemlélet jellemző Egerre is: a város vezetősége ambiciózus célokat tűzött ki az éghajlatváltozáshoz kapcsolódó területeken, pl. az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése, az energiahatékonyság növelése, illetve a megújuló energiaforrásokra való minél nagyobb arányú áttérés.

Hazánk uniós tagorszádként komoly éghajlatvédelmi kötelezettségekkel bír. Az Európai Unió a 2019. évben megrendezett párizsi klímacsúcson azt a célt tűzte ki, hogy 2030-ra 40%-kal csökkenti (az 1990-es értékekhez képest) az üvegházhatású gázok kibocsátását. Továbbá 2020 márciusában a Tanács elfogadta az EU hosszú távú klímastratégiáját, amelyben távlati célként szerepel, hogy az Unió 2050-re klíma semlegessé váljon.

A fentiek nyomán a város képviselő testülete úgy határozott, hogy elkészítteti a település Klímastratégiáját. Ezt szakpolitikai eszközökkel, főként a megújuló energiaforrások használatának ösztönzésével és az energiafogyasztás csökkentésével kívánja megvalósítani, amihez a településeknek is hozzá kell járulniuk.

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 éghajlat-politikai tervezés.

Eger Megyei Jogú Város klímastratégiája elvi megközelítésében az egész országra vonatkozó Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégiát tekinti mintaképének, tartalmában viszont amellet messzemenően épít a település elfogadott stratégiai dokumentumaira, különös tekintettel Eger Éghajlatváltozási stratégiájára, a Fenntartható Energia Akcióterv felülvizsgálatára, az Integrált Településfejlesztési Stratégiájára, Eger Város Települési Környezetvédelmi Programjára, valamint, az azokban lefektetett célokra, beavatkozási irányokra.

A települési Klímastratégia a Klímabarát Települések Szövetsége által közzétett Módszertani Útmutató alapján készült, amely a dokumentum tartalmi elemeire vonatkozó elvárások megfogalmazásán túlmenően Excel-formátumú számítási eszközöket is tartalmazott a település üvegházhatású gáz kibocsátási és elnyelési leltárának meghatározásához.

Eger Város Önkormányzata évek óta elkötelezett a klímavédelem iránt, ezt mutatja, hogy az elmúlt évek során több olyan fejlesztés is megvalósult a városban, amelyek hozzájárultak az üvegházhatású gázok kibocsátásának mérsékléséhez.

Az önkormányzat maga is energiafogyasztó, azonban szabályozó eszközei segítségével hatással lehet például a település beépítettségére, a jó gyakorlatok elterjedésére, a szemléletformálásra.

Jelen klímastratégia magában foglalja Eger törekvéseit az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentésére, a klímaváltozáshoz történő alkalmazkodást, a megvalósításhoz szükséges eszközöket, forrásokat, intézményi struktúrát, valamint a megvalósítás nyomon követését is.

Eger városa a stratégia elkészítése során áttekintette, hogy a klímaváltozás várhatóan milyen hatásokkal fog járni, annak mérséklése, illetve a változáshoz történő alkalmazkodás várhatóan milyen feladatok elé állítja az önkormányzatot, lakosságot, gazdasági szereplőket.

A klímastratégia részletesen bemutatja a klímaváltozás várható hatásait.

Az egyes hatásterületek vonatkozásában az alábbi fő megállapításokat fogalmazza meg:

- Az éghajlatváltozás nem kizárólag az évi átlaghőmérséklet növekedésében nyilvánul meg, hanem a szélsőséges időjárási események gyakoriságának fokozódásában is, amelyek közül az egyik legközismertebb és leginkább érezhető **a nyári hőhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése. A szélsőségesen magas hőmérséklettel járó időszakokban statisztikai módszerekkel kimutatható a halálozások számának növekedése.** A szélsőséges hőmérséklettel kapcsolatos kockázat tehát várhatóan nőni fog a következő évtizedekben a városban, amely Eger öregedő korfáját tekintve komoly problémát jelenthet.
- A klímaváltozás egyik legvesélyeztetettebb eleme a természeti környezet, amelyet a természetes élőhelyek csökkenése, az erdők, fák károsodása mellett a szélsőségesebb csapadékesemények, az egyre hosszabb aszályos periódusok, az árvíz, a villámárvizek, elöntések, valamint a viharkárok is veszélyeztetnek. **A klímaváltozás az egri természetvédelmi értékeket, helyi védelem alá eső területeket egyaránt veszélyezteti.**
- Az infrastrukturális elemeket (villamos energia hálózat, közlekedési infrastruktúra, épületállomány) elsősorban az extrém időjárási események fenyegetik, melyek rövidebb-hosszabb időre lehetetlenné teszik ezen infrastruktúrák használatát, súlyosabb esetben károkat okoznak az infrastruktúrában. **Eger lakóépületállománya kismértékben sérülékenynek minősül az éghajlatváltozás várható hatásaival szemben.**
- Eger gazdaságában a turizmusnak kitüntetett szerepe van. **A turizmusra nemcsak a közvetlen klímaparaméterek (hőhullámok, gyakoribb viharok) gyakorolnak hatást, hanem a klímaváltozás okozta természeti hatások (biodegradáció, invazív fajok elterjedése) és társadalmi-gazdasági következmények (fertőző betegségek elterjedése, energia- ivóvíz árának alakulása) is. Az előrejelzések alapján a szektor szempontjából mérsékeltén kedvező feltételek várhatók.**
- A klímaváltozás hatására a **vízjárás szélsőséesebbé válik**, azaz gyakoribb, és magasabb vízszintekkel kell számolni, mint a korábbi tapasztalatok alapján megállapított gyakorisági értékek. Eger ár- és belvíz veszélyeztetettségi alapon közepesen veszélyeztetettnek minősül, így **fel kell készülni az egyenletlen csapadékeloszlás következtében fellépő villámárvizekre, elöntésekre is.** Emellett az éves középhőmérséklet várható emelkedése magával hozza a megnövekedő vízigényt is. **Eger ivóvízbázisainak érzékenysége az országos átlagnál kedvezőtlenebb, így a jövőben kiemelt fontosságú lesz az ivóvízbázis védelme, és a víztakarékosság.**

Fentiek, valamint az üvegházhatású gázok kibocsátásának leltára együttesen azt támasztják alá, hogy a **klímaváltozásnak Eger döntően elszenvedője lesz**, elhanyagolható szerepe van annak előidézésében.

A klímastratégia azonban az éghajlatváltozás mérséklésére és az ahhoz történő alkalmazkodásra irányuló célokat, feladatokat azonos súllyal kezeli. Ezt tükrözi a stratégiában megfogalmazott jövőkép is:

„Eger, mint nagy múltú történelmi város, felkészül a klímaváltozás kedvezőtlen hatásaira, és a jövő klímakihívásainak sikeresen ellenálló megyei mintavárossá válik.”

A jövőkép eléréséhez a Klímastratégia az alábbi **12 célt** határozza meg a mitigáció, adaptáció és szemléletformálás területén:

Mitigációs célok:

- Épületek energia-felhasználás eredetű ÜHG csökkenése
- Megújuló energia részarányának növelése az energiatermelésben
- Közlekedés ÜHG kibocsátásának csökkenése
- Hulladék eredetű ÜHG kibocsátás csökkentése
- Zöldfelület gazdálkodás (nyelő zöldfelületek növelése, a növényzet szén-megkötő képességének erősítése)

Adaptációs célok:

- Az épületek, közcélú infrastruktúrahálózatok felújítása, rendszeres karbantartása
- Éghajlatváltozás közegészségügyi kockázatainak mérséklése
- A település közigazgatási területén található védett területek és természetközeli élőhelyek állapota 2030-ra ne romoljon a 2017-es szinthez képest

Szemléletformálási célok:

- A megújuló energiák használatának ösztönzése és megismertetése
- Energiatakarékos életmód és lehetőségek, alternatív közlekedési formák megismertetése a lakossággal
- Alapvető fenntarthatósági ismeretek elterjesztése a lakosság körében
- Sikeres átfogó iskolai- és óvodai szemléletformálási program megvalósítása a klímaváltozás mitigációs és adaptációs vonzatainak ismertetésével

A fenti célok eléréséhez **26 db intézkedést nevesít a Klímastratégia**. A stratégia tartalmazza az intézkedések költségének becslését is, azonban a megvalósításhoz szükséges források a legtöbb esetben nem határozhatók meg pontosan, tekintettel arra, hogy az intézkedések nagy része nem konkrét beruházást tartalmaz, hanem fejlesztési irányokként definiálhatók, így a jövőbeni fejlesztések pontos költsége a megvalósítás nagyságától, módjától és időpontjától függően széles skálán mozoghatnak.

A klímaváltozás mérséklése, az ahhoz történő alkalmazkodás minden egri lakos, vállalkozás, intézmény közös ügye. Bár a település klímastratégiájának végrehajtásáért elsődlegesen az Önkormányzati Hivatal a felelős, önmagában nyilvánvalóan nem lehet képes a stratégiában lefektetett valamennyi intézkedés megvalósítására, hiszen a stratégiában előírt feladatok különböző szakterületek, ágazatok kompetenciájába tartoznak. Ennek érdekében partnerség kialakítása is szükséges az önkormányzat, a közigazgatás, a civil szervezetek és a gazdasági szereplők között.

A stratégiai tervezés során a klasszikus tervezés – végrehajtás – ellenőrzés – visszacsatolás ciklushoz kapcsolódva szükséges a kitűzött célok megvalósulásának folyamatos nyomon követése.

Mindennek az alapja a precíz monitoring tevékenység és a rendszeres felülvizsgálat. A stratégia végrehajtásának monitoringja **a kijelölt célok, illetve a konkrét intézkedések szintjén történik.**

2.0 Helyzetértékelés

2.1. Klímavédelmi szempontú városi helyzetelemzés

2.1.1. A település szempontjából releváns éghajlat-változási problémakörök és hatásviselők

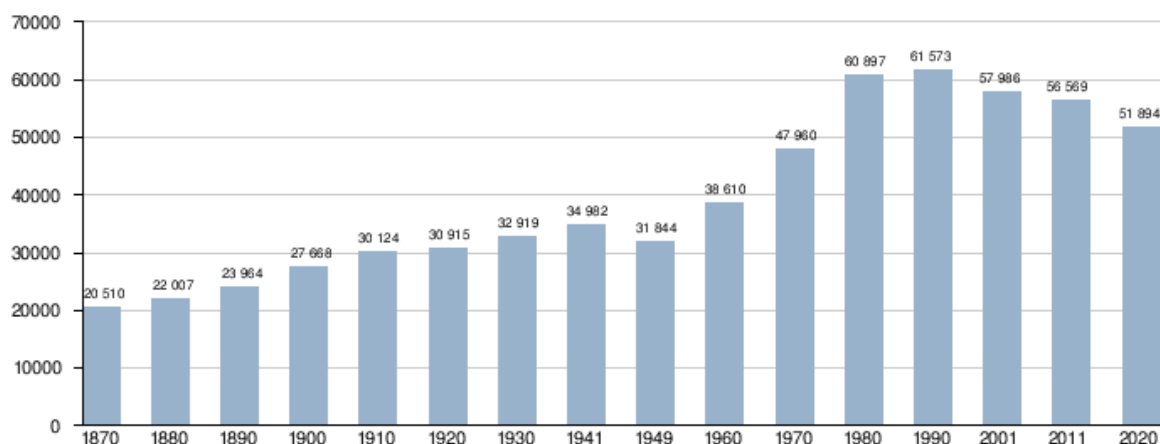
Egy térség, vagy település gazdaságának szerkezete, továbbá a lakosság társadalmi, gazdasági helyzete jelentősen befolyásolja mind az üvegházhatású gázok kibocsátásának mértékét, mind pedig az alkalmazkodási lehetőségeket a klímaváltozás jelenlegi és várható hatásaihoz. Az alábbiakban ezekről adunk rövid áttekintést.

2.1.2 Társadalmi helyzetkép

Eger Megyei Jogú Város az Észak- Magyarország-régióban, az Eger-patak völgyében, a Bükk-vidék délnyugati szélén; Heves megye és az egri járás székhelye. A 2011-es népszámlálás adatai szerint Észak-Magyarország második legnépesebb városa.

Eger lakónépessége 2011-ben az utolsó népszámláláskor 56 569 fő volt, ami Heves megye össznépességének 18,3%-át tette ki. Eger, Heves megye legsűrűbben lakott települése, ebben az évben az egy km²-en lakók száma, átlagosan 614 ember volt.

A város lakónépessége 2001. óta folyamatosan csökken, amelynek egyik eleme a természetes fogyásból, másik eleme pedig az elvándorlásból adódik.



1. ábra: Eger lakosságszámának alakulása (fő)

Forrás: KSH Magyar települések lakosságszámának alakulása. (Hozzáférés: 2018. január 1.)

Az öregedési index az időskorú, 65 év feletti népességnek a gyermekkorú, 0-14 éves népességhez viszonyított arányát fejezi ki, amely a népesség korösszetétel változásának és az elöregedés folyamatának legfontosabb indikátora, ezért a demográfiai jövő szempontjából van kiemelt jelentősége (KSH módszertan alapján).

Megállapítható, hogy Egerben az időskorúak száma folyamatosan emelkedik, míg a gyermekkorú népességszám 2013-ig folyamatosan csökken, majd 2014-től lassan emelkedik.

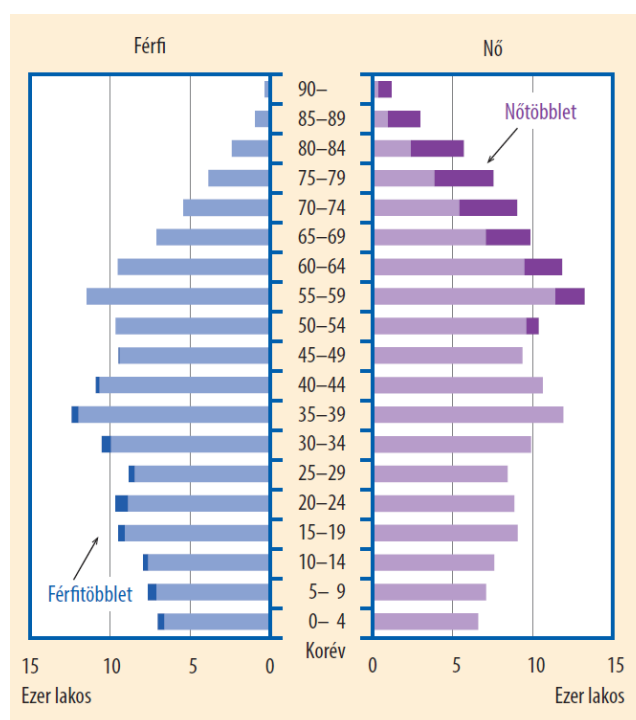
Ez az öregedési index emelkedését eredményezi, azaz emelkedik az egy fő fiatalokúra jutó, „eltartandó” időskorúak száma. A változás hosszabb időtartamot vizsgálva még szembetűnőbb: a 2001. évben 8 181 gyermekkorúra 9 075 időskorú lakos jutott, az öregedési index 110,8 % volt, míg 2016-ban 7 076 gyermekkorúra 10 831 időskorú, melynek mutatója évi 153 %.

Év	65 év feletti állandó lakosok száma (fő)	0-14 éves korú állandó lakosok száma	Öregedési index (%)
2012	9 529	6 966	136,79
2013	9 972	6 927	143,96
2014	10 308	6 946	149,40
2015	10 543	6 947	151,76
2016	10 831	7 076	153,07
2017	n.a.	n.a.	n.a.

1. táblázat: Öregedési index

(forrás: TeIR, KSH-TSTAR)

Egy település korszerkezet ismerete a klímaváltozás szempontjából azért fontos, mert a klímaváltozás hatásaként megjelenő extrém hőségre a szív- és érrendszeri betegségben szenvedők és általában az idősök (65 év felett) és a kiskorúak a leginkább érzékenyek. Ezért, ha egy településen magas az idősök aránya, akkor vélhetően a gyakoribbá és tartósabbá váló hőhullámok a lakosság nagyobb részét érintik negatívan.



2. ábra: A népesség száma nem és életkor szerint 2013. január 1.

(Forrás: KSH)

Eger lakosainak korösszetételét vizsgálva megállapítható, hogy a népesség fiatalabb korosztályai kisebb arányt képviselnek, mint a középkorúak. Eger öregedő korfáját tekintve az idős réteg a jövőben várhatóan növekedni fog, tehát a város népessége a korösszetétel alapján veszélyeztetett a klímaváltozás kapcsán.

2.1.3 Természeti és táji környezet

Eger az Északi-középhegység és az Alföld találkozásánál, a Mátra és a Bükk-hegység között található. A város az Eger-Bükkalja kistáj része. A kistáj jellemzően dombsági vidék, lejtése enyhén D-DK-i irányú. A térszint É-D-i futású vízfolyások szabdalják fel. Az Eger-patak völgyében épült város 140-160 méter átlagos tengerszint feletti magasságon fekszik, a patak völgyet 220-300 méter magas dombvonulat övezi.

Eger és környékének éghajlata sajátos, környezetétől eltérő, átmenetet képez az alföldi és északi-középhegységi klíma között. Az évi középhőmérséklet 9-10 °C (míg az ország túlnyomó részén 10-11 °C). Az évi csapadékösszeg 600 mm, ami az országos évi átlagos csapadéérték-határok közé esik (500-750 mm). A napsütéses órák száma Egerben átlagosan évi 2 133 (országos viszonylatban átlagosan 1900-2200 óra között alakul), továbbá jelentős az évi és a napi hőmérséklet-ingás. Összességében egy mérsékelt meleg, száraz éghajlatú táj. A klíma és a talaj a szőlőtermesztés számára ideális, nagy szerepe van az egri borkultúra kialakulásában.

A kistáj legnagyobb vízgyűjtője az Eger-patak. A környék területére jellemzőek a hévízforrások, karsztforrások. Ezek a források fontos gazdasági és turisztikai értéket hordoznak.

A Bükk alját napjainkban intenzíven művelik, a jobb termőképességű területeket szőlők, szántók és gyümölcsösök foglalják el. A 250 m tengerszint feletti magasságot meghaladó részekben a cseres tölgyesek uralkodnak. Potenciális termőhelyeiket sok helyen betelepített fenyvesek, akácosok vagy legelők foglalják el. A meredekebb völgyek aljában gyertyános-tölgyes erdők is találhatóak. A melegebb, déli lejtőket hársas-kőrises sziklaerdők, cserszömörceben gazdag karsztbokorerdők borítják. Elterjedtek a sztyeprétek, fő fajaik a pusztai csenkeszek, árvalányhajak, perjefélék. Problémát jelenthet, hogy a Bükkalja-térségben, illetve Eger környékén megnőtt az akác-állomány. szélsőségesebb éghajlati és termőhelyi viszonyok elsősorban azon növényfajok terjedésének kedveznek, amelyek agresszív kompetitorok és tágtűrűsűek. E tekintetben az akác komoly fenyegetést jelenthet az említett térség kevésbé ellenálló őshonos fajtáira nézve, a biodiverzitás csökkenése pedig nem csupán eszmei értékvesztést jelent, de az ökoszisztéma radikális módosulásához vagy akár felborulásához is vezethet. Az egri térségben jelentős tájhasználati konfliktust jelent, hogy jellemzően az 50-es, 60-as években folytatott bányászati kitermelést követően az esetek többségében elmaradt a rekultiváció, így számos tájseb maradt hátra.

2.1.4 Természeti és táji értékek, helyi védelem alá eső objektumok

Országos jelentőségű védett terület a várost északi irányból szegélyező Bükki Nemzeti Park, valamint a Kőlyuk-tető természetvédelmi terület és a Szöllőskei erdő természetvédelmi terület, illetve az Egri Cakó-tető kaptárkövei természeti emlék, az Egri Mész-hegy déli sziklacsoportjának kaptárkövei természeti emlék, az Egri Mész-völgy kaptárköve természeti emlék, az Egri Nyerges-hegy keleti oldalának kaptárköve természeti emlék, Egri Nyerges-hegy nyugati oldalának kaptárkövei természeti emlék. Ezen kívül a városban több helyi jelentőségű védett természeti terület található, melyet a Helyi Építési Szabályzat és Szabályozási Tervei részletesen tartalmaznak, alább felsorolunk ezek közül párat.

- Eger város védett fái,
- A Diófa kút utcai forrás a mellette álló diófával,
- Az Érsekkert területe,
- Mész-hegy Nyerges tető.

Ezen kívül Egerben világörökségi terület ugyan egyelőre nincs, ám Eger műemlékekben rendkívül gazdag város. A Kulturális Örökségvédelmi Hivatal által 2005-ben megjelentetett „Magyarország műemlékjegyzéke, Heves Megye” című kiadványa közel 200 egyedileg védett műemléket tart nyilván.

Eger város hagyományos és jelenleg is jelentős regionális szerepköréből adódóan, magas színvonalon kiépített, részben öröklött és nagy hagyományokkal rendelkező, részben folyamatosan bővülő, az átlagos megyeszékhelyeket meghaladó gazdagságú intézményhálózattal rendelkezik. A Belváros, mint a település történelmi magja, a mai napig is az évtizedek alatt kialakult központi szerepéből mit sem veszítve a város igazgatási-, oktatási-, egyházi-, pénzügyi-, szociális-, egészségügyi-, kulturális-, stb. központja. A hagyományos értelemben vett városközpont területén a lakó és intézményi funkciók együttes jelenléte a meghatározó. Itt koncentrálódnak – egymástól kis elérési távolsággal - a legfontosabb intézmények. A történelmi örökségből fakadóan számos kulturális funkcióval rendelkezik, a műemlékek, múzeumok és egyházi emlékek mellett itt található az egri Főiskola is, és ne feledkezzünk meg a fürdőkulturáról sem.

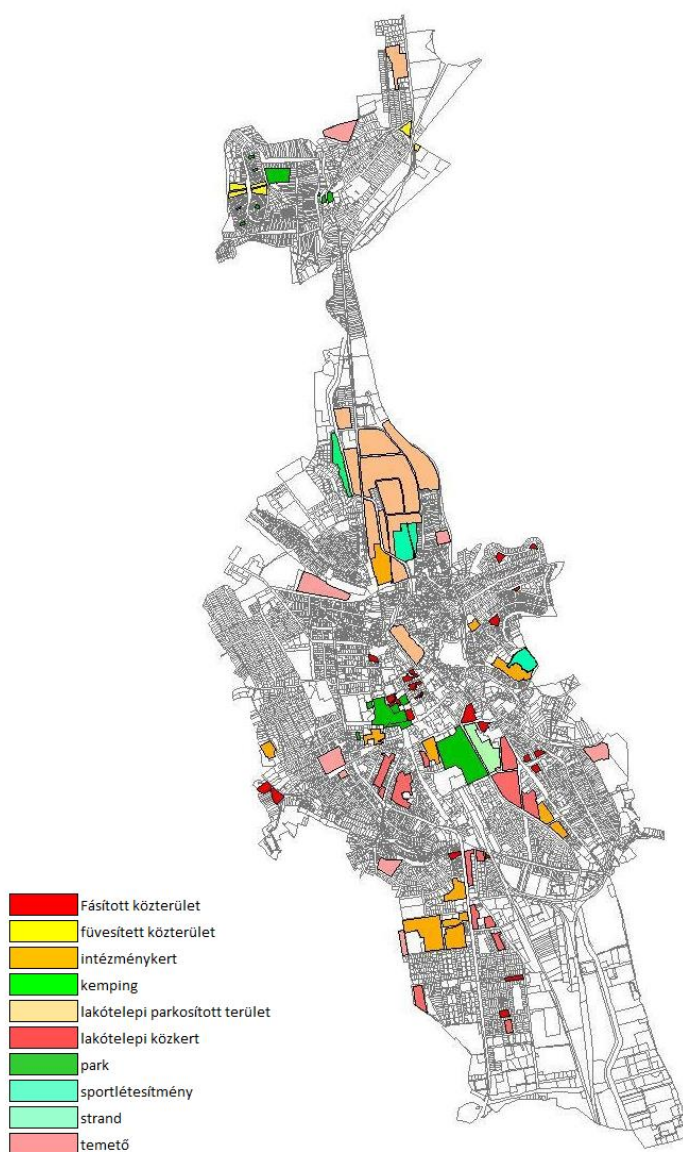
11

A város lakásainak jelentős része a közműhálózatra kötött, ezen belül is több mint fele összkomfortos.

Települési zöldfelületi rendszer:

A városi zöldfelületeket a kertek, parkok, az ezeket kiegészítő zöldfolyosók, fásítások, vízfolyások menti növényzet alkotják. A települési zöldterületek a rekreációs, sport-, társadalmi és kulturális funkcióik mellett az éghajlatváltozás helyi városi klimatikus hatásainak befolyásolása miatt is lényeges elemei a városszerkezetnek. A levegőminőség javításán túl a helyben keletkező szén-dioxid megkötése révén töltenek be fontos szerepet. Kiterjedésüktől függő mértékben képesek alakítani környezetük mikro- és mezoklimáját. A városi hősziget-hatás intenzitásának csökkentése miatt lényegesek.

Egerben a zöldfelületek városi viszonylatban és lakóterületi szinten egyaránt kevésnek bizonyulnak. A városi zöldfelületek fenntartása legnagyobbbrészt átlagos színvonalú, ám egyes területrészek további fejlesztésre (funkcionális és esztétikai) szorulnak. A legmagasabb zöldfelületi arányt a lakótelepek közösségi zöldfelületein találjuk. A meglévő sűrű beépítésű lakóterületeken új zöldterületek kialakítására korlátozott a lehetőség, ellenben az új lakóterületek létesítése esetén bővebbek a rendelkezésre álló eszközök.



4. ábra: Eger belterületének zöldfelületi elemei

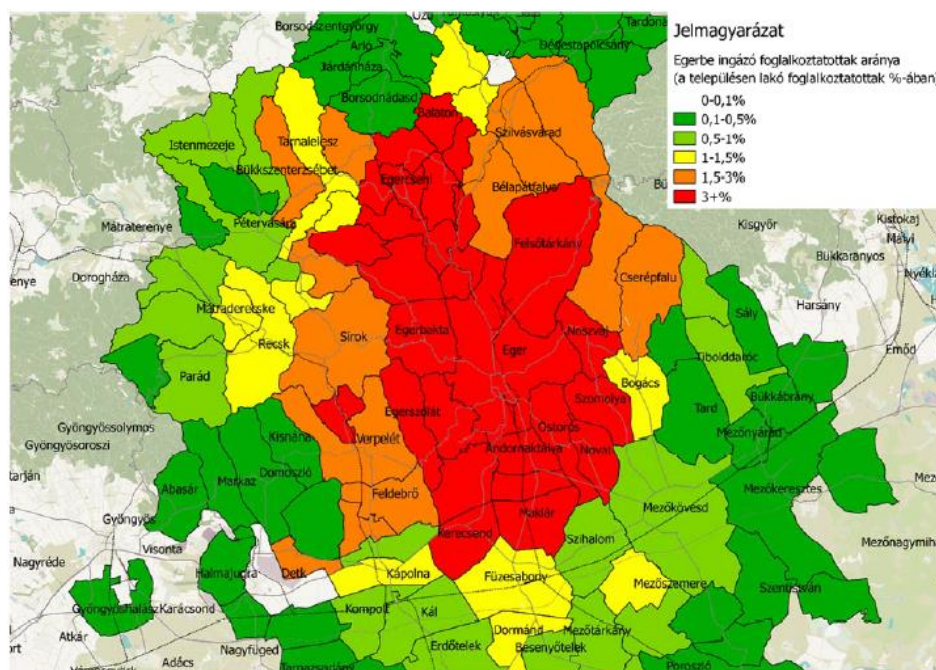
Forrás: Forrás: Eger Megyei Jogú Város Éghajlatváltozási stratégiája 2012

2.1.6 Közlekedés

Eger saját vonzáskörzettel rendelkező térségi központ, ami a közlekedési szokásokat (munkába és iskolába járás, városi szolgáltatások elérése) is meghatározza. Eger közigazgatási szerepkörét meghatározza, hogy megye- és járási székhely. Itt található a Heves megyei Önkormányzat (a közgyűlés és a hivatal), a közigazgatás átszervezése során 2011-ben létrejött Heves Megyei Kormányhivatal székhelye és törzshivatala, valamint az Egri Járási Hivatal is.[forrás: TFK adatbázis] Az Egri járás 22 települést foglal magába.

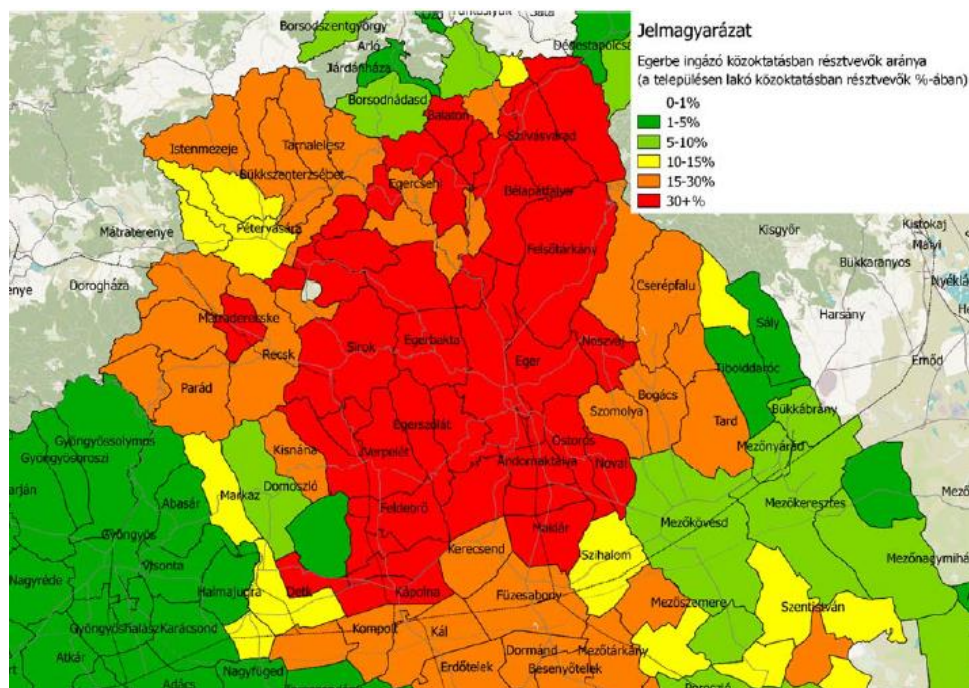
Eger az M3-as autópálya menti (Hatvan-Gyöngyös) tengely mellett a megye egyik gazdasági motorja. A város ennek megfelelően jelentős foglalkoztatási központ is: egy jól lehatárolható körben nagyon erős (30% feletti), illetve erős (10-15% feletti) a foglalkoztatottak körében a naponta Egerbe ingázók aránya. Az elmúlt évtizedben a vonzáskörzet kibővült; ezt a tendenciát a környező településekre történő kiköltözés, valamint a gazdaság átalakulása (munkahelyek, pl. bélápatfalvi cementgyár megszűnése) is erősítette. A 2011-es népszámlálás adatai szerint az Egerben lakó foglalkoztatottak közel 86%-a helyben, a városban dolgozik.

A foglalkoztatás mellett a város kereskedelmi és szolgáltatási vonzáskörzete (bevásárlóközpontok, illetve belvárosi kiskereskedelem) is kiterjed Heves megye északkeleti részére. A város hagyományosan iskolaváros, így oktatási vonzáskörzete még kiterjedtebb és erősebb, az Eszterházy Károly Katolikus Egyetem országos hatókörű, de számos alap- és középfokú oktatási intézménye is vonzerőt gyakorol Heves megye keleti részére és a közeli Borsod-Abaúj-Zemplén megyei településekre is. A Markhot Ferenc Oktatókórház és Rendelőintézet Heves megye legnagyobb egészségügyi központja. Vonzáskörzete betegcsoportonként eltérő, a betegek mindössze negyede egri lakos, a fennmaradó hányad a vonzáskörzetből érkezik. A kórház éves szinten mintegy 836 000 beteget fogad. Ezen kívül Eger turisztikai vonzereje országos szinten is meghatározó.



5. ábra: Egerbe ingázó foglalkoztatottak aránya (a településen lakó foglalkoztatottak %-ában)

Forrás: Eger Fenntartható Városi Mobilitási Terve 2017.



6. ábra: Egerbe ingázó közoktatásban résztvevők aránya (a településen lakó közoktatásban résztvevők %-ában)

Forrás: Eger Fenntartható Városi Mobilitási Terve 2017.

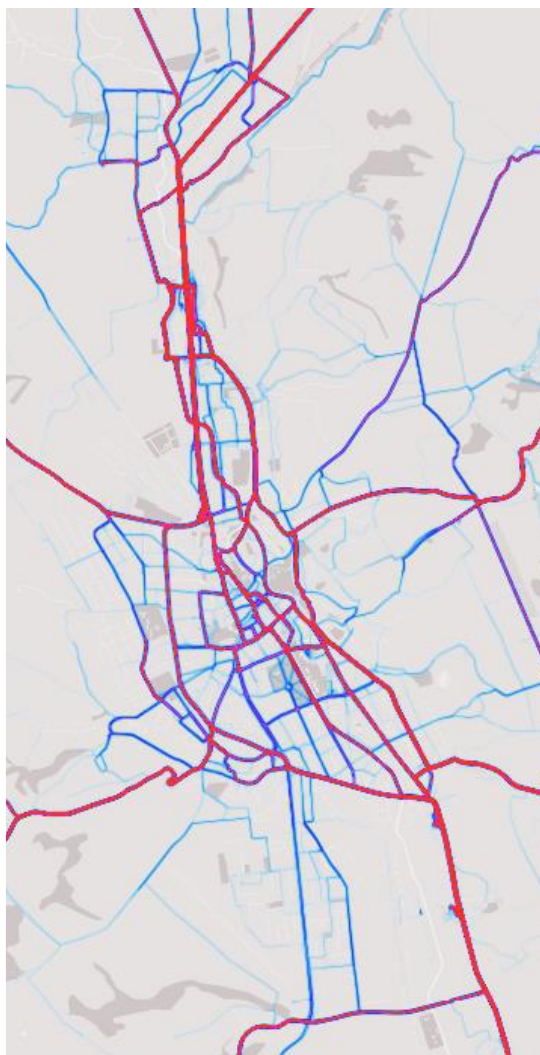
Látható, hogy a fentiek a város közlekedésének alakulását alapvetően meghatározzák.

Parkolás:

Az egri utakon közlekedő személygépjárművek növekvő száma miatt a város életében kiemelt figyelmet érdemel a parkolási helyzet javítása. Általánosnak mondható probléma, hogy a rendelkezésre álló parkoló kapacitást meghaladják a parkolási igények. Ez különösen a frekvenciátalta helyeken jellemző, mint pl.: a termálfürdő és környéke. A teljes parkoló kapacitásról nem áll rendelkezésre pontos adat, tekintettel arra, hogy a fizető övezeteken kívül egyéb területeken is van lehetőség parkolásra, de az önkormányzat nyilvántartása szerint 2435 db különálló parkolóhely, ezen belül mintegy 1500 db fizető várakozóhely található a városban.

Kerékpárutak:

A Városon belüli viszonylag kis távolságok kerékpárral könnyedén megtehetőek. A város észak-déli tengelye gyakorlatilag sík, kerékpározásra kényelmesen alkalmas. A várost átszelő Eger- és Tárkány-patakok zöld folyosóként funkcionálnak, szolgálva a naponta ingázókat és a rekreációs céllal kerékpározókat is. A város nyugati és keleti területi, illetve Felnémet egy része domboldalon fekszik, emiatt ezek a területek hagyományos kerékpárral nehezebben megközelíthetőek. Ezen kívül a főiskola található magasabban fekvő területeken, itt az elektromos rásegítésű kerékpárok elterjedésével várható a kerékpáros forgalom növekedése.



7. ábra: Eger kerékpáros hőtérképe

Piros: forgalmasabb, kék, kevésbé forgalmas kerékpáros útvonalak

Forrás: Forrás: Eger Kerékpáros Hálózati Terve 2016.

Az utóbbi évek fejlesztései előrelépést hoztak, azonban a városban nincs összefüggő kerékpárforgalmi főhálózat. A meglévő kerékpárforgalmi létesítmények is számos problémával rendelkeznek: rossz burkolat, belógó növényzet, hiányzó, vagy nem megfelelően kialakított csomópontok, kerékpáros átvezetések, hiányos kerékpártárolási feltételek.

Helyi közösségi közlekedés:

A helyi közösségi közlekedést a Volánbusz Zrt. biztosítja. A városban 22 helyi járat közlekedik, ezek közül egy éjszakai járat is. 2022 január elsejétől minden egri lakcímkártyával rendelkező személy szinte ingyen (1000 Ft/v az éves bérlet ára) használhatja a helyi tömegközlekedést.

Turizmus:

A megyében három nagy, önálló turisztikai régió található: a Mátra, a Bükk és a Tisza-tó. Az Észak-magyarországi régió az ország harmadik legkedveltebb turisztikai célpontja a belföldi utazóközönség körében, a KSH 2015. I-XII. hó végleges adatai alapján az Észak-magyarországi régió kereskedelmi szálláshelyein több mint 2 millió vendégéjszaka realizálódott. Eger gazdaságában a turizmusnak kitüntetett szerepe van. A kereskedelmi szálláshelyek vendégforgalma szempontjából Eger a TOP 33 településben foglal helyet, mutatószámai kedvezően alakulnak. 2015-ben a város szálláshelyein mért vendégéjszakák száma 443 085 db volt, ami az előző évi adathoz képest 19,3 % növekedést mutat. A külföldi vendégéjszakák ennek mintegy egynegyedét teszik ki, 9,9 %-os növekedéssel. A 2015-ös vendégéjszaka szám tekintetében a hevesi megyeszékhelyt vidéken csupán Hajdúszoboszló, a Balaton térség jelentősebb városai (Hévíz, Siófok, Balatonfüred) és a nyugat-magyarországi fürdővárosok (Bük, Zalakaros, Sárvár) előzik meg, azaz Eger a Dunától keletre a második legvonzóbb magyarországi célpont. A tartózkodási idő Egerben 2,2 éj volt 2015-ben. A KSH összesített rangsorában Eger a 9. helyről a 8. helyre lépett elő 2014-hez képest.

Az ágazat sajátossága, hogy a klímaváltozástól függetlenül képes kiszolgálni a látogatók igényeit, hiszen megfelelő hűtési, illetve fűtési technológiák segítségével egész évben képes a vendégfogadásra. Más a helyzet a szabadtéri fürdőhelyekkel, ebben az esetben fontos kiemelni a Termálfürdőt. Az éghajlatváltozással jelentkező gyarapodó számú hőségnapok zsúfoltságot okozhatnak a fürdőhelyeken, ráadásul ezeken a napokon nő a fürdőzéssel együtt járó egészségügyi kockázat is.

Említést érdemelnek a belvárosban lefolytatott város rehabilitációs projektek. A megvalósult kerékpáros fejlesztések környezetbarát lehetőséget biztosítanak az aktív sportot kedvelők számára, s egészen tavasztól késő ősziig használhatják a településre érkezők. A nyári kánikula kevésbé, viszont az elhúzódó nyár és az enyhébb őszi időjárás kifejezetten előnyös az ágazatnak. A városlátogató turizmus palettáját színesíti, hogy az Egri vár várfalán 10 megállóhelyes tanösvény létesült, ezen kívül megújult a Kazamata, Szép-bástya, Törökkert és a Fegyvertár. A település másik kiemelkedő történelmi látványosságának, az Érseki Palotának a restaurációja is befejeződött, az épület Turisztikai Központtal bővült. A városlátogató turizmus tekintetében lezajlott beruházásokat komoly kihívás elé állítják a klímaváltozással bekövetkező hőséghidás időszakok, ennek oldására a belvárosban felállított párapapuk és a múzeumokban, illetve látogatóközpontokban beüzemelt klímaberendezések nyújthatnak alternatívát.

Eger kedvező adottságokkal rendelkezik a bor- és gasztroturizmus területén, az állandó vendégfogadó helyek, pincészetek mellett megannyi, városi (Egri Bikavér Ünnepe) rendezvénnyel egybekötött bor és ételkóstolási lehetőségek kínálóznak. A klímaváltozás ezen ágazatra gyakorolt hatása csekélyebb, hiszen a kóstoltatások 1-2 nagyobb, kifejezetten szabadtéri rendezvényt leszámítva zárt helyen valósulnak meg, az állandó borhoz kötődő programokkal rendelkező pincészetek pedig az év bármely időszakában, időjárástól függetlenül végezhetik vendégfogadó tevékenységüket.

2.2 Mitigációs helyzetértékelés

A városi klímastratégia helyzetértékelő munkarésében elemzésre és értékelésre kerülnek az alábbiak:

- az üvegházhatású gáz (ÜHG) kibocsátás ágazati megoszlása, tendenciája,
- a városban megvalósult fenntartható energiagazdálkodási és közlekedési projektek tapasztalatai.

A városi ÜHG leltár kidolgozásának elsődleges célja, hogy a városvezetés képet kapjon arról, hogy melyek a fő kibocsátó ágazatok, milyen időbeni tendenciák tapasztalhatók és főként, hogy viszonyítási alapot adjon a városi éghajlat politika dekarbonizációs, mitigációs tevékenységéhez.

Az ÜHG leltár készítéséhez a Klímabarát Települések Szövetsége – a Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat és a Klímapolitika Kft. közreműködésével készített – Excel alapú számolótábla segédlet az Önkormányzat részére megküldésre került. A számolótábla a konkrét adatigényeket pontosan meghatározza, ezen adatok elérhetőségét, beszerzésük lehetséges forrásait is megadja.

A mitigációs helyzetértékelés esetében a település üvegházgáz kibocsájtását vizsgáljuk meg szektoronkénti bontásban, az alábbiak szerint:

Jelen dokumentumban a leltár nagyon jól mutatja a kibocsátás fő forrásait. Az üvegházhatású gáz leltár alapján Eger megyei jogú város üvegházhatású gáz-kibocsátása 2019-ben **187 039,36 t CO₂-egyenérték** volt, ebben az időszakban Egerben mintegy 51 800 fő lakott.

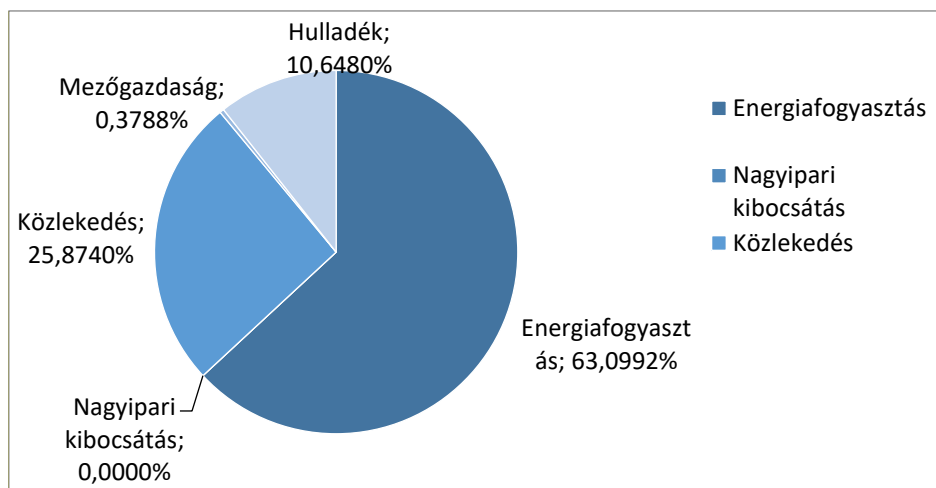
Eger		SZÉN-DIOXID CO ₂	METÁN CH ₄	DINITROGÉN-OXID N ₂ O	ÖSSZESEN
ÜVEGHÁZGÁZ LETÁR		t CO ₂ egyenérték			
KIBOCSÁTÁS	1. ENERGIAFOGYASZTÁS	120 228,65			120 228,65
	1.1. Áram	21 033,10			21 033,10
	1.2. Földgáz	91 691,62			91 691,62
	1.3. Távhő	0,00			0,00
	1.4. Szén és tűzifa	7 503,93			7 503,93
	2. NAGYIPARI KIBOCSÁTÁS	0,00	0,00	0,00	0,00
	2.1. Egyéb ipari energiafogyasztás	0,00	0,00	0,00	0,00
	2.2. Ipari folyamatok	0,00	0,00	0,00	0,00
	3. KÖZLEKEDÉS	49 300,13	0,00	0,00	49 300,13
	3.1. Helyi közlekedés	21 265,35			21 265,35
	3.2. Ingázás	136,23			136,23
	3.3. Állami utak	27 898,56			27 898,56
	4. MEZŐGAZDASÁG		461,35	260,39	721,74
	4.1. Állatállomány		391,76		391,76
	4.2. Hígr trágya		69,59	31,63	101,22
	4.3. Szántóföldek			228,75	228,75
	5. HULLADÉK		19 107,64	1 180,90	20 288,54
	5.1. Szilárd hulladékkezelés		17 126,55		17 126,55
	5.2. Szennyvízkezelés		1 981,09	1 180,90	3 161,99
ÖSSZES KIBOCSÁTÁS		169 528,78	19 568,99	1 441,29	190 539,06
NAGYIPAR NÉLKÜL		169 528,78	19 568,99	1 441,29	190 539,06
NYELÉS	6. Nyelők	-3 499,70			-3 499,70
VÉGSŐ KIBOCSÁTÁS		166 029,08	19 568,99	1 441,29	187 039,36
NAGYIPAR NÉLKÜL		166 029,08	19 568,99	1 441,29	187 039,36

9. ábra: Eger üvegház leltára

A legfőbb üvegházhatású gázok Egerben:

A legfőbb kibocsátás 3 fő gáztípust jelent. Elsősorban, az összes kibocsátás mintegy 88,7 %-a széndioxidot jelent, míg a maradék 11,3 % a metán és dinitrogén-oxid között oszlik meg. A dinitrogén-oxid, 0,7 %-ot képvisel az összes kibocsátáson belül és fő forrása a szántóföldi növénytermesztés és településen keletkezett szennyvíz. A metán kibocsátása 10,4 %-ot tesz ki, amelynek fő forrása a települési szilárd hulladék kezelése.

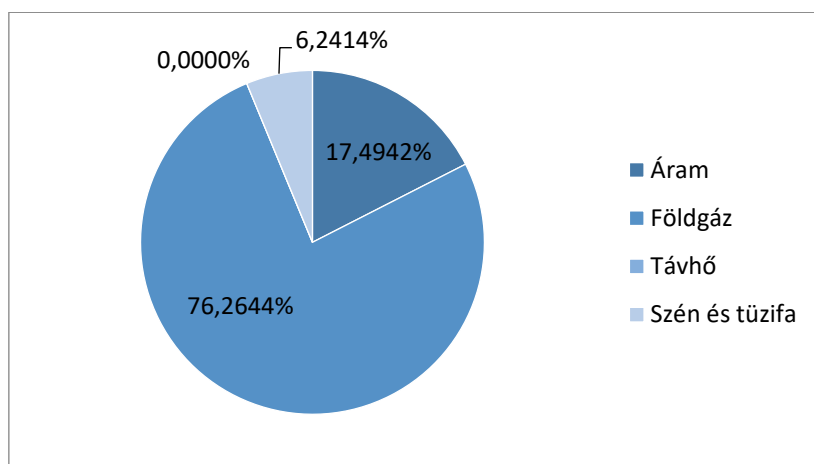
Az üvegházhatású gázok legfőbb forrása a településen az energiafelhasználás, az összes kibocsátás 63 %-áért ez a szektor a felelős. Ezt követi a közlekedés 26 %-kal, majd a hulladék 10,6 %-kal és a mezőgazdaság 0,4 %-kal.



10. ábra: Az ÜHG kibocsátás ágazati megoszlása (tCO₂)

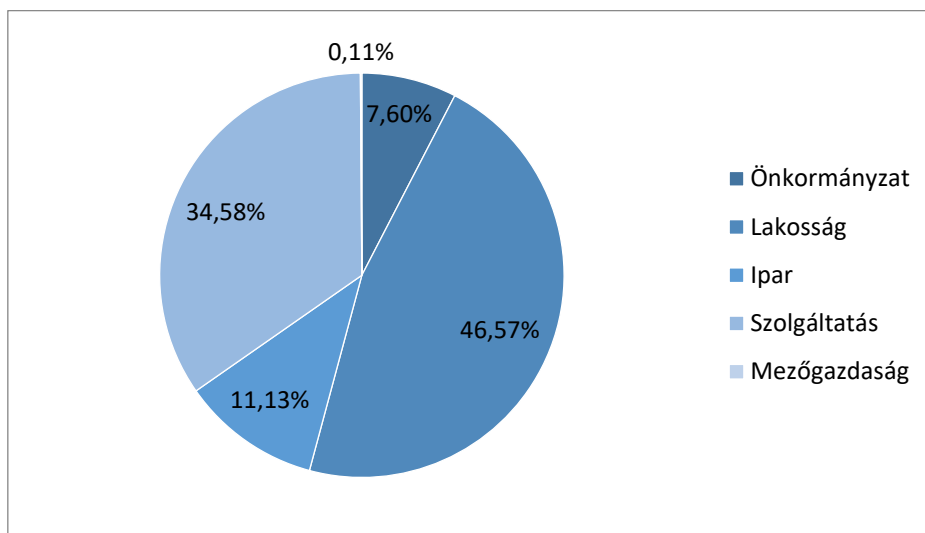
2.2.1 Energiafogyasztáshoz fűződő kibocsátás

Az energiafogyasztás tekintetében a földgáz a legjelentősebb 76,2 %-al, ezután a villamos energia felhasználás 17,4 %-a következik. Kis mennyiségben szintén kibocsátási forrás a szén- és a tűzifa alapú fűtés, amelyek együttesen az üvegházhatású gázok 6,2 %-áért felelős a településen.



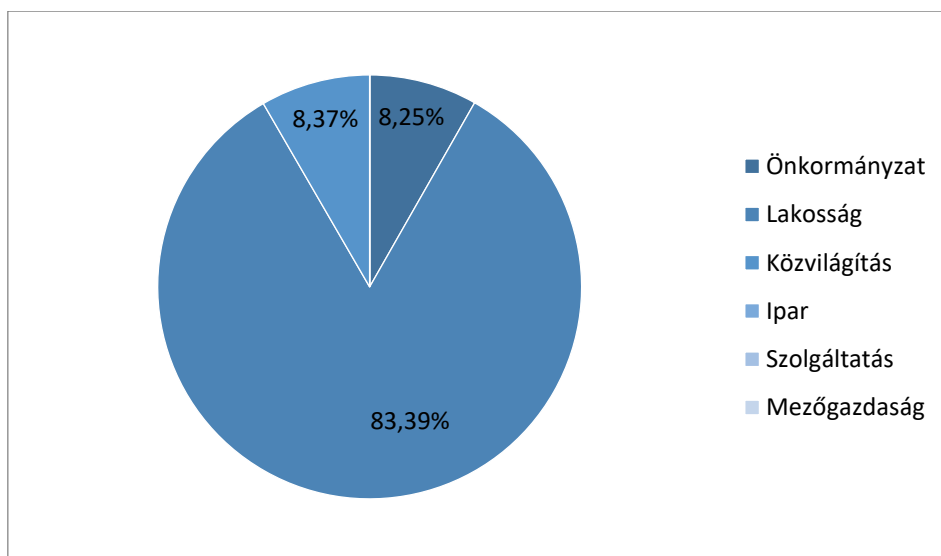
11. ábra: Energiafogyasztáshoz fűződő kibocsátás százalékos megoszlása (tCO₂)

A **földgázfogyasztáson** belül a legjelentősebb felhasználási területet a lakosság jelenti, az összes éves fogyasztáson belül 46,5 %-ot képvisel, ami 42 703,7 tCO₂ egyenértéket jelent. Ez abból adódik elsősorban, hogy a helyi lakóházak döntő többsége gázkazánnal működteti a fűtési rendszerét, és sok lakóház műszakilag előregedett és nem a legjobb hatásfokú készülékeket használják. Egerben a második legnagyobb földgázfogyasztó a szolgáltatási szektor 34,5 %-kal, 31 703,4 tCO₂ egyenértékkel. Az ipari kibocsátás 11,13%, azaz 10 208,5 tCO₂ egyenértékekkel jelenik meg, az önkormányzat földgázfogyasztásából mintegy 6 971 tCO₂ egyenérték származik. A földgázfogyasztásból származó kibocsátási arányokat az alábbi ábra szemlélteti.



12. ábra: Földgázfogyasztásból származó ÜHG kibocsátás felhasználási területenként (tCO₂)

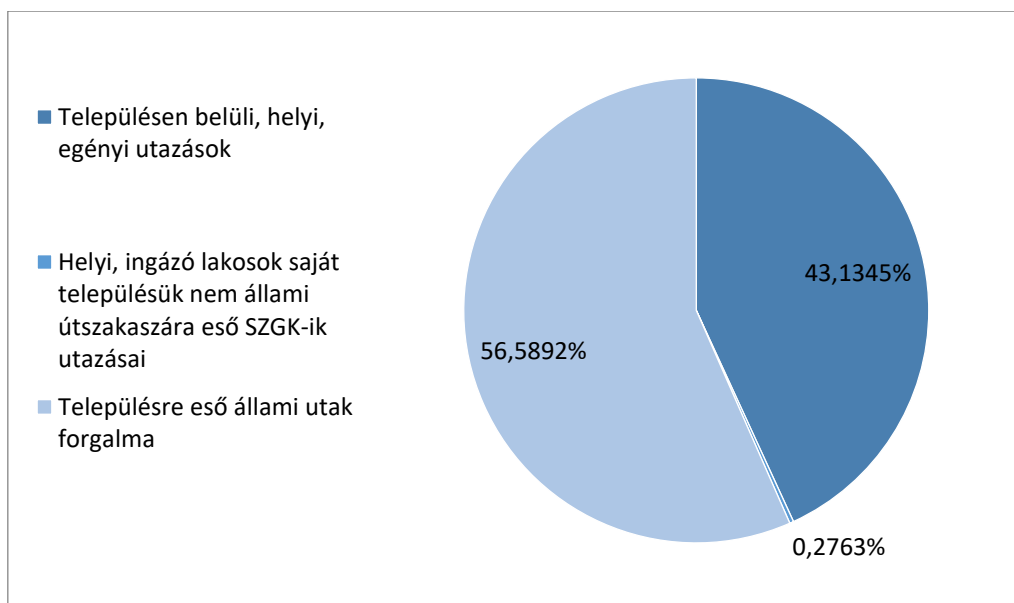
A helyi energiafogyasztás másik forrása a **villamos áramfogyasztás**, amely az összes energiafogyasztáson belül 17,49 %-ot képvisel. Ebben az esetben a lakossági jelenti a legjelentősebb kibocsátást 83,39 %-kal, 17 538,8 tCO₂ egyenértékkel. Ezután következik az önkormányzat és a közvilágítás kibocsátása egyaránt 8-8 %-kal. A mezőgazdaság, a szolgáltatás, és az ipar villamos energia felhasználása elenyésző a településen.



13. ábra: Villamos energiafogyasztásból származó ÜHG kibocsátás megoszlása (tCO₂)

2.2.2 Közlekedés ÜHG kibocsátása

A fentiekén túl a közlekedés a második legnagyobb forrása az üvegházhatású gázoknak a településen. Különösen a helyi közlekedési forgalom nagysága a jelentős, hiszen Eger saját vonzáskörzettel rendelkező térségi központ, ami a közlekedési szokásokat (munkába és iskolába járás, városi szolgáltatások elérése) is meghatározza. Továbbá Eger az M3-as autópálya menti (Hatvan-Gyöngyös) tengely mellett a megye egyik gazdasági motorja. A város ennek megfelelően jelentős foglalkoztatási központ is: egy jól lehatárolható körben nagyon erős (30 % feletti), illetve erős (10-15 % feletti) a foglalkoztatottak körében a naponta Egerbe ingázók aránya.



14. ábra: Közlekedésből fakadó ÜHG kibocsátás százalékos megoszlása (tCO₂)

2.2.3 Mezőgazdaság ÜHG kibocsátása

Egerben még megjelenik a mezőgazdaság 7721,74 tCO₂ egyenértékkel, mint kibocsátó, melynek 54 %-a az állattartásból, 32 %-a a szántóföldi növénytermesztésből származik. Egyik fő komponense a jelentős műtrágya felhasználás.

2.2.4 Hulladékgazdálkodás, szennyvízkezelés ÜHG kibocsátása

A hulladékok esetében elsősorban azt a hulladékmennyiséget vettük alapul, amely nem kerül újra felhasználásra, hanem műszaki védelemmel ellátott lerakóba kerül, továbbá számoltuk a szennyvizekből származó kibocsátást is. Eger az utóbbi években számos lépést tett annak érdekében, hogy növelje a szelektív hulladékgyűjtés hatékonyságát. A házhoz menő szelektív gyűjtés mellett hulladékudvarban történő elhelyezés és rendelhető konténeres megoldás is rendelkezésre áll. A hulladék szegmensén belül Eger esetében a szilárd hulladékkezelés bizonyul nagyobb kibocsátónak 17 126,55 tCO₂ egyenértékkel, míg a szennyvízkezelés 3,16 tonnával járul hozzá a kibocsátásokhoz.

2.2.5 Nyelők

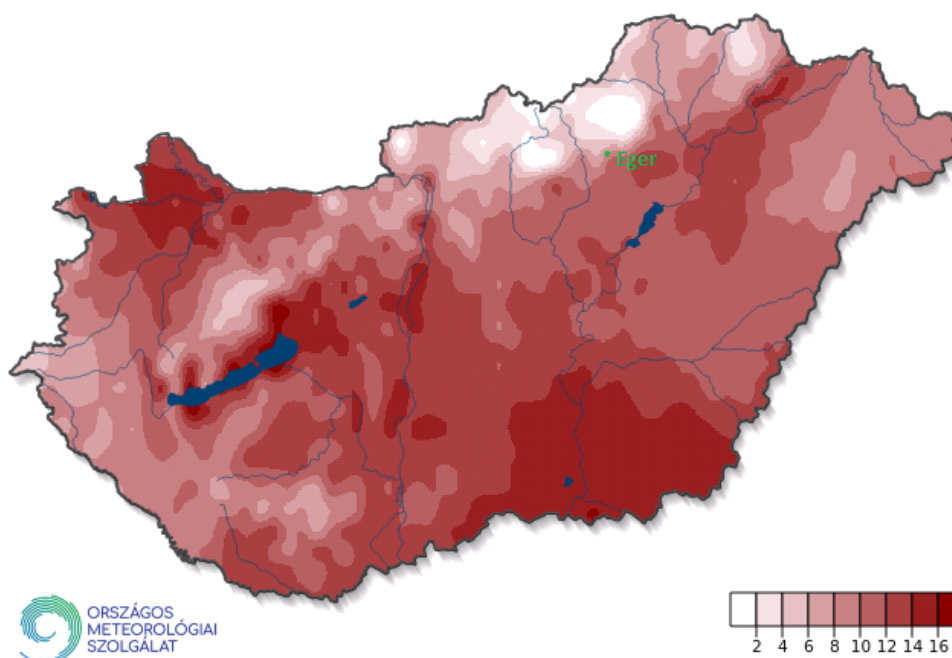
A nyelők esetében a település zöldterületeit és erdőterületeit vettük számításba és ez összesen 3 499,7 tCO₂ egyenértékű kibocsátás-csökkentést jelent egy évben a település számára.

2.3 Alkalmazkodási helyzetértékelés

2.3.1 Hőhullámok által okozott egészségügyi veszélyeztettség

Az éghajlatváltozás nem kizárólag az évi átlaghőmérséklet növekedésében nyilvánul meg, hanem a szélsőséges időjárási események gyakoriságának fokozódásában is, amelyek közül az egyik legközismertebb és leginkább érezhető a nyári hőhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése.

Hőhullámos napok változása 1981-2020 (nap)



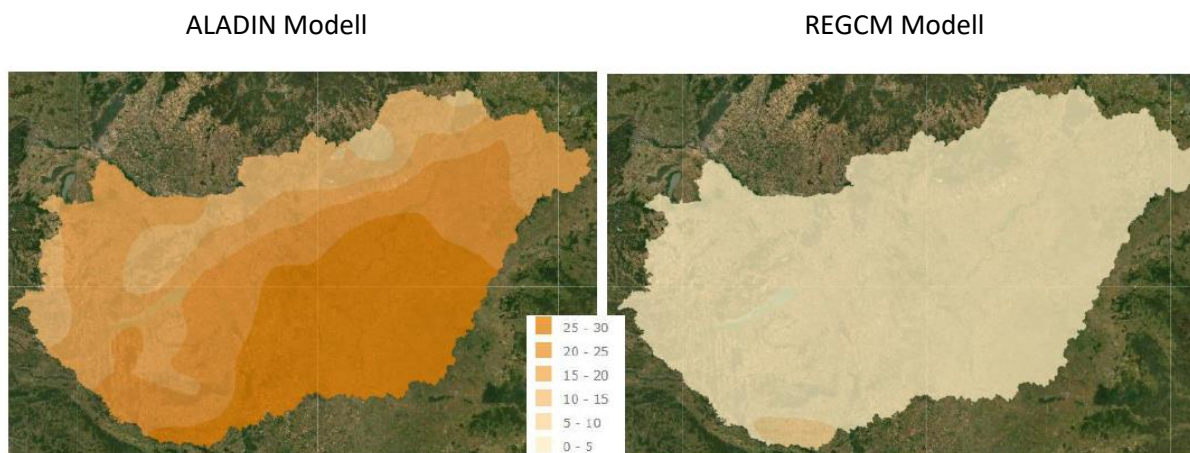
15. ábra: Hőhullámos napok számának (napi középhőmérséklet $\geq 25^{\circ}\text{C}$) változása az 1981–2020-as időszakban.

Forrás: Országos Meteorológiai Szolgálat

Eger és térsége az elmúlt évtizedekben az ország hőhullámokkal közepesen sújtott térségei közé tartozott, évente átlagosan 10 napon haladta meg a napi középhőmérséklet a 25°C -ot, ami komoly megterhelést jelent az emberi szervezet – különösen az idősek, csecsemők, valamint a szív-és érrendszeri betegségben szenvedők – számára.

A hőségriadós napok számának jövőbeli alakulására a klímamodell-futtatások eredményeiből lehet következtetni. A Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszerben (a továbbiakban: NATÉR) két regionális klímamodell eredményei érhetők el (ALADIN-Climate, RegCM). A klímamodellek esetében a szélsőséges időjárási jelenségekre vonatkozó előrejelzéssel általában nagyobb bizonytalansággal

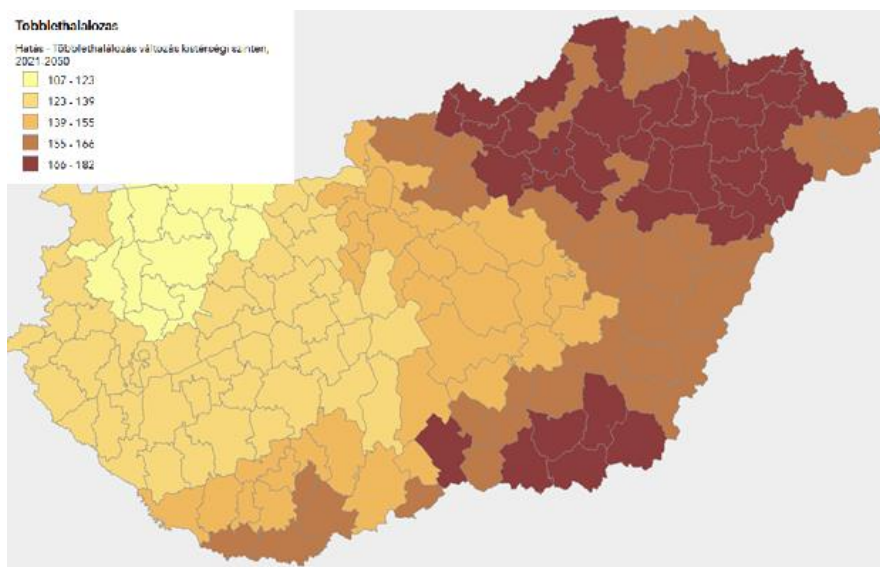
terheltek, mint a különböző időszakok (pl. év, évszak) átlagértékeire vonatkozó számítások. Az ALADINE-Climate modell alapján a 2021-2050-es időszakban 10-15 nappal nő a hóhullámos napok átlagos évi száma az 1961-1990 közötti bázisidőszakhoz képest, addig a RegCM modell esetén csak legfeljebb 5 nappal. A két modell közötti jelentős különbség bizonytalansága ellenére is egyértelmű az extrém meleg napok számának várható növekedése.



16. ábra: 2021-2050 közötti időszakban a hóhullámos napok évi átlagos számának változása az 1961-1990-es időszak azonos adataihoz képest (%)

Forrás: Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer

A szélsőségesen magas hőmérséklettel járó időszakokban statisztikai módszerekkel kimutatható a halálozások számának növekedése. A jövőre vonatkozó éghajlati előrejelzéseket is figyelembe véve ráadásul az valószínűsíthető, hogy – a hóhullámok intenzitásának és gyakoriságának növekedése következtében – a hóhullámos napokon jelentkező többlethalálozás mértéke nőni fog. A szélsőséges hőmérséklettel kapcsolatos kockázat tehát várhatóan nőni fog a következő évtizedekben a városban, amely Eger öregedő korfáját tekintve komoly problémát jelenthet.



17. ábra: Hóhullámok okozta várható többlethalálozás változása 2021-2050

Forrás: Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer

A városban jelentős mértékű hősziget-hatás is érvényesül. A sűrűn beépített területek hőmérséklete több fokkal magasabb a nagyobb zöldfelületekkel rendelkező külső területeken mérhető értéknél. A sötétebb, azaz több napfényt elnyelő burkolt és beépített felületek kisugárzó hatása a felület melegedési folyamatait elnyújtja, ezáltal nagymértékben befolyásolja a felszín hőmérsékletét. Emellett a lehulló csapadék nagy része is elfolyik a csatornarendszerbe, vagyis a nagyvárosi felszínek párolgás útján nem tudnak hőt leadni.

A hőmérsékletemelkedés miatt a betegséget terjesztő rovarpopulációk is elszaporodtak (pl. szúnyogok, kullancsok), ezen kívül a növények is hamarabb kezdik el és később hagyják abba a virágzást, a pollenszezon ezáltal hosszabbá válik. Az előregedő lakosság miatt az egészségügyi ellátórendszerre is nagyobb terhelés nehezedik.

2.3.2 Természeti értékek veszélyeztetettsége

A klímaváltozás egyik legveszélyeztetettebb eleme a természeti környezet, amelyet a természetes élőhelyek csökkenése, az erdők, fák károsodása mellett a szélsőségesebb csapadékesemények, az egyre hosszabb aszályos periódusok, az árvíz, a villámárvizek, elöntések, valamint a viharkárok is veszélyeztetnek. A megváltozott éghajlati viszonyok miatt az élőhelyek eltolódnak, a közösségek öfenntartó képessége csökken, az érzékenyebb fajok kihalnak. Magyarországon az egyik legnagyobb problémát az invazív és kártevő fajok elterjedése és a fajdiverzitás csökkenése jelenti.

A klímaváltozás a 2.1.4 fejezetben ismertetett természetvédelmi értékeket, helyi védelem alá eső területeket egyaránt veszélyezteti.

A zöldterületek a települések nélkülözhetetlen elemei. Előnyösen befolyásolják az épített környezet ökológiai viszonyait, kedvezően hatnak a település mikroklímájára, csökkentik a hőmérsékleti szélsőségek kialakulásának veszélyét, a szennyező anyagok és a por kiszűrésében is jelentős szerepet játszanak.

A zöldfelületi rendszer legjelentősebb elemei a kertek, parkok, az ezeket kiegészítő zöldfolyosók, fásítások, vízfolyások menti növényzet.

Egerben a zöldfelületek városi viszonylatban és lakóterületi szinten egyaránt kevésnek bizonyulnak. A városi zöldfelületek fenntartása legnagyobbbrészt átlagos színvonalú, ám egyes területrészek további fejlesztésre (funkcionális és esztétikai) szorulnak. A legmagasabb zöldfelületi arányt a lakótelepek közösségi zöldfelületein találjuk.

A Város zöldterületeit az erős szél, az invazív fajok megjelenése, a légköri aszály veszélyezteti. A nem szakszerű és/vagy nem megfelelő időben végzett gallyazás a fák, fasorok mellett a fészek- és odúlakó állatokat is veszélyeztetik. A nem megfelelő körütekintéssel végzett építkezések, felújítások szintén jelentős mértékű károkat okozhatnak a fák gyökérzetében és a lombzatában.

2.3.3 Az infrastruktúra elemeinek veszélyeztetettsége

Az infrastrukturális elemeket elsősorban az extrém időjárási események fenyegetik, melyek rövidebb-hosszabb időre lehetetlenné teszik ezen infrastruktúrák használatát, súlyosabb esetben károkat okoznak az infrastruktúrában. A leginkább veszélyeztetett elemek az „oszlopos” infrastruktúrák (távközlés távvezetékei, villamos- és vasúti energiaellátás, közvilágítási és forgalomirányítási oszlopok), illetve a közlekedési infrastruktúra (közutak, járdák, vasúti pályák, hidak, aluljárók).

Az oszlopos infrastruktúrákat elsősorban a heves széllekedésekkel járó viharok, a vizes hóteher, a zúzmara és az ónos eső ráfagyása fenyegeti, mert ezek következtében megrogynak, kidőlnek a tartószerkezetek. Ezen kívül a viharok következtében kidőlő fák, leszakadó ágak jelentenek veszélyt a hálózatokra. A szabadvezetékes kialakítású infrastrukturális elemek esetén különösen nagy figyelmet kell fordítani a várható viharkárok megelőzésére.

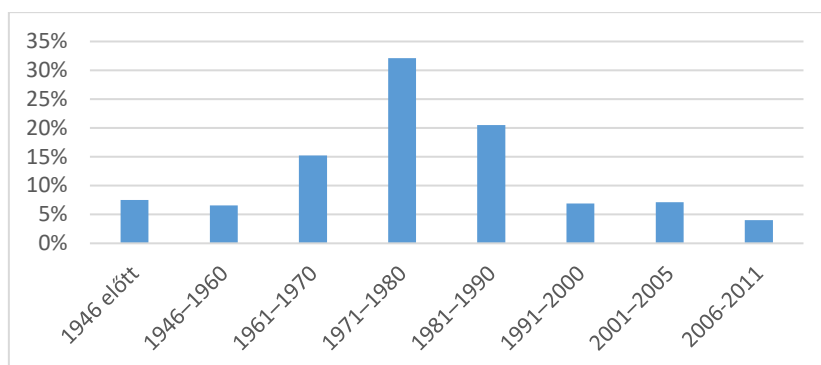
A villamosenergia-hálózatot ezen kívül a túlterhelések is veszélyeztetik, melyek ugyan nem károsítják az infrastruktúrát, de áramkimaradások jelentkezhetnek a fogyasztóknál. Ilyen kimaradások főként a nyári időszakban várhatók: egyrészt a villámcsapások miatti túlfeszültségek miatt; másrészt a hóhullámok idején jelentősen megnövekvő villamosenergia-szükséglet következtében fokozódnak a villamosenergia-csúcsterhelések, miközben az átviteli hálózatok kapacitása, illetve az energiatermelés visszaesik.

A közlekedési infrastruktúrát rövid távon leginkább a hirtelen lezúduló csapadék miatti elöntések veszélyeztetik, melyek akadályozzák a forgalmat. Az elöntések hosszabb távon károsíthatják az infrastruktúrát, mert a víz alámossa a közutakat. Az extrém csapadékok földcsuszamlásokat is okozhatnak, amelyek főként a város dombosabb részeit érintheti.

Ezen kívül is számos extrém időjárási esemény okozhat károkat: a hóhullámok miatt fokozódik az utak nyomvályúsodása; a fagypont körüli hőmérséklet és a változó halmazállapotú csapadék kátyúsodással jár; a tartósabb aszályok miatt pedig megsüppednek a műtárgyak, utak. A városban az árokhálózat karbantartásának hiányosságai miatt már jelenleg sem mindenhol biztosított a megfelelő vízelvezetés.

2.3.4 Az épületek viharok általi veszélyeztetettsége

A városi lakásállomány építési évének vizsgálatára sajnos csak a 2011-es népszámlálási adatok állnak rendelkezésre. Ezek alapján látható, hogy a városban a legnagyobb arányban az 1970-80-as években épült, lakótelepi lakások találhatók, de főként a belvárosban számos 1946 előtt épült épület is található.



18. ábra: Az egri lakások megoszlása építési év szerint (2011, %)

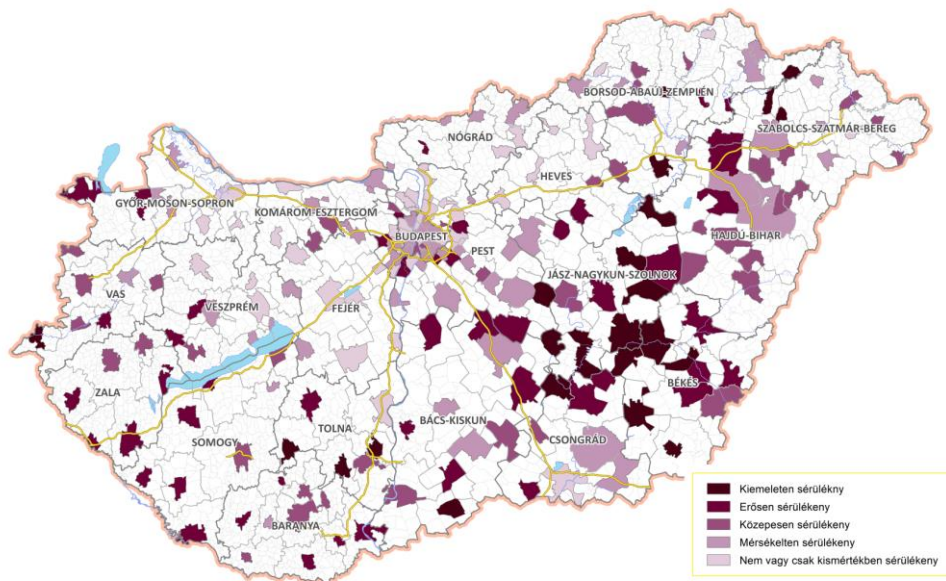
Forrás KSH népszámlálás 2011

Az épületállomány három eltérő szempont mentén is kapcsolatban áll az éghajlatváltozással. Egyrészt az – elsősorban fűtési célú – energiafelhasználás révén meghatározó jelentőségű ÜHG-kibocsátónak minősül. Ugyanakkor a szélsőséges időjárási események (pl. szélviharok, a hóhullámok, a tartós fagyok, a szélsőséges csapadékesemények) és azok következményei (pl. villámárvizek, belterületi elöntések) változatos módon veszélyeztethetik az épületek szerkezetét, állékonyságát. Harmadrészt az épületek jellemzői közvetett módon a bent tartózkodók komfortérzetére, egészségére is hatással vannak, különösen az egyre gyakoribbá és intenzívebbé váló nyári hóhullámok idején lehet meghatározó tényező e szempontból az épületek túlmelegedése (vagy annak elkerülése megfelelő műszaki és egyéb megoldásokkal).

Az egyes települések épületállományának éghajlatváltozással szembeni sérülékenysége tehát összességében elsősorban az alábbi tényezők függvénye:

- éghajlati paraméterek várható változása, különös tekintettel az extrém csapadékösszegű, extrém szellőkésekkel érintett, valamint jelentős hőmérsékleteséssel jellemezhető napok éves átlagos értékeinek várható változásaira;
- az épületek építési éve és falazati anyaga;
- a klímaváltozásra visszavezethető kedvezőtlen hatások megelőzését, kivédését szolgáló alkalmazkodóképesség mértéke (pl. lakosság koreloszlása, képzettségi szintje, jövedelmi viszonyai alapján).

A NATÉR keretében elkészült, a fenti tényezők együttes hatását vizsgáló értékelés (Magyarországi épületállomány éghajlatváltozási sérülékenység-vizsgálatát települési szinten lehetővé tevő módszertan) megállapításai szerint Eger lakóépületállománya összességében kismértékben sérülékenynek minősül az éghajlatváltozás várható hatásaival szemben. Az éghajlatváltozás épületszerkezet-károsító hatásai közül a városban mindenekelőtt az extrém (30 mm-t meghaladó) csapadékösszegű napok számának növekedésére, illetve a nagy hőmérsékleteséssel (10°C/3óra) jellemezhető napok számának növekedésére kell felkészülni a klímodell-projekciók alapján.



19. ábra: az éghajlatváltozás hatása a hazai nagyvárosok lakóépület-állományára

Forrás: Magyarországi épületállomány éghajlatváltozási sérülékenységvizsgálatát települési szinten lehetővé tevő módszertan. Lechner Nonprofit Kft. Budapest, 2018, november 30.

Az egyre gyakoribbá váló lokálisan jelentkező extrém csapadékmennyiségek, annak következtében kialakuló belterületi elöntések kedvezőtlen hatásaival egyértelműen számolni kell a következő évtizedekben. A korábbi tapasztalatokon nyugvó műszaki előírások szerint méretezett vízelvezető rendszerek sem minden esetben tudnak megbirkózni a rövid idő alatt lezúduló lokális csapadék gyors elvezetésével, ezáltal be-, illetve leáztatási károk növekedése várható.

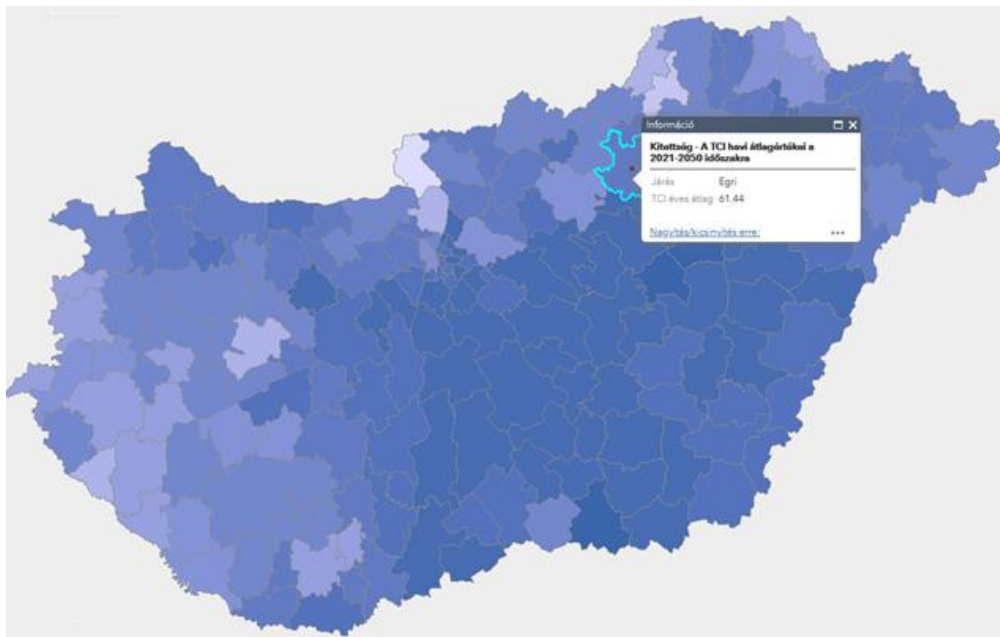
Az éghajlatváltozás során várható maximális szélhőkések növekedése elsősorban az épületek külső határoló szerkezeteit érinti, így a homlokzatot és a tetőn lévő szerkezeteket.

A szélsőséges éghajlati események számának növekedése a térségben található épített környezeti értékeket is fokozottan veszélyezteti. Elsősorban az elhanyagolt, gondozatlan, idős épületek, építmények vannak veszélyben.

2.3.5 Turizmus veszélyeztetettsége

A turizmusra nemcsak a közvetlen klímaparaméterek (hőhullámok, gyakoribb viharok) gyakorolnak hatást, hanem a klímaváltozás okozta természeti hatások (biodegradáció, invazív fajok elterjedése) és társadalmi-gazdasági következmények (fertőző betegségek elterjedése, energia- ivóvíz árának alakulása) is. A klíma változása korlátozhatja a turisztikai tevékenységek kapacitását, megszüntethet egy-egy konkrét turisztikai kínálati elemet, vagy akár újabb alternatív turisztikai termékek kialakítását ösztönözheti. A klímaváltozásra a turizmustípusok közül leginkább a szabadterei válfajok érzékenyek. Ezek közé sorolható a táji és természeti értékek bemutatására fókuszáló öko- és természetközeli turizmus, a kerékpározás, a lovas turizmus, a vízparti turizmus, a vadász- és horgászturizmus, valamint a bakancsos turizmus (de részben a városlátogató turizmus is idesorolható).

Eger gazdaságában a turizmusnak kitüntetett szerepe van, így mindenképpen szükséges a klímaváltozás hatásainak az ágazatra kifejtett hatásaival foglalkozni. A Turisztikai Klíma Index (TCI) 2021-2050 közötti prognóza alapján a turizmus szektor szempontjából mérsékeltén kedvező feltételek várhatók.



20. ábra: Mieczkowski-féle Turisztikai Klíma Index (TCI) átlagértékei 2021-2050 között

Forrás: Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer

A turizmus sajátossága, hogy a klímaváltozástól függetlenül képes kiszolgálni a látogatók igényeit, hiszen megfelelő hűtési, illetve fűtési technológiák segítségével egész évben képes a vendégfogadásra. Más a helyzet a szabadtéri fürdőhelyekkel, ebben az esetben fontos kiemelni a Termálfürdőt. Az éghajlatváltozással jelentkező gyarapodó számú hőségnapok zsúfoltságot okozhatnak a fürdőhelyeken, ráadásul ezeken a napokon nő a fürdőzéssel együtt járó egészségügyi kockázat is.

Eger kedvező adottságokkal rendelkezik a bor- és gasztroturizmus területén, az állandó vendégfogadó helyek, pincészetek mellett megannyi, városi (Egeri Bikavér Ünnepe) rendezvénnyel egybekötött bor és ételkóstolási lehetőségek kínálóznak. A klímaváltozás ezen ágazatra gyakorolt hatása csekélyebb, hiszen a kóstoltatások 1-2 nagyobb, kifejezetten szabadtéri rendezvényt leszámítva zárt helyen valósulnak meg, az állandó borhoz kötődő programokkal rendelkező pincészetek pedig az év bármely időszakában, időjárástól függetlenül végezhetik vendégfogadó tevékenységüket.

Említést érdemelnek a belvárosban lefolytatott város rehabilitációs projektek. A megvalósult kerékpáros fejlesztések környezetbarát lehetőséget biztosítanak az aktív sportot kedvelők számára, s egészen tavasztól késő ősziig használhatják a településre érkezők. A nyári kánikula kevésbé, viszont az elhúzódó nyár és az enyhébb őszi időjárás kifejezetten előnyös az ágazatnak.

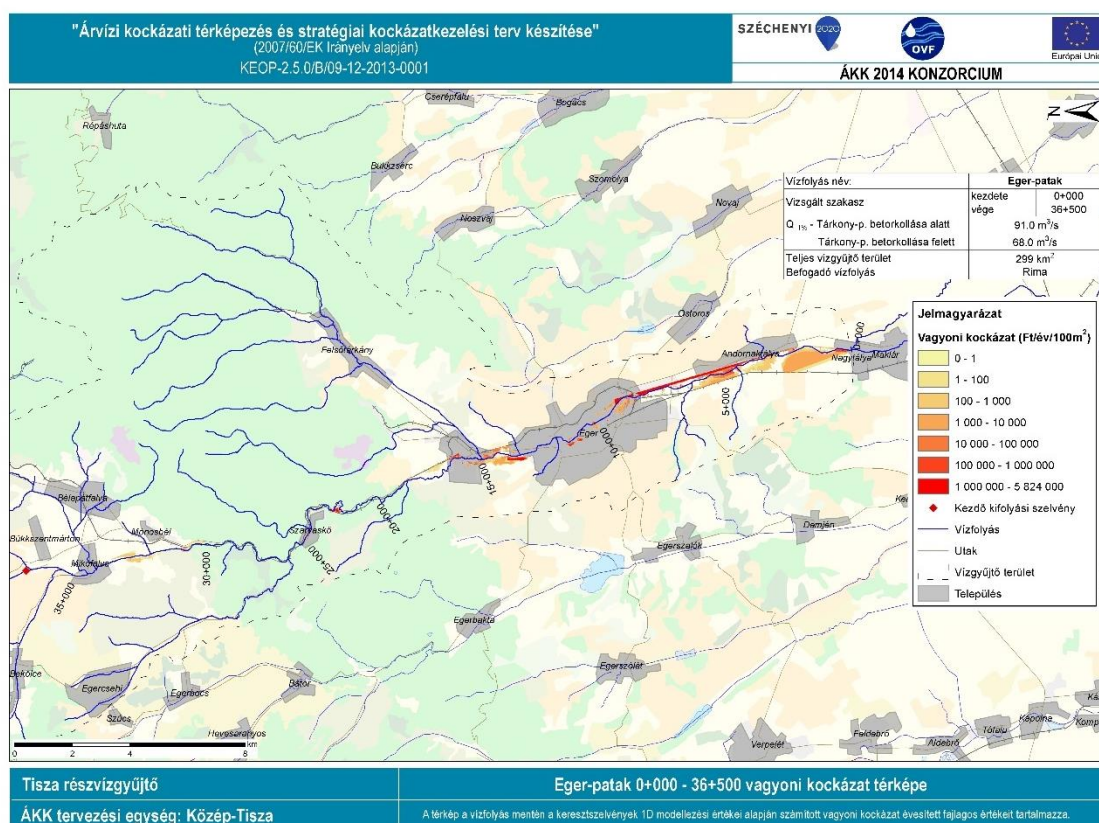
A városlátogató turizmus tekintetében lezajlott beruházásokat komoly kihívás elé állítják a klímaváltozással bekövetkező hőségriadós időszakok, ennek oldására a belvárosban felállított páraparkok és a múzeumokban, illetve látogatóközpontokban beüzemelt klímaberendezések nyújthatnak alternatívát.

2.3.6 Vízgazdálkodással, vízkárelhárítással, ivóvízellátással kapcsolatos veszélyeztetettség

A települések ár- és belvíz veszélyeztetettségi alapon történő besorolásáról szóló 18/2003. (XII. 9.) KvVM-BM együttes rendelete a „B” kategóriába sorolja a várost, azaz közepesen veszélyeztetett, mert nyílt vagy mentesített ártéren fekszik, és amelyet nem az előírt biztonságban kiépített védmű véd.

A Kormány 1146/2016. (III. 25.) Korm. határozatával elfogadott Árvízi kockázati térképezés és stratégiai kockázatkezelési terve alapján Egerben az Eger-patak mentén rendelkezik olyan területekkel, amelyek elöntéssel veszélyeztetettek, vagyoni kockázattal.

A klímaváltozás hatására a vízjárás szélsőségesebbé válik, azaz gyakoribb, és magasabb vízszintekkel kell számolni, mint a korábbi tapasztalatok alapján megállapított gyakorisági értékek.



21. ábra: az Eger-patak vagyoni kockázati térképe

Forrás: Árvízi kockázati térképezés és stratégiai kockázatkezelési terv (2016)

Problémát jelent, hogy a társadalmi-gazdasági igények sokszor ellentétesek a villámárvízekkel szembeni védekezés szempontjaival, a csapadékvíz helybentartása, hasznosítása nem megoldott, a vízelvezető infrastruktúrák (árkok, csatornák, tározók) fenntartása hiányos.

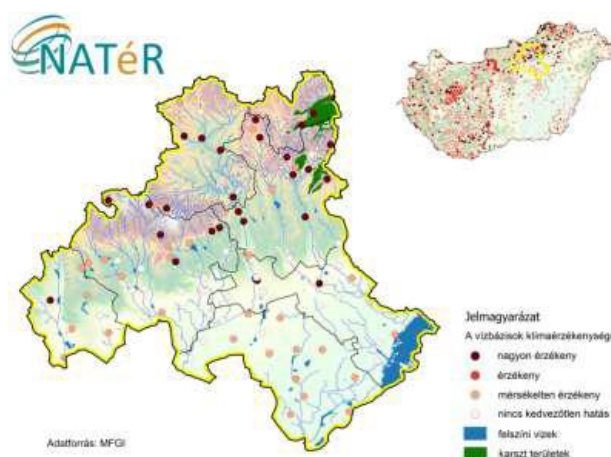
Az Egerre is jellemző gravitációs csatornázás esetén számítani kell arra, hogy csapadékos időben, esetleg a közcsatorna hálózat átmeneti üzemzavara esetén, a csatornában szállított víz szintje átmenetileg megemelkedik. A megemelkedő vízállás – a közlekedő edények elvét követve – kiöntést okozhat a visszaáramlás ellen nem védett, mélyen fekvő vizes szerelvényeken keresztül. A csapadékvizek elvezetését szolgáló csatornák, árkok és egyéb művek csak a kapacitásuk mértékéig

képesek biztosítani a vízelvezetést, a vízelvezető kapacitást meghaladó vízmennyiség csak késleltetve képes elfolyni, ilyen üzemállapotban a mélyebben fekvő területeken felszíni elöntések is kialakulnak.

Egerben az ivóvíz ellátásának feladatát a Heves Megyei Vízmű Zrt. látja el. A Heves Megyei Vízmű Zrt szolgáltatási területén a vízszerezést biztosító ~ 190 db működő vízmű kút 75 %-a mélyfúrású kút és a nyersvíz 78 %-át szolgáltatja, míg a kitermelt nyersvíz 22 %-át sekélymélységű és talajvíz kutakból nyerjük. A felszín alatti vízkészletek megoszlása 16.400 em³/év nyers-víz 66 %-a réteg, 12 %-a karszt és 22 %-a talajvíz.

Az éves középhőmérséklet várható emelkedése magával hozza a megnövekedő vízigényt, amely mind a lakosság, mind a termelő szféra – főleg a mezőgazdaság – részéről várható. Emellett a fürdőturizmus várható bővülése is jelentős vízigényt jelenthet a rétegvizeinket tovább terhelheti. A várható szárazodási viszonyok következtében a csapadék beszivárgása a karsztrendszerbe csökkenhet, ezért dinamikus karsztvízszint nem, vagy csak nehezen jöhet létre, és emiatt a karsztforrások megszűnhetnek. További veszélyt jelenthet a vízbázisainkra a már jelenleg jelentős számú engedély nélkül létesített és üzemeltetett rétegvíz kút. Ezek részben az ellenőrizetlen mértékű vízkivétel, részben az esetleg nem megfelelő minőségben végzett kiépítés miatt fellépő szennyezőgóc miatt is problémát okozhatnak. Az ivóvízhálózat üzemeltetése szempontjából fokozottan jelentkezhet fertőzésveszély a vízhálózatban az átlaghőmérséklet növekedésével.

Mindezeket figyelembe véve Heves megye, így Eger ivóvízbázisainak érzékenysége az országos átlagnál kedvezőtlenebb. Ez különösen a megye északi részére igaz, ahol egy tömbben, nagyon érzékeny besorolású vízbázisok vannak. Különbség van azonban a Mátra és a Bükk vízbázisai között. Az előbbinél felszíni vízkivétel a jellemző, az utóbbinál karszt vízbázisok vannak, míg a két hegységünk közötti területen sekély mélységű vízadókból nyerik az ivóvizet.



22. ábra: Heves megye ivóvízbázisainak veszélyeztetettsége

Forrás: Heves Megye Klímastratégiája

Kiemelt éghajlati problémakörök	Főbb hatások, elsődleges következmények	Főbb érintett hatásviselők	Eger szempontjából releváns
Aszály okozta termés kiesés	agrárgazdasági termés kiesés (növénytermesztés)	növénytermesztő agrártevékenység, borászat	Releváns
Árvíz	visszatérő árvízi elöntések az Eger-patak mentén	árvízveszélyes területen (magas árvízi kockázatú településen élő népesség)	Releváns
Villámárvíz, elöntések	nagy mennyiségű lokális csapadék rövid idő alatti lehullása miatt a csatornarendszer túltelítődése, medrűkből kilépő kisvízfolyások	Villámárvíz veszélyes területen (magas villámárvízi kockázatú településen) élő népesség	Releváns
Természetes élőhelyek csökkenése	biológiai sokféleség csökkenése, invazív fajok előretörése	Természeti értéket képvislő erdők, gyepek, legelők, nádasok, halastavak, (természetes területek) élővilága	Releváns
Erdők-gyakoribb erdőkár	"száraz erdő" spontán tüzek, rovarok okozta károk	Erdők, városi parkok, cserjések	Releváns
Allergének, betegségterjesztő rovarok elterjedése	Allergiás megbetegedések gyakoriságának növekedése	Teljes lakosság, de különösen az allergiával küzdők	Releváns
Hőhullámokra visszavezethető egészségügyi problémák	szív- és érrendszeri tünetek, hőguta, kiszáradás	teljes lakosság, de különösen a 65 éven felüliek, a krónikus betegek, a kültéren dolgozók és a 3 évesnél fiatalabb gyermekek	Releváns
Viharkár	homlokzati és tető károk, extrém csapadék okozta károk	Épületek, műemlékek, fák, közvetetten balesetveszély, vagyoni károk	Releváns
Károk a közlekedési infrastruktúrában	utak megolvadása, felfagyása	Az utakat használók, önkormányzat	Releváns
Település levegőminősége	légzőszervi megbetegedések	Teljes lakosság	A város környezetállapota szempontjából releváns, klímavédelmi szempontból nem releváns
Település turisztikai vonzerője	vízparti, téli és városlátogató desztinációk veszélyeztetettsége	Turisták	Nem releváns
Belvíz	tartós és visszatérő belvíz elöntések	belvízveszélyes területen (magas belvízi kockázatú településen) élő népesség	Nem releváns

2. táblázat: Az éghajlatváltozás hatásaiból fakadó 12 kiemelt problémakörének értékelése

2.3.7 Eger Város kiemelkedő fontosságú értékei

Eger város helyi védelem alatt álló értékeinek jegyzékét a 114/2013. (IV.16.) Korm. rendelet 3. § rendelkezéseire figyelemmel, a magyar nemzeti értékekről és a hungarikumokról szóló 2012. évi XXX. törvény 3. §-a alapján az abban meghatározott célból és feladatok ellátására létrehozta az Egri Értéktár Bizottságot. Bár az Értéktár Bizottság 2022-ben már nem működik, az alábbi táblázatban a Bizottság által korábban meghatározott védendő értékek is szerepelnek, amelyek fennmaradását az éghajlatváltozás – megfelelő intézkedések elmaradása hiányában – veszélyeztetheti. A táblázat ugyanakkor olyan elemeket is tartalmaz, amelyek jelenleg nem állnak helyi védelem alatt, a következő évtizedekben várható éghajlati változások ugyanakkor bizonytalanná teszik azok hosszú távú fennmaradását.

Megnevezés	Védendő érték
Egri Líceum	Kulturális örökség és épített környezet
Egri Vár	Kulturális örökség és épített környezet
Egri gyógyforrások, Török Fürdő, Dr. Bárány István városi sportuszoda	Gyógyforrások, műemlék épületek
Egri Termálfürdő területén levő Platánfa	Helyi védettségű fa
Egri Bikavér bor Egri Csillag bor	Agrár-és élelmiszergazdaság
Érsekkert helyi jelentőségű természeti terület	Helyi jelentőségű természeti terület
Nagyegedi Növénytársulás	Helyi jelentőségű természeti terület
Gróber urnatemető helyi jelentőségű temető	Helyi jelentőségű temető
Szépasszony-völgy	Helytörténeti érték
Egri Minaret	Műemlék épület
Eger város védett fái, értékes utcafásorai	Helyi utcafásorok
Egri Bazilika	Kulturális örökség és épített környezet
Kossuth Lajos utca és három leghíresebb palotája	Kulturális örökség és épített környezet
Mész-hegy – Nyerges-tető helyi jelentőségű védett természeti terület	Helyi jelentőségű védett természeti terület
Egri Minorita templom, Egri Fájdalmas anya Servita templom Egri ciszterci – volt jezsuita – templom Szeplőtelen Fogantatás Nagyboldogasszony Ferences templom	Kulturális örökség és épített környezet
Egri /belterületi/ fészületek - keresztek, Mária szobrok	Kulturális örökség
Egri Érseki Palota	épített környezet
Eger Hősök temetője	Kulturális örökség
Eszterházy Károly Katolikus Egyetem Botanikus kertje	Helyi jelentőségű természeti terület

3. táblázat: Eger város éghajlatváltozás által veszélyeztetett helyi értékei

2.4 Klíma- és energiatudatossági, szemléletformálási helyzetértékelés

2.4.1 Megyei helyzetkép

Magyarországon a társadalom klíma-, energia- és környezettudatosságának, azaz a társadalom tagjainak energetikai, környezet- és klímavédelmi ismereteinek, motivációinak, cselekvési hajlandóságuknak jellemzésére és számszerűsítésére számos kutatás és felmérés készült 1992-től napjainkig. Ezek alapján megállapítható, hogy a 1992 és 2016 között szignifikáns változás állt be a hazai klímaváltozással kapcsolatos szemlélet tekintetében. Napjainkra a lakosság és az önkormányzati vezetők már tisztában vannak az éghajlatváltozás jelenségével és problémakörével, azonban ennek hatásai és a különböző érintettek szerepvállalásainak lehetőségei (mérséklés és alkalmazkodási lehetőségek) terén még számottevő ismeret- és információhiány lelhető fel. A lakosság legfőképpen a média által közvetített információkból tájékozódik, és még nem érzékeli saját szerepvállalásának fontosságát, azaz az érzékenységet és felelősséget sem. A lakosság a megoldást mindenekelőtt a kormánytól, az önkormányzatoktól várja, e mellett azonban számos lehetőség kínálkozik az egyén és a közösség életmódjának megváltoztatására. [Forrás: Klímabarát Települések Szövetsége: Módszertani útmutató megyei klímastratégiák kidolgozásához]

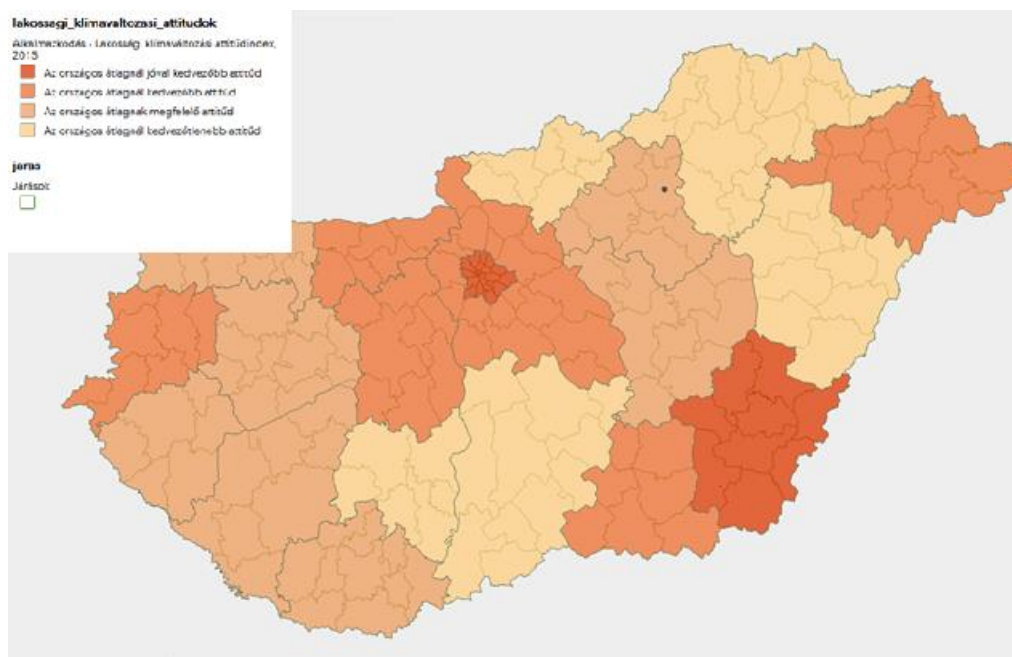
2.4.2 Települési szemléletformálási és klímaismereti helyzetkép

Eger vezetése régóta elkötelezett a környezeti érdekek érvényesítése mellett, amelynek keretében deklarált célként jelenik meg az éghajlatváltozás mérséklése, illetve az ahhoz való alkalmazkodás is. Ezt támasztja alá, hogy a város képviselő testülete 2013-ban elfogadta Eger Fenntartható energia Akciótervét (SEAP), és egyúttal csatlakozott a Polgármesterek Klíma- és Energiaügyi Szövetsége (Covenant of Mayors for Climate and Energy) nemzetközi szervezetéhez. Ezen kívül a város rendelkezik Éghajlatváltozási Stratégiával, Települési Környezetvédelmi Programmal, Levegőminőség javítására vonatkozó tervvel is. A SEAP felülvizsgálata 2019-ben elkészült, jelenleg készül a Fenntartható Energia- és Klíma Akcióterv is (SECAP), amely a kibocsátás-csökkentési intézkedések mellett a klímaváltozáshoz való alkalmazkodással is foglalkozik.

Az energetikai fejlesztésekkel, klímavédelemmel kapcsolatos projektek koordinálásával jelenleg a Városüzemeltetési Irodához tartozó energetikus foglalkozik.

A fentiek alapján megállapítható, hogy Eger vezetésében és a döntés-előkészítésben résztvevők közül többen is mélyreható ismeretekkel rendelkeznek a környezet- és éghajlatvédelem témájában, ugyanakkor magas azoknak a döntéshozóknak és munkatársaknak a száma is, akiknek ilyen irányú továbbképzése indokolt lehet.

Egerben a NATÉR lakossági klímaváltozási attitűdök alapján a klímaváltozás mérséklésében vállalt lehetséges anyagi szerepvállalás, valamint a klímaváltozás, mint lehetséges társadalmi probléma fontosságának megítélése az országos átlagnak megfelelő. A lakosságtól várható jövőre vonatkozó együttműködési készség, anyagi tehervállalási képesség, adaptációra való hajlandóság a jövőre vonatkozóan is megegyezik az országos átlaggal.



23. ábra: Lakossági klímaváltozási attitűdindex 2015

Forrás: Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer

Tapasztalati úton megállapítható, hogy a lakosság meghatározó része tisztában van az épületenergetikai korszerűsítések, megújuló energia-felhasználás jelentőségével, hiszen egyre szaporodik az ilyen jellegű magánérős és pályázati forrásokból megvalósuló lakossági beruházások száma, ugyanakkor alacsony azoknak a tudatos lakosoknak a száma, akik a közlekedési eredetű kibocsátások csökkentése érdekében mindennapi utazásaikat kerékpárral bonyolítják le. Szintén felemás tapasztalatok gyűltek össze a lakosság hulladékkezelési szokásairól, komposztálási hajlandóságáról.

A fentiek arra engednek következtetni, hogy a lakosság – az országos átlagos trendekhez hasonlóan - elsősorban olyan jellegű környezet- és klímavédelmi beruházásokat hajt végre nagyobb számban, amelyek közvetlen anyagi haszonnal járnak, és kevésbé mutat hajlandóságot olyan tevékenységek iránt, amelyek mindennapi életvitelében esetleges kényelmetlenséget, többletmunkát jelentenek.

2.4.3 A városban megvalósult klímaváltozáshoz való alkalmazkodást szolgáló projektek bemutatása

A Város jelenlegi ÜHG kibocsátásának egyik meghatározó tényezője, hogy a múltban, illetve jelenleg vannak-e folyamatban olyan fejlesztések, projektek, beruházások, amelyek a fosszilis energiahordozók felhasználását okozták/okozzák. Ez két területen valósulhat meg: fenntartható energiagazdálkodás és fenntartható közlekedés.

Eger városa az 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. A projektek megvalósítása után az épületek korszerű, a mai követelményeknek megfelelő energetikai besorolást kaptak, a szén-dioxid kibocsátás jelentősen

csökkent, az épületek fenntartási költségei szintén jelentősen csökkentek, valamint nem utolsósorban a használók komfortérzete jelentősen javult.

Kiemelendő azon fejlesztések száma is, amely a fenntartható városi közlekedésfejlesztésre irányultak. Ezen kívül számos olyan uniós projekt is megvalósult, amely klímavédelemmel vagy a lakosság klímatudatosságának fejlesztésével hozható összefüggésbe. Megállapítható, hogy összességében Eger sikeres tapasztalatokkal rendelkezik a klímavédelmet is érintő projektek lebonyolítása terén, ami megfelelő alapot teremt a jövőbeli hasonló beruházások végrehajtásához.

Továbbá a városban számos vállalkozás is sikeresen pályázott és valósított meg épületenergetikai fejlesztést.

Finanszírozás forrása	Projekt címe	Projekt rövid ismertetése/célja (energiatakarékossági, közlekedésfejlesztési, zöldterület-fejlesztési, természetvédelmi szegmens)	Időszak	Összköltség (HUF)	Támogatás (HUF)
ÉPÜLETENERGETIKA					
TOP-6.5.1-15-EG1-2016-00003	Óvodák energetikai korszerűsítése Egerben	A projekt keretén belül megtörtént a homlokzatok és zárófüdémek szigetelése, a nyílászárók cseréje, a fűtési rendszer korszerűsítése, hőtermelő-, hőleadó-, és hálózati oldalon egyaránt. Az épületek energiafogyasztásának mérésére és intelligens vezérlésére szolgáló menedzsment rendszer is kialakításra került.	2016.10.14 - 2019.12.31	260 981 199	221 966 061
TOP-6.6.1-15-EG1-2016-00002	Egészségügyi alapellátások fejlesztése Egerben	A projekt három telephelyen összesen négy felnőtt háziorvosi, kettő gyermekorvosi és két helyen védőnői alapellátást biztosító egészségügyi egység felújítását tartalmazta. A korszerűsítés részeként a már elavult külső nyílászárók bontásával új, műanyag szerkezetű, hőszigetelt üvegezéssel ellátott nyílászárók kerültek beépítésre, továbbá gépészeti, valamint épületvillamossági korszerűsítési munkálatok, fűtéskorszerűsítés történt.	2016.10.28 - 2019.02.23	129 364 774	128 711 512
TOP-6.5.1-15-EG1-2016-00002	Épületenergetikai rekonstrukció Egerben az Idősek Berva-Völgyi otthonában	A Berva-Völgyi Idősek Otthona épületében a fűtési rendszer korszerűsítése, 2 db korszerű kondenzációs kazán beépítése történt meg, valamint a fűtési csövek átalakítása a kazánházon belül. Az épület energiafogyasztásának mérésére és intelligens vezérlésére szolgáló menedzsment rendszer is kialakításra került. Ezek által az energiahatékonyság növekedett, az ott lakók és dolgozók komfortérzete is nagyban javult. Eger Megyei Jogú Város Önkormányzata 2013-ban elkészíttette Eger Megyei Jogú Város Fenntartható Energia Akciótervét (SEAP), melyet akkori pályázati előírás szerint feltöltött Covenant of Mayors (Polgármesterek Szövetsége) szervezethez (rendelkezett hozzáféréssel). Jelen projektnek része volt a SEAP felülvizsgálat elkészítése.	2016.10.19. -	38 919 914	31 780 908
TOP-6.5.1-15-EG1-2016-00003	Óvodák energetikai korszerűsítése Egerben	A projekt keretében három egri óvoda, a Benedek Elek Óvoda Joó János Tagóvoda, a Szivárvány Óvoda Eszterlánc Tagóvoda és a Ney Ferenc Óvoda Gyermekkert Tagóvoda (3300 Eger, Nagyvárad utca 1.) energetikai felújítása valósult meg. Az energiatakarékosság érdekében az épületeket hőszigeteléssel látják el, a nyílászárókat korszerű kialakításúra cserélik. A hőszigetelés kiterjed a homlokzatokra, lábazatokra és a tetőfüdémekre is.	2016.12.15. -	260 981 199	221 966 061

Finanszírozás forrása	Projekt címe	Projekt rövid ismertetése/célja (energiatakarékossági, közlekedésfejlesztési, zöldterület-fejlesztési, természetvédelmi szegmens)	Időszak	Összköltség (HUF)	Támogatás (HUF)
TOP-6.5.1-15-EG1-2016-00001	A Vitkovics ház energetikai rekonstrukciója	A műemléknek nyilvánított Vitkovics ház homlokzati nyílászáróinak épületenergetikai korszerűsítése, valamint festése valósult meg. Az így felújított homlokzati nyílászárókkal nem csak az épület energiahatékonysága növekedett, hanem az oda látogatók és dolgozók komfortérzete is nagyban javult.	2016.10.14 - 2018.12.31	16 483 449	16 483 449
KEHOP-5.2.2-16-2016-00025	Heves megyei oktatási intézmények épületenergetikai fejlesztése	A beruházás közvetlen célja az Egri Szalaparti Egységes Gyógypedagógiai Módszertani Intézmény Óvoda, Általános Iskola, Készségfejlesztő Speciális Szakiskola és Kollégium épületeinek energia felhasználásának csökkentése, az energiahatékonyság növelésével, megújuló energiaforrások hasznosításával, ezáltal az üvegház-hatású gázok kibocsátásának, valamint a fosszilis energiahordozóktól való függőség csökkentése.	2016.10.25 - 2021.04.06	n.a.	1 040 000 000
KEHOP-5.3.1-17-2017-00010	Kondenzációs kazán telepítése az EVAT Zrt. Malomárok utcai fűtőművébe	Egerben az EVAT Zrt. távhőtermelői és távhőszolgáltatói működési engedéllyel rendelkezik. Alapvető feladatai a hőenergia termelése, elosztása, értékesítése, fűtés- és használati melegvíz-szolgáltatás, valamint hőtermelő, hőelosztó és hőfelhasználó berendezések létesítése, fenntartása, javítása és üzemeltetése. A projekt keretében egy új, korszerű 8 MW teljesítményű kondenzációs kazán beépítése történik, melynek elhelyezése az EVAT Zrt. Malomárok utcai telephelyén történik. A projekt megvalósulásával csökkent a távhő földgázfelhasználása, javult a távhőszolgáltatás versenyhelyezete.	2018.09.20 - 2020.01.31	149 024 888	74 512 444
KEHOP-5.2.11-16-2016-00046	Fotovoltaikus rendszerek kialakítása az Eszterházy Károly Katolikus Egyetemen	A tervezett projekt három helyszínen valósult meg: Az Eszterházy Károly Katolikus Egyetem Leányka utcai campusán lévő épületegyüttes villamos energia ellátásához egy napelemes kiserőmű valósult meg, 3 épületen, de egy rendszerbe foglalva, 140,4 kW névleges teljesítménnyel. Az Eszterházy Károly Katolikus Egyetem Sas úti kollégiumának energetikailag felújított épületén egy 31,05 kW névleges teljesítményű rendszer került elhelyezésre. Az Eszterházy Károly Katolikus Egyetem Sárospataki campusán egy 42,32 kW névleges teljesítményű rendszer került kiépítésre.	2017.03.01 - 2018.02.01	123 939 823	123 939 823

Finanszírozás forrása	Projekt címe	Projekt rövid ismertetése/célja (energiatakarékosági, közlekedésfejlesztési, zöldterület-fejlesztési, természetvédelmi szegmens)	Időszak	Összköltség (HUF)	Támogatás (HUF)
KEHOP-5.2.10-16-2016-00034	Energetikai fejlesztések a Markhot Ferenc Kórház nővérszállóján	Az energetikai beruházás keretében 1141 m ² -en megtörtént a külső homlokzat teljes szigetelése, cserére került az összes régi, elavult nyílászáró új, jól hőszigetelő (Uw <1,15 W/m ² K) műanyag nyílászárókra, továbbá megtörtént a padlásfödém hőszigetelése a teljes felületen (950 m ²) Rockwool Multirock kőzetgyapot-rendszerrel.	2016.11.02 - 2017.10.31	82 570 46	82 570 462
KEHOP-5.2.11-16-2016-00086	Napelemes rendszerek telepítése a Markhot Ferenc Kórházban	A projekt keretén belül az egri Markhot Ferenc Oktatókórház és Rendelőintézetben lapos tetőkre telepített fotovoltaikus rendszerek kerültek kialakításra.	2017.01.06 - 2018.01.31	138 130 710	138 130 710
KEHOP-5.2.2-16-2019-00137	Eszterházy Károly Katolikus Egyetem egri és sárospataki telephely épületenergetikai fejlesztése	A beruházás közvetlen célja az Eszterházy Károly Katolikus Egyetem egri telephelyének fejlesztése, az energia felhasználásának csökkentése az energiahatékonyság növelésével és megújuló energiaforrások hasznosításával, ezáltal az üvegházhatású gázok kibocsátásának, valamint a fosszilis energiahordozóktól való függőség csökkentése.	2019.12.30 - 2021.03.31	n.a.	1 670 000 000
KEHOP-5.2.2-16-2016-00096	Heves Megyei Rendőr-főkapitányság épületeinek energetikai fejlesztése	A beruházás közvetlen célja a Heves Megyei Rendőr-főkapitányság épületeinek energia felhasználásának csökkentése az energiahatékonyság növelésével, megújuló energiaforrások hasznosításával, ezáltal az üvegház-hatású gázok kibocsátásának, valamint a fosszilis energiahordozóktól való függőség csökkentése.	2019.08.01 - 2020.08.29	n.a.	770 000 000
KEHOP-5.2.2-16-2016-00025	Heves megyei oktatási intézmények épületenergetikai fejlesztése	A beruházás közvetlen célja az Egri Szalaparti Egységes Gyógypedagógiai Módszertani Intézmény Óvoda, Általános Iskola, Készségfejlesztő Speciális Szakiskola és Kollégium épületeinek energia felhasználásának csökkentése az energiahatékonyság növelésével, megújuló energiaforrások hasznosításával, ezáltal az üvegház-hatású gázok kibocsátásának, valamint a fosszilis energiahordozóktól való függőség csökkentése. A projekt célkitűzései az Európai Unió által meghatározott energiahatékonysági irányelveknek való megfelelés, ill. a fejlesztéssel érintett épületek energetikai korszerűsítése, fenntartási-üzemeltetési költségeinek csökkentése.	2017.12.11 - 2021.04.06.	1 040 000 000	1 040 000 000

Finanszírozás forrása	Projekt címe	Projekt rövid ismertetése/célja (energiatakarékosági, közlekedésfejlesztési, zöldterület-fejlesztési, természetvédelmi szegmens)	Időszak	Összköltség (HUF)	Támogatás (HUF)
KEHOP-5.2.2-16- 2016-00017	Heves Megyei Kormányhivatal középületeinek kiemelt energetikai korszerűsítése	A projekt célja a Heves Megyei Kormányhivatal használatában, illetve vagyonkezelésében lévő épületek energiahatékonysági fejlesztéseinek megvalósítása. A projekt kiemelt célkitűzése – összhangban a hazai és EU stratégiával – ösztönözni az energiahatékonysági fejlesztések megvalósítását és elősegíteni a decentralizált, környezetbarát megújuló energiaforrást hasznosító rendszerek elterjedését. A beruházás hozzájárul az épületek energiahatékonyságának javítására és megújuló energiafelhasználás fokozására a közszféra épületeiben.	2016.09.15. – 2020.01.31.	1 210 000 000	1 210 000 000
KEHOP-5.4.1-16- 2016-00292	Szemléletformálási programok megvalósítása az Egri Kemény Ferenc Sportiskolai Általános Iskola Árpád Fejedelem Tagiskolájában	A pályázó a projekt tervezése során együttműködött, valamint a megvalósítás alatt is együtt kíván működni az ENERGIACLUB Szakpolitikai Intézet és Módszertani Központtal.	2019.10.15 - 2021.08.28	n.a.	4 296 200
KEHOP-5.2.10-16- 2017-00165	Az Egri SZC Bornemissza Gergely Szakgimnáziuma, Szakközépiskolája és Kollégium energetikai felújítása	A projekt keretében a kollégium épületének homlokzati- és tető hőszigetelés, valamint az épületet határoló nyílászárók cseréje történt meg.	2018.11.16 - 2019.07.14	249 989 304	249 989 304
KÖZLEKEDÉS					
TOP-6.4.1-15-EG1- 2016-00002	Eger, Malom út fenntartható városi közlekedésfejlesztése	A beruházás keretében a Malom utcán korszerűsítésre került a parkolási rendszer, mintegy 758 m ² -en aszfaltozott burkolatú parkoló építése valósult meg. Ez 62 db új parkolóhelyet jelent, amelyek közül 2 db akadálymentesített. A fejlesztéshez kapcsolódóan kerékpártárolók telepítése is megtörtént, illetve felújításra került a parkolót szegélyező járda felület. A projekt keretében összesen 843 m hosszan felfestett, új kerékpárút jött létre	2016.12.15 - 2019.04.30	72 910 989	72 000 000

Finanszírozás forrása	Projekt címe	Projekt rövid ismertetése/célja (energiatakarékossági, közlekedésfejlesztési, zöldterület-fejlesztési, természetvédelmi szegmens)	Időszak	Összköltség (HUF)	Támogatás (HUF)
ÉMOP-3.1.2/C-09- 2f-2011-0001	Dobó tér – Eger patak – Belvárosi térsor funkcióbővítő rehabilitációja	A projekt célja volt a terek összefüggő rendszerének, a műemléki védettségű barokk belvároshoz méltó kialakítása és a megújuló közterületek közvetlenebb kapcsolatának megteremtése az Eger patakkal. Cél volt továbbá a megújult közterületek sokoldalú hasznosíthatósága és az, hogy a belváros központi területének állapota – egységes minőségben – jelentősen javuljon. A Dobó tér, az Eger patak belvárosi szakasza és a belvárosi térsor megújításával a közterületek és a városi terek egységes építészeti koncepció szerint lettek átalakítva, olyan környezet alakult ki, melyben az itt élők mellett az ide látogatók is könnyen otthon érzik magukat. A megújult belvárosi tereken elsőbbséget élvez a gyalogosforgalom, javultak a kerékpáros-közlekedés körülményei, új szemlélettel lett szabályozva a belvárosi forgalmi rend és a parkolás.	- 2016.04.25	5 224 745 278	3 992 058 905
TOP-6.4.1-15-EG1- 2016-00001	Eger Déli iparterület fenntartható városi közlekedésfejlesztése	A projekt két projektelemből állt: 1. elem: Eger Megyei Jogú Város Fenntartható Városi Mobilitási Terve (SUMP) elkészítése Elkészült a teljes, részletes SUMP dokumentáció, amely a friss mérési eredményeket, valamint az első lépcsőben meghatározott fejlesztési irányokat alapul véve részletes jövőképet dolgozott ki a város számára. 2. projektelem: Eger, Kistályai út – Kőlyuk út – Bánki Donát utca gyalog és kerékpárút létesítés összesen 2985 m hosszúságban.	2016.06.24. -	323 058 964	323 058 964
TOP-6.3.2-15-EG1- 2016-00001	Belvárosi terek komplex megújítása	A projekt az alábbi beruházásokat tartalmazza: Eszterházy tér: A projektelem keretében a teljes tér felújítására sor került, hiszen a teljes zöldfelület, mintegy 3019 m ² terület újult meg. A növényállomány megóvásáról a kialakított öntözőrendszer gondoskodik. Hatvani kapu tér: Gyalogos közlekedési zóna került kialakításra. Megújult a közvilágítás is. A beruházással így a teljes, azaz mintegy 1 640 m ² zöldfelület megújult.	2016.10.28. -	2 045 674 447	1 827 000 000

Finanszírozás forrása	Projekt címe	Projekt rövid ismertetése/célja (energiatakarékosági, közlekedésfejlesztési, zöldterület-fejlesztési, természetvédelmi szegmens)	Időszak	Összköltség (HUF)	Támogatás (HUF)
		<p>Kossuth Lajos utca északi oldala: A projektelem keretében megújult a Kossuth Lajos út északi oldalán található növényállomány. Ez utóbbihoz kapcsolódóan felújításra került, díszburkolatot kapott az északi járdaszakasz, illetve az ehhez kapcsolódó parkolók egy része. amelyek immár a szabványoknak megfelelően kerültek kialakításra</p> <p>Erzsébet udvar: A meglévő zöldfelületek területének megőrzésével megtörtént a meglévő burkolatok újjáépítése, amellyel a tér közösségi funkciókat kapott, továbbá megújult a teljes közvilágítás, valamint az újonnan telepített gazdag növényállomány megóvására öntözőrendszer épült ki. A beruházással így a teljes, azaz mintegy 1 600 m² zöldfelület megújult</p> <p>Kracker udvar: A beruházás során megtörtént a burkolatok akadálymentes közlekedést biztosító felújítása, továbbá a teljes, azaz mintegy 680 m² zöldfelület megújult.</p>			
TOP-6.1.5-16-EG1-2017-00002	Eger, Déli Városrész Közlekedésfejlesztése	A beavatkozás célja Eger épített környezetének megőrzése és továbbfejlesztése volt a közlekedésben részt vevők biztonsága érdekében. A projekt tartalmazta a Sas út útfelújítását, kerékpárút-építést, járdaépítést és kapcsolódó zöldfelületek rendezését. A beruházás során a nagyszelvényű nyílt árok megszüntetésével és a zöld felületek rendezésével zárt csapadécsatorna építésére is sor került, továbbá a Sas úti ivóvíz gerinc- és bekötővezetékek cseréje is megtörtént. A projektnek köszönhetően az azbesztcement gerincvezeték kiváltásra került.	2017.012.14. -	n.a.	2 371 000 000
TOP-6.4.1-15-EG1-2016-00003	Eger Keleti Városrész Fenntartható Városi Közlekedésének fejlesztése	A projekt fő célkitűzése egy olyan, a fenntartható közlekedés feltételeit megteremtő és erősítő közlekedésfejlesztés megvalósítása, amely hozzájárul az élhető városi környezet kialakításához. A projekt megvalósítása során felújításra és fejlesztésre kerül a Kertész utca annak érdekében, hogy Eger déli iparterülete jól megközelíthető legyen a vállalkozások és munkavállalók számára. Ezzel a beruházással olyan fejlesztés valósul meg, amely hozzájárul a CO ₂ kibocsátás csökkenéséhez és az élhető városi környezet megteremtéséhez Eger városában. A	2016.07.21. -	n.a.	609 000 000

Finanszírozás forrása	Projekt címe	Projekt rövid ismertetése/célja (energiatakarékosági, közlekedésfejlesztési, zöldterület-fejlesztési, természetvédelmi szegmens)	Időszak	Összköltség (HUF)	Támogatás (HUF)
		projektben 3 db körforgalmú csomópont építése, gyalogjárda felújítása, építése, valamint 1 km kerékpárút/sáv építése kialakítása megvalósult meg. A projekt egy komplex fejlesztés része, melynek többi eleme a TOP-6.1.5 pályázat keretein belül valósul meg. A projekt részeként kerékpáros közlekedést népszerűsítő és közlekedésbiztonsági célú szemléletformáló kampány is megvalósul, különféle információs kiadványok elkészítésével együtt.			
SZENNYVÍZKEZELÉS					
KEHOP-2.2.2-15-2016-00090	Eger Város szennyvízcsatorna-hálózatának fejlesztése és a szennyvíztisztító telep korszerűsítése	A beruházás keretében az érintett 2000 lakosegyenérték terhelést meghaladó kibocsátású szenny-vízvezetési agglomeráció megfelelő szennyvízkezelésének feltételei teljesülnek, annak érdekében, hogy a szennyvízköz-művel való lefedettség megközelítse a közműves ivóvízzel ellátott fogyasztók csaknem 100%-át.	2016.04.20 - 2022.10.31.	5328396479	4 795 556 831
TERMÉSZETVÉDELEM					
KEHOP-4.1.0-15-2016-00062	Őshonos fajok a hazai erdőkbe – Tájidegen erdőállományok és fásítások átalakításának megkezdése, erdők természetvédelmi kezelése a Bükk Nemzeti Park Igazgatóság területén	A projekt célja a Bükk Nemzeti Park Igazgatóság vagyonkezelésében lévő védett és Natura 2000 erdőterületeken az idegenhonos főfafaj erdőrészek egyes állományaiban az őshonos, termőhelynek megfelelő fajokból álló, elegyes, mozaikos szerkezetű állományokra való átalakítás. A megvalósítás egyik helyszíne: Eger Felnémet.	2017.02.01 - 2023.09.28	n.a.	350 000 000

4. táblázat: Megvalósult/ folyamatban lévő : fenntartható energiagazdálkodás és fenntartható közlekedés projektek

Továbbá a városban számos vállalkozás is sikeresen pályázott és valósított meg épületenergetikai fejlesztést.

Finanszírozás forrása	Konstrukció címe	Pályázatok (db)	Megítélt támogatás (HUF)
GINOP-4.1.1-8-4-4-16	Megújuló energia használatával megvalósuló épületenergetikai fejlesztések támogatása kombinált hiteltermékkel	3	74 734 448
GINOP-4.1.2-18	Megújuló energia használatával megvalósuló épületenergetikai fejlesztések támogatása	2	94 487 458
GINOP-4.1.3-19	Napelemes rendszer telepítésének támogatása mikro-, kis- és középvállalkozásoknak	16	36 310 000
GINOP-4.1.4-19	Megújuló energia használatát, energiahatékonyság növelését célzó épületenergetikai fejlesztések támogatása	31	353 236 328

5. táblázat: Vállalkozások megvalósult épületenergetikai fejlesztései

2.5 Klímaközpontú tematikus SWOT analízis

2.5.1 Természeti, táji és épített környezet, környezet- és katasztrófa védelem

Erősség	Gyengeség
<ul style="list-style-type: none">Nincs nagyobb léptékű környezetszennyező iparMagas a zöldfelületi és erdősültségi arányOrszágos jelentőségű védett terület a várost északi irányból szegélyező Bükki Nemzeti Park, Bükkvidéki GeoparkTöbb helyi jelentőségű védett természeti érték- és területErdők relatív magas aránya és közelsége	<ul style="list-style-type: none">A települési zöldfelületek kiterjedése alacsonyÉghajlati viszonyaira egyre inkább jellemzőek a szélsőséges eseményekAz erdőterületek egy része a klímaváltozásnak erősen kitettA szárazabb, melegebb klímához alkalmazkodó mezőgazdasági eljárások terjedése lassú ütemben és kis arányban jellemző
Lehetőség	Veszély
<ul style="list-style-type: none">A vízvisszatartást is lehetőség szerint szem előtt tartó települési csapadékvíz gazdálkodás megvalósításaA szárazabb, melegebb klímához alkalmazkodó mezőgazdasági eljárások, technológiák elterjedéseZöldfelületi rendszer további bővítése nagy kiterjedésen	<ul style="list-style-type: none">Domborzati adottságok következtében villámárvizekkel szemben kis mértékben érzékeny településA nagy intenzitású csapadékesemények gyakoriságának növekedése következtében nő a villámárvizek kialakulásának esélyeA várost ivóvízzel ellátó vízbázis (ok) klímaérzékenysége: Nagyon érzékeny

2.5.2 Társadalom és emberi egészség

Erősség	Gyengeség
<ul style="list-style-type: none">Óvodák, általános- és középiskolák, Eszterházy Károly Katolikus Egyetem, Egri Hittudományi Főiskola működik a településenAz orvosi, fogorvosi, gyermekorvosi, védőnői pozíciók betöltöttekKulturális és civil aktivitás magas szinten működik, erősödik az ifjúsági aktivitás	<ul style="list-style-type: none">A lakosság elöregedikJelentős munkavállalói ingázásÖnkormányzat forrásfüggőségeHelyi munkaerő piaci hiányosságok
Lehetőség	Veszély
<ul style="list-style-type: none">Helyben rendelkezésre álló munkalehetőség kialakításának ösztönzése, biztosításaElsősorban fiatalok számára vándorlási célterületEgészség- és környezettudatosság fejlesztése szemléletformálási programokon keresztülKözépiskolai innovativitás (mezőgazdasági, szőlészeti területen)	<ul style="list-style-type: none">Elvándorlás erősödéseVilágjárványok ismétlődő megjelenéseA klímaváltozás következtében várhatóan gyakoribbá válnak a nyári szélsőséges időjárási jelenségek, új kórokozók jelennek meg, amelyek komoly egészségügyi hatásokkal járnak

2.5.3 Gazdaság, turizmus

Erősség	Gyengeség
<ul style="list-style-type: none"> • Kedvező természeti fekvés, jó közúti közlekedési kapcsolatok • Térségi központi szerep • Kulturális hagyományok • Számos országosan ismert turisztikai célponttal rendelkezik a város • Kevésbé sérülékeny turisztikai kínálat is van, • A város turisztikai koncepciójában épít a természeti értékekre • a természetjárás erős ága a helyi turizmusnak 	<ul style="list-style-type: none"> • Magasabb szintű vendéglátóhelyek, szolgáltatások hiánya • Lakossági környezettudatossági szintje alacsony (pl. fűtés), ami negatív benyomást kelthet a vendégekben
Lehetőség	Veszély
<ul style="list-style-type: none"> • A szelíd és ökoturizmus fejlesztése • Rekreációs céllal hasznosítható területek alakítása, fejlesztése • Férőhelyek növelése, biztosított legyen elegendő befogadó kapacitás az érdeklődők számára 	<ul style="list-style-type: none"> • A turizmus átgondolatlan fejlesztése miatt a természeti értékek állapota rosszabbá válhat • Aszályhajlam fokozódása • Munkaerő elvándorlás erősödése

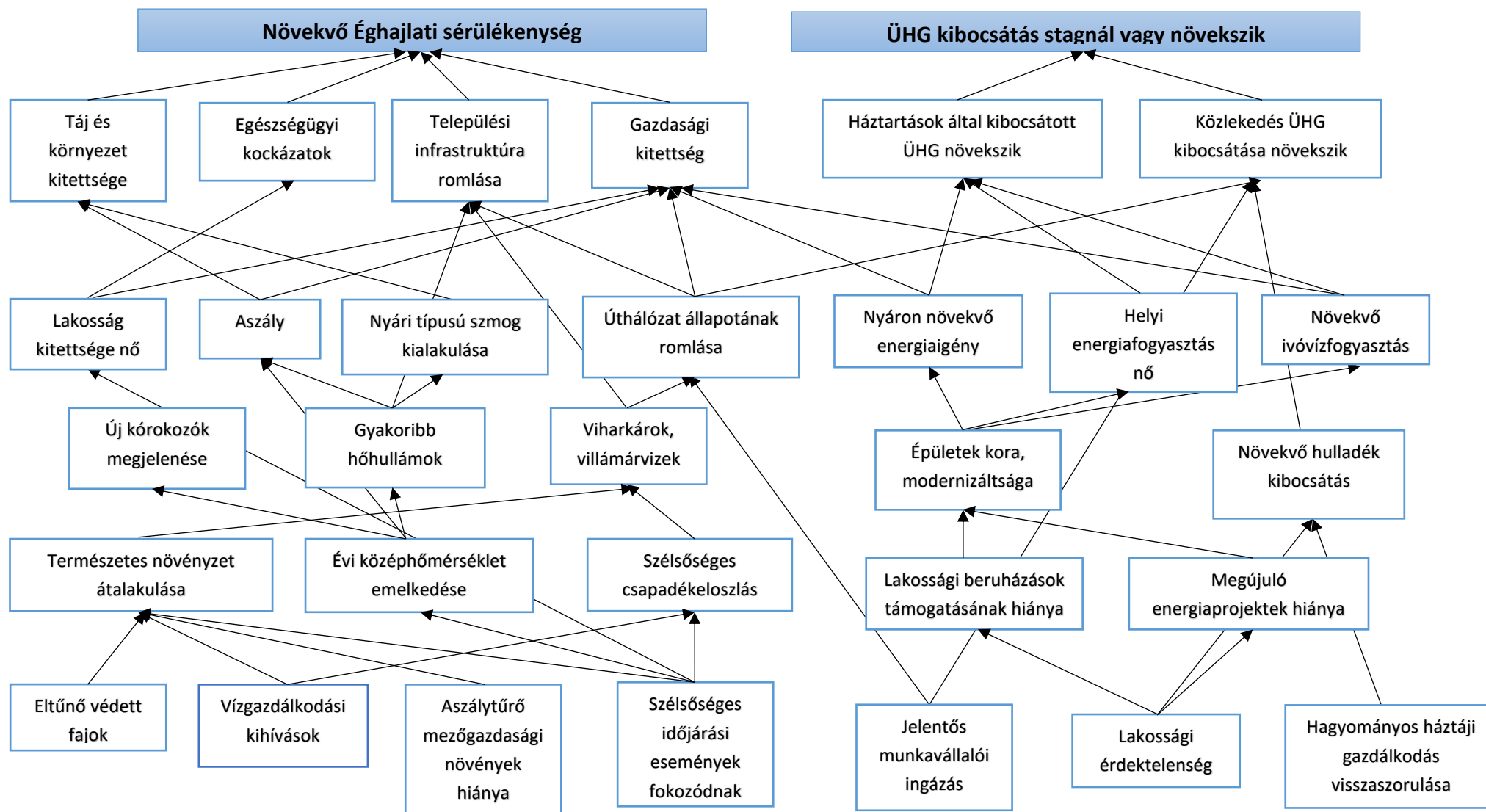
2.5.4 Közütemi ellátás (Víz közmű, energiaellátás, ipar, hulladékgazállkodás)

Erősség	Gyengeség
<ul style="list-style-type: none"> A város jól közművesített, a vízellátás, a villamosenergia-ellátás, a földgázellátás és a vezetékes, illetve vezetékek nélküli elektronikus hírközlési hálózat biztosított Szelektív hulladékgyűjtés a házhoz menő szelektív hulladékgyűjtési rendszer működtetése formájában megoldott Számos hulladékhasznosítással kapcsolatos szemléletformálási projekt Meglévő tapasztalatok a megújuló energia intézményi alkalmazásában Magas üvegházhatású gáz kibocsátást eredményező ipari tevékenységek alig vannak jelen a településen 	<ul style="list-style-type: none"> Csapadékvíz elvezető csatornák kiépítése, rendszeres karbantartása nem mindenhol megoldott Elavult lakásállomány és épületenergetikai háttér a településen A kommunális hulladék jelentős részben tartalmaz szerves hulladékot
Lehetőség	Veszély
<ul style="list-style-type: none"> Megújuló energiafelhasználásra irányuló önkormányzati és privát fejlesztések Épületek energetikai korszerűsítése Villamosenergia-elosztó hálózat műszaki állapotának felmérése, karbantartása Megújuló energiák termelésének elősegítése Klímaváltozásnak ellenálló közmű-infrastruktúra kialakítása 	<ul style="list-style-type: none"> A gyakoribbá váló viharok miatt a tartóoszlopok és légvezetékek sérülhetnek Heves zivatarokat, viharokat kísérő nagy mennyiségű csapadék elvezetéséből adódó települési elöntések számának növekedése várható A nyári átlaghőmérséklet és hőhullám-gyakoriság emelkedése által kiváltott többlet villamosenergia-igény által előidézett többlet ÜHG kibocsátás várható Kényelmi szempontok (kerti öntözés, medencetöltés) miatt a vízfogyasztás növekedése várható A lakossági hulladék mennyiségének növekvő tendenciája várható Hagyományos háztáji gazdálkodás visszaszorulása miatt a keletkező szerves hulladékok mennyiségének növekedése

2.5.5 Közlekedés

Erősség	Gyengeség
<ul style="list-style-type: none"> Kedvező elhelyezkedés, jó közúti közlekedési kapcsolatok Az igényekhez illeszkedő, megfelelő követési idővel jellemezhető helyközi buszközlekedés A városban jelentős közlekedésfejlesztési projektek indultak el és valósultak meg A kerékpáros közlekedés és tömegközlekedés fejlesztése hangsúlyosan jelenik meg a fejlesztési elképzelésekben Gépkocsi-mentes közlekedést szabályozó döntések (behajtások, övezetek, parkolási rendszer, pozitív diszkrimináció megléte) 	<ul style="list-style-type: none"> Jelentős nagyságú helyi autóforgalom Nagyon erős a foglalkoztatottak körében a naponta Egerbe autóval ingázók aránya Intermodalitások összehangolásának hiánya A növekvő gépjárműszámot lassan követi a parkolási kapacitásbővítés
Lehetőség	Veszély
<ul style="list-style-type: none"> A kerékpárutak és kerékpáros kiszolgáló infrastruktúra további fejlesztése mind turisztikai, mind hivatásforgalmi céllal Közterületi zöldfelületek további bővítése Útburkolatok felújítása 	<ul style="list-style-type: none"> A lakosságszám növekedésével, a gazdasági fejlődéssel, valamint a térségi központi szerepből adódóan még több autó jelenik meg a településen Szélsőséges időjárási okozta káresemények (alámosás, kátyúsodás, nyomvályúsodás) gyakoribbá válása A rossz minőségű burkolatok, utak miatti balesetveszély Hőhullámok során fokozódik a nyári típusú szmog helyzetek kialakulásának veszélye a magas közlekedési légszennyezőanyag-kibocsátás eredményeként

2.6 Problémafa



3.0 Stratégiai kapcsolódási pontok azonosítása

3.1 Nemzeti szintű kapcsolódási pontok és az azokból levezethető éghajlat-politikai kihívások

Eger 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.

Stratégiai tervdokumentum megnevezése	A stratégiai tervdokumentum jelen klímastratégia szempontjából releváns részei	Klímastratégia kapcsolódó intézkedései
Országos Fejlesztési és Területfejlesztési Konceptió (OFTK)	<p>Az OFTK az ország társadalmi, gazdasági, valamint ágazati és területi fejlesztési szükségleteiből kiindulva egy 2030-ig szóló hosszú távú jövőképet, valamint fejlesztéspolitikai célokat és elveket határoz meg. A dokumentum több helyen is foglalkozik az éghajlatváltozás témakörével. A környezeti trendek között, mint globális kihívás kerül megfogalmazásra a klímaváltozás, jelezve az élet minden területére történő kihatását, kiemelten az ivóvíz biztosítását, a természeti erőforrások védelmét és mezőgazdasági művelésre alkalmas területek biztosítását. Az erdőgazdaságot bemutató fejezetben a stabil ökológiai állapot kerül kiemelésre a klímaváltozásra adandó válaszként. A térhasználati elvek között is megjelenik a klímaváltozás, felhívva a figyelmet a területhasználat fontosságára a klímaváltozás káros hatásainak megelőzésében és csökkentésében. Az agrárgazdaság fejezetben az öntözés fejlesztése és az extrém időjárási körülményeket jobban viselő fajtaállományok alkalmazása jelenik meg a fejlesztéspolitikai feladatok között az éghajlatváltozáshoz kapcsolódóan. A klímaváltozás területiségét tekintve a legsérülékenyebb térségek között kerül felsorolásra – Heves megyét is érintően – aszály szempontjából Észak-Magyarország alacsonyabb területei, árvíz szempontjából a Közép-Tiszavidék. Leghangsúlyosabban a „klímapolitika és energiabiztonság” fejezetben jelenik meg a klímaváltozás fontossága, kijelölve a fejlesztéspolitikai feladatokat, többek között az energiahatékonyság támogatását, az épület felújítási programokat, a zöldterületek megővését a beépített területek térnyerésével szemben, a kedvezőtlen ökológiai és társadalmi-gazdasági hatások elleni védekezést, az üvegház hatású gázok kibocsátásának csökkentését, az erdőgazdálkodás fejlesztését, a lakosság energiatudatosságának növelését, valamint a kockázat-megelőzést és kezelést.</p>	Összes.
Nemzeti Fenntartható Fejlődési Stratégia (NFFS)	<p>A Stratégia szerint a magyar nemzet jelenleg igen távol van attól az állapottól, ami kielégítené a fenntarthatóság követelményeit, ezért a fenntartható fejlődési pálya elérése fokozatosan, lépcsőről-lépésre valósítható meg. Az NFFS Stratégia szándékai közt megjelenik a harmonikus, értékkövető és értékőrző magyar társadalom célkitűzése. Mind a Heves megyei, mind pedig az egri klímastratégia kiemelt prioritásként kezeli a helyi érték tudatosításának klímavédelmi szempontból történő előtérbe helyezését. A helyi értékek felismerése a kezdeti lépése a klímatudatos gondolkodás kialakításának. A lokális gondolkodás, a helyi szintű cselekvési terv alapköve a globális szintű lépések megtételének. A gazdaság az ökológiai korlátain belül működik. A klímastratégiai dokumentum mind az adaptációs, mind a mitigációs célkitűzéseinek tükrében megjelenik a gazdasági irányultság.</p>	Összes.
Magyarország Nemzeti Energia- és Klímate terve	<p>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.</p>	Összes.

Stratégiai tervdokumentum megnevezése	A stratégiai tervdokumentum jelen klímastratégia szempontjából releváns részei	Klímastratégia kapcsolódó intézkedései
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 az egri 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 ugyanis– jelen stratégia számára is mintául szolgálva – azonos súllyal, de elkülönítve, önálló célrendszerek alatt tárgyalja a klímaváltozás mérséklésének, az ahhoz való alkalmazkodásnak és az előbbiekhöz kapcsolódó szemléletformálásnak a témakörét. A NÉS2 összességében a legfontosabb, a tervezési folyamatot leginkább predesztináló alapidokumentumként lett figyelembe véve jelen stratégia kidolgozása során.	Összes.
Nemzeti Energiastratégia (NES)	A 2011-ben elfogadott Nemzeti Energiastratégia az alábbi fő pilléreket nevezi meg: 1. Energiatakarékosság és energiahatékonyság fokozása; 2. Megújuló energiák részarányának növelése; 3. Közép-európai vezetékhálózat integrálása és az ehhez szükséges határkeresztező kapacitások kiépítése; 4. Az atomenergia jelenlegi kapacitásainak megőrzése; 5. A hazai szén- és lignitvagyon környezetbarát módon való felhasználása a villamosenergia-termelésben. A klímaváltozás szempontjából a fentiek közül mindenekelőtt az energiahatékonyság fokozására, a megújuló energia-felhasználás bővítésére, valamint az atomenergia kapacitásának megőrzésére vonatkozóak bírnak jelentőséggel, de közvetve a határkeresztező kapacitások kiépítése is ide sorolható. Az atomenergia kérdésköre messze meghaladja Eger hatáskörét, a klímaváltozás szempontjából jelentősnek ítélt másik két célkitűzés (energiatakarékosság, megújuló energia-felhasználás) azonban érvényesül a helyi klímastratégiában is.	Má-1 Má-2 Má-6.

Stratégiai tervdokumentum megnevezése	A stratégiai tervdokumentum jelen klímastratégia szempontjából releváns részei	Klímastratégia kapcsolódó intézkedései
Nemzeti Energiastratégia 2030	<p>A Nemzeti Energiastratégia 2030 célja a hazai energiaellátás hosszú távú fenntarthatóságának és gazdasági versenyképességének biztosítása. A hazai energiaellátás hosszú távú fenntarthatóságának elérése érdekében öt fontos pillért fogalmaz meg a dokumentum, melyek közül az első két pillér nyomatékos szerepet kap a klímastratégia dokumentumában is:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Energiatakarékosság és energiahatékonyság fokozása 2. Megújuló energiák részarányának növelése 3. Közép-európai vezetékhálózat integrálása és az ehhez szükséges határkeresztező kapacitások kiépítése 4. Az atomenergia jelenlegi kapacitásainak megőrzése 5. A hazai szén- és lignitvagyon környezetbarát módon való felhasználása a villamos energiatermelésben <p>A cél eléréséhez öt eszközt rendel a Nemzeti Energiastratégia, melyek eszközök közül az energiatakarékosság és a megújuló energia lehető legmagasabb arányban történő felhasználásával a megyei szintű stratégiai tervezésben is kiemelten foglalkozik. A Nemzeti Energiastratégia által felsorolt, a cél elérését szolgáló eszközök:</p> <ul style="list-style-type: none"> • energiatakarékosság, • megújuló energia a lehető legmagasabb arányban, a biztonságos atomenergia és az erre épülő közlekedési elektrifikáció, • az európai energiapiachoz való csatlakozás, valamint • a kétpólusú mezőgazdaság létrehozása.” 	Má-1 Má-2 Má-6.
Nemzeti Épületenergetikai Stratégia (NÉES)	<p>A 2015-ben elfogadott Nemzeti Épületenergetikai Stratégia főbb, átfogó céljai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Harmonizáció az EU energetikai és környezetvédelmi céljaival; • Épületkorszerűsítés, mint a lakosság rezsiköltség csökkentésének eszköze; • Költségvetési kiadások mérséklése; • Az energiaszegénység mérséklése; • ÜHG kibocsátás-csökkentés. <p>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 Eger klímastratégiájában is, hiszen az épületek üzemeltetéséből származó ÜHG kibocsátások mérséklése önálló célként jelenik meg benne.</p>	Má-1 Má-2 Má-6..

Stratégiai tervdokumentum megnevezése	A stratégiai tervdokumentum jelen klímastratégia szempontjából releváns részei	Klímastratégia kapcsolódó intézkedései
Energia- és Klímatudatossági Szemléletformálási Cselekvési Terv (EKSzCsT)	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> • energiahatékonyság és energiatakarékosság; • megújuló energia-felhasználás; • közlekedési energia-megtakarítás és kibocsátás-csökkentés; • erőforrás-hatékony és alacsony szén-dioxid-intenzitású gazdasági és társadalmi berendezkedés; • megváltozott klíma-viszonyokhoz való alkalmazkodás. <p>Eger 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.</p>	Összes.
Magyarország Nemzeti Energia-hatékonysági Cselekvési Terve 2020-ig (NEHCsT)	<p>Hazánk uniós tagállami kötelezettségéből fakadóan háromévente köteles Nemzeti Energhatékonsági 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 Eger a NÉeS-nél jelzett módon szintén feladatának tekinti.</p>	Má-1 Má-2 Má-6
Magyarország Megújuló Energia Hasznosítási Cselekvési Terve 2010- 2020 (NCsT)	<p>Magyarország Megújuló Energia Hasznosítási Cselekvési Terve amellelt, hogy számszerű vállalást tesz az ország megújuló energia-felhasználásának arányára a teljes bruttó energiafogyasztáson belül 2020-ra vonatkozóan (14,65%), értékeli is az egyes megújuló energia-típusok felhasználásában rejlő lehetőségeket és az azokat korlátozó tényezőket. Ennek alapján az NCsT a felhasználás szempontjából legperspektivikusabb megújuló energia-fajtáknak az alábbiakat minősíti Magyarországon: napenergia, geotermikus energia, hőszivattyúk, biomassza, biogáz. Eger adottságai ezek közül a napenergia hasznosításához és a hőszivattyúk használatához kedvezők, ennek megfelelően ezek széles körű elterjesztését tekinti céljának a helyi klímastratégia.</p>	Má-2

Stratégiai tervdokumentum megnevezése	A stratégiai tervdokumentum jelen klímastratégia szempontjából releváns részei	Klímastratégia kapcsolódó intézkedései
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. 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 Eger klímastratégiájában is megjelenik.	Má-3 As-1. SZá-1b.
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 elegendő 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. A vizek károsodásával 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.	Aá
IV. Nemzeti Környezetvédelmi Program (NKP IV.)	2014-ben elfogadott IV. Nemzeti Környezetvédelmi Program az alábbi 3 db stratégiai célt határozza meg: <ul style="list-style-type: none"> • Az életminőség és az emberi egészség környezeti feltételeinek javítása, • Természeti értékek és erőforrások védelme, fenntartható használata, • Az erőforrás-takarékosság és a hatékonyság javítása, a gazdaság zöldítése. 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. erőforrás-takarékosság, 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 megfelelően az NKP IV. szinte valamennyi fejezetében megjelennek, akár közvetlenül címként megfogalmazva, akár az egyes részterületeket érintő feladatok felsorolása keretében. Ennek megfelelően Eger klímastratégiájában kijelölt célok és intézkedések mindegyikének háttere megtalálható az NKP IV.-ben.	Összes.

Stratégiai tervdokumentum megnevezése	A stratégiai tervdokumentum jelen klímastratégia szempontjából releváns részei	Klímastratégia kapcsolódó intézkedései
Energia- és klímatudatossági Szemléletformálás Cselekvési Terv	<p>Az energiastratégia és a témához kapcsolódó, egyéb hazai stratégiák valamint tervek az energetikai vonatkozású környezettudatosság alapján, szemléletformálási intézkedések tekintetében az alábbi öt fő területet érintik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • energiahatékonyság és energiatakarékosság, • megújuló energia-felhasználás, • közlekedési energia-megtakarítás és kibocsátás-csökkentés, • erőforrás-hatékony és alacsony széndioxid-intenzitású gazdasági és társadalmi berendezkedés, • megváltozott klímaviszonyokhoz való alkalmazkodás. <p>A fenti területek a klímastratégia problémafájának elkészítésekor is bemutatásra kerültek, a tervezett intézkedések és a visszamutató tervezett megyei szintű beavatkozási lehetőségek egyéb, a cselekvési terv öt fő területét érintő beavatkozási lehetőségeket tártak fel.</p>	Összes.

6. táblázat: kapcsolódási pontok a releváns országos szintű stratégiai tervdokumentumokhoz

3.2 Kapcsolódás a megyei szintű stratégiai dokumentumokhoz

Eger városa Heves megyében terül el, ennek megfelelően Heves megye stratégiai tervdokumentumai az irányadók a település területére vonatkozó stratégiai tervek kidolgozása során. **Heves megye számos** ilyen jellegű **dokumentuma közül Eger klímastratégiájának szempontjából mindenekelőtt a megye klímastratégiája bír** relevanciával. Az alábbi táblázat Eger város klímastratégiájának és Heves megye klímastratégiájának és területfejlesztési programjának főbb kapcsolódási pontjait vázolja.

Megyei stratégiai tervdokumentum megnevezése	A megyei szintű stratégiai tervdokumentum jelen klímastratégia szempontjából releváns részei	Klímastratégia kapcsolódó intézkedései
Heves Megyei Területfejlesztési Konceptiója (2021-2027)	A Heves megye területfejlesztési dokumentumai több helyen kapcsolódnak a klímavédelem témaköréhez Elsőként fontos kiemelni a Heves Megyei Területfejlesztési Konceptiója (2021-2027) meghatározza a megye fejlesztési irányait, melyek alapja három átfogó célként került megfogalmazásra. Ezek közül kettő közvetlenül kapcsolódhat a klímaváltozáshoz. A Konceptió 2., Produktív, képzett, a környezetével harmóniában élni képes társadalom átfogó célja a településeken egyre nagyobb területet nyerő beépítések okoznak komolyabb környezeti terhelést, amelyeket a környezetvédelmi infrastruktúra hivatott ellentételezni. A Konceptió 3. átfogó célja a környezetvédelem és gazdaság ésszerű egyensúlyát meghatározó Magas színvonalú és egymással összhangban lévő épített és természeti környezet elnevezést viseli. A települések leromlott állapotú településközpontjainak, településrészeinek, közösségi, közművelődési tereinek rehabilitációján kívül törekedni kell a zöldfelületek növelésére, folyamatos gondozására, parkok felületének gyarapítására. Utóbbiak a mitigáció és az adaptáció tekintetében töltenek be markáns pozíciót. Az épített környezet fejlesztésekor kitüntetett helyen áll az energetikai korszerűsítés problematikája, a tartós anyagokból épített épületek hosszú távon anyag - és energia megtakarítást eredményezzenek, megelőzve a fölös hulladékképződést és az energiapazarlásból eredő környezeti terhelést, ide értve a korszerű szigetelést, ami hosszútávon anyag - és energia megtakarítást eredményez. A természeti, környezeti viszonyoknak megfelelő tudatos környezettechnológia barnamezős területeinek hasznosítása, új funkciókkal való ellátása, a zöldmezősterületek felhasználásának minimalizálása, a települési zöldterületek védelme, a legjobb elérhető technikák alkalmazása, környezetközpontú irányítási rendszerek alkalmazása, ipari ökoszisztéma kiterjesztése továbbá épületek és létesítmények tájba illesztése környezetvédelmi szempontból elengedhetetlen. A koncepció 3. átfogó céljának összetevői között feltétlen említést érdemel a klímatudatos szemléletformáláshoz köthető természeti nevelés (erdei iskolák, zöld napok) témaköre.	Összes
Heves Megyei Területfejlesztési Programja (2021-2027)	A Program természetesen a Konceptióra épít, az ott meghatározott célok eléréséhez szükséges intézkedéseket és beavatkozásokat tartalmazza.	Összes

Megyei stratégiai tervdokumentum megnevezése	A megyei szintű stratégiai tervdokumentum jelen klímastratégia szempontjából releváns részei	Klímastratégia kapcsolódó intézkedései
Heves Megye Területrendezési Terve (hatályos 2020.07.01-től)	A hatályos Heves megyei területrendezési terv ajánlásai és intézkedési javaslatai jelenleg is tartalmazzanak klímaváltozással kapcsolatos elemeket, még ha kidolgozásuk idején nem is ilyen megközelítésből merültek fel. A jelentős kockázatokkal járó intézkedési javaslatokban külön szerepel az anyagi védelem és az értékvédelem tárgyalása. Az anyagi védelemmel foglalkozó munkarész kitér az ár-és belvízvédelem, a többcélú-többirányú vízgazdálkodás, a hullámterek bővítése, a holtágak revitalizációja, a vizes élőhelyek gyarapítása, a kisvízfolyások tározóinak fejlesztése, a vizek visszatartása, az ártéri gazdálkodás, a vízbázis védelem témakörök tárgyalására. Az ajánlások munkarész is tárgyalja a vízvisszatartó képesség és az árvízveszély, a veszélyeztetett területek és a beépítés, valamint a vízgazdálkodás és az élőhelyvédelem összefüggéseit.	Összes
Heves Megye Klímastratégiája (2017)	A 2017-ben elfogadott dokumentum jelen stratégia megalapozását szolgálta, az abban lefektetett célok iránymutatásként szolgáltak jelen klímastratégia kidolgozása során.	Összes

7. táblázat: kapcsolódási pontok a megyei szintű stratégiai tervdokumentumokhoz

3.3 Kapcsolódás a helyi tervdokumentumokhoz

Eger 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.

Települési stratégiai tervdokumentum megnevezése	A települési szintű stratégiai tervdokumentum jelen klímastratégia szempontjából releváns részei	Klímastratégia kapcsolódó intézkedései
<p>Eger Megyei Jogú Város Éghajlatváltozási Stratégiája 2012</p>	<p>Eger Megyei Jogú Város éghajlat-változási stratégiájának célja, hogy megfelelően felkészítse a települést a várható éghajlati változásokra, átsegítse lakosságát és gazdaságát e változásokon, illetve támpontot nyújthasson a fenntartható pályára való teljes átállásban. Ennek részeként a stratégia célja, hogy a település</p> <ul style="list-style-type: none"> • csökkentse ökológiai lábnyomát; • megőrizze környezetének páratlan természeti kincseit; • egészségesebb életfeltételeket biztosítson a lakosság számára a levegőminőség javításával és az időjárási szélsőségek hatásának helyben történő mérséklésével; • hatékonyan gazdálkodjon a vízkészleteivel, és elhárítsa a szélsőséges vízhozamok okozta károkat; • fenntartható módon gazdálkodjon saját erőforrásaival; • csökkentse a településen képződő hulladék mennyiségét; • csökkentse energiaigényét és ezáltal az üvegházhatású gázok kibocsátásának mértékét; • csökkentse a külső energiaforrásoktól való függőségét, és energiagazdálkodása tekintetében egyre növekvő arányban támaszkodjon a helyben rendelkezésre álló megújuló erőforrásokra; • csökkentse egyéb ellátási területein is az importfüggőséget, a szükséges fogyasztási javakat minél inkább helyben termelje meg, és a településüzemeltetéshez szükséges szolgáltatásokat is helyi munkaerővel biztosítsa, ezáltal növelve a foglalkoztatottságot; • megtartsa turisztikai vonzerejét, és ugyanakkor fenntartható módon szolgálja ki a turisztikai igényeket; • támogassa a lakosság szemléletformálását, növelje az energia- és környezettudatosságot. 	<p>Összes.</p>
<p>Eger Megyei Jogú Város Fenntartható Városi Mobilitási Terve (SUMP) 2017</p>	<p>Az Európai Unió népességének 70 %-a városokban lakik, GDP-jének 80%-át a városokban termelik meg. A városokon belül ugyanakkor egyre nehezebb közlekedni, ez számos káros hatással is jár:</p> <ul style="list-style-type: none"> • állandósultak a forgalmi torlódások; • a közlekedési eredetű széndioxid-kibocsátás 23 %-a a városi területeken keletkezik; • rendszereznek a légszennyezettségi határérték-túllépések és a zajterhelés; • a közúti balesetek évi 28 000 halálos áldozatot követelnek, 38 %-ban városi területeken. <p>Célja minőségi és fenntartható közlekedés biztosítása úgy, hogy az mindenki számára hozzáférhető, biztonságos, tiszta (környezetkímélő) és (terület- és energiafelhasználását, költségeit tekintve) hatékony legyen, egyúttal vonzó környezet, minőségi közterületek jöjjenek létre, a városlakók életminőségét, jóllétét szolgálva.</p>	<p>Má-3.</p>

<p align="center">Integrált Településfejlesztési Stratégia (2014-2020)</p>	<p>Az ITS a város középtávú (2014-2020 közötti) fejlesztési célrendszerét, valamint a célok eléréséhez szükséges beavatkozásokat jelöli ki a Településfejlesztési Konceptióban kirajzolt fejlesztési elképzelések mentén. Bár a program jelen stratégia írásának évében lejárt, a dokumentum jó megállapításokat tartalmaz a fejlesztési célrendszerre és azok klímaváltozással kapcsolatos összefüggéseire vonatkozóan:</p> <p>A Településfejlesztési Konceptió Eger jövőképeinek megvalósítása érdekében a 3 fő tématerülethez – társadalom, gazdaság, épített és természeti környezet – 3 átfogó és 14 részcélt, az egyes részcélokhoz különböző számú – összesen 44 darab – intézkedést határozott meg. Ezek az intézkedések maguk a középtávú tematikus célok, amelyek eléréséhez szükséges stratégiai beavatkozásokat az ITS határozza meg.</p>	<p>Má-3 As-1</p>
<p align="center">Eger Város Települési Környezetvédelmi Programja 2011</p>	<p>A Program az alábbi négy specifikus célkitűzést jelöli ki: - az emberi egészség környezeti előfeltételeinek javítása; - természeti értékek, természeti erőforrások védelme, fenntartható használatának elősegítése; - erőforrás-takarékosság és -hatékonyság érvényesítése a helyi gazdaság és infrastruktúra fejlesztése során; - környezeti tudatosság emelése.</p>	<p>Összes.</p>
<p align="center">Eger Fenntartható Energia Akcióterve (SEAP) 2013</p>	<p>Ismerteti a legelső teljes körű, megbízható adatbázissal rendelkező, kiindulási évként számításba vett 2010-es év ÜHG kibocsátásának adatait, a város által tervezett és a szakértők által javasolt fejlesztéseket és ezek várható hatását a 2020-as ÜHG kibocsátásra.</p> <p>A dokumentum az adatok elérhetetlensége miatt többnyire (a közlekedés kivételével) csak a lakosságra és az önkormányzatra szorítkozik mind a báziskibocsátás, mind az intézkedések és a kibocsátási célérték tekintetében, a vállalkozásokat nem. Így SEAP körén belül azok a kibocsátások maradtak, amelyekre az önkormányzatnak nagyobb befolyása lehet</p>	<p>Összes</p>
<p align="center">Eger Megyei Jogú Város Fenntartható Energia Akcióterv felülvizsgálata 2019</p>	<p>A felülvizsgálati dokumentum első részében ismertetésre kerül az ÜHG-k kibocsátási leltára, valamint egy összehasonlító elemzés a 2008-2015 közötti időszak energetikai és ÜHG kibocsátási tendenciájáról. Ezt követően átfogó értékelést és elemzést ad a 2008 óta megvalósult SEAP intézkedésekről, (2019-ben a 2013-ban betervezett energetikai projektek nagyjából egyharmada valósult meg), javaslatokat a továbbfejlesztés ajánlott irányaira.</p> <p>2017-ig a város energiafelhasználása 3,85 %-al csökkent, így a dokumentum megállapítása szerint további jelentős csökkentés szükséges a 2020-as célok teljesüléséhez.</p> <p>Fentiek miatt a Klímastratégia intézkedései között továbbra is fenntartandó, elvégzendő feladatokként jelennek meg azok a felülvizsgálatban szereplő koncepcionális javaslatok, intézkedések, amelyek a stratégia készítésének időpontjáig nem valósultak meg.</p>	<p>Összes.</p>

Eger „kijelölt város” levegőminőségének javítására készült levegőminőségi terv (2021)	A dokumentumban lefektetett célok és intézkedések <ul style="list-style-type: none"> • Közútfejlesztés • Közlekedés fejlesztés • Mezőgazdasági és lakossági nyílt téri égetésből származó kibocsátás csökkentés • Energetika • EVAT Zrt Egri Geotermikus Fűtésrendszer 	Má-1 Má-2 Má-3 Má-4 Má-5 Má-6
--	---	--

8. táblázat: Eger Klímastratégiája és egyéb stratégiai tervdokumentumai közötti kapcsolódások

4.0 Jövőkép és célrendszer: A nemzeti klímapolitikából levezethető városvédelmi célok azonosítása

4.1 Városi klímavédelmi jövőkép

Eger céljainak és jövőképének meghatározásában az elsődleges feladat a KLBT SZ módszertannak való megfelelés és a 3.3. fejezetben bemutatott, korábbi években készült stratégiai dokumentumok céljainak továbbvitele, az egységes jövőkép és szemlélet kialakítása volt.

Az energiagazdálkodás terén Eger célja, hogy a város ÜHG-kibocsátása csökkenjen. A helyi és térségi erőforrások széles lehetőséget kínálnak a megújuló energiafelhasználási potenciál kiaknázására, különös tekintettel a napenergia és a geotermikus energia felhasználásának lehetőségeire. Mindennek az ÜHG kibocsátás-csökkenésre való hatásán túl a gazdaságélénkítő hatása is érdemes. Eger városa ösztönzi a megújulóenergia-felhasználás minél nagyobb arányú térnyerését a lakó- és középületállomány üzemeltetésében, valamint az ipari és szolgáltató szektorban. 2050-ig az épületállomány nagy részében sor kerülhet a hőtechnikai adottságok javítását célzó teljeskörű, komplex felújításokra, épületgépészeti korszerűsítésekre, okos megoldások alkalmazására.

A közlekedési eredetű kibocsátások mérséklése érdekében elsődleges cél a motorizált egyéni közlekedés volumenének csökkentése, kiemelten ösztönözve a közlekedési igények mérséklését célzó munka- és ügyintézési rend elterjesztését, a kerékpáros- és gyalogos közlekedés feltételrendszerének további javítását, a közösségi közlekedés mindenkori igényekhez alakítását, illetve a gépjármű-állományon belül az elektromos meghajtású járművek térnyerését.

A hulladékgazdálkodáson belül elsősorban szemléletformálási eszközökkel sikerül elérni a keletkező hulladék mennyiségének jelentős mérséklődését, a biológiailag lebomló frakció arányának csökkenését.

Az árvízvédelmi és villámárvízvédelmi infrastruktúra teljesen kiépült és állapota is teljes mértékben megfelelő, így az elöntési károk nem növekednek. Eger a vízkészletét nagy becsben tartja, az ivóvízzel takarékosan bánik és ennek érdekében a csapadékvizet és a szürkevizet hasznosítja.

A szélsőséges időjárási eseményekkel szemben, a közlekedési- és a közüzemi infrastruktúra, valamint a lakosság is felkészült. A természeti, táji, építészeti értékeinek kezelése során kiemelt figyelemmel van a klímaváltozás hatásaira érzékeny értékekre. A zöldfelületi rendszer fejlesztésével sikeresen hozzájárul egyes kiemelt éghajlatváltozási problémakörök (hősziget-hatás, villámárvíz) mérsékléséhez, valamint a szén elnyelés növeléséhez.

Mindezek megvalósításához elengedhetetlen egy klímatudatos társadalom, hiszen a kitűzött célok csak a lakosság közreműködésével valósíthatók meg. A klímavédelem sikere a társadalom széles rétegeinek szemléletformálásán, cselekvési hajlandóságának növelésén alapulhat. A jövőkép elérésének alapja az önkormányzat és intézményei, a lakosság, a helyi termelő és szolgáltató vállalkozások, civil szervezetek sikeres klímavédelmi célú együttműködése.

Mindezek alapján Eger jövőképe az alábbiakban fogalmazható meg:

„Eger, mint nagy múltú történelmi város, felkészül a klímaváltozás kedvezőtlen hatásaira, és a jövő klímakihívásainak sikeresen ellenálló megyei mintavárosává válik.”

A település rövid és középtávon sikeresen alakítja ki a klímaváltozás negatív hatásai elleni alkalmazkodás alapját képező társadalmi, gazdasági és tájvédelmi rendszereit, melyet a lakosság szemléletformálásával és jelentős mértékű és eredményű dekarbonizációs akciókkal támogat meg. A település hosszú távon eredményesen veszi fel a harcot klímaváltozással és a megye mintavárosává válik az alábbi területeken: a táji-, természeti- és kulturális örökségét megőrzi, épített környezeti értékeit óvja, megújítja mitigációs, adaptációs és szemléletformálási intézkedések megvalósításával, egészséges, klímabarát környezetet biztosít a helyi lakosok és az idelátogatók számára.

4.2 Dekarbonizációs és mitigációs célok

Alapigazság, hogy az el nem használt energia a legbiztonságosabb, a legolcsóbb és a legkörnyezetkímélőbb is egyben. Ebből kiindulva az ellátásbiztonság növelésének leghatékonyabb és legeredményesebb eszköze a fogyasztás csökkentése az energiatakarékosság és az energiahatékonyság javításán keresztül.

A mitigációs beavatkozások célja az üvegház-gázok kibocsátásának csökkentése, ezzel csökkentve a globális felmelegedés mértékét. Ez részben az energiafelhasználás csökkentésével, részben az energia igény előállításába megújuló energiák bevonásával érhető el. Biomassza felhasználása esetén kizárólag a hulladékokból (pl. lakossági zöldhulladék) származó biomassza hasznosítása javasolt, a természetes/természetközeli élőhelyekről, védett erdőterületekről származó faanyag használata biomassza nyerésére kerülendő. A biomassza célú energiaültetvények telepítése (és az ezen területekről származó biomassza felhasználása) a talaj kizsárolása, az élőhelyek tönkretétele és a telepítésekből kiszabaduló inváziós fajok általi veszélyeztetettség miatt szintén kerülendő.

Az ÜHG leltár alapján a következő célok meghatározása indokolt Egerben:

Má-1. célkitűzés: épületek energia-felhasználás eredetű ÜHG csökkenése,

Má-2. célkitűzés: megújuló energia részarányának növelése az energiatermelésben,

Má-3. célkitűzés: közlekedés ÜHG kibocsátásának csökkenése,

Má-4. célkitűzés: Hulladék eredetű ÜHG kibocsátás csökkentése,

Má-5 célkitűzés: zöldfelület gazdálkodás (nyelő zöldfelületek növelése, a növényzet szén-megkötő képességének erősítése).

Má-6 célkitűzés: közszolgáltatások (távhő és használati melegvíz szolgáltatás, hulladékszállítás, városüzemeltetés, közösségi közlekedés stb.) energiahatékonyságának javítása

A dekarbonizációs célbázisértékét az ÜHG-leltárban definiált végső üvegházhatású gáz kibocsátás képezi, azaz az érték számításba veszi a város területén elterülő zöldfelületek szén-dioxid elnyelő kapacitását is. Lényeges szempont, hogy az előrehaladás kizárólag azonos – jelen stratégia esetében a Klímabarát Települések Szövetsége által közreadott – módszertan szerinti számítás szerint értelmezhetők, ebből következően azok teljesülésének értékelésére is kizárólag a hivatkozott módszertan alapján ismételt elvégzett üvegházhatású gáz kibocsátási és elnyelési leltár összeállítása alapján nyílik lehetőség.

A Heves megyei klímastratégia célul tűzi ki a 2017-es bázisévhez képest a 40 %-os CO₂ kibocsátás csökkentést 2050-re, amelyben Eger városa is partner kíván lenni.

A közlekedési eredetű üvegházhatású gáz kibocsátás esetében azonban hangsúlyozni kell, hogy Eger csak a saját lakosaihoz, intézményeihez, vállalkozásaihoz köthető kibocsátások mérséklésére képes hatást gyakorolni, a település ÜHG-kibocsátásában meghatározó szerepet betöltő tranzitforgalomból származó kibocsátások alakulását nem áll módjában befolyásolni.

Eger elkötelezett az éghajlatváltozás mérséklése mellett, ennek megfelelően a rendelkezésére álló eszközökkel mindent megtesz a település üvegházhatású gáz kibocsátásának csökkenése, és a szén-dioxid elnyelő kapacitás növelése érdekében. A dekarbonizációs célok kijelölése során figyelembe kell venni a település teherbíró képességét, valamint az itt élők és itt működő vállalkozások megélhetéséhez, fennmaradásához fűződő érdekeket is. A végső cél természetesen a kibocsátások nagyarányú visszafogása a következő évtizedekben.

A fenti megfontolások alapján, valamint Heves megye Klímastratégiájában kijelölt célokkal összhangban **Eger 2030-ra a 2018-as bázisérték 20 %-ának, míg 2050-re annak 40 %-ának megfelelő mennyiségű üvegházhatású gáz kibocsátásának megtakarítását tűzi ki célul.**

4.3 Adaptációs célok

Az alkalmazkodás (adaptáció) olyan beavatkozást jelent a természeti vagy társadalmi-gazdasági rendszerekbe, melynek célja az éghajlatváltozás már érzékelhető vagy várható jövőbeli káros hatásainak csökkentése, vagy az esetleges pozitív hatások kiaknázása. Fontos, hogy a klímaváltozás elleni küzdelemben az adaptáció és a mitigáció egymással összhangban legyenek, egymás hatását segítsék. Tehát olyan alkalmazkodási lehetőségeket szükséges előtérbe helyezni, melyek egyrészt

csökkentik az éghajlatváltozás káros hatásait (hozzájárulnak a mitigáció céljaihoz), másrészt egyéb előnyökkel, többelhasznokkal járnak.

A város előtt álló klímaváltozáshoz való alkalmazkodással kapcsolatos kihívások számos ágazatot, beavatkozási területet érinthetnek, a stratégia a következő átfogó adaptációs célt határozza meg: „**A különböző sérülékeny települési hatásviselők és ágazatok klímaváltozási hatásokkal szembeni alkalmazkodó-képességének megnövelése és megerősítése.**”

Aá- Célkitűzés: klímaváltozási hatásokkal szembeni alkalmazkodóképesség növelése

As-1 Célkitűzés: Az épületek, közcélú infrastruktúrahálózatok felújítása, rendszeres karbantartása

A szélsőséges időjárási eseményekkel szembeni adaptív kapacitás növelése (jellemzően viharok, csapadékesemények és aszálykárak). Tekintettel arra, hogy a klímamodellfuttatások alapján a szélsőséges időjárási helyzetek gyakoriságának fokozódása prognosztizálható, fel kell készülni ezekre a helyzetekre. Az utak, épületek esetében a felkészülés leghatékonyabb módja az építmények műszaki állapotának folyamatos figyelemmel kísérése, a szükséges karbantartások elvégzése, komplex felújítások megvalósítása. Hangsúlyozni kell, hogy e feladatok nem csak az önkormányzatra, hanem a közüzemi szolgáltatókra, lakosságra, az ingatlan tulajdonosokra, a közintézményekre és vállalkozásokra egyaránt vonatkoznak.

A célkitűzés magában foglalja az általános vízvédelmi feladatokat, és a helyi vízkincs megóvását is az árvízvédelmi és villámárvízvédelmi infrastruktúra karbantartásával,

As-3 Célkitűzés: Éghajlatváltozás közegészségügyi kockázatainak mérséklése

A klímaváltozás által előidézett fokozódó közegészségügyi kockázatok mindenekelőtt a nyári hőhullámok gyakoriságának és intenzitásának várható növekedésére, valamint az évi középhőmérsékletek emelkedő tendenciája miatt megjelenő, illetve elszaporodó kórokozókra vezethetők vissza. Eger az ilyen irányú kockázatokat tekintve az öregedési rátája miatt kedvezőtlen helyzetben van, amelyet tovább súlyosbíthat az ellátórendszerek túlterheltsége. Az itt élők életkilátásainak és -minőségének javítása érdekében ugyanakkor számos eszköz áll a városvezetés és a lakosság rendelkezésére a fennálló kockázatok mérséklésére. Ezek között a megelőzésben döntő jelentőségű egészségügyi és szociális intézményrendszer felkészítése a veszélyeztetett lakosságcsoportok fokozott figyelemmel kísérésére hőhullámok idején. Közvetve ugyanakkor a mikroklima kiegyenlítésében kulcsszerepet játszó zöldfelületek bővítését célzó településtervezési gyakorlat folytatása is pozitív irányban befolyásolja a közegészségügyi kockázatok mérséklését.

As-4 Célkitűzés: A település közigazgatási területén található védett területek és természetközeli élőhelyek állapota 2030-ra ne romoljon a 2017-es szinthez képest.

A város épített és természeti értékeinek, tradícióinak megóvása nem csupán klímavédelmi célokat szolgál, hanem a lakosság identitásnak is meghatározó elemei. Tekintettel a megyei és a kistérségi jelentős mennyiségű és jó minőségű erdővagyonra a célkitűzés a zöldfelületek bővítésére és a helyi erdő vagyon megőrzésére fókuszál.

4.4 Szemléletformálási célok

A klímaváltozás elleni fellépéssel kapcsolatos kommunikációs, szemléletformálási tevékenység nem feltétlenül egy önálló célokat kitűző tevékenységcsoport, hanem a mitigáció (megelőzés) és az alkalmazkodás célkitűzéseit támogató, folyamatos munka, ezért elsősorban ezen mitigációs és adaptációs célok elérését segíti elő, cselekvésekre ösztönöz, másrészt az értékrend, attitűd megváltoztatására irányul.

A klímastratégia helyzetértékelésében ismertetésre kerülő városi társadalmi tájékozottság és a szemléletformálási projekttapasztalatok, továbbá a SWOT elemzés és a problémafa alapján a város klímatudatossági és éghajlati szemléletformálási tervezése terén konkrét célok kerülnek kitűzésre illeszkedve a releváns nemzeti, valamint a megyei klímastratégiához.

Általános célkitűzések:

SZá-1 Célkitűzés: A város lakói, az Egerben működő intézmények és cégek ismerik és a gyakorlatban használják az energiatudatos üzemeltetés leghatékonyabb eljárásait; felismerték a klímaalkalmazkodás fontosságát és a mindennapokban is megvalósítják az éghajlatváltozás negatív hatásait ellensúlyozó lépéseket. Ennek részeként cél:

SZá-1a: A megújuló energiák használatának ösztönzése és megismertetése.

SZá-1b: Energiatakarékos életmód és lehetőségek, alternatív közlekedési formák megismertetése a lakossággal.

SZá-1c: alapvető fenntarthatósági ismeretek elterjesztése a lakosság körében.

SZá-1d: Sikeres átfogó iskolai- és óvodai szemléletformálási program megvalósítása a klímaváltozás mitigációs és adaptációs vonzatainak ismertetésével.

5.0 Intézkedési csomagok

A KBTSZ módszertanban leírtak alapján:

„a célrendszer valamennyi eleméhez beavatkozásokat kell tervezni. A következő tartalmi bontásban adtuk meg a beavatkozásokat:

- mitigációs intézkedési javaslatok,
- adaptációs intézkedési javaslatok,
- szemléletformálási intézkedési javaslatok.”

Ezekon felül Eger esetében, ahogyan jelen stratégiában többször is említésre került, az előzmény stratégiának köszönhetően egy negyedik dimenziót is említenünk kell: ez a korábbi években készült stratégiai dokumentumok céljainak továbbvitele. Tekintettel arra, hogy a KBTSZ által előírányzott módszertan kevesebb és átfogóbb intézkedések megvalósítását javasolja, míg az utcakép szintű feladat-meghatározás az ITP és ITS dokumentumok feladata, ezért az említett célrendszer eredményeinek hasznosítását és felülvizsgálatát érintő összegző intézkedések kerültek beépítésre jelen dokumentumba a fentebb említett 3 intézkedési dimenzióban.

5.1 Mitigációs intézkedések

A mitigációhoz kapcsolódóan Eger Város önkormányzata a következő finanszírozási időszakban több intézkedést is be kíván vezetni. Ezek jelentős része a közszolgáltatási infrastruktúrát és az önkormányzati ingatlanokat is érinti. Természetesen minden esetben az intézkedések megvalósítása nagyban függ a 2021-27-es időszakban rendelkezésre álló források mennyiségétől és minőségétől.

Közüntézmények épületenergetikai korszerűsítése, megújuló energia-felhasználással kiegészítve			M-1
<p>Az intézkedés az egészségügyi-, szociális-, oktatási-, kulturális- és közüntézmények épületeinek további energetikai korszerűsítésének folytatását (hőszigetelését, nyílászáró cseréjét, gépészeti korszerűsítését) és megújuló energia-felhasználásuk bővítését foglalja magában, az elmúlt években elvégzett ilyen jellegű beruházások tapasztalataira építve.</p> <p>A beruházások megvalósítása során fokozott figyelmet célszerű fordítani a napelemek (PV), napkollektorok és a földhő alkalmazására, továbbá ezen eredményekről lakossági tájékoztató anyagok összeállítására.</p> <p>Az önkormányzati fenntartású intézmények energiagazdálkodási nyilvántartási rendszer létrehozása.</p>			
Kapcsolódás a városi klímastratégia célkitűzéseihöz	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
	Má-1 Má-2	As-1	SZá-1a SZá-1c
Időtáv:	2022-2030		
Felelős:	Eger Megyei Jogú Város Önkormányzata, Fenntartó intézmények		
Célcsoport:	Fenntartó intézmények, annak munkatársai, lakosság		
Finanszírozási igény:	5+ Mrd Ft		
Lehetséges forrás:	KEHOP Plusz, TOP Plusz, egyéb nemzetközi, uniós és hazai pályázati források		

Lakossági energetikai fejlesztések támogatása			M-2
<p>Az intézkedés Eger lakossági épületeinek energetikai korszerűsítésének támogatását (hőszigetelését, nyílászáró cseréjét, gépészeti korszerűsítését), megújuló energia-felhasználásuk bővítését foglalja magában, az elmúlt években elvégzett ilyen jellegű önkormányzati beruházások tapasztalataira építve. A fejlesztések keretét nagyban befolyásolja a 2021-27-es finanszírozási források rendelkezésre állása, így jelen stratégia megalkotásakor előirányzott keretösszegek jelentősen módosulhatnak.</p> <p>Az intézkedésben tervezett akciók:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lakossági „Energiatanácsadó pont” létrehozása: havi egy alkalommal ingyenes tájékoztatást nyújt a lakosság számára energiagazdálkodási kérdésekben – előadás, tanácsadás, illetve kiadványok formájában. A javasolt témakörök: az épületállomány komplex – hőtechnikai adottságok javítására, gépészeti rendszerek korszerűsítésére/cseréjére, árnyékolás- és világítástechnikára is kiterjedő – energetikai korszerűsítése, beleértve a megújulóenergia-felhasználást szolgáló beruházások megvalósítását. Rendezvényekhez kapcsolódóan energetikai tanácsadás nyújtása, nonprofit és civil-szervezetek, illetve érintett iparági (pl. építőanyag-ipari) szereplők bevonásával. Lakossági energiahatékonysági és megújulóenergia-hasznosításra irányuló beruházások támogatási lehetőségeinek nyilvántartása és közzététele <p>A korábbi stratégiákban előirányzott, fenntartandó intézkedések és tervek (pl.):</p> <ul style="list-style-type: none"> Panelprogram pozitív kampányának elindítása a lakosság körében, Önkormányzati támogatások energiahatékonysági célú épület felújításra és megújuló energiát hasznosító beruházásokra, A helyi építményadó terén kedvezmény a megújuló energiaforrásokat alkalmazó épületek esetén, Szigorúbb épületenergetikai követelményértékek előírása, Korszerű kazánok népszerűsítése, lakossági vegyes tüzelésű kazánok esetében a megújuló tüzelőanyagok népszerűsítése a hagyományos tüzelőanyagokkal és a háztartási hulladékokkal szemben, Hőszivattyús rendszerek népszerűsítése a családi házak esetében. 			
Kapcsolódás a városi klímastratégia célkitűzéseire	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
	Má-1 Má-2	As-1	SZá-1a SZá-1c
Időtáv:	2022-2030		
Felelős:	Eger Megyei Jogú Város Önkormányzata		
Célcsoport:	lakosság		
Finanszírozási igény:	5-25 M Ft		
Lehetséges forrás:	KEHOP Plusz, TOP Plusz, egyéb nemzetközi, uniós és hazai pályázati források		

Energiaközösségek létrehozásának támogatása			M-3
<p>A közösségi energiatermelésnek hatalmas potenciálja van világszerte. A közösségi energia kezdeményezés tagjai egyszerre termelői és legfőbb fogyasztói is az általuk termelt áramnak. Az EU Megújuló Energia Irányelve (RED II) alapján immár az energiaközösségeknek joguk van a megújulókból, így például napenergiából, biomasszából, szélenergiából származó energiájukat a megtermelés mellett tárolni, használni és eladni. A kezdeményezéseken keresztül közösségek, lakosok önkormányzatok, kisvállalkozások válnak tulajdonosává és egyúttal üzemeltetőjévé a jellemzően megújuló energiaforrásokra alapuló rendszereknek. (Forrás: Energiaklub)</p> <p>2022-től egyre nagyobb szerepe lesz hazánkban is az energiaközösségeknek, így fontos, hogy a lakosság, illetve a gazdasági szereplők megismerjék az energiaközösségek működését, a létrehozásukhoz meglévő pályázati forrásokat.</p> <p>Ennek érdekében javasolt, hogy az önkormányzat a honlapján a témában tájékoztató anyagokat, illetve az energiaközösségek létrehozására irányuló beruházások támogatási lehetőségeit nyilvántartsa és közzé tegye.</p>			
Kapcsolódás a városi klímastratégia célkitűzéseire	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
	Má-1 Má-2	As-1	SZá-1a SZá-1c
Időtáv:	folyam2022-2030atos		
Felelős:	Eger Megyei Jogú Város Önkormányzata		
Célcsoport:	Lakosság, gazdasági szereplők, önkormányzat		
Finanszírozási igény:	0.5-1 millió Ft a tájékoztatásra		
Lehetséges forrás:	önkormányzati saját forrás, a beruházások megvalósításához KEHOP Plusz, TOP Plusz		

Távhőtermelés- és szolgáltatás korszerűsítése			M-4
<p>Távhőtermelés- és szolgáltatás korszerűsítése</p> <p>Egerben az EVAT Zrt. látja el a távhőtermelői és távhőszolgáltatást. Az egri távhő rendszer energiaszükségletét hozzávetőlegesen fele-fele részben gázkazánokkal, és gázmotoros kiserőművel állítják elő.</p> <p>Korábbi fejlesztés keretében egy új, korszerű 8 MW teljesítményű kondenzációs kazán beépítése történt meg. A gázmotoros kiserőművek hőtermelését biomassza fűtőművel, vagy geotermikus hővel lehetne leváltani.</p> <p>A megvalósítási lehetőségeket a hőpiac felméréseivel költség-haszon elemzésekre építve szükséges megvizsgálni</p>			
Kapcsolódás a városi klímastratégia célkitűzéseihez	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
	Má-1		
	Má-2		
	Má-6		
Időtáv:	2030		
Felelős:	Eger Megyei Jogú Város Önkormányzata, EVAT Zrt.		
Célcsoport:	Lakosság, gazdasági szereplők		
Finanszírozási igény:	n.a.		
Lehetséges forrás:	KEHOP Plusz, TOP Plusz		

Intelligens létesítményüzemeltetési rendszer kialakítása az önkormányzati tulajdonban lévő épületállomány körében			M-5
<p>Intelligens energiamenedzsment rendszer kialakítása, amely lefedi az önkormányzati tulajdonban álló épületállomány teljes egészét és amely lehetővé teszi az épületállomány energiafogyasztási adatainak folyamatos nyilvántartását, értékelését, továbbá lehetővé teszi az épületek energiafogyasztásának mindenkorai igényekhez igazodó, energiamegtakarítást eredményező szabályozását okos mérők, eszközök segítségével.</p>			
Kapcsolódás a városi klímastratégia célkitűzéseihez	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
	Má-1		
	Má-6		
Időtáv:	2022-2030		
Felelős:	Eger Megyei Jogú Város Önkormányzata		
Célcsoport:	Fenntartó intézmények, annak munkatársai, lakosság		
Finanszírozási igény:	50-100 millió Ft		
Lehetséges forrás:	KEHOP Plusz, TOP Plusz, önkormányzati saját forrás		

Önkormányzati klímareferens alkalmazása			M-6
Továbbképzések			
<p>A klímavédelem ügye akkor tud a hagyományos önkormányzati funkciókhoz hasonlóan komoly feladattá válni, ha a hivatali szervezeten belül legalább egy fő teljes állású, kellő szakismerettel rendelkező (meteorológus, környezettan, geográfus, környezetmérnök, energetikus) szakember intézi a vele kapcsolatos ügyeket.</p> <p>Eger vezetésében és a döntés-előkészítésben résztvevők közül többen is mélyreható ismeretekkel rendelkeznek a környezet- és éghajlatvédelem témájában, ugyanakkor magas azoknak a döntéshozóknak és munkatársaknak a száma is, akiknek ilyen irányú továbbképzése indokolt lehet.</p>			
Kapcsolódás a városi klímastratégia célkitűzéseire	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
	Má-1 Má-2 Má-3 Má-5 Má-6	Aá	SZá-1
Időtáv:	2022-2023		
Felelős:	Eger Megyei Jogú Város Önkormányzata		
Célcsoport:	önkormányzat		
Finanszírozási igény:	3-4 millió Ft		
Lehetséges forrás:	önkormányzati saját forrás		

Közüvilágítás korszerűsítése			M-7
<p>Közüvilágítás LED izzócsere program:</p> <ul style="list-style-type: none"> A legkevesbé költséges megoldást az energiatakarékos izzók, valamint a napelemes közvilágítási eszközök (szigetszerűen) alkalmazása jelenti, nagyobb beruházást igénylő megoldás a LED-es közvilágítási rendszer kiépítése. <p>Díszközvilágítás LED izzócsere program.</p>			
Kapcsolódás a városi klímastratégia célkitűzéseire	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
	Má-1 Má-2 Má-6		SZá-1a SZá-1b
Időtáv:	folyamatos		
Felelős:	Fenntartó intézmények		
Célcsoport:	Fenntartó intézmények, annak munkatársai, lakosság		
Finanszírozási igény:	n.a.		
Lehetséges forrás:	KEHOP Plusz, TOP Plusz, egyéb nemzetközi, uniós és hazai pályázati források		

Közösségi közlekedés fejlesztése			M-8
<p>A közösségi közlekedés fejlesztésében fontos lépés volt, hogy 2022 január elsejétől minden egri lakcímkártyával rendelkező személy szinte ingyen (1000 Ft/v az éves bérlet ára) használhatja a helyi tömegközlekedést.</p> <p>A közösségi közlekedés továbbfejlesztésére azonban még számos lehetőség adódik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intermodális csomópont létrehozása, • Mikromobilitási eszközök népszerűsítése, alkalmazásának támogatása (pl. roller, elektromos roller- Eszterházy Károly Katolikus Egyetemen együtt működésben) • Közösségi kerékpár-kölcsönző rendszer kialakítása (A közbringarendszer kiépítése teljes ökológiai lábnyomot tekintve települési adottságoktól függően hatékony intézkedés lehet, így a megvalósítás mindenképpen előzetes vizsgálatot igényel) • korszerű, klimatizált, alacsonypadlós járművek forgalomba állítása • alacsony szén-dioxid kibocsátású autóbuszok forgalomba állítása • helyi és helyközi járatok kihasználtságának folyamatos nyomon követése, utazási igényekhez igazítása • Új területek bevonása a tömegközlekedésbe 			
Kapcsolódás a városi klímastratégia célkitűzéseihez	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
	Má-3 Má-6	As-1	
Időtáv:	2022-2030		
Felelős:	Eger Megyei Jogú Város Önkormányzata, Volánbusz Zrt		
Célcsoport:	lakosság, vállalkozások		
Finanszírozási igény:	n.a.		
Lehetséges forrás:	KEHOP Plusz, TOP Plusz, egyéb nemzetközi, uniós és hazai pályázati források		

Kerékpáros közlekedés fejlesztése			M-9
<p>A város rendelkezik a kerékpáros közlekedés fejlesztésére átfogó koncepcióval (Kerékpárosbarát Eger koncepció- Kerékpárforgalmi hálózati terv – 2016)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kerékpár utak hálózati szemléletű továbbfejlesztése, • További kerékpártárolók kihelyezése a településen a kül- és belvárosban egyaránt, • Kerékpáros szemléletformálás, a kerékpáros közlekedését népszerűsítő kampányok lefolytatása 			
Kapcsolódás a városi klímastratégia célkitűzéseihez	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
	Má-3 Má-6	As-1	Szá-1b
Időtáv:	2022-2030		
Felelős:	Eger Megyei Jogú Város Önkormányzata, Volánbusz Zrt		
Célcsoport:	lakosság, vállalkozások		
Finanszírozási igény:	fejlesztési volumen függvénye		
Lehetséges forrás:	KEHOP Plusz, TOP Plusz, egyéb nemzetközi, uniós és hazai pályázati források		

Autós közlekedéshez kapcsolódó kibocsátás csökkentése			M-10
<p>Az intézkedés célja a gépkocsi-forgalomhoz kapcsolódó kibocsátások csökkentése, részben az elektromos autók használatának támogatásával, részben pedig az autós-forgalom csillapításával, ami más közlekedési módok felé terelheti a lakosságot.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alternatív hajtású járművek elterjedésének támogatása (Töltőpontok telepítése, töltési szolgáltatás indítása a lakótelepek, tömbházak, főbb közlekedési célpontok környezetében. • Kertvárosi övezetben egyéni töltési lehetőség kialakításának támogatása, szükség esetén a szabályozási környezet módosítása. • További Tempo 30-as övezetek kialakítása az indokolt helyszíneken. • Munkahelyi Mobilitási tervek kidolgozása a polgármesteri hivatal és a nagyobb közintézmények, önkormányzati tulajdonú cégek számára (önkormányzati gépjárműflotta cseréje elektromos vagy hibrid járművekre) 			
Kapcsolódás a városi klímastratégia célkitűzéseihez	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
	Má-3 Má-6	As-1	Szá-1b
Időtáv:	2022-2030		
Felelős:	Eger Megyei Jogú Város Önkormányzata		
Célcsoport:	lakosság, vállalkozások		
Finanszírozási igény:	fejlesztési volumen függvénye		
Lehetséges forrás:	KEHOP Plusz, TOP Plusz, egyéb nemzetközi, uniós és hazai pályázati források		

Gyalogos közlekedés feltételeinek javítása			M-11
<p>Fontos, hogy a gyalogos közlekedés is biztonságos és kényelmes legyen. Ez részben a tömegközlekedés kihasználtságát is képes növelni, ugyanakkor rövidebb távok esetében a gépkocsihasználatot is kiválthatja.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hiányzó járdák, gyalogátkelőhelyek kiépítése, régi, rossz állapotú járdák felújítása • Gyalogátkelőhelyek akadálymentesítése • Indokolt esetben gyalogátkelőhelyek lámpával való ellátása 			
Kapcsolódás a városi klímastratégia célkitűzéseihez	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
	Má-3 Má-6	As-1	Szá-1b
Időtáv:	2022-2030		
Felelős:	Eger Megyei Jogú Város Önkormányzata		
Célcsoport:	lakosság, vállalkozások		
Finanszírozási igény:	fejlesztési volumen függvénye		
Lehetséges forrás:	KEHOP Plusz, TOP Plusz, önkormányzati saját forrás		

Hulladék eredetű ÜHG kibocsátás csökkentése			M-12
<p>Kiemelt cél a helyi, körkörös gazdaságra beépülő, a hulladék újrahasznosítást és erőforrásként való értékesítését előtérbe helyező program megvalósítása, illetve, a korábbi stratégiákban javasolt intézkedések fenntartása:</p> <ul style="list-style-type: none">• A házi és közösségi komposztálás támogatása,• Hulladékudvar újrahasználati központtal,• Brikett vagy pellet előállítása a település növényi hulladékából,• A csatornázatlan ingatlanokon működő, nagy vízfelhasználású fogyasztókat a legérzékenyebb vízbázis-védelmi területeken kötelezni kell a közcatornára kötésre vagy más műszaki megoldások megtételére.• Egyetem stratégiai terveiben szerepel egy biogáz hasznosító rendszer kiépítése. <p>A korábbi stratégiákban nem javasolt, jelen stratégia alapján azonban szükségesnek ítélt további elemek:</p> <ul style="list-style-type: none">• Körkörös gazdaság promóciója a helyi vállalatok között, a képződő hulladék termelési feedstockként való újrahasznosításának promóciójával,• Gyártók bevonása és ösztönzése a kevesebb csomagolóanyaggal járó termékek gyártására,• Az összegyűjtött hulladék mennyisége szerinti differenciálásra épülő fizetési rendszer kialakítása a családi övezetek mintájára,• Tartós, hosszú életciklusú termékek vásárlási szokásainak elterjesztése, propagálása,			
Kapcsolódás a városi klímastratégia célkitűzéseéhez	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
	Má-4		SZá-1b SZá-1c
Időtáv:	2022-2030		
Felelős:	Eger Megyei Jogú Város Önkormányzata, Egri Hulladékgazdálkodási Nonprofit Kft.		
Célcsoport:	Lakosság		
Finanszírozási igény:	100 M Ft		
Lehetséges forrás:	KEHOP Plusz, TOP Plusz, egyéb nemzetközi, uniós és hazai pályázati források		

Városi szintű fakataszter kidolgozása, folyamatos aktualizálása			M-13
<p>A városi fasorok, zöldfelületek tervezése, védelme, a hosszú távú gazdálkodás csak hatékony, naprakész monitoring rendszerekkel valósítható meg. Az intézkedés célja a város gondozásában lévő kiemelt zöldterületeken, a fasorokban lévő fák, valamint a közutak, dűlőutak, védelmi sávok melletti zöldfelületeken található egyedek felmérése, az adatok egységes adatbázisban történő rögzítése. Az egységes és naprakész nyilvántartás révén megelőzhetők a balesetek, a személyi és vagyoni károk. A fák egészségi és statikai felmérése teszi lehetővé az állapotmegőrzéshez szükséges intézkedések meghatározását is.</p> <p>A fakataszter felállítását követően az adatok karbantartását, aktualizálását, a faállományban bekövetkezett változások (ültetések, kivágások, növényvédelmi munkák, gallyazások átvezetését stb.) az Önkormányzati Hivatal Városüzemeltetési Irodája el tudná látni</p>			
Kapcsolódás a városi klímastratégia célkitűzéseéhez	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
	Má-5	As-4	
Időtáv:	2022-2024		
Felelős:	Eger Megyei Jogú Város Önkormányzata		
Célcsoport:	helyi lakosok, helyi vállalkozások		
Finanszírozási igény:	35 millió Ft		

Lehetséges forrás:	Önkormányzati saját forrás
--------------------	----------------------------

Közterületi zöldfelületek felújítása, bővítése		M-14	
<p>A városban található CO2-elnyelő zöldterületek (közparkok, játszóterek, útmenti fasorok stb.) fenntartása és újak létesítése mind településtervezési, mind kertészeti feladatokat előírányoz. Hangsúlyt kell fektetni a kerületi zöldfelületek jövőbeli klimatikus feltételekhez való illeszkedésének fontosságára</p> <ul style="list-style-type: none">• közterületi zöldfelületek felújítása a lakótelepek környezetében, valamint a kertvárosi területeken• a kertes házas övezetben a gondozatlan zöldsávok felszámolása• együttműködés és kommunikáció erősítése a lakosság, az önkormányzat és a parkfenntartók között			
Kapcsolódás a városi klímastratégia célkitűzéseire	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
	Má-5	As-4	
Időtáv:	2022-2024		
Felelős:	Eger Megyei Jogú Város Önkormányzata		
Célcsoport:	helyi lakosok, helyi vállalkozások		
Finanszírozási igény:	fejlesztési volumen függvénye		
Lehetséges forrás:	Önkormányzati saját forrás, KEHOP Plusz, TOP Plusz		

5.2 Adaptációs intézkedések

Településfejlesztési tervek, településrendezési eszközök éghajlatváltozási szempontú felülvizsgálata			A-1
<p>A felülvizsgálatok keretében kiemelt hangsúlyt kell fektetni a településszerkezettel összefüggő, helyi alkalmazkodóképességet erősítő beavatkozási, szabályozási lehetőségekre, a településszerkezet védelmére, az optimális területhasználati struktúra kialakítására, az épületállomány védelmére, a beépítés korlátozására, a belterületi csapadékvízvezetés és -visszatartás megoldására, a városi zöldvagyron védelmére.</p> <p>A helyi építésügyi szabályozási eszközök felülvizsgálatsorán kiemelt hangsúlyt kell fektetni az energiahatékonyság szempontjainak fokozott érvényesítésére (pl. árnyékolási kötelezettségek előírása/szigorítása)</p> <p>A felülvizsgálat minimálisan az alábbi dokumentumokra terjed ki:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kerületi Építési Szabályzat (KÉSZ) • Integrált Településfejlesztési Stratégia (ITS) • Településképi Arculati Kézikönyv (TAK) • Településképi védelméről szóló rendelet (TKR) • Környezeti Fenntarthatósági Program <p>A területgazdálkodáshoz Eger esetében szervesen hozzátartozik a mezőgazdasági- és szőlőművelés is. Így a korábban készült stratégiákkal összhangban jelen intézkedés is tartalmazza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Földkataszter, területi leltár 			
Kapcsolódás a városi klímastratégia célkitűzéseéhez	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
		Aá, As-1	
Időtáv:	2022-2025		
Felelős:	Eger Megyei Jogú Város Önkormányzata		
Célcsoport:	lakosság		
Finanszírozási igény:	10-35 millió Ft		
Lehetséges forrás:	KEHOP Plusz, TOP Plusz, önkormányzati saját forrás		

Helyi épületállomány adaptációs szempontú felmérése			A-2
<p>A jövőben várható éghajlati szélsőségek, mint pl. a hirtelen jött szellőkések és potenciális viharkárok becsléséhez, valamint a különböző további szélsőségi időjárási események jelentette kockázatok megismeréséhez szükséges az ingatlanok valós szerkezeti állapotnak felmérése és a települési ingatlanvagyon sérülékenységeinek becslése.</p> <p>Ez a felmérés nemcsak az éghajlati kockázatokhoz való adaptációt könnyíti meg, de átfogó képet ad arra az esetre is, ha központi vagy helyi finanszírozásból lehetőség nyílik a jövőben lakossági ingatlanfejlesztések vagy energiahatékonysági beruházások megvalósítására, hogy megbecsüljük, körülbelül mekkora forrásigényt jelképezne a települési ingatlanvagyon felújítása. Ezáltal a jövőbeni helyi TOP és KEHOP források előkészítése is megalapozható.</p> <p>Felmérés elkészítéséhez felhasználható az Eszterházy Károly Katolikus Egyetem és a Bástya Építés Kft együttműködésében elkészített épületenergetikai kataszter, amely kibővíthető akár adaptációs jellegű geoinformatikai rétegekkel is.</p>			
Kapcsolódás a városi klímastratégia célkitűzéseihöz	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
		As-1	
Időtáv:	2022-2025		
Felelős:	Eger Megyei Jogú Város Önkormányzata		
Célcsoport:	Fenntartó intézmények, lakosság		
Finanszírozási igény:	25-30 M Ft		
Lehetséges forrás:	KEHOP Plusz, TOP Plusz, egyéb nemzetközi, uniós és hazai pályázati források, önkormányzati saját forrás		

Ahogy az a korábbi stratégiák értékeléséből is kiderült az egyik legnagyobb rövid és középtávon is nagy hatást kifejtő kihívás a vízgazdálkodás kérdése. A jövőben várható aszályhelyzetekre, ivóvízhiányra és talajvízszint csökkenésre felkészülve **Átfogó felszíni csapadékvíz gazdálkodási és vízelvezetési koncepció kidolgozása és megvalósítása szükséges**

Ehhez kapcsolódnak az alábbi infrastruktúrát érintő beruházások is:

- Szennyvíz, elvezető rendszer/hálózat fejlesztése (gyökermezős szikkasztás, tisztítóközpontos rendszer, háztáji egyedi víztisztítók telepítése, stb.),
- a családi házak esetében a csapadékvíz telken belüli visszatartásának, szikkasztásának, öntözővízként való hasznosításának ösztönzése, új építések esetén kötelezővé tétele
- tömbházak környezetben a csapadékvíz minél nagyobb részének zöldfelületre való vezetése, ott elszikkasztása
- Felszíni vízelvezető rendszerek fejlesztése, vízvisszatartás, hasznosítás, esővíz elvezető rendszer/hálózat fejlesztése,
- Települési esővíz vagy öntözővíz tározó rendszer kiépítése.
- Csapadékvíz elvezető árkok helyreállítása, karbantartása

Meglévő, korábbi stratégiák alapján fenntartandó intézkedések:

- Térinformatikai rendszer létrehozása a vízgazdálkodási adatokra a tervezés megfelelő információs hátterének biztosítása érdekében,
- Agrotechnikai eljárások alkalmazása, népszerűsítése: A mezőgazdasági területeken olyan agrotechnikai eljárásokat kell alkalmazni, amelyek segítik a lehulló csapadék megőrzését, csökkentik a nagy intenzitású csapadékok káros hatásait,
- Jó vízgazdálkodási gyakorlat a szőlőültetvényeken, csepegtető öntözés,
- Az érseki pincerendszer vizének hasznosítása (Az érseki pincerendszerben található egy felszín alatti vízfolyás, melynek vizét szintén nem hasznosítják, hanem szivattyú segítségével elvezetik a csatornába. A jelenleg bemutatóhelyként működő pincerendszer üzemeltetője szerint a nyári időszakban az utak locsolására lehetne használni a vízmennyiséget, értékes ivóvíz-felhasználást váltva ki. A hasznosíthatóság érdekében fel kell mérni az átszivárgó és kiszivattyúzásra kerülő víz mennyiségét és minőségét, majd ennek ismeretében egy hasznosítási tervet kidolgozni.).

Kapcsolódás a városi klímastratégia célkitűzéseihez	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
		Aá-6, Asz-2	
Időtáv:	2022-2050		
Felelős:	Eger Megyei Jogú Város Önkormányzata, Heves Megyei Vízmű Zrt.		
Célcsoport:	Lakosok, vállalkozások		
Finanszírozási igény:	fejlesztési volumen függvénye		
Lehetséges forrás:	KEHOP Plusz, TOP Plusz, egyéb nemzetközi, uniós és hazai pályázati források		

Árvízi védekezésre felkészülés az Eger-patak mentén			A-4
<p>Egyeztetés az Észak-magyarországi Vízügyi Igazgatóság illetékes képviselőivel a klímaváltozás hatására várható árvízszintről, szükséges intézkedésekről</p> <ul style="list-style-type: none"> • Annak felülvizsgálata, hogy a klímaváltozás következtében megnövekvő árvízszintek mely területeket érintenek. • Amennyiben az információk alapján indokolt, az elsődleges árvízvédelmi vonalak megerősítése, és az építési szabályozás felülvizsgálata, a beépíthetőségi szabályok, építési előírások átdolgozása 			
Kapcsolódás a városi klímastratégia célkitűzéseéhez	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
		As-1	
Időtáv:	2022-2030		
Felelős:	Eger Megyei Jogú Város Önkormányzata Észak-magyarországi Vízügyi Igazgatóság		
Célcsoport:	Lakosok, vállalkozások		
Finanszírozási igény:	egyeztetések függvénye		
Lehetséges forrás:	KEHOP Plusz, TOP Plusz, egyéb nemzetközi, uniós és hazai pályázati források, önkormányzati saját forrás		

Hőségriadó terv kidolgozása			A-5
<p>A különböző klímamodellek eredményei kivétel nélkül megegyeznek azonban abban, hogy a nyári hőhullámok gyakorisága és intenzitása emelkedni fog. A hőhullámokhoz való sikeres alkalmazkodás kulcsa a tervszerűség és szervezettség, amelyhez széles körű egyeztetésen alapuló városi hőségriadó terv kidolgozása szükséges.</p> <p>A lakosság tájékoztatásának növelése a hőségriadók és a további, jövőben várható, emberi egészséget és biztonságot veszélyeztető negatív éghajlati hatások kapcsán. Ennek leghatékonyabb módja, ha a veszélyeztetett lakosokkal szoros, napi kapcsolatban álló intézmények munkatársai (pl. védőnők, szociális ellátásban dolgozók, egészségügyi asszisztensek) megfelelő szakmai ismeretek és kommunikációs meggyőzői technikák birtokában személyre szólóan közvetítik a nyári hőhullámok alatti helyes életmódra vonatkozó üzeneteket. Jelen intézkedés e direkt szemléletformálási módszereinek kidolgozására, a közvetítendő információk összeállítására is kiterjed.</p>			
Kapcsolódás a városi klímastratégia célkitűzéseéhez	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
		As-3	
Időtáv:	2022-2023		
Felelős:	Eger Megyei Jogú Város Önkormányzata, Egri Járási Hivatal Népegészségügyi Osztály		
Célcsoport:	Lakosok		
Finanszírozási igény:	2-3 millió Ft		
Lehetséges forrás:	önkormányzati saját forrás		

5.3 Szemléletformálási intézkedések

Az egyes szemléletformálási intézkedések célja, hogy horizontálisan támogassa a mitigációs és adaptációs intézkedéseket. Így elmondható, hogy a hatásuk a szemléletformálási célokon túl a realizálható, mérhető kibocsátási és adaptációs eredmények elérésében is megjelenik.

Civil- és gazdasági szervezetek bevonása a klímavédelmi feladatok megvalósításába			SZ-1
A civil-és gazdasági szervezetekkel való együttműködés hatékonyabb klímavédelmi szemléletformálást tesz lehetővé. Ehhez fel kell mérni, melyek azok a feladatok, ahol az önkormányzat önállóan nem, vagy kevésbé hatékonyan tud megjeleníteni, s mely civil- és gazdasági szervezetekkel lehet ezen a téren együttműködni.			
- információs fórum létrehozása az önkormányzat, civil- és gazdasági szervezetekkel			
Kapcsolódás a városi klímastratégia célkitűzéseihez	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
			SZá-1a SZá-1b SZá-1c SZá-1d
Időtáv:	2022-2023		
Felelős:	Eger Megyei Jogú Város Önkormányzata, civil szervezetek, közintézmények, gazdasági szereplők		
Célcsoport:	Eger Megyei Jogú Város Önkormányzata, civil szervezetek, közintézmények, gazdasági szereplők		
Finanszírozási igény:	együttműködés(ek) tartalmának, számának függvénye		
Lehetséges forrás:	önkormányzat, civil szervezetek, vállalkozások saját forrása		

Adaptációs szemléletformálás Lakossági célcsoportra irányuló klímavédelmi szemléletformálási kampányok koncepcionális előkészítése			SZ-2
Az adaptációs célokat horizontálisan támogató csomag a döntően figyelemfelhívó akciók, közösségi alapú klímabarát kezdeményezések későbbi szervezésére és lebonyolítására irányul, lehetőség szerint a hagyományos, népszerű helyi rendezvényekre épülve (ezekhez kapcsolódóan, kiegészítő jelleggel, alkalmasszerűen a helyi médiában is célszerű a klímaváltozással kapcsolatos ismereteket megjeleníteni)			
A javasolt témakörök: a mitigációs és adaptációs intézkedések keretében bemutatott életszervezési, magatartási irányok.			
Kapcsolódás a városi klímastratégia célkitűzéseihez	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
		Aá-4	SZá-1ab SZá-1c
Időtáv:	2022-2023		
Felelős:	Fenntartó intézmények		
Célcsoport:	Fenntartó intézmények, annak munkatársai, lakosság		
Finanszírozási igény:	85 M Ft		
Lehetséges forrás:	KEHOP Plusz, TOP Plusz, egyéb nemzetközi, uniós és hazai pályázati források		

Energiatudatosság ösztönzése és energetikai szemléletformálás			SZ-3
<p>A mitigációs célokat horizontálisan támogató csomagban az alábbi intézkedések szerepelnek:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Csatlakozás és tagság fenntartása a Klímabarát Települések Országos Szövetségéhez, • Csatlakozás és tagság fenntartása az ICLEI (Önkormányzatok a fenntarthatóságért) nemzetközi szervezetéhez és a CCP (Városok az éghajlatvédelemért) kampányhoz, • Energetikai tájékoztató készítése a különböző energiaforrások felhasználásáról, • Energiatudatosság ösztönzése a lakosság körében (szemléletformáló kampányok), • 2022-től egyre nagyobb szerepe lesz hazánkban is az energiaközösségeknek, így fontos, hogy a lakosság, illetve a gazdasági szereplők megismerjék az energiaközösségek működését, a létrehozásukhoz meglévő pályázati forrásokat. <p>Megújuló Energia felhasználásának ösztönzése.</p>			
Kapcsolódás a városi klímastratégia célkitűzéseihez	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
	M-1, M-2, M-3	Aá-4	M-1, M-2, M-3
Időtáv:	2022-2030		
Felelős:	Fenntartó intézmények		
Célcsoport:	Fenntartó intézmények, annak munkatársai, lakosság		
Finanszírozási igény:	egyeztetések, megvalósított kampányok függvénye		
Lehetséges forrás:	KEHOP Plusz, TOP Plusz, egyéb nemzetközi, uniós és hazai pályázati források		

Környezetbarát közlekedési szokások elterjesztése			SZ-4
<p>Alternatív közlekedési formák megismertetése a lakossággal:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kampányok indítása a tömegközlekedés és az alternatív hajtáslánc promóciója érdekében, - Biztonságos kerékpározás szabályainak oktatása az oktatási intézményekben és a lakosság körében (pl. Közlekedj okosan!). <p>A klímatudatos közlekedés tovább ösztönözhető iskolák közötti versenyek meghirdetésével is, az alábbiak szerint:</p> <p>gyalog, kerékpárral, e-rollerrel, e-kerékpárral érkező tanulók/hallgatók száma; gyalogos és kerékpáros közlekedésből származó megspórolt km-ek száma; gyalogos és kerékpáros közlekedésből származó megspórolt károsanyag kibocsátás mértéke stb.</p>			
Kapcsolódás a városi klímastratégia célkitűzéseihez	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
	Má-3		SZá-1b SZá-1d
Időtáv:	2022-2030		
Felelős:	Eger Megyei Jogú Város Önkormányzata		
Célcsoport:	lakosság		
Finanszírozási igény:	2-5 millió Ft		
Lehetséges forrás:	KEHOP Plusz, TOP Plusz, egyéb nemzetközi, uniós és hazai pályázati források, önkormányzati saját forrás		

Keletkező hulladék mennyiségének csökkentésére irányuló szemléletformálás			SZ-5
Az intézkedés az M-11 beavatkozással összhangban terjed ki szemléletformálásra az alábbi témakörökben:			
<ul style="list-style-type: none">• A házi és közösségi komposztálás támogatása,• Hulladékudvar létrehozása, népszerűsítése újrahasználati központtal,• Körkörös gazdaság promóciója a helyi vállalatok között, a képződő hulladék termelési feedstockként való újrahasznosításának promóciójával• tudatos vásárlási magatartás erősítése• a bizonytalan összetételű háztartási vegyes szilárd hulladék fűtőanyagként való felhasználásának háttérbe szorítására is.			
Kapcsolódás a városi klímastratégia célkitűzéseire	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
	Má-3		SZá-1b SZá-1d
Időtáv:	2022-2030		
Felelős:	Eger Megyei Jogú Város Önkormányzata, Civil szervezetek, Egri Hulladékgazdálkodási Nonprofit Kft.		
Célcsoport:	lakosság		
Finanszírozási igény:	5-10 millió Ft		
Lehetséges forrás:	KEHOP Plusz, TOP Plusz, egyéb nemzetközi, uniós és hazai pályázati források, önkormányzati, civil szervezeti saját forrás		

Adaptációs szemléletformálás, átfogó iskolai- és óvodai szemléletformálási program megvalósítása			SZ-6
<p>A klímaváltozás mitigációs és adaptációs vonzatainak ismertetésével átfogó iskolai szemléletformálási program megvalósítása:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Az erdei iskola legyen minden általános iskolának évente kötelező program önkormányzati pályázati támogatással, • Tanárok és iskolai tantestületek gyakorlati továbbképzése, óvodákat is megcélzó tapasztalatnyújtás beépítésével • Energiaőrök, energiadetektívek megbízása minden közoktatási intézményben létszamarányos energetikai célú pénzügyi támogatás biztosítása mellett, • Éghajlatvédelmi tematikájú filmek vetítése a mozikban ingyenesen, • Tankertek kialakítása a közoktatási intézményekben, ahol folyamatos idénymunka folya, • Az európai hírű „Klímanócskák” kezdeményezés helyi megvalósítása • Szakmai gyakorlati bázis kialakítása a környező felsőoktatási intézmények környezetgazdálkodási és környezetvédelmi mérnökhallgatói számára együttműködési megállapodás keretében a munkaigényes felmérések elvégzése céljából. <p>A szemléletformálás előkészítésébe és megvalósításába a városi civil szervezeteken túl javasolt bevonni az Eszterházy Károly Katolikus Egyetemet is, hiszen 2022 szeptemberében indítja az Egyetem az új, 5 éves tanári szakját, a Z-t. A szak nevét a zöld, vagyis környezettudatos szemléletmódról és egyben a Z-generáció igényeinek megfelelő oktatási formáról kapta. Az Egyetem rendelkezik mindazzal a szakmai ismerettel, ami a sikeres adaptív szemléletformálási kampányok koncepcionális előkészítéséhez szükséges.</p>			
Kapcsolódás a városi klímastratégia célkitűzéseivel	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
			SZá-1a SZá-1b SZá-1c SZá-1d
Időtáv:	2022-2030		
Felelős:	Eger Megyei Jogú Város Önkormányzata, Eszterházy Károly Katolikus Egyetem, civil szervezetek		
Célcsoport:	lakosság		
Finanszírozási igény:	egyeztetések, megvalósított kampányok függvénye		
Lehetséges forrás:	KEHOP Plusz, TOP Plusz, egyéb nemzetközi, uniós és hazai pályázati források		

Kapcsolatépítés és tudásmegosztás			SZ-7
<ul style="list-style-type: none"> Kapcsolatépítés, gyakorlatok megosztása más elkötelezett településekkel a megyében és a NUTS 2 régióban (Észak-Magyarország), Helyi klímaplatform kialakítása vagy szorosabb kapcsolódás a megyei klímaplatform tevékenységéhez, Részvétel hazai és nemzetközi tapasztalatok megosztására irányuló konferenciákon, a hegyvidéki települések kihívásait bemutató és azokra feloldást javasló tematikájú workshopokon. 			
Kapcsolódás a városi klímastratégia célkitűzéseire	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
		Aá-4, Aá-5	SZá-1a SZá-1b SZá-1c SZá-1d
Időtáv:	folyamatos		
Felelős:	Fenntartó intézmények		
Célcsoport:	Fenntartó intézmények, annak munkatársai, lakosság		
Finanszírozási igény:	190 M Ft		
Lehetséges forrás:	KEHOP Plusz, TOP Plusz, egyéb nemzetközi, uniós és hazai pályázati források		

6.0 A megvalósítás intézményi és pénzügyi feltételei

A stratégiában kitűzött célok eléréséhez, az azok érdekében meghatározott intézkedések sikeres megvalósításához elengedhetetlen a menedzsment feladatok pontos, még a tervezési fázis során történő definiálása.

A település klímastratégiájának végrehajtásáért elsődlegesen az Önkormányzati Hivatal a felelős, azonban az egyes akció elemek végrehajtásába bevonhatja a helyi képviselő testület és a civil szervezetek munkatársait is. Természetesen a stratégia végrehajtása a helyi intézmények messzesemenő együttműködését igényli. A stratégiában rögzítjük, hogy pontosan melyek ezek a szervezetek.

6.1 Intézményrendszer és partnerségi terv

A klímaváltozás mérséklése, az ahhoz történő alkalmazkodás minden egri lakos, vállalkozás, intézmény közös ügye. Bár a település klímastratégiájának végrehajtásáért elsődlegesen az Önkormányzati Hivatal a felelős, önmagában nyilvánvalóan nem lehet képes a stratégiában lefektetett valamennyi intézkedés megvalósítására, hiszen a stratégiában előírt feladatok különböző szakterületek, ágazatok kompetenciájába tartoznak. Így a stratégia sikeres végrehajtásának egyik kulcsa, hogy a különböző érintett szereplők megtalálják egymást, partneri együttműködést alakítsanak ki, amelyeket sikeresen tudnak működtetni.

Egyértelmű ugyanakkor, hogy az elképzelések sikeres végrehajtásához alapkövetelmény egy koordináló szervezet kijelölése annak érdekében, hogy a kijelölt feladatok teljesítését nyomon kövesse, elakadás esetén ösztönzően tudjon fellépni, valamint a szükséges humán- és anyagi erőforrások megteremtésében részt tudjon venni. Ennek kiküszöbölése érdekében Eger klímastratégiája különböző egyeztető fórumok életre hívását és működtetését kezdeményezi, amely a

jövőben az éghajlatváltozással kapcsolatos szakmai viták mederbe terelése által a különböző érdekelt felek közötti érdekellentétek feloldását tűzi ki céljául.

A koordináló szervezeti feladatokat az Önkormányzati Hivatal tölti be. A Polgármesteri Hivatalban azonban jelenleg nincs olyan szervezeti egység, amely a klímastratégia végrehajtásának minden részét összefogná, meg kell fontolni a Polgármesteri Hivatal szervezetén belül egy **klímareferensi pozíció** vagy akár egy **különálló Klíma Iroda** létrehozását.

Feladata (az adott év céljainak megvalósítása mellett):

- az önkormányzati előterjesztések klímaszemponturn előzetes értékelése,
- kapcsolattartás más intézményekkel, civil- és gazdasági szervezetekkel,
- a klímastratégiában foglalt intézkedések végrehajtását szolgáló pénzügyi források, mindenekelőtt pályázati lehetőségek felkutatása, pályázatok összeállítása, projektek adminisztratív lebonyolítása;

Az iroda alkalmazottjai között klímareferensek, energetikusok, kommunikációs és közösségfejlesztő szakemberek lehetnek, amely lehetőséget biztosít arra, hogy a mitigáció, az alkalmazkodás és a szemléletformálás koordinálása egy szervezet szintjén valósulhasson meg.

Az **Önkormányzat a klímastratégia végrehajtásáért felelős, azt koordináló szervezet** feladatai az alábbiakat foglalja magában:

- rendszeres időközönként konzultációk szervezése a stratégia témaköreiben (résztevői között éppúgy megtalálhatók a tudományos élet, mint a különböző gazdasági ágak, társadalmi csoportok, intézmények képviselői;
- naprakész tudással rendelkezik az éghajlatváltozással kapcsolatos fejlesztések aktuális finanszírozási lehetőségeiről, igény esetén azokról tájékoztatást nyújt az érdeklődőknek;
- felkarolja az éghajlatváltozás mérséklésével, ahhoz való alkalmazkodással kapcsolatos kezdeményezéseket, fórumot teremt azok megismertetésére
- aktívan részt vesz az éghajlatváltozással kapcsolatos szemléletformálási tevékenységekben;
- gyűjti, és rendszerezi a klímastratégia végrehajtásának nyomon követését szolgáló indikátorokat, előrehaladási és felülvizsgálati jelentést készít a klímastratégia megvalósulásának helyzetéről.

A klímastratégia feladatainak konkrét végrehajtásáért sok szereplő felelős, elsődlegesen érintettek, a szabályozások és helyi programok szakmai támogatásában leginkább érintett szervezetek a következők:

- Heves Megyei Kormányhivatal Építésügyi és Örökségvédelmi Főosztály
- Heves Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály
- Heves Megyei Kormányhivatal Agrár- és Vidékfejlesztést Támogató Főosztály
- Heves Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztály
- Bükk Nemzeti Park Igazgatóság
- Nemzeti Agrárgazdasági Kamara Heves Megyei Igazgatóság
- Heves Megyei Kereskedelmi és Iparkamara
- Heves Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság
- Észak-magyarországi Vízügyi Igazgatóság
- KMKK Középkelet-magyarországi Közlekedési Központ Zártkörűen működő Részvénytársaság - Egri Területi Igazgatóság

- Heves Megyei Vízmű Zrt.
- Klebelsberg Intézményfenntartó Központ
- Egererdő Erdészeti Zrt.
- Észak-Magyarországi Áramszolgáltató Zrt. (ÉMÁSZ Zrt)
- Nemzeti Pedagógus Kar
- Magyar Tudományos Akadémia Miskolci területi bizottsága
- Eszterházy Károly Katolikus Egyetem
- Heves Megyei Önkormányzat
- Klímabarát Települések Szövetsége
- Eger Vidék Kincsei Egyesület (LEADER)
- a közösség-vezérelt helyi fejlesztések (CLLD) koordinálására létrejött, Egri Helyi Közösség
- Kaptárkő Természetvédelmi és Kulturális Egyesület
- Egri Norma Alapítvány
- Civil Kerekasztal
- Egri Városszépítő Egyesület
- Magyar Vöröskereszt Heves Megyei Szervezete
- Magyar Turisztikai Ügynökség Zrt.

Eger klímastratégiája ösztönözi a jól körül határolható, konkrét klímavédelmi feladatokra irányuló, együttműködési megállapodás formájában rögzített, hosszú távra szóló, tartós partneri kapcsolat kialakítását.

A partnerségi viszonyok kialakításával kapcsolatban elsőként a lehetséges partnerek körének felmérése a feladat, igazodva az SZ-1 *„Civil- és gazdasági szervezetek bevonása a klímavédelmi feladatok megvalósításába”* című intézkedéshez.

6.2 Finanszírozás

6.2.1 Hazai Operatív Programok

A klímavédelem területe – mint a dokumentum fentebbi fejezeteiből is látható – szerteágazó, szinte nincs olyan szervezet, intézmény illetve magánszemély, aki ne tehetne a meghatározott célok eléréseért. Mindebből adódik, hogy az intézkedések végrehajtásához is többféle forrás áll, állhat rendelkezésre kezdve az EU-s forrásoktól egészen a saját hozzájárulásig.

A KBTSZ módszertan alapján:

A városi klímastratégiák tervezése során a finanszírozási háttér konkretizálása a végrehajtási keretrendszer részeként alapvető elem. Ennek része egyrészt a városok számára a fejlesztésekre elérhető európai uniós, egyéb nemzetközi és hazai források számbavétele, valamint a stratégia céljainak megvalósítását célzó tervezett projektek költségeinek becslése.

A pénzügyi tervezés során az első lépés a források feltárása és beazonosítása. A klímavédelmi fejlesztések támogatása Magyarországon alapvetően két forrásból eredeztethető. Egyrészt 2021-2027-es hazai operatív programokon keresztül jut forrás a közösségi és vállalkozói fejlesztések támogatására, másrészt a nemzetközi kvótaértékesítésből származó bevételeken keresztül valósul meg energiahatékonysági és épületenergetikai beruházás-ösztönzés. Az elérhető források köre a következő:

- Hazai Operatív programok
- Közvetlen brüsszeli támogatások

Az alábbi táblázatokban foglaljuk össze a releváns hazai Operatív Programokat, prioritási tengelyeiket, beavatkozási célterületeiket, rendelkezésre álló keretösszeget (A rendelkezésre álló keretösszegeket azokban az esetekben tüntettük fel, ahogy a stratégia készítésének időpontjában ezek rendelkezésre álltak)

Terület- és Településfejlesztési Operatív Program Plusz (TOP PLUSZ) Éves fejlesztési kerete 1652/2021. (IX. 21.) Korm. Határozat					
Prioritási tengely	Felhívás azonosítójele	Felhívás címe	Felhívás keretösszege (Mrd Ft)	Projekt-kiválasztási eljárásrend	Felhívás meghirdetésének tervezett ideje
Versenyképes megye című 1. prioritás	TOP_Plusz-1.1.1-21	Helyi gazdaságfejlesztés	74,27	területi	2021. november
	TOP_Plusz-1.1.2-21	4 és 5 számjegyű utak fejlesztése	145,72	területi	Meghirdetve 2021. október
	TOP_Plusz-1.1.3-21	Helyi és térségi turizmusfejlesztés	95	területi	2021. december
	TOP_Plusz-1.2.1-21	Élhető települések	250,46	területi	Meghirdetve 2021. október
	TOP_Plusz-1.2.2-21	Szociális célú városrehabilitáció	9,81	területi	2021. december
	TOP_Plusz-1.2.3-21	Belterületi utak fejlesztése	77,19	területi	2021. november
	TOP_Plusz-1.3.1-21	Fenntartható városfejlesztési stratégiák támogatása	4,92	területi	Meghirdetve 2021. október
	TOP_Plusz-1.3.2-21	Fenntartható városfejlesztés	302,38	területi	2021. december
Klímaparát megye című 2. prioritás	TOP_Plusz-2.1.1-21	Önkormányzati épületek energetikai korszerűsítése	91,05	területi	Meghirdetve 2021. október
	TOP_Plusz-2.1.2-21	Fenntartható energiahatékonyság	55,13	területi	2021. december

9. táblázat: TOP Plusz forrásai

Digitális Megújulás Operatív Program Plusz (DIMOP PLUSZ) 1783/2021. (XI. 5.) Korm. határozat					
Prioritási tengely	Felhívás azonosítójele	Felhívás címe	Felhívás keretösszege (Mrd Ft)	Projekt-kiválasztási eljárásrend	Felhívás meghirdetésének tervezett ideje
A Hi-tech és zöld átállás című 2. prioritás	DIMOP Plusz-2.1.1	Energia menedzsment rendszerek fejlesztése és bevezetése önkormányzatok, felsőoktatási intézmények és kkv-k számára	7,6	standard	2021/2022

10. táblázat: DIMOP Plusz forrásai

A Környezeti és Energiahatékonysági Operatív Program Plusz kapcsán a stratégia írásakor még nem állt rendelkezésre az elfogadott Éves Fejlesztési Keret, így az Operatív Program alapján került összeállításra a stratégia szempontjából releváns beavatkozási területek listája, illetve az indikatív forráskeret összege prioritásonként EUR-ban kifejezve.

KÖRNYEZETI ÉS ENERGIAHATÉKONYSÁGI OPERATÍV PROGRAM PLUSZ (KEHOP Plusz)			
Prioritási tengely	Releváns beavatkozási területek		indikatív forrás (EUR)
Vízgazdálkodás és katasztrófa-kockázat csökkentés	Katasztrófakockázat csökkentés	A háttérinfrastruktúra működtetéséhez szükséges jármű és eszközbeszerzés, úgy mint tűzoltó, vízszállító és mentőjárművek, hókotrók, önvezető távoli vezérlésű földi és légi járművek, akkumulátoros hidraulikus mentőszerszámok, üzemanyagcellás áramfejlesztő egységek a kritikus infrastruktúrák biztonságos üzemeléséhez, védelméhez, iparbiztonsági beavatkozásokhoz szükséges járművek és eszközök, logisztikai/szállítási járművek és eszközök, a polgári védelem elhúzódó eseteinél a speciális eszközök beszerzése mobil labor, egyéni védőeszközök, kommunikációs és műveletirányítási eszközök.	699 647 643
		A fő irányítási és logisztikai rendszerek fejlesztése és hiányzó elemeinek kiépítése (pl. raktár, irányítási és oktatási központ, gyakorló és szimulációs központ).	
		Korlátozott mértékben innovatív technológiai megoldások tesztelésének, alkalmazásának, bevezetésének vizsgálata (pl. önvezető járművek, VR technológia).	
		Kiegészítő beruházások, amelyek a rendszerek fenntartását, önfenntartását, hatékonyságnövelését (pl. napelem) segítik, puha és kapcsolódó beruházások.	
		Az egészségügyi vészhelyzetek miatt, a katasztrófa-egészségügyi célú fejlesztések, szükséges járművek, eszközök, mentőbázisok/állomások korszerűsítése.	
		Aktív, élményalapú szemléletformálási programok (pl. tűzoltós napok, lakosság számára fejlesztett applikációk oktatása, szimulációk stb.), más kapcsolódó szakágakkal és témákkal együttműködve (éghajlatváltozás, elsősegélynyújtás stb.).	
	Víz és település	Meglévő műtárgyak és rendszerek fejlesztése, átalakítása, bontása, újak építése, illetve ezek kiváltása zöldinfrastruktúra elemekkel, a felsoroltakhoz tartozó infrastruktúra és eszközök beszerzése.	
		Meglévő műtárgyak felújítása, átalakítása, elbontása, újak építése és az ezekhez tartozó infrastruktúra, eszközök beszerzése.	
		Nagy folyók várható vízjárási szélsőségeinek csökkentése, az árvizek biztonságos levezetése érdekében összehangolt vízügyi, vízvédelmi és természetvédelmi intézkedések.	

**KÖRNYEZETI ÉS ENERGIAHATÉKONYSÁGI OPERATÍV PROGRAM PLUSZ
(KEHOP Plusz)**

Prioritási tengely	Releváns beavatkozási területek	indikatív forrás (EUR)
	<p>Védvonalak és/vagy depóniával rendelkező vízfolyások megerősítése, előírásoknak megfelelő kiépítése, fejlesztése, továbbá áthelyezése, víztározók létesítése, megújítása, kék infrastruktúra kialakítása (előnyben részesítve a természetközeli vízviszataratást, pl. városi tavak, mesterséges folyómedrek természetközeli visszaalakítása, lefedett vízfolyások napfényre hozása).</p> <p>A vízgazdálkodási problémák megoldása zöldinfrastruktúra kialakításával, part menti, víz közeli területek, holtágak revitalizációja, a természetes partszakaszok revitalizációja, megőrzése, a természetes partszakaszok visszaállítását célzó beruházások, a lakossági hozzáférést, használatot és tájékoztatást elősegítő beruházások és ökoszisztéma szolgáltatások.</p> <p>A település további fejlődését megalapozó beruházások előkészítése, források rendelkezésre állása esetén megvalósítása, az alapberuházással együtt költséghatékonyabban megvalósítható kisebb részelemek és a klíma alkalmazkodást, rezilienciát szolgáló beruházások.</p> <p>Belterületi vízrendezésnél a lefolyás integrált kezelése, felvízi szabályozással (helyben hasznosítás) és csak a helyben nem tartható csapadékvizek elvezetése alvízi (közművi) szabályozás IN-LINE, OFF-LINE tározással; meglévő árokrendszerek és központi befogadók revitalizálása, kiegészítő jelleggel kisléptékű, természetes vagy természetközeli vízmegtartó, vízkárelhárítási lehetőségek.</p> <p>A megfelelő működtetéshez és használathoz szükséges egyéb beavatkozások és beszerzések (pl. mederrendezés, kotrás, talajjavító iszapelhelyezés), a használathoz és használatra előkészítéshez tartozó eszközök, illetve a rendszerek öfenntartását és önálló, hatékony működését támogató beruházások.</p> <p>Vízbázis- és a vízkészletek védelmét, tározását célzó beruházások.</p> <p>Puha és kapcsolódó beruházások, az alapberuházás néhány százalékának erejéig KFI.</p> <p>Élményalapú szemléletformálási projektelemek, programok, a kapcsolódó szakágakkal együttműködve (éghajlatváltozás, víztakarékosság, természetvédelem, halgazdálkodás stb.).</p>	
	<p>Vízkár, aszálykár, vízvédelem</p> <p>Védvonalak megerősítése, előírásoknak megfelelő kiépítése, fejlesztése, továbbá áthelyezése, hullámterek növelése és revitalizációja, tározók létesítése, megújítása előnyben részesítve a természetes vízviszataratást.</p>	

KÖRNYEZETI ÉS ENERGIAHATÉKONYSÁGI OPERATÍV PROGRAM PLUSZ (KEHOP Plusz)			
Prioritási tengely	Releváns beavatkozási területek		indikatív forrás (EUR)
Körforgásos gazdasági rendszerek és fenntarthatóság		A vízgazdálkodási rendszerek hatékonyabb működtetéséhez szükséges egyéb beruházások, pl. csatornák, víztestek összekötése, ideiglenes és állandó vízmegtartó, beszívárgást növelő területek kialakítása, a lefolyási és megtartási viszonyok működtetéséhez szükséges beruházások (mederrendezés, kotrás, vizes élőhelyek) célzott felszín alatti víztározás, a VKI célok elérését szolgáló beruházások (átjárhatóság, vízbázisvédelem, szennyezések kezelése, használt termálvizek tározása, hasznosítása, folyó és ártér kapcsolata, használaton kívüli műtárgyak elbontása, vízpartok természetközeli alakítása stb.).	
		A használathoz, használatra előkészítéshez tartozó eszközök és infrastruktúrák (pl. tájgazdálkodáshoz szükséges elemek, öntözéshez szükséges csatlakozási pontok stb.).	
		A térség fejlődését elősegítő kiegészítő beruházások, a rendszerek önfenntartását támogató beruházások (pl. napelem), klíma alkalmazkodás és az alapberuházás néhány százalékáig KFI.	
		Puha és kapcsolódó beruházások, pl. a vízgazdálkodási rendszerek működtetéséhez szükséges háttér infrastruktúra, monitoring, állapot és vízhasználatra vonatkozó felmérések, szemléletformálás, stratégiai tervezési feladatok.	
	Szennyvíz+	A szennyvíz irányelv követelményeinek folyamatos teljesítéséből és a szennyvízelvezetési agglomerációk változásából adódó beruházások.	951 109 637
		Az új szennyvíz irányelv többlet kötelezettségeiből adódó beruházások.	
		A VKI megfelelésből levezethető beruházások (pl. befogadóváltás, szennyvíztisztító intenzifikálás, P és N eltávolítás, tisztított szennyvíz újrahasznosítás, egyesített rendszerek csapadékvíz-túlfolyóiból származó terheléscsökkentés), vízbázisvédelem.	
		A tisztított szennyvíz mezőgazdasági hasznosításáról szóló új rendelet (2020/741) miatt szükséges beruházások.	
		Szennyvíziszap-kezelés és hasznosítás, hatékony mezőgazdasági kihelyezés.	
		A víziközmű rendszerek működését segítő egyesített rendszerű csatornahálózatok szétválasztása, csapadékvíz komplex kezelése kül- és belterületi vizek összehangolásával, vízvisszatartás, tározás és hasznosítás, ideiglenes vagy állandó elöntési területek, lefolyási útvonalak kialakítása, lefolyás lassítása, megfelelő felületképzés és kiegészítő infrastruktúra (pl. árokrendszerek, szivárogtatók), zöldfelületek növelése és fenntartási infrastruktúrájuk.	
	A fentiekhez szükséges rendszeroptimalizálás, fejlesztés, hatékonyságjavítás, rekonstrukció, távfelügyelet.		

KÖRNYEZETI ÉS ENERGIAHATÉKONYSÁGI OPERATÍV PROGRAM PLUSZ (KEHOP Plusz)		
Prioritási tengely	Releváns beavatkozási területek	indikatív forrás (EUR)
		Kiegészítő beruházások, bontás, eszközök a rendszerek fenntartása, illetve önfenntartása érdekében (napelem, vízenergia, hulladék hő stb.), innovatív megoldások kipróbálása, puha és kapcsolódó beruházások.
	Ivóvízminőség	Az új ivóvíz irányelvvel adódó kötelezettségekhez tartozó beruházások, a kiemelt paraméterek, a vas, a mangán és az ólom problémák megoldása és a hálózati vízvesztesség csökkentése.
		Az integrált rendszerekhez szükséges strukturális átalakítások, rendszeroptimalizálás, rendszerfejlesztés, rekonstrukció, távfelügyelet az új rendszer működéséhez, hatékonyságnövelés.
		Ellátási hiányok felszámolása, saját célú ivóvízművek biztonságának megteremtése és közcélú művek bővítése.
		Aszályos időszakok, vízszűkösség áthidalásához szükséges beruházások, víztározás.
		Kiegészítő beruházások, bontás, eszközök a rendszerek fenntartása, illetve önfenntartása érdekében (napelem, vízenergia hasznosítása), monitoring tevékenység, innovatív megoldások, puha és kapcsolódó beruházások.
	Víztakarékoság és az éghajlatváltozás kihívásai	Meglévő rendszerek strukturális átalakítása, optimalizálása, szükség esetén a felesleges rendszeres elemek felszámolása, a méretgazdaságosság, ellátásbiztonság és hatékonyság érdekében, a települések demográfiai változásainak és a településrészek által ellátott funkcióknak megfelelően.
		A hálózati ivóvízvesztesség és a szennyvízelvezető hálózatok infiltrációjának csökkentése, hatékonyságnövelő beruházások (vízvezetékek, rendszertartozékok, energiahatékonysági fejlesztések, telepek intenzifikálása stb.), szükség esetén célzott felszín alatti víztározás.
		A rendszerek automatizálása, folyamatirányítás és távfelügyelet kialakítása, hatékonyságnövelés, a szennyvíz és a szennyvíziszap körforgásos gazdálkodásnak megfelelő hasznosítása.
		Települési csapadékvíz-gazdálkodás, víz visszatartás, tározás és használat, szennyvíztisztító telepek terhelésének kiegyenlítése, települési zöld és kék infrastruktúra megoldások figyelembe véve a kármentesítendő területek hasznosítási lehetőségeit, illetve a település környezetének vízgazdálkodási helyzetét.
		Kiegészítő beruházások a rendszerek önfenntartása érdekében (napelem, vízenergia hasznosítása), környezet- és klímabarát megoldások, adaptáció, KFI, puha és kapcsolódó beruházások.

**KÖRNYEZETI ÉS ENERGIAHATÉKONYSÁGI OPERATÍV PROGRAM PLUSZ
(KEHOP Plusz)**

Prioritási tengely	Releváns beavatkozási területek		indikatív forrás (EUR)
	Zöld-kék infrastruktúra	A KEHOP Plusz által lefedett szakági területekhez kapcsolódó zöld-kék infrastruktúrák tervezése, kialakítása.	
		Elsősorban közép- és nagyvárosi, valamint térségi (több települést vagy várostérseget érintő) zöld és kék infrastruktúrák és hálózatok tervezése (ZIFFA és egyes területek tájépítészeti terveinek készítése), kivitelezése, az ehhez szükséges adatbázisok, modellezések, IT és térinformatikai rendszerek, monitoring rendszerek kialakítása, illetve a szükséges kiegészítő beruházások (pl. közműkiváltás, fenntartáshoz szükséges eszközök stb.).	
		Az épített környezet és a szélsőséges időjárás, éghajlatváltozás környezeti és emberi egészségre gyakorolt kockázatainak minimalizálását, hatásainak enyhítését célzó zöldinfrastruktúra beruházások.	
		Levegőminőség javító és zajcsökkentő intézkedések, beleértve a forgalomcsökkentett zónák kialakítását és a felületképzést/átalakítást a teljes zöldinfrastruktúra beruházás korlátozott százalékáig.	
		Új zöld és kék felületek kialakítása, meglévő víz- és zöldfelületek revitalizációja, felruházása többlet funkciókkal (rekreációs, ökoszisztéma szolgáltatások, adott felület klímaalkalmazkodása és az általa kiszolgált lakosság klímavédelme, változatosság növelése stb.).	
		A zöldinfrastruktúra kialakításához szükséges egyéb infrastruktúra átalakítások (közlekedés, energia stb.), szükség szerint bontás és kármentesítés.	
		Puha és kapcsolódó beruházások, KFI, szemléletformálás, a helyi közösség fenntartási munkákba történő bevonása.	
	Körforgásos hulladékgazdálkodás	Az elkülönített hulladékgyűjtés fejlesztése, hatékonyságának fokozása és a fogyasztók szemléletformálása, ösztönzése (ideértve a csomagolási hulladékot, a biohulladék házi és ipari komposztálásához szükséges infrastruktúrát és eszközöket, a hulladékolajat, textilhulladékot, veszélyes hulladékot, egyéb kiemelt hulladéka-ramokat, mint az építési és bontási hulladék, elemek és akkumulátorok, gumibroncs, elektromos és elektronikai berendezések hulladéka).	
		A hulladék újrafeldolgozásához, a jó minőségű másodnyersanyag előállításához szükséges beruházások (kapacitásnövelés, hatékonyabb technológiákra történő átállás) támogatása, innovatív technológiákra történő átállás támogatása, kritikus és egyéb (gazdaságosan kinyerhető) másodnyersanyagok kinyerése és újrafeldolgozása.	
		Visszaváltó rendszer kiépítése és bevezetése egyes italcsomagolásokra, amennyiben ennek létjogosultsága igazolt, újrahasználati központok számának növelése.	

KÖRNYEZETI ÉS ENERGIAHATÉKONYSÁGI OPERATÍV PROGRAM PLUSZ (KEHOP Plusz)		
Prioritási tengely	Releváns beavatkozási területek	indikatív forrás (EUR)
		A hulladékkezelő központok és kiegészítő létesítmények kialakítása és a meglévők fejlesztése (mechanikai-biológiai előkezelők, központi válogatósorok, komposztálók, tárolókapacitások stb.) és ezzel egyetemben a rendszerek integrációja, racionalizálása.
		A települési hulladék gyűjtésének és szállításának optimalizálása, infrastruktúrájának javítása, a költséghatékonyság ösztönzése (pl. igény szerinti szállítás, folyamatoptimalizáló rendszerek használata), e-járművek használatának elősegítése, hatékonyságnövelést és önfenntartást segítő beruházások (pl. energiahatékonyság, megújulók használata stb.).
		A maradékhulladék létesítmények olyan járulékos elemeihez kapcsolódó beruházások, amelyek környezetvédelmi, klímavédelmi szempontból hasznosak (pl. depógáz hasznosítás a metáncsökkentés érdekében, csurgalékvíz kezelés stb.).
		Felhagyott régi lerakók rekultivációja, kármentesítése ahol azt a felszín alatti víz károsodása indokoltá teszi, a rekultiválandó és más lerakókban lévő nyersanyaghasznosítás elősegítése, illetve a rekultivált terület hasznosításra előkészítése (pl. helyi energiaközösségi beruházásokhoz), az illegális lerakók felszámolása.
		Aktív, élményalapú, közösségteremtő szemléletformálás, körforgásos lehetőségek kihasználása (pl. „re-design”, „repair cafe” stb.), KFI, puha és kapcsolódó beruházások.
	Körforgásos gazdaság fejlesztése	Körforgásos gazdasági értékkörök kialakításának, új üzleti modellek (pl. megosztásos gazdaság, ipari szimbiózis) elterjesztése, ágazatközi együttműködés támogatása.
		A körforgásos gazdaságban lévő hazai KFI potenciál kihasználásának ösztönzése az ipar, agrárium és szolgáltatások terén, az elosztási láncok optimális és hatékony működésének ösztönzése.
		A körforgásos gazdaság működését és a fenntarthatóságot elősegítő, hulladék képződést megelőző, és a nagyobb arányú újrafeldolgozást segítő rendszerek ösztönzése az ipar, agrárium és szolgáltatások terén, a termékértékesítés átállítása szolgáltatási alapon történő működésre.
		Puha és kapcsolódó beruházások, KFI, szemléletformálási tevékenység.
Környezet- és természetvédelem	Szennyezett ipari és barmamezős területek kármentesítése	Egykori vagy jelenlegi állami intézmények, állami vállalatok által elszennyezett területek környezeti kárainak felmérése, beavatkozási intézkedéseinek végrehajtása.
		Önkormányzati felelősségi körbe került szennyezett területek kármentesítése.
		Gazdasági szereplő kötelezettek által végzendő kármentesítések végrehajtása, amennyiben a szennyezést más okozta.

1 645 220 400

**KÖRNYEZETI ÉS ENERGIAHATÉKONYSÁGI OPERATÍV PROGRAM PLUSZ
(KEHOP Plusz)**

Prioritási tengely	Releváns beavatkozási területek	indikatív forrás (EUR)
		Tényfeltárások, műszaki beavatkozási tervek készítése.
		KÁRINFO adatbázis frissítése, összekötése más adatbázissal, módszertani kézikönyvek, technológiai útmutatók elkészítése.
	A környezeti elemek védelmét szolgáló intézkedések és korszerű technológiák	Hatósági levegőminőségi ellenőrzések megalapozását elősegítő emissziós és immissziós mérőhálózat fejlesztése.
		Vízszennyezés megelőzését, csökkentését elősegítő intézkedések támogatása, mérő-megfigyelő rendszerek fejlesztése (önkontroll és hatósági ellenőrzés).
		A környezeti kihívásokra kidolgozott technológiai fejlesztések támogatása, új keletű, korszerű technikák alkalmazásának és meghonosításának támogatása.
		Környezetbarát szolgáltatások és termékek előállításának és vásárlásának ösztönzése, így pl. a környezetvédelmi vezetési és hitelesítési rendszer (EMAS) bevezetésének továbbá az EU ökocímke, a hazai környezetbarát védjegy, valamint a zöld közbeszerzés alkalmazásának támogatásával. Zöld technológiák bevezetésének támogatása, amely segíti a hazai kkv-k nemzetközi versenyképességét is, mivel több országban a környezetbarát védjegy megléte alapkövetelmény a beszerzések, közbeszerzések során.
		A hazai környezetbarát Védjegy minősítési feltételrendszereinek bővítése és kidolgozása új termék- és szolgáltatáscsoportokra.
		Hazánkban a környezetben tartósan megmaradó szerves szennyezőkre vonatkozóan nem történik rendszeres mintavétel és laboratóriumi vizsgálat, így nem rendelkezünk információval a környezetben lévő mennyiségükről. A monitoring rendszer bővítése, valamint egy új adatbázis, más szakpolitikákkal összehangolt kialakítása elősegítheti a szakirányú kutatásokat és a döntéshozatalt.
	A Natura 2000 területek és a zöldinfrastruktúra megőrzéséhez és kezeléséhez szükséges ökológiai és infrastrukturális feltételek megteremtése	Kedvezőtlen állapotú természeti területek élőhelyeinek helyreállítása.
		Zöldinfrastruktúra külterületi elemei közötti ökológiai kapcsolatok fejlesztését célzó élőhelyrekonstrukció.
		Célzott fajmegőrzési beavatkozások.
		Természetvédelmi területkezelés és őrzés feltételrendszerének és infrastrukturális hátterének fejlesztése.

KÖRNYEZETI ÉS ENERGIAHATÉKONYSÁGI OPERATÍV PROGRAM PLUSZ (KEHOP Plusz)		
Prioritási tengely	Releváns beavatkozási területek	indikatív forrás (EUR)
	A biológiai sokféleség és a Natura 2000 hálózat által nyújtott kulturális és rekreációs ökoszisztéma szolgáltatások fenntartható hasznosításához szükséges feltételek megteremtése	A biológiai sokféleség, a természeti értékek bemutatására építő országos természetvédelmi oktatóhálózat infrastrukturális és tartalmi fejlesztése.
		A természetjárás, a belföldi aktív turizmus helyszíneit biztosító, hálózatosan szerveződő bemutató infrastruktúra fejlesztése.
		A hiányzó, nagy befogadóképességű nemzeti parki belépési pontok (látogatóközpontok) létrehozása és az ezekre épülő bemutatóhelyek (tanösvények, kiépített túraútvonalak, bemutató és információs pontok) fejlesztése, kiegészítése.
		A természetvédelmi tájegységek adottságaihoz illeszkedő, gyalogos, vízi, kerékpáros és lovas túraútvonalak infrastruktúrájának, valamint a Natura 2000 területek és védett természeti területek látogathatóságát és bemutatását biztosító épített, zöld és informatikai infrastruktúra kialakítása, fejlesztése.
		A természeti örökség és az általa nyújtott alapvető szolgáltatások megőrzésével kapcsolatos országos kommunikáció és szemléletformálás.
		A biológiai sokféleség, a természeti értékek bemutatására építő országos természetvédelmi oktatóhálózat infrastrukturális és tartalmi fejlesztése.
	A biológiai sokféleség megőrzését, az ökoszisztéma szolgáltatások fenntartható hasznosítását és a zöldinfrastruktúra fejlesztését megalapozó információs rendszerek fejlesztése	A Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer korszerűsítése, a monitorozást megalapozó módszerek és eszközök egységes rendszerének kialakítása.
		A monitorozásból származó adatok rendszerezéséhez, tárolásához, értékeléséhez és megosztásához szükséges informatikai háttér megteremtése.
		A természetvédelmi helyzet meghatározását célzó terepi felmérések.
		A közösségi jelentőségű élőhelytípusok és fajok kedvező természetvédelmi helyzetének eléréséhez és fenntartásához szükséges célok és intézkedések konkretizálása az egyes Natura 2000 területek vonatkozásában.
		A biológiai sokféleség <i>in situ</i> és <i>ex situ</i> megőrzésével kapcsolatos prioritások meghatározása és módszertani útmutatók, kézikönyvek kidolgozása.
		Az ökoszisztéma szolgáltatások és zöldinfrastruktúra országos térképi adatbázisainak egységesítése, tematikus bővítése, a hosszú távú nyomkövetés módszertani feltételeinek megteremtése, változáselemzéshez szükséges adatgyűjtés feldolgozása.

KÖRNYEZETI ÉS ENERGIAHATÉKONYSÁGI OPERATÍV PROGRAM PLUSZ (KEHOP Plusz)			
Prioritási tengely	Releváns beavatkozási területek		indikatív forrás (EUR)
		Az ökoszisztéma szolgáltatások és a zöldinfrastruktúra állapotát meghatározó kulcságazatok tervezési és döntéshozatali folyamatait támogató gyakorlatközpontú módszertani útmutatók kidolgozása.	
Megújuló energiagazdaság	Energhiahatékonyági intézkedések előmozdítása és szemléletformálás	A központi költségvetési épületek energiatakarékosságának és energiahatékonyágának javítása elsödlegesen, de nem kizárólag ún. ESCO konstrukció keretében, közvetve, vagy közvetlenül az épületek fenntartójának/tulajdonosának támogatásával valósul meg. A KEHOP Plusz támogatást nyújt továbbá a nem önkormányzati fenntartású, és/vagy tulajdonú középületek (szociális, egészségügyi és oktatási intézmények), az állami közfeladatot ellátó szervezetek (legyenek azok állami, civil, avagy egyházi fenntartásban), a lakó- és a vállalkozások épületei felújításának energetikai fejlesztéseéhez	1 027 100
	Távfütési és -hütési rendszerek hatékonyságának javítása	A beavatkozás kiterjed a távfütési és távhütési rendszerek korszerűsítésére, energiatermelési egységek hatékonyságának növelésére, illetve új távhőrendszerek létesítésére, kivéve a hőtermelés megújuló alapokra helyezését.	
Méltányos Átmenetet Támogató Alap	<p>A klímasemleges gazdaságra történő átállás elősegítése érdekében az alábbi főbb beavatkozási irányokra épülnek a megyei tervek:</p> <ul style="list-style-type: none"> a jelentős megyei ÜHG kibocsátó ETS és egyéb létesítmények kibocsátásának csökkentése (a technológiaváltás mellett cél a hatékonyságnövelés és a munkaerő ezt szolgáló képzése); a munkahelyeiket esetleg elvesztő személyek munkaerő-piacon tartását szolgáló szociális és munkaerő-piaci intézkedések megvalósítása; felhagyott bányaterületek rekultivációja; a lakosság körében a széntüzelésű fűtési mód kiváltása környezetbarátabb technológiákra és kiegészítő jelleggel épületenergetikai korszerűsítés megvalósítása; illetve a helyi gazdaság támogatása a zöld átálláshoz való igazodásban, a „jövő” technológiára való átállást segítő kutatási- és innovációs tevékenységekkel, vállalkozásfejlesztéssel és a helyi munkaerő versenyképesebbé tételével. 		250 611 622

11. táblázat: KEHOP Plusz forrásai

Az Integrált Közlekedésfejlesztési Operatív Program Plusz kapcsán a stratégia írásakor még nem állt rendelkezésre az elfogadott Éves Fejlesztési Keret, így az Operatív Program alapján került összeállításra a stratégia szempontjából releváns beavatkozási területek listája, illetve az indikatív forráskeret összege prioritásonként EUR-ban kifejezve.

INTEGRÁLT KÖZLEKEDÉSFEJLESZTÉSI OPERATÍV PROGRAM PLUSZ (IKOP Plusz)		
Prioritási tengely	Releváns beavatkozási területek	indikatív forrás (EUR)
Tiszta üzemű városi-elővárosi közlekedés erősítése	A kapcsolódó infrastruktúra korszerűsítésekkel, fejlesztésekkel (pl. autóbusz megálló, sáv, öböl, üzemanyagtöltés, e-jegyrendszer) együtt új városi/helyi autóbuszok, trolibuszok beszerzése Budapesten kívül.	1 140 395 774
	A közlekedési láncok összekapcsolását segítő fejlesztések a fővároson kívül: <ul style="list-style-type: none"> a. Intermodális személyszállítási csomópontok kialakítása az adott település fenntartható városi mobilitási tervével (SUMP) összhangban. b. Utazási láncok összekapcsolása, intermodális átszállókapcsolatok fejlesztése. (pl. vasútállomások, HÉV megállók P+R, B+R fejlesztése, különböző közösségi közlekedési szolgáltatók együttműködése) 	
	Az 1315/2013/EU rendelet I. melléklet 6.2 és 6.3 részei, illetve az azt felváltó uniós rendelet alapján a magyarországi TEN-T hálózat részét nem képező Budapesten kívüli elővárosi vasúti szakaszok: <ul style="list-style-type: none"> a. Szűk keresztmetszeteinek felszámolása elsősorban a sebességhatárolások megszüntetésével, a meglévő vasúti pálya rekonstrukciójával, korszerű villamos-energiaellátás, biztosítóberendezések kiépítésével, korszerűsítésével, szintbeni keresztezések átalakításával a területfejlesztést előmozdító műszaki átalakításokkal és nyomvonal-korrekcióval, valamint egyéb az átlagsebességet emelő beavatkozásokkal. b. Új szakaszainak kiépítése, hálózati kapcsolatainak fejlesztése. c. Megállóhelyeinek és állomásainak akadálymentesítése és korszerűsítése, hangos és vizuális utastájékoztatásának fejlesztése, más közlekedési eszközre történő átszállás megkönnyítése (pl. liftek, K+R, P+R, B+R parkolók), esetleges áthelyezése. d. Informatikai rendszereinek fejlesztése. e. Zajvédő falak kivitelezése. f. Villamosítatlan szakaszokon is közlekedni képes motorvonatok beszerzése. 	
	Alternatív üzemanyagtöltő infrastruktúra (pl. e-töltők) fejlesztése vidéki városokban.	
	A fenti projektek részeként zöld infrastruktúra fejlesztés.	
	A közösségi közlekedést előnyben részesítő alkalmazások, adatbázisok fejlesztése és bevezetése – (pl. igényvezérelt közlekedési rendszert támogató alkalmazások, esélyegyenlőséget elősegítő utazási alkalmazások)	

INTEGRÁLT KÖZLEKEDÉSFEJLESZTÉSI OPERATÍV PROGRAM PLUSZ (IKOP Plusz)		
Prioritási tengely	Releváns beavatkozási területek	indikatív forrás (EUR)
Fenntarthatóbb és biztonságosabb közúti mobilitás	Az országhatárokig történő eljutáshoz, a megyeközpontok, jelentős városok, regionális központok, térségi elérhetőségének javításához vagy tehermentesítéséhez szükséges hiányzó szakaszok gyorsforgalmi vagy főútként történő kiépítése.	
	A torlódásoktól és a forgalmi igényektől függően a közúthálózat kapacitásának bővítése, például új sáv(ok), előzési szakaszok, csomópontok átépítésével, kiépítésével, hiányzó útszakaszok magvalósításával, hidak bővítésével, korszerűsítésével, a forgalom menedzsment rendszer fejlesztésével.	
	A közúti infrastruktúra környezeti, műszaki fenntarthatóságát és ezáltal a jelenlegi szolgáltatási szintet növelő beavatkozások, például burkolat-megerősítés, zajvédő falak kiépítése vagy fejlesztése, a hirtelen és nagymennyiségű csapadék miatt a vízelvezető rendszerek korszerűsítése, a burkolatrovátolás (grooving vágást), védőkerítések korszerűsítése, a hiányzó vadátjárók, vadkivezető rámpák, vadkibúvó kapuk létesítése, mérnökségi telephelyek létesítése, fejlesztése (IT infrastruktúrával).	
	Közlekedésbiztonságot növelő beavatkozásai.	
	A megvalósítandó fejlesztésekkel kapcsolatos stratégiák kidolgozása, valamint stratégiákat megalapozó tanulmányok, értékelések elkészítése, továbbá a közúthálózat fejlesztési projektjeinek előkészítése (pl. megvalósíthatósági tanulmány és költség-haszon elemzés elkészítése, engedélyezési, kiviteli tervek elkészítése, területszerzés), a korábbi fejlesztések értékelése.	
	Alternatív üzemanyagtöltő infrastruktúra (pl. e-töltők) fejlesztése az országos közúthálózat mentén.	
	Közlekedési módváltást elősegítő személygépjármű parkolók és kerékpártároló létesítmények fejlesztése, létesítése.	
	Logisztikai központok megközelíthetőségének javítását szolgáló fejlesztések.	
	Közforgalmú közlekedést segítő beavatkozások (pl. buszmegálló, buszsáv).	
	A fenti projektek részeként zöld infrastruktúra fejlesztés.	

12. táblázat: IKOP Plusz forrásai

6.2.2. Egyéb, OP-hez nem fűződő programok, finanszírozási lehetőségek

Innovációs Alap

Körülbelül 10 milliárd euró támogatást nyújt 2020-2030 között az alacsony szén-dioxid-kibocsátású innovatív technológiák kereskedelmi bemutatására, amelynek célja az ipari szén-dioxid-mentesítés ipari megoldások piacra juttatása és az éghajlat-semlegességre való áttérés támogatása.

A célja az, hogy segítse a vállalkozásokat a tiszta energiába és az iparban történő befektetésekben a gazdasági növekedés fellendítésében, a jövőben biztos helyi munkahelyek létrehozásában és az európai technológiai vezető szerep megerősítésében globális szinten.

E célok elérése nagy- és kisméretű projektek kiírásain keresztül történik, amelyek a következőkre összpontosítanak:

- innovatív, alacsony szén-dioxid-kibocsátású technológiák és folyamatok az energiaigényes iparágakban, beleértve a szén-dioxid-intenzíveket helyettesítő termékeket is,
- szénmegkötés és -semlegesítés (CCU),
- szén-dioxid-leválasztás és tárolás (CCS) kiépítése és üzemeltetése,
- innovatív megújuló energiatermelés,
- energiatárolás.

Pályázási folyamat

Az Innovációs Alap élettartama alatt rendszeres pályázati felhívások lesznek meghirdetve.

Nagyléptékű felhívások

A pályázati folyamat két szakaszból tevődik össze:

- érdeklődés kifejezése, a projekt hatékonyságának, innovációjának és érettségének első értékelésével. A projektek, amelyek csak az első két kritériumnak felelnek meg, jogosultak lehetnek a projektfejlesztési támogatásra.
- teljes körű alkalmazás, ahol a projekteket minden szempont alapján értékeli, ideértve a méretezhetőséget és a költséghatékonyságot is.

A pályázók projektjeik benyújtásával igényelhetnek támogatást, amikor egy pályázati felhívás megnyílik. Támogatásokra az EU Funding and Tenders portálon keresztül lehet pályázni.

Kisléptékű felhívások

A pályázati eljárás egyszerűsített és csak egy szakaszból áll:

- teljes körű pályázat, ahol a pályázatokat az összes – alább részletezett – kiválasztási kritérium alapján értékeli.

A pályázók projektjeik benyújtásával igényelhetnek támogatást, amikor egy pályázati felhívás megnyílik.

Támogatás finanszírozása

Az Innovációs Alap a nagyléptékű projektek további tőke- és működési költségeinek legfeljebb 60%-át, a kisléptékű projektek esetében pedig a teljes bekerülési költségek legfeljebb 60%-át fogja támogatni.

A támogatásokat a projektfinanszírozási igények alapján, szakaszos módon folyósítják, figyelembe véve a projekt időtartama alatt elért mérföldköveket.

A támogatások 40%-át előre meghatározott mérföldkövek alapján lehet folyósítani, mielőtt az egész projekt kivitelezés teljes mértékben megkezdődne.

Kivitelezés

A Bizottság az Innovációs és Hálózati Végrehajtó Ügynökséget jelölte ki az Innovációs Alap végrehajtó szerveként, amely az alábbiakért felelős:

- az ajánlattételi felhívások és az összes kapcsolódó eljárás kezelése,
- útmutatást és segítséget nyújt a pályázók számára,
- irányítja a projektjavaslatok benyújtási és értékelési folyamatait, ideértve a jogosultsági ellenőrzéseket is,
- aláírja a támogatási okiratokat,
- folyósítja az Innovációs Alap támogatásait,
- figyelemmel kíséri az Innovációs Alap portfóliójában lévő projektek műszaki / pénzügyi irányítását,
- szakértői technikai támogatást és szolgáltatásokat nyújt a projektgazdák számára,
- a projektek utólagos nyomon követése és ellenőrzése, ideértve a behajtások kezelését is,
- kommunikációs akciókkal és termékekkel, ideértve az eseményeket is, a program, a rendelkezésre álló finanszírozás, az eredmények és az eredmények láthatóságának biztosítása.

Az INEA rendszeresen jelentést készít a Bizottságnak, és visszajelzést ad az Innovációs Alap további fejlesztésének általános irányairól.

Az Innovációs Alap támogatásai kombinálhatók más támogatási programok finanszírozásával, például:

- InnovFin Energy Demo Projektek,
- Az Európai Hálózatfinanszírozási Eszköz támogatást nyújt a kulcsfontosságú infrastruktúra kiépítéséhez,
- A Horizon 2020 és a Horizon Europe,
- Az InvestEU Program adósság- és tőkefinanszírozást biztosít,
- Modernizációs Alap,
- Just Transition Alap,
- Európai Innovációs Tanács (EIC) kísérleti támogatások és tőkefinanszírozás, elsősorban a kkv-k vagy konzorciumaik számára,
- Magántőke.

Modernizációs Alap

A Modernizációs Alap egy külön finanszírozási program, amely 10 alacsonyabb jövedelmű EU-tagállamot támogat az éghajlat-semlegességre való áttérésben azáltal, hogy elősegíti energetikai rendszereik korszerűsítését és az energiahatékonyság javítását.

A kedvezményezett tagállamok Bulgária, Horvátország, Csehország, Észtország, Magyarország, Lettország, Litvánia, Lengyelország, Románia és Szlovákia.

A Modernizációs Alap a következő beruházásokat támogatja:

- Megújuló energiaforrásokból származó energia előállítása és felhasználása,
- Energiahatékonyság,
- Energiatárolás,

- Az energiahálózatok korszerűsítése, ideértve a távfűtést, a csővezetéseket és hálózatokat,
- Igazságos átmenet a szén-dioxid-függő régiókban: átcsoportosítás, munkavállalók átképzése és továbbképzése, oktatás, álláskeresési kezdeményezések.

A Modernizációs Alapot az Európai Green Deal beruházási terv az egyik legfontosabb finanszírozási eszközként ismeri el, amely hozzájárul az Európai Green Deal célkitűzéseikhez.

A finanszírozási folyamat legfontosabb lépései:

- A tagállamok kiválasztják azokat a beruházásokat, amelyeket a Modernizációs Alap támogatásához kívánnak benyújtani. A projekt támogatói nem küldhetnek közvetlen kérelmet az EBB-hez vagy a Bizottsághoz.
- A tagállamok benyújtják a javasolt beruházásokat az EBB-nek és az Európai Bizottságnak. A beadványok folyamatosan benyújthatók, de a Beruházási Bizottság évente kétszer, 2021-től ülésezik.
- Az EBB meggyőződik arról, hogy a beruházás az ETS-irányelv meghatározása szerint kiemelt befektetés-e. A nem kiemelt fontosságú beruházások esetében az EBB technikai és pénzügyi átvilágítást végez, a Beruházási Bizottság pedig értékeli az indítványt, és javaslatot tesz a finanszírozására.
- A Bizottság kifizetési döntést hoz, amint egy beruházást az EBB prioritásként megerősít, vagy a Beruházási Bizottság finanszírozásához nem prioritásként ajánlja. Évente két folyósítási döntés születik, amelyek valamennyi kedvezményezett tagállamban lefedik a beruházások költségeit.
- Az EBB a folyósítási határozattal összhangban 30 napon belül átutalja a támogatást a kedvezményezett tagállamoknak.

EUCF (European City Facility) - Városokkal a városokért – a helyi fenntartható energetikai beruházások támogatása

Az EUCF egy európai kezdeményezés az önkormányzatok/helyi hatóságok, csoportosulásai, valamint a településeket/helyi hatóságokat tömörítő helyi közintézmények támogatására, azzal a céllal, hogy befektetési koncepciókat dolgozzanak ki a fenntartható energiába történő befektetések felgyorsítása érdekében.

Az EUCF befektetési koncepciók kidolgozását támogató szolgáltatásokat és tevékenységeket finanszíroz, mint például (műszaki) megvalósíthatósági tanulmányok, piacelemzések, érdekeltségi elemzések, jogi, gazdasági és pénzügyi elemzések, kockázatelemzések. A támogatás nem közvetlenül a beruházások finanszírozására szolgál.

Just Transition Fund

A Méltányos Átállást Támogató Alap a méltányos átállást támogató mechanizmus első pillére, amelynek Heves megye, és a megye részeként Eger lesz az egyike a kevés hazai haszonélvezőnek.

Végrehajtására az InvestEU program részeként, a négy szakpolitikai kereten belül kerül sor. Ez azt jelenti, hogy az InvestEU a méltányos átállásra vonatkozó területi terv keretében a projektek szélesebb körét tudja támogatni, így például energetikai (köztük gáz- és távfűtési) és közlekedési infrastruktúra-fejlesztési projekteket, valamint szén-dioxid-mentesítésre, a gazdaság diverzifikálására és szociális infrastruktúra kiépítésére vagy bővítésére irányuló projekteket is.

7.0 Monitoring

7.1. Monitoring

A stratégiai tervezés során a klasszikus tervezés – végrehajtás – ellenőrzés – visszacsatolás ciklushoz kapcsolódva szükséges a kitűzött célok megvalósulásának folyamatos nyomon követése.

Mindennek az alapja a precíz monitoring tevékenység és a rendszeres felülvizsgálat, melyben alapvető fontossággal bír a rendszerszerű szervezettség, azaz a döntéshozók, tervezők számára megfelelő időben a megfelelő információ biztosítása.

A stratégia végrehajtásának monitoringja **a kijelölt célok, illetve a konkrét intézkedések szintjén történik.**

Célrendszeri elem	Indikátor neve	Mértékegység	Adat forrása	Kiinduló érték	Cél év	Célérték
Mitigáció						
Má-1. célkitűzés: épületek energia-felhasználás eredetű ÜHG csökkenése	ÜHG kibocsátás	t CO2 egyenérték/év	KBTSZ módszertan	120.228,65	2030	102.194,35
Má-2. célkitűzés: megújuló energia részarányának növelése az energiatermelésben	Telepített megújuló kapacitás mennyisége	MWh	KSH	n.a.	2030	
Má-3. célkitűzés: közlekedés ÜHG kibocsátásának csökkenése	ÜHG kibocsátás - közlekedés	t CO2 egyenérték/év	KBTSZ módszertan	49.300,13	2030	41.905,11
Má-4. célkitűzés: Hulladék eredetű ÜHG kibocsátás csökkentése	ÜHG kibocsátás - hulladék	t CO2 egyenérték/év	KBTSZ módszertan	20.288,54	2030	17.245,26
Má-5 célkitűzés: zöldfelület gazdálkodás (nyelő zöldfelületek növelése, a növényzet szén-megkötő képességének erősítése)	Elnyelt ÜHG	t CO2 egyenérték/év	KBTSZ módszertan	3.499,70	2030	2.974,75
Adaptáció						
As-1 Célkitűzés: Az épületek, közcélú infrastruktúrahálózatok felújítása, rendszeres karbantartása	A katasztrófavédelem beavatkozását igénylő esetek száma	db	Eger Megyei Jogú Város Önkormányzata	n.a.	2030	csökken
As-3 Célkitűzés: Éghajlatváltozás közegészségügyi kockázatainak mérséklése	A megelőző 3 évben mért hőhullámok alatti többlethalálozás számtani átlaga	%/nap	Heves Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztály	n.a.	2030	csökken/változatlan
As-4 Célkitűzés: A település közigazgatási területén található védett területek és természetközeli élőhelyek állapota 2030-ra ne romoljon a 2017-es szinthez képest	degradált területek aránya	%	Saját mérés BNPI-vel közösen	n.a.	2030	változatlan

Célrendszeri elem	Indikátor neve	Mértékegység	Adat forrása	Kiinduló érték	Cél év	Célérték
Szemléletformálás						
SZá-1a: A megújuló energiák használatának ösztönzése és megismertetése	Kampánnyal elért lakosok száma - megújuló energiák	%	Eger Megyei Jogú Város Önkormányzata	n.a.	230	25
SZá-1b: Energiatakarékos életmód és lehetőségek, alternatív közlekedési formák megismertetése a lakossággal	Kampánnyal elért lakosok száma - energiatakarékosság, alternatív közlekedés	%	Eger Megyei Jogú Város Önkormányzata	n.a.	2030	25
SZá-1c: alapvető fenntarthatósági ismeretek elterjesztése a lakosság körében	Kampánnyal elért lakosok száma - Fenntarthatóság	%	Eger Megyei Jogú Város Önkormányzata	n.a.	2030	25
SZá-1d: Sikeres átfogó iskolai- és óvodai szemléletformálási program megvalósítása a klímaváltozás mitigációs és adaptációs vonzatainak ismertetésével	Közügytantervben és köznevelésben a klímavédelmi ismeretek bővítésében részt vevő gyermekek aránya	%	Oktatási intézmények	n.a.	2030	100

Kód	Intézkedés	Indikátor neve	Mértékegység	Adat forrása	Kiinduló érték	Cél év	Célérték
M-1	Közügytantervben épületenergetikai korszerűsítése, megújuló energia-felhasználással kiegészítve	Korszerűsített intézmények száma	db	Eger Megyei Jogú Város Önkormányzata	n.a.	2030	összes
M-2	Lakossági energetikai fejlesztések támogatása	Tanácsadáson részt vettek száma	db	Eger Megyei Jogú Város Önkormányzata	0	2030	10.000

Kód	Intézkedés	Indikátor neve	Mértékegység	Adat forrása	Kiinduló érték	Cél év	Célérték
M-3	Energiaközösségek létrehozásának támogatása	létrehozott energiaközösségek száma	db	Eger Megyei Jogú Város Önkormányzata	0	2030	15
M-4	Távhőtermelés- és szolgáltatás korszerűsítése	Megtakarított energia mennyisége	Mw	Eger Megyei Jogú Város Önkormányzata, EVAT Zrt.	0	2030	
M-5	Intelligens létesítményüzemeltetési rendszer kialakítása az önkormányzati tulajdonban lévő épületállomány körében	Intelligens energiamenedzsment rendszer kialakítása	igen/nem	Eger Megyei Jogú Város Önkormányzata	nem	2030	igen
M-6	Önkormányzati klímareferens alkalmazása	Önkormányzati klímareferens	fő	Eger Megyei Jogú Város Önkormányzata	nem	2030	igen
M-7	Közvilágítás korszerűsítése	közvilágítási célú áramfogyasztás csökkenése	kWh	Szolgáltató	4.887	2030	3.665,25
M-8	Közösségi közlekedés fejlesztése	Közösségi közlekedés utaskilométer teljesítményének változása a kerületben	nő/stagnál/csökken	Volánbusz Zrt.	stagnál	2030	nő
M-9	Kerékpáros közlekedés fejlesztése	Kerékpárosbarát útvonalak hosszának változása a 2022-i értékhez képest	%	Eger Megyei Jogú Város Önkormányzata	0	2030	115
M-10	Autós közlekedéshez kapcsolódó kibocsátás csökkentése	A kerületben regisztrált benzin- vagy gázolajüzemű személygépjárművek száma	db	KSH	19.934	2030	19.000

Kód	Intézkedés	Indikátor neve	Mértékegység	Adat forrása	Kiinduló érték	Cél év	Célérték
M-11	Gyalogos közlekedés feltételeinek javítása	Új és fejlesztett gyalogátkelőhelyek száma	db	Eger Megyei Jogú Város Önkormányzata	n.a.	2030	nő
M-12	Hulladék eredetű ÜHG kibocsátás csökkentése	ÜHG kibocsátás - hulladék	t CO2 egyenérték/év	KBTSZ módszertan	20.288	2030	17.245
M-13	Városi szintű fakataszter kidolgozása, folyamatos aktualizálása	Városi fakataszter	db	Eger Megyei Jogú Város Önkormányzata	0	2024	1
M-14	Községi területi zöldfelületek felújítása, bővítése	Zöldfelületek nagyságának bővülése	ha/növekedik	Eger Megyei Jogú Város Önkormányzata	n.a.	2030	növekedik
A-1	Településfejlesztési tervek, településrendezési eszközök éghajlatváltozási szempontú felülvizsgálata	felülvizsgált dokumentumok száma	db	Eger Megyei Jogú Város Önkormányzata	0	2025	5
A-2	Helyi épületállomány adaptációs szempontú felmérése	Elkészült felmérés	db	Eger Megyei Jogú Város Önkormányzata	0	2025	1
A-3	Fenntartható vízgazdálkodás megteremtése	Kidolgozott Átfogó felszíni csapadékvíz gazdálkodási és vízelvezetési koncepció	db	Eger Megyei Jogú Város Önkormányzata	0	2025	1
A-3	Fenntartható vízgazdálkodás megteremtése	infrastruktúrát érintő beruházások	db	Eger Megyei Jogú Város Önkormányzata	0	2050	Kidolgozott Átfogó felszíni csapadékvíz gazdálkodási és vízelvezetési koncepció függvénye

Kód	Intézkedés	Indikátor neve	Mértékegység	Adat forrása	Kiinduló érték	Cél év	Célérték
A-4	Árvízi védekezésre felkészülés az Eger-patak mentén	lefolytatott egyeztetések száma	db	Eger Megyei Jogú Város Önkormányzata	0	2023	1
A-5	Hőségriadó terv kidolgozása	Hőségriadó terv	db	Eger Megyei Jogú Város Önkormányzata	0	2023	1
SZ-1	Civil- és gazdasági szervezetek bevonása a klímavédelmi feladatok megvalósításába	Létrejött partneri együttműködések száma	db	Eger Megyei Jogú Város Önkormányzata	0	2023	10
SZ-2	Adaptációs szemléletformálás Lakossági célcsoportra irányuló klímavédelmi szemléletformálási kampányok koncepcionális előkészítése	Elkészített koncepció	db	Eger Megyei Jogú Város Önkormányzata	0	2023	1
SZ-3	Energiatudatosság ösztönzése és energetikai szemléletformálás	Energiatudatossági szemléletformáláson részt vettek száma	fő	Eger Megyei Jogú Város Önkormányzata	0	2030	10.000
SZ-4	Környezetbarát közlekedési szokások elterjesztése	Környezetbarát közlekedési szemléletformáláson részt vettek száma	aktív elérés	Eger Megyei Jogú Város Önkormányzata	0	2030	1.000
SZ-5	Keletkező hulladék mennyiségének csökkentésére irányuló szemléletformálás	Szemléletformáláson részt vettek létszáma	aktív elérés	Eger Megyei Jogú Város Önkormányzata	0	2030	1.000

Kód	Intézkedés	Indikátor neve	Mértékegység	Adat forrása	Kiinduló érték	Cél év	Célérték
SZ-6	Adaptációs szemléletformálás, átfogó iskolai- és óvodai szemléletformálási program megvalósítása	Közüktatásban és köznevelésben a klímavédelmi ismeretek bővítésében részt vevő gyermekek aránya	%	Oktatási intézmények	0	2030	100

7.2 A jövőbeni stratégiai tervezési és felülvizsgálati tevékenység harmonizálása a klímastratégiával

A monitoring táblázatban bemutatott célindikátorok nyomon követése segít a klímastratégia rövid, közép és hosszú távú felülvizsgálatában is. A nyomon követés továbbá segíti a megyei klímaplatform felé történő kommunikációt és az egyes megyei célok lebontását is területi egységekre.

Mivel a település jelmondata magában foglalja, hogy a megyében vezető szerepet kíván betölteni a klímaváltozás elleni harcban, ezért az eredmények monitoringjában és a sikerek publikációjában is hasonló kiemelt figyelmet és erőforrásokat kell szentelni az összegyűjthető adatoknak.

A cselekvések szintjén a fenti táblázat segítségével elemezhetők az egyes akciók, valós hatásuk és visszamérhető az egyes tevékenységek valós, környezetünkre és az érintettekre gyakorolt hatása is.

A klímastratégia tervidőszakának elteltét követően célszerű részletes utólagos értékelést készíteni az elért eredményekről, az azok alapján levonható tapasztalatokról, a további feladatok azonosításáról.

Mellékletek

1. sz. melléklet: Védett területek

Országos jelentőségű védett területek:

- Bükki Nemzeti Park: Országos jelentőségű védett terület a települést északról szegélyező Bükki Nemzeti Parkhoz tartozó erdőterület.
- Kőlyuk- tető természetvédelmi terület
- Szőlőskei erdő természetvédelmi terület

Helyi jelentőségű védett területek:

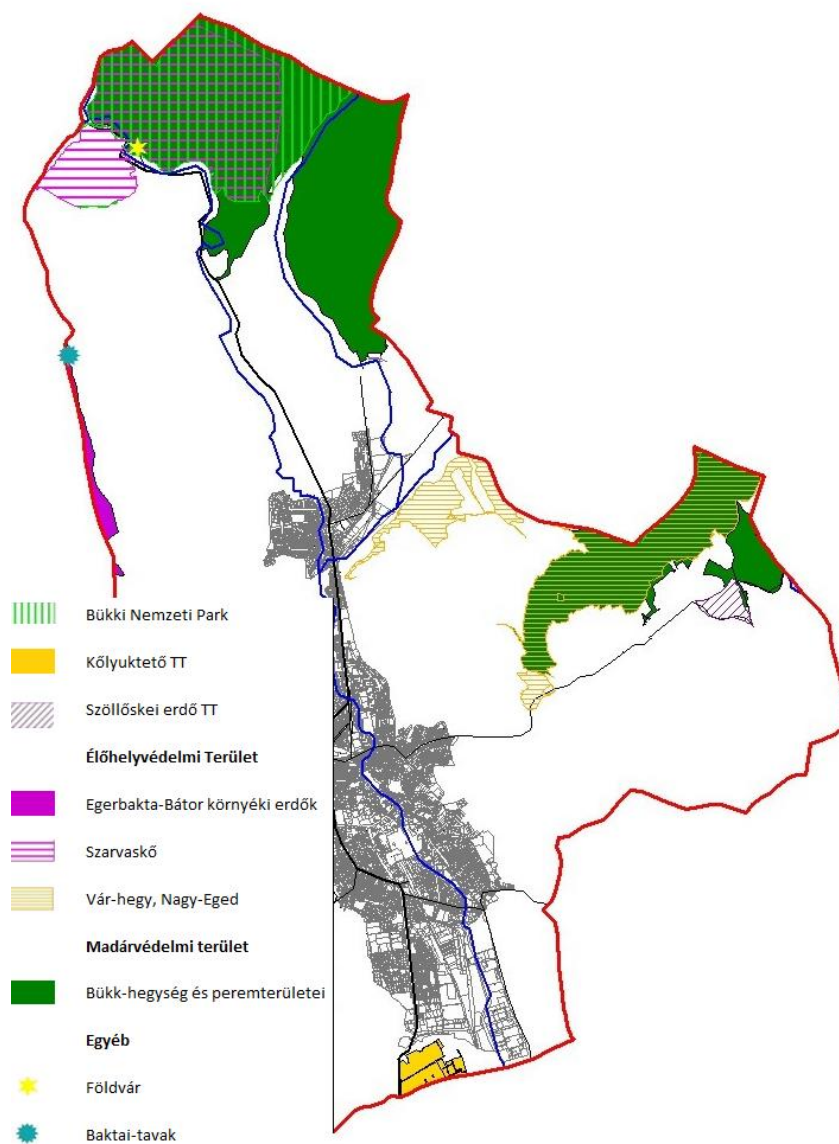
- Nagyegei növénytársulás (egyúttal Natura 2000 területnek is minősül)
- Eger város védett fái – több mint 45 darab a város területén
- Érsekkert
- Az egri Érseki Palota felső-kert, középső-kert és díszkert
- Mész-hegy – Nyerges-tető
- Eszterházy Károly Katolikus Egyetem botanikus kertje

Ex lege védelem – Barlangok

- Berva-barlang
- Bervai Vasút-barlang
- Berva-oldai 1. és 2. számú barlang
- Berva-tetői-barlang
- Dobó bástya 1., 2. és 3. számú ürege
- Jeges-barlang
- Kisegedi-barlang
- Kisegedi Gömbfülkés-barlang
- Remete-barlang

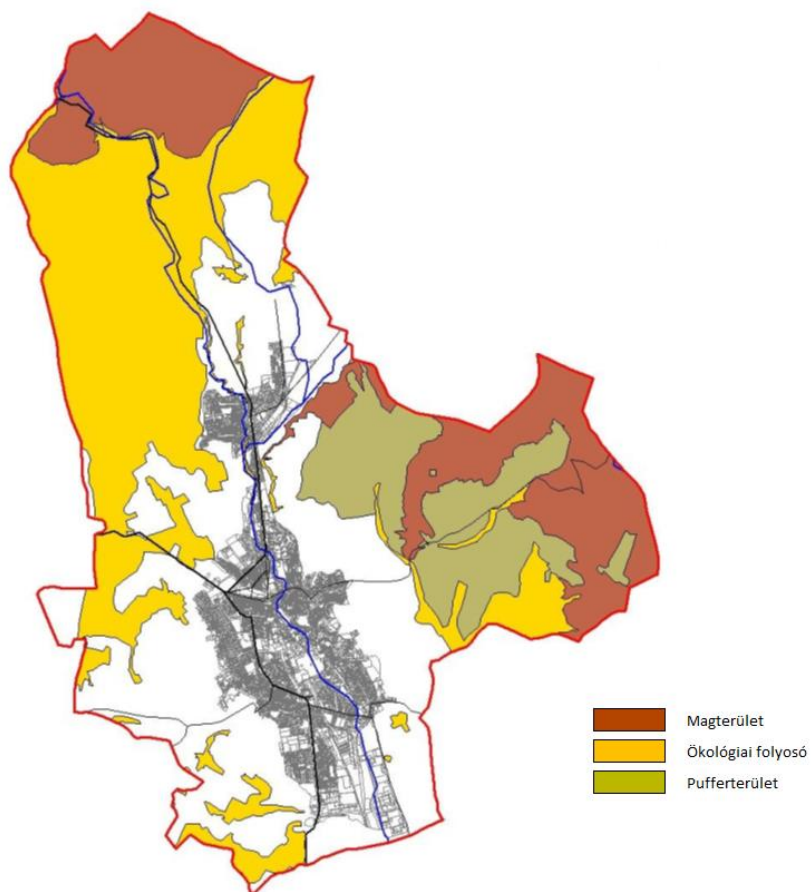
Nem védett területek természeti értékei:

A település határában meghatározó jellegzetes megjelenésével a hegylábperemi pusztafüves lejtő, a sajmeggyes-cserszömölcés karsztbokorerdő, a melegkedvelő tölgyes, a mészkősziklagyep, a cseres-tölgyes erdő, gazdag növény, madár és gerinctelen állományával, valamint a bükkaljai riolittufa terület különleges kaptárköveivel.



24. ábra: Eger védett területei

Forrás: Eger Megyei Jogú Város Éghajlatváltozási stratégiája 2012



25. ábra: Nemzeti Ökológiai Hálózat egri területei

Forrás: Eger Megyei Jogú Város Éghajlatváltozási stratégiája 2012

2. sz. melléklet: Fogalomtár

Mitigáció	csökkentés, enyhítés, csillapítás: A meglévő ÜHG kibocsátás csökkentése.
Adaptáció	Alkalmazkodás már meglévő, elkerülhetetlen hatásokhoz.
KBTSZ	Klímaparát Települések Szövetsége- Jelen Klímastratégia alapját szolgáltató szervezet.
NATÉR	Nemzeti alkalmazkodási Térinformatikai rendszer, egy hazai kezdeményezés, melynek köszönhetően több klímamodell eredményei és a hazánkban várható egyes scénáriók hasonlíthatók össze a térképészeti adatbázisra vetítve.
Aladin, vagy Aladin Climate Model	Az ALADIN-Climate-modell a nemzetközi együttműködésben kifejlesztett ALADIN (Aire Limitée Adaptation Dynamique Développement International) rövid távú, korlátos tartományú előrejelző modell klímaváltozata. Az Országos Meteorológiai Szolgálatnál az ALADIN-Climate 4.5. verzióját adaptálták. A klímamodellek felbontása hazai körülmények között alapvetően kétféle. Az ALADIN és a RegCM modellek 10 km-es, míg a PRECIS és a REMO modellek 25 km-es rácshálóból indulnak ki, azonban ettől eltérő felbontásokkal is tesztelték a modelleket.
REMO model	A Max Planck Intézet az Európai Középtávú Előrejelző Központ globális időjárás előrejelző modelljén alapuló ECHAM nevű légköri általános cirkulációs modelljét dolgozta ki az 1980-as évek második felében, ezt követte a REMO (REgional MOdel) regionális éghajlati modell (Jacob, Podzun 1997) kidolgozása, amelyet a Német Meteorológiai Szolgálat rövid távú előrejelző modellje, az Europa Modell (Majewski 1991) és az ECHAM4 modell (Roeckner et al. 1996) ötvöztetésével hoztak létre. Az Országos Meteorológiai Szolgálat (OMSz) 2004-ben adaptálta a REMO regionális klímamodellt, amellyel a fő cél a 21. században várható változások feltérképezése volt
REGCM	Az első generációs RegCM modellt az NCAR Pennsylvania Állami Egyetem (PSU) által használt MM426 alapján fejlesztették ki a '80-as évek végén (Dickinson et al., 1989; Giorgi, 1989), ami azóta folyamatos módosításokon esett át (Giorgi et al., 1999; Pal et al., 2000). Az MM4 mezoskálájú modellben több fizikai parametrizációt lecseréltek, hogy alkalmazni tudják a klímakutatásokban. Főleg a sugárzás-átvitel és a felszíni fizikai folyamatok leírásában hajtottak végre változtatásokat, melyek végül a RegCM modellcsalád első generációjához vezettek.
Kompetencia	Készség, képesség.
Emisszió	Kibocsátás.
Stakeholder	Érintett, bizonyos témákban érintettek köre.
Power mapping	„Erőtér képezési eljárás”, melyben felmérjük, hogy az egyes érintettek milyen mértékben képesek tenni egy ügyért és valójában mennyire érdekeltek az ügy végrehajtásában.

ÜHG	Üvegházhatású gázok (jellemzően szén-dioxid, metán, nitrogén oxidjai).
Involvement	Bevonás, bevonódás: Az érintettek bevonása, aktív cselekvésre késztetése.
ATL eszköz	Az ATL az angol Above The Line (vonal fölött) kifejezés rövidítése. A hagyományos médiumokon keresztüli kommunikációs formákat jelenti- újság, TV, rádió
BTL eszköz	Az angol Below The Line (vonal alatt) kifejezés rövidítése. A nem hagyományos eszközökön keresztüli kommunikációt jelenti. Pl. flash mob, nyilvános akciók, stb.
Homo oecologicus	A holisztikus szemlélet alapján élő ember, vagy más néven a környezetével összhangban, együttműködésre és fenntartható fejlődésre törekvő ember.
Fugitív kibocsátás	Diffúz, átszűrődő, nem könnyen azonosítható helyről érkező károsanyag kibocsátás.
Dekarbonizáció	A magas ÜHG kibocsátás csökkentése a gazdaságban.
Follow up kampány	Olyan kommunikációs kampány, mely egy- egy esemény megrendezése után valósul meg, hogy annak hatásait mérje, vagy még szélesebb kör számára terjessze.
SWOT elemzés	Módszertan egy vállalkozás, vagy szervezet, jelen esetben pedig a megye belső és külső tényezőinek felmérésére, melyek lehetnek erősségek, gyengeségek, lehetőségek és veszélyek.
ITP	Integrált Területfejlesztési Program.
ÜHG hotspot	Kibocsátási forrópont, olyan terület, pl. nagy forgalmú út vagy ipari park, ahol a sok károsanyag kibocsátás koncentrálódik.
ETS rendszer	Emission Trade System: Az üHG kibocsátás EU-n belüli mérési és az egyes kibocsátási egységek kereskedelmi rendszere.
Csapágyváros	Olyan település mely egy kiemelt, nagy forgalmú és gazdasági súlyú térséget övez, s saját régiójában magas forgalommal/gazdasági súllyal rendelkezik, egyben átmenő útvonalainak legfőbb célja a fent említett kiemelkedő gazdasági súlyú település.
CNG és LPG	Gázüzemű hajtóanyag gázüzemű járművek számára.
Prognózis	Jövőre vonatkozó becslés.

3. sz. melléklet: A mitigációs és adaptációs helyzet rövid összefoglalója

Mitigáció:

A mitigációs vizsgálatok során egy település üvegházgáz (röviden ÜHG) kibocsájtását vizsgáljuk, és azonosítjuk a legnagyobb fogyasztási és kibocsájtási tényezőket, illetve ezáltal a kibocsájtás megtakarítási potenciálokat. A legtöbb vizsgálati dimenzióban az alábbi szektorok szerinti felbontást vizsgáljuk:

- Lakosság
- Önkormányzat
- Ipar
- Szolgáltató szektor
- Mezőgazdaság
- Közvilágítás

Energia:

Egerben a hazai átlaghoz hasonlóan a legnagyobb mennyiségű, egzakt módon mérhető üvegházgáz kibocsájtásért az energetikai szektor, valamint a lakosság energiafogyasztása felel.

Villamos energia esetében

- Az önkormányzat fogyasztása 1734,8 t szén-dioxid,
- A lakosság fogyasztása 17 538,8 t szén-dioxid levegőbe juttatásáért felel.

Hőenergia oldalon, a lakosság földgázfogyasztás karbonlábnyoma 42 703,7 tonna, míg az ipar 10 208,5 tonna, a tűzifa- és szénfogyasztás 7503,9 tonna, az önkormányzat pedig 6971 tonna.

Összesített energetikai kibocsátás: 120 228,6 tCO₂.

Közlekedés:

A közlekedés összesített kibocsájtása 49 300,1 tonna CO₂.

Az utak forgalomszámlálási adatain felül számításba vettük a helyi lakosok településen kívülre történő ingázását, illetve a helyben regisztrált gépjárművek éves futásteljesítményét.

Az egyes vizsgált szektorok kibocsájtása a következő:

- Helyi közlekedés: 21 265,3 tonna
- Ingázás: 136,2 tonna
- Állami utak forgalma: 27 898,5 tonna.

Mezőgazdaság:

Egerben a mezőgazdaság 7721,74 tCO₂ egyenértékkel jelenik meg, mint ÜHG kibocsátó, melynek 54 %-a az állattartásból, 32 %-a a szántóföldi növénytermesztésből származik. Egyik fő komponense a jelentős műtrágya felhasználás.

Hulladék:

A hulladék szegmensén belül Eger esetében a szilárd hulladékkezelés bizonyul nagyobb kibocsátónak 17 126,55 tCO₂ egyenértékkel, míg a szennyvízkezelés 3,16 tonnával járul hozzá a kibocsátásokhoz.

Szén-dioxid elnyelés:

A nyelők esetében a település zöldterületeit és erdőterületeit vettük számításba és ez összesen 3 499,7 tCO₂ egyenértékű kibocsátás-csökkentést jelent egy évben a település számára.

Javaslatok:

Ahogy a klímastratégiában is rávilágítottunk, a legnagyobb mértékben a közlekedés és az energetika vonalán lehet racionálisan csökkenteni az üvegházgáz kibocsátást:

- Megújuló erőforrások alkalmazásával,
- Illetve energiahatékonysági intézkedések fogantatásával (az iparban és a háztartási szektorban) lehet a legnagyobb csökkenést elérni.

A klímastratégia vonatkozó intézkedési fejezete többek között ilyen akciókra is kitér.

Adaptáció:

Az adaptációs elemzésben a klímaváltozás rövidtávon nem megváltoztatható hatásaihoz való alkalmazkodás lehetőségeit vizsgáljuk a várható hatás- kitettség- érzékenység és alkalmazkodóképesség tengelyeken keresztül.

A település esetében az alábbi fő kockázati tényezőket azonosítottuk:

- Villámárvizek,
- Aszály,
- Hőhullámok,
- Viharok,
- Természetes élőhelyek kitettsége.

Villámárvizek:

Eger a domborzati adottságok következtében villámárvizekkel szemben érzékeny település. Az egyre jobban jellemző szélsőséges eloszlású, nagy intenzitású csapadékesemények gyakoriságának növekedése következtében nő a villámárvizek kialakulásának esélye, továbbá a települési elöntések számának növekedése várható.

Aszály:

Az aszálykitettséget sok esetben a hőmérsékleti értékek növekedéséhez, a meleghez és a csapadékhiányhoz kötjük, azonban emellett a helyi talajviszonyok és az természetes növénytársulások jelenléte, adaptációs képessége is nagyban meghatározza egy adott terület alkalmazkodóképességét.

Az elsődleges hatás a várható csapadékelátottság változása, mely elsősorban nem mennyiségi, hanem eloszlási változást jelent.

A település kitettsége is jelentős, mely negatívan befolyásolja alkalmazkodási képességét, ugyanis jelenleg a mezőgazdaság nem alkalmaz hatékony öntözési technológiákat, illetve szárazságtűrő fajokat ezen hatások kivédésére.

A település alkalmazkodóképessége megfelelő pénzügyi források rendelkezésre állásával jelentősen javítható, s a stratégiában több, az aszály hatásainak csökkentésére fókuszáló akció is bevezetésre került:

- Agrotechnikai eljárások alkalmazása, népszerűsítése: A mezőgazdasági területeken olyan agrotechnikai eljárásokat kell alkalmazni, amelyek segítik a lehulló csapadék megőrzését, csökkentik a nagy intenzitású csapadékok káros hatásait.
- Jó vízgazdálkodási gyakorlat a szőlőültetvényeken, csepegtető öntözés.

Hőhullámok:

Az évi átlaghőmérséklet emelkedése, az ún. meleg küszöbnapok növekedése és végeredményben a hőhullámos napok számának növekedése várható a jövőben. Így a direkt klimatikus paraméterek, mutatók tekintetében maga a várható hőhullám gyakoriság a legfontosabb tényező.

A RegCM és az Aladdin klímamodellek, valamint a historikus adatok elemzése alapján is egyértelműen kimutatható, hogy Egerben, már rövid távon is számolhatunk a hőhullámos napok ugrásszerű növekedésével, s közép, illetve hosszú távon drámaian, akár évi 30 nappal is nőhet a hőhullámos napok száma.

Ennek fényében, az igazolt és azonosított növekvő hatás kapcsán meg kell vizsgálni a település érzékenységét. Ennek legfőbb összetevője a korfa, mivel a hőhullámok negatív hatásainak az alábbi lakossági szegmensek vannak a leginkább kitéve:

- 18 év alattiak,
- 60 év felettiek,
- Szív és érrendszeri betegségben küzdők,
- Egyéb súlyos betegségben küzdők.

A korfa alapján a település népességének jelentős hányada tartozik a veszélyeztetett korcsoportba.

Bár az egészségügyi ellátórendszer a településen megfelelő, a hőhullámok változásai olyan erősek, hogy a nemzeti éghajlatvédelmi stratégiában is látható térkép alapján, a településen a 2021-2050 időszakban 166-182%-kal több halálozás várható.

Gazdasági dimenzió:

A gazdaság érzékenységét sok tekintetben az azt működtető lakosság érzékenysége határozza meg. A munkavállalók átlagos életkora és a hőhullámoknak való ellenálló képességük, ugyanis a hosszantartó

hőhullámos időszakok alatt is folytatni kell a termelést, ami a gazdasági szereplők számára többlet kiadásokat jelenthet a termelékenység és az alkalmazottak egészségügyi állapotának megőrzése érdekében.

- Védőital biztosítása,
- Klimatizáció bevezetése vagy fejlesztése,
- Munkarend változtatás a későbbi órákra,
- Drasztikus munkaidő csökkentés,
- stb.

Természeti környezet:

A természeti környezet kitettségét egyrészt a hőhullámok mellé társuló aszályok együttes hatása, másrészt pedig a flóra és fauna hőhullámoknak való ellenálló képessége határozza meg.

Mivel a hőhullámok mellé jelentős aszálykitettség is társul a térségben, ezért a jellemző szárazságtűrő fajok esetében is jelentős pusztulásra kell számítanunk, s a gyérülő növényzet az őshonos állatok kitettségét is jelentősen növeli.

Természetes élőhelyek kitettsége

A település bővelkedik a védett és különösen értékes természeti élőhelyekben. Ilyenek pl.

- Eger város védett fái,
- A Diófa kút utcai forrás a mellette álló diófával,
- Az Érsekkert területe,
- Mész-hegy Nyerges tető,
- a heglábperemi pusztafüves lejtő, a sajmeggyes-cserszömörcés karsztbokor-erdő, a melegkedvelő tölgyes, a mészkősziklagyp, a cseres-tölgyes erdő
- valamint a bükk aljai riolittufa terület a különleges kaptárkövei.

A kutatást az alábbiak szerint végeztük:

Klímaérzékeny természetes élőhelyek egyesített sérülékenysége 2021-2050-ben a 2003-2006-os (referencia-időszakbeli) állapothoz képest, azon területegységekben, ahol legalább az egyik klímaérzékeny élőhely előfordult a referencia-időszakban. A számérték 0 és 5 közé esik, kifejezi, hogy mennyire sérülékenyek összességében az adott pontban előforduló éghajlatérzékeny élőhelyek.

Ezek alapján Eger és környezete az 1.43-as értékével a kevésbé sérülékeny kategóriába sorolható (mind az Aladin, mind a RegCM modellek szerint).